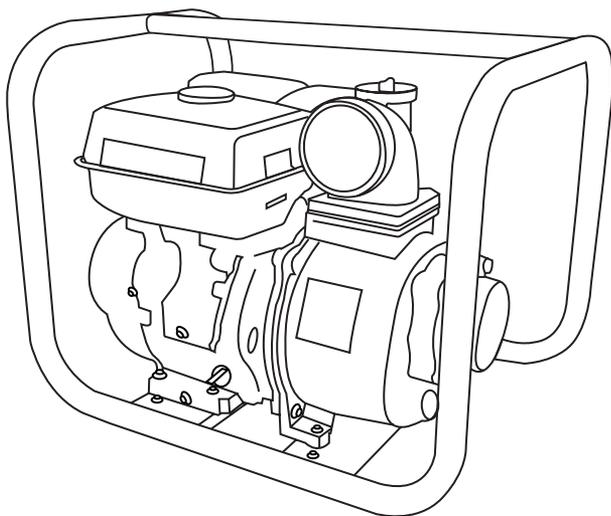


HYUNDAI

Manual de operación e instrucciones de seguridad

Motobomba a Gasolina

LTP50 - LTP80- LTP100 - LTWT80 - LTF50



Fabricado bajo la licencia de Hyundai Corporation, Corea

IMPORTANTE

Por favor, asegúrese de que todas las personas que utilizarán el equipo lean y comprendan este manual previo a su uso.

Debe seguir todas las instrucciones descritas en este manual.

Guarde y conserve este manual para su uso en el futuro.

ÍNDICE

1. Precauciones de Seguridad _____	5
2. Especificaciones _____	7
3. Componentes _____	10
4. Revisiones antes del Uso _____	11
5. Procedimiento de Uso _____	17
6. Hacer mantenimiento a la bomba _____	21
7. Mantenimiento "Cómo hacer" _____	22
8. Preparación para el almacenamiento _____	27
9. Solución de problemas _____	30

Estimado cliente:

Le damos las gracias por comprar nuestro producto.

Este manual cubre el uso y mantenimiento de la bomba de agua. Toda información en esta publicación está basada en la más reciente información de producción disponible al momento de que se aprobó para imprimir.

Ponga atención especial a los textos que vengan precedidos por las siguientes palabras:

¡ADVERTENCIA!

Indica una fuerte posibilidad de lesiones graves, muerte o daño en el equipo si las instrucciones no son seguidas.

PRECAUCIÓN

Indica una posibilidad de lesiones, daños en el equipo si las instrucciones no son seguidas.

NOTA:

Entrega información útil.

Si surge un problema, o si tiene alguna pregunta acerca de la bomba de agua, consulte a un vendedor que venda la bomba de agua.

¡ADVERTENCIA!

La bomba de agua está diseñada para entregar seguridad y servicio seguro si se usa de acuerdo a las instrucciones.

No use la bomba de agua antes de haber leído y comprendido las instrucciones. Si no lo hace podría resultar en lesiones o daños al equipo.

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

La mayoría de los accidentes pueden ser prevenidos si sigue todas las instrucciones en este manual y en la bomba. Los peligros más comunes se presentan a continuación junto con la mejor manera de protegerse a usted y a otros.



Las advertencias, precauciones e instrucciones presentadas en este manual de instrucción no pueden cubrir todas las posibles condiciones y situaciones que podrían ocurrir. Debe ser comprendido por el usuario que el SENTIDO COMÚN Y LA PRECAUCIÓN SON FACTORES QUE NO PUEDEN SER CONSTRUIDOS DENTRO DE ESTE PRODUCTO, PERO DEBEN SER ENTREGADOS POR EL USUARIO.

- Lea y comprenda este manual del usuario antes de usar la bomba. Si no lo hace podría resultar en lesiones o daños al equipo.
- Esta bomba está diseñada para bombear solamente agua que no es para consumo humano. Si bombea líquidos inflamables, tales como gasolina o aceites de combustible puede resultar en lesiones al usuario o daño a la bomba y otras propiedades. Puede resultar en incendio o explosión causando lesiones graves. Bombear agua de mar, líquidos bebestibles, ácidos, soluciones químicas o cualquier otro líquido puede provocar corrosión y dañar la bomba.
- Sepa cómo detener la bomba rápidamente, y comprenda el uso de todos los controles. Nunca deje que nadie use la bomba sin las instrucciones adecuadas.
- No deje que niños usen la bomba. Mantenga a los niños y mascotas lejos del área de uso.
- Vista adecuadamente. No use ropa suelta o joyas. Amarre el cabello largo. Mantenga su cabello, ropa y guantes lejos de las partes móviles. La ropa suelta, joyas y cabello largo pueden quedar atrapados en las partes móviles.
- No use la bomba en ambientes explosivos, tales como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables, puede causar que el motor haga chispas que pueden encender el polvo o gases.
- La gasolina es extremadamente inflamable, y el vapor de gasolina puede explotar. Rellene de combustible al aire libre en un área bien ventilada con la bomba detenida. Nunca fume cerca de la gasolina y mantenga otras llamas y chispas lejos. Siempre guarde la gasolina en un contenedor aprobado / Si se derrama algún combustible, asegúrese de que el área esté limpia antes de encender la bomba.
- El silenciador se vuelve muy caliente durante el uso y permanece caliente por un tiempo después de detener el motor. Tenga cuidado de no tocar el silenciador mientras está caliente. Deje que el motor se enfríe antes de guardar la bomba en el interior.
- Para prevenir riesgos de incendio y para entregar la ventilación adecuada para aplicaciones de equipo estacionario, mantener la bomba al menos a 3 pies lejos de muros de edificios y otros equipos durante su uso. No ponga objetos inflamables cerca de la bomba.
- El gas del tubo de escape contiene monóxido de carbono venenoso. Evite inhalar el gas del tubo de escape. Nunca haga funcionar la bomba en un garaje cerrado o área confinada.
- No sobrecargue la bomba. Use la bomba correcta para su aplicación. La bomba correcta hará el trabajo mejor y de una manera más segura en la especificación indicada de su diseño.

GUARDE ESTE MANUAL

Usted necesitará este manual para las advertencias de seguridad y precauciones, uso, inspección, mantenimiento y procedimientos de limpieza. Guarde su factura con este manual. Guarde este manual y factura en un lugar seguro y seco para referencia futura.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD.

	1. Precauciones que involucran su seguridad.
	2. Encienda y haga funcionar el generador al aire libre. No haga funcionar el generador en un área cerrada, incluso si las puertas y ventanas están abiertas.
	3. Para reducir el riesgo de lesiones graves, evite intentar levantar la motobomba solo.
	4. Las unidades no deberían ser usadas o almacenadas en condiciones de humedad o en locaciones tales como terrazas de metal o trabajos de acero.
	5. No se puede usar bajo la lluvia.
	6. El combustible y sus vapores son extremadamente inflamables y explosivos. El fuego o una explosión pueden causar quemaduras serias o la muerte.
	7. Protección de oídos.
	8. Lea cuidadosamente y comprenda el manual del usuario antes del uso de este producto. Siga todas las advertencias e instrucciones.

2. ESPECIFICACIONES.

SET DE MOTOBOMBA 2"

LTP50

LTF50

Largo x Ancho x Altura	475 x 375 x 375 (mm)	490 x 400 x 422 (mm)
Peso en seco	24 Kg	27 Kg
Producción máx. del Motor	7.0 hp @ 3600 rpm	7.0 hp @ 3600 rpm
Encendido	Manual	Manual
Tipo de Motor	4 - tiempos, válvula a la cabeza, cilindro únio.	4 - tiempos, válvula a la cabeza, cilindro únio.
Desplazamiento	208 cc	208 cc
Holgura de Válvula	IN:0. 10+-0.02mm(frío) EX:0. 15+-0.02mm (frío)	IN:0. 10+-0.02mm(frío) EX:0. 15+-0.02mm (frío)
Distancia entre los electrodos	0.7-0.8 mm	0.7-0.8 mm
Par de fuerzas máx.	7.4N.M a 2500 rpm	10.8N.M a 2500 rpm
Aceite de motor	SAE10W-30, API SJ o SL para uso general.	SAE10W-30, API SJ o SL para uso general.
Capacidad del aceite de motor.	0.6L	0.6L
Combustible	Gasolina sin Plomo	Gasolina sin Plomo
Capacidad del tanque de combustible	2.5 L	3.6 L
Sistema de Ignición	Magneto Transistorizado	Magneto Transistorizado
BOMBA		
Diámetro del porto de succión	50mm (2")	50mm (2")
Diámetro del porto de descarga	50mm (2")	50mm (2")
Altura Máxima	26 m	60 m
Altura de succión	8m	8m
Capacidad de descarga	600L/min(36 m ³ /h)	300L/min(18 m ³ /h)
Tiempo de funcionamiento continuo	Aproximadamente 2-3 horas (tiempo real varía con la carga de la bomba)	Aproximadamente 2-3 horas (tiempo real varía con la carga de la bomba)

SET DE MOTOBOMBA 3"

LTP80

LTWT80

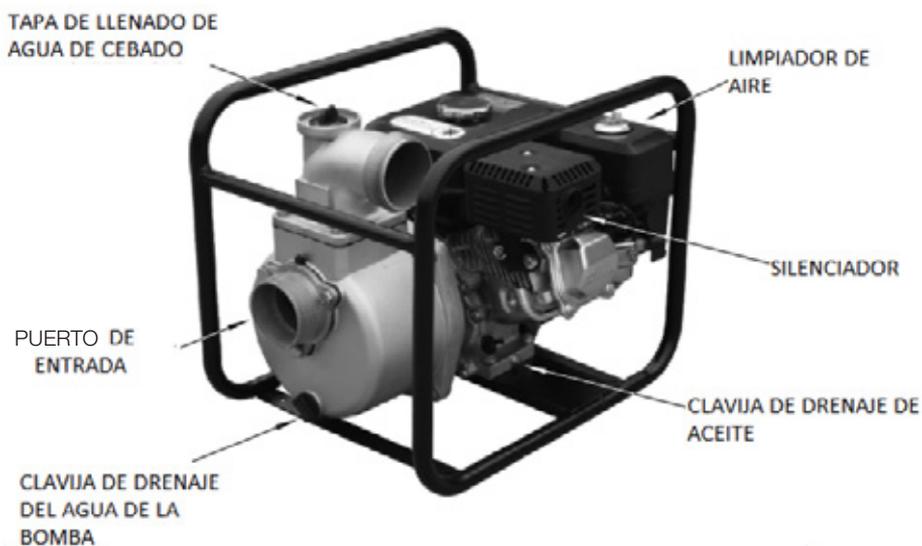
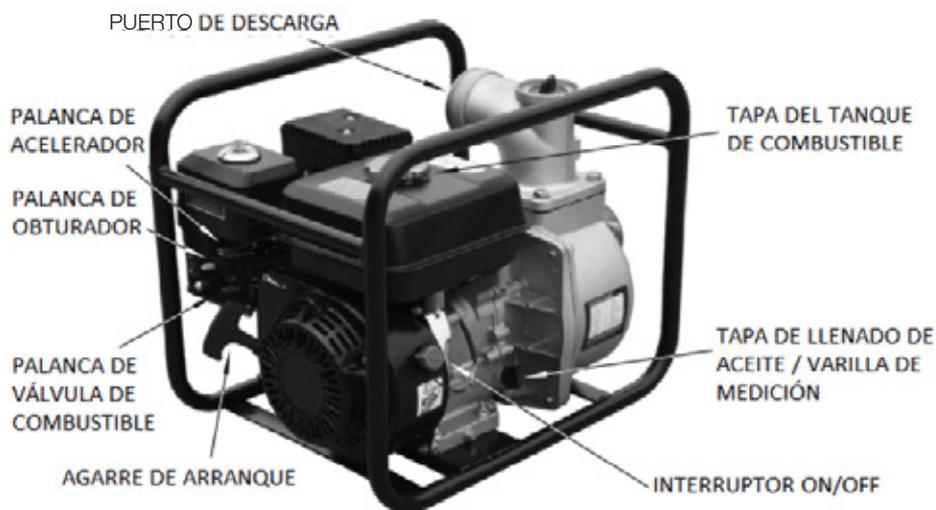
Largo x Ancho x Altura	525 x 385 x 422 (mm)	545 x 435 x 450 (mm)
Peso en seco	25kg	35kg
Producción máx. del Motor	7.0hp @ 3600 rpm	7.0hp @ 3600 rpm
Encendido	Manual	Manual
Tipo de Motor	4 - tiempos, válvula a la cabeza, cilindro único.	4 - tiempos, válvula a la cabeza, cilindro único.
Desplazamiento	208 cc	208 cc
Holgura de la válvula	IN:0. 10+-0.02mm(frío) EX:0. 15+-0.02mm (frío)	IN:0. 10+-0.02mm(frío) EX:0. 15+-0.02mm (frío)
Distancia entre los electrodos	0.7-0.8mm	0.7-0.8mm
Par de fuerzas máx.	10.8N.M a 2500rpm	10.8N.M a 2500rpm
Aceite de motor	SAE10W-30, API SJ o SL para uso general	SAE10W-30, API SJ o SL para uso general
Capacidad del aceite de motor	0.6L	0.6L
Combustible	Gasolina sin Plomo	Gasolina sin Plomo
Capacidad del tanque de combustible	3.6 L	3.6 L
Sistema de Ignición	Magneto Transistorizado	Magneto Transistorizado
BOMBA		
Diámetro del porto de succión	80mm (3")	80mm (3")
Diámetro del porto de descarga	80mm (3")	80mm (3")
Altura Máxima	30 m	26 m
Altura de succión	8m	8m
Capacidad de descarga	1000L/min(60 m³/h)	1300L/min(78 m³/h)
Tiempo de funcionamiento continuo	Aproximadamente 2-3 horas (tiempo real varía con la carga de la bomba)	Aproximadamente 2-3 horas (tiempo real varía con la carga de la bomba)

SET DE MOTOBOMBA 4"

LTP100

Largo x Ancho x Altura	610 x 480 x 575(mm)
Peso en seco	42 kg
Encendido	Manual
Producción máx. del Motor	9hp @ 3600 rpm
Tipo de Motor	4-tiempos, válvula a la cabeza, cilindro único
Desplazamiento	270 cc
Holgura de la válvula	IN:0. 10+-0.02mm(frío) EX:0. 15+-0.02mm (frío)
Distancia entre los electrodos	0.7-0.8mm
Par de fuerzas máx.	10.8N.M a 2500rpm
Aceite de motor	SAE10W-30, API SJ o SL para uso general
Capacidad del aceite de motor	1.1 L
Combustible	Gasolina sin Plomo
Capacidad del tanque de combustible	6 L
Sistema de Ignición	Magneto Transistorizado
BOMBA	
Diámetro del porto de succión	100 mm (4")
Diámetro del porto de descarga	100 mm (4")
Altura Máxima	28 m
Altura de succión	8 m
Capacidad de descarga	1800L/min(108 m³/h)
Tiempo de funcionamiento continuo	Aproximadamente 2-3 horas (tiempo real varía con la carga de la bomba)

3. COMPONENTES



4. REVISIONES ANTES DEL USO

4.1 ANTES DEL USO

A.- ¿ESTÁ LA BOMBA LISTA PARA SU FUNCIONAMIENTO?

Para su seguridad y maximizar la vida útil de su equipo, es muy importante tomar un pequeño momento antes de usar la bomba. Asegúrese de solucionar cualquier problema que haya encontrado.



Mantener esta bomba de una manera no adecuada o no corregir un problema antes de su uso podría causar un mal funcionamiento con el cual Usted podría ser gravemente lesionado.

Siempre haga una inspección antes del uso antes de usar y corrija cualquier problema.

Antes de la revisión antes del uso, asegúrese de que la bomba está en nivel y el interruptor del motor esté en la posición OFF.

B.- REVISE LA CONDICIÓN GENERAL DE LA BOMBA

- Revisar la bomba si hay fuga de aceite o gasolina.
- Quite cualquier suciedad excesiva o desechos especialmente alrededor del silenciador del motor y arranque de retroceso.
- Revise que todas las tuercas, pernos, tornillos, conectores de manguera y abrazaderas estén ajustadas.

C.- REVISE LAS MANGUERAS DE SUCCIÓN Y DESCARGA

- Revise la condición general de las mangueras. Asegúrese de que las mangueras está en condición de funcionamiento antes de conectarlas a la bomba.
- Revise que el sello del conector de la manguera de succión esté en buena condición.
- Revise que los conectores de la manguera y abrazaderas estén instaladas de manera segura.
- Revise que el filtro esté en buena condición y esté instalado en la manguera de succión.

D.- REVISE EL MOTOR

- Revise el nivel de aceite. Hacer funcionar el motor con un nivel de aceite bajo puede causar daño al motor.
- Revise el filtro de aire. Un filtro de aire sucio restringirá el flujo del aire al carburador, reduciendo el desempeño del motor.

El sensor de aceite detendrá automáticamente el motor cuando el nivel de aceite baja por debajo de los límites de seguridad. Para evitar la inconveniencia de un cese de funcionamiento inesperado, siempre revise el nivel de aceite del motor antes de encender.

- Revise el nivel de combustible. Encender con una tanque lleno ayudará a eliminar o reducir interrupciones en el funcionamiento con relleno.

4.2 USO

Antes de hacer funcionar el motor por primera vez, por favor revise la INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE y ANTES DEL USO.

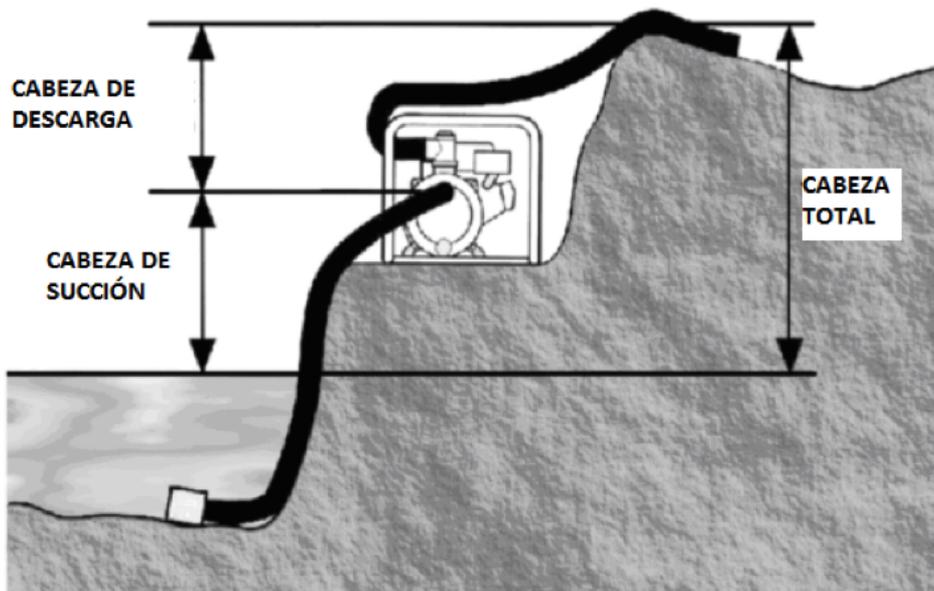
A.- DESPLAZAMIENTO DE LA BOMBA

Para un mejor desempeño de la bomba, ponga la bomba cerca del nivel de agua y use mangueras que no sean más largas de lo necesario. Esto permitirá a la bomba producir el mejor resultado.

A medida que la cabeza (altura de bombeo) aumenta, la producción de la bomba disminuye. Las especificaciones máximas de la cabeza y curvas del desempeño de la bomba se muestran en la tabla en la página 2 – 4. El largo, tipo, tamaño de las mangueras de succión y descargas pueden afectar significativamente la producción de la bomba.

La capacidad de la cabeza de descarga siempre es mayor que la capacidad de la cabeza de succión. Por lo tanto es importante que la cabeza de succión sea más corta que la parte total de la cabeza.

Minimizar la cabeza de succión (ubicar a bomba cerca del nivel de agua) es también muy importante para reducir el tiempo de cebado automático. El tiempo de cebado automático es el tiempo que toma la bomba para traer agua a la distancia de la cabeza de succión durante el funcionamiento inicial.



B.- INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE SUCCIÓN

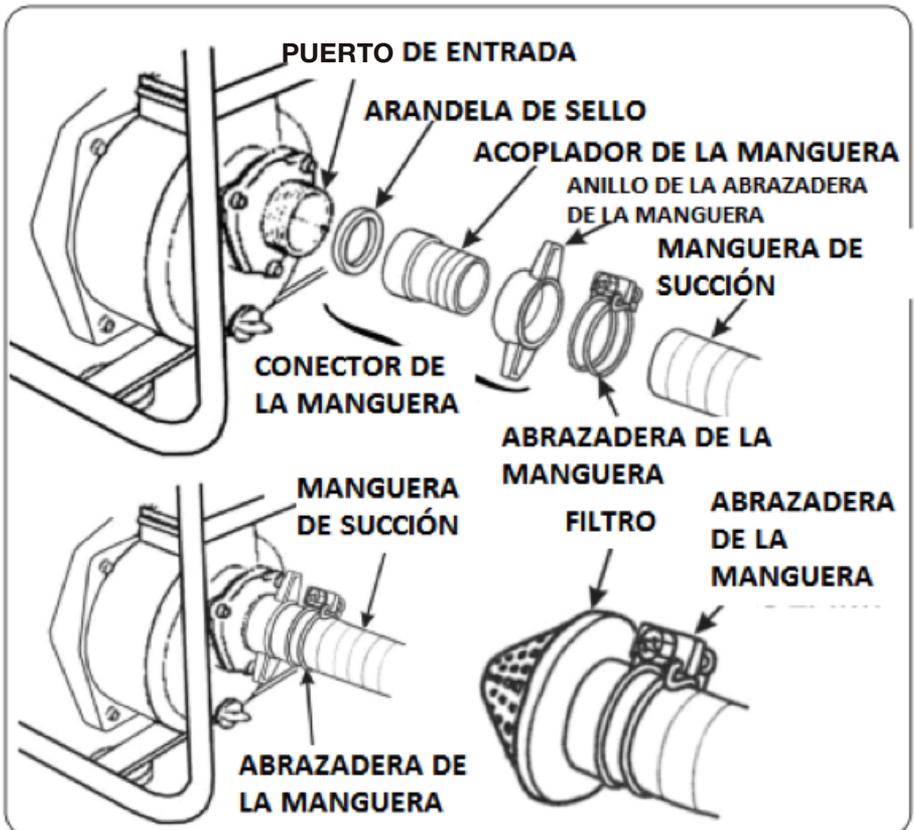
Use la manguera disponible y el conector de la manguera con la abrazadera de la manguera entregada con la bomba. La manguera de succión debe ser reforzada con un muro no plegable o con una construcción de cable trenzado.

La manguera de succión no debería ser más larga de lo necesario. El desempeño de la bomba es mejor cuando la bomba está cerca del nivel del agua.

Use una abrazadera para la manguera para ajustar de manera segura el conector de la manguera a la manguera de succión con el fin de prevenir la fuga de aire y pérdida de succión. Verifique que el sello conector de la manguera esté en buenas condiciones.

Instale el filtro (entregado con la bomba) en el otro extremo de la manguera de succión y asegúrese de que esté fija con una abrazadera de manguera. El filtro ayudará a prevenir que la bomba se tape o se dañe por los desechos.

Ajuste de manera segura el conector de la manguera en el puerto de succión de la bomba.



C.- INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DESCARGA

Use una manguera disponible y un conector de manguera que se entrega con la bomba.

Es mejor usar una manguera corta de diámetro grande porque reducirá la fricción del fluido y mejorará la producción de la bomba.

Una manguera larga de diámetro pequeño aumentará la fricción del fluido y reducirá la producción de la bomba.

Ajuste la abrazadera de la manguera de manera segura para prevenir que la manguera de descarga se desconecte bajo presión alta.



D.- CEBAR LA BOMBA

Antes de encender el motor, quite la tapa de relleno de la cámara de la bomba, y llene completamente la cámara de la bomba con agua. Reinstale la tapa de relleno y ajústela de manera segura.

AVISO: Usar la bomba sin agua destruirá el sello de la bomba. Si la bomba ha sido usada sin agua, detenga el motor inmediatamente y deje que la bomba se enfríe antes de cebar.



E.- REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Con el motor detenido en una superficie nivelada, quite la tapa del tanque de combustible y revise el nivel de combustible. Rellene el tanque de combustible si el nivel de combustible es bajo.



¡PRECAUCIÓN!

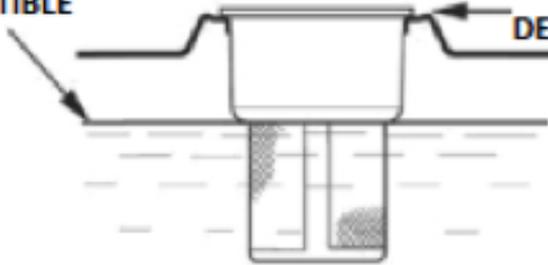
El petróleo es altamente inflamable y explosivo.

Usted puede resultar quemado o con lesiones graves cuando manipula el combustible.

- Detenga el motor y mantenga el calor, chispas y llamas lejos.
- Manipule el combustible sólo en el exterior.
- Limpie los derrames inmediatamente.

**NIVEL MÁXIMO DE
COMBUSTIBLE**

**TOPE DEL TANQUE
DE COMBUSTIBLE**



Reabastezca de combustible en un área bien ventilada antes de encender el motor. Si el motor está funcionando, deje que éste se enfríe. Rellene de combustible cuidadosamente para evitar derramar combustible. No llene el tanque completamente. Llene el tanque a aproximadamente 1 pulgada por debajo del tope del tanque de combustible para permitir la expansión del combustible. Podría ser necesario disminuir el nivel de combustible dependiendo de las condiciones de uso. Después de reabastecer con combustible, ajuste la tapa del tanque de combustible de manera segura.

Nunca rellene de combustible el motor dentro de un edificio donde los gases de la gasolina podrían alcanzar llamas o chispas. Mantenga la gasolina lejos de luces piloto de aparatos, parrillas, aparatos eléctricos y herramientas eléctricas, etc. El combustible derramado no sólo es un riesgo de incendio sino que también causa daño medioambiental. Limpie los derrames inmediatamente.

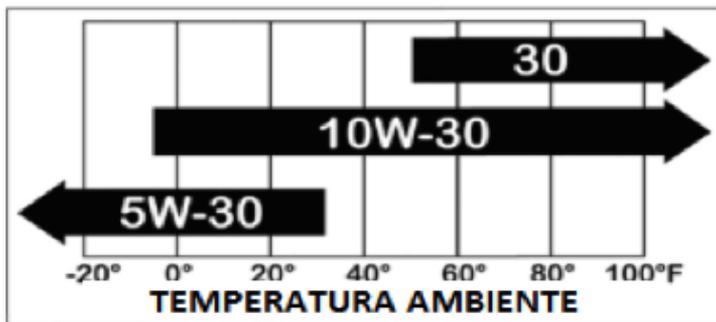
AVISO: El combustible puede dañar la pintura y el plástico. Tenga cuidado de no derramar el combustible cuando rellene su tanque de combustible.

¡PRECAUCIÓN!

El daño causado por derrame de combustible no está cubierto por la garantía.

F.- RECOMENDACIONES DE ACEITE

Use aceite automotriz de 4-tiempos. SAE 10W-30 es recomendado para uso general.

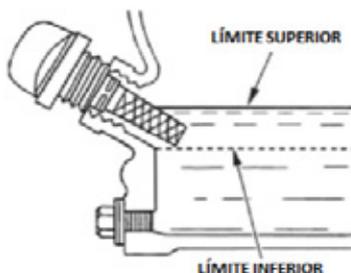


La viscosidad del aceite SAE y la clasificación del mantenimiento están en la etiqueta del API en el contenedor de aceite. El fabricante recomienda que use la categoría de aceite API SERVICE SJ o SL.

G.- REVISIÓN DE NIVEL DE ACEITE

Revise el nivel del aceite del motor con el motor detenido y en posición nivelada.

1. Quite la tapa/varilla de medición del filtro y límpiela.
2. Inserte y quite la varilla de medición sin atornillarla dentro del cuello de relleno. Revise el nivel de aceite mostrado en la varilla de medición.
3. Si el nivel del aceite es bajo, llene el agujero de relleno de aceite con el aceite recomendado.
4. Atornille la tapa/varilla de medición de relleno de manera segura.



AVISO: Hacer funcionar el motor con un nivel de aceite bajo puede causar daño al motor.

El sensor de aceite detendrá automáticamente el motor cuando el nivel de aceite baje por debajo del límite. Para prevenir la inconveniencia de un cese de funcionamiento inesperado, siempre revise el nivel de aceite del motor antes de encender.

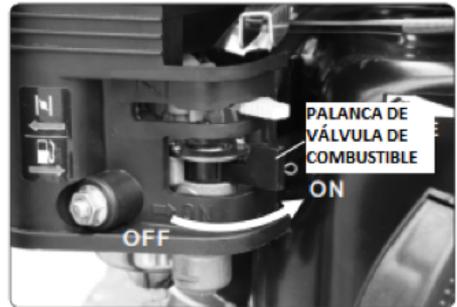
5. PROCEDIMIENTOS DE USO

5.1 ENCENDER EL MOTOR

A.- Cebear la bomba

B.- Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON.

La palanca de la válvula de combustible debe estar en la posición ON para que el motor funcione.



C.- Para encender un motor en frío mueva la palanca obturadora a la posición CERRADO. Para reencender un motor caliente deje la palanca obturadora en la posición ABIERTO. La posición ABIERTO entrega la mezcla correcta de combustible para el funcionamiento luego del encendido, y para reencender un motor caliente.



D.- Mueva la palanca obturadora lejos de la posición LENTO, alrededor de 1/3 del camino hacia la posición RÁPIDO.

La palanca obturadora controla la velocidad del motor.

Mover la palanca obturadora en una dirección u otra hace que el motor funcione más rápido o más lento.

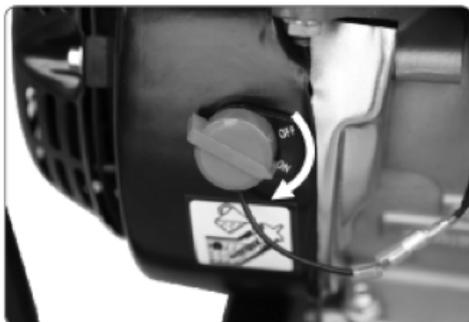


E.- Gire el interruptor del motor a la posición ON.

El interruptor del motor permite e inhabilita el sistema de ignición.

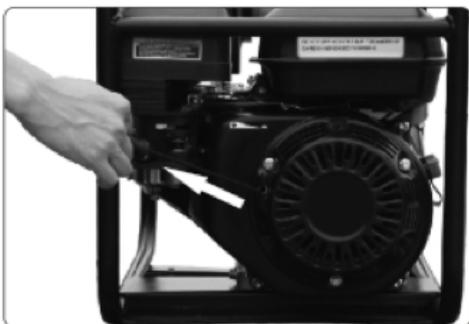
El interruptor del motor debe estar en la posición ON para que el motor funcione.

Girar el interruptor del motor a la posición OFF detiene el motor.

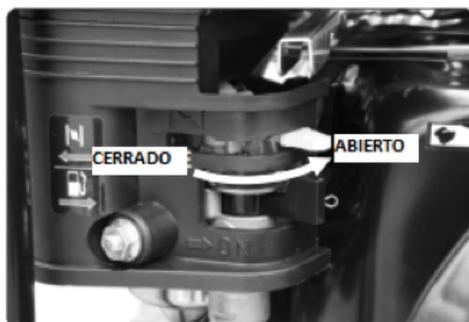


F.- Use el ARRANQUE DE RETROCESO:

Tire el agarre de encendido ligeramente hasta que sienta resistencia, luego tire rápidamente. Devuelva el agarre de encendido sutilmente.



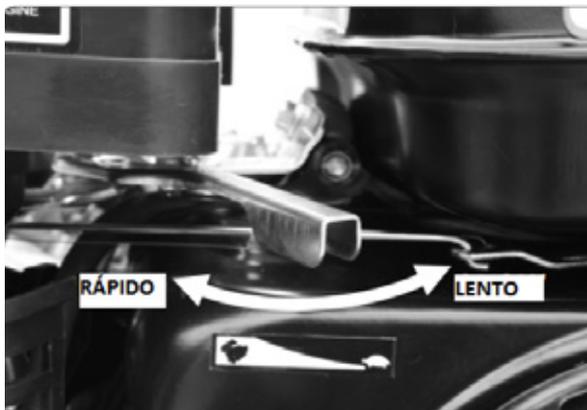
G.-Si la palanca obturadora ha sido movida a la posición CERRADO para encender el motor, mueva gradualmente a la posición ABIERTO a medida que el motor se calienta.



5.2 ESTABLECER LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Ponga la palanca aceleradora para la velocidad deseada del motor.

Mover la palanca aceleradora en la posición hace que el motor funcione más rápidamente o lentamente.



Después de encender el motor, mueva la palanca aceleradora a la posición RÁPIDO y revise la producción de la bomba.

La producción de la bomba es controlada ajustando la velocidad del motor. Mover la palanca aceleradora en la dirección RÁPIDO aumentará la producción de la bomba, y mover la palanca aceleradora en la dirección LENTO disminuirá la producción de la bomba.



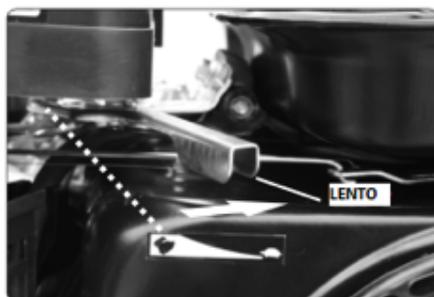
El gas de monóxido de carbono es tóxico.

Respirarlo puede causar pérdida de la consciencia e incluso la muerte. Evite cualquier área o acciones que lo expongan al monóxido de carbono.

5.3 DETENER EL MOTOR

Para detener el motor en una emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. Bajo condiciones normales, use el siguiente procedimiento.

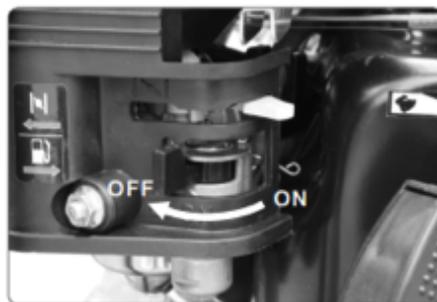
A.- Mueva la palanca aceleradora a la posición LENTO.



B.- Gire la interruptor del motor a la posición OFF.



C.- Gire la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF.
Cuando la bomba no esté en uso.
Deje la palanca de la válvula de combustible en la posición OFF para prevenir la fuga del carburador.



Después del uso, quite la clavija de drenaje de la bomba y drene la cámara de la bomba. Quite la tapa de relleno y enjuague la cámara de la bomba con agua limpia. Deje que el agua drene desde la cámara de la bomba, luego reinstale la tapa del relleno y la clavija de drenaje.

6. HACER MANTENIMIENTO A LA BOMBA

Llevar a cabo en cada período indicado o lo que ocurra antes.		ÍTEM DE PERÍODO DE MANTENIMIENTO REGULAR (3)	Cada uso	Primer mes o 20 horas	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 300 horas
*	Aceite de motor	Revisar nivel	*				
		Cambiar		*		*	
	Reducción de aceite de engranaje (tipos aplicables)	Revisar nivel	*			*	
		Cambiar		*		*	
*	Filtro de aire	Revisar	*				
		Limpiar			*(1)	*(1)	
		Reemplazar					*
*	Copa de sedimento	Limpiar				*	
*	Bujía	Revisar - Ajustar				*	
		Reemplazar					
	Extintor de chispas (partes opcionales)	Limpiar				*	
*	Ralentí	Revisar - ajustar					*(2)
*	Holgura de la válvula	Revisar - ajustar					*(2)
*	Cámara de combustión	Limpiar	Después de cada 500 horas (2)				
*	Tanque de combustible & filtro	Limpiar				*(2)	
*	Propulsor	Revisar					*(2)
*	Holgura del propulsor	Revisar					*(2)
*	Válvula de entrada de la bomba	Revisar					*(2)

- **Ítems relacionados con la emisión.**

- 1.- Hacer mantenimiento más frecuentemente cuando se usa en áreas polvorientas.
- 2.- Estos ítems deberían tener mantenimiento por personas calificadas, a menos que Usted tenga las herramientas adecuadas y tenga conocimiento mecánico.

7. MANTENIMIENTO “CÓMO HACER”

7.1 CAMBIO DE ACEITE

Drene el aceite usado mientras que el motor esté caliente. El aceite caliente se drena rápidamente completamente.

- A.- Ubique un contenedor adecuado debajo del motor para atrapar el aceite usado, luego quite la tapa/varilla de medición, clavija de drenaje y arandela del relleno.
- B.- Deje que el aceite usado drene completamente, luego reinstale la clavija de drenaje, arandela y ajuste la clavija de drenaje de manera segura.

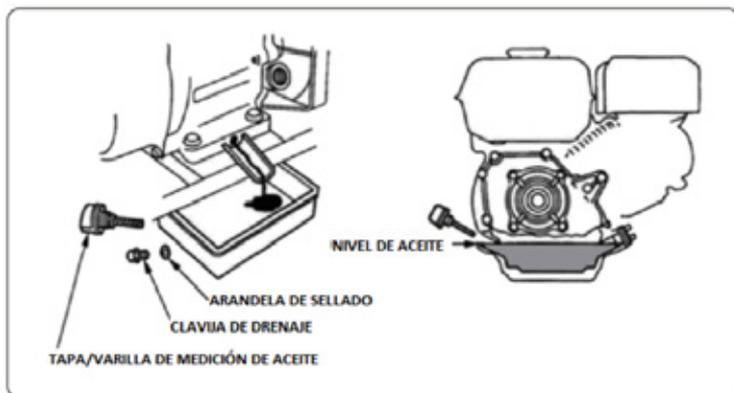
Por favor disponga del aceite usado del motor de una manera que sea compatible con el medio ambiente. Le sugerimos que lleve el aceite usado en un contenedor sellado a su centro de reciclaje local o estación de servicio de reciclaje. No lo arroje a la basura, ni lo derrame en el suelo ni por el drenaje.

- C.- Con el motor en posición nivelada, llene hasta el borde externo del agujero de relleno de aceite con el aceite recomendado.

AVISO: Hacer funcionar el motor con un nivel bajo de aceite puede causar daño al motor. El sensor de aceite detendrá automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite baje por debajo del límite de seguridad.

Sin embargo, para evitar la inconveniencia de un cese de funcionamiento inesperado, llene hasta el límite superior y revise el nivel de aceite regularmente.

- D.- Atornille la tapa/varilla de medición de relleno de manera segura.

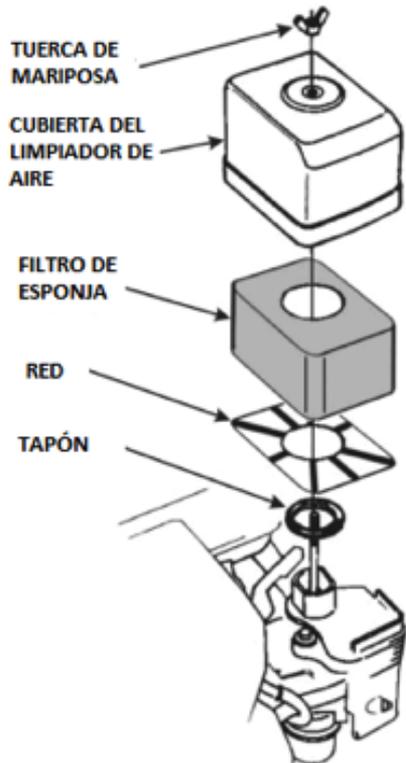


7.2 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio restringirá al carburador, reduciendo el desempeño del motor. Si usa el motor en áreas muy polvorientas, limpie el filtro de aire más a menudo que lo especificado en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

AVISO: Usar el motor sin un filtro de aire o con un filtro de aire dañado dejará que el polvo entre al motor, eso puede causar que el motor se desgaste rápidamente. Este tipo de daño no está cubierto por la garantía.

- A.- Quite la tuerca de mariposa y quite la cubierta del limpiador de aire.
- B.- Cuidadosamente quite la red de plástico de la parte inferior de la cubierta.
- C.- Cuidadosamente quite el filtro de aire de esponja de la cubierta. Lave el filtro en agua tibia y jabonosa, enjuáguelo y séquelo completamente.
- D.- Quite el polvo del interior de la base y cubierta del limpiador de aire, usando un paño húmedo. Tenga cuidado de evitar que el polvo entre al ducto de aire que lleva al carburador.
- E.- Inserte el filtro de aire de esponja limpio y seco o nuevo en la cubierta y reubique la red de plástico.
- F.- Reinstale el ensamblaje del limpiador de aire. Asegúrese de que el tapón esté en el lugar por debajo del filtro de aire.
- G.- Ajuste la tuerca de mariposa del filtro de aire de manera segura



7.3 LIMPIEZA DE LA COPA DE SEDIMENTO

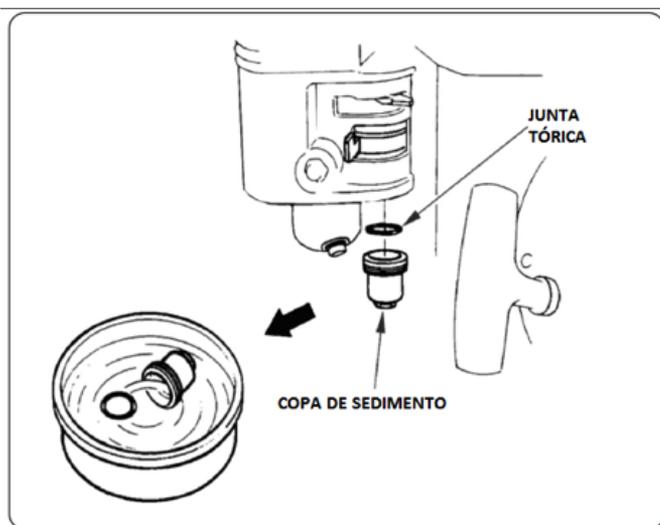
- A.- Mueva la válvula a la posición OFF, luego quite la copa de sedimento de combustible y la junta tórica.



El gas de monóxido de carbono es tóxico.

Respirarlo puede causar pérdida de la consciencia e incluso la muerte. Evite cualquier área o acciones que lo expongan al monóxido de carbono.

- B.- Lave la copa de sedimento y la junta tórica en un solvente no inflamable y séquelos completamente.
- C.- Ponga la junta tórica en la válvula del combustible e instale la copa de sedimento. Ajuste la copa de sedimento de manera segura.
- D.- Mueva la válvula del combustible a la posición ON, y revise si hay fugas. Reemplace la junta tórica si hay alguna fuga.



7.4 MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA

- A.- Desconecte la tapa de la bujía y quite cualquier suciedad de alrededor de la bujía.
- B.- Quite la bujía con una llave inglesa para la bujía.



C.- Revise la bujía. Reemplácela si los electrodos están desgastados, si el aislador está agrietado o roto.

D.- Mida el calibre del electrodo de la bujía con un calibre adecuado. El calibre debería ser 0.7 – 0.8mm. Corrija el calibre doblando cuidadosamente el electrodo.

E.- Instale la bujía cuidadosamente, a mano, para evitar que se crucen los cables.

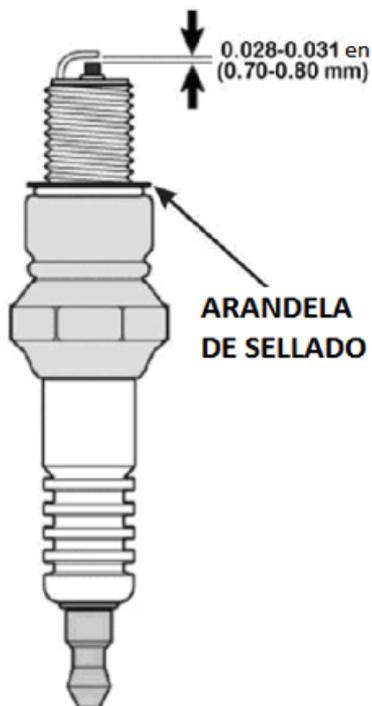
F.- Después de que la bujía está ubicada, ajuste con una llave inglesa de bujía para comprimir la arandela de sellado.

Si va a reinstalar la bujía usada, ajuste más \boxtimes – \boxtimes girando luego de que la bujía esté ubicada.

Si instala una bujía nueva, ajuste \boxtimes girando luego de que la bujía esté ubicada.

AVISO: Una bujía suelta puede sobrecalentar y dañar el motor. Ajustar demasiado la bujía puede dañar los cables en la cabeza del cilindro.

G.- Adjunte la tapa de la bujía.



7.5 AJUSTES DE VELOCIDAD RALENTÍ

A.- Encienda el motor al aire libre y deje que se caliente a la temperatura de uso.

AVISO: El uso en seco dañará el sello de la bomba. Asegúrese de que la cámara de la bomba esté llena con agua antes de encender el motor.

B.- Mueva la palanca aceleradora a la posición lento.

C.- Gire el tornillo de detención del acelerador para obtener la velocidad ralentí estándar.

Velocidad ralentí estándar: 1400+-200rpm



8. PREPARACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO

La preparación para el almacenamiento es esencial para mantener su bomba libre de problemas y que se vea bien. Los siguientes pasos le ayudarán para evitar que el óxido y la corrosión perjudiquen la función y apariencia de su bomba, y hará que sea más fácil encender la bomba cuando vuelva a usarla.

8.1 LIMPIEZA

A.- Si el motor ha estado funcionando, deje que se enfría por al menos media hora antes de limpiar.

B.- Lave el motor y la bomba.

Lave el motor a mano, y tenga cuidado de evitar que el agua entre al limpiador del aire o a la apertura del silenciador. Mantenga el agua lejos de los controles y todos los otros lugares que son difíciles de secar ya que el agua conlleva oxidación.

AVISO: Usar una manguera de jardín o un equipo de lavado a presión puede forzar al agua dentro del limpiador de aire o la apertura del silenciador. El agua en el limpiador de aire mojarán el filtro de aire, y el agua que pasa a través del filtro de aire o del silenciador puede ingresar al cilindro y causar daño.

Si el agua contacta un motor caliente esto puede causar daño. Si el motor ha estado funcionando, deje que se enfríe por al menos media hora antes de lavar.

C.- Limpie en seco todas las superficies accesibles.

D.- Llene la cámara de la bomba con agua limpia y fresca, encienda el motor al aire libre y hágalo funcionar hasta que alcance una temperatura de uso normal para evaporar cualquier agua externa.

AVISO: El uso en seco dañará el sello de la bomba. Asegúrese de que la cámara de la bomba esté llena con agua antes de encender el motor.

E.- Detenga el motor y deje que se enfríe.

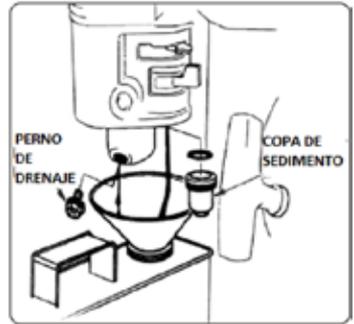
F.- Quite la clavija del drenaje de la bomba y enjuague la bomba con agua limpia y fresca. Deje que el agua drene desde la cámara de la bomba, luego reinstale la clavija de drenaje.

G.- Después de que la bomba esté limpia y seca, retoque cualquier daño en la pintura y cubra las áreas que podrían oxidarse con un aceite liviano. Lubrique los controles con lubricante de silicona en aerosol.



8.2 DRENAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE Y CARBURADOR

- A.- Ubique un contenedor para gasolina aprobado por debajo del carburador y use un embudo para evitar derramar combustible.
- B.- Quite el perno de drenaje del carburador y la copa de sedimento, luego mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON.



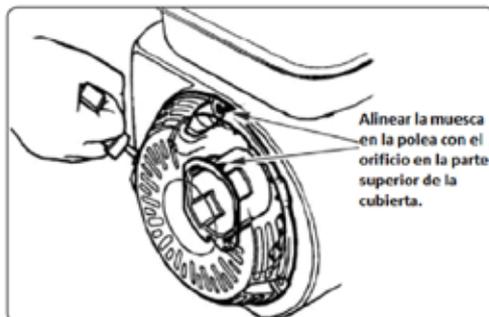
El petróleo es altamente inflamable y explosivo. Usted puede resultar quemado o con lesiones graves cuando manipula combustible

- Mantenga el calor, chispas y llamas lejos.
- Manipule el combustible sólo al aire libre.
- Limpie los derrames inmediatamente.

- C.- Después de que todo el combustible se ha drenado dentro del contenedor, reinstale el perno de drenaje y la copa de sedimento. Ajustelos de manera segura.

8.3 ACEITE DEL MOTOR

- A.- Cambie el aceite del motor.
- B.- Quite la bujía.
- C.- Aplique una cucharada de aceite de motor limpio dentro del cilindro.
- D.- Tire el cordón de encendido varias veces para distribuir el aceite en el cilindro.
- E.- Reubique la bujía.
- F.- Tire el cordón de encendido lentamente hasta que sienta la resistencia y la muesca en la polea de encendido se alinee con el orificio en la parte superior de la cubierta del encendido de la bobina. Esto cerrará las válvulas y el polvo no podrá entrar al cilindro del motor. Devuelva el cordón de encendido sutilmente.



8.4 PRECAUCIONES DE ALMACENAMIENTO

Seleccione un área de almacenamiento bien ventilada lejos de cualquier aparato que funcione con llamas, etc.

Posicione la bomba con el motor y el sistema de escape en frío, cubra la bomba para mantener el polvo afuera.

Un motor y un sistema de escape caliente pueden quemar o derretir algunos materiales. No use una capa plástica como cobertor contra el polvo. Un cobertor impermeable atraparé la humedad alrededor del motor, promoviendo el óxido y la corrosión.

8.5 SACAR DEL ALMACENAMIENTO

Revise su bomba como se describe en el capítulo ANTES DEL USO de este manual.

8.6 TRANSPORTE

Si la bomba ha estado funcionando deje que se enfríe por al menos 15 minutos antes de cargar la bomba en el vehículo de transporte. Un motor y un sistema de escape calientes pueden quemar su cuerpo y algunos materiales.

Mantenga el nivel de la bomba cuando la transporte para reducir la posibilidad de fuga de combustible. Mueva la palanca de la válvula de combustible en la posición OFF.

9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	CORRECCIÓN
El motor no enciende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de combustible OFF. 2. Obturador ABIERTO. 3. Interruptor del motor en OFF. 4. Sin combustible. 5. Combustible malo; motor almacenado sin tratar o drenar la gasolina, o rellenado con una gasolina mala. 6. Bujía mala, sucia o calibrada incorrectamente. 7. Bujía mojada con combustible (motor inundado). 8. Filtro de combustible tapado, malfuncionamiento del carburador, válvulas estancadas, etc. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mueva la palanca de la válvula de combustible a ON. 2. Mueva la palanca del obturador a CERRADO a menos que el motor esté caliente. 3. Gire el interruptor del motor a ON. 4. Rellene. 5. Drene el tanque de combustible y carburador. Rellene con gasolina fresca. 6. Quite y revise la bujía. Limpie, calibre o reemplace la bujía. 7. Quite y revise la bujía. Seque e instale la bujía. Encienda el motor con la palanca aceleradora en la posición RÁPIDO. 8. Lleve el motor a un mecánico calificado. Reemplace o repare los componentes defectuosos, como sea necesario.
Al Motor le falta Poder	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elemento de filtro tapado. 2. Combustible malo; motor almacenado sin tratar o drenar la gasolina, o rellenado con gasolina mala. 3. Filtro de combustible tapado, carburador defectuoso, ignición defectuosa, válvulas estancadas, etc. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el filtro de aire. Limpie o reemplace el filtro. 2. Drene el tanque de combustible y carburador. Rellene con gasolina fresca. 3. Lleve el motor a un mecánico calificado, reemplace o repare los componentes defectuosos como sea necesario.
No hay Producción de la Bomba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bomba no cebada. 2. Manguera colapsada, cortada o pinchada. 3. Filtro no completamente en el agua. 4. Fuga de aire en el conector. 5. Filtro tapado. 6. Cabeza excesiva. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceba la bomba. 2. Reemplace la manguera de succión. 3. Sumerja el filtro y el extremo de la manguera de succión completamente bajo el agua. 4. Reemplace la arandela de sellado si está perdida o dañada. Ajuste el conector de la manguera y abrazadera. 5. Limpie los desechos del filtro. 6. Reubique la bomba y/o mangueras para reducir la cabeza.
Producción Baja de la Bomba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manguera colapsada, dañada, demasiado larga o diámetro demasiado pequeño. 2. Fuga de aire en el conector. 3. Filtro tapado. 4. Manguera dañada, demasiado larga, o diámetro demasiado pequeño. 5. Cabeza marginal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace la manguera de succión. 2. Reemplace la arandela de sellado si está perdida o dañada. Ajuste el conector de la manguera y/o abrazadera. 3. Limpie los desechos del filtro. 4. Reemplace la manguera de descarga. 5. Reubique la bomba y/o mangueras para reducir la cabeza.

NOTA: Las especificaciones están sujetas a diseño sin aviso. Las fotos en el manual son sólo de referencia.

