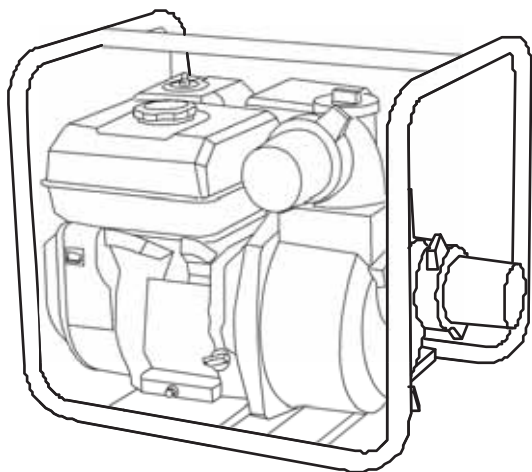




BOMBA AGUA - WATER PUMP

1"/1,5"/2"/ 3"/4"



INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO
USE AND MAINTENANCE MANUAL

PRÓLOGO

Gracias por escoger una bomba de agua de nuestra empresa. Conserve el manual de instrucciones para referencias futuras.

Este manual se debe considerar como una parte permanente de la bomba de agua y debería acompañar a la bomba en caso de reventa.

El manual explica cómo utilizar los modelos de bomba de agua 1", 1,5", 2", 3" y 4". Asegúrese de leerlo atentamente antes del funcionamiento, para obtener los mejores resultados. En caso de que tenga algún problema o alguna pregunta sobre la bomba, consulte al distribuidor autorizado de nuestra empresa.

Toda la información e imágenes de este manual hacen referencia a los últimos productos en el momento de publicación. En caso de que se realice alguna revisión o cambio con respecto a la información contenida en este manual, que suponga alguna diferencia con respecto al estado actual del producto, nuestra empresa lo explicará. La empresa se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento y sin previo aviso, sin por ello incurrir en ninguna obligación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización por escrito de nuestra empresa.

ÍNDICE

1. SEGURIDAD	3
2. ETIQUETA	7
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES	9
4. SISTEMA DE CONTROL	16
5. REVISIÓN PREVIA AL FUNCIONAMIENTO	19
6. FUNCIONAMIENTO	24
7. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR	29
8. PARADA DEL MOTOR	32
9. MANTENIMIENTO	34
10. ALMACENAMIENTO	39
11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	41
12. DIAGRAMA ELÉCTRICO	43
13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	44


1. SEGURIDAD

La bomba de agua de nuestra empresa ha sido diseñada para proporcionar un funcionamiento seguro y fiable siempre y cuando se utilice de acuerdo con las instrucciones del manual. Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de utilizar la bomba de agua. En caso contrario, podría sufrir heridas o dañar el equipo.

Mensajes de seguridad

Tanto su seguridad como la seguridad de terceras personas son muy importantes. En este manual, así como en la bomba de agua y el motor, hemos colocado mensajes de seguridad importantes. Lea atentamente estos mensajes.

Etiqueta de seguridad: en la bomba de agua y el motor.

Un mensaje de seguridad: le avisa sobre posibles peligros que podrían dañarle a Ud. o a otras personas. Cada mensaje de seguridad va precedido por un símbolo de alerta de seguridad  y por una de las siguientes palabras: AVISO, CUIDADO, NOTA. Esto significa:

 **WARNING** AVISO:

Puede resultar GRAVEMENTE o incluso MORTALMENTE HERIDO si no sigue las instrucciones.

 **CAUTION** CUIDADO:

Puede resultar HERIDO si no sigue las instrucciones.

NOTICE NOTA:

Su bomba de agua, así como otros elementos, podrían resultar dañados si no sigue las instrucciones.

1) Instrucciones de seguridad

Las bombas de agua limpia y las bombas de alta presión han sido diseñadas únicamente para el bombeo de agua limpia.

Las bombas de aguas residuales tienen la capacidad de transmitir sólidos suaves en un diámetro de 25,4mm.

Las bombas de productos químicos se usan para transmitir ácidos débiles y bases (PH4-11), líquidos de alta temperatura de ignición y aguas marinas.

Las bombas de residuos filtrados son adecuadas para el bombeo de aguas residuales con hasta un 50% de residuos, con una capacidad de hasta 25,4mm de diámetro.

Para evitar el riesgo de incendios y proporcionar una ventilación adecuada, mantenga la bomba a una distancia mínima de un metro de paredes de edificios y otros equipos durante su funcionamiento. No coloque objetos inflamables cerca de la bomba ni rellene el depósito de combustible con gasolina antes del transporte a larga distancia.

El silenciador se calienta mucho durante el funcionamiento y sigue estando caliente durante un rato después de apagar el motor. No toque el silenciador cuando esté caliente. Deje que el motor se enfríe antes de almacenar la bomba de agua en un lugar interior.

La gasolina es muy inflamable y explosiva. No fume en la zona de llenado del depósito ni en la zona de almacenamiento de combustible.

Coloque la bomba sobre una superficie firme y plana. Si la bomba se inclina o vuelca, puede que el combustible se derrame.

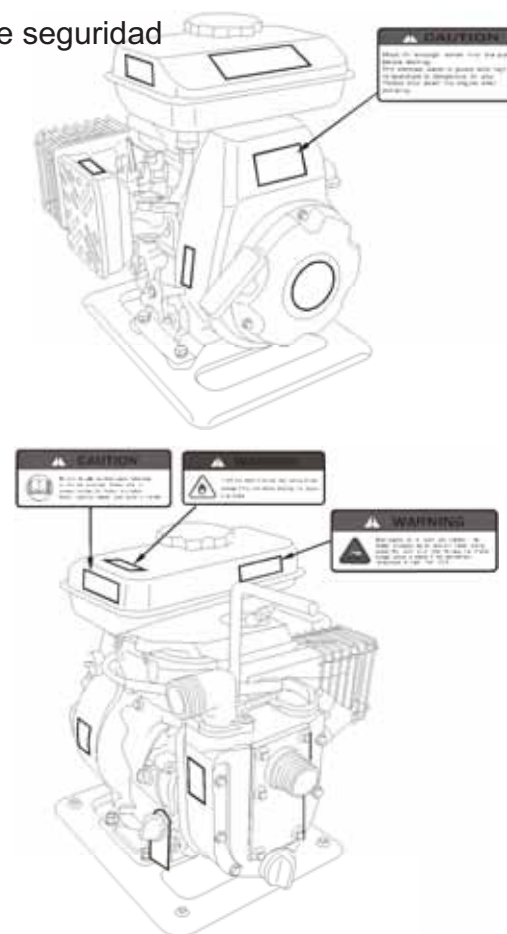
Llene el depósito en una zona bien ventilada y con el motor parado, en un lugar destinado a llenar el depósito o a almacenar combustible. En caso de derrames, limpie inmediatamente. Después de llenar el depósito, cierre bien el depósito de combustible y enrosque el tapón.

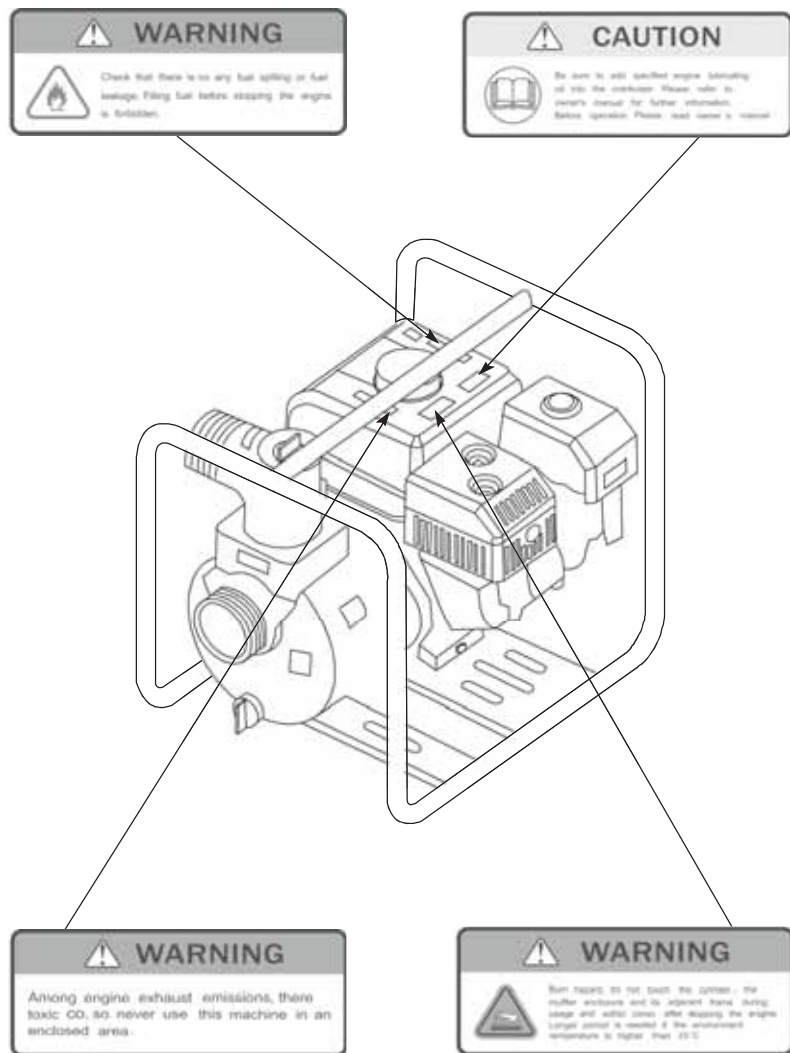
Los gases de escape contienen monóxido de carbono, un gas venenoso que se puede acumular hasta niveles peligrosos en lugares cerrados. La inhalación de monóxido de carbono puede producir inconsciencia o incluso la muerte.

Para evitar dañar el equipo o herir a alguien, no desenrosque el tapón con el motor funcionando.

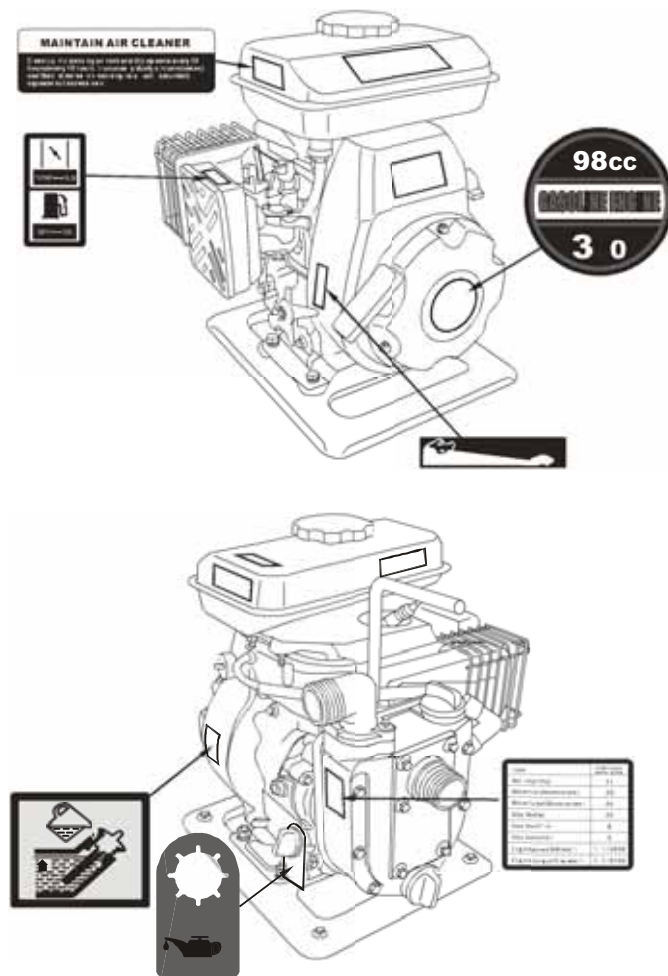
Mantenga a los niños y a las mascotas lejos de la zona de funcionamiento, para evitar que se quemen si tocan los componentes calientes del motor. Está prohibido utilizar la máquina en un ambiente potencialmente explosivo.

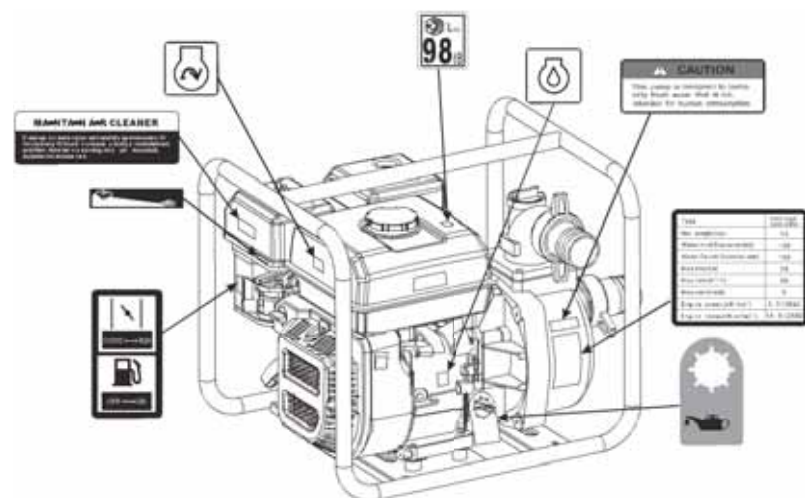
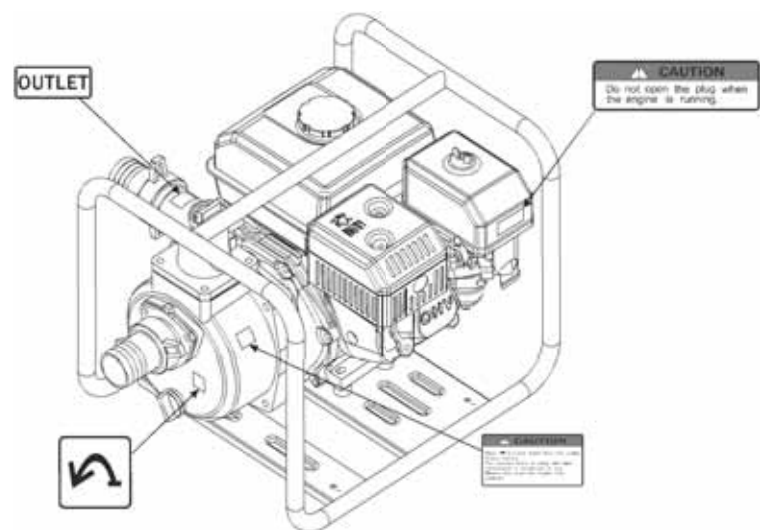
2) Etiqueta de seguridad



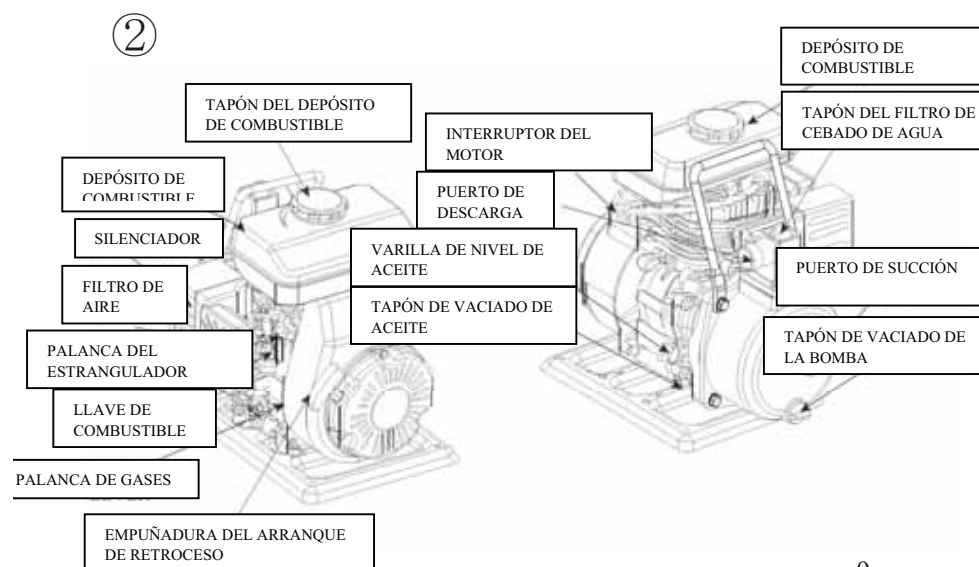
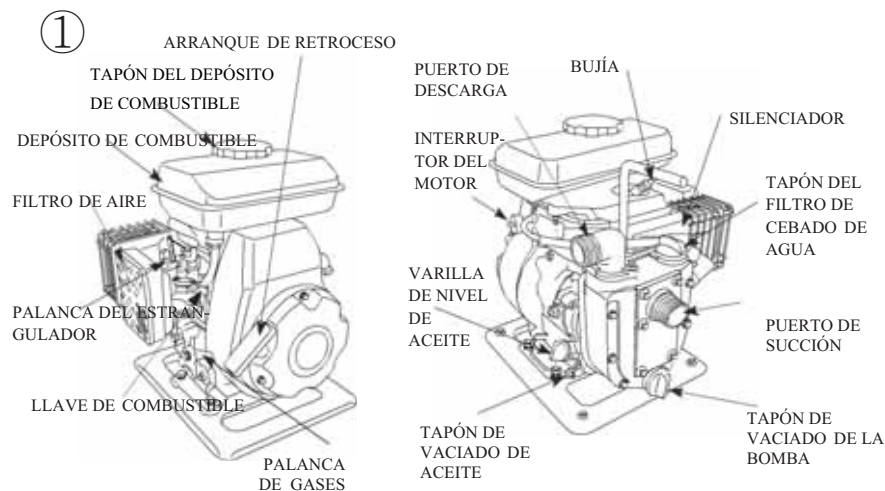


2. ETIQUETA

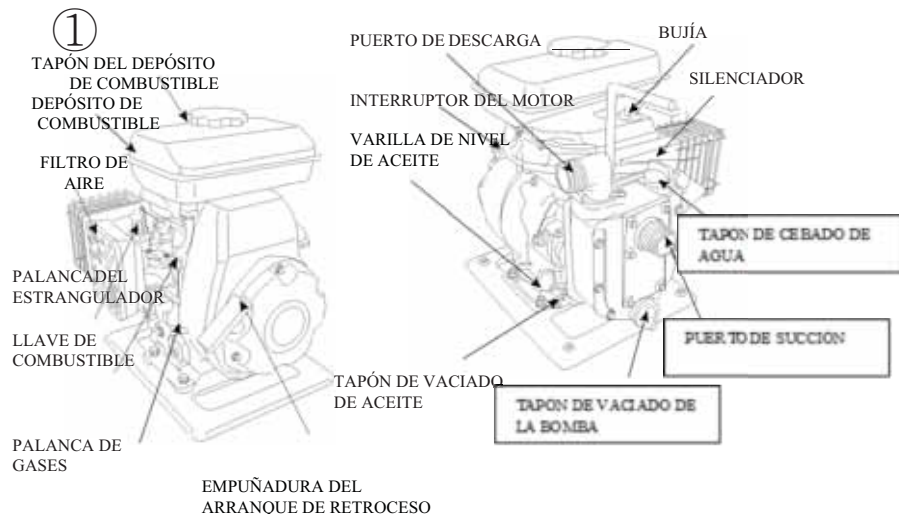




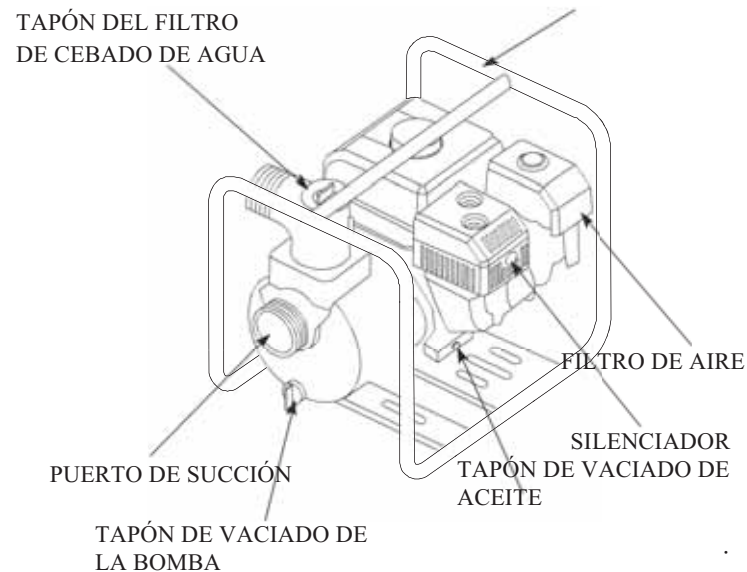
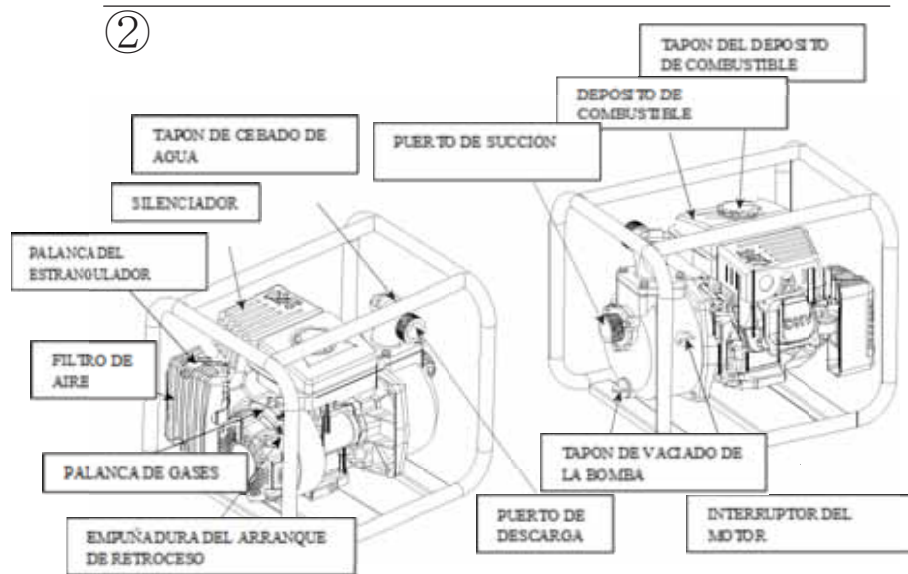
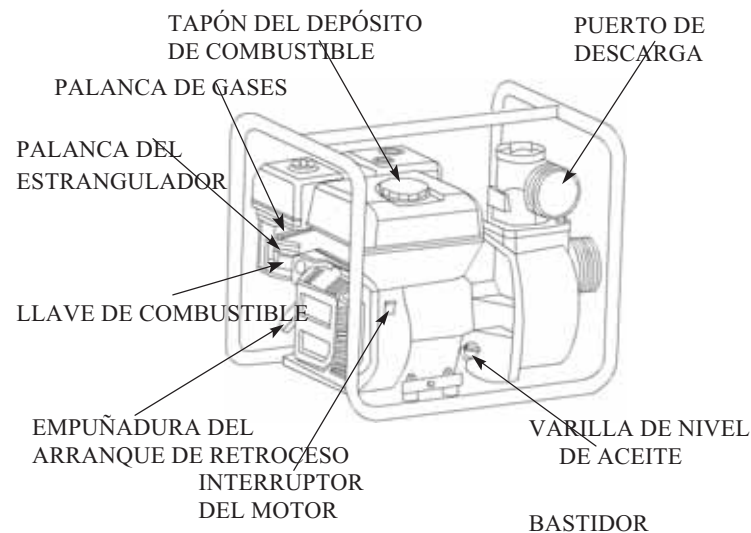
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES BOMBA DE AGUA LIMPIA DE 1"



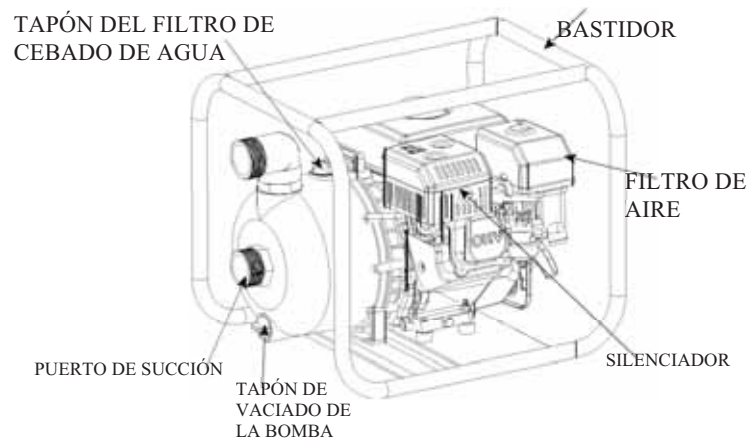
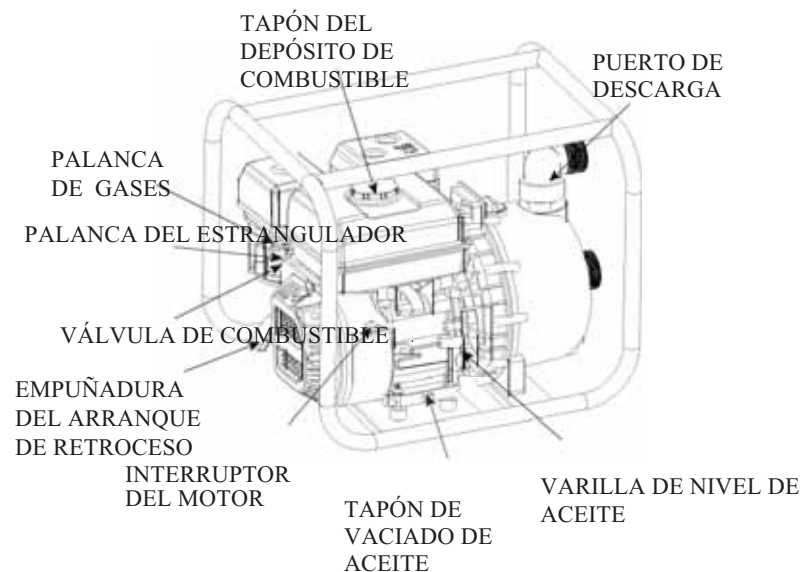
BOMBA DE AGUA LIMPIA DE 1,5"



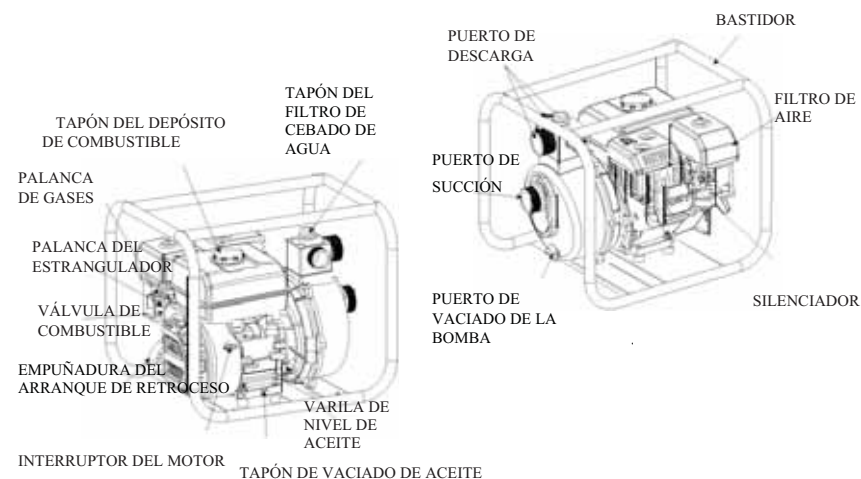
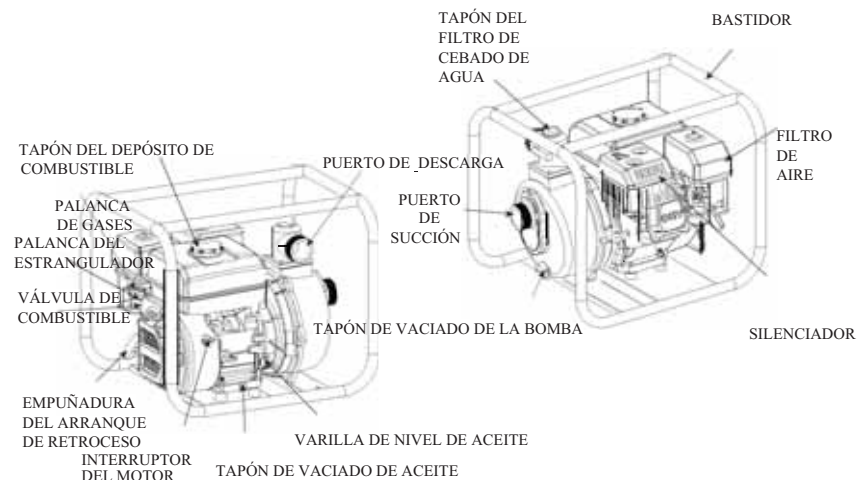
BOMBA DE AGUA LIMPIA DE 2"/3"/4"



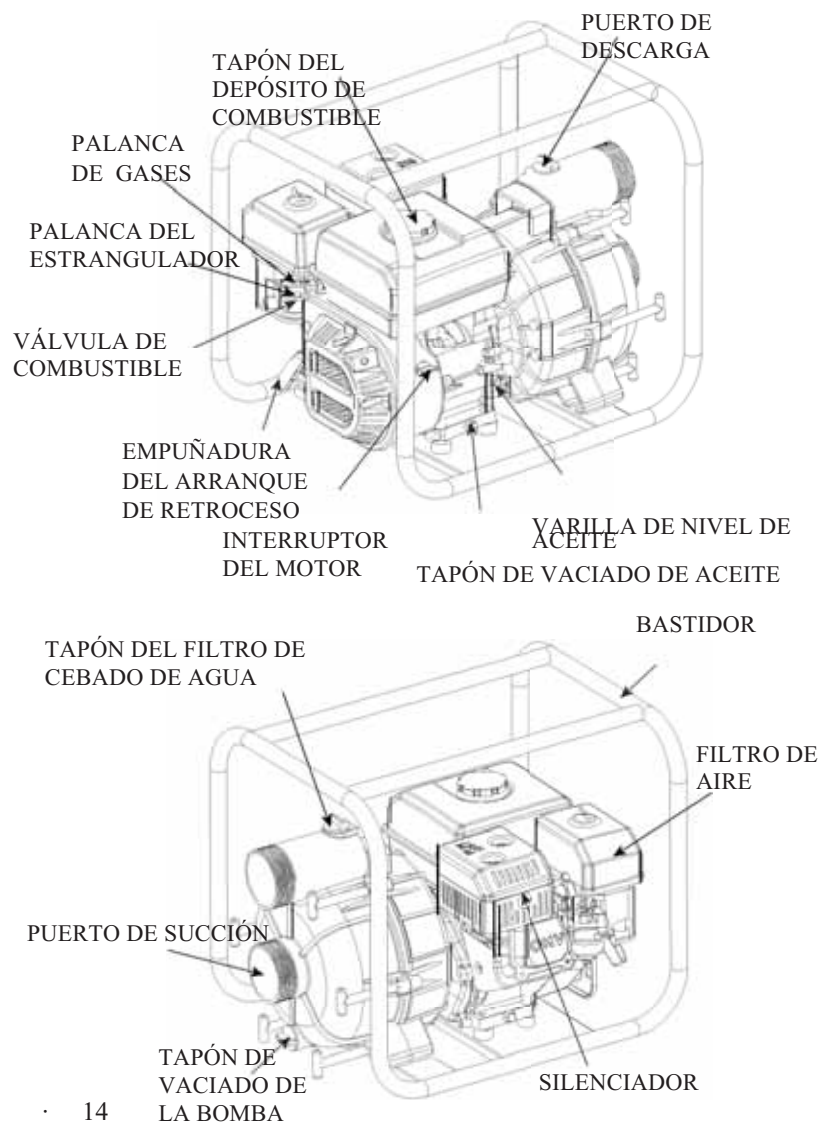
BOMBA DE PRODUCTOS QUÍMICOS



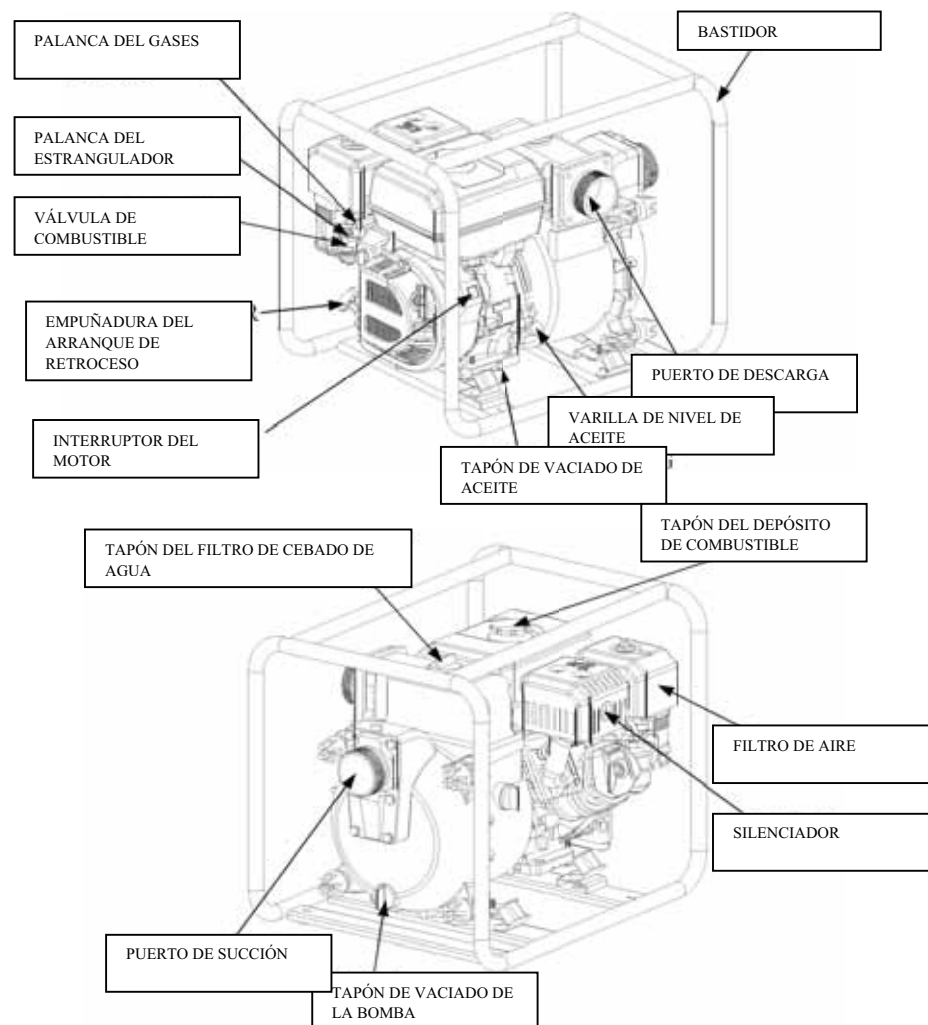
BOMBA DE ALTA PRESIÓN (las ilustraciones son un ejemplo de la bomba de alta presión de 2")



BOMBA DE AGUAS RESIDUALES



BOMBA DE RESIDUOS FILTRADOS



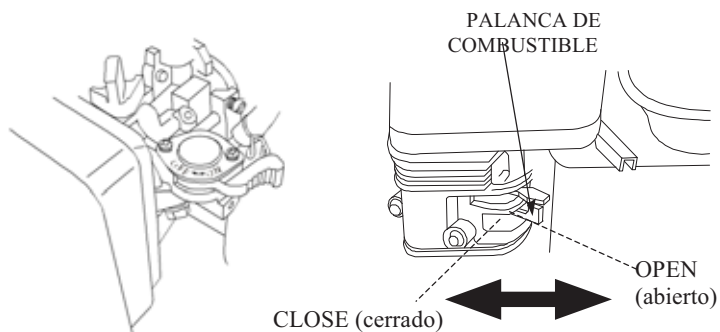
4. SISTEMA DE CONTROL

Antes de trabajar con la bomba de agua de nuestra empresa, lea atentamente y entienda el manual de instrucciones para familiarizarse con el funcionamiento de cada mando. Sepa cómo actuar y qué hacer en una situación de emergencia.

1) Palanca de combustible

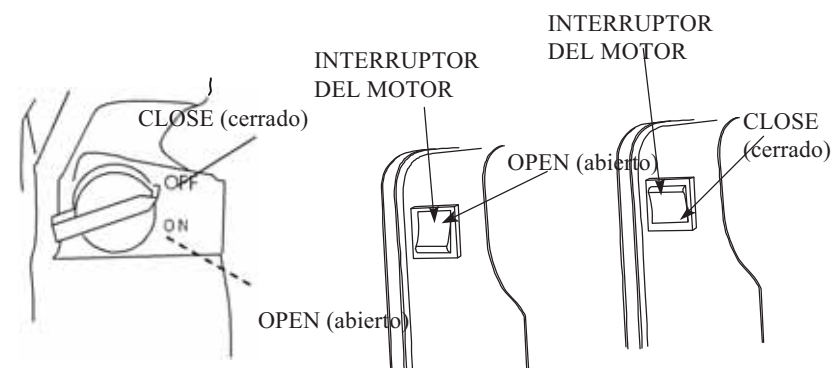
La palanca de combustible se emplea para hacer fluir el combustible que va desde el depósito hasta el carburador. Coloque la palanca de combustible en la posición "OPEN" (abierto).

Cuando el motor no esté en marcha, coloque la palanca de combustible en la posición "CLOSE" (cerrado).



2) Interruptor del motor

El interruptor del motor se usa para abrir o cerrar el circuito de arranque: para poner en marcha el motor, coloque el interruptor del motor en la posición "OPEN" (abierto). Colóquelo en la posición "CLOSE" (cerrado) para parar el motor.

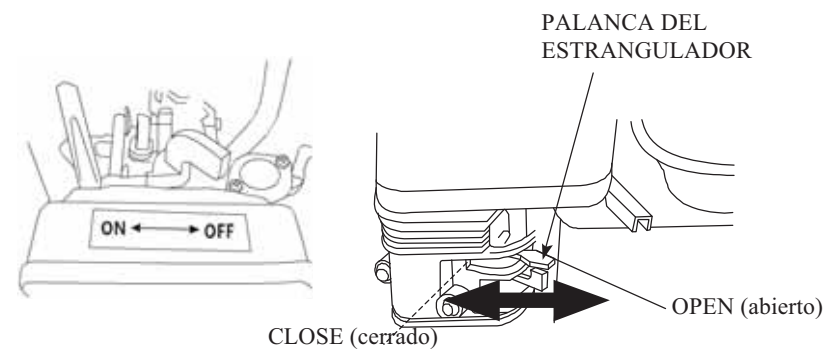


3) Palanca del estrangulador

La palanca del estrangulador se usa para abrir y cerrar el estrangulador del carburador.

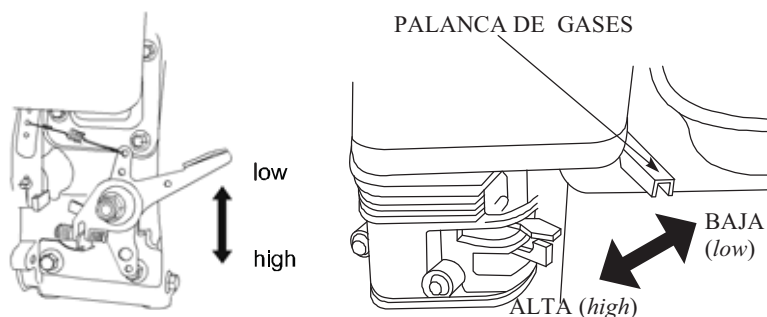
Para el arranque en frío, coloque la palanca del estrangulador en la posición "CLOSE" (cerrado).

Para el funcionamiento normal o el arranque en caliente, coloque la palanca del estrangulador en la posición "OPEN" (abierto).



4) Palanca de gases

Ajuste la palanca de gases para cambiar la velocidad del motor, y ajustar así la descarga de agua. Para una mayor descarga de agua, coloque la palanca de gases en la posición HIGH (alta); para una menor descarga, coloque la palanca de gases en la posición LOW (baja).

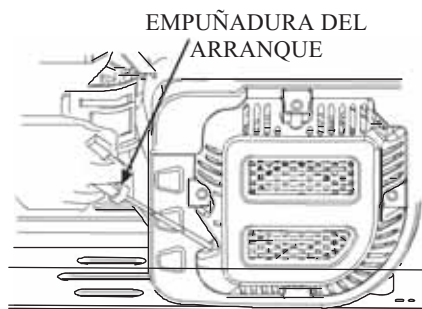


5) Arranque de retroceso

Para poner el motor en marcha, tire del arranque de retroceso.

NOTICE NOTA:

No deje que la empuñadura de la cuerda de arranque retroceda hacia el motor. Llévela con cuidado para no dañar el arranque.



5. REVISIÓN PREVIA AL FUNCIONAMIENTO

Para su seguridad y para maximizar la vida útil de su equipo, es muy importante que dedique unos minutos a comprobar el estado de la bomba antes de ponerla en marcha. Antes de trabajar con la bomba, asegúrese de solucionar cualquier problema que surja o de hacer que el distribuidor autorizado lo solucione.

! WARNING AVISO:

El mantenimiento incorrecto de la bomba o la no solución de los problemas antes del funcionamiento podría causar averías que podrían herir gravemente al usuario.

Los gases de escape contienen monóxido de carbono, un gas venenoso. Evite inhalar los gases de escape. Nunca encienda el motor en un garaje cerrado o en una zona sin ventilación. Para evitar el riesgo de incendios, mantenga la bomba a una distancia mínima de 1m de paredes de edificios y otros equipos durante su funcionamiento. No coloque objetos inflamables cerca del motor.

Antes de comenzar con las comprobaciones previas al funcionamiento, asegúrese de que la bomba esté sobre una superficie plana y el interruptor de arranque en la posición "OFF" (apagado).

1) Revisión rutinaria

Realice una inspección visual alrededor de la bomba y por debajo de ella por si hubiera fugas de aceite o gasolina. Elimine la suciedad o los restos, especialmente alrededor del silenciador del motor y del arranque de

retroceso.

Compruebe si hay signos de deterioro.

Compruebe que todos los tornillos, tuercas, pernos, conectores de mangueras y abrazaderas estén apretados.

2) Revisión de las mangueras de succión y de descarga

Compruebe el estado general de las mangueras. Antes de conectarlas a la bomba, asegúrese de que el estado de las mangueras es adecuado para el funcionamiento. Recuerde que la manguera de succión debe ser de un material reforzado para evitar que se atasque.

Compruebe que el estado de la arandela de sellado del conector de la manguera de succión sea bueno.

Compruebe que los conectores y abrazaderas de la manguera estén bien instalados.

Asegúrese de que el estado del filtro sea bueno y de que esté instalado en la manguera de succión.

3) Revisión del aceite del motor

NOTICE NOTA:

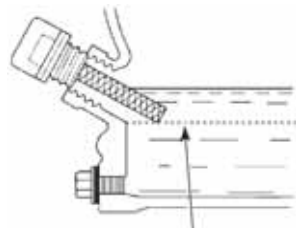
Coloque el motor sobre una superficie plana y compruebe el nivel de aceite.

- 1) Saque el tapón de llenado de aceite y limpie con un paño la varilla de nivel.
- 2) Compruebe el nivel de aceite introduciendo la varilla en el cuello de llenado sin enroscarla.
- 3) Si el nivel es bajo, añada el aceite recomendado hasta la marca superior de la varilla medidora.
- 4) Después de llenarlo, no se olvide de colocar de nuevo y enroscar bien la varilla de nivel.

ORIFICIO DE LLENADO DE ACEITE



VARILLA DE NIVEL DE ACEITE



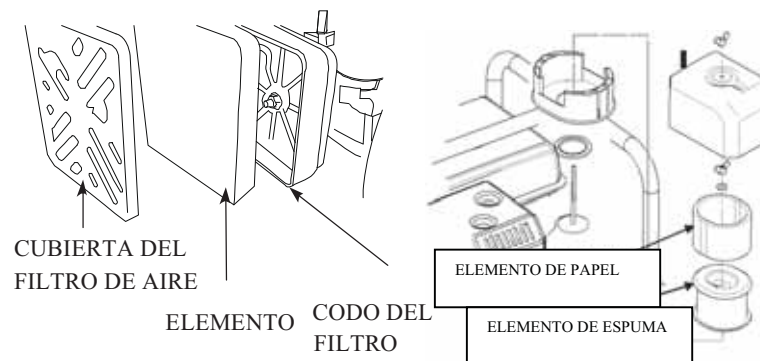
MARCA INFERIOR DE ACEITE

NOTICE NOTA:

Si el nivel de aceite del motor está por debajo de la marca inferior durante el funcionamiento, el motor se deteriorará.

4) Revisión del filtro de aire

Un filtro de aire sucio entorpecerá el flujo de aire hacia el carburador, reducirá el rendimiento del motor y, por tanto, reducirá el rendimiento de la bomba de agua. Por ello, compruebe a menudo el filtro de aire.



Desatornille la tuerca de palomilla y quite la carcasa del filtro. Si el elemento filtrante está sucio, límpielo; si está dañado, sustitúyalo por uno nuevo. Si se trata de un filtro de aire de baño de aceite, compruebe la capacidad de aceite.

Reinstale el filtro de aire a la inversa y atornille la palomilla.

NOTICE NOTA:

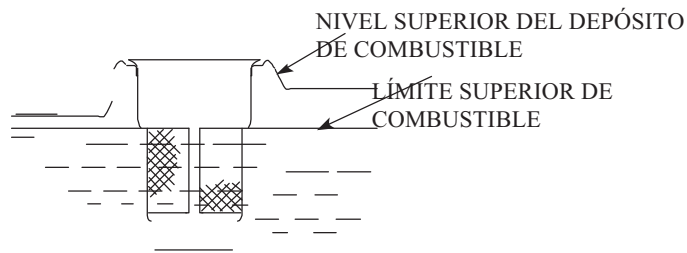
El montaje debe ser correcto. Nunca ponga en marcha la bomba de agua sin el filtro de aire o con un filtro dañado, pues así el motor sufriría un desgaste prematuro.

5) Revisión del combustible

Antes de cada puesta en marcha, compruebe el nivel de aceite del motor con la bomba de agua parada y sobre una superficie plana. Desatornille el tapón del depósito de combustible y compruebe el nivel de combustible. Si el nivel es demasiado bajo, añada combustible, atornille el tapón del depósito y apriételo bien después de llenarlo.

NOTICE NOTA:

El nivel de combustible no puede sobrepasar la marca del filtro de combustible (nivel máximo).



--

Llene en una zona bien ventilada. Si el motor ha estado en marcha, debe enfriarse antes de rellenar combustible.

NOTICE NOTA:

El combustible puede deteriorar la pintura y el plástico. Tenga cuidado de no derramar combustible cuando rellene el depósito.

6) Recomendaciones sobre combustible

Utilice gasolina con un índice de octanos de ≥ 90 .

Recomendamos la gasolina sin plomo porque produce menos depósitos en el motor y en la bujía, además de prolongar la vida útil del sistema de escape.

Nunca utilice gasolina o una mezcla de combustible/aceite muy antigua o contaminada. Evite que entre agua o polvo en el depósito de combustible.

6. FUNCIONAMIENTO

1) Precauciones para un funcionamiento seguro

Para utilizar con seguridad y sacar el máximo rendimiento de esta bomba, debe entender totalmente su funcionamiento y tener un mínimo de práctica con sus mandos.

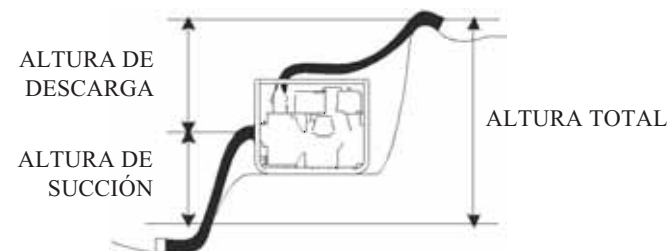
Antes de utilizar la bomba por primera vez, revise los apartados "Instrucciones de seguridad" (consulte la página 4) y "REVISIÓN PREVIA AL FUNCIONAMIENTO" (consulte la página 18).

Los gases de escape contienen monóxido de carbono, un gas venenoso que se puede acumular hasta niveles peligrosos en lugares cerrados. La inhalación de monóxido de carbono puede producir inconsciencia o incluso la muerte.

2) Colocación de la bomba

Para el mejor rendimiento de la bomba, colóquela cerca del nivel de agua y utilice mangueras de la longitud adecuada. Así la bomba podrá proporcionar los mejores resultados con el menor tiempo de autocebado.

Cuanto mayor sea la altura de carga, menor será el rendimiento de la bomba. La altura, el tipo y el tamaño de las mangueras de succión y descarga pueden afectar también al rendimiento de la bomba. Minimizar la altura de succión (colocando la bomba cerca del nivel de agua) es igualmente importante para reducir el tiempo de autocebado.



3) Instalación de la manguera de succión

Utilice la manguera y el conector de la manguera disponible en el mercado, y la abrazadera proporcionada junto con la bomba, para instalar la succión, y apriete el perno. Sujete firmemente la manguera de succión para que no se mueva.



FUNCIONAMIENTO

La longitud de la manguera debe ser mayor que la del puerto de succión de agua. La dimensión mínima de la manguera debe ser la siguiente:

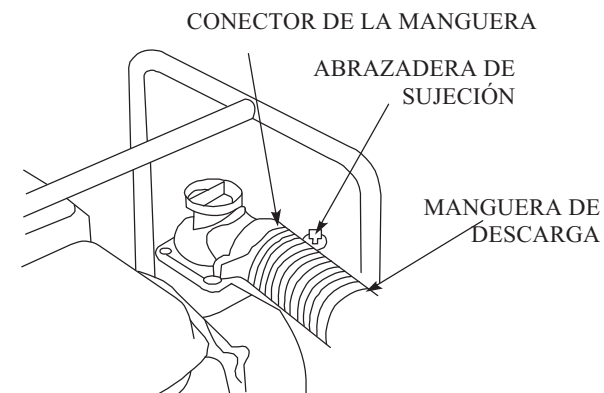
FUNCIONAMIENTO

bomba de agua de 1":	25mm
bomba de agua de 1,5":	40mm
bomba de agua de 2":	50 mm
bomba de agua de 3":	80 mm
bomba de agua de 4":	100 mm

Utilice una abrazadera de sujeción para sujetar firmemente el conector de la manguera a la succión y evitar fugas de aire o agua. Compruebe que el estado de la arandela de sellado del conector de la manguera sea bueno. Instale el filtro (proporcionado con la bomba) en el otro extremo de la manguera de succión y sujételo con una abrazadera de sujeción. El filtro evitará que la manguera se atasque o se dañe por la suciedad.

4) Instalación de la manguera de descarga

Utilice la manguera y el conector de la manguera disponible en el mercado, y la abrazadera proporcionada junto con la bomba, para instalar la descarga, y apriete el perno. Sujete firmemente la manguera de descarga para que no se mueva.



Se recomienda utilizar una manguera corta de gran diámetro para reducir la fricción del líquido y mejorar el rendimiento de la bomba.

Apriete firmemente la abrazadera de sujeción de la manguera para evitar que la manguera de descarga se desconecte a alta presión.

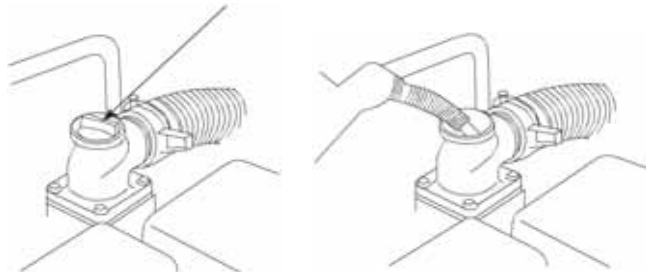
5) Cebado de la bomba

Antes de poner en marcha el motor, asegúrese de llenar la bomba de agua: desatornille el tapón de cebado y llene totalmente la bomba con agua limpia. Para evitar daños en el equipo y en las personas, no desatornille el tapón de cebado durante el funcionamiento de la bomba. Reinstale el tapón de cebado y apriételo bien después del llenado.

NOTICE NOTA:

Un funcionamiento de la bomba en seco destruirá el sellado de la bomba. Si ha trabajado con la bomba en seco, pare el motor inmediatamente y deje que la bomba se enfríe antes de rellenarla.

TAPÓN DE CEBADO DE AGUA



6) Funcionamiento a altitudes elevadas

A una altitud elevada, la mezcla estándar de aire y combustible del carburador será excesivamente rica. La potencia de salida disminuirá, mientras que el consumo de combustible aumentará. También es muy probable que la mezcla de aire y combustible ensucie la bujía y dificulte el arranque.

Se puede mejorar el rendimiento del motor instalando un inyector de combustible principal de un diámetro más pequeño en el carburador y reajustando el tornillo de mezcla. Si va a utilizar siempre el motor a altitudes de más de 1.000 metros sobre el nivel del mar, deje que el distribuidor autorizado de nuestra marca realice este ajuste del carburador. A pesar de tener un carburador adecuado, la potencia del motor se reducirá en un 3,5% aproximadamente por cada 300 metros de aumento de altitud. Si no se ajusta el carburador, el efecto negativo de la altitud en la potencia del motor podría aumentar.

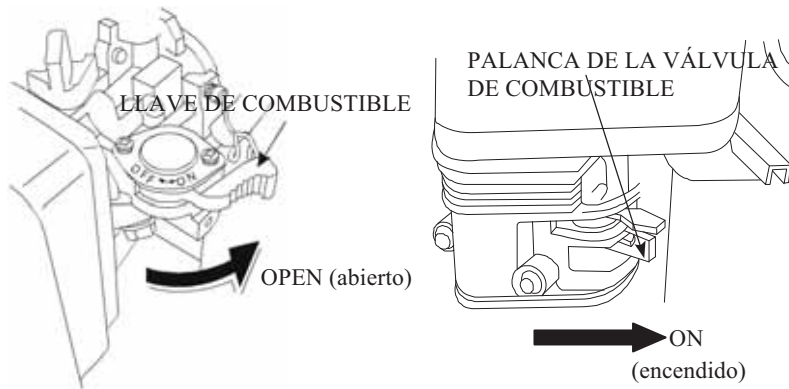
NOTICE NOTA:

Si un carburador preparado para funcionar a elevadas altitudes se instala en un motor indicado para una altitud inferior, la mezcla pobre de aire y combustible hará que la potencia de salida del motor sea menor, calentándolo en exceso y ocasionando averías graves.

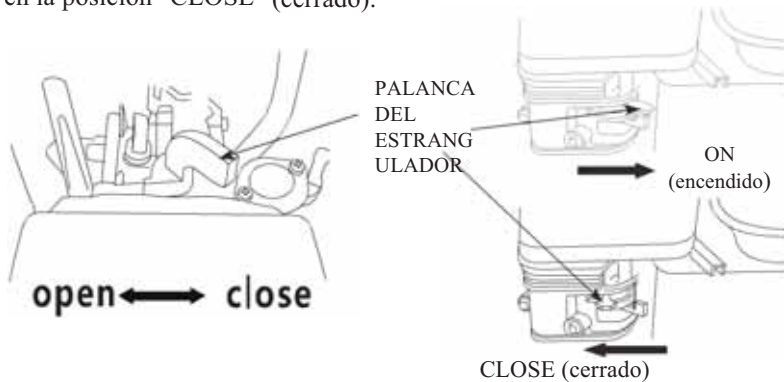
7. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

1) Desenrosque el tapón de cebado y llene la bomba con agua limpia hasta que vierta (la bomba de agua debe estar en una superficie plana).

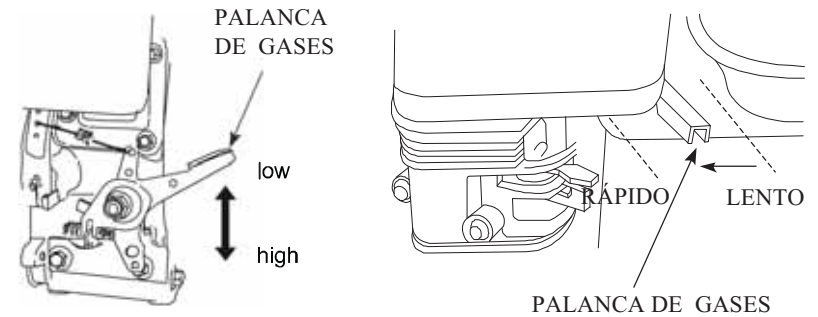
2) Coloque la palanca de combustible en la posición "ON" (encendido).



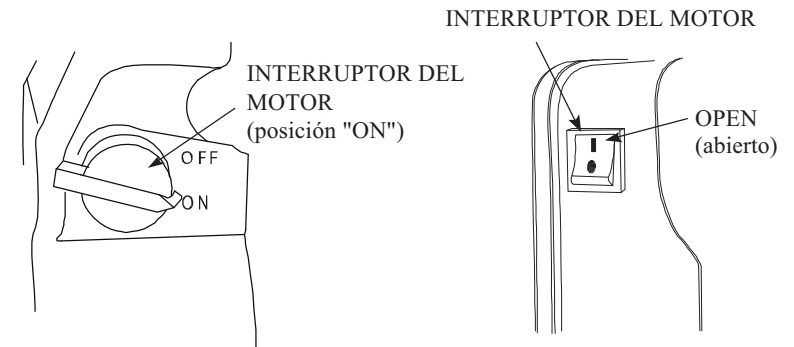
3) Para realizar un arranque en frío, coloque la palanca del estrangulador en la posición "CLOSE" (cerrado).



4) Aleje la palanca de gases de la posición "SLOW" (lento) sobre un tercio de su recorrido hacia la posición "FAST" (rápido).



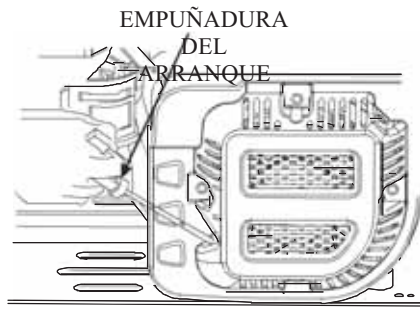
5) Coloque el interruptor del motor en la posición "ON" (encendido).



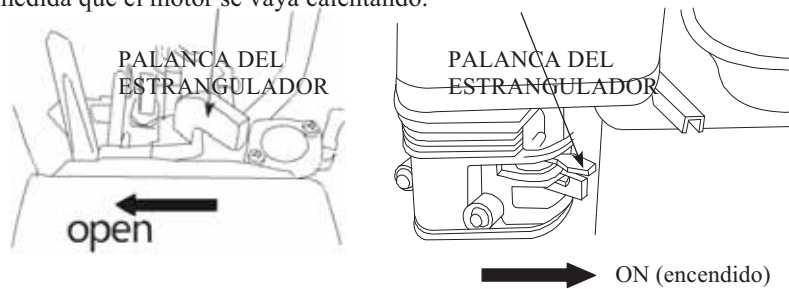
6) Tire de la cuerda de arranque ligeramente hasta notar una resistencia; entonces tire con fuerza.

NOTICE NOTA:

No deje que la cuerda de arranque retroceda hacia el motor. Llévela con cuidado para no dañar el arranque.



7) Si se ha colocado la palanca del estrangulador en la posición CLOSED para arrancar el motor, muévala poco a poco hacia la posición OPEN, a medida que el motor se vaya calentando.



8) Ajuste de la velocidad del motor

Tras la puesta en marcha de motor, coloque la palanca de gases en la posición FAST para el autocebado, y compruebe la salida de la bomba.

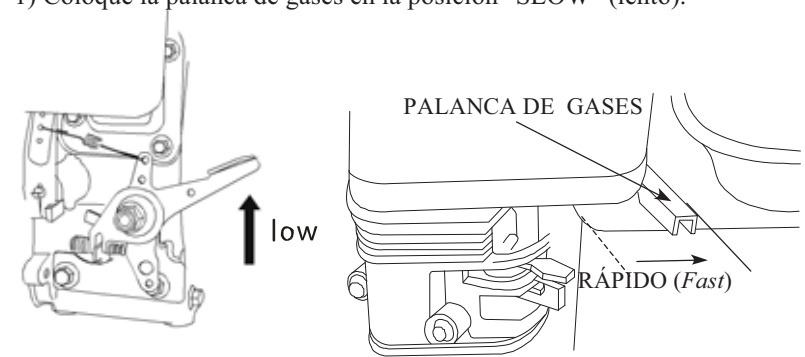
La salida de la bomba se controla ajustando la velocidad del motor: si se mueve la palanca de gases hacia la posición FAST la producción aumentará, y si se mueve hacia SLOW la producción de la bomba disminuirá.

8. PARADA DEL MOTOR

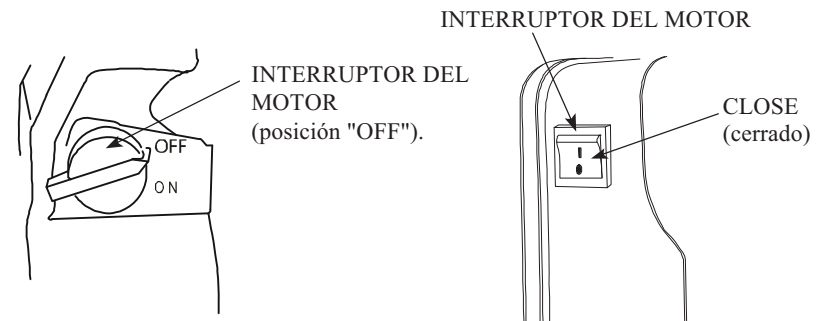
Para una parada de emergencia del motor, sólo tiene que colocar el interruptor del motor en la posición "OFF" (apagado).

En condiciones normales, proceda de la siguiente forma:

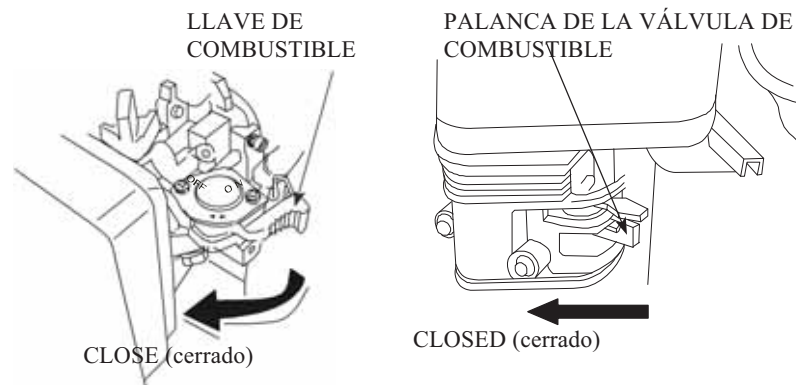
1) Coloque la palanca de gases en la posición "SLOW" (lento).



2) Apague el interruptor del motor: Coloque el interruptor del motor en la posición "OFF" (apagado).



3) Coloque la palanca de la válvula de combustible en la posición OFF (apagado). Coloque la válvula de combustible en la posición "OFF" (apagada).



Después del uso, quite el tapón de vaciado de la bomba y drene la cámara de la bomba. Quite el tapón de llenado y llene la cámara de la bomba con agua limpia. Deje que el agua salga de la cámara de la bomba, y entonces reinstale el tapón de llenado y el de vaciado.

9. MANTENIMIENTO

Un buen mantenimiento es esencial para un funcionamiento seguro, rentable y sin problemas. También ayudará a reducir la contaminación atmosférica.

El calendario de mantenimiento se aplica a las condiciones normales de funcionamiento. Si va a trabajar con la bomba en condiciones adversas, como carga siempre alta o en temperaturas elevadas, o si la va a usar en ambientes muy húmedos o polvorientos, el distribuidor autorizado le asesorará en función de sus necesidades y uso particular.

1) Calendario de mantenimiento

INTERVALO DE SERVICIO REGULAR		En cada uso	El primer mes o 20 h	Cada 3 meses o 50 h	Cada 6 meses o 100 h	Cada año o 300 h
Aceite del motor	Compruebe el nivel de aceite	<input type="checkbox"/>				
	Sustituir		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Filtro de aire	Revisar	<input type="checkbox"/>				
	Limpiar			<input type="checkbox"/> (1)		
Cubeta de sedimentos	Limpiar				<input type="checkbox"/>	
Bujía	Limpiar				<input type="checkbox"/>	Sustituir
Separación de la válvula	Reajustar					<input type="checkbox"/> (2)
Cabeza del cilindro	Lavar	Cada 300 h (2)				
Depósito de combustible y filtro	Lavar	Cada 2 años (2)				
Tubo de combustible	Sustituir	Cada 2 años (2)				
Turbina	Revisar					<input type="checkbox"/> (2)

MANTENIMIENTO

Espacio de la turbina	Revisar					<input type="checkbox"/> (2)
-----------------------	---------	--	--	--	--	------------------------------

(1) Realizar el mantenimiento más frecuentemente si se trabaja con la bomba en ambientes muy polvorientos.

(2) El mantenimiento de estos elementos debe realizarlo un distribuidor autorizado de nuestra empresa.

MANTENIMIENTO



AVISO:

Un mantenimiento incorrecto, o la no resolución de un problema antes del funcionamiento, podrían causar una avería que podría desencadenar graves lesiones o incluso la muerte. Realice siempre las revisiones y tareas de mantenimiento recomendadas en este manual de instrucciones y según los intervalos recomendados.

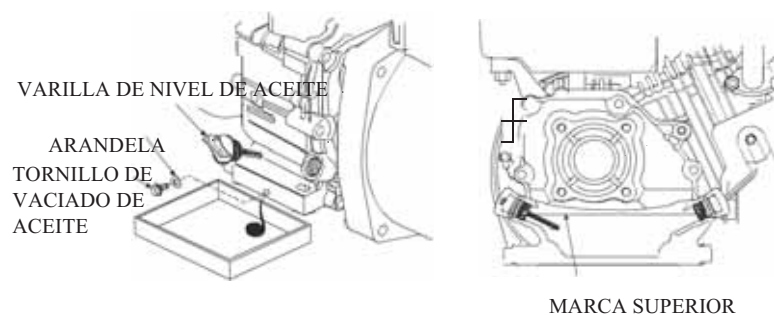
2) Cambio del aceite del motor

Drene el aceite usado con el motor caliente. El aceite caliente se drena rápida y totalmente.

1. Coloque un recipiente adecuado debajo del motor para recoger el aceite usado, a continuación quite el tapón de llenado de aceite, la varilla de nivel y el tapón de vaciado.
2. Deje que el aceite usado se drene completamente antes de reinstalar el tapón de vaciado y apretarlo firmemente.

Tire el aceite de motor usado de forma que no contamine el medio ambiente. Le sugerimos llevar el aceite usado en un recipiente sellado al punto limpio o al distribuidor autorizado. No lo tire a la basura, al suelo o al alcantarillado.

3. Con el motor sobre una superficie plana, rellene hasta el límite superior con el aceite recomendado.



4. Reinstale la varilla de nivel y apriétela.

CAUTION CUIDADO:

El aceite de motor usado puede provocar cáncer de piel si se deja repetidamente en contacto con la piel durante períodos prolongados. Si bien es bastante improbable a menos que maneje aceite usado a diario, sigue siendo recomendable lavarse bien las manos con agua y jabón inmediatamente después de manejar el aceite usado.

3) Recomendaciones sobre el aceite del motor

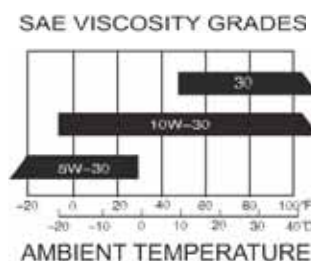
El aceite del motor es uno de los factores principales que afectan al funcionamiento del motor y a la vida útil del equipo. Los aceites sin detergente para motores de dos tiempos dañarán el motor, por lo que no son recomendados.

Aceite recomendado:

Aceite para motores a 4 tiempos de gasolina

Grados de viscosidad SE, SF según la clasificación API o SAE10W-30, que equivale al grado SG. Por supuesto, puede escogerlo en función de la temperatura local.

Rango operativo recomendado para esta bomba: -5 °C hasta 40 °C.



4) Mantenimiento del filtro de aire

Un elemento filtrante sucio impedirá el paso del aire al carburador, lo que reducirá el rendimiento del motor. Si va a utilizar la bomba en zonas muy polvorientas, limpie el filtro de aire más regularmente que lo especificado en la tabla de mantenimiento.

NOTICE NOTA:

Nunca ponga el motor en marcha sin filtro de aire o con un filtro dañado. En caso contrario, el motor se desgastará rápidamente.

Desatornille la tuerca de palomilla y quite la carcasa. Desatornille la otra palomilla y quite el elemento filtrante.

1. Lave el elemento con detergentes de uso doméstico y agua caliente (o disolventes no inflamables o con elevado punto de inflamación) y séquelo.
2. Empápelos bien con aceite de motor limpio hasta que se sature. Exprima el exceso de aceite.
3. Limpie la parte inferior del filtro de aire, carcasa y relleno de goma. Evite que el polvo penetre en el conducto hacia el carburador.
4. Reinstale el filtro de aire y atornille la palomilla.

5) Mantenimiento de la bujía

Bujías recomendadas: NGK BP6ES o equivalentes.

NOTICE

NOTA: **Un modelo erróneo podría dañar el motor.**

1. Quite el capuchón de la bujía y limpie la suciedad alrededor de la base de la bujía.
2. Utilice la llave de bujías para quitar la bujía.
3. Mida la separación de la bujía con un calibre de espesores. Si el electrodo o el aislante están dañados, sustituya la bujía. Corrija según sea preciso doblando con cuidado el electrodo lateral. El espacio debe ser de: 0,70-0,80 mm.



4. Compruebe que la junta de la bujía esté en buen estado. Para evitar dañar las roscas de la cabeza del cilindro, apriete cuidadosamente la bujía a mano.
5. Cuando la bujía haya tocado la arandela, apriétela con una llave de bujías y comprima la arandela.
 - Si se usa una bujía nueva, realice medio giro más después de la compresión de la junta.
 - Si se reinstala la bujía usada, realice 1/8 - 1/4 de giro más.
6. Reinstale el capuchón de la bujía.

10. ALMACENAMIENTO

- 1) Quite el tapón de cebado y el de vaciado, rellene la cámara con agua limpia y coloque de nuevo los tapones de cebado y vaciado. Después de la parada del motor, deje que enfríe durante un mínimo de media hora, y después limpie con un chorro de agua y seque todas las superficies exteriores.

NOTICE AVISO:

El agua a presión puede entrar en el filtro y en el silenciador, incluso en el cilindro por el conducto de aire, lo que podría provocar deterioros y daños. Por lo tanto, esta operación sólo se puede realizar después de la parada y enfriamiento.

- 2) Quite el tapón de vaciado del carburador y la cubeta de sedimentos, y a continuación abra la palanca de combustible. Drene completamente el combustible del carburador y del depósito, y después instale nuevamente la cubeta de sedimentos y el tapón de vaciado y apriételos.



- 3) Cambie el aceite del motor.
- 4) Eche una cucharada (5-10 cc) de aceite de motor limpio en el cilindro. Haga girar el motor varias revoluciones para distribuir el aceite en el cilindro. Reinstale la bujía.

- 5) Tire despacio de la cuerda de arranque hasta notar una resistencia. Durante este proceso, las válvulas de entrada y salida permanecen cerradas para evitar que la mezcla entre en la cabeza del cilindro. A continuación, deje que la cuerda de arranque regrese a su posición despacio.
- 6) Repare el esmalte dañado y aplique una fina capa de lubricante en las zonas más propensas al óxido.
- 7) Coloque una lona protectora antipolvo sobre la bomba de agua y almacénela en la zona ventilada.

11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1) Motor

EL MOTOR NO ARRANCA	CAUSA	SOLUCIÓN
Compruebe los mandos	Válvula de combustible en la posición OFF.	Coloque la válvula de combustible en ON. (encendido).
	Estrangulador abierto.	Coloque la palanca del estrangulador en CLOSED (cerrado) a no ser que el motor esté caliente.
	Interruptor del motor en OFF.	Coloque el interruptor del motor en ON (encendido).
Compruebe el combustible.	No hay combustible.	Rellene.
	Combustible en mal estado, bomba almacenada sin mantenimiento o sin drenar la gasolina o abastecida con gasolina en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador, rellene con gasolina nueva.
Desmonte e inspeccione Bujía	Bujía agarrotada o espaciado incorrecto.	Ajuste el espaciado o sustituya por una bujía nueva.
	Bujía mojada por el combustible (motor inundado).	Drene y reinstale la bujía, arranque el motor con la palanca de gases en la posición FAST (rápido).
Contacte con nuestro distribuidor autorizado para que realice el mantenimiento.	Filtro de combustible atascado, funcionamiento erróneo del carburador, funcionamiento erróneo del arranque, válvulas bloqueadas, etc.	Sustituya o repare.

EL MOTOR NO TIENE SUFICIENTE POTENCIA	CAUSA	SOLUCIÓN
---------------------------------------	-------	----------

Compruebe el elemento filtrante del filtro de aire	Elemento atascado.	Limpie o sustituya el elemento.
Compruebe el combustible.	Combustible en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador, rellene con gasolina nueva.
Contacte con nuestro distribuidor autorizado para que realice el mantenimiento.	Filtro de combustible atascado, funcionamiento erróneo del carburador, funcionamiento erróneo del arranque, válvulas bloqueadas, etc.	Sustituya o repare.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

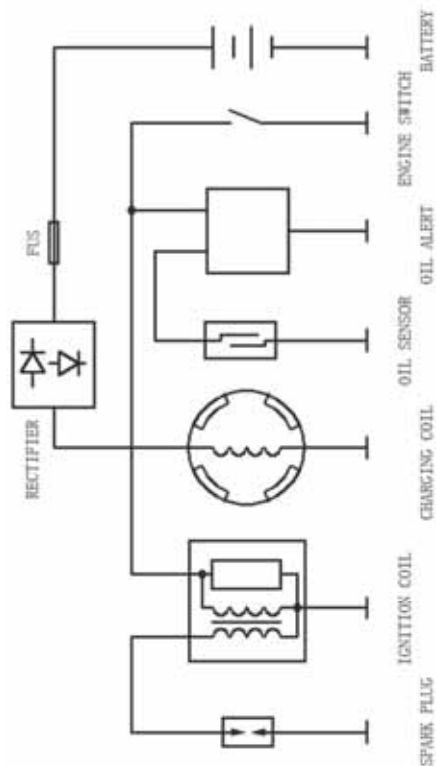
2) Bomba de agua

NO HAY SALIDA DE LA BOMBA	CAUSA	SOLUCIÓN
Compruebe la cámara de la bomba	Bomba no cebada.	Llene la bomba.
Compruebe la manguera de succión.	Manguera atascada, cortada o pinchada.	Sustituya la manguera.
	El filtro no está totalmente cubierto de agua.	Hunda el filtro y el extremo de la manguera de succión totalmente en el agua.
	Fuga de aire en el conector.	Sustituya la arandela de sellado si falta o si está deteriorada. Apriete el conector y la arandela de sujeción de la manguera.
	Filtro atascado.	Limpie la suciedad del filtro.
Mida la distancia de succión y de descarga	Distancia excesiva.	Recoloque la bomba y las mangueras para reducir la distancia.
Compruebe el motor	El motor no tiene suficiente potencia.	Consulte "El motor no tiene suficiente potencia"

SALIDA POBRE DE LA BOMBA	CAUSA	SOLUCIÓN
Compruebe la manguera de succión	Manguera atascada, cortada o deteriorada, demasiado larga, o diámetro demasiado pequeño.	Sustituya la manguera.
	El filtro no está totalmente cubierto de agua.	Hunda el filtro y el extremo de la manguera de succión totalmente en el agua.
	Fuga de aire en el conector.	Sustituya la arandela de sellado si falta o si está deteriorada. Apriete el conector y la arandela de sujeción de la manguera.

Compruebe la manguera de descarga	Manguera deteriorada, demasiado larga o diámetro demasiado pequeño.	Sustituya la manguera de descarga.
Mida las distancias de succión y de descarga	Distancia incorrecta.	Recoloque la bomba y las mangueras para reducir la distancia.
Compruebe el motor	El motor no tiene suficiente potencia.	Consulte "El motor no tiene suficiente potencia"

12. DIAGRAMA ELÉCTRICO



Inglés	Español
Rectifier	Rectificador
Fuse	Fusible
Spark plug	Bujía
Ignition coil	Bobina de ignición
Charging coil	Bobina de carga
Oil sensor	Sensor de aceite
Oil alert	Alerta de aceite
Engine switch	Interruptor del motor
Battery	Batería

13. SPECIFICACIONES TÉCNICAS

ELEMENTO	MODELO	Bomba de agua limpia 1" (1)	Bomba de agua limpia 1" (2)	Bomba de agua limpia 1,5" (1)	Bomba de agua limpia 1,5" (2)	Bomba de agua limpia 2" (1)	Bomba de agua limpia 2" (2)	Bomba de agua limpia 3" (1)	Bomba de agua limpia 3" (2)
Bomba de agua	Longitud (mm)	335	385	335	465	477	500		
	Anchura (mm)	285	285	285	380	395	395		
	Altura (mm)	380	375	380	405	411	446		
	Peso seco (kg)	11	11	12	19,5	26,5	29		
	Diámetro del puerto de succión	25mm (1 pulg)	25mm (1 pulg)	40mm (1,5 pulg)	40mm (1,5 pulg)	50mm (2 pulg)	80mm (3 pulg)		
	Diámetro del puerto de descarga	25mm (1 pulg)	25mm (1 pulg)	40mm (1,5 pulg)	40mm (1,5 pulg)	50mm (2 pulg)	80mm (3 pulg)		
	Altura de succión (máximo) (m)	4	ilegible	ilegible	ilegible	8	8		
	Altura total (máximo) (m)	7	20	ilegible	20	25	ilegible		
	Capacidad de descarga (máximo) (m ³ h)	4	8	14	ilegible	36	50		
motor	Descripción	RS100			R100	R200			
	Tipo	Refrigeración por aire, 4 tiempos, SV, monocilindro, aprobación EPA				Refrigeración por aire, 4 tiempos, OHV, monocilindro, aprobación EPA			
	Cilindrada (cc)	97,7			98	196			
	Potencia (kW 3600rpm)	1			1,8	ilegible			
	Capacidad del depósito de combustible (l)	1,5			2	ilegible			
	Capacidad del aceite de motor (l)	0,3			0,35	0,5			

ELEMENTO	MODELO	Bomba de agua limpia 4"	Bomba de alta presión 1,5" (1 impulsor)	Bomba de alta presión 1,5" (doble impulsor)	Bomba de alta presión 2" (1 impulsor)	Bomba de alta presión 2" (impulsor)

						doble)
Bomba de agua	Longitud (mm)	610	500	500	500	500
	Anchura (mm)	430	395	395	395	395
	Altura (mm)	537	446	446	446	446
	Peso seco (kg)	45	27	27,5	29	29,5
	Diámetro del puerto de succión	100mm (4 pulg)	40	40	50	50
	Diámetro del puerto de descarga	100mm (4 pulg)	40 (40/25/25)	40 (40/25/25)	50 (50/40/40)	50 (50/40/40)
	Altura de succión (máximo) (m)	8	7	7	7	7
	Altura total (máximo) (m)	30	50	80	50	80
	Capacidad de descarga (m ³ h)	96	20	12	30	16
	motor	Descripción	R270	R200		R210
Tipo		Refrigeración por aire, 4 tiempos, OHV, monocilindro, aprobación EPA				
Cilindrada (cc)		270	196		212	
Potencia (kW 3600rpm)		5,2	3,6		3,8	
Capacidad del depósito de combustible (l)		6,7	3,6		3,6	
Capacidad del aceite de motor (l)		1,1	0,5		0,6	

ELEMENTO	MODELO	Bomba de alta presión 2	Bomba de productos químicos 2	Bomba de aguas residuales 3	Bomba de residuos filtrados 3	
Bomba de agua	Longitud (mm)	610	500	552	688	
	Anchura (mm)	445	395	432	528	
	Altura (mm)	537	446	460	572	
	Peso seco (kg)	64	27	33	64	
	Diámetro	50	50	80	80	

	del puerto de succión					
	Diámetro del puerto de descarga	50	50	80	80	
	Altura de succión (máximo) (m)	7	7	7	7	
	Altura total (máximo) (m)	90	35	26	20	
	Capacidad de descarga (máximo) (m ³ h)	30	32	60	60	
motor	Descripción	R390	R210		R270	
	Tipo	Refrigeración por aire, 4 tiempos, OHV, monocilindro, aprobación EPA				
	Cilindrada (cc)	389	212		270	
	Potencia (kW 3600rpm)	7,2	3,8		5,2	
	Capacidad del depósito de combustible (l)	6,7	3,6		6,7	
	Capacidad del aceite de motor (l)	1,1	0,6		1,1	

Las emisiones sonoras se miden de conformidad con EN ISO 3744 y la Directiva Europea 2005/88/CE (revisión de la Directiva Europea 2000/14/CE).

MODELO	Bomba de agua de 1"/1,5"/2"/3"	Bomba de agua de 4"
Potencia sonora (dB)	98	100

PARÁMETROS DE AJUSTE

Separación de la bujía	0,70 – 0,80 mm
Velocidad al ralentí del motor	1600 ± 160 rpm
Separación de la válvula (en frío)	Válvula de entrada: 0,10-0,15 mm Válvula de salida: 0,15-0,20 mm