

MANUAL DE OPERACIÓN



MODELO QP4TH BOMBA PARA BASURA (MOTOR DE GASOLINA HONDA GX340K1QA2/GX340U1QA2/GX340UT2QA2)

Revisión N° 5 (29/MAY/20)

Para encontrar la última revisión de esta publicación o el manual de piezas asociado, visite nuestro sitio web en:
www.multiquip.com



ESTE MANUAL DEBE ESTAR EN EL EQUIPO EN TODO MOMENTO.

ADVERTENCIA DE LA PROPOSICIÓN 65



Bomba para basura QP4TH

Advertencia de la proposición 65	2
Información de seguridad	4-8
Especificaciones (bomba)	9
Especificaciones (motor)	10
Información general	11
Componentes de la bomba	12-13
Motor básico	14
Inspección (motor)	15
Configuración	16
Operación	17-18
Mantenimiento (bomba)	19-20
Mantenimiento (motor)	21-23
Almacenamiento	24
Resolución de problemas (motor)	25
Resolución de problemas (motor/bomba)	26

AVISO

Las especificaciones y los números de piezas están sujetos a cambios sin previo aviso.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

No opere ni efectúe el servicio del equipo antes de leer todo el manual. Se deben seguir las precauciones de seguridad en todo momento al operar este equipo. De no leer y entender los mensajes de seguridad y las instrucciones de operación se podrían provocar lesiones personales.



MENSAJES DE SEGURIDAD

Los cuatro mensajes de seguridad mostrados a continuación le informarán sobre los peligros potenciales que pueden causar lesiones. Los mensajes de seguridad tratan específicamente del nivel de exposición al operador y están precedidos por una de cuatro palabras: **PELIGRO**, **ADVERTENCIA**, **PRECAUCIÓN** o **AVISO**.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, **RESULTARÁ** en la **MUERTE** o **LESIONES GRAVES**.

ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, **PODRÍA** resultar en la **MUERTE** o **LESIONES GRAVES**.

PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, **PODRÍA** ocasionar lesiones **MENORES** o **MODERADAS**.

AVISO

Trata de prácticas que no están relacionadas con las lesiones personales.

Los peligros potenciales asociados con la operación de estos equipos tendrán símbolos de peligro que pueden aparecer en todo este manual junto con mensajes de seguridad.

Symbolo	Riesgos para la seguridad
	Peligros de gases de escape mortales
	Peligros de explosión
	Peligros de quemaduras
	Peligros de fluidos a presión
	Peligros de ácidos de batería
	Peligros de seguridad para los ojos

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

SEGURIDAD GENERAL

⚠ PRECAUCIÓN

- No opere **NUNCA** este equipo sin ropa protectora, gafas a prueba de quebraduras, protectores respiratorios, protectores de oídos, botas con puntas de acero apropiadas y otros dispositivos protectores requeridos por los reglamentos laborales o locales y estatales.



- No opere **NUNCA** este equipo cuando no se sienta bien debido a fatiga, enfermedades o cuando esté tomando medicinas.
- No opere **NUNCA** este equipo bajo la influencia de drogas o alcohol.



AVISO

- Solo las personas capacitadas y adiestradas mayores de 18 años deben operar estos equipos.
- Siempre que sea necesario, reemplace la placa de identificación y las calcomanías de operación y seguridad cuando resulta difícil leerlas.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad por ningún accidente que se deba a modificaciones de los equipos. La modificación no autorizada de los equipos anulará todas las garantías.
- No use **NUNCA** accesorios no recomendados por Multiquip para estos equipos. Pueden dañarse los equipos y se puede lesionar el usuario.
- Sepa **SIEMPRE** dónde está el **extintor de incendios** más cercano.
- Sepa **SIEMPRE** dónde está el **botiquín de primeros auxilios** más cercano.
- Sepa **SIEMPRE** dónde está el teléfono más cercano o **tenga u teléfono en la obra**. Además, debe saber los números de teléfono **de la ambulancia, del médico y el departamento de bomberos más cercanos**. Esta información es muy valiosa para casos de emergencia.



SEGURIDAD DE LA BOMBA

⚠ PELIGRO

- No bombee **NUNCA** fluidos volátiles, explosivos, inflamables o con un punto de inflamación bajo. Estos fluidos podrían inflamarse o estallar.
- Los gases de escape del combustible del motor contienen monóxido de carbono venenoso. Este gas es incoloro e inodoro y puede causar la muerte si se inhala.
- El motor de este equipo requiere un flujo libre de aire de enfriamiento adecuado. No opere **NUNCA** este equipo en un área encerrada o estrecha donde se limite el flujo libre de aire. Si se limita el flujo de aire, se producirán lesiones personales y daños materiales en los equipos o el motor.



- No opere **NUNCA** los equipos en una atmósfera explosiva o cerca de materiales combustibles. Se podría producir una explosión o un incendio provocando **daños corporales graves o incluso la muerte**.



⚠ ADVERTENCIA

- No bombee **NUNCA** productos químicos corrosivos o agua con sustancias tóxicas. Estos fluidos podrían crear peligros de salud y medioambientales graves. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener ayuda.
- No abra **NUNCA** el tapón de cebado cuando la bomba esté caliente. El agua caliente del interior podría estar a presión de forma muy parecida a la del radiador de un automóvil. Deje que la bomba se enfríe al tacto antes de aflojar el tapón. Existe la posibilidad de escaldaduras que ocasionen daños corporales graves.
- No desconecte **NUNCA** ningún **dispositivo de emergencia o seguridad**. Estos dispositivos están diseñados para la seguridad del operador. La desconexión de estos dispositivos puede provocar lesiones graves, daños corporales o incluso la muerte. La desconexión de cualquiera de estos dispositivos anulará todas las garantías.



INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

⚠ PRECAUCIÓN

- No lubrique **NUNCA** componentes ni trate de efectuar el servicio de una máquina en marcha.
- No bloquee ni limite **NUNCA** el caudal de la manguera de descarga. Elimine las retorcidas de la línea de descarga antes de arrancar la bomba. La operación con una línea de descarga bloqueada puede recalentar el agua del interior de la bomba.

AVISO

- Llene **SIEMPRE** la caja de la bomba con agua antes de arrancar el motor. De no mantener agua dentro de la caja de la bomba se producirán daños importantes en la bomba y el sello mecánico.
- En invierno, drene el agua de la caja de la bomba para impedir que se congele.
- No arranque **NUNCA** la bomba con la cubierta de limpieza quitada. El rodete giratorio del interior de la bomba puede cortar los objetos atrapados en él. Antes de arrancar la bomba, compruebe que la cubierta de limpieza esté bien sujeta.
- Mantenga **SIEMPRE** la máquina en condiciones de funcionamiento apropiadas.
- Asegúrese **SIEMPRE** de que la bomba esté en terreno horizontal antes de usarla.
- Repare los daños de la máquina y reemplace cualquier pieza rota de inmediato.
- Almacene **SIEMPRE** los equipos apropiadamente cuando no se usen. Los equipos deben almacenarse en un lugar limpio y seco fuera del alcance de los niños y del personal no autorizado.

SEGURIDAD DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

- No opere **NUNCA** el motor con los protectores o guardas térmicos quitados.
- **NO** quite el tapón de drenaje de aceite del motor mientras el motor esté caliente. El aceite caliente saldrá con fuerza del tanque de aceite y escaldará a cualquier persona de los alrededores de la bomba.



⚠ PRECAUCIÓN

- No toque **NUNCA** el múltiple del escape, el silenciador o el cilindro cuando estén calientes. Deje enfriar estas piezas antes de efectuar el servicio en el equipo.



AVISO

- No haga funcionar **NUNCA** el motor sin un filtro de aire o con un filtro de aire sucio. Se pueden producir daños importantes en el motor. Efectúe el servicio frecuente del filtro de aire para impedir el funcionamiento defectuoso del motor.
- No manipule indebidamente **NUNCA** los ajustes de fábrica del motor ni del regulador del motor. Se pueden producir daños en el motor o los equipos si se opera a velocidades superiores a la máxima permisible.

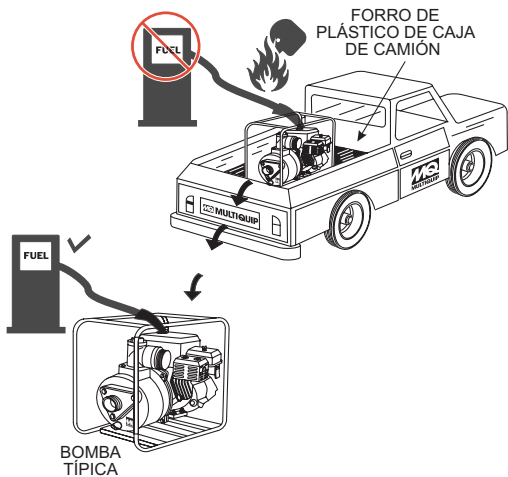


INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

SEGURIDAD DEL COMBUSTIBLE

⚠ PELIGRO

- **NO** añada combustible al equipo si está dentro de la caja del camión con un forro de plástico. Existe la posibilidad de una explosión o un incendio debido a la electricidad estática.



- **NO** arranque el motor cerca de combustible o fluidos combustibles derramados. El combustible es muy inflamable y sus vapores pueden causar una explosión si se inflaman.
- Reabastezca **SIEMPRE** en un área bien ventilada, alejada de chispas y llamas abiertas.
- Tenga **SIEMPRE** mucho cuidado al trabajar con líquidos inflamables.
- **NO** llene el tanque de combustible mientras el motor esté en marcha o caliente.
- **NO** llene el tanque excesivamente, ya que el combustible derramado podría inflamarse si se pone en contacto con piezas del motor calientes o chispas del sistema de encendido.
- Almacene el combustible en recipientes apropiados, en áreas bien ventiladas y lejos de chispas y llamas.
- No use **NUNCA** combustible como agente de limpieza.
- **NO** fume alrededor ni cerca de los equipos. Podría producirse un incendio o una explosión debido a los vapores de combustible o si el combustible se derrama sobre un motor caliente.



SEGURIDAD DE LA BATERIA (ARRANQUE ELÉCTRICO SOLAMENTE)

⚠ PELIGRO

- **NO** deje caer la batería. Existe la posibilidad de que estall.
- **NO** exponga la batería a llamas abiertas, chispas, cigarrillos, etc. La batería contiene gases y líquidos combustibles. Si estos gases y líquidos se ponen en contacto con una llama o una chispa, se podría producir una explosión.



⚠ ADVERTENCIA

- Lleve **SIEMPRE** gafas de seguridad al manipular la batería para impedir la irritación de los ojos. La batería contiene ácidos que pueden provocar lesiones en los ojos y la piel.
- Use guantes bien aislados al recoger la batería.
- Mantenga **SIEMPRE** cargada la batería. Si la batería no está cargada, se acumulará gas combustible.
- **NO** cargue la batería si está congelada. La batería puede estallar. Cuando esté congelada, caliente la batería a 16 °C (61 °F) como mínimo.
- Recargue **SIEMPRE** la batería en un entorno bien ventilado para evitar el riesgo de una concentración peligrosa de gases combustibles.
- Si el líquido de la batería (ácido sulfúrico diluido) se pone en contacto con **la ropa o la piel**, enjuague la piel o la ropa de inmediato con agua abundante.
- Si el líquido de la batería (ácido sulfúrico diluido) se pone en contacto con los **ojos**, enjuáguese los ojos de inmediato con agua abundante y póngase en contacto con el médico o el hospital más cercano para recibir atención médica.



⚠ PRECAUCIÓN

- Desconecte **SIEMPRE** el terminal **NEGATIVO** de la batería antes de efectuar el servicio de los equipos.
- Mantenga **SIEMPRE** los cables de la batería en buenas condiciones de operación. Repare o reemplace todos los cables desgastados.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

SEGURIDAD DE TRANSPORTE

⚠ PRECAUCIÓN

- No deje **NUNCA** a ninguna persona ni animal pararse debajo de los equipos mientras se levantan.

AVISO


- Antes de levantar, asegúrese de que las piezas (gancho y aislador de vibraciones) de los equipos no estén dañadas ni falten ni estén aflojados los tornillos.
- Asegúrese siempre de que el gancho de izado esté debidamente sujeto a la grúa o dispositivo de izado del equipo.
- Apague **SIEMPRE** el motor antes del transporte.
- No levante **NUNCA** el equipo con el motor en marcha.
- Apriete bien la tapa del tanque de combustible y cierre la llave de combustible para impedir el derrame de combustible.
- Use un cable (metálico o cuerda) de izado de fuerza suficiente.
- Use un gancho de suspensión de un punto y levante recto hacia arriba.



- **NO** levante la máquina a alturas innecesarias.
- Amarre **SIEMPRE** el equipo durante el transporte fijando el equipo con una cuerda.

SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL

AVISO

- Evacue debidamente los desechos peligrosos. Entre otros ejemplos de desechos potencialmente peligrosos están el aceite de motor usado, el combustible y los filtros de combustible. 
- **NO** use recipientes de alimentos o plástico para evacuar los desechos peligrosos.
- **NO** vierta desechos, aceite o combustible directamente en el suelo, en un drenaje ni en ninguna extensión de agua.

ESPECIFICACIONES (BOMBA)

Tabla 1. Especificaciones (bomba)		
Bomba	Modelo	QP4TH
	Tipo	Bomba para basura
	Succión	4.0" (100 mm)
	Tamaño de descarga	4.0" (100 mm)
	Capacidad de bombeo máxima	555 gal/minuto (2,100 litros/minuto)
	Diámetro máx. de los sólidos	1.57" (40 mm)
	Altura máx. de succión	25 pies (7.62 m)
	Altura máx. total	92 pies (28.0 m)
	Presión máx.	40 psi (275 kPa)
	Peso neto en seco	222 lb (100.5 Kg)

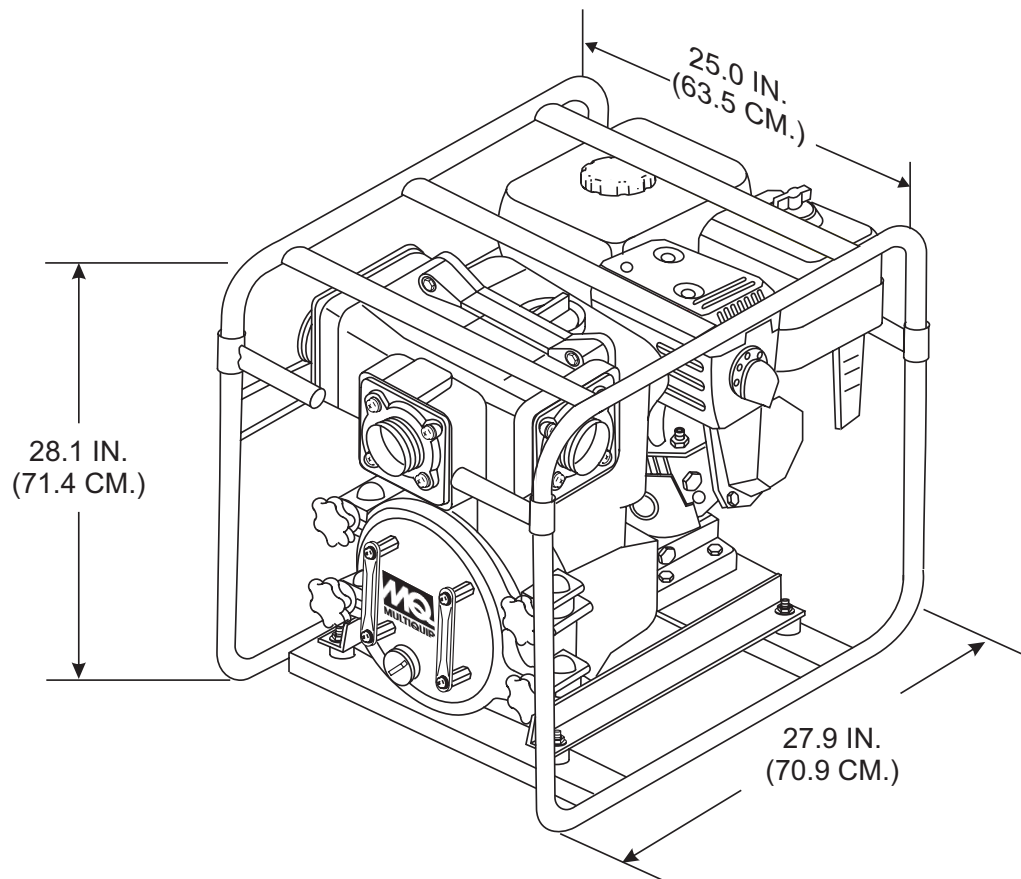


Figura 1. Dimensiones de la QP4TH

ESPECIFICACIONES (MOTOR)

Tabla 2. Especificaciones (motores)		
Motor	Modelo	HONDA GX340K1QA2/ GX340U1QA2/GX340UT2QA2
	Tipo	Motor de gasolina de un solo cilindro y eje horizontal enfriado por aire y con válvulas en la culata
	Calibre x carrera	3.46" x 2.28" (88 x 64 mm)
	Cilindrada	20.53 pulg ³ (337 cc)
	Potencia máx.	10.7 hp*/3,600 rpm
	Capacidad del tanque de combustible	Aprox.1.62 gal EE.UU. (6.1 litros)
	Combustible	Gasolina de automóvil sin plomo
	Capacidad de aceite de lubricación	1.16 cuartos de gal (1.10 litros)
	Método de control de velocidad	Tipo volante centrífugo
	Método de arranque	Arranque de retroceso
Dimensión (L x A x H)	15.0" x 17.7" x 17.4" (380 x 450 x 443 mm)	
Peso neto en seco	69.4 lb (31.5 Kg)	

* Las potencias nominales del motor son calculadas por el fabricante de motores individuales y el método de clasificación puede variar entre los fabricantes de motores. Multiquip Inc. y sus compañías subsidiarias no hacen ninguna demanda, declaración o garantía en lo que se refiere a la potencia nominal del motor de este equipo y renuncian a cualquier responsabilidad de cualquier clase con respecto a la precisión de la potencia nominal del motor. Se aconseja a los usuarios consultar el manual del propietario del fabricante del motor y su sitio web para obtener información específica referente a la potencia nominal del motor.

ALTURA DE BOMBEO TOTAL Tubería de succión: 4" Tubería de descarga: 4"

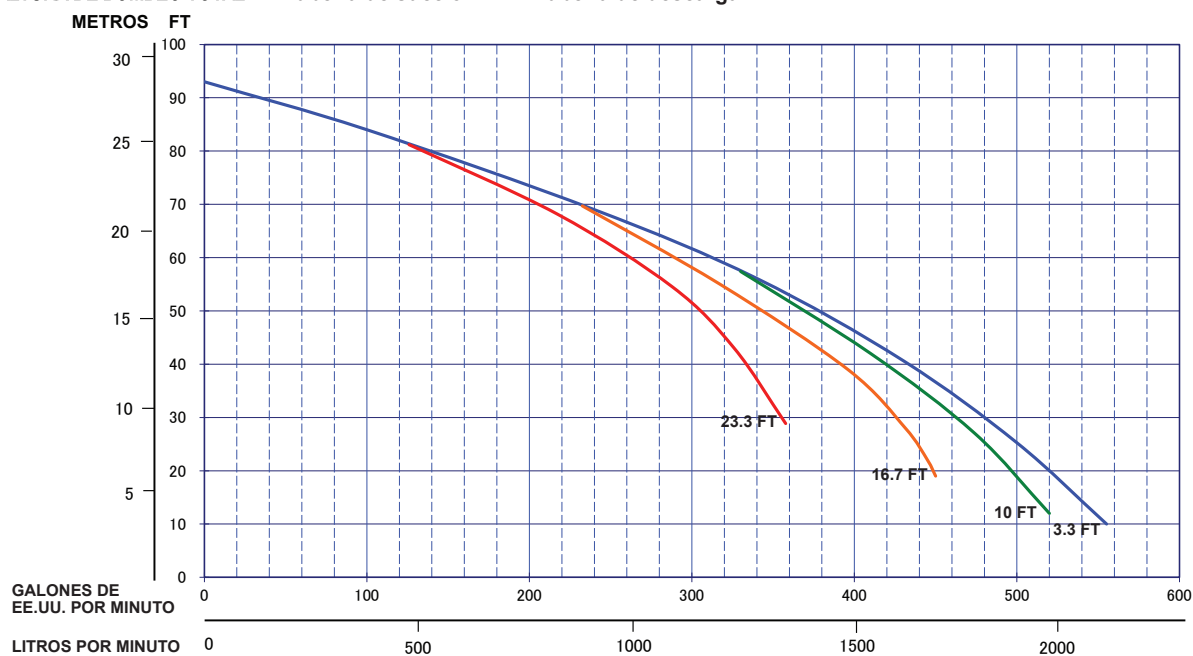


Figura 2. Curva de rendimiento de la QP4TH

INFORMACIÓN GENERAL

APLICACIÓN

La bomba para basura QP4TH de Multiquip está diseñada para aplicaciones de desagüe. Tanto el orificio de succión como el de descarga de la bomba para basura QP4TH usa una abertura de 4" de diámetro, que permite que la bomba bombee un caudal de aproximadamente 555 gal/minuto (gpm) o 2,100 litros/ minuto (lpm).

Esta bomba de cebado mojado requiere que la carcasa se llene primero de agua para asistir en las operaciones iniciales de autocebado. Una vez creado el vacío parcial dentro de la unidad, la presión atmosférica reducida permite la circulación de agua por la tubería de succión y la fuerza centrífuga del conjunto de rodete/voluta permite expulsar el agua de los orificios de descarga.

BOMBA PARA BASURA

Las bombas para basura derivan su nombre de su capacidad de manipular una mayor cantidad de residuos y sólidos que las bombas centrifugas estándar. Estas bombas por lo general bombean sólidos de hasta 1/2 del tamaño de la abertura de descarga haciendo que sea menos probable que se obstruyan. Además las bombas para basura son capaces de bombear agua con un 25% de sólidos en peso.

La ventaja de usar una bomba para basura es que puede desarmarse de forma rápida y sencilla en el campo "sin herramientas" y puede limpiarse sencillamente cuando se obstruye.

GRUPO MOTRIZ

Esta bomba para basura está impulsada por un motor de gasolina GX340 de Honda de un solo cilindro de 4 tiempos enfriado por aire de 10.7 hp que incorpora una "función de alerta de aceite" baja.

UNIDAD DE ALERTA DE ACEITE

En el caso de un nivel bajo de aceite o de que no haya aceite, el motor GX340 de Honda tiene una función de apagado de motor de alarma de aceite integrada. En el caso de que el nivel de aceite sea bajo, el motor se apagará automáticamente.

ALTURA DE SUCCIÓN

Esta bomba está diseñada para usarse en aplicaciones de desagüe y es capaz de alturas de succión de hasta 25 pies a nivel del mar. Mantenga la manguera o tubería de succión tan corta como sea posible para obtener un rendimiento óptimo de la altura de succión. En general, coloque siempre la bomba tan cerca del agua como sea posible.

SOPORTE DE LA BOMBA

La bomba debe colocarse siempre sobre un terreno fijo macizo en una posición horizontal.

No coloque **NUNCA** la bomba sobre un **suelo blando**. Se debe comprobar siempre la conexión de la manguera o tubería de succión para ver si está apretada y si hay fugas. Una pequeña fuga de succión en la manguera o las conexiones podría impedir el cebado de la bomba.

Elevación

Las mayores elevaciones afectarán en rendimiento de la bomba. Debido a una menor presión atmosférica a mayores altitudes, las bombas **NO** tienen la capacidad de cebado que tienen a nivel del mar. Esto se debe al "aire más enrarecido" o la falta de oxígeno a mayores altitudes.

Por regla general, una bomba perderá un pie capacidad de cebado cada 1,000 pies de elevación por encima del nivel del mar.

Por ejemplo, en Flagstaff, Arizona donde las elevaciones son de aproximadamente 7,000 pies, la bomba tendría una altura de succión de solo 18 pies en vez de 25 pies a nivel del mar. La Tabla 3 muestra la altura de succión a varias elevaciones.

Tabla 3. Altura de succión a varias elevaciones

Altitud Pies (Metros)	Altura de succión en pies (metros)			
Nivel del mar	10.0 (3.048)	15.0 (4.572)	20.0 (6.096)	25.0 (7.620)
2,000 (610)	8.80 (2.680)	13.2 (4.023)	17.6 (5.364)	22.0 (6.705)
4,000 (1,219)	7.80 (2.377)	11.7 (3.566)	15.6 (4.754)	19.5 (5.943)
6,000 (1,829)	6.90 (2.103)	10.4 (3.169)	13.8 (4.206)	17.3 (5.273)
8,000 (2,438)	6.20 (1.889)	9.30 (2.834)	12.4 (3.779)	15.5 (4.724)
10,000 (3,048)	5.70 (1.737)	8.60 (2.621)	11.4 (3.474)	14.3 (4.358)

La Tabla 4 muestra caídas de porcentaje en el rendimiento a medida que aumenta la elevación.

Tabla 4. Pérdida de rendimiento a varias elevaciones

Altitud Pies (metros)	Caudal de descarga	Altura de descarga
Nivel del mar	100%	100%
2,000 (610)	97%	95%
4,000 (1,219)	95%	91%
6,000 (1,829)	93%	87%
8,000 (2,438)	91%	83%
10,000 (3,048)	88%	78%

COMPONENTES DE LA BOMBA

La Figura 3 muestra áreas componentes clave de la QP4TH.

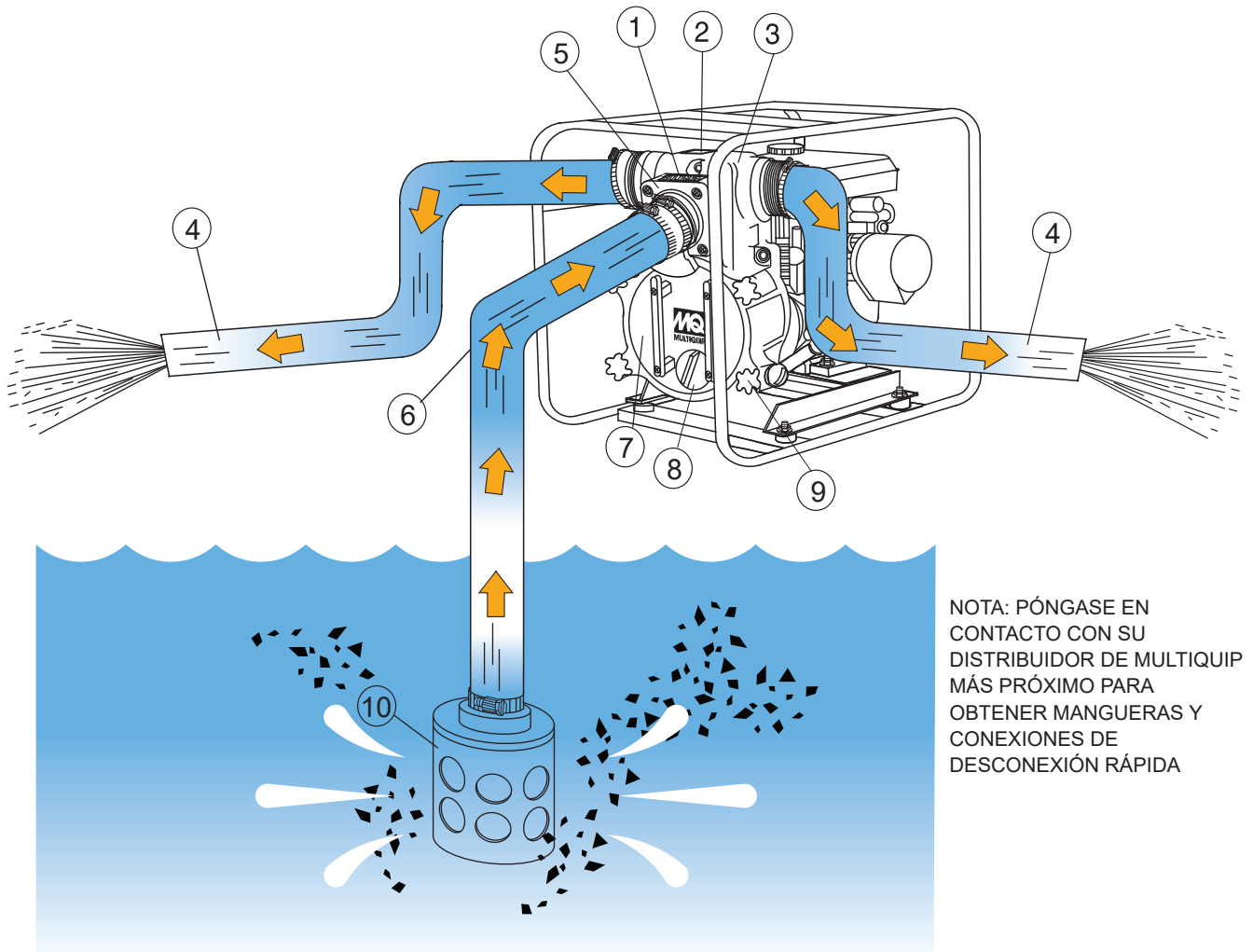


Figura 3. Aplicación de la bomba QP4TH

COMPONENTES DE LA BOMBA

La Figura 3 muestra áreas componentes clave de la QP4TH.

1. **Bomba** — El modelo QP4TH es una bomba para basura de 4" usada en aplicaciones generales de desagüe. Las aplicaciones típicas de desagüe consisten en: bocas de inspección, tanques sépticos, estanques, agua de zanjas, agua con limo, agua con barro y agua con residuos.
2. **Tapa de llenado** — Antes de la operación, se DEBE llenar de agua la carcasa de la bomba. Quite esta tapa para añadir agua a la bomba. Después del cebado inicial, se retendrá una cantidad suficiente de agua en la carcasa, de modo que el operador no tendrá que volver a cebarla más adelante.
3. **Orificios de descarga** — La bomba está equipada con orificios de descarga en los lados derecho e izquierdo. Estos orificios tienen una rosca NPT macho de 3" y pueden adaptarse a la manguera o tubería de descarga. Las mangueras de desconexión rápida (traba de leva y ranura) pueden adaptarse a los orificios de descarga con un acoplador opcional (A300A).
4. **Manguera de descarga** — Esta bomba dispone de orificios de descarga con una rosca NPT macho de 4" y puede adaptarse a una manguera o tubería de descarga roscada. Las mangueras de desconexión rápida (traba de leva y ranura) pueden adaptarse a los orificios de descarga con un acoplador opcional (A400A). Asegúrese de que las mangueras no estén retorcidas. Póngase en contacto con el departamento de ventas de MQ para obtener información de pedidos.
5. **Orificio de succión** — Esta bomba dispone de orificios de succión con una rosca NPT macho de 4" y puede adaptarse a una manguera roscada o desconexión rápida (traba de leva y ranura). Es necesario un acoplador opcional (A400A) para hacer conexiones de desconexión rápida. Póngase en contacto con el departamento de piezas de MQ para obtener ayuda en los pedidos.
6. **Manguera de succión**— Use solo en mangueras de succión recomendadas. Esta bomba dispone de orificios de succión con una rosca NPT macho de 4" y puede adaptarse a una manguera roscada o desconexión rápida (traba de leva y ranura). Las mangueras de traba de leva y ranura pueden adaptarse al orificio de succión con un acoplador opcional (A400A). Asegúrese de que la manguera de succión no esté retorcida. Póngase en contacto con el departamento de ventas de MQ para obtener información de pedidos.
7. **Cubierta de limpieza** — Cuando la bomba esté sujeta a aplicaciones donde haya presentes una gran cantidad de residuos, tal vez sea necesario limpiar la cavidad de la carcasa de piedras grandes y otros que no hayan atravesado la bomba. Para abrir y tener acceso a la cavidad de limpieza de la bomba, afloje las cuatro perillas de traba (artículo 9). Agarre las asas de la cubierta y gírelas hacia la izquierda. Una vez que la cubierta se haya sacado de los cuatro sujetadores de perilla, tire de la cubierta hacia usted.
8. **Tapón de drenaje** — Después del uso, y para el almacenamiento, quite este tapón y drene todo el agua de la carcasa de la bomba.
9. **Perillas de traba** — Gire ambas perillas hacia la izquierda para soltar la cubierta. Gire hacia la derecha para fijar la cubierta de limpieza.
10. **Colador** — Conecte siempre un colador al lado de abajo de la manguera de succión para impedir que grandes objetos y residuos entren en la bomba. El colador debe estar colocado de modo que quede completamente debajo del agua. Hacer funcionar la bomba con el colador por encima del agua durante períodos largos puede dañar la bomba.

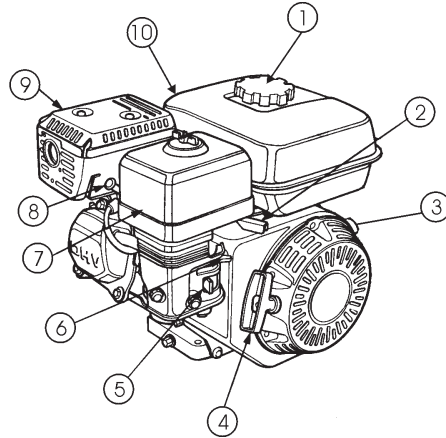


Figura 4. Controles y componentes del motor

SERVICIO INICIAL

Se debe comprobar la lubricación apropiada del motor (vea la Figura 4) y llenarlo de combustible antes de la operación. Consulte el manual del motor del fabricante para obtener las instrucciones y los detalles de operación y servicio. El motor mostrado arriba es un motor Honda, la operación de los otros tipos de motores puede variar algo.

1. **1. Tapa del tubo de llenado de combustible** — Quite esta tapa para añadir combustible sin plomo al tanque de combustible. Asegúrese de que la tapa esté bien apretada. **NO** lo llene excesivamente.

PELIGRO



La adición de combustible al tanque debe llevarse a cabo solamente cuando se para el motor y ha tenido una oportunidad para enfriarse. En caso de un derrame de combustible, **NO** trate de arrancar el motor hasta que se hayan limpiado completamente todos los residuos de combustible y el área circundante del motor esté seca.

2. **Palanca del acelerador** — Se usa para ajustar la velocidad de las rpm del motor (**palanca adelantada LENTA**, palanca atrasada hacia el operador **RÁPIDA**).
3. **Interruptor de encendido/apagado del motor** – La posición de encendido permite el arranque del motor, la posición de apagado detiene la operación del motor.
4. **Motor de arranque de retroceso (cuerda de tracción)** – Método de arranque manual. Tire del tirador del motor de arranque hasta que sienta resistencia, y después tire de él de forma rápida y suave.
5. **Palanca de la válvula de combustible - ABRIR** para dejar salir combustible, **CERRAR** para detener el paso de combustible.

6. **Palanca de estrangulación** – Se usa en el arranque de un motor frío, o en condiciones de tiempo frío. El estrangulador enriquece la mezcla de combustible.
7. **Depurador de aire** – Impide la entrada de suciedad y otros residuos en el sistema de combustible. Quite la tuerca de mariposa del cartucho del filtro de aire para tener acceso al elemento del filtro.

AVISO

Si se opera el motor sin filtro de aire, con un filtro de aire dañado o un filtro que se debe reemplazar, se permitirá la entrada de suciedad en el motor, provocando el desgaste rápido del motor.

ADVERTENCIA



Los componentes del motor pueden generar mucho calor. Para impedir quemaduras, **NO** toque estas áreas con el motor en marcha o inmediatamente después de la operación. No opere **NUNCA** el motor con el silenciador quitado.

8. **Bujía** – Proporciona una chispa al sistema de encendido. Fije la distancia entre puntas de la bujía en 0.6 - 0.07 mm (0.028" - 0.031"). Limpie la bujía una vez a la semana.
9. **Silenciador** — Se usa para reducir el ruido y las emisiones.
10. **Tanque de combustible** — Contiene gasolina sin plomo. Consulte el manual del propietario del motor para obtener información adicional.

INSPECCIÓN (MOTOR)

⚠ PRECAUCIÓN



NO trate de operar la bomba hasta que la sección de información de seguridad, información general e inspección de este manual se hayan leído y entendido completamente.

ANTES DEL ARRANQUE

1. Lea las instrucciones de seguridad al inicio del manual.
2. Limpie la bomba, quitando la suciedad y el polvo, particularmente la entrada de aire de enfriamiento al motor, el carburador y el filtro de aire.
3. Compruebe el filtro de aire para ver si hay suciedad o polvo. Si está sucio el filtro de aire, reemplácelo por otro nuevo según sea necesario.
4. Compruebe el carburador para quitar la suciedad y el polvo externos. Limpie con aire comprimido seco.
5. Compruebe el apriete de las tuercas y los pernos de sujeción.

Comprobación del aceite de motor

1. Para comprobar el nivel de aceite del motor, coloque la unidad sobre un suelo horizontal fijo con el motor parado.
2. Retire la varilla indicadora de nivel del tubo de llenado del agujero del tubo de llenado de aceite del motor (vea la Figura 5) y pase un paño hasta limpiar.

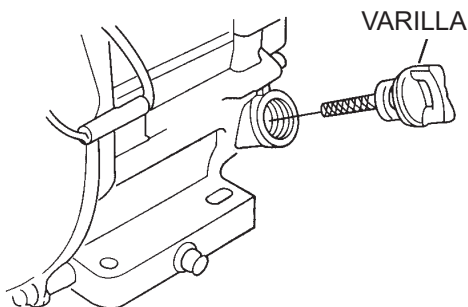


Figura 5. Varilla de medición del nivel de aceite (retirada)

3. Inserte y retire la varilla de medición de nivel de aceite sin enroscarla en el cuello del tubo de llenado. Compruebe el nivel de aceite mostrado en la varilla de medición de nivel de aceite.
4. Si el nivel de aceite es bajo (vea la Figura 6), llene hasta el borde del agujero del tubo de llenado de aceite con el tipo de aceite recomendado (Tabla 5). La capacidad máxima de aceite es de 1.16 cuartos de gal (1.1 litros).

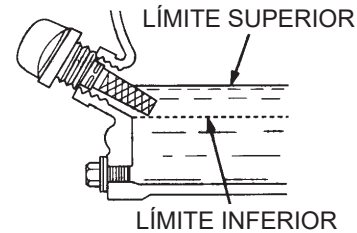


Figura 6. Varilla de medición del nivel de aceite del motor

Tabla 5. Tipo de aceite

Temporada	Temperatura	Tipo de aceite
Verano	25 °C o más	SAE 10W-30
Primavera/ Otoño	25 °C ~ 10 °C	SAE 10W-30/20
Invierno	0 °C o inferior	SAE 10W-10

⚠ PELIGRO



Los combustibles de motor son muy inflamables y pueden ser peligrosos si no se manipulan debidamente. **NO** fume mientras reabastezca de combustible. **NO** intente reabastecer la bomba si el motor está **caliente o en marcha**.

Comprobación de combustible

1. Quite la tapa de combustible ubicada en la parte superior del tanque de combustible.
2. Inspeccione visualmente para ver si el nivel de combustible es bajo. Si el nivel de combustible es bajo, rellene de combustible sin plomo.
3. Al reabastecer de combustible, asegúrese de usar un colador para la filtración. **NO** rellene de combustible hasta arriba. ¡Limpie el combustible derramado **inmediatamente!**

1. Es ventajoso colocar la bomba tan cerca de la fuente de agua como sea posible (Figura 7) sobre una superficie de operación maciza horizontal. El factor más crítico para operaciones con éxito de la bomba es no exceder los 25 pies de altura de succión total (a nivel del mar).
2. Asegúrese de que la bomba tenga el nivel apropiado de combustible y aceite de motor.
3. Cebé inicialmente la bomba quitando la tapa de llenado (vea la Figura 3) y llene la carcasa de agua. Si la carcasa de la bomba no está llena de agua antes de las operaciones, no podrá iniciar el proceso de bombeo y su riesgo de recalentar el conjunto de sello mecánico.
4. Conecte las mangueras de succión y descarga apropiadas a los orificios de la bomba. Asegúrese de que las juntas tóricas de las mangueras estén colocadas, y que la manguera no muestre ninguna grieta, acanaladura o agujero. Las mangueras no deben estar retorcidas, y deben fijarse de forma apretada a sus orificios respectivos.
5. Normalmente una manguera de succión apropiada está reforzada con una hélice de PVC rígida diseñada especialmente para proteger contra el colapso durante las operaciones de bombeo. Es esencial que la bomba utilice una manguera de succión del mismo diámetro que el orificio de succión.
6. Asegúrese de que el colador esté colocado en el extremo de la manguera de succión, y que la manguera esté colocada en la fuente de agua de manera que no entierre el colador en arena o limo.

PRECAUCIÓN

El colador debe estar colocado de modo que quede completamente **debajo del agua**. Hacer funcionar la bomba con el colador por encima del agua durante períodos largos puede dañar la bomba.

7. El lado de descarga puede utilizar mangueras, tubos de PVC o tubos de hormigón apropiados.
8. Compruebe que las mangueras de descarga quedan planas y rectas tanto como sea posible. Elimine los dobleces agudos o las torceduras de la manguera de modo que el agua no pueda resultar bloqueada.
9. Una vez que arranque el motor; y dependiendo de la configuración de la aplicación, el proceso de cebado tardará unos momentos antes de que empiece a circular.
10. El rendimiento de la bomba (caudal, altura de bombeo total, velocidad del agua y presión) depende de los múltiples factores que rodean la aplicación. Estos factores incluyen, entre otros: altitud de operación, altura de succión, diámetro y longitud de la manguera de descarga y succión, coeficientes de pérdida de fricción total, el peso específico del fluido que se vaya a bombear, la temperatura del fluido y la altura de descarga total.

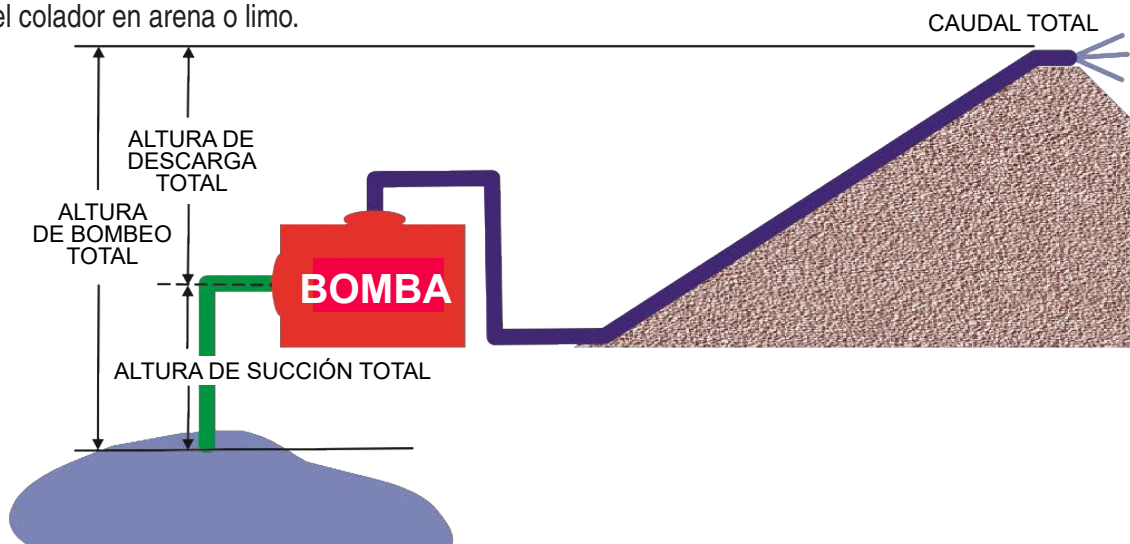


Figura 7. Colocación de la bomba

PRECAUCIÓN

NO trate de arrancar el motor a menos que la bomba se haya cebado antes con agua. Se producirán daños importantes en la bomba si no ha sido cebada.

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Coloque la palanca de la válvula de combustible del motor (vea la Figura 8) en la posición **ABIERTA**.

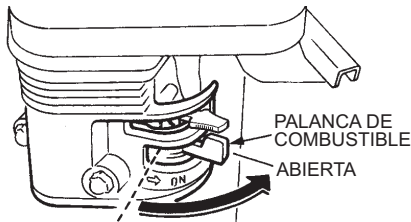


Figura 8. Palanca de la válvula de combustible del motor (posición ABIERTA)

2. Aleje la palanca del acelerador (vea la Figura 9) de la posición lenta, aproximadamente 1/3 hacia la posición rápida.

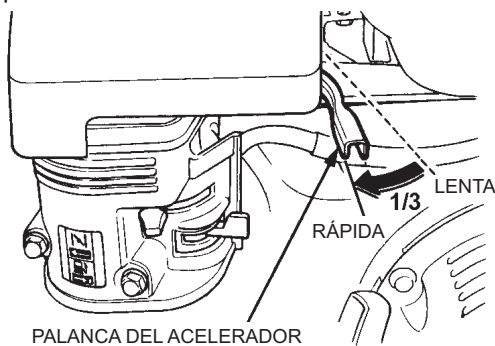


Figura 9. Palanca del acelerador (posición 1/3 de arranque)

3. Si se arranca un motor en frío, ponga la palanca de estrangulación (vea la Figura 10) en la posición **CERRADA**.

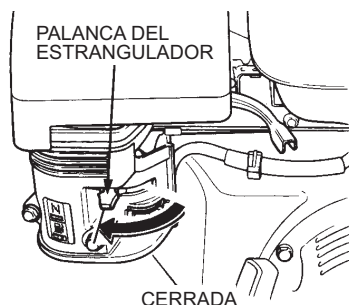


Figura 10. Palanca de estrangulación del motor (cerrada)

4. Coloque la palanca del estrangulador (Vea la Figura 11) en la posición **ABIERTA** si se arranca un motor caliente o si la temperatura es caliente.

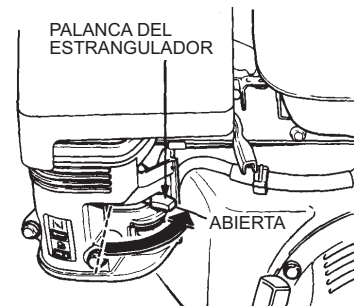


Figura 11. Palanca de estrangulación del motor (abierta)

5. Ponga el interruptor de **ENCENDIDO/APAGADO** (vea la Figura 12) en la posición de **ENCENDIDO**.

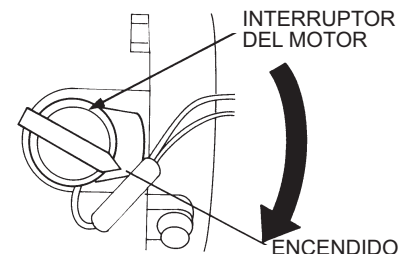


Figura 12. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del motor (posición de ENCENDIDO)

6. Agarre el asa del motor de arranque (vea la Figura 13) y tire de ella lentamente. La resistencia se hace más dura en cierta posición, correspondiente al punto de compresión. Tire del asa del motor de arranque de forma rápida y suave para arrancar.

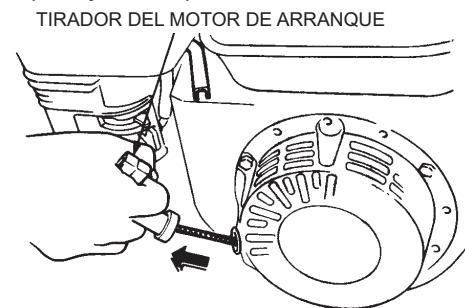


Figura 13. Tirador del motor de arranque

7. Si el motor ha arrancado y la palanca del estrangulador se ha movido a la posición **CERRADA** para arrancar el motor, mueva gradualmente la palanca del estrangulador a la posición **ABIERTA** (Figura 14) a medida que se caliente el motor. Si el motor aún no ha arrancado, repita los pasos 1 a 6.

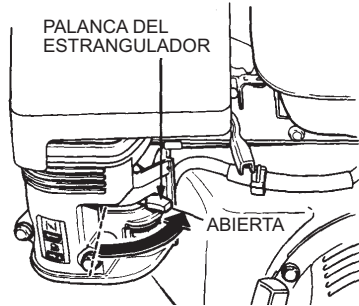


Figura 14. Palanca del estrangulador (abierta)

8. Antes de que la bomba se ponga en funcionamiento, haga funcionar el motor durante varios minutos. Compruebe si hay fugas de combustible, y ruidos asociados con un componente aflojado.
9. Para empezar a bombear, coloque la palanca del acelerador (vea la Figura 13) en la posición de **MARCHA**. Si el agua no sale por el orificio de descarga, apague el motor, compruebe si hay obstrucciones y elimínelas del interior de la manguera de succión.

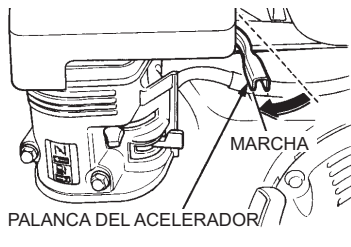


Figura 15. Palanca del acelerador (marcha)

⚠ ADVERTENCIA

El agua debe circular siempre por la carcasa de la bomba con el motor en marcha. La pérdida de caudal puede ser consecuencia de una pérdida de cebado, circulación de agua limitada o un funcionamiento en vacío. Observe que en esa condición, el agua de la bomba pueden alcanzar temperaturas de 150 °F-200 °F en 15 a 20 minutos. Esto puede causar quemaduras graves si esta agua caliente se pone en contacto con la piel sin proteger.

Antes de tocar o abrir el tapón de llenado o tapón de drenaje, apague primero el motor y deje que la carcasa de la bomba se enfríe al tacto, y después abra la bomba con cuidado. Tenga cuidado de cualquier presión de agua acumulada.

⚠ PRECAUCIÓN

Haga funcionar **SIEMPRE** el motor a *velocidad máxima* durante el bombeo.

PARADA DEL MOTOR

Apagado normal

1. Mueva la palanca del acelerador a la posición de **RALENTÍ** (vea la Figura 14) y haga funcionar el motor durante tres minutos a baja velocidad.

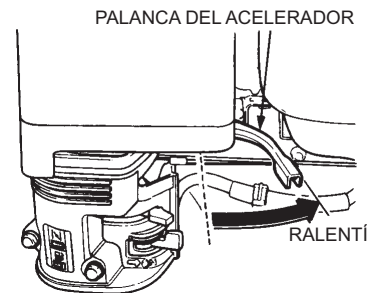


Figura 16. Palanca del acelerador (ralentí)

2. Después de que se enfríe el motor, ponga el interruptor de **ENCENDIDO/APAGADO** del motor en la posición de **APAGADO** (vea la Figura 15).

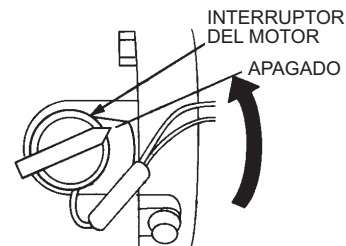


Figura 17. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del motor (APAGADO)

3. Ponga la palanca de corte de combustible (vea la Figura 16) en la posición **CERRADA**.

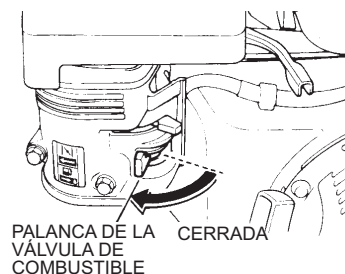


Figura 18. Palanca de la válvula de combustible (CERRADA)

Apagado de emergencia

1. Mueva la palanca del acelerador de forma rápida a la posición de **RALENTÍ**, y ponga el interruptor de **ENCENDIDO/APAGADO** del motor en la posición de **APAGADO**.

MANTENIMIENTO (BOMBA)

PRUEBA DE VACÍO DE LA BOMBA

PRECAUCIÓN

NO trate de arrancar el motor a menos que la bomba haya sido **cebada** previamente con agua. Se producirán daños importantes en la bomba si no ha sido cebada.

Haga lo siguiente para efectuar la prueba de vacío de la bomba:

1. Quite la tapa de llenado de la bomba (vea la Figura 3) y llene la bomba de agua.
2. Arranque el motor según se describe en la sección de arranque inicial, y espere a que la bomba empiece a bombear.
3. Según se muestra en la Figura 19, ponga una manguera de agua dentro de la abertura de descarga de la bomba, y abra el paso de agua. Este paso de agua a la abertura de descarga **impedirá** que la bomba funcione en seco.
4. Coloque el probador de vacío de la bomba (N/P 7000030) sobre la abertura de succión (entrada) de la bomba (vea la Figura 19) con el manómetro de vacío apuntando hacia arriba. Tal vez sea necesario aplicar una cantidad pequeña de agua alrededor del sello de caucho del probador de vacío para que succione bien.
5. Compruebe y asegúrese de que no haya fugas de aire entre el probador de vacío y el orificio de entrada de la bomba. Si hay fugas de aire presentes vuelva a asentar el probador de vacío.
6. Haga funcionar la bomba durante unos pocos minutos mientras monitorea el manómetro de vacío. Si el manómetro indica una lectura entre -25" y -20" de Hg (pulgadas de mercurio) entonces puede suponerse que la bomba está funcionando bien.

AVISO

25" de Hg (pulgadas de mercurio) se traduce en 25 pies de altura al **nivel del mar**.

7. Si el manómetro del probador de vacío indica una lectura inferior a -20" de Hg, puede suponerse entonces que la bomba no está funcionando bien, y es necesario efectuar medidas correctoras.
8. Apague el motor para probar la válvula de charnela. El probador de vacío debe permanecer conectado al orificio de entrada de succión de la bomba mediante vacío. Esto indica que la válvula de charnela de la bomba se asienta debidamente para retener agua en

la manguera de succión cuando se pare el motor. Esto impide el contraflujo y permite un cebado más rápido cuando se vuelva a arrancar el motor.

AJUSTE DE LA HOLGURA DEL RODETE

1. Si es necesario reemplazar el rodete o la voluta, asegúrese de ajustar la holgura entre el rodete y la voluta.
2. El rodete debe estar tan cerca de la voluta como sea posible sin rozar contra ella. La holgura se ajusta añadiendo o quitando calzos de detrás del rodete.
3. Compruebe la holgura entre el rodete e inserte lentamente la cuerda del motor de arranque para hacer girar el rodete.

AVISO

Es importante no quitar demasiados calzos o la holgura entre el rodete y la voluta se hará **demasiado ancha** y el rendimiento de la bomba se reducirá. Recuerde que a menudo que se desgaste el rodete, tal vez sea necesario añadir calzos adicionales para mantener la holgura entre el rodete y el inserto.

4. Compruebe el rodete cada seis meses para ver si está desgastado, y la holgura entre la cara del rodete y la voluta. Compruebe también el sello del eje para ver si está desgastado, así como el manguito del eje.

LIMPIEZA DE LA BOMBA

Después de bombear agua con grandes cantidades de tierra y residuos, efectúe lo siguiente:

1. Saque el tapón de drenaje de la caja de la bomba (Figura 3) y drene el agua que haya quedado en la bomba.
2. Vea el procedimiento de limpieza de la bomba en la sección Componentes, Cubierta de limpieza.
3. Limpie y retire suciedad, residuos de la carcasa de la bomba. Inspeccione si hay desgaste en el rodete y la voluta. Reemplace las piezas dañadas o desgastadas.

PRECAUCIÓN

Se pueden formar bordes afilados en el rodete. Tenga mucho cuidado al limpiar el rodete para impedir cortes.

PRECAUCIÓN

NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN AGUA

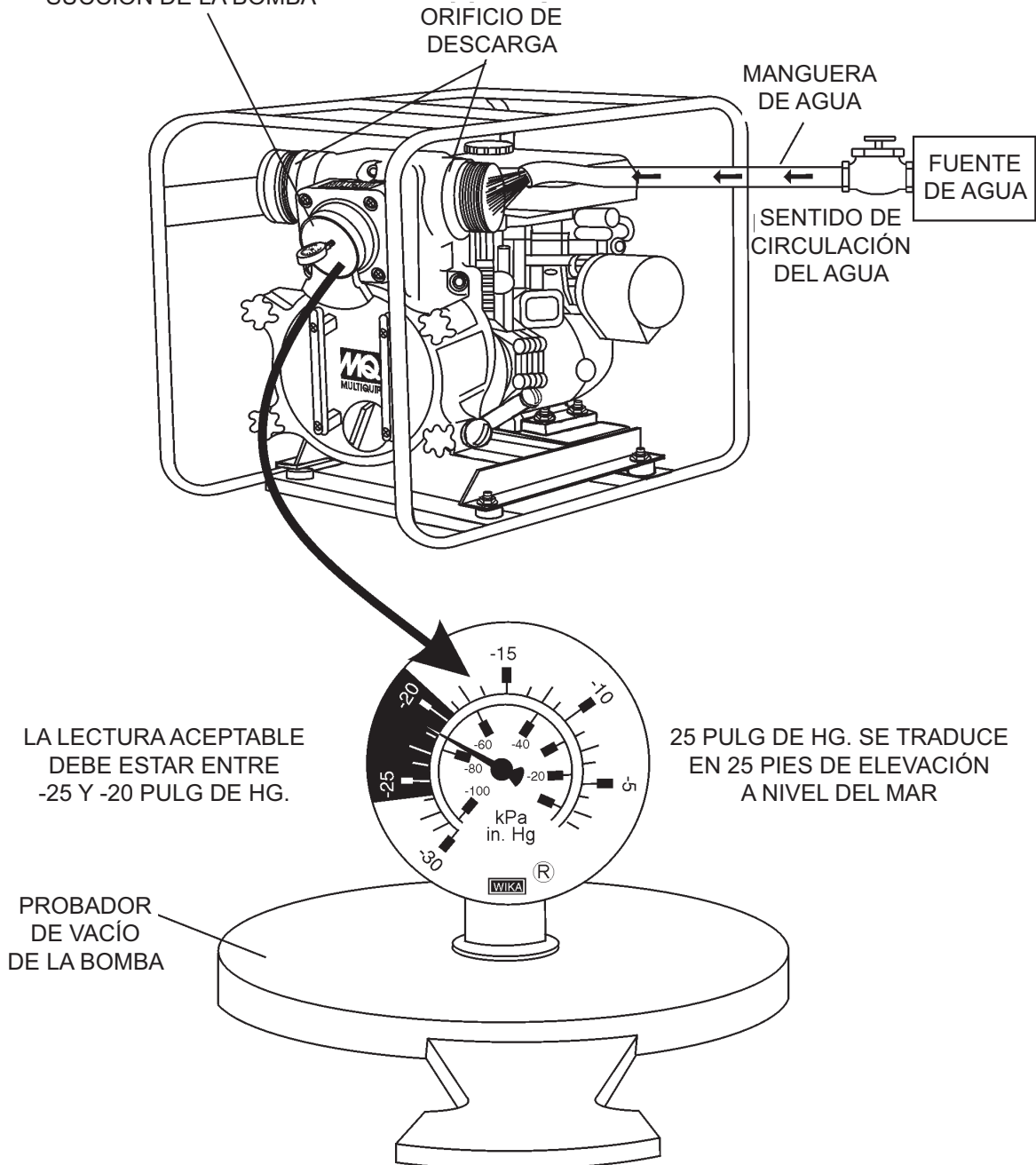
COLOQUE EL PROBADOR DE VACÍO SOBRE EL ORIFICIO DE SUCCIÓN DE LA BOMBA

ORIFICIO DE DESCARGA

MANGUERA DE AGUA

FUENTE DE AGUA

SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AGUA



LA LECTURA ACEPTABLE DEBE ESTAR ENTRE -25 Y -20 PULG DE HG.

25 PULG DE HG. SE TRADUCE EN 25 PIES DE ELEVACIÓN A NIVEL DEL MAR

PROBADOR DE VACÍO DE LA BOMBA

Figura 19. Probador de vacío de la bomba

MANTENIMIENTO (MOTOR)

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Efectúe los procedimientos de mantenimiento del motor según se definen en la Tabla 6 de abajo:

Tabla 6. Plan de mantenimiento del motor							
Descripción (3)	Operación	Antes	Primer mes o 10 horas	Cada 3 meses o 25 horas	Cada 6 meses o 50 horas	Cada año o 100 horas	Cada 2 años o 200 horas
Aceite de motor	COMPROBAR	X					
	CAMBIAR		X				
Depurador de aire	COMPROBAR	X					
	CAMBIAR			X (1)			
Todas las tuercas y pernos	Vuelva a apretarlos si es necesario	X					
Bujía	COMPROBAR/ LIMPIAR				X		
	REEMPLAZAR						X
Aletas de enfriamiento	COMPROBAR				X		
Apagallamas	LIMPIAR					X	
Tanque de combustible	LIMPIAR					X	
Filtro de combustible	COMPROBAR					X	
Velocidad de ralentí	COMPROBAR/ AJUSTAR					X (2)	
Holgura de las válvulas	COMPROBAR/ AJUSTAR						X (2)
Tuberías de combustible	COMPROBAR	Cada 2 años (reemplace si es necesario) (2)					

1. Efectúe el servicio con más frecuencia cuando se use en áreas **POLVORIENTAS**.
2. El distribuidor de servicio debe efectuar el servicio de estos artículos, a menos que disponga de las herramientas apropiadas y tenga conocimiento mecánicos. Consulte los procedimientos de servicio en el manual del taller de HONDA.
3. En caso de uso comercial, registre las horas de operación para determinar los intervalos de mantenimiento apropiados.

AVISO

Consulte las instrucciones de servicio específicas en el manual del fabricante del motor.

MANTENIMIENTO (MOTOR)

DIARIAMENTE

1. Quite completamente la suciedad y el aceite del motor y del área de control. Limpie o reemplace los elementos del filtro de aire según sea necesario. Compruebe y vuelva a apretar todos los sujetadores según sea necesario. Compruebe la caja de resorte y el fuelle para ver si hay fugas de aceite. Repare o reemplace según sea necesario.

SEMANALMENTE

1. Quite la tapa del filtro de combustible y limpie el interior del tanque de combustible.
2. Quite o limpie el filtro de la parte inferior del tanque.
3. Quite y limpie la bujía (vea la Figura 20), y después ajuste la separación entre las puntas de la bujía a 0.028~0.028 pulgadas (0.6~0.7 mm). Esta unidad dispone de encendido electrónico, lo que no requiere ajustes.

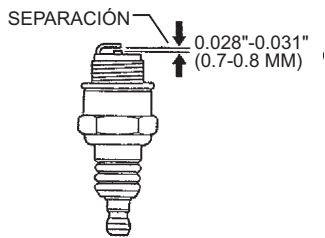


Figura 20. Separación entre puntas de la bujía

ACEITE DE MOTOR

1. Drene el aceite del motor cuando el aceite esté **caliente** según se muestra en la Figura 21.
2. Retire el perno de drenaje de aceite y la arandela de sellado y deje que el aceite se drene en un recipiente adecuado.
3. Reemplace el aceite del motor por un aceite de tipo recomendado según se indica en la Tabla 5. La capacidad de aceite del motor es de 1.16 cuartos de gal (1.1 litros). **NO** lo llene excesivamente.
4. Instale el perno de drenaje con una arandela de sellado y apriete bien.

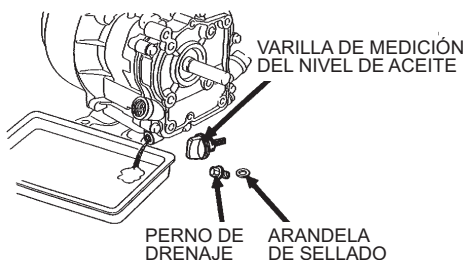


Figura 21. Aceite del motor (drenaje)

PELIGRO



NO use gasolina como disolvente de limpieza, porque eso produciría un riesgo de incendio o explosión.

DEPURADOR DE AIRE DEL MOTOR

1. Quite la cubierta del depurador de aire y el elemento del filtro de espuma según se muestra en la Figura 22.
2. Golpee el elemento del filtro de papel (Figura 22) varias veces sobre una superficie dura para quitar la suciedad, o inyecte aire comprimido (no se debe exceder 30 psi (207 kPa, 2,1 kgf/cm²) por el elemento del filtro desde el lado de la caja del depurador de aire. No quite **NUNCA** la suciedad cepillando. El cepillado forzaría la suciedad dentro de las fibras. Reemplace el elemento del filtro de papel si está excesivamente sucio.
3. Limpie el elemento de gomaespuma en agua templada jabonosa o disolvente ininflamable. Enjuague y seque por completo. Moje el elemento en aceite de motor limpio y exprima completamente el exceso de aceite del elemento antes de instalar.

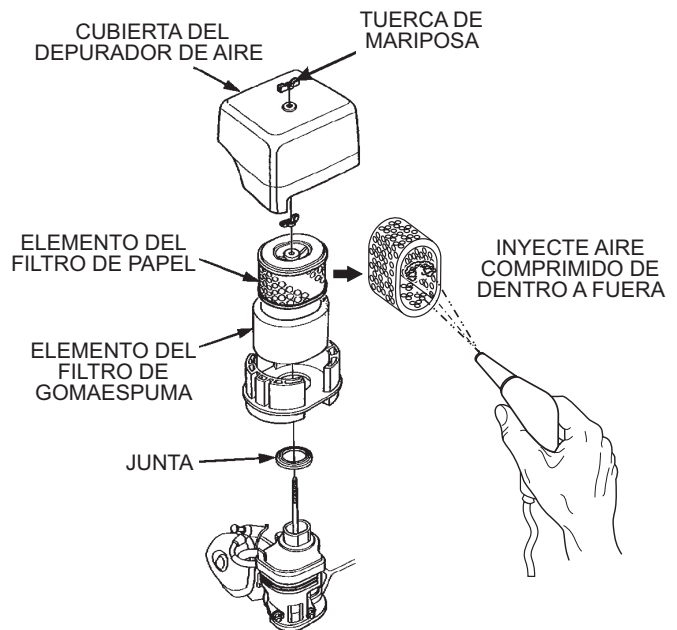


Figura 22. Depurador de aire del motor

MANTENIMIENTO (MOTOR)

LIMPIEZA DEL APAGALLAMAS

Limpe el apagallamas cada 6 meses o 100 horas.

1. Quite el tornillo de 4 mm (3) del deflector de escape, y después quite el deflector. Vea la Figura 23.
2. Quite el tornillo de 5 mm (4) del protector del silenciador y después quite el protector.
3. Quite el tornillo de 4 mm del apagallamas y después quite el apagallamas.

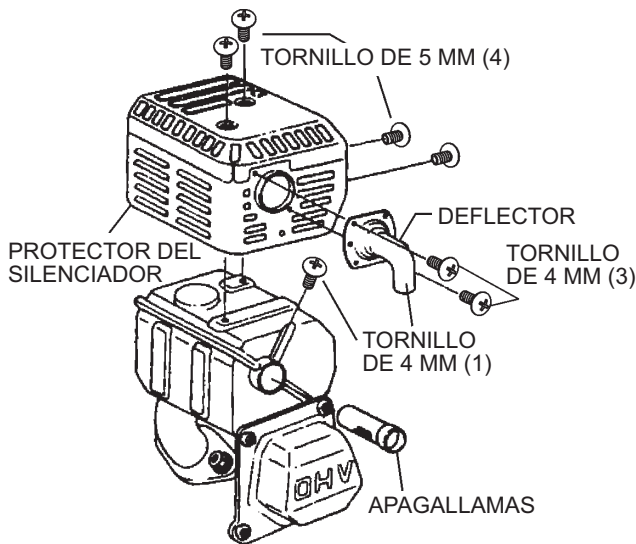


Figura 23. Retirada del apagallamas

4. Quite con cuidado los depósitos de carbono de la rejilla del apagallamas (Figura 24) con un cepillo de alambre.

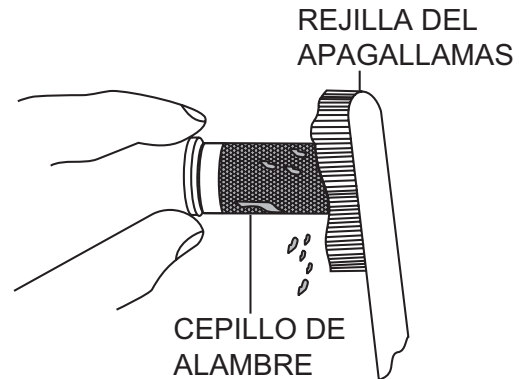


Figura 24. Limpieza del apagallamas

5. Si el apagallamas está dañado y tiene roturas o agujeros, reemplácelo por otro nuevo.
6. Reinstale el apagallamas y el protector del silenciador en orden inverso de desarmado.

ALMACENAMIENTO DE LA BOMBA

Para el almacenamiento de la bomba durante más de 30 días, se recomienda hacer lo siguiente:

- Drene completamente el tanque de combustible.
- Haga funcionar el motor hasta que se consuma completamente el combustible.
- Drene completamente el aceite usado del cárter del motor y llene de aceite limpio fresco, y después siga los procedimientos descritos en el manual del motor para el almacenamiento del motor.
- Quite el tapón de drenaje de la bomba y drene el agua que quede en la caja.
- Quite la cubierta de la bomba y limpie el interior de la caja de la bomba. Recubre el interior de la caja de la bomba con una película ligera de aceite para reducir la corrosión. Una lata rociadora de aceite funciona bien en esta aplicación.
- Cubra los orificios de succión y descarga con cinta adhesiva para impedir la caída de materias extrañas en la bomba.
- Cubra la bomba y el motor con cubiertas de plástico o equivalente y almacene en un lugar limpio y seco.
- Para proteger los sellos enfriados por agua, coloque media pinta de aceite lubricante (nuevo o usado) por la abertura de descarga de la bomba y vire el motor varias veces. Esto impedirá una corrosión excesiva y mantendrá también lubricado el sello mecánico.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (MOTOR)

Tabla 7. Resolución de problemas del motor

Síntoma	Posible problema	Solución
Dificultades para arrancar		
Se dispone de combustible, pero la bujía no encenderá. (Se dispone de corriente en el cable de alta tensión).	¿Bujía de encendido puenteada?	Compruebe el sistema de encendido.
	¿Depósitos de carbón en el encendido?	Limpie o reemplace el encendido.
	¿Cortocircuito debido a aisladores defectuosos?	Reemplace los aisladores.
	¿Separación indebida entre las puntas de la bujía?	Fije la distancia entre puntas de la bujía al valor correcto.
Se dispone de combustible, pero la bujía no encenderá. (NO se dispone de corriente en el cable de alta tensión).	¿Cortocircuito en el interruptor de parada?	Compruebe el circuito del interruptor de parada. Reemplace el interruptor de parada si es defectuoso.
	¿Bobina de encendido defectuosa?	Reemplace la bobina de encendido.
Se dispone de combustible y la bujía se enciende (compresión normal).	¿Silenciador obstruido con depósitos de carbón?	Limpie o reemplace el silenciador.
	¿Es inadecuada la cantidad de combustible mezclada?	Compruebe la mezcla entre combustible y aceite.
	¿Combustible usado inadecuado (agua, polvo)?	Enjuague el sistema de combustible y reemplace por el tipo correcto de combustible.
	¿Filtro de aire obstruido?	Limpie o reemplace el filtro de aire.
Se dispone de combustible y la bujía se enciende (compresión baja).	¿Junta de culata defectuosa?	Apriete los pernos de la culata o reemplace la junta de la culata.
	¿Cilindro desgastado?	Reemplace el cilindro.
	¿Bujía aflojada?	Apriete la bujía
La operación no es satisfactoria		
No hay suficiente corriente (compresión normal, sin rateo).	¿Depurador de aire obstruido?	Limpie o reemplace el depurador de aire.
	¿Hay aire en la tubería de combustible?	Purgue (quite el aire) la tubería de combustible.
	¿Nivel de combustible indebido de la cámara de flotación del carburador?	Ajuste el flotador del carburador.
	¿Depósitos de carbón en el cilindro?	Limpie o reemplace el cilindro.
No hay suficiente corriente disponible (compresión normal, rateo).	¿Bobina de encendido defectuosa?	Enjuague el sistema de combustible y reemplace por el tipo correcto de combustible.
	¿Se cortocircuita a menudo la bujía de encendido?	Reemplace los cables de encendido, limpie el encendido.
	¿Combustible usado inadecuado (agua, polvo)?	Enjuague el sistema de combustible y reemplace por el tipo correcto de combustible.
El motor se recalienta.	¿Depósitos de carbón excesivos en la cámara de combustión?	Limpie o reemplace el cárter.
	¿Escape o silenciador obstruido con carbón?	Limpie o reemplace el silenciador.
	¿Valor térmico incorrecto de la bujía?	Reemplace la bujía por otra bujía de tipo correcto.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (MOTOR/BOMBA)

Tabla 7. Resolución de problemas del motor

Síntoma	Posible problema	Solución
La operación no es satisfactoria		
La velocidad rotacional fluctúa.	¿Ajuste indebido del regulador?	Ajuste el regulador a la palanca correcta.
	¿Resorte de regulador defectuoso?	Limpie o reemplace el encendido.
	¿Circulación de combustible irregular?	Compruebe la tubería de combustible.
	¿Aire absorbido por la tubería de succión?	Compruebe la tubería succión.
El motor de arranque de retroceso no funciona indebidamente.	¿Polvo en la pieza giratoria?	Limpie el conjunto de motor de arranque de retroceso.
	¿Rotura de resorte?	Reemplace el resorte espiral.

Tabla 8. Resolución de problemas de la bomba

Síntoma	Posible problema	Solución
La bomba no aspira agua.	¿No hay suficiente agua de cebado en la caja?	Añada agua.
	¿Velocidad del motor demasiado baja?	Abra el acelerador.
	¿Colador obstruido?	Limpie el colador.
	¿Manguera de succión dañada?	Reemplace o repare la manguera y las abrazaderas.
	¿Fugas de aire en el orificio de succión?	Compruebe que las conexiones estén apretadas y debidamente selladas.
	¿La bomba está colocada demasiado alta por encima de la tubería de agua?	Acerque la bomba al agua.
	¿Se acumulan residuos en la caja de la bomba?	Limpie la caja de la bomba.
	¿Demasiada distancia entre el rodete y la voluta?	Ajuste la holgura añadiendo calzos o reemplace el rodete. Mín. 0.006" - Máx. 0.020"
	¿Se fuga agua por el agujero de drenaje entre la bomba y el motor?	Compruebe el estado del sello mecánico y de las juntas, entre el extremo de la bomba y la caja del motor.
La bomba aspira agua, poca descarga o ninguna.	¿Velocidad del motor demasiado baja?	Acelere.
	¿Colador de succión parcialmente obstruido?	Limpie el colador.
	¿Rodete/voluta desgastados?	Ajuste la holgura añadiendo calzos o reemplace el rodete/voluta.
Fugas de la manguera de succión en la entrada.	¿Conexiones/abrazaderas no están debidamente selladas?	Apriete, reemplace o añada abrazadera. (Mantenga sellos adicionales en la bomba).
	¿Es demasiado grande el diámetro de la manguera?	Use una manguera de diámetro menor o reemplace la manguera.
La descarga no permanece en el acoplamiento.	¿Presión demasiado alta?	Compruebe la presión, añada una abrazadera adicional.
	¿Manguera retorcida o extremo bloqueado?	Compruebe la manguera.
El rodete no gira: es difícil arrancar la bomba.	¿Rodete atascado o bloqueado?	Abra la cubierta de la bomba y limpie la suciedad y los residuos del interior de la caja.
	¿Se atascan el rodete y la voluta?	Ajuste la holgura añadiendo calzos desde detrás del rodete.
	¿Motor defectuoso?	Vea el manual del propietario del motor.

MANUAL DE OPERACIÓN

ASI SE OBTIENE ASISTENCIA

TENGA A MANO EL MODELO Y EL NÚMERO
DE SERIE CUANDO LLAME

ESTADOS UNIDOS

Multiquip Inc.

(310) 537- 3700
6141 Katella Avenue Suite 200
Cypress, CA 90630
CORREO ELECTRÓNICO: mq@multiquip.com
SITIO WEB: www.multiquip.com

CANADÁ

Multiquip

(450) 625-2244
4110 Industriel Boul.
Laval, Quebec, Canada H7L 6V3
CORREO ELECTRÓNICO: infocanada@multiquip.com

REINO UNIDO

Sede de Multiquip (UK) Limited

0161 339 2223
Unit 2, Northpoint Industrial Estate, Globe Lane,
Dukinfield, Cheshire SK16 4UJ
CORREO ELECTRÓNICO: sales@multiquip.co.uk

© COPYRIGHT 2020, MULTIQUIP INC.

Multiquip Inc, el logotipo MQ son marcas registradas de Multiquip Inc. y no pueden utilizarse, reproducirse ni alterarse sin permiso por escrito. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus propietarios respectivos y se usan con permiso.

Este manual DEBE estar con el equipo en todo momento. Este manual se considera como parte permanente del equipo y debe permanecer con la unidad si se vende.

La información y las especificaciones incluidas en esta publicación estaban en vigencia en el momento de la aprobación para la impresión. Las ilustraciones, las descripciones, las referencias y los datos técnicos incluidos en este manual sirven como guía solamente y no pueden considerarse como obligatorios. Multiquip Inc. se reserva el derecho de descontinuar o cambiar las especificaciones, el diseño o la información publicada en esta publicación en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Su distribuidor local es:

