



 **Maquinaria & Equipos**

MANUAL DE USUARIO

Hidrolavadoras de Agua Fria con Motor a Gasolina

Profesional con Bomba Axial

460-HGPW28



468-GHPW32



Trabajo Pesado con Bomba Triplex

460-HGPW30



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 con Gasolina de uso profesional con bomba axial 460-HGPW28 & 468-GHPW32// Hidrolavadora de agua fría con Gasolina de uso profesional para trabajo pesado con bomba triplex 460-HGPW30” , para ayudarlo a minimizar los problemas operacionales, y que de esta forma el producto pueda funcionar sin problemas.

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

ADVERTENCIA !

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

INDICE

1. REGLAS DE SEGURIDAD	4
2. IDENTIFICACION DE PARTES Y CARACTERISTICAS	9
2.1 Bomba axial.....	9
2.2 Bomba Triplex.....	9
2.3 Motor.....	10
2.4 Accesorios estándar.....	11
3. ENSAMBLE	11
3.1 Desempaque y ensamble.....	11
4. ANTES DE USAR	15
Bombas.....	15
4.1 Añadir aceite a la bomba axial.....	15
4.2 Añadir aceite a la bomba triplex.....	16
Motor.....	17
4.3 Añadir aceite al motor.....	17
4.4 Abastecimiento de combustible.....	18
Mangueras.....	20
4.5 Instalación de la manguera de alta presión a la pistola.....	20
4.6 Instalación de la lanza a la pistola.....	20
4.7 Conexión de la manguera y la entrada de agua.....	20
5. UBICACIÓN DE LA HIDROLAVADORA	22
6. ENCENDER LA HIDROLAVADORA	23
6.1 Como encender su hidrolavadora.....	23
6.2 Como apagar su hidrolavadora.....	25
6.3 Función de succión.....	26
7.USO DE BOQUILLAS	27
7.1 Acople de boquillas a la lanza.....	27
7.2 Tipos de boquillas.....	28
7.3 Intercambio de boquillas.....	30
8. CONTROL DE PRESIÓN	30
8.1 Aumento de presión en la hidrolavadora.....	30
9. APLICACIÓN DE DETERGENTE	31
10. MANTENIMIENTO	33
10.1 Recomendaciones generales.....	33
10.2 Mantenimiento de la hidrolavadora.....	34

10.3 Mantenimiento de las boquillas.....	35
10.4 Mantenimiento del aceite de la bomba.....	37
10.5 Mantenimiento del motor.....	37
10.6 Mantenimiento antes de dejar de utilizar el motor durante bastante tiempo.....	39
10.7 Tabla de cronograma de mantenimiento.....	40
11. ALMACENAMIENTO.....	41
11.1 Instrucciones para almacenamiento a largo plazo con gasolina.....	41
11.2 Instrucciones para evitar corrosión.....	41
11.3 Almacenamiento de la bomba.....	41
11.4 Otras recomendaciones.....	42
12. SOLUCION DE PROBLEMAS.....	43
13. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES.....	46
13.1 Explosionado 468-GHPW32.....	46
13.2 Explosionado 460-HGPW28 y 460-HGPW30.....	47
13.3 Explosionado Bomba Triplex.....	48
13.4 Explosionado Bomba Axial.....	49
14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	51
15. GARANTÍAS.....	53

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

1. REGLAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene información que 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 combustible y sus vapores son extremadamente inflamables y pueden llegar a causar una explosión. El fuego o explosiones pueden causar quemaduras o la muerte. Para prevenir esto siga las siguientes indicaciones:

- Cada vez que abastezca el tanque de combustible, apague el motor y déjelo enfriar por al menos 2 minutos antes de colocar el combustible.
- Tenga cuidado al abastecer el tanque de combustible.
- Siempre mantenga el combustible por debajo del nivel máximo recomendado, esto se debe a la expansión del combustible.
- Siempre opere y coloque el combustible en áreas ventiladas y libre de obstrucciones. Mantenga estas áreas con extinguidores aptos para apagar incendios por gasolina.
- Nunca opere la hidrolavadora en un área que tenga arbustos secos o hierbas secas.
- Mantenga la hidrolavadora al menos a 4 pies (1,22 metros) de las superficies (tales como, casas, carros o plantas) que puedan ser dañadas por el calor generado por el exhosto.

Riesgo por respiración

Los motores de combustión expulsan monóxido de carbono, un gas inodoro e incoloro que es venenoso. La respiración de este gas puede causar náuseas, desmayos o incluso la muerte. Otros químicos o detergentes pueden ser dañinos

si se inhalan o se ingestan, causando nausea, desmayos o envenenamiento. Para prevenir esto siga las siguientes indicaciones:

- Siempre opere las hidrolavadora en lugares ventilados. Evite áreas cerradas como garajes, sótanos, etc.
- Siempre evite que los gases de la hidrolavadora entren a lugares confinados por medio de ventanas, puertas, ductos de ventilación u otras aberturas.
- Siempre utilice solo los fluidos específicamente recomendados para hidrolavadoras.
- Use una mascara con filtro de oxigeno si existe alguna posibilidad de que vapores o gases sean inhalados.
- Nunca utilice cloro u otros compuestos corrosivos.

Riesgo de 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.
- Si el motor no enciende después de dos intentos, accione la pistola para aliviar la presión en la bomba. Hale la manija del yoyo de arranque en el motor lentamente hasta que sienta un poco de resistencia, luego halelo rápidamente para evitar golpe de culata, estos podrían generar heridas en el brazo o la mano.

- Mantenga a 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 pendientes y sistemas de drenaje adecuados, para reducir la posibilidad de caídas debido a las superficies resbalosas.
- Sea muy cuidadoso si va a usar la hidrolavadora desde una escalera o plataforma. La fuerza generada en la pistola podría llegar a generarle un desbalanceo.
- Agarre firmemente la pistola con las dos manos, el golpe de culata le podría generar daños.

Riesgo de descarga eléctrica

- Desconecte de la toma cualquier producto antes de intentar limpiarlo, dirija el disparo al objeto a lavar, nunca al enchufe.
- No apunte hacia otra fuente de poder.

Riesgo de corte por agua

El chorro de agua generado por esta 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, accionela 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..

- No permita que la manguera este contacto con el exhosto del motor.
- 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.
- 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.

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, queroseno 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 de superficies calientes



- Durante la operación de la hidrolavadora, solamente toque las superficies de control en la hidrolavadora.

- Mantenga a los niños alejados de la hidrolavadora en todo momento.

Riesgo de partes móviles

La manija del yoyo de arranque y otras partes rotatorias pueden enredarse con las manos, cabello, ropa y accesorios.

- Nunca opere la hidrolavadora sin sus coberturas.
- No use ropa que muy holgada, joyas o cualquier otro accesorios que pueda quedar atrapado en la manija del yoyo de arranque o cualquier otra parte rotativa.

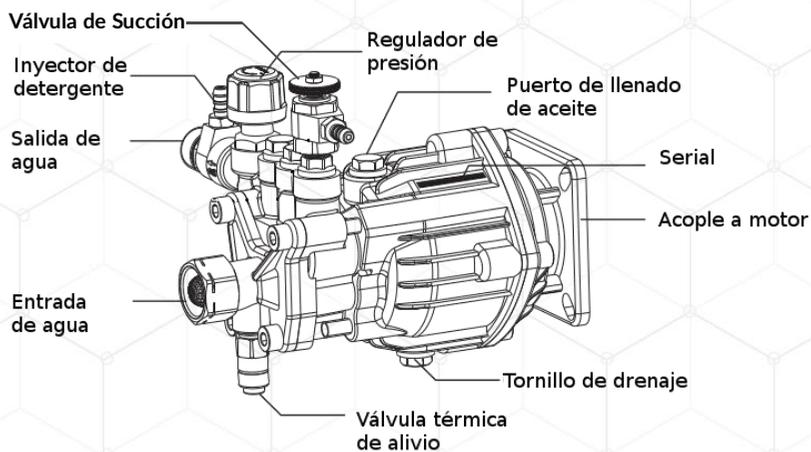
Riesgo en los ojos

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

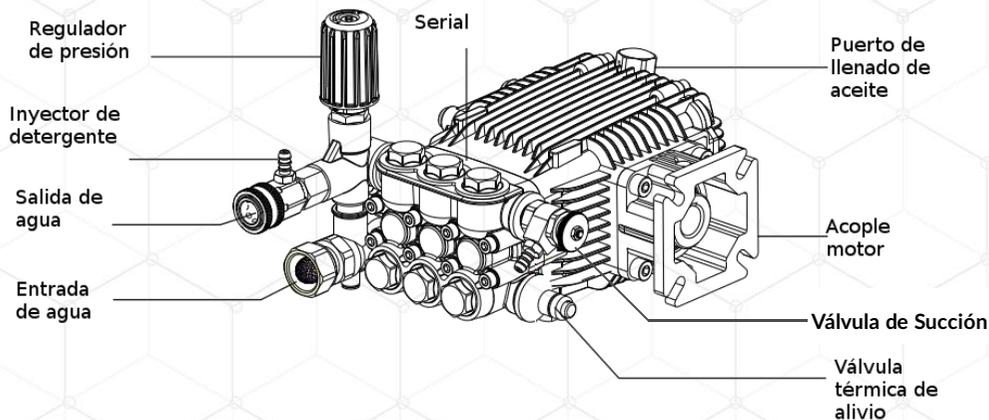
- Siempre use gafas de protección cuando use este equipo o cuando este cerca a este.
- Antes de arrancar el motor de la hidrolavadora, asegúrese de estar usando la protección adecuada.

2. IDENTIFICACION DE PARTES Y CARACTERISTICAS

2.1 Bomba axial

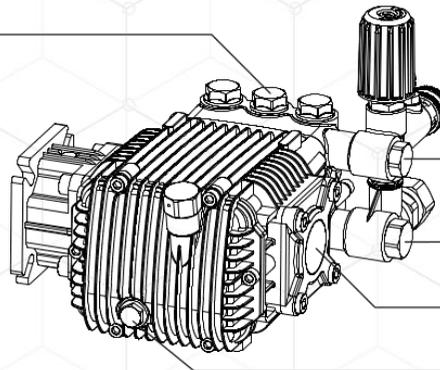


2.2 Bomba Triplex



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

Adaptador para manómetro o válvula cebante



Perno hueco de salida

Perno hueco de entrada

Medidor de aceite

Tornillo de drenaje

2.3 Motor

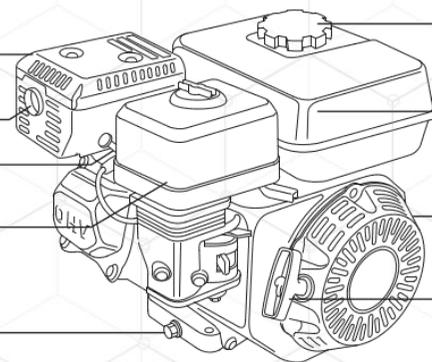
Exhosto

Salida exhosto

Bujía

Filtro de aire

Tornillo de drenaje

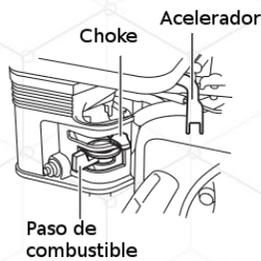


Tapa de tanque de combustible

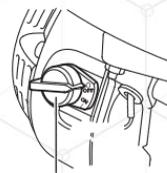
Tanque de combustible

Arranque

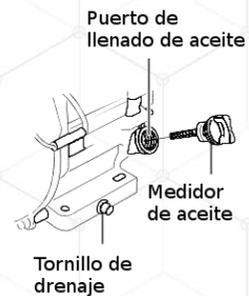
Cuerda de arranque



Paso de combustible



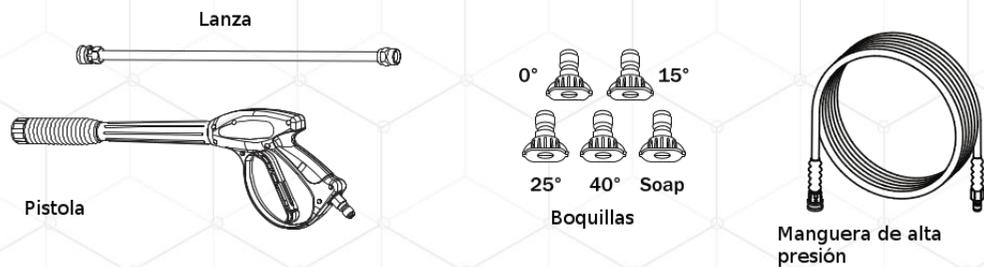
Switch de ignición



Tornillo de drenaje

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

2.4 Accesorios estándar



3. ENSAMBLE

3.1 Desempaquetado y ensamblado

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

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

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

Desde los pasos 3.2 a 3.6 solo aplica para la referencia de hidrolavadora con motor gasolina 468-GHPW32.

3.2 Ensamblado de las ruedas: Primero alinee el orificio de la rueda con el buje del marco. A continuación, inserte el perno a través de la rueda y el buje del marco. Finalmente asegure el perno insertando el pasador en el orificio como se muestra en la figura 1. Repita este proceso para la segunda rueda.

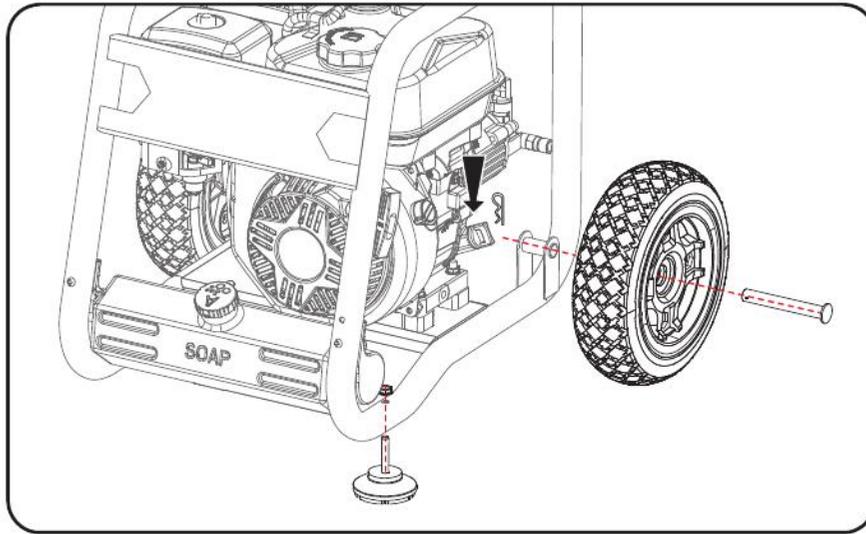


FIG 1

3.3 Ensamble del soporte de caucho: Coloque el soporte de caucho en el marco como se muestra en la figura 1 y apriete con la tuerca. Repita este proceso para el otro soporte.

3.4 Ensamble de la manija: Inserte la manija en los tubos del marco como se muestra en la figura 2. Empuje la manija firmemente hacia abajo hasta que los pines del tubo pasen por los agujeros asegurando la manija al marco.

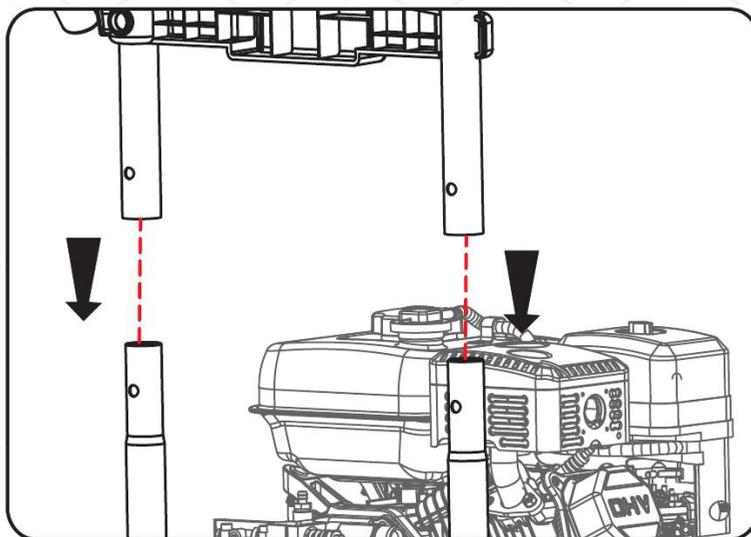


FIG 2

3.5 Ensamble de gancho superior e inferior de la pistola: Coloque el gancho superior en la posición mostrada y asegurelo con los remaches plásticos como se muestra en la figura 3. De igual forma, coloque el gancho inferior en la posición mostrada en la figura 3 y asegurelo con el tornillo y la tuerca.

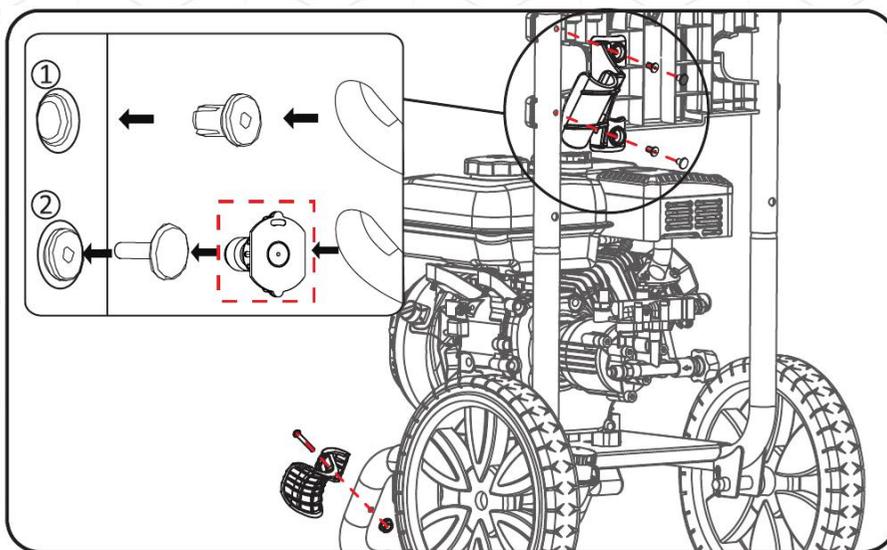


FIG 3

3.6 Ensamble del gancho para los accesorios: Coloque el gancho en la posición mostrada en la figura 4. Asegurelo con los remaches plásticos.

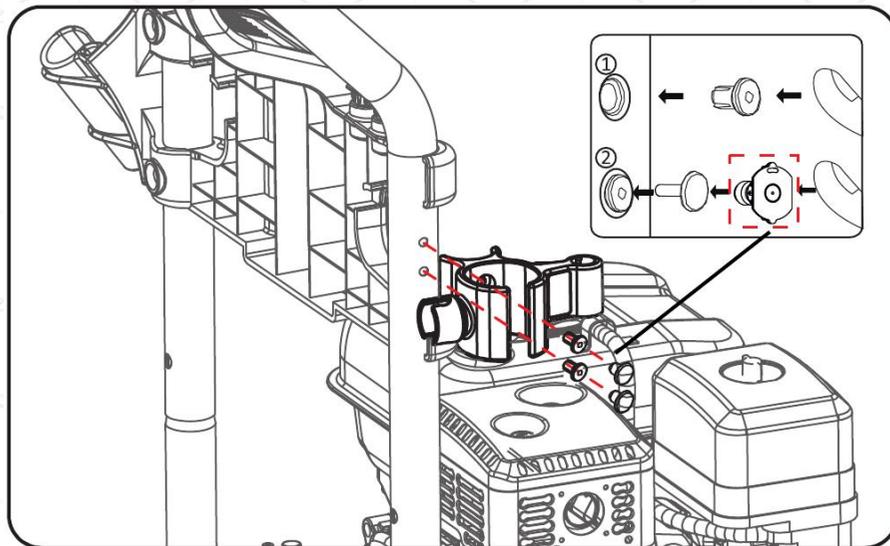
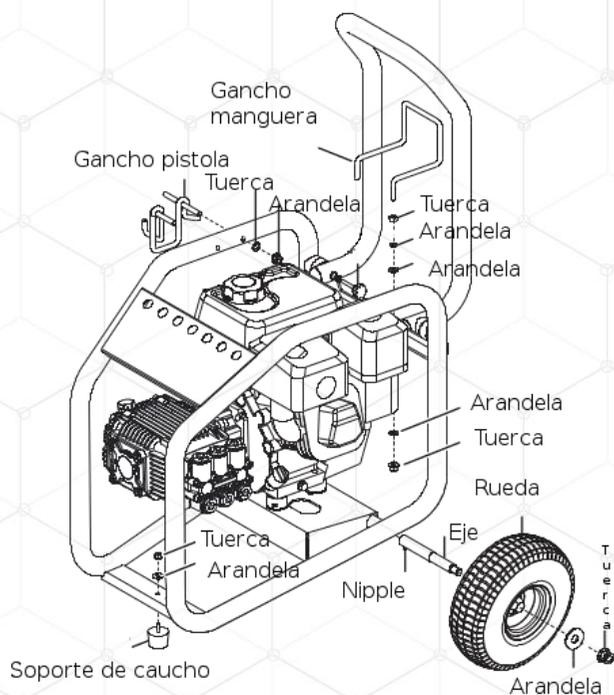


FIG 4

Esta sección solo aplica para la referencia de hidrolavadora con motor gasolina 460-HGPW28 y 460-HGPW30 . Pasos 3.7 a 3.10.



3.7 Ensamble de la rueda: Remueva la tuerca y la arandela del eje, luego levante la maquina y fije el eje en la parte baja del marco como se muestra en la figura, asegure el nipple en el eje para fijar la rueda. Para finalizar coloque la tuerca y la

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

arandela, recuerde no apretar de manera exagerada, las ruedas se deben poder mover libremente.

3.8 Ensamble del gancho para manguera y pistola: Coloque los ganchos en la posición mostrada y asegúrelos con arandela y tuerca en la manija.

3.9 Ensamble Manija: La manija viene pre instalada en el marco, apriétela usando la tuerca de perilla para colocarla en la posición deseada.

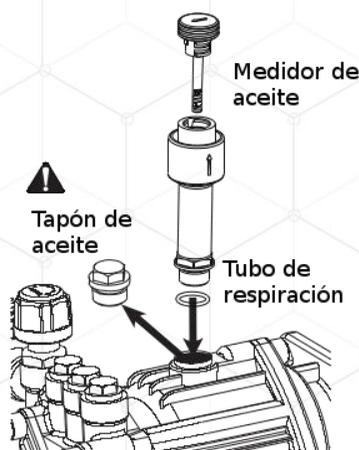
3.10 Ensamble del soporte de caucho: Coloque el soporte de caucho como se muestra en el diagrama.

4. ANTES DE USAR

Bombas

4.1 Añadir aceite a la bomba axial

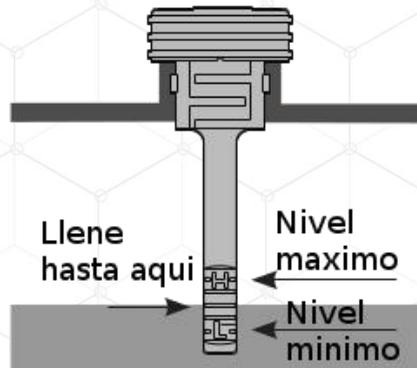
La siguiente sección solo aplica para la referencia de hidrolavadora con motor gasolina y bomba axial 460-HGPW28 y 468-GHPW32.



4.1.1 Usando una llave de 10 mm, remueva el tapón de aceite de la bomba. Coloque el tapón en un lugar seguro y limpio, no permita que se ensucie.

4.1.2 Tenga a la mano el medidor de aceite de la bolsa de partes.

4.1.3 Inserte el medidor de aceite en el puerto de llenado, y mire el nivel de aceite, añada aceite hasta el nivel recomendado si es necesario.



4.1.4 Coloque el tapón de aceite, y verifique que contenga el O-Ring, si el O-Ring no está se presentaran fugas y el aceite escapara.

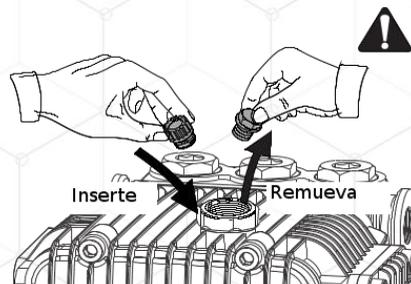
4.1.5 Para la bomba normalmente se recomienda aceite SAE 30W libre de detergente, sin embargo es aun mas recomendado usar aceite hidráulico ISO 68.

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).

4.2 Añadir aceite a la bomba triplex

La siguiente sección solo aplica para la referencia de hidrolavadora con motor gasolina y bomba triplex 460-HGPW30

4.2.1 Usando una llave de 17 mm, quite el tapón de aceite de la bomba.

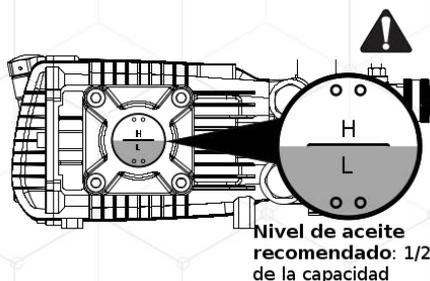


4.2.2 El tubo de respiración colóquelo en la bomba.

4.2.3 Apriete el tubo de respiración con la mano, no utilice llaves para apretar ya

que generara daños en el tubo.

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



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

4.2.6 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).

Motor

4.3 Añadir aceite al motor

4.3.1 Coloque la hidrolavadora en una superficie plana y nivelada.

4.3.2 Limpie el área alrededor de la tapa de aceite y quite la tapa.

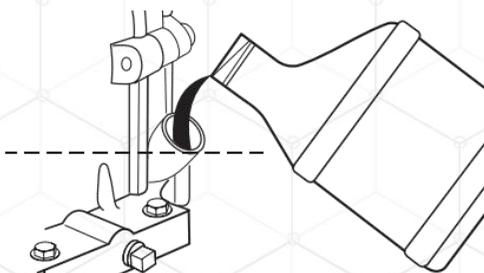
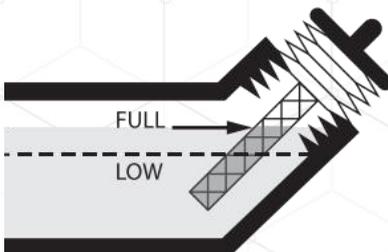
4.3.3 Recuerde utilizar aceite SAE 10W30 o si la temperatura ambiente es mayor o igual a 28°C utilice aceite SAE 20W50. Lentamente vierta el aceite.

4.3.4 Coloque y apriete la tapa del aceite.



Nota 

No trate de arrancar la hidrolavadora sin antes verificar que el nivel de aceite sea el correcto. Mantenga el nivel de aceite en el nivel máximo recomendado.



4.4 Abastecimiento de combustible

Precaución 

Si no se utiliza el combustible recomendado se anulara la garantía.

- No use gasolina no aprobada como E85 (85% etanol/ 15% gasolina)
- No mezcle aceite con gasolina.
- No modifique el motor para que sea compatible con otros combustibles.

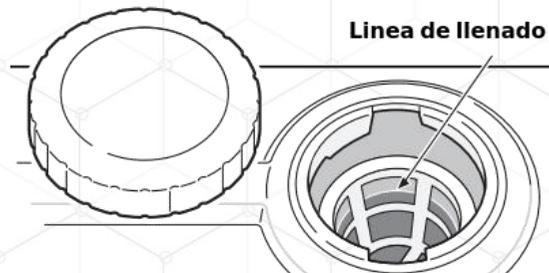
Quando abastezca el tanque de combustible de la hidrolavadora



4.4.1 Apague la hidrolavadora y déjela enfriar al menos por un periodo de 2 minutos antes de remover la tapa del tanque de combustible.

4.4.2 Llene el tanque en espacios abiertos y ventilados.

4.4.3 Siempre mantenga el combustible por debajo del nivel máximo recomendado, esto se debe a la expansión del combustible.



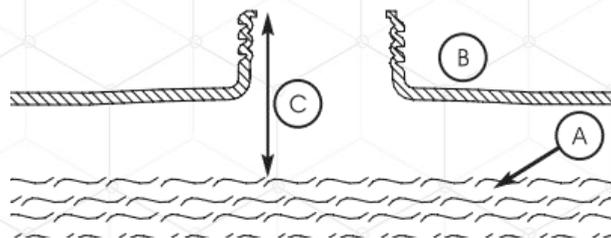
4.4.4 Si en el proceso de abastecimiento del tanque de combustible se derramo liquido, límpielo por completo antes de arrancar la maquina.

4.4.5 Mantenga el combustible lejos de chispas, llamas, calor y otras posibles fuentes de ignición.

4.4.6 No encienda ningún tipo de cigarrillo o fósforo cerca de la hidrolavadora.

4.4.7 Limpie el área alrededor de la tapa de combustible. Abra solamente para permitir alivio de presión.

4.4.8 Añada el combustible (A) al tanque (B). Tenga mucho cuidado de que no se sobrepase el limite máximo (C).

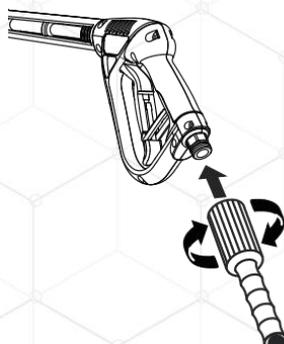


Mangueras

4.5 Instalación de la manguera de alta presión a la pistola

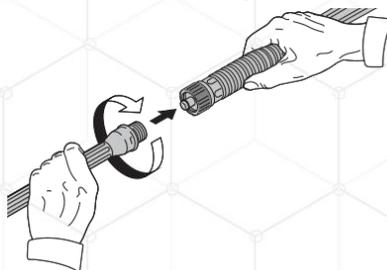
4.5.1 Inserte el acople de la manguera en el de la pistola.

4.5.2 Gire la tuerca de la manguera para acoplar y fijarlos.



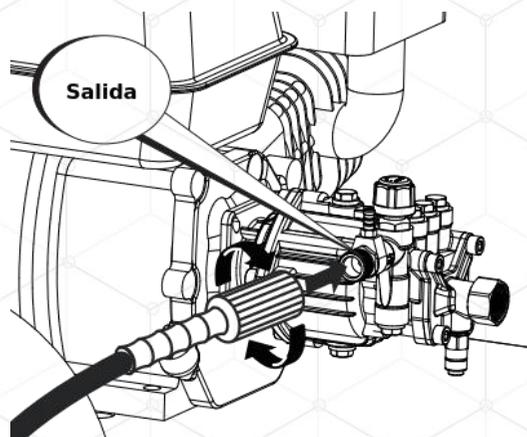
4.6 Instalación de la lanza a la pistola

4.6.1 Enrosque la lanza en el extremo de la pistola.

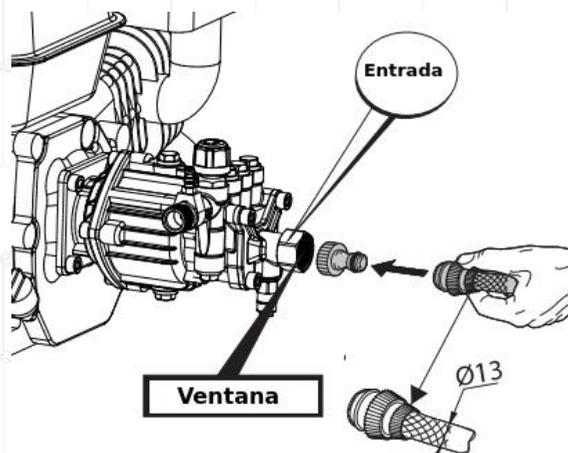


4.7 Conexión de la manguera y la entrada de agua

4.7.1 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.



4.7.2 Antes de conectar la manguera a la entrada de agua de la hidrolavadora, inspeccione la ventana de entrada. Limpiela si contiene mugre o partículas visibles, reemplácela si esta dañada. No encienda la hidrolavadora si esta ventana se encuentra dañada.

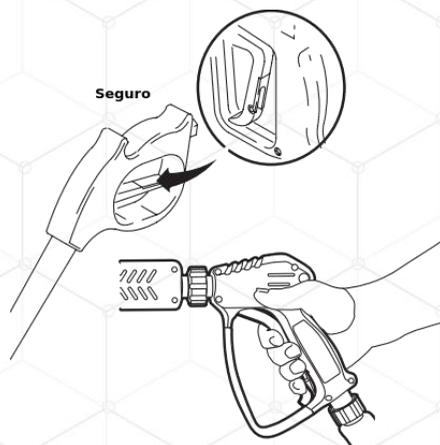


4.7.3 Deje que el agua fluya por la manguera de entrada por 30 segundos para limpiar cualquier suciedad.

Importante: No utilice agua estancada ni agua caliente para la entrada de la hidrolavadora.

4.7.4 Conecte la manguera de entrada, no puede ser de un largo mayor a 50 pies (15,24 metros) y el diámetro no puede ser menor a 13 mm. **Se aprieta solamente con la mano.**

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

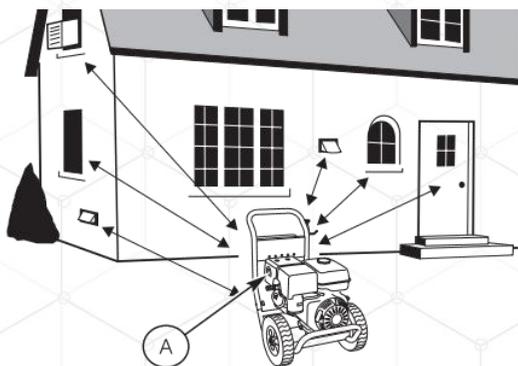


5. UBICACIÓN DE LA HIDROLAVADORA

Precaución

El calor/gas que se expulsa por el exhosto puede quemar combustible, estructuras o dañar el tanque de combustible. Mantenga al menos a 5 pies (1,5 metros) de separación entre la hidrolavadora y otros objetos. Coloque la hidrolavadora en áreas correctamente ventiladas,

Usar la hidrolavadora genera monóxido de carbono, un gas inodoro, incoloro y venenoso. Respirar este aire causa dolor de cabeza, fatiga, mareo, náuseas, confusión, migrañas, desmayos e incluso la muerte. Opere la hidrolavadora solamente en lugares abiertos.

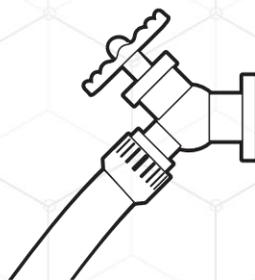


6. ENCENDER LA HIDROLAVADORA

6.1 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.

6.1.1 Coloque su hidrolavadora cerca de una fuente de agua capaz de proveer un flujo con un caudal de mínimo 5 gpm (galones por minuto) y una presión mínima de 20 psi.



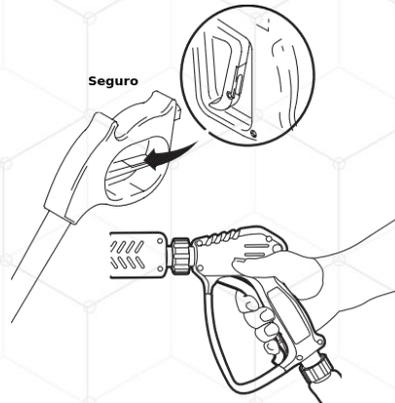
6.1.2 Verifique que la manguera esta conectada de manera adecuada a la pistola y a la bomba.

6.1.3 Verifique que la hidrolavadora este sobre una superficie plana.

6.1.4 Desenrede completamente la manguera antes de usar la hidrolavadora.

6.1.5 Conecte la manguera que va del registro de agua a la entrada de la hidrolavadora. A continuación, gire la perilla del regulador de presión de la bomba en contra de las manecillas del reloj para dejar la bomba con la presión mínima.

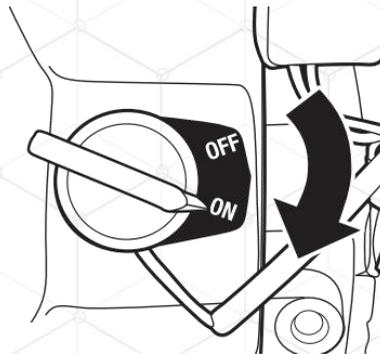
6.1.6 Abra el registro para que el agua fluya hacia la hidrolavadora, apunte la pistola en una dirección segura y accione la pistola para purgar todo el aire e impurezas del sistema de la bomba. **No encienda la hidrolavadora si no tiene una entrada de agua, ya que se dañara el equipo y se perderá la garantía.**



6.1.7 Enrosque la lanza en la pistola con la mano.

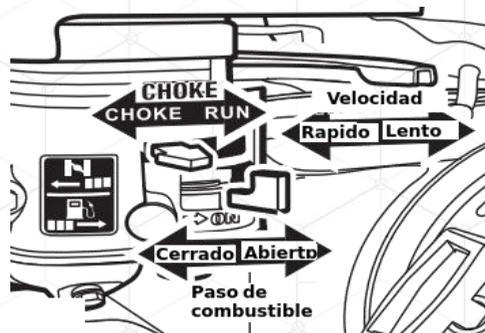
6.1.8 Elija la boquilla a utilizar, para colocarla empuje el acople rápido hacia abajo, coloque la boquilla y suelte el acople rápido. Asegúrese de que quedo bien sujeta.

6.1.9 Coloque el switch de la bujía en la posición de encendido ("ON").



6.1.10 Mueva la palanca de velocidad (el acelerador) a una posición intermedia (dévelo en la mitad).

6.1.11 Active el choke. Solo actívelo si el motor se encuentra frío.



6.1.12 Para encender el motor, colóquese en la posición como se indica en la

siguiente ilustración, sostenga firmemente la manija del yoyo de arranque del motor y hale lentamente hasta que encuentre resistencia, luego hale rápidamente para encender el motor.



6.1.13 Devuelva la manija del yoyo de arranque a su posición inicial lo mas rápido posible.

6.1.14 Cuando se encienda el motor, mueva la palanca de choke a la posición "Run". Si el motor esta frío, espere 2 min para que el motor se caliente. Una vez pasados los 2 minutos, acelere el motor al máximo. Finalmente aumente la presión de la bomba a la requerida (girando la perilla en sentido de las manecillas del reloj) por medio del regulador de presión.

6.1.15 Cada vez que vaya a intentar prender la maquina, apunte la pistola hacia una dirección segura y accione la pistola para aliviar presiones.

6.1.16 Si el motor falla para arrancar después de 6 intentos, mueva la palanca de choke a la posición "Run", y repita los pasos 6.1.11 a 6.1.15.

6.2 Como apagar su hidrolavadora

6.2.1 Baje la presión de la bomba al mínimo y desacelere el motor . A continuación, gire la perilla roja del motor a la posición OFF y cierre el paso de combustible.

Nota



Si no va a usar la hidrolavadora por un largo periodo de tiempo, extraiga los residuos de gasolina del carburador. De no hacerlo, los conductos del carburador se atascaran causando fallas en el funcionamiento del motor o evitando que este encienda.

6.2.2 Accione el gatillo de la pistola para liberar la presión de la bomba y manguera.

6.3 Función de succión.

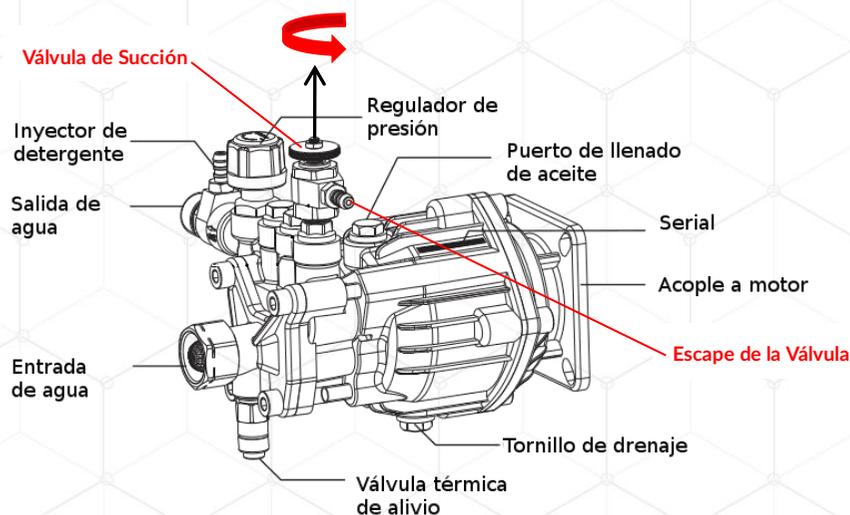
Nota 

Esta función solo aplica para las hidrolavadoras con referencia 460-HGPW28 y 460-HGPW30.

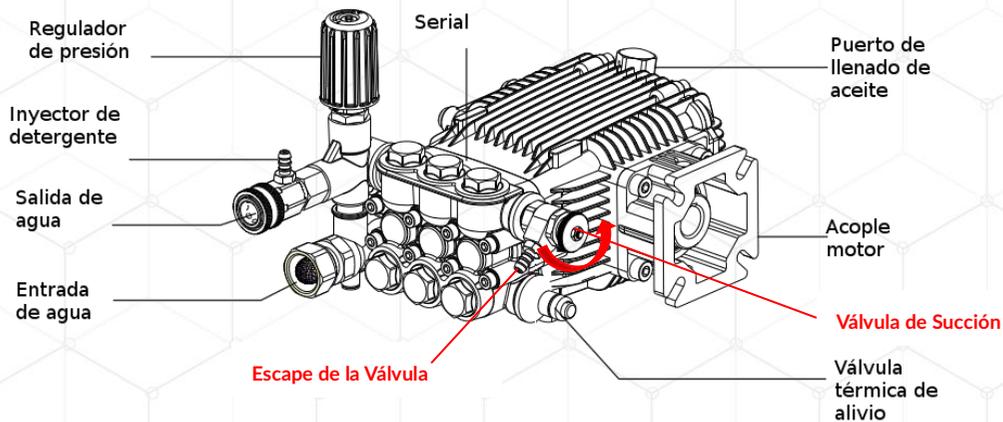
Esta función consta de una válvula que puede descargar el aire dentro de la bomba y manguera de succión, para poder permitir la succión de un recipiente, lago, etc (Recuerde que el agua DEBE ser limpia o agua lluvia, si usa agua sucia dañara la bomba de la hidrolavadora, siendo esto **causal de pérdida de garantía del equipo**). Tenga en cuenta que esta función se puede utilizar máximo para 3m de profundidad.

6.3.1 Con la maquina apagada, conecte un extremo de la manguera de succión a la entrada de la bomba. En el otro extremo de la manguera de succión instale el filtro con malla y sumérjalo en el recipiente o fuente de agua.

6.3.2 Gire la perilla de la válvula de succión en contra de las manecillas del reloj para abrirla como se indica en las figuras de abajo. Adicionalmente, recuerde dejar el regulador de presión en una posición intermedia con el fin de tener una presión media de salida.



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



6.3.3 Encienda el motor (con la aceleración al máximo) y espere de 15 a 30 segundos a que la bomba succione el agua. Si la bomba falla en la succión de agua, detenga el motor y verifique si la manguera de succión está atascada o si el filtro con malla está atascado con algún objeto o la conexión está muy floja. También verifique que el recipiente esté en el rango de la cabeza de succión permitida.

6.3.4 Cuando la bomba genere la presión y el agua empiece a salir por el orificio de escape de la válvula, espere 15 segundos para asegurar que se ha purgado por completo el aire en la bomba/manguera y a continuación cierre la válvula girando la perilla en sentido de las manecillas del reloj. Así ya no saldrá más agua por el orificio de escape y estará listo para empezar a usar la hidrolavadora. Recuerde graduar la presión de salida de la bomba por medio del regulador de presión a la presión requerida.

7.USO DE BOQUILLAS

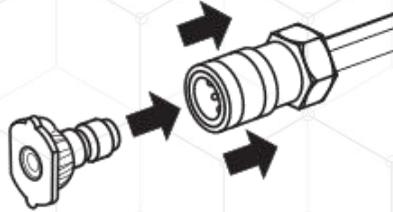
7.1 Acople de boquillas a la lanza

7.1.1 Hale el acople rápido de la lanza hacia abajo.

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

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

7.1.4 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.

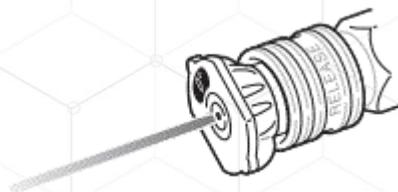
La hidrolavadora viene con 5 boquillas, cada boquilla esta con un color que representa la forma del chorro e indica la presión que maneja.

Precaución

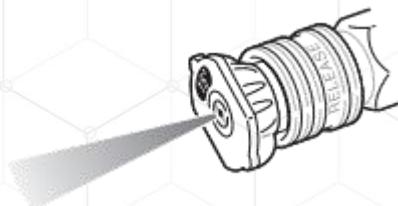
La hidrolavadora genera presiones en el fluido que son capaces de penetrar a través de los humanos y los animales, esto puede resultar en lesiones o amputaciones, no apunte la pistola hacia alguna dirección donde se encuentren personas o animales. Adicionalmente, el chorro de la hidrolavadora puede romper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

7.2 Tipos de boquillas

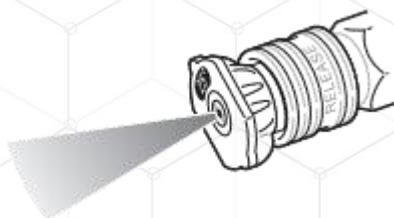
A) Boquilla Roja - 0°: Esta boquilla entrega un chorro potente y presurizado de agua. Cubre un área pequeña, solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones tales como metales o concreto. **No use esta boquilla para limpiar madera.**



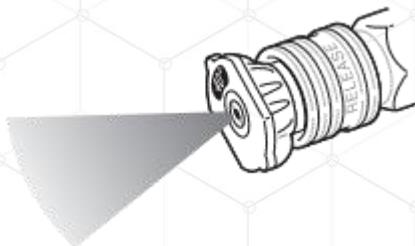
B) Boquilla Amarilla - 15°: Esta boquilla entrega un chorro potente y presurizado de agua a 15° para una limpieza intensa de áreas pequeñas. Solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones.



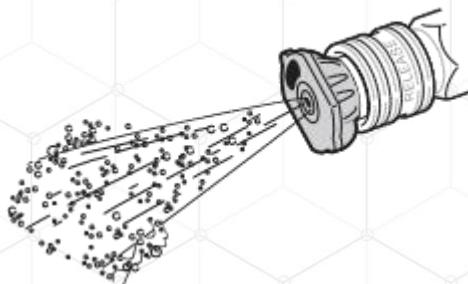
C) Boquilla Verde - 25°: Esta boquilla entrega un chorro de agua a 25° para una limpieza intensa de áreas más grandes. Solo debe ser dirigido hacia superficies que puedan soportar estas presiones.



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



E) Boquilla Negra - Detergente: Esta boquilla es utilizada para aplicar detergentes o mezclas de limpieza. Esta boquilla es la que genera la presión más 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.

7.3 Intercambio de boquillas

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

7.3.1 Hale el acople rápido de la lanza y remueva la boquilla actual.

7.3.2 Inserte la nueva boquilla en el acople rápido. Suelte la parte deslizante del acople rápido y gire la boquilla para asegurarla.

7.3.3 Espere el sonido de “tic” 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.

8. CONTROL DE PRESIÓN

8.1 Aumento de presión en la hidrolavadora

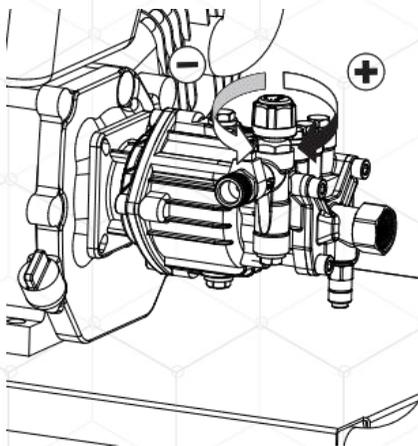
8.1.1 Para aplicar presión nunca utilice la boquilla negra.

8.1.2 Seleccione la boquilla adecuada, siga la instrucciones mencionadas

anteriormente en la sección 7.

8.1.3 Mantenga la pistola apuntando en una dirección segura, planee el área que desea lavar.

8.1.4 Controle la presión girando la perilla de presión en sentido de las manecillas del reloj para aumentar la presión y en en contra las manecillas del reloj para bajar la presión. Use bajas presiones para lavar objetos como carros o botes. Use presiones mas altas para quitar grasa de las aceras o pavimentos.



8.1.5 Aplique por un corto periodo de tiempo un chorro de presión a una área pequeña, para ver si sufrió daños. Si no encuentra daño alguno, puede lavar sin problemas dicho objeto.

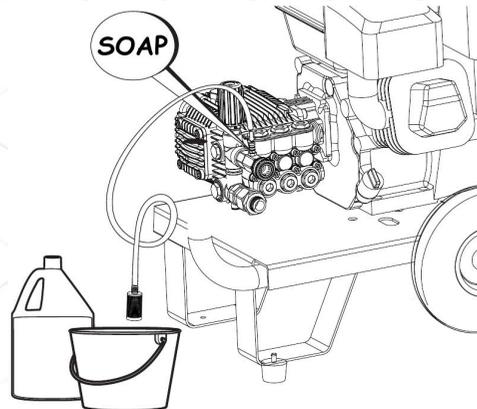
8.1.6 Siempre empiece en la parte superior del área a lavar, haciendo un camino hacia abajo.

9. APLICACIÓN DE DETERGENTE

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.

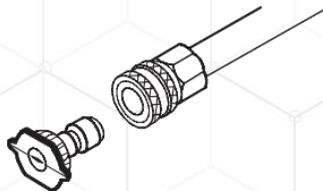
9.1 Para aplicar el detergente

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



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

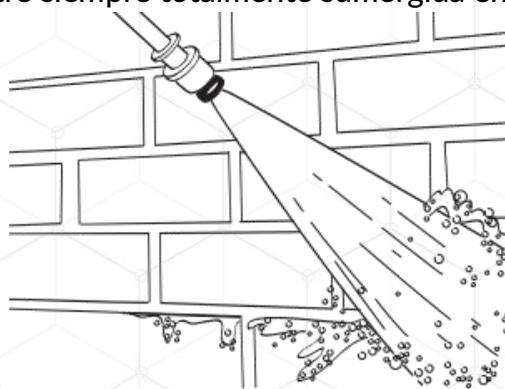
9.1.3 Coloque la boquilla negra.



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

9.1.5 Encienda su hidrolavadora.

9.1.6 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.



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

9.2 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.

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

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

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

10. MANTENIMIENTO

10.1 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.
- Todo mantenimiento del motor especificado en este manual deberá realizarse una vez por temporada o cada 3 meses.

- Una vez al año deberá limpiar o reemplazar la bujía y el filtro de aire. Una nueva bujía y un filtro de aire limpio le asegurara una mezcla de combustible-aire apropiada, que conlleva a un mejor desempeño y una mayor vida útil.

10.2 Mantenimiento de la hidrolavadora

Limpeza de escombros

Diariamente o antes de cada uso, limpie los escombros acumulados en la hidrolavadora. Mantenga el área alrededor del exhosto libre de cualquier escombros o suciedad. Inspeccione las ranuras de refrigeración o aberturas en la hidrolavadora, 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 la mirilla de entrada de agua

Examine la mirilla en la entrada de agua a la bomba. Proceda a limpiarla si la mirilla se encuentra atascada o si presenta algún daño reemplácela inmediatamente.

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.

10.3 Mantenimiento de las boquillas

Si al accionar la pistola siente una pulsación esto se debe a una presión excesiva en la bomba. La principal causa de una presión excesiva es un atascamiento en la boquilla. Para corregir este problema, limpie inmediatamente la boquilla de la siguiente manera:

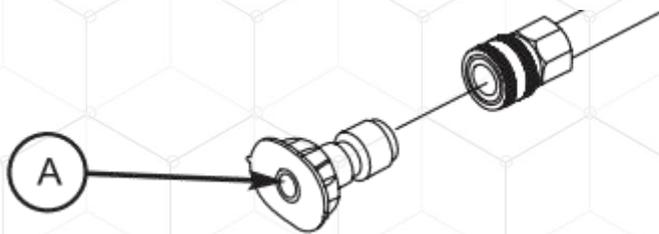
1. Apague el motor y cierre el flujo de agua hacia la bomba.
2. Siempre apunte la pistola hacia una dirección segura, accione la pistola para aliviar presión dentro de la hidrolavadora.

Cuidado

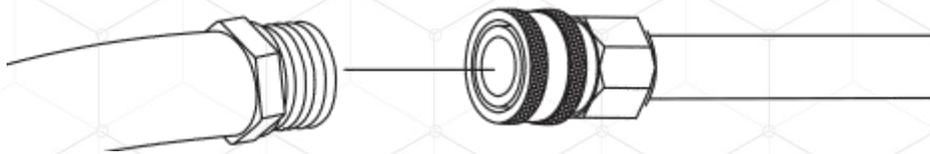
La alta presión del chorro de agua que generan estos equipos puede llegar a cortar o atravesar la piel, y otros tejidos. Se pueden generar heridas graves, lesiones e incluso amputaciones.

La pistola almacena agua a alta presión, incluso si el motor está apagado y la entrada de agua desconectada.

- Mantenga la manguera y la pistola conectada a la bomba mientras el sistema está presurizado.
3. Remueva la boquilla.
 4. Use un clip o cualquier objeto de dimensiones pequeñas para quitar cualquier suciedad o bloqueo en la boquilla. (A)



5. Remueva la lanza de la pistola.
6. Usando una manguera de jardín, remueva los escombros restantes haciendo pasar agua por la lanza, en las dos direcciones.



7. Reinstale la boquilla en la lanza.
8. Vuelva a conectar la lanza a la pistola.
9. Asegúrese de que la hidrolavadora está conectada a un registro de agua. Asegúrese de que la manguera de presión está conectada de manera adecuada a la pistola y a la bomba. Abra el registro.
10. Arranque el motor.
11. Haga pruebas de presión haciendo uso de cada boquilla por un corto periodo de tiempo.

10.4 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 o 3 meses, lo que ocurra primero. Siga los siguientes pasos para realizar un cambio de aceite apropiado:

Nota

Cuando haga el cambio de aceite, normalmente se recomienda aceite **SAE 30W libre de detergente**, sin embargo es aun mas recomendado usar **aceite hidráulico ISO 68**.

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. Limpie el área alrededor del medidor de aceite, quite el medidor de aceite y llene la bomba con el aceite recomendado y hasta el nivel máximo permitido.
5. Coloque el medidor de aceite.
6. Limpie cualquier aceite derramado.

Capacidad y tipo de aceite

1. La capacidad del tanque de aceite es de 150 ml.

Nota: Por debajo de 4°C (40°F) el uso de SAE30 resultara en un arranque mas difícil. Por encima de los 27°C (80°F) el consumo de aceite aumentara. Verifique el nivel de aceite siempre antes de operar la maquina.

10.5 Mantenimiento del motor

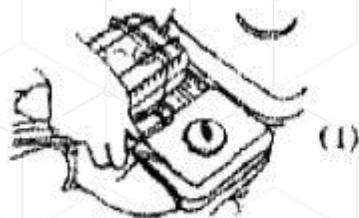
Mantenimiento diario:

- Revise el elemento del filtro de aire, elimine la mugre y los materiales extraños

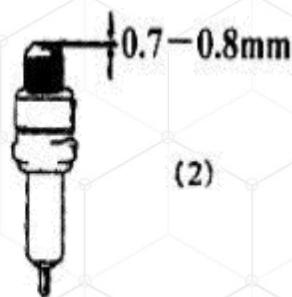
para mantener el elemento limpio.

- Revise que las tuercas de seguridad estén apretadas.
- Revise el nivel del Aceite de lubricación para determinar si se encuentra dentro del rango especificado.

Después de operar el motor durante aproximadamente 50 horas, deberá revisarse la bujía, eliminar sus depósitos de carbono y ajustar su abertura en 0.7 - 0.8 mm.

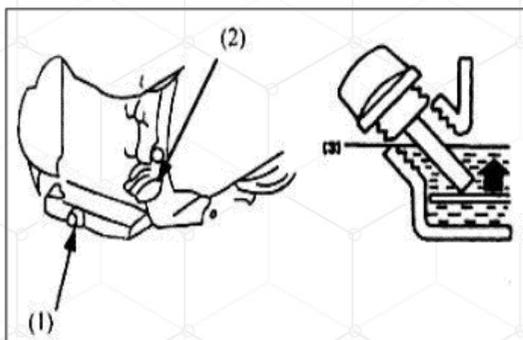


(1) Retire la bujía



(2) Ajuste la abertura de la bujía

Reemplace el aceite de lubricación, desatornille el tapón de drenaje, incline el motor un poco y deje drenar el aceite de lubricación, agregue queroseno para limpiarlo y luego drénelo, finalmente asegure el tapón de drenaje y recargue aceite de lubricación nuevo hasta el nivel de aceite especificado.



- (1) Tapón de drenaje del aceite
- (2) Orificio de alimentación de aceite
- (3) Nivel de aceite especificado

Después de cada 100 horas de operación deberán limpiarse el tanque de combustible y el colador del filtro. Abra la tapa del tanque de combustible, saque el colador del filtro y límpielo con un cepillo. Retire el tanque de combustible, limpie la parte interna del tanque y retire el mugre y agua que se encuentren en la

superficie interna del tanque. Reinstale el tanque y ajuste el filtro, luego recargue con gasolina nueva hasta que el nivel requerido.

Después de cada dos años de operación revise la condición de envejecimiento de la tubería del combustible. Si se observa envejecimiento, endurecimiento o grietas, deberá reemplazarla. Apriete los acoples de la tubería de combustible reemplazada y revise si se presentan filtraciones.

10.6 Mantenimiento antes de dejar de utilizar el motor durante bastante tiempo

- Por varias razones, si el motor no va a ser utilizado durante mucho tiempo, realícele mantenimiento antes de almacenarlo.
- Retire el tanque de combustible, drene todo el combustible y limpie la mugre y el agua de la parte interior del tanque. Abra la válvula de combustible, desatornille el tapón de drenaje en la parte inferior del carburador, drene completamente el combustible del carburador y luego atornille el tapón de drenaje en la posición original.
- Desatornille el tapón de drenaje en la parte inferior del cárter y drene el aceite de lubricación del cárter completamente, luego ajuste el tapón de drenaje.
- Mueva el cigüeñal y haga que el pistón de gasolina se detenga en la posición límite superior con el fin de evitar que ingrese aire.
- Limpie la superficie externa del motor a gasolina con un paño limpio, elimine la mugre, el polvo, etc., luego almacene el motor a gasolina en un lugar limpio y seco donde hayan buenas condiciones de ventilación.
- Disposición del aceite gastado: Por favor utilice un recipiente especial para recolectar el aceite gastado del motor a gasolina y envíelo a la estación de aceite gastado local para su disposición. No lo vierta en ninguna parte.

10.7 Tabla de cronograma de mantenimiento

Item	Descripción	Cada Uso	1er mes o 20 horas	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 300 horas
Aceite del motor	Chequeo del nivel de aceite	*				
	Reemplazo		*		*	
Aceite del acople directo	Chequeo del nivel de aceite	*				
	Reemplazo		*		*	
Filtro de aire	Chequeo	*				
	Limpieza			*X	*X	
	Reemplazo					*
Bujía	Limpieza y ajuste				*	
	Reemplazo					*
Abertura de Válvulas	Chequeo y ajuste					*
Tanque de combustible y filtro	Limpieza					*
Manguera de abastecimiento de combustible	Chequeo	Comuníquese con su distribuidor autorizado si encuentra algún problema				

Leyenda:

* Actividad a realizar

X Repetir con mas frecuencia si el equipo es usado en ambientes con bastante polvo.

11. ALMACENAMIENTO

11.1 Instrucciones para almacenamiento a largo plazo con gasolina

La gasolina puede vencerse cuando se almacena por mas de 30 días, esto puede generar ácidos y depósitos de goma en el sistema del combustible o elementos cruciales del carburador. Para mantener el combustible en buenas condiciones, añada un liquido estabilizador de combustible.

Drenar la gasolina es innecesario si el estabilizador de combustible es usado de manera adecuada. Después de haber añadido el estabilizador, opere el motor de la hidrolavadora durante un periodo de tiempo mínimo de 2 minutos, para que este pueda circular por todo el motor. El motor y combustible pueden ser almacenados por un periodo máximo de tiempo de 12 meses.

11.2 Instrucciones para evitar corrosión

1. Quite la bujía y adicione 15 mL de aceite para limpiar el motor.
2. Coloque la bujía y hale la manija del yoyo de arranque de arranque lentamente para esparcir el aceite. NO ARRANQUE EL MOTOR. Realice esta operación de 2 a 3 veces.

Cuidado

Fuego o una descarga eléctrica puede ser generado por una chispa. Si no se presta atención se pueden generar daños en la propiedad, quemaduras y hasta la muerte. Quite la bujía y cubra la punta del cable con cinta aislante, colóquela en un lugar donde no llegue a conducir electricidad.

11.3 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 detergente, manguera de presión y lanza en un lugar donde no puedan ser dañadas.

Se recomienda que usted siga estos pasos para proteger los sellos internos de la hidrolavadora cuando vaya a guardarla por un periodo de tiempo mayor a 30 días y/o se esperen temperaturas bajo cero.

1. Tenga a la mano un embudo, seis onzas de liquido anticongelante y una manguera de jardín de 36" de largo con un acople macho en un extremo.
2. Desconecte la bujía, asegúrese de que no toque ningún tipo de metal en la hidrolavadora.
3. Conecte la manguera de jardín a la entrada de agua de la bomba y al registro.
4. Añada el liquido anticongelante.
5. Hale la manija del yoyo de arranque lentamente, varias veces hasta que el liquido anticongelante salga por el acople de la salida de la bomba.
6. Quite la manguera de jardín.
7. Coloque la bujía.

11.4 Otras recomendaciones

1. No almacene la gasolina de una temporada a otra, al menos que se la añada el estabilizador de combustible.
2. Reemplace el tanque de combustible, si el metal empieza a corroerse. La corrosión, mugre y escombros pueden contaminar el combustible y disminuir el desempeño y/o dañar internamente el motor. El combustible debe ser almacenado en recipientes apropiados.
3. Cubra la hidrolavadora de tal manera que no retenga o genere moho.
4. Coloque la hidrolavadora en un lugar limpio y seco.

12. SOLUCION DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El motor se apaga mientras se encuentra encendido	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay suficiente combustible. 2. No hay suficiente aceite. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llene el tanque de combustible. 2. Adicione aceite.
El motor no arranca; o arranca y funciona momentáneamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch de arranque en posición "OFF". 2. Paso de combustible en posición "OFF". 3. Filtro de aire sucio. 4. Sin combustible. 5. Combustible en las malas condiciones. 6. Bujía dañada. 7. Cable de la bujía no esta bien conectado. 8. Agua en el combustible. 9. Inundado. 10. Mezcla de combustible/aire muy alta. 11. La válvula de entrada atascada o cerrada. 12. El motor perdió compresión. 13. Nivel bajo de aceite. 14. Combustible incorrecto. 15. Motor a temperaturas muy altas. 16. Choke en la posición incorrecta. 17. Después de 2 intentos de arrancar se acumula presión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el switch de arranque en la posición "ON". 2. Coloque el paso de combustible en la posición "ON". 3. Limpie o reemplace el filtro de aire. 4. Llene el tanque de combustible. 5. Drene el tanque de combustible y el carburador, y proceda a llenarlo con combustible nuevo. 6. Conecte el cable a la bujía. 7. Reemplace la bujía. 8. Drene el tanque de combustible y el carburador, y proceda a llenarlo con combustible nuevo. 9. Espere 5 minutos y trate de encenderlo nuevamente. 10. Contacte a su distribuidor autorizado. 11. Contacte a su distribuidor autorizado. 12. Contacte a su distribuidor autorizado. 13. Añada aceite. 14. Use el combustible recomendado. 15. Permita que el motor se enfríe. 16. Cambie la posición del choke. 17. Accione la pistola para aliviar presión.
El motor se ahoga	<ol style="list-style-type: none"> 1. El carburador esta funcionando con una mezcla muy rica o muy pobre. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacte a su distribuidor autorizado.
Al motor le hace falta potencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presión en el pistón muy baja. 2. Filtro de aire muy sucio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacte a su distribuidor autorizado. 2. Reemplace el filtro de aire.

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

<p>Sin presión o presión muy baja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No tiene la boquilla adecuada. 2. La cantidad de agua a la entrada no es la apropiada. 3. Las mangueras tienen fugas. 4. Boquilla con obstáculos. 5. Filtro de agua atascado. 6. La válvula térmica de alivio de presión dañada. 7. Aire en la manguera. 8. Choke en la posición de choke. 9. La manguera de presión es muy larga. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque la boquilla adecuada. 2. La entrada de agua debe tener un caudal de 5 gpm y una presión de 20 psi. 3. Apriete los acoples de las mangueras, use teflón si es necesario. 4. Limpie la boquilla. 5. Limpie el filtro. 6. Contacte a su distribuidor autorizado. 7. Apague el motor y corte el flujo de agua. Desconecte la manguera de entrada de agua a la bomba, abra el paso de agua para sacar cualquier aire presente en la manguera. Cuando halla un flujo estable en la manguera, cierre el paso de agua, reconecte la manguera a la bomba y abra el paso de agua. Accione la pistola para remover el aire restante. 8. No active el choke. 9. Use una manguera de presión de un longitud máxima de 30 metros.
<p>La bomba no succiona el detergente</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No esta usando la boquilla para químicos. 2. Filtro de la manguera atascado. 3. Manguera de detergente no esta dentro del recipiente. 4. Mezcla del detergente muy espesa. 5. Manguera del detergente muy larga. 6. Acumulación de detergente en el inyector de detergente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque la boquilla adecuada. 2. Limpie el filtro. 3. Asegúrese que la manguera esta totalmente sumergida en el tanque. 4. Diluya la mezcla. La mezcla debe tener la misma consistencia que el agua. 5. Acorte la manguera del detergente. 6. Contacte a su distribuidor autorizado.
<p>No hay o hay baja presión (después de usar)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empaques gastados. 2. Válvulas gastadas o bloqueadas. 3. Pistón gastado. 4. Válvula E-Z gastada. 	<p>Contacte a su distribuidor autorizado.</p>
<p>Fuga de agua entre la conexión pistola/lanza.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. O-Ring gastado o roto. 2. Conexiones muy sueltas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chequee y reemplace el O-Ring. 2. Apriete las conexiones.
<p>Fuga de agua en la bomba</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexiones muy sueltas. 2. Empaques del pistón gastados. 3. O-Rings gastados o rotos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apriete las conexiones. 2. Contacte a su distribuidor autorizado. 3. Contacte a su distribuidor autorizado.

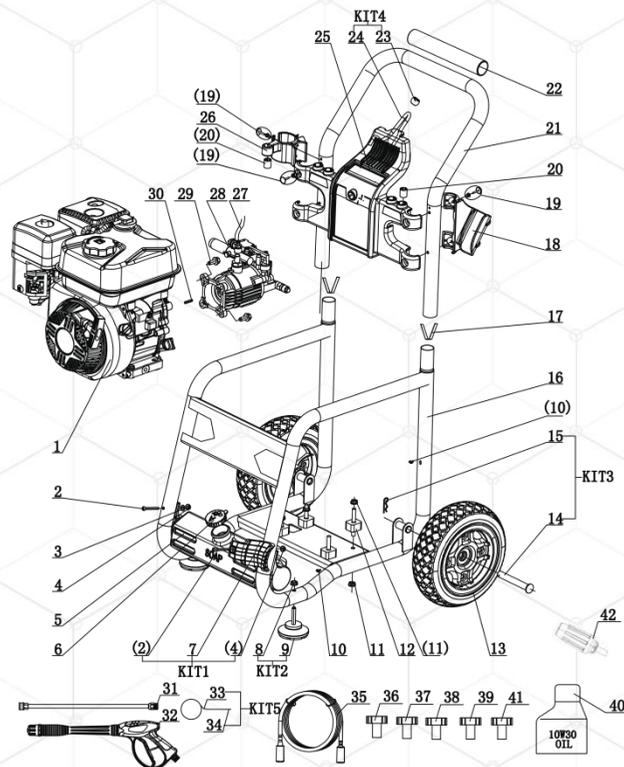
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	4. Partes de la bomba dañadas por congelamiento.	4. Contacte a su distribuidor autorizado.
Fuga de aceite en la bomba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sellos de aceite gastados. 2. Tornillo de drenaje suelto. 3. O-Ring del del tornillo de drenaje muy gastado. 4. Tapón del tornillo de drenaje muy gastado. 5. Bomba muy llena de aceite. 6. Uso de aceite incorrecto. 7. Tapón de ventilación atascado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacte a su distribuidor autorizado. 2. Apriete el tornillo de drenaje. 3. Inspeccione y reemplace el O-Ring. 4. Inspeccione y reemplace el O-Ring. 5. Mantenga el nivel adecuado de aceite. 6. Drene y luego coloque el aceite correcto. 7. Limpie el tapón de ventilación. Puede usar una manguera de aire para liberar el paso, si el problema persiste reemplace el tapón.
La bomba palpita	La boquilla esta obstruida.	Vea el mantenimiento de boquillas.

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

13. EXPLOSIONADO Y LISTA DE PARTES

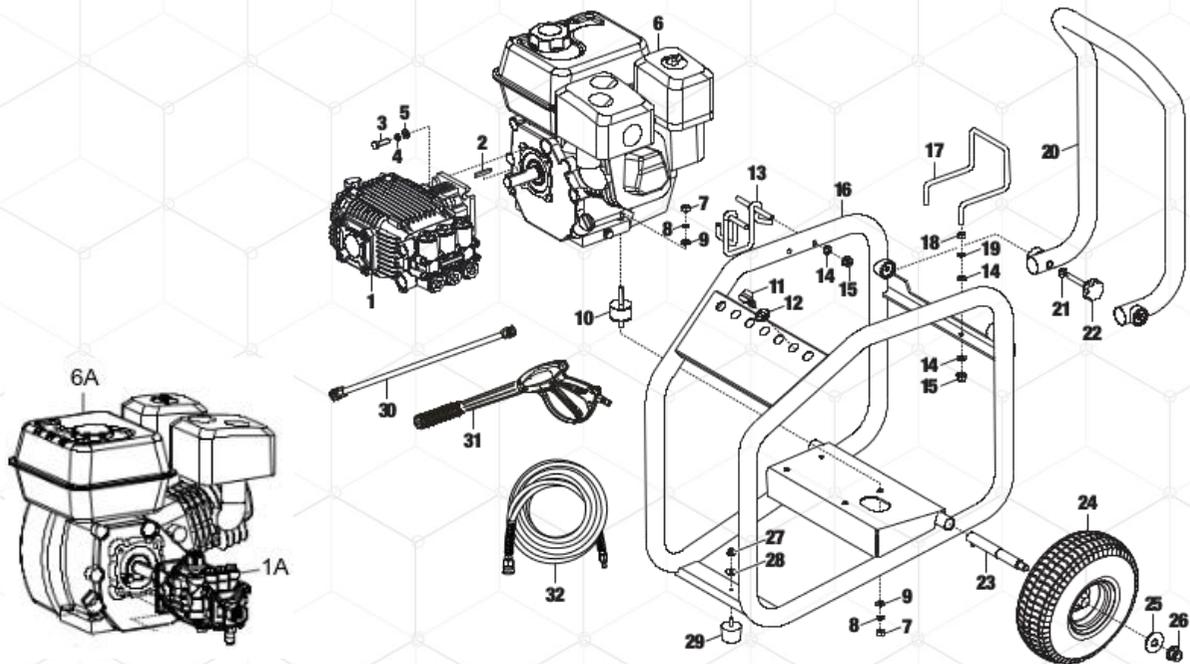
13.1 Explosionado 468-GHPW32



No.	Descripción	No.	Descripción	No.	Descripción
1	Motor	15	Clip de tubo	29	Perno M8x20mm
2	Perno cabeza redonda M6x45mm	16	Ensamblaje del marco parte baja "A"	30	Chaveta
3	Arandela	17	Seguro de la manija pivote	31	Lanza
4	Tuerca autoblocante M6	18	Gancho soporte de la pistola	32	Pistola
5	Tanque del detergente	19	Perno M6x16mm	33	Limpiador de boquillas
6	Tapa, tanque del detergente	20	Mantenedor de boquillas	34	Limpiador de boquillas
7	Gancho soporte de la pistola	21	Manija del marco	35	Manguera de alta presión
8	Tuerca M8	22	Mango de espuma	36	Boquilla roja 0°
9	Patas de caucho	23	Perilla del cordón elástico	37	Boquilla amarilla 15°
10	Pin	24	Cordón elástico	38	Boquilla verde 25°
11	Tuerca autoblocante M8	25	Panel	39	Boquilla blanca 40°
12	Amortiguador	26	Gancho para accesorios	40	Aceite para motor 10W30
13	Ruedas	27	Tubo de descarga	41	Boquilla negra de detergente
14	Tornillo pasador	28	Bomba de agua	42	Boquilla turbo

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

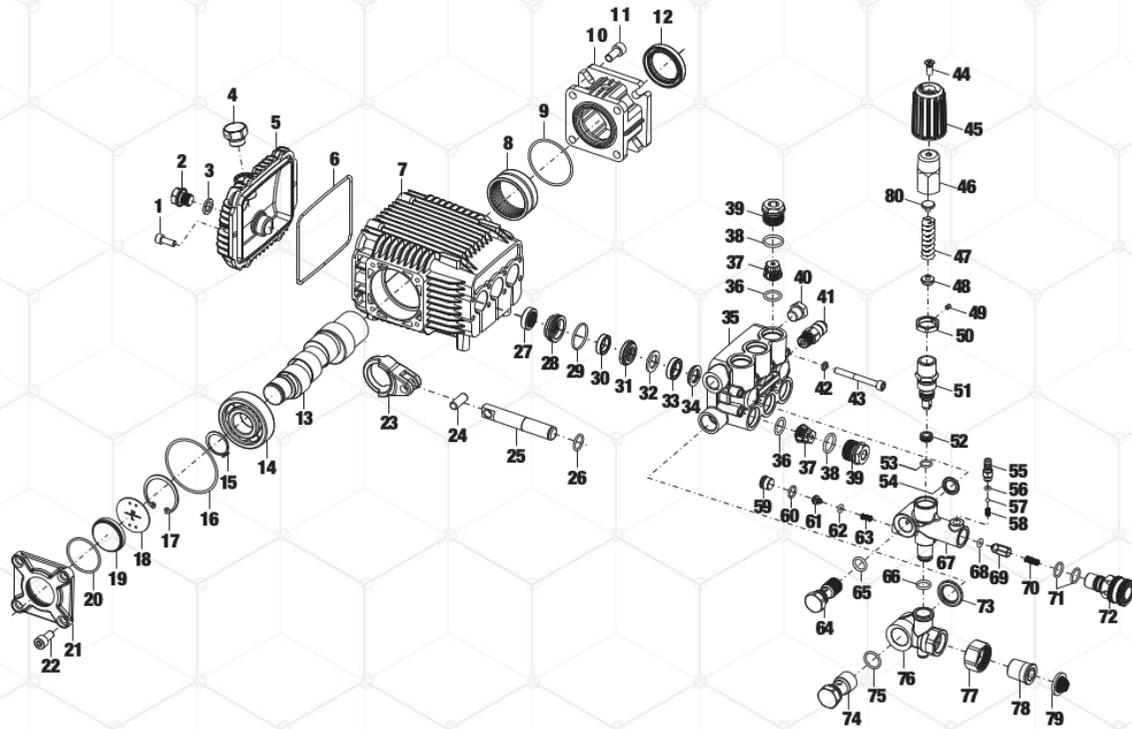
13.2 Explosionado 460-HGPW28 y 460-HGPW30



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

No.	Descripción	Cantidad	No.	Descripción	Cantidad	No.	Descripción	Cantidad
1	Bomba Triplex	1	12	Asiento boquillas	7	23	Eje	2
1A	Bomba Axial		13	Gancho de pistola	1	24	Rueda	2
2	Chaveta	1	14	Arandela	6	25	Arandela	2
3	Tornillo de ajuste para bomba	4	15	Tuerca	4	26	Tuerca	2
4	Guasa	4	16	Marco	1	27	Tuerca	2
5	Arandela	4	17	Gancho de manguera	1	28	Arandela	2
6	Motor Gasolina	1	18	Tuerca	2	29	Soporte de caucho	2
6A			19	Guasa	2	30	Lanza	1
7	Tuerca	8	20	Manija	1	31	Pistola	1
8	Guasa	8	21	Tornillo de bloqueo	2	32	Manguera	1
9	Arandela	8	22	Arandela	2			
10	Soporte de motor	4						
11	Boquillas	5						

13.3 Explosionado Bomba Triplex

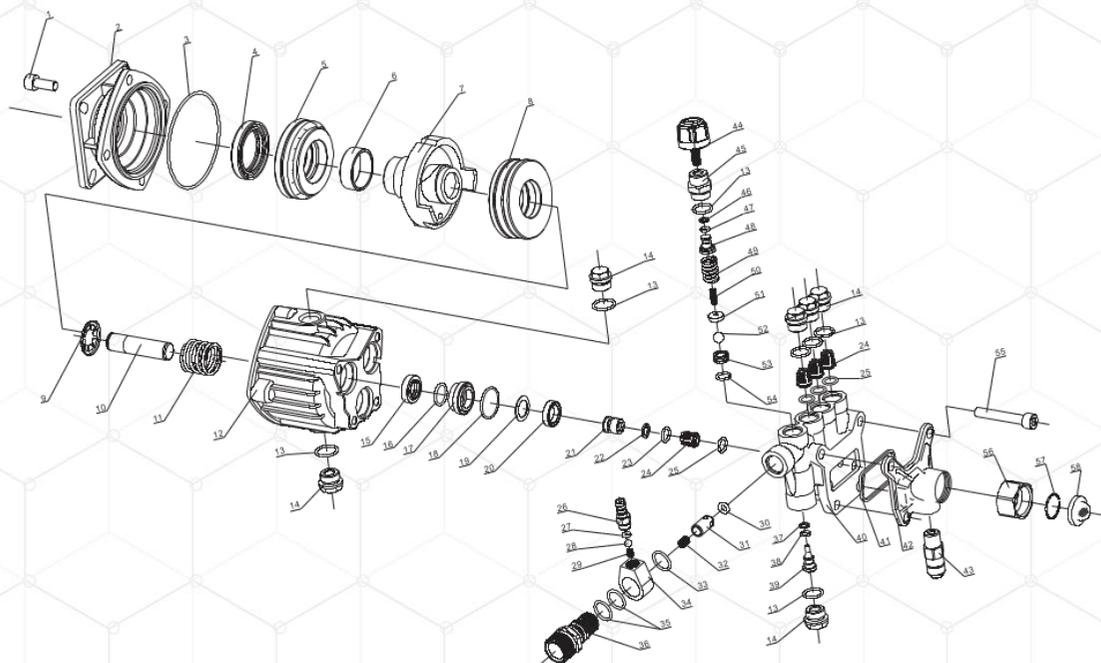


No.	Descripción	No.	Descripción	No.	Descripción
1	Tornillo de cubierta cárter	26	O-Ring	51	Tuerca
2	Tornillo de drenaje	27	Sello	52	Juego de válvulas de descarga
3	O-Ring, Tornillo de drenaje	28	Anillo	53	Asiento de válvulas
4	Tapa de aceite	29	O-Ring	54	O-Ring
5	Cubierta de cárter	30	Sello de baja presión	55	Empaque válvulas
6	Empaque cubierta cárter	31	Anillo de compresión	56	Acople para inyector de detergente
7	Cárter	32	Sello	57	O-Ring
8	Rodamiento	33	Sello de alta presión	58	Bola
9	O-Ring	34	Anillo de soporte	59	Resorte
10	Brida	35	Tubo multiple	60	Tornillo hueco de salida
11	Tornillo, Brida	36	O-Ring	61	Tornillo hueco de descarga
12	Sello, Brida	37	Válvulas de cheque	62	O-Ring
13	Cigüeñal	38	O-Ring	63	Caja de Válvula de descarga
14	Rodamiento	39	Tapa válvulas de cheque	64	O-Ring

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

15	Anillo	40	Tapón de salida	65	Válvula de cheque salida
16	O-Ring	41	Tapón de entrada	66	Resorte
17	Anillo retenedor	42	Válvula térmica de alivio	67	O-Ring
18	Placa de nivel de aceite	43	Arandela	68	Acople rápido
19	Mirilla de aceite	44	Tornillo	69	Empaque
20	O-Ring	45	Tornillo	70	Tornillo hueco de entrada
21	Cubierta de cigueñal	46	Tapa de plástico	71	caja de brida
22	Tornillo	47	Regulador de presión	72	Acople bypass
23	Biela	48	Resorte de regulador de presión	73	Tuerca
24	Pin	49	Asiento de resorte	74	Cuerpo conector de entrada
25	Pistón en recubrimiento cerámico reforzado	50	Tornillo	75	Filtro

13.4 Explosionado Bomba Axial



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

No.	Descripción	No.	Descripción	No.	Descripción
1	Tornillo M8 x 16	21	Tapón de válvula de entrada	41	Empaque
2	Brida	22	Anillo de apoyo	42	Conector entrada de agua
3	O-Ring	23	O-Ring	43	Válvula térmica de alivio
4	Sello eje radial	24	Válvula de cheque	44	Tornillo de ajuste
5	Rodamiento	25	O-Ring	45	Tapón de tornillo de ajuste
6	Funda	26	Filtro manguera para qui micos	46	Anillo de apoyo
7	Placa oscilante	27	O-Ring	47	O-Ring
8	Rodamiento	28	Bola	48	Asiento resorte
9	Disco de resorte	29	Resorte cónico	49	Resorte de presión
10	Pistón 15 mm	30	O-Ring	50	Resorte de presión 2
11	Resorte pistón	31	Válvula cónica	51	Asiento bola
12	Cárter	32	Resorte válvula cónica	52	Bola de acero 8,7
13	O-Ring	33	O-Ring	53	Puerto de válvula
14	Tapón	34	Sifón jabón	54	O-Ring
15	Sello 15 mm	35	O-Ring	55	Tornillo de tubo múltiple
16	O-Ring	36	Conector de salida	56	Tuerca de entrada de agua
17	Buje	37	Anillo de apoyo	57	Anillo
18	O-Ring	38	O-Ring	58	Filtro de entrada de agua
19	Sello de presión	39	Válvula		
20	Sello de agua 15 mm	40	Tubo múltiple bomba		

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

14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones	Referencia		
	460-HGPW28	468-GHPW32	460-HGPW30
HIDROLAVADORA			
Presión Máxima	2800 PSI	3200 PSI	3000 PSI
Caudal Máximo	3 gpm	2.5 gpm	3.3 gpm
Longitud Manguera	10 m	9 m	10 m
Material Manguera	PVC	Nylon	Caucho con alma en Acero
Diámetro Manguera	1 / 4"		5/16"
Conectores Manguera	M22 x 1.5		3/8 QD
	Acople Rápido		
Boquillas	0° (x1)		
	15° (x1)		
	25° (x1)		
	40° (x1)		
	Detergente (x1)		
Bomba			
Marca	KTC	Annovi Reverberi	KTC
Tipo	Pistón Axial		Pistón Triplex
Presión Graduable	Si	No	Si
Válvula de Alivio Térmico	Si		
Función de Succión	Si	No	Si
Inyector Químico	Tanque para Detergente o Tubo de Sifón		
Válvula de Inicio E-Z	No	Si	No
Aceite de Lubricación	SAE 30W Libre de Detergente o Hidráulico ISO 68		
Motor			
Tipo	4 Tiempos / Refrigerado por Aire / OHV / Horizontal		
Tipo de Combustible	Gasolina		
Potencia Nominal	4.4 kW / 3600 rpm		
Desplazamiento	212 cc		
Encendido	Manual		

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

Capacidad Tanque Combustible	3.6 L	
Capacidad Tanque Aceite	0.6 L	
Aceite de Lubricación Estándar	SAE 10W-30	
Aceite de Lubricación Verano (Temp. Ambiente ≥ 28 °C)	SAE 20W-50	
Dimensiones y Peso		
Largo x Ancho x Alto	67 x 42 x 55	65 x 42 x 54 cm
Peso Neto	36 kg	43 kg

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

15. GARANTÍAS

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

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

DEFINICIÓN: Se entiende por Solicitud de Garantía¹, aquel requerimiento realizado por un **Importador y/o cliente de TARSON Y CIA SA,** (productos **KTC - GPM**²) acerca de algún producto, parte, pieza, maquinaria o equipo proveído por este último; la solicitud de garantía debe presentar un aparente mal funcionamiento por un defecto de fabricación y/o materiales y demás daños contemplados en la parte motiva de la solicitud de reclamación por garantía.

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

Por lo anterior, **TARSON Y CIA S.A.** aclara que sus productos son fabricados bajo los más altos estándares internacionales de manufactura, con lo cual se garantiza la entrega de productos de excelente calidad, sin embargo, en caso de ser favorable la solicitud de garantía y haciendo la salvedad que puede existir una mínima probabilidad de presentarse errores humanos o técnicos en el proceso de producción que puedan ocasionar la falla de un equipo o producto; **TARSON Y CIA S.A.** no se hace responsable de daños directos, indirectos, especiales, incidentales o de consecuencia, incluyendo la pérdida por ganancia, haciéndose exclusivamente responsable por los repuestos requeridos y la mano de obra para la puesta a punto del equipo o producto, siendo responsabilidad del **Importador y/o cliente** los gastos conexos generados en la 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 ² 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 locales⁴.

MOTIVOS DE SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

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

CAUSALES DE NO ACEPTACIÓN DE UNA SOLICITUD DE GARANTÍA

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

1. Cuando la reclamación sea presentada posterior al período de vigencia de la garantía establecido para cada producto, pieza, parte o equipo según el tiempo otorgado por **TARSON Y CIA S.A.**, o por la póliza específica de garantías⁵ o en caso que ninguna de las dos anteriores sea informada por **TARSON**, se tomara como válido el tiempo establecido como garantía legal de acuerdo a la normatividad vigente; el cual comenzará a regir a partir de la fecha de factura de venta emitida al consumidor final^l.
2. Cuando el producto y sus partes presentan el desgaste normal por su uso en condiciones adecuadas de operación.
3. Cuando los daños que presente el producto sean causados por falta de mantenimiento preventivo periódico.
4. 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 garantías⁶ busca unificar los criterios de servicio entre **TARSON Y CIA S.A.** en su calidad de **PROVEEDOR**, y cada uno de los **Importadores y/o clientes** en los países en donde la marca **KTC GROUP** tiene presencia, en la cual se establece el rol de cada una de las partes en la solución a los requerimientos de los consumidores finales frente a los productos **KTC**.

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

Atención

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

Cordialmente,

TARSON Y CIA S.A.
Representante Legal

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