



BLACK PANTHER
Professional Tools

MOTOBOMBA A EXPLOSIÓN

BP-MB5070 / BP-MB8070



MANUAL DE USUARIO



Lea atentamente este manual antes de usar su **MOTOBOMBA A EXPLOSIÓN**. Por favor, cumpla con todas las recomendaciones para un uso apropiado de la hidrolavadora. Mantenga siempre a mano este manual.



INTRODUCCIÓN	01
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	02
DESEMBALAJE	03
INSPECCIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN DE LA MOTOBOMBA	04
OPERACIÓN PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA	07
ENCENDIDO Y APAGADO DE LA MOTOBOMBA	08
MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LA MOTOBOMBA	10
TRASLADO Y ALMACENAMIENTO DE LA MOTOBOMBA	13
DATOS TÉCNICOS	15
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15
ESQUEMA ELÉCTRICO	16

INTRODUCCIÓN

Mantenga este manual de mantenimiento y operación a mano, de manera que pueda consultarlo en cualquier momento. Este manual es considerado parte integral del motor y debe permanecer con la máquina.

 **LEA ESTE MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN CUIDADOSAMENTE.** Preste especial atención a estos símbolos y cualquiera de las siguientes instrucciones:

 ADVERTENCIA

Indica lesiones serias o la muerte, en caso de no seguir las instrucciones especificadas.

 PELIGRO

Indica alta posibilidad de lesiones serias o la muerte, en caso de no seguir las instrucciones especificadas.

 PRECAUCIÓN

Indica posibilidad de lesiones menores, en caso de no seguir las instrucciones especificadas.

 ATENCIÓN

Indica posibles daños en el equipo o la propiedad, en caso de no seguir las instrucciones especificadas.

NOTA:

Brinda información útil para manejo o mantenimiento.

Si se presentan problemas en el manejo de la motobomba, o si tiene cualquier duda acerca de ella, consulte su distribuidor autorizado.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

La mayoría de los accidentes se pueden prevenir si se siguen todas las instrucciones en este manual y en el uso de la motobomba.

A continuación se describen los riesgos más comunes junto con la mejor manera de protegerse y proteger a otros.

PRECAUCIÓN

Las advertencias, precauciones y consejos de este manual de instrucciones no pueden cubrir todas las condiciones y situaciones que puedan ocurrir. Debe entenderse que el sentido común y la prudencia son factores que deben ser suministrados por el operador.

 Lea y entienda este manual antes de operar la motobomba. De lo contrario, podría resultar en lesiones personales o daños al equipo.

 Siempre realice una inspección antes de arrancar su motobomba. Prevenga accidentes o daños en el equipo.

 Esta motobomba está diseñada para bombear el agua que no está destinada para el consumo humano, otro uso puede resultar en lesiones al operador o daños a la motobomba y otros bienes.

 Bombeo de líquidos inflamables, como gasolina o aceites, puede resultar en una explosión o incendio, causando lesiones graves.

 Bombear agua de mar, bebidas, ácidos, soluciones químicas o cualquier otro líquido que promueve la corrosión pueden dañar la bomba.

 Sepa cómo detener la bomba de forma rápida y comprenda el funcionamiento de todos los controles.

 Nunca permita que nadie utilice la motobomba sin una instrucción previa.

 No permita que los niños operen la motobomba. Mantener a los niños y mascotas lejos de la zona de operaciones.

 No haga funcionar la motobomba en atmósferas explosivas como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvos. El motor crea chispas que pueden causar un accidente.

 La gasolina es extremadamente inflamable, y el vapor de gasolina puede provocar explosiones. Llene el depósito de combustible al aire libre. en

un área bien ventilada, con la motobomba parada.

 Nunca fume cerca del combustible y mantenga otras llamas y chispas lejos de este. Guarde siempre el combustible en un recipiente diseñado para ello. Si se derrama combustible, asegúrese de que el área esté seca antes de arrancar la motobomba.

 El silenciador se calienta mucho durante el funcionamiento y permanece caliente durante un rato después de apagar el motor. Tenga cuidado de no tocar el silenciador mientras esté caliente. Deje enfriar el motor antes de realizar cualquier tarea.

 Para evitar riesgos de incendio y para proporcionar una ventilación adecuada, mantenga la motobomba por lo menos a 3 metros de distancia de muros y otros equipos durante la operación. No coloque objetos inflamables cerca de la motobomba.

 Los gases de escape contienen monóxido de carbono. Evite la inhalación de los gases de escape. Nunca haga funcionar la motobomba en un garaje cerrado o en áreas sin ventilación (Los gases que emite el motor contienen monóxido de carbono, una sustancia dañina sin olor).

 No sobre exija la motobomba, usela de forma correcta para la aplicación que fue concebida.

 No coloque las manos o pies cerca de las partes móviles o con rotación.

 No almacene, derrame o use gasolina cerca del calor, llamas o equipamientos que utilicen llamas o emitan chispas, tales como estufas, hornos, calefactores de agua, etc.

 No agregue gasolina a la motobomba en interiores o donde la ventilación fuera insuficiente.

 No fume al adicionar gasolina.

 No remueva la tapa del tanque de gasolina ni agregue gasolina mientras el motor está funcionando o caliente (agregue gasolina cuando el motor esté frío).

 No opere la motobomba si se ha derramado gasolina, si hubiera olor a gasolina o si hubiera peligro de incendio.

 No transporte la motobomba con gasolina en el tanque (si se derramara gasolina, podría generarse un incendio).

 No detenga la motobomba usando la palanca del cebador.



- ⚠ No ajuste sin razón la velocidad del motor.
- ⚠ No opere la motobomba si ha removido el silenciador o el filtro de aire. (Si encontrara anomalías, repare o reemplace la parte dañada).
- ⚠ No toque el cable de bujía.
- ⚠ Mantenga la motobomba fuera del alcance de los niños y animales domésticos para evitar accidentes.

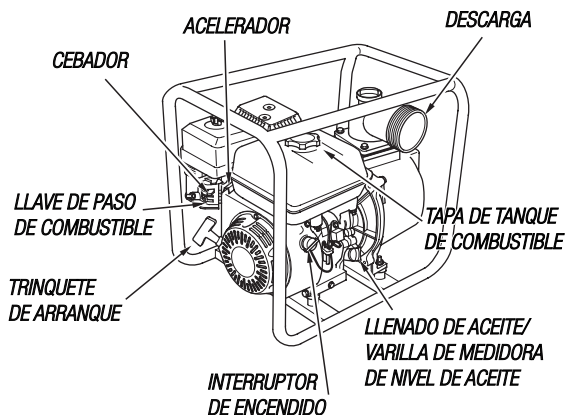
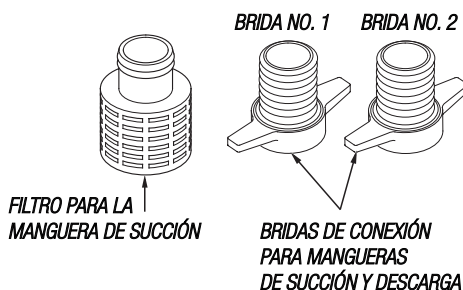
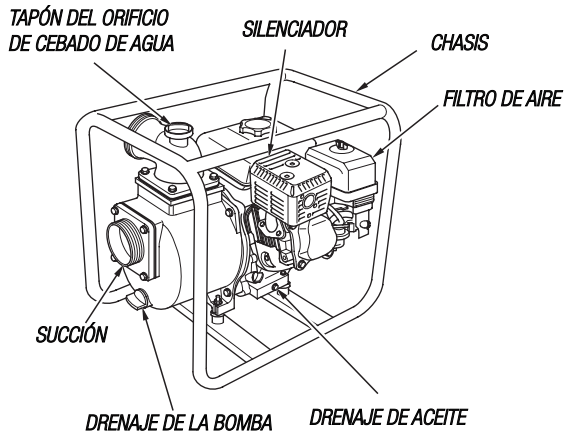
⚠ ADVERTENCIA

- ⚠ Inspeccione ocasionalmente los componentes del sistema de gasolina para buscar rajaduras o fugas. Reemplace los componentes que sean necesarios.
- ⚠ No opere la motobomba con pasto, hojas o cualquier otro material combustible en la zona del silenciador, ventilador de enfriamiento y de la empuñadura de arranque.
- ⚠ Para prevenir quemaduras, no toque el silenciador u otras partes del motor calientes.
- ⚠ Siempre use combustible nuevo (usar combustible viejo puede causar acumulaciones en el carburador, esto podría causar una operación pobre del motor).
- ⚠ Ubique la motobomba en una superficie nivelada para evitar derrames de combustible.
- ⚠ El operador deberá utilizar ropa y equipo de protección durante su operación. Vístase de manera adecuada. No use ropa suelta o joyas. Mantener su cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. Ropa suelta, joyas y el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

DESEMBALAJE

Tenga cuidado al momento de desembalar el producto quizás deba ser necesaria la ayuda de otra persona para levantar o desplazar el motor. Con cuidado retire el embalaje y asegúrese que las condiciones de la motobomba sean buenas. No deseche el embalaje del producto; guárdelo durante su período de garantía. Luego recicle el embalaje o deséchelo de forma adecuada.

PARTES



Las imágenes son meramente ilustrativas, dependiendo del modelo los componentes como el tanque de combustible, el filtro de aire, la estructura, el silenciador, etc., pueden cambiar sin previo aviso.



INSPECCIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN DE LA MOTOBOMBA

Las motobombas BLACK PANTHER están compuestas por un motor gasolina y una bomba de agua conducidos por el mismo eje. La bomba está sujeta a un chasis para absorber impacto, su estructura es compacta y de fácil manejo.

Para su seguridad, y para maximizar la vida útil de la motobomba, es muy importante tomarse unos momentos antes de operarla para comprobar su estado. Asegúrese de solucionar cualquier problema encontrado, o enviarla al servicio técnico autorizado para corregir cualquier falla antes de operar la motobomba.



ADVERTENCIA

El mantenimiento inadecuado de esta motobomba, o en su defecto el no corregir un problema antes de la operación, podría causar un mal funcionamiento que podría generarle lesiones graves. Siempre realice una inspección previa antes de cada operación y corrija cualquier problema detectado.

REVISIÓN GENERAL DE LA MOTOBOMBA

-Mire alrededor y por debajo de la motobomba para detectar señales de fugas de aceite o combustible.

-Retire cualquier exceso de suciedad especialmente alrededor del escape y la empuñadura de arranque.

-Revise que no esté golpeada o dañada.

-Compruebe que todas las tuercas, tornillos, conectores y abrazaderas de manguera estén ajustados.

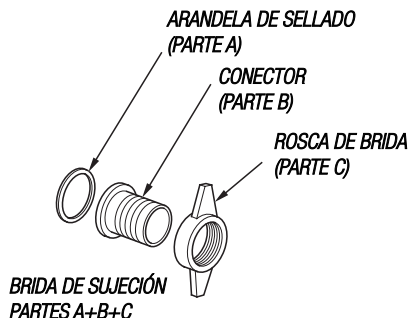
-Busque señales de daños.

REVISE LAS MANGUERAS DE SUCCIÓN Y DESCARGA

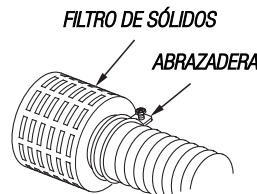
-Comprobar las condiciones generales de las mangueras. Asegúrese que las mangueras se encuentren en buenas condiciones antes de conectarlas a la motobomba. Recuerde que la manguera de succión debe ser de construcción

reforzada para evitar su colapso.

-Compruebe que las arandelas de sellado (PARTE A) de la brida de sujeción de las mangueras de succión y descarga estén en buenas condiciones.



Compruebe que el filtro de sólidos esté en buenas condiciones y se encuentre instalado en la manguera de succión.



REVISIÓN DEL MOTOR

INSPECCIÓN DE GASOLINA

1-Realice las inspecciones en un área nivelada y bien iluminada.

2-Use gasolina limpia, fresca, sin plomo. (No use gasolina con plomo).

3-Use gasolina dentro de los 30 días de su fecha de compra. No use gasolina vieja ya que podría causar problemas.

4-Si se derramara gasolina o aceite, límpielos por completo.

5-No mezclar aceite en la gasolina.

6-No sobrepase el nivel de gasolina del tanque al llenarlo.

7-Asegurar la tapa del tanque de gasolina, debe estar correctamente cerrada.

8-Manejar la gasolina con cuidado. Las llamas y el calor pueden iniciar un incendio.

9-La gasolina a utilizar debe tener un octanaje mayor a 86.

10-Asegúrese de que el combustible esté libre de



suciedad y agua.

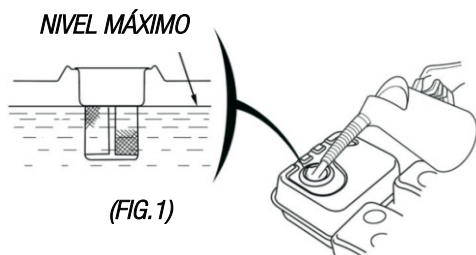
11-Manipule el combustible con cuidado, ya que puede dañar las superficies de plástico y pintadas.

12-No lave el motor con agua.

13-No modifique el motor para aumentar su velocidad.

Depósito de combustible

Referirse al apartado de datos técnicos para conocer la capacidad del depósito de combustible correspondiente a cada modelo. Para abastecer el motor de combustible, retire la tapa del tanque de combustible y comprobar el nivel del mismo. Si el nivel de combustible es demasiado bajo, llenar el tanque, no llene en exceso el depósito, y evite mojar con gasolina el filtro de aire. Dejar 5/8" (16 mm) para la expansión del combustible. (fig. 1).



Evite el contacto repetido o prolongado con la piel o la inhalación del vapor de combustible. Mantener fuera del alcance de los niños.

⚠ PELIGRO

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Puede quemarse o lesionarse seriamente al manejar el combustible inadecuadamente. Detenga el motor y mantenga lejos del calor, chispas y llamas. Maneje el combustible únicamente en exteriores. Limpie inmediatamente cualquier derrame de combustible.

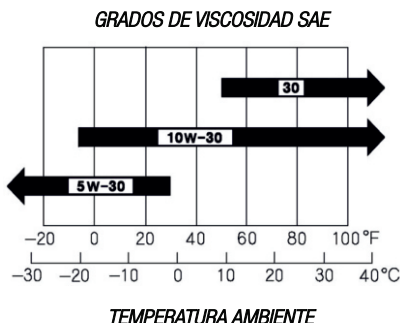
INSPECCIÓN DE ACEITE

El aceite del motor es un factor clave para decidir el rendimiento del motor. **NO APLIQUE ACEITE DE MOTOR CON ADITIVOS O ACEITE DE 2 TIEMPOS**, ya que no tienen suficiente lubricación, lo que

acortará la vida útil del motor.

Use aceite clase API puro de alta calidad con un grado SE, SF o superior de viscosidad. Se recomienda para nuestro clima un aceite multigrado SAE10W30.

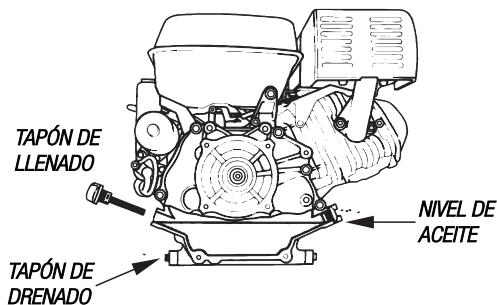
No agregue aditivos comerciales al aceite recomendado. No mezcle gasolina con aceite.

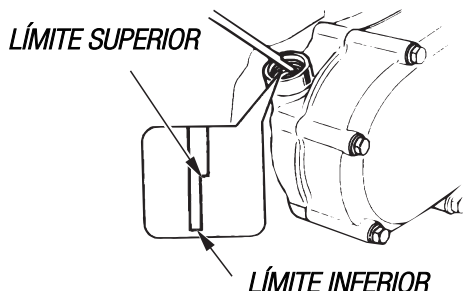


NOTA

El motor es enviado desde la fábrica sin aceite. Antes de utilizar el motor, asegúrese de inspeccionar el aceite siguiendo las instrucciones dadas a continuación:

- 1-Coloque el motor en una superficie plana al agregar aceite y realizar inspecciones.
- 2-Retire la varilla y límpiela.
- 3-Vuelva a introducir la varilla en el llenado de aceite sin enroscarla, y revisar el nivel de aceite. Antes de iniciar el motor, ajuste firmemente la varilla de aceite.
- 4-Si el nivel de aceite es demasiado bajo, añada aceite de motor recomendado por la boca de llenado de aceite.
- 5-Vuelva a colocar la varilla (Fig. 3).

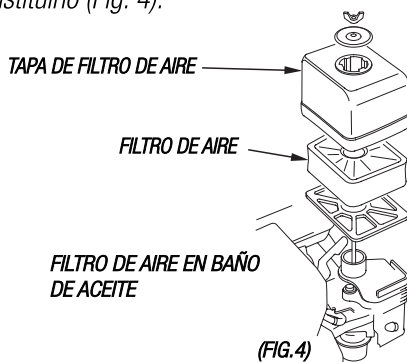


**NOTA**

Utilizar el motor con niveles bajos de aceite puede provocar daños severos.

INSPECCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

Revisar periódicamente el filtro de aire. Desmontar la tapa del filtro de aire y comprobar su elemento de filtro, asegúrese de que está limpio e intacto, de lo contrario limpiar o sustituirlo (Fig. 4).

**NOTA**

Nunca haga funcionar el motor sin el filtro de aire, esto puede desgastar el motor.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ESCAPE

Con el motor en marcha se produce monóxido de carbono, óxido de nitrógeno e hidrocarburos, provocan un humo que es tóxico, de modo que el control de escape es muy importante. Para mantener el caño de escape de su motor dentro de los valores de las emisiones de escape estándar, preste atención a lo siguiente:

1- Revisar el motor periódicamente de acuerdo con el programa de mantenimiento que figura en el manual. El programa de mantenimiento se realizó en base a un uso normal, en condiciones normales; si se utiliza en situaciones de sobrecarga del motor, presencia de polvo, humedad o altas temperaturas, será necesario un mantenimiento más frecuente.

2- Para los repuestos se recomienda que usted adquiera aquellas partes que sean originales de la marca o equivalente de alta calidad, de lo contrario puede poner en peligro la efectividad del sistema de control de escape.

3- No modificar el sistema de control de escape. Puede hacer que las emisiones de escape reales sean superior a los valores límite aceptados. Algunas modificaciones indebidas serían:

- *Desmontar o modificar cualquier parte de la entrada de aire o el sistema de salida.
- *Modificar la conexión del dispositivo de ajuste de velocidad. Resultaría en un mal funcionamiento del motor o fuera de los parámetros establecidos.

Algunos problemas asociados al sistema de escape:

- *Dificultad para arrancar y parar el motor.
- *Marcha inestable.
- *Emisión de humo negro o elevado consumo de combustible.
- *Chispas de encendido pobres.
- *Encendido demasiado avanzado.

Si encuentra alguno de los problemas mencionados, póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.



OTRAS INSPECCIONES

*Asegúrese de verificar los tornillos que ajustan el silenciador (haga esto solamente cuando el silenciador esté frío).

*Si hubiera suciedad, en el motor o en cercanías, asegúrese de removerla antes de operar el motor.

*Si hubiera fugas de aceite o combustible, haga reparar el motor.

⚠ PRECAUSIÓN

El mantenimiento inapropiado del motor, o la falla en corregir cualquier problema antes de operarlo, puede causar mal funcionamiento con posibilidad de lesiones serias. Realice SIEMPRE una inspección previa a la operación antes de cada uso, y corrija cualquier problema.

OPERACIÓN PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE SUCCIÓN

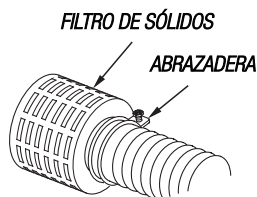
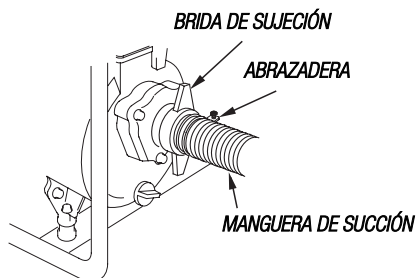
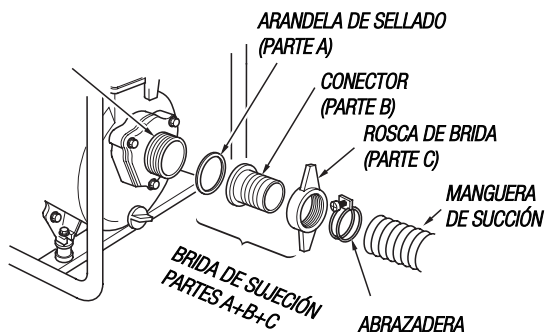
Utilice una manguera, una brida de sujeción y abrazaderas de manguera disponibles con el producto. La manguera de succión debe estar reforzada, de estructura irrompible.

La longitud de la manguera no debe ser más de la necesaria, ya que el rendimiento es mejor cuando la motobomba esta cerca nivel del agua y las mangueras son cortas. El tiempo de autocebado también es proporcional a la longitud de la manguera.

Use una abrazadera para asegurar las bridas de sujeción de las mangueras (PARTE A+B+C) con la finalidad de evitar fugas de aire y perdida de succión. Compruebe que la arandela de sellado (PARTE A) se encuentre en buenas condiciones. El filtro de sólidos que se proporciona con la motobomba debe conectarse en el extremo de la manguera de succión con una abrazadera, de la manera en que se muestra a continuación.

⚠ ATENCIÓN

Instale siempre el filtro de sólidos sobre el extremo de la manguera de succión antes de bombear. El filtro de sólidos separará las impurezas que pueden ocasionar atascos o daños a la turbina de la bomba.



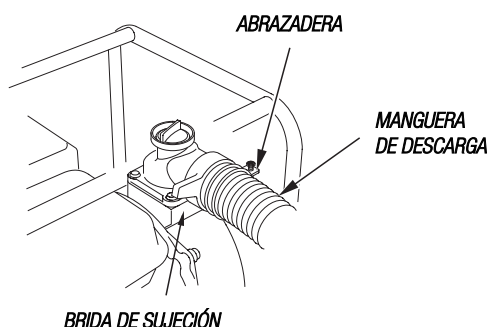
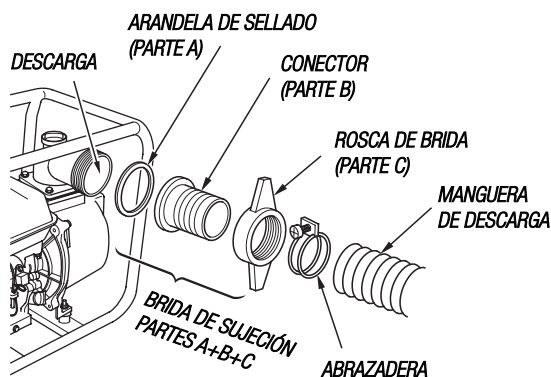
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DESCARGA

Utilice una manguera, una brida de sujeción y abrazaderas de manguera disponibles con el producto.

Es mejor utilizar una manguera corta y de gran diámetro, ya que la misma reducirá la fricción del fluido y ayudara a mejorar la salida de la motobomba. Contrariamente, una manguera larga o de pequeño diámetro aumentará la fricción del fluido y reducirá la potencia de la motobomba.

NOTA

Apriete la abrazadera firmemente para prevenir que la manguera de salida se desconecte bajo alta presión.

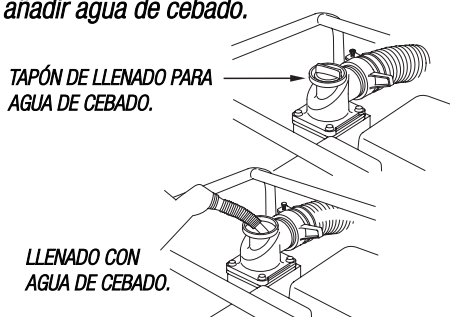


COMPROBAR EL AGUA DE CEBADO

La cámara de la bomba debe cebarse con agua antes de iniciar el funcionamiento. No trate nunca de poner en funcionamiento la motobomba sin agua de cebado ya que la misma se calentará excesivamente.

⚠ ATENCIÓN

La operación de la motobomba en seco durante un largo período de tiempo destruirá la empaquetadura de la bomba. Si la bomba ha estado funcionando en seco, pare inmediatamente el motor y deje que la bomba se enfríe antes de añadir agua de cebado.

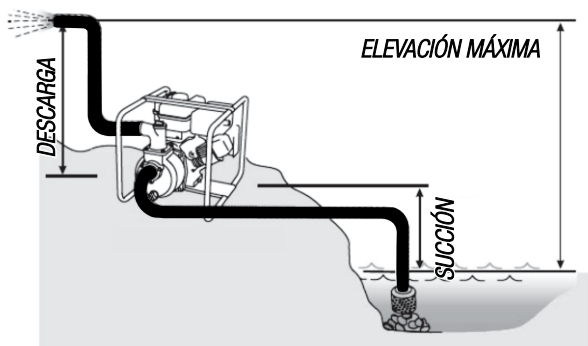


COMO POSICIONAR LA MOTOBOMBA

Para un mejor desempeño de la bomba colóquela cerca del nivel de agua, y use mangueras que no sean más largas de lo necesario. Esto permitirá que la motobomba genere su máxima descarga en el menor tiempo de autocebado.

A medida que el extremo de la manguera de succión se eleva, la salida disminuye. La longitud, tipo y tamaño de la manguera de descarga afecta directamente la salida de la motobomba.

En la figura a continuación se aprecia como deben estar posicionadas las mangueras para un correcto funcionamiento de la motobomba. La capacidad de descarga de la motobomba, es mayor que la capacidad de succión, por lo que la manguera de succión debe ser más corta que la manguera de descarga. Reducir al mínimo el largo de la manguera de succión, (colocando la bomba cerca del nivel del agua) es muy importante para reducir el tiempo que tarda la motobomba para llevar agua al orificio de entrada durante la operación inicial.



ENCENDIDO Y APAGADO DE LA MOTOBOMBA

Antes de operar el motor por primera vez, por favor revise las partes del manual referentes a **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD** e **INSPECCIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN DE LA MOTOBOMBA**.

⚠ ATENCIÓN

Confirmar que el aceite nuevo ha sido agregado correctamente.



⚠ ADVERTENCIA

Confirmar que la gasolina ha sido agregada correctamente al tanque de combustible.

⚠ ATENCIÓN

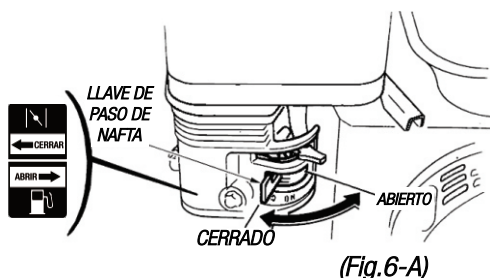
Confirmar que el agua de cebado ha sido agregada correctamente a la bomba.

⚠ PELIGRO

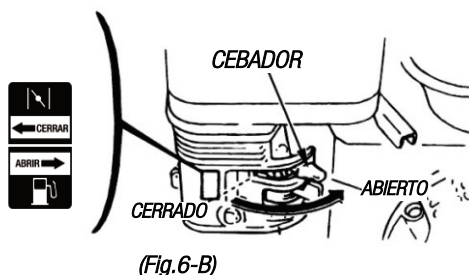
El monóxido de carbono es un gas tóxico. Su inhalación puede causar pérdida de conciencia e incluso la muerte. Evite cualquier acción o área en las que pueda estar expuesto al Monóxido de Carbono.

PUESTA EN MARCHA DE LA MOTOBOMBA

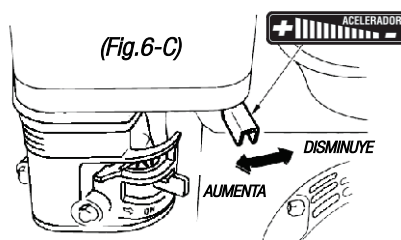
*Abra la llave de paso de combustible moviéndola hacia la derecha.



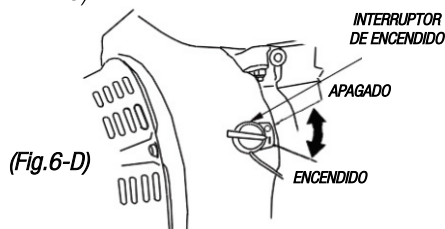
*Mover la palanca del cebador hacia la izquierda, a la posición cerrado (si el motor está caliente, no es necesario cerrar el cebador).



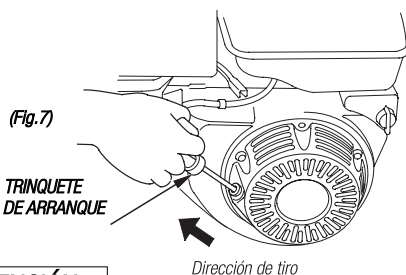
*Mover a la izquierda un poco la palanca del acelerador. La velocidad aumenta hacia la izquierda y disminuye hacia la derecha.



*Coloque el interruptor de encendido en "ON" (ENCENDIDO).



*Sujete el trinquete del arranque y tire hasta alcanzar la posición de compresión, luego tire rápidamente desde esa posición. Luego vuelva a colocar el trinquete en su posición inicial una vez arrancado el motor (Fig. 7).



⚠ ATENCIÓN

No permita que el trinquete del arranque retroceda con fuerza contra el motor. Haga que retorne con suavidad para evitar daños en el trinquete

PARADA DE LA MOTOBOMBA

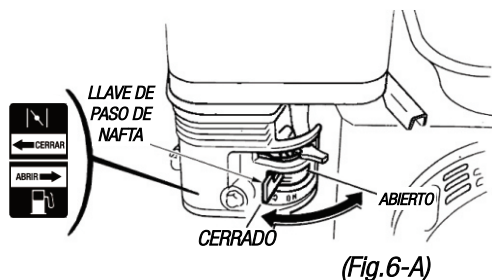
En caso de emergencia, coloque el interruptor del motor en "OFF" (APAGADO) para detenerlo. Para una parada normal comprenda la siguiente secuencia:

*Mueva la llave de paso de nafta a la posición cerrado. (Fig. 6-A)

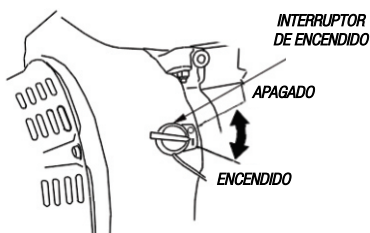
*Coloque el interruptor del motor en "OFF" (APAGADO). (Fig. 6-D)



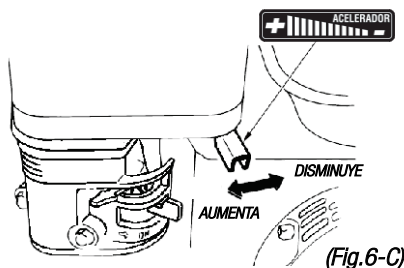
*Mueva completamente a la derecha la palanca del acelerador. (Fig. 6-C)



(Fig.6-A)



(Fig.6-D)



(Fig.6-C)

MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LA MOTOBOMBA

Es importante mantener un cuidado regular de la motobomba para garantizar una seguridad adecuada así como también una larga vida útil.

ADVERTENCIA

El mantenimiento inadecuado, o la falta de reparación de un problema antes de la operación, pueden ser causa de un mal funcionamiento en el que pueda correr el peligro de heridas graves o de muerte.

Siga siempre las recomendaciones de inspección y mantenimiento y los programas de este manual

del propietario.

Para ayudarle a cuidar adecuadamente la motobomba, las páginas siguientes incluyen un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección rutinarios y simples procedimientos de mantenimiento empleando herramientas manuales básicas. Las otras tareas de servicio que son más difíciles, o que requieren herramientas especiales, es mejor que sean realizadas por el servicio técnico autorizado.

El programa de mantenimiento se aplica a las condiciones normales de operación. Si opera la motobomba en condiciones severas, tales como con una carga grande continuamente o a altas temperaturas, o si la utiliza en condiciones con mucha humedad o polvo, consulte con el Servicio Técnico Autorizado para que le diga las recomendaciones aplicables a sus necesidades y aplicaciones individuales.

SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO

A continuación se mencionan algunas de las precauciones de seguridad más importantes. No obstante, no podemos avisarle sobre todos los peligros concebibles que pueden surgir al realizar el mantenimiento. Sólo usted será quien pueda decidir si debe o no llevar a cabo una tarea dada.

ADVERTENCIA

Si no sigue correctamente las instrucciones y precauciones para el mantenimiento, correrá el peligro de graves heridas o de muerte.

Siga siempre con cuidado los procedimientos y precauciones de este manual del propietario.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de que el motor esté desconectado antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación. De este modo eliminará muchos peligros potenciales:

-Envenenamiento por monóxido de carbono de los gases de escape del motor. Asegúrese que haya una ventilación adecuada siempre que tenga el motor en marcha.

-Quemaduras en las partes calientes. Espere a que se enfrien el motor y el sistema de escape



antes de tocarlos.

-Daños debidos a las partes en movimiento. No ponga en marcha el motor a menos que se lo indiquen las instrucciones.

Lea las instrucciones antes de empezar, y asegúrese de disponer de las herramientas y conocimientos necesarios.

PELIGRO

Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina. Emplee sólo solventes ininflamables, y no utilice gasolina, para limpiar las partes. Mantenga apartados los cigarrillos, las chispas y el fuego de las partes relacionadas con el combustible.

Recuerde que el servicio técnico autorizado es quien mejor conoce su motor y que está completamente equipado para realizar su mantenimiento y reparación.

Para asegurar la mejor calidad y fiabilidad, emplee sólo partes nuevas genuinas brindadas solo por los puntos de venta autorizados.

Refiérase a la siguiente tabla de inspección y mantenimiento:

		SIEMPRE	PRIMER MES O 20 HRS	A LOS 3 MESES O 50 HRS	CADA 6 MESES O 100 HRS	CADA 1 AÑO O 300 HRS
ACEITE DEL MOTOR	REVISAR NIVEL	△				
	REEMPLAZAR		△		△	
ENGRANAJE REDUCTOR DE ACEITE	REVISAR NIVEL	△				
	REEMPLAZAR		△		△	
FILTRO DE AIRE	REVISAR	△				
	LIMPIAR			△	△①	
	REEMPLAZAR					△
CARCAZA	LIMPIAR				△	
BUJÍA	LIMPIAR , AJUSTAR				△	
	REEMPLAZAR					△
ELIMINADOR DE CHISPA	LIMPIAR				△	
MARCHA DEL MOTOR	REVISAR, AJUSTAR					△②
JUEGO DE VÁLVULAS	REVISAR, AJUSTAR					△②
TANQUE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE	LIMPIAR					△②
CIRCUITO DE COMBUSTIBLE	REVISAR	CADA DOS AÑOS (HACER UN REEMPLAZO SI ES NECESARIO)				

① :Con más regularidad en circunstancias de mucho polvo.

② :Debe ser realizado por el Servicio Técnico Autorizado.

ADVERTENCIA

Durante el proceso de mantenimiento deberá tener cuidado con el silenciador y otras partes del motor ya que se encuentran extremadamente calientes, incluso mucho tiempo después de dejar de operar el motor. Evite el contacto y espere que el motor se enfríe o usted podría sufrir quemaduras.

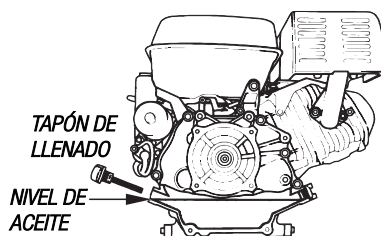
SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

Un motor todavía caliente es útil para drenar rápidamente y por completo el aceite del cárter del motor.

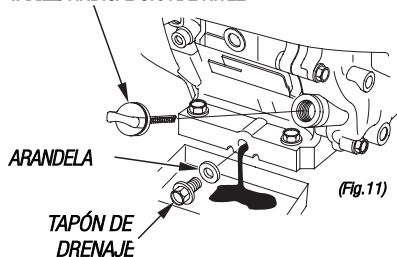
*Retire el tapón de llenado de aceite y el tapón de drenaje para vaciar a fondo el aceite del motor. Luego instalar el tapón de drenaje en forma segura.

*Llenar el cárter del motor con aceite especificado hasta la marca superior.

*Vuelva a instalar el tapón de llenado de aceite (Fig. 11).



TAPA DEL ORIFICIO DE LLENADO DE ACEITE/
VARILLA INDICADORA DE NIVEL





NOTA

No tire los envases de aceite ni el aceite desechado en cajas de basura o en la tierra. Sugerimos llevar a una estación local de reciclaje en un contenedor cerrado.

CONTROL DEL FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio puede bloquear el aire que fluye al carburador. Para evitar que el carburador funcione en malas condiciones, revisar periódicamente el filtro de aire. Si el funcionamiento del motor es en una zona de mucho polvo, deberá controlarlo más a menudo.

Nunca limpie el núcleo del filtro de aire con gasolina ni productos inflamables, puede ocurrir una explosión.

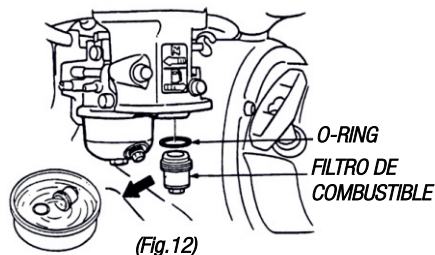


ATENCIÓN

Nunca haga funcionar el motor sin el filtro de aire, puede entrar aire con suciedad y polvo al motor y acelerar el desgaste del mismo.

LAVADO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Cierre la llave de paso de nafta, retire el filtro y el O-ring. Lávelos con solventes no inflamables, dejarlos secar y luego reinstalarlos. Abra nuevamente la llave de paso de nafta y verifique que no haya fugas (Fig. 12).



PELIGRO

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. Mantenga los cigarrillos, las chispas y las llamas alejadas.

Después de reinstalar el filtro de combustible, comprobar si existe alguna fuga y asegúrese de

que el área alrededor del motor está seca.

CAMBIO DE LA BUJÍA

Para un buen rendimiento la holgura del electrodo de la bujía debe ser la correcta. Para asegurar un funcionamiento normal del motor, use bujías: F6TC, 188f BPR6ES (NGK) o NHSP LD F7RTC

*Retire el capuchón de la bujía.

*Retire la bujía mediante llave saca bujías.

*Limpie la bujía con un cepillo de acero. Si el aislador está dañado, cambie la bujía.

*Mida la holgura de la bujía con un calibre. El espacio libre debe ser 0,7 ~ 0,8 mm. Si el ajuste es necesario, doble el electrodo lateral con cuidado.

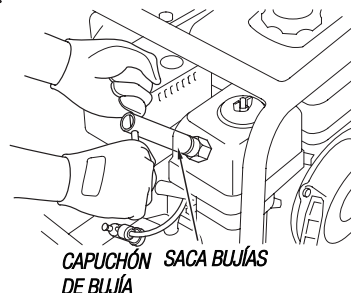
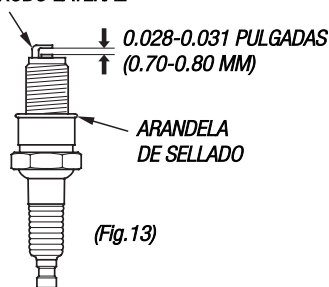
Comprobar si la junta de la bujía está en buenas condiciones, de lo contrario reemplazar por una nueva. Enrosque la bujía a la parte inferior, primero a mano y luego apriete con una llave saca bujías. La bujía debe estar firmemente asegurada, o puede calentar el motor.



ATENCIÓN

Utilice únicamente bujías recomendadas o equivalentes, el grado térmico incorrecto de la bujía puede dañar el motor (fig. 13).

ELECTRODO LATERAL



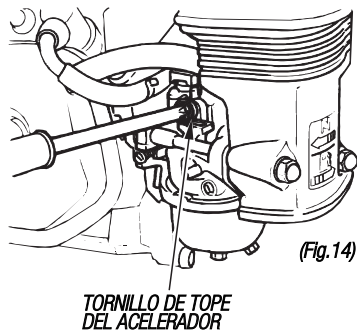


AJUSTE DEL CARBURADOR

1-Poner en marcha el motor al aire libre y calentar hasta llegar a su temperatura normal de trabajo.

2-Colocar el acelerador en el mínimo.

3-Obtener una marcha normal a una velocidad baja girando el tornillo de ralentí (Fig. 14).



Ralentí estándar: 1.400 ± 150 rpm

TRASLADO Y ALMACENAMIENTO DE LA MOTOBOMBA

TRASLADO

El traslado del motor debe realizarse con el tanque de combustible vacío (si transporta el motor con combustible debe evitar inclinar el motor, el vapor de combustible o el combustible derramado puede encenderse o provocar un incendio) y con el interruptor del motor apagado. Se debe transportar el motor cuando este frío para evitar quemaduras o incendios.

ALMACENAMIENTO

Si el motor no se mantiene en uso durante mucho tiempo, asegúrese de almacenarlo adecuadamente, el área de almacenamiento debe estar seca y libre de polvo.

PRECAUCIÓN

Para evitar quemaduras severas o peligros de incendios, deje enfriar el motor antes de transportar la motobomba o guardarla bajo techo.

1-Limpieza:

Si el motor ha estado funcionando, permita que

se enfríe durante al menos media hora antes de limpiarlo. Lave el motor y la bomba. Lave el motor a mano, y tenga cuidado para que el agua no entre en el filtro de aire o la abertura del silenciador. Mantener el agua lejos de los controles y todos los otros lugares que son difíciles de secar, ya que el agua favorece la oxidación.

ATENCIÓN

Usando una manguera de jardín o equipo de lavado a presión puede entrar agua en el filtro de aire o la abertura del silenciador. Este descuido puede causar que el agua moje el filtro de aire o pueda introducirse en el cilindro por la abertura del silenciador causando graves daños.

El contacto del agua con el motor caliente puede dañarlo, si el motor ha sido utilizado permita que se enfríe por lo menos media hora.

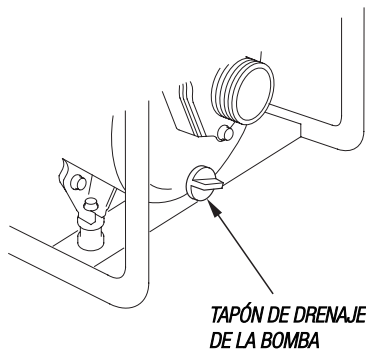
-Seque toda la superficie de acceso.

ATENCIÓN

La operación en seco puede dañar la empaquetadura de la bomba. Asegúrese de llenar la cámara de la bomba antes de arrancar el motor.

-Para realizar la limpieza interior de la bomba, apague el motor y deje que se enfríe.

-Retire el tapón de drenaje de la bomba y lave con agua limpia. Permita que el agua se escurra completamente de la cámara de la bomba antes de colocar nuevamente el tapón de drenaje.

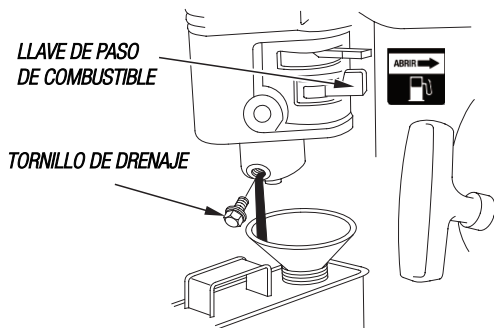


2-Drene el combustible:

-Con la llave de paso de combustible cerrada en OFF, extraiga el tornillo de drenaje de la taza del flotador del carburador y drene el carburador.



- Si se había revestido el cilindro con aceite durante los preparativos para el almacenaje, el motor produce un poco de humo al principio. Esto es normal.*



NOTAS

- 4- *Cambie el aceite del motor (ver apartado sustitución de aceite del motor).*
- 5- *Desconecte la bujía (ver apartado de cambio de bujía).*
- 3- *Poner una cuchara de aceite fresco (2 a 3 cm³) en el agujero cilindro donde se monta la bujía. Haga girar el motor para que el aceite se distribuya dentro del motor.*
- 4- *Vuelva a colocar la bujía. Tire del arranque lentamente hasta sentir la fuerza que se opone al movimiento, pare de tirar. En este momento, tanto las válvulas de entrada y de salida estarán cerradas para ayudar a evitar la oxidación interna del motor.*
- 5- *Después que la bomba esté limpia y seca, retocar la pintura dañada. Cubra con una capa ligera de aceite las áreas que puedan oxidarse. Lubrique los controles.*
- 6- *Cubra la motobomba para mantener el polvo a distancia.*

Antes de reutilizar, compruebe la motobomba como se describe en la sección de INSPECCIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN DE LA MOTOBOMBA de este manual (vea la página 5).

Si se había drenado el combustible durante los preparativos para el almacenaje, llene el depósito con gasolina nueva. Si conserva un recipiente de gasolina para repostar, asegúrese de que sólo contenga gasolina nueva. La gasolina se oxida y deteriora con el tiempo, dificultando el arranque.

**BP-MB5070**

DIÁM. DE SALIDA	2" 50 MM
SUCCIÓN MÁX.	7 M
ELEVACIÓN MÁX.	23 M
CAUDAL MÁXIMO	30 M3/H
MOTOR	BP-MN70M
PESO NETO	18,5 KG

**BP-MB8070**

DIÁM. DE SALIDA	3" 80 MM
SUCCIÓN MÁX.	7 M
ELEVACIÓN MÁX.	28 M
CAUDAL MÁXIMO	60 M3/H
MOTOR	BP-MN70M
PESO NETO	20 KG

BP-MN70M

MOTOR	7.0 HP
TIPO	4 TIEMPOS
CILINDRADA	208 CC
COMPRESIÓN	8.5:1
POT. 3600 R.P.M	5.1 kW
PAR A 2500 R.P.M	14 N.m
TANQUE DE ACEITE	0.6 L
TANQUE DE NAFTA	3.6 L
CONSUMO	360G/kW.h
ENCENDIDO	MANUAL
PESO NETO	13 KG

**ANTES DE OPERAR LEA EL
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NO HAY DESCARGA DE LA BOMBA

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
REVISAR LA CAMARA DE LA BOMBA	LA BOMBA NO ESTÁ CEBADA	CEBAR LA BOMBA
REVISAR LAS MANGUERAS DE SUCCIÓN	MANGUERAS DAÑADAS	CAMBIAR MANGUERAS
	EL FILTRO DE SÓLIDOS NO ESTÁ COMPLETAMENTE BAJO EL AGUA	SUMERJA COMPLETAMENTE EL FILTRO
	FUGA DE AIRE EN LA CONEXIONES	REEMPLAZAR AL ARANDELA DE SELLADO SI ESTÁ DAÑADA. AJUSTE LAS BRIDAS.
	FILTRO DE SÓLIDOS OBSTRUÍDO	LIMPIAR
MEDIR LA CARGA DE SUCCIÓN Y DESCARGA	CARGA EXCESIVA	TRASLADAR LA MOTOBOMBA Y MANGUERAS PARA REDUCIR LA CARGA
REVISAR EL MOTOR	FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR	VER APARTADO DE PROBLEMAS DE MOTOR

NOTAS

DESCARGA BAJA DE LA BOMBA

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
REVISAR LA CAMARA DE LA BOMBA	LA BOMBA NO ESTÁ CEBADA	CEBAR LA BOMBA
REVISAR LAS MANGUERAS DE SUCCIÓN	MANGUERAS DAÑADAS	CAMBIAR MANGUERAS
	EL FILTRO DE SÓLIDOS NO ESTÁ COMPLETAMENTE BAJO EL AGUA	SUMERJA COMPLETAMENTE EL FILTRO
	FUGA DE AIRE EN LA CONEXIONES	REEMPLAZAR AL ARANDELA DE SELLADO SI ESTÁ DAÑADA. AJUSTE LAS BRIDAS.
	FILTRO DE SÓLIDOS OBSTRUÍDO	LIMPIAR
MEDIR LA CARGA DE SUCCIÓN Y DESCARGA	CARGA EXCESIVA	TRASLADAR LA MOTOBOMBA Y MANGUERAS PARA REDUCIR LA CARGA

DIFICULTAD EN EL ARRANQUE DEL MOTOR

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
ALGO FALLA EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE O ESTÁ BLOQUEADO.	NO HAY SUFICIENTE COMBUSTIBLE EN EL TANQUE	LLENAR DE COMBUSTIBLE
	SALIDA DE ESCAPE ESTÁ OBSTRUIDA.	LIMPIAR EL ESCAPE DE AIRE
	LA VÁLVULA DE COMBUSTIBLE ESTÁ CERRADA	ABRIR VÁLVULA DE COMBUSTIBLE
	CHORRO PRINCIPAL ESTÁ OBSTRUIDO	REAJUSTAR O LIMPIAR
	LA VÁLVULA ESTA CERRADA	DESMONTAR LA VÁLVULA LIMPIAR O REPARAR.
INCONVENIENTES EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE	EL FLOTADOR ESTA DAÑADO	REPARAR EL FLOTADOR
	COMBUSTIBLE SUCIO O VIEJO	REEMPLAZAR
	HAY SUCIEDAD O DETERIORO	REEMPLAZAR
	EXCESO DE COMBUSTIBLE EN EL CILINDRO	DRENE EL COMBUSTIBLE EXTRA, SECAR LA BUJÍA
	TIPO DE COMBUSTIBLE INCORRECTO	SELECCION COMBUSTIBLE ADECUADO
BUJÍA EN MALAS CONDICIONES	EXESO DE CARBÓN	QUITAR
	ELECTRODOS DAÑADOS	CAMBIAR LA BUJÍA
	BRECHA DE ELECTRODOS INCORRECTO	AJUSTE ADECUADAMENTE
	BOBINA DAÑADA	REEMPLAZAR
	PÉRDIDA DE MAGNETISMO	REEMPLAZAR
BAJA COMPRESIÓN DE LOS CILINDROS	ARO DEL PISTÓN GASTADO	REEMPLAZAR CONJUNTO DE AROS
	ANILLO DE PISTÓN SOBRESALE ARO DEL PISTÓN ROTO	ELIMINE EL CARBÓN REEMPLAZAR
	LA BUJÍA NO ESTÁ INSTALADA O SIN AJUSTAR	AJUSTE LA BUJÍA
	FUGAS DE AIRE ENTRE LA TAPA DEL CILINDRO Y EL CILINDRO	REVISE EL CILINDRO Y LA TAPA DEL CILINDRO APRIETE LOS PERNOS DE LA TAPA DEL CILINDRO CON EL FIN ESTIPULADO
	FUGAS DE AIRE EN LA VÁLVULA	COMPROBAR EL JUEGO DE VÁLVULAS Y REPARAR SI ES NECESARIO



BAJA POTENCIA DEL MOTOR

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
AL AUMENTAR LA VELOCIDAD, RESPONDE CON LENTITUD O LA VELOCIDAD SE REDUCE, INCLUSO SE PARA EL MOTOR.	TIEMPO DE ENCENDIDO INCORRECTO	REAJUSTE DE IGNICIÓN
	OBSTRUCCIÓN DE AIRE EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE	LIMPIAR LA ENTRADA DE AIRE
	EL SURTIDOR PRINCIPAL NO ESTÁ AJUSTADO ADECUADAMENTE	REAJUSTAR
	OBSTRUCCIÓN EN EL CARBURADOR	LIMPIAR
	VÁLVULA DE COMBUSTIBLE OBSTRUIDA	LIMPIAR Y REEMPLAZAR LA PARTE DAÑADA
	EXCESO DE CARBÓN EN LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN	QUITAR
	FILTRO DE AIRE OBSTRUIDO	LIMPIAR EL FILTRO
BAJA COMPRESIÓN	FUGAS EN EL TUBO DE ADMISIÓN	REEMPLAZAR O CAMBIAR
	PISTÓN O CILINDRO O ANILLO DE PISTÓN DESGASTADO	REEMPLAZAR POR UNA NUEVA
	FUGA DE AIRE EN LA CABEZA DEL CILINDRO	REEMPLACE LA JUNTA DEL CILINDRO
	JUEGO DE VÁLVULAS DEMASIADO GRANDE O PEQUEÑO	AJUSTAR
	SELLO DE LAS VÁLVULAS POBRE	REPARAR

TEMPERATURA ELEVADA DEL MOTOR

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
GASOLINA	TIEMPO INCORRECTO DE ENCENDIDO	REAJUSTE EL ENCENDIDO
	ACEITE INSUFICIENTE EN EL MOTOR	REESTABLECER DE ACEITE EL CARTER
	TUBO DE ESCAPE OBSTRUIDO	LIMPIAR TUBO DE ESCAPE
	SUCIEDAD EN EL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN DEL AIRE	LIMPIE LA SUCIEDAD
	EL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN ESTÁ SUELTO	REINSTALAR CORRECTAMENTE
	ANILLO DEL CILINDRO, PISTÓN ESTÁN DESGASTADOS.	REACOMODAR O REEMPLAZAR
	VELOCIDAD DE ROTACIÓN EXCESIVA	REAJUSTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR CON EL REGULADOR DE VELOCIDAD
	RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL QUEMADO	REEMPLAZAR

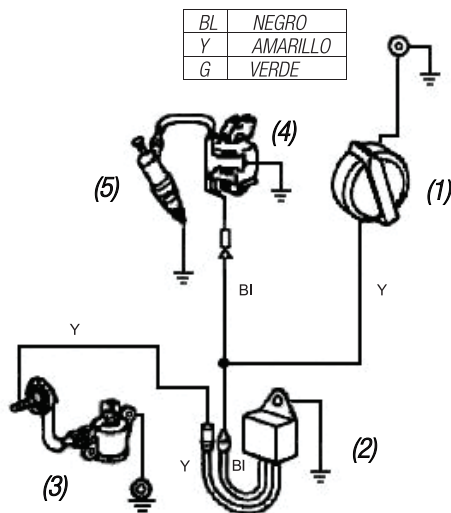
RUIDO ANORMAL EN LA MARCHA DEL MOTOR

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
RUIDO POR GOLPE DEL PISTÓN	PISTÓN O EL ANILLO DE PISTÓN O EL CILINDRO ESTÁN DESGASTADOS	REEMPLAZAR
	CIGÜEÑAL ESTÁ DESGASTADO	REEMPLAZAR
	EL ARO DEL PISTÓN ESTÁ ROTO	REEMPLAZAR
RUIDO EN LA COMBUSTIÓN ANORMAL	EXCESO DE CARBÓN EN LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN	RETIRAR LOS DEPÓSITOS DE CARBÓN
	ELECTRODOS PEQUEÑOS DE LA BUJÍA	AJUSTAR ADECUADAMENTE
	MOTOR SOBRECARGADO DE COMBUSTIBLE	REVISE LAS PARTES DEL CARBURADOR
OTROS	COMBUSTIBLE INADECUADO	REEMPLACE EL COMBUSTIBLE
	JUEGO DE VÁLVULAS INCORRECTO	REAJUSTAR LAS VÁLVULAS
	EL VOLANTE NO ESTÁ CONECTADO AL CIGÜEÑAL FIRMEMENTE	CONECTAR FIRMEMENTE

EL FUNCIONAMIENTO NO ES SUAVE

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
EL MOTOR SALTA	EL ANILLO DE PISTÓN, EL CILINDRO O EL PISTÓN ESTÁ DESGASTADO	REEMPLACE LA PIEZA DESGASTADA
	EL PERNO DEL PISTÓN O EL ORIFICIO DEL PISTÓN ESTÁN DESGASTADOS	REEMPLACE EL PISTÓN
	EL RODILLOS DEL CIGÜEÑAL ESTÁ DESGASTADO	REEMPLAZAR
COMBUSTIÓN ANORMAL	EL MOTOR CALIENTA DEMASIADO	BUSCAR SOLUCIONES
	EXCESO DE CARBONO EN LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN	QUITAR
	BAJA CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	CAMBIAR EL COMBUSTIBLE
EL MOTOR NO INICIA POR CARENCIA DE CHISPA	HAY AGUA EN EL FLOTADOR	LIMPIAR
	GROSOR DE LA BUJÍA INCORRECTA	REAJUSTAR
	TIEMPO DE IGNICIÓN INCORRECTO	AJUSTAR
PARADA REPENTINA	PROBLEMA CON LA BOBINA DE IGNICIÓN	REVISE Y REEMPLACE LAS PIEZAS DAÑADAS
	COMBUSTIBLE AGOTADO	LLENAR CON COMBUSTIBLE
	CARBURADOR OBSTRUIDO	VERIFICAR Y REACONDICIONAR
	FLOTADOR CON FUGAS	REPARAR
	SUCIEDAD EN VÁLVULAS	DESMONTAR Y LIMPIAR
	BUJÍA EN CORTOCIRCUITO	CAMBIAR LA BUJÍA
	DISMINUCIÓN ELÉCTRICA	REACOMODE LA BUJÍA
	INTERMITENCIA ELÉCTRICA	RECONECTAR
	CANTIDAD INSUFICIENTE DE ACEITE EN CARTER DEL MOTOR	AÑADIR ACEITE DE MOTOR HASTA QUE LLEGUE AL NIVEL
	CORTOCIRCUITO EN LA BOBINA DE ENCENDIDO	COLOCAR UNA BOBINA DE ENCENDIDO NUEVA
	CILINDRO TIRONEA CONSIDERABLEMENTE	REPARAR O REEMPLACE LAS PIEZAS DAÑADAS

ESQUEMA ELÉCTRICO



- (1) LLAVE DE ENCENDIDO. (4) BOBINA DE ENCENDIDO.
(2) UNIDAD DE ALERTA DE ACEITE. (5) BUJÍA.
(3) INTERRUPTOR DEL NIVEL DE ACEITE.



BLACK PANTHER
Professional Tools



Las imágenes publicadas son meramente ilustrativas. Las especificaciones técnicas, características, diseños pueden cambiar sin previo aviso.