INTRODUCCIÓN

Muchas gracias por la adquisición de un motor Honda. Nos gustaría ayudarle a obtener los mejores resultados con su nuevo motor y a operarlo con seguridad. Este manual contiene información para ello; léalo detenidamente antes de poner en funcionamiento el motor. En el caso de producirse algún problema, o si tuviese alguna pregunta acerca de su motor, póngase en contacto con un concesionario de servicio.

Toda la información de esta publicación se basa en la información más reciente disponible en el momento de la impresión. Honda Motor Co., Ltd. se reserva el derecho a efectuar cambios en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ningún tipo de obligación. No se permite la reproducción de ninguna parte de esta publicación sin permiso por escrito.

Este manual debe considerarse como una parte permanente del motor y debe permanecer con el motor en caso de reventa.

Revise las instrucciones suministradas con el equipo que funcionará con este motor para encontrar información adicional sobre la puesta en marcha del motor, parada, operación, ajustes, o instrucciones especiales para el mantenimiento.

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
Le aconsejamos que lea el contrato de garantía para que comprenda su alcance y sus responsabilidades de propiedad. El contrato de garantía es un documento independiente que le habrá entregado su concesionario.

MENSAJES DE SEGURIDAD

Su seguridad y la de los demás son muy importantes. Hemos incluido mensajes de seguridad importantes en este manual y en el motor. Lea detenidamente estos mensajes.

Un mensaje de seguridad le avisa sobre los peligros potenciales que podrían causarle lesiones a usted y a los demás. Cada mensaje de seguridad viene precedido por un símbolo de alerta de seguridad ⚠ y una de las tres palabras, PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN.

El significado de estas palabras clave es:

⚠ PELIGRO MUERTE o LESIONES GRAVES SEGURAS en caso de no seguir las instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA POSIBILIDAD de MUERTE o de LESIONES GRAVES en caso de no seguir las instrucciones.

⚠ PRECAUCIÓN POSIBILIDAD de LESIONES en caso de no seguir las instrucciones.

Cada mensaje le explica en qué consiste el peligro, lo que puede suceder, y lo que usted debe hacer para evitar las heridas o para reducirlas.

MENSAJES PARA PREVENCIÓN DE DAÑOS

Encontrará también otros mensajes importantes que vienen precedidos por la palabra AVISO.

Esta palabra significa:

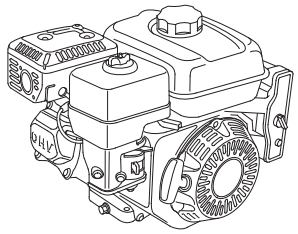
AVISO Pueden producirse daños en el motor o en la propiedad de terceras personas si no sigue las instrucciones.

El propósito de estos mensajes es el de ayudar a evitar daños en el motor, en la propiedad de terceras personas, o en medio ambiente.

HONDA

MANUAL DEL PROPIETARIO

GX120 • GX160 • GX200



Las ilustraciones mostradas se basan principalmente en: TDF de eje tipo S, con depósito de combustible
• La ilustración puede variar según el tipo.

⚠ ADVERTENCIA

Los gases de escape de este producto contienen agentes químicos que, según el Estado de California, causan cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos perjudiciales reproductivos.

Proposición 65 de California
Este producto contiene o emite agentes químicos que, según el Estado de California, causan cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos perjudiciales reproductivos

ESPAÑOL

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1
MENSAJES DE SEGURIDAD 1
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD 2
SITUACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD 2
SITUACIONES DE LOS COMPONENTES Y CONTROLES 3
CARACTERÍSTICAS 3
COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN 4
OPERACIÓN 4
- DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN 4
- ARRANQUE DEL MOTOR 4
- PARADA DEL MOTOR 6
- AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR 6

SERVICIO DE SU MOTOR 7
- LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO 7
- SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO 7
- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ... 7
- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ... 7
- REPOSTAJE 8
- ACEITE DE MOTOR 8
  - Aceite recomendado 8
  - Comprobación del nivel de aceite 8
  - Cambio del aceite 9
- ACEITE DE LA CAJA DE REDUCCIÓN 9
  - Aceite recomendado 9
  - Comprobación del nivel de aceite 9
  - Cambio del aceite 10
- FILTRO DE AIRE 10
  - Inspección 10
  - Limpieza 10
  - COPELA DE SEDIMENTOS 12
  - BUJÍA 12
  - PARACHISPAS 13
  - VELOCIDAD DE RALENTÍ 13

SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES DE UTILIDAD 13
- ALMACENAJE DEL MOTOR 13
- TRANSPORTE 14

CUIDADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS 15
- REEMPLAZO DE FUSIBLES 15

INFORMACIÓN TÉCNICA 16
- Situación del número de serie 16
- Conexión de la batería para el motor de arranque eléctrico 16
- Enlace de control remoto 16
- Modificaciones del carburador para funcionar a gran altitud ... 17
- Información del sistema de control de las emisiones de escape 17
- Índice de aire 18
- Especificaciones 18
- Especificaciones de puesta a punto 19
- Información de referencia rápida ... 19
- Diagramas de conexiones 19

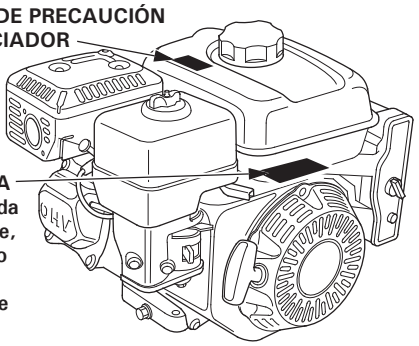
INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR ... 20
- Garantía e información para encontrar distribuidores/ concesionarios 20
- Información de servicio de clientes 20

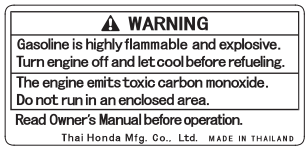
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Comprenda el funcionamiento de todos los controles y aprenda a parar con rapidez el motor en un caso de emergencia. Asegúrese de que el operador haya recibido una instrucción adecuada antes de operar el equipo.
- No permita que los niños operen el motor. Mantenga a los niños y animales apartados del lugar de operación.
- Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono que es venenoso.
  No ponga en marcha el motor si no hay una ventilación adecuada, y no ponga nunca en marcha el motor en un lugar cerrado.
- El motor y el sistema de escape se calientan mucho durante la operación.
  Mantenga el motor por lo menos a 1 metro de distancia de edificios y de otros equipos durante la operación. Mantenga apartados los materiales inflamables, y no ponga nada sobre el motor mientras esté en marcha.

SITUACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Estas etiquetas le advierten los peligros potenciales que pueden causar daños serios. Léalas con atención.
Si una etiqueta se despega o si resulta difícil de leer, solicite su reemplazo a su concesionario de servicio Honda.



ETIQUETA DE ADVERTENCIA	Para UE	Excepto UE
	colocada en el producto	suministrada con el producto
	suministrada con el producto	colocada en el producto
	suministrada con el producto	suministrada con el producto

ETIQUETA DE PRECAUCIÓN DEL SILENCIADOR	Para UE	Excepto UE
	no incluido	suministrada con el producto
	suministrada con el producto	colocada en el producto
	suministrada con el producto	suministrada con el producto



La gasolina es muy inflamable y explosiva.
Pare el motor y espere a que se enfríe antes de repostar.



El motor emite gas monóxido de carbono que es tóxico y venenoso. No lo tenga en marcha en un lugar cerrado.

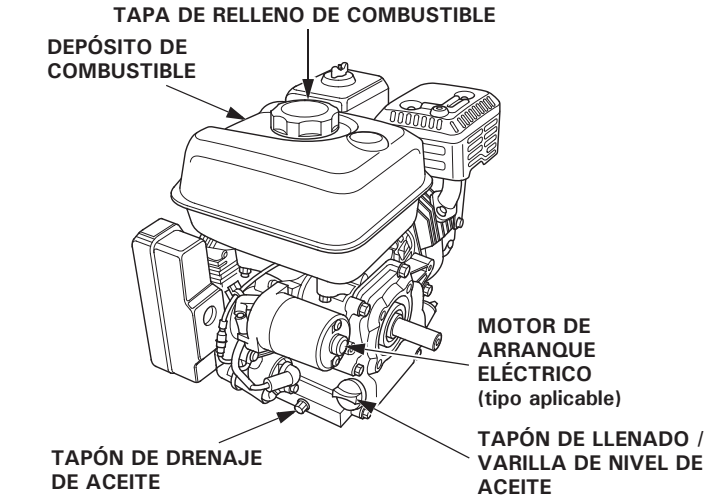


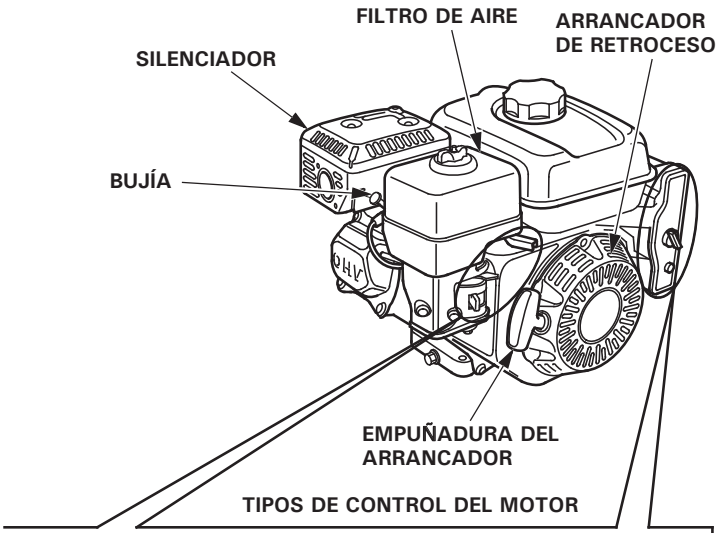
Lea el Manual del propietario antes de la operación.



El silenciador caliente puede causarle quemaduras.
No se acerque si el motor ha estado en marcha.

SITUACIONES DE LOS COMPONENTES Y CONTROLES

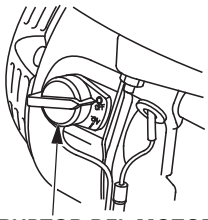




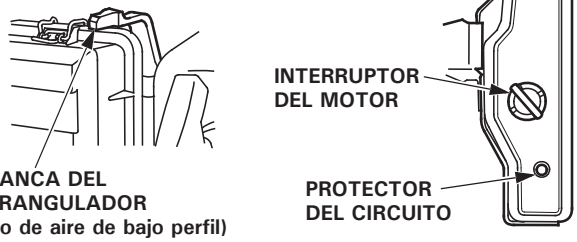
TIPOS DE CONTROL DEL MOTOR



EXCEPTO TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



CARACTERÍSTICAS

SISTEMA OIL ALERT® (tipos aplicables)
"Oil Alert es una marca comercial registrada en los Estados Unidos"

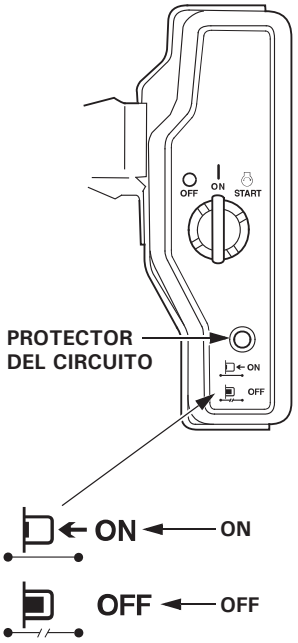
El sistema de alerta de aceite Oil Alert está diseñado para evitar daños en el motor causados por una cantidad insuficiente de aceite en el cárter. Antes de que el nivel de aceite del cárter pueda caer por debajo de un límite de seguridad, el sistema de alerta de aceite Oil Alert hará sonar un zumbador, para avisarle que debe añadirse aceite al motor.

Si el motor se para y no vuelve a arrancar, compruebe el nivel del aceite de motor, (vea la página 8) antes de realizar la localización y reparación de averías en otras partes.

PROTECTOR DEL CIRCUITO (tipos aplicables)
El protector del circuito protege el circuito de carga de la batería. Si se produce un cortocircuito o si se conecta la batería con las polaridades invertidas, se activará el protector del circuito.

El indicador verde del interior del protector del circuito sobresaldrá afuera para indicar que se ha activado el protector del circuito. En tales casos, determine la causa del problema y soluciónelo antes de reponer el protector del circuito.

Para efectuar la reposición, empuje el botón del protector del circuito.



COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

¿ESTÁ PREPARADO EL MOTOR PARA FUNCIONAR?

Por su propia seguridad, para asegurar el cumplimiento de las regulaciones medioambientales y para maximizar la vida de servicio de su equipo, es muy importante emplear un poco de tiempo para comprobar el estado del motor antes de ponerlo en funcionamiento. Antes de poner en marcha el motor, deberá asegurarse de haber solucionado cualquier problema encontrado, o de solicitar a su concesionario de servicio que lo solucione.

⚠ ADVERTENCIA

Si no se realiza un mantenimiento correcto de este motor, o si no se corrige un problema antes de la operación, se puede producir una avería importante.

Algunas averías pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Efectúe siempre la inspección previa a la operación antes de cada operación, y solucione los problemas encontrados.

Antes de comenzar las comprobaciones previas a la operación, asegúrese de que el motor esté nivelado y que el interruptor del motor esté en la posición OFF.

Compruebe siempre los elementos siguientes antes de poner en marcha el motor:

Comprobación del estado general del motor

1. Mire en torno al motor y debajo del mismo para ver si hay indicios de fugas de aceite o de gasolina.

2. Extraiga el polvo o la suciedad excesiva, especialmente en torno al silenciador y al arrancador de retroceso.

3. Busque si hay indicios de daños.

4. Compruebe que todos los protectores y cubiertas estén en su ligar, y que todas las tuercas, pernos, y tornillos estén apretados.

Comprobación del motor

1. Compruebe el nivel de combustible (vea la página 8). Si comienza el trabajo con el depósito lleno, le ayudará a eliminar o reducir las interrupciones de la operación para repostar.

2. Compruebe el nivel del aceite de motor (vea la página 8). El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite.

   El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo de los límites de seguridad. Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite de motor antes de empezar.

3. Compruebe el nivel del aceite de la caja de reducción en los tipos aplicables (vea la página 8). El aceite es esencial para la operación de la caja de reducción y para obtener una larga vida de servicio.

4. Compruebe el elemento del filtro de aire (vea la página 10). Un elemento del filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor.

5. Compruebe el equipo que deba funcionar con este motor.

   Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que deba funcionar con este motor para ver si hay precauciones y procedimientos que deban seguirse antes de poner en marcha el motor.

OPERACIÓN

DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN

Antes de poner en marcha el motor por primera vez, revise la sección *INFORMACIÓN DE SEGURIDAD* en la página 2 y *COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN* en la página 4.

Peligros del monóxido de carbono
Por su propia seguridad, no opere el motor en lugares cerrados como por ejemplo dentro de un garaje. Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono que es un gas que se acumula con rapidez en lugares cerrados y que causa mal estar o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Los gases de escape contienen gas venenoso de monóxido de carbono que puede acumularse hasta niveles peligrosos en lugares cerrados.

Si aspira monóxido de carbono correrá el peligro de pérdida del sentido o de muerte.

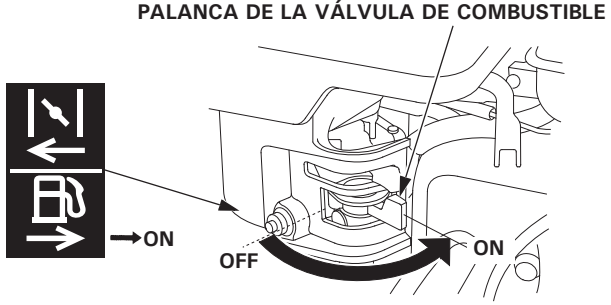
No ponga nunca en marcha este motor en un lugar cerrado, ni parcialmente cerrado en el que pueda haber gente.

Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que deba funcionar con este motor para ver si hay precauciones de seguridad que deban observarse para poner en marcha, parar, u operar el motor.

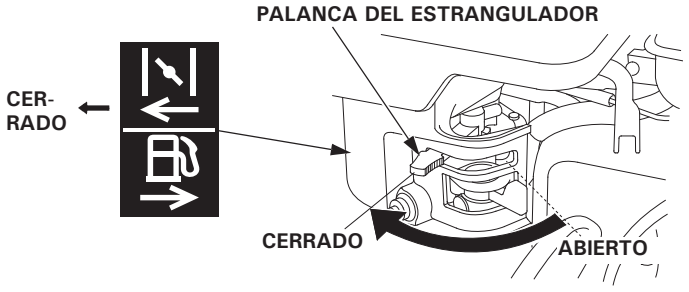
No opere el motor en cuestas superiores a 20° (36%).

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición CONEXIÓN.



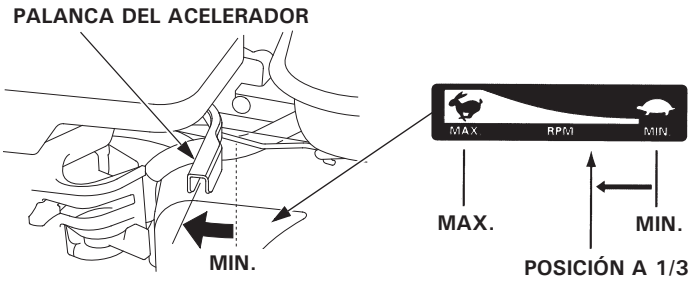
2. Para arrancar el motor cuando está frío, mueva la palanca del estrangulador a la posición CLOSED.



   Para arrancar el motor cuando está caliente, deje la palanca del estrangulador en la posición OPEN.

   Algunas aplicaciones del motor emplean un control del estrangulador montado a distancia en lugar de la palanca del estrangulador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

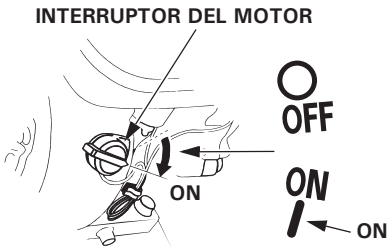
3. Aleje la palanca del acelerador de la posición MIN., moviéndola aproximadamente 1/3 parte del recorrido hacia la posición MAX.



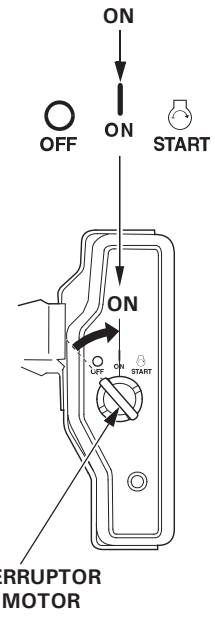
Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

4. Gire el interruptor del motor a la posición ON.

EXCEPTO TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



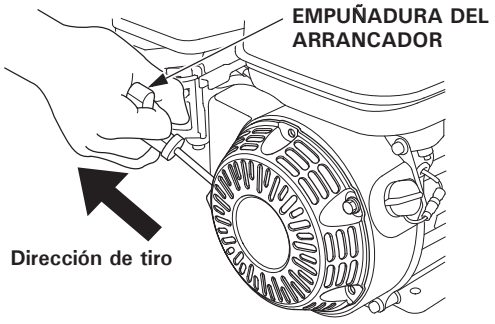
TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



5. Opere el arrancador.

ARRANCADOR DE RETROCESO:

Tire ligeramente de la empuñadura del arrancador hasta notar resistencia, y entonces tire con fuerza en la dirección de la flecha como se muestra abajo. Deje que la empuñadura del arrancador retorne con suavidad.



AVISO

No permita que la empuñadura del arrancador retroceda con fuerza contra el motor. Haga que retorne con suavidad para evitar daños en el arrancador.

MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO (tipos aplicables):

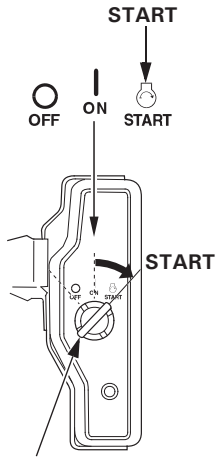
Gire la llave a la posición START, y reténgala ahí durante hasta que se ponga en marcha el motor.

Si el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, suelte la llave, y espere 10 segundos por lo menos antes de volver a operar el motor de arranque.

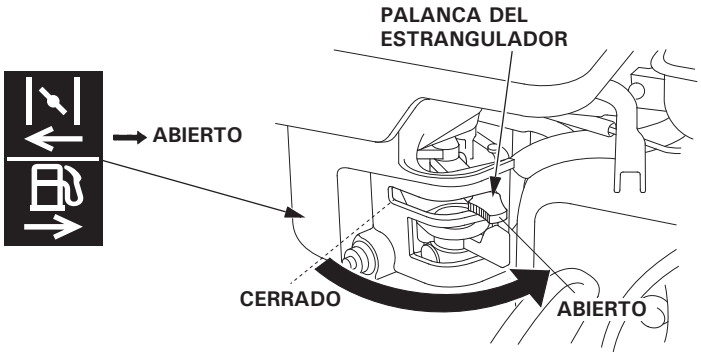
AVISO

Si se utiliza el motor de arranque eléctrico durante más de 5 segundos seguidos, el motor de arranque se sobrecalentará y puede averiarse. Este tipo de sobrecalentamiento no está cubierto por la garantía.

Cuando el motor se ponga en marcha, suelte la llave dejándola que retorne a la posición ON.



6. Si se ha movido la palanca del estrangulador a la posición CLOSED para arrancar el motor, muévala gradualmente a la posición OPEN a medida que se va calentando el motor.

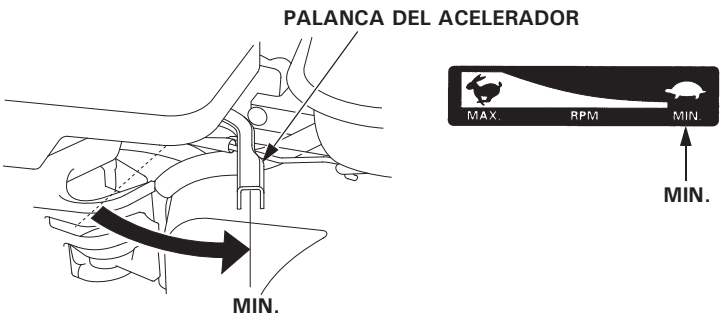


PARADA DEL MOTOR

Para parar el motor en un caso de emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. En situaciones normales, emplee el procedimiento siguiente. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

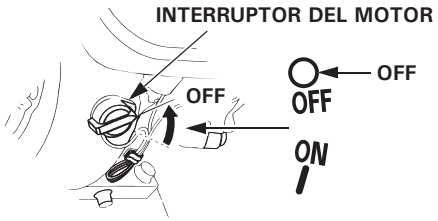
1. Mueva la palanca del acelerador a la posición MIN.

   Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada.

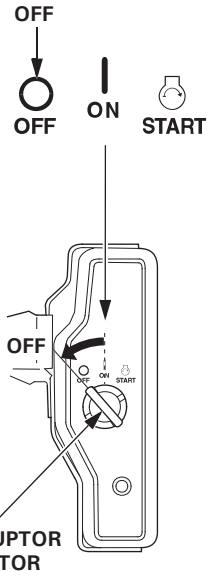


2. Gire el interruptor del motor a la posición OFF.

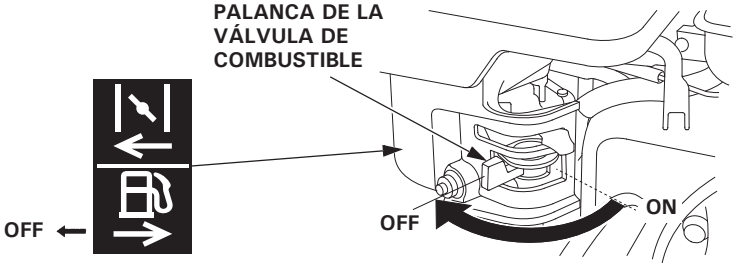
EXCEPTO TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



3. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición OFF.

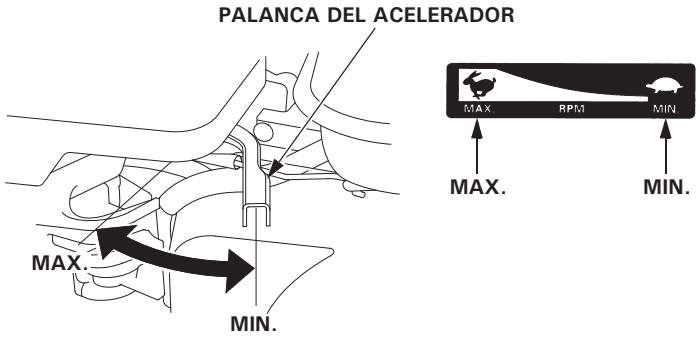


AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Ajuste la palanca del acelerador a la velocidad deseada del motor.

Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

Para ver las recomendaciones de la velocidad del motor, consulte el manual de instrucciones suministrado con el equipo que deba funcionar con este motor.



SERVICIO DE SU MOTOR

LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO
El buen mantenimiento es esencial para conseguir una operación segura, económica, y exenta de problemas. Ayudará también a reducir la contaminación.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> Si no se realiza un mantenimiento correcto de este motor, o si no se corrige un problema antes de la operación, se puede producir una avería importante.
>
> Algunas averías pueden provocar lesiones graves o la muerte.
>
> Siga siempre las recomendaciones de inspección y mantenimiento y los programas de este manual del propietario.

Para ayudarle a cuidar adecuadamente el motor, las páginas siguientes incluyen un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección rutinarios, y simple 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 profesionales y normalmente las lleva a cabo un mecánico de Honda u otro mecánico cualificado.
El programa de mantenimiento se aplica a las condiciones normales de operación.
Si opera el motor en condiciones severas, tales como con una carga elevada continua o a altas temperaturas, o si lo utiliza en condiciones con mucha humedad o polvo, consulte a su concesionario de servicio para que le proporcione las recomendaciones aplicables a sus necesidades y aplicaciones individuales.

El mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de las emisiones de escape pueden efectuarse en cualquier establecimiento de reparaciones de motores o por cualquier individuo, empleando partes que estén "homologadas" según las normas EPA.

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. Solamente usted puede decidir si debe realizar un trabajo determinado.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> El mantenimiento inadecuado puede provocar una falta de seguridad.
>
> 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. Para evitar el arranque involuntario, desconecte la tapa de la bujía. De este modo eliminará muchos peligros potenciales:
  - **Envenenamiento por monóxido de carbono de los gases de escape del motor.**
    Efectúe la operación al aire libre alejado de ventanas o puertas abiertas.
  - **Quemaduras en las partes calientes.**
    Espere a que se enfríen 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.
- Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina. Emplee sólo solventes ininflamables, y no emplee gasolina, para limpiar las partes. Mantenga apartados los cigarrillos, las chispas y el fuego de las partes relacionadas con el combustible.

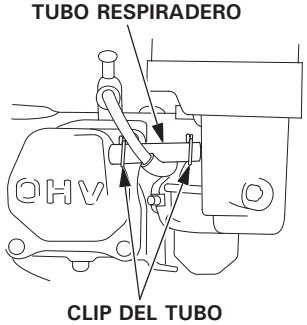
Recuerde que su concesionario de servicio autorizado Honda es quien mejor conoce su motor y que está completamente equipado para su mantenimiento y reparación.
Para asegurar la mejor calidad y fiabilidad, emplee sólo partes nuevas originales Honda Genuine o sus equivalentes para las reparaciones y reemplazos.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

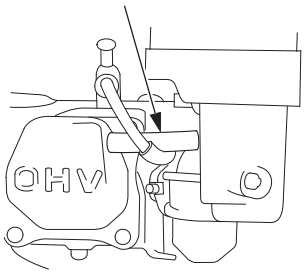
PERIODOS REGULARES DE SERVICIO (3) Realizar cada mes indicado o intervalo de horas de funcionamiento, lo que antes se cumpla. / ELEMENTO		Cada uso	Primer mes o 20 Hrs	Cada 3 meses o 50 Hrs	Cada 6 meses o 100 Hrs	Cada año o 300 Hrs	Consultar la página
Aceite del motor	Comprobar nivel	o					8
	Cambiar		o		o		8
Aceite de la caja de reducción (tipos aplicables)	Comprobar nivel	o					8–10
	Cambiar		o		o		10
Filtro de aire	Comprobar	o					10
	Limpiar			o (1)	o*(1)		10–12
	Sustituir					o**	
Copela de sedimentos	Limpiar				o		12
Bujía	Comprobar-ajustar				o		12
	Sustituir					o	
Parachispas (tipos aplicables)	Limpiar				o (4)		13
Velocidad de ralentí	Comprobar-ajustar					o (2)	13
Holgura de las válvulas	Comprobar-ajustar					o (2)	Manual de taller
Cámara de combustión	Limpiar	Cada 500 Hrs. (2)					Manual de taller
Depósito y filtro de combustible	Limpiar				o (2)		Manual de taller
Tubo de combustible	Comprobar	Cada 2 años (Sustituir si es necesario) (2)					Manual de taller

* • Solo tipo con carburador de ventilación interna con elemento doble.
• Tipo ciclónico cada 6 meses o 150 horas.

TIPO CON CARBURADOR DE VENTILACIÓN INTERNA



TIPO ESTÁNDAR



** • Sustituir solo tipo con elemento de papel.
• Tipo ciclónico cada 2 años o 600 horas.

(1) Realice el servicio con mayor frecuencia cuando lo utilice en zonas polvorientas.

(2) El servicio de estas partes deberá realizarlo su concesionario de servicio, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Para ver los procedimientos de servicio, consulte el manual de taller Honda.

(3) Para aplicaciones comerciales, registre las horas de operación para poder determinar los intervalos adecuados de mantenimiento.

(4) En Europa y en los otros países en los cuales se aplica la Directiva "máquinas" 2006/42/CE, esta limpieza deberá realizarla su concesionario de servicio.

Si no sigue este programa de mantenimiento pueden producirse fallas que no entran en la garantía.

REPOSTAJE

Combustible recomendado

Gasolina sin plomo		
	EE.UU.	86 octanos de bomba o superior
	Excepto EE.UU.	91 octanos de investigación o superior
		86 octanos de bomba o superior

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo con un valor de octanos de bomba de 86 o más alto (un valor de octanos de investigación de 91 o más alto).
Suministre el combustible en una zona bien ventilada con el motor parado. Si el motor ha estado funcionando, espere primero a que se enfríe. No reposte nunca el motor dentro de un edificio donde los gases de la gasolina pudieran llegar a fuegos o chispas.
Podrá emplear gasolina sin plomo con un contenido máximo del 10% de etanol (E10) o del 5% de metanol por volumen. Adicionalmente, el metanol debe contener cosolventes e inhibidores contra la corrosión. El empleo de combustible con un contenido de etanol o de metanol mayor que el indicado arriba puede ocasionar problemas en el arranque y/o en el funcionamiento. También puede causar daños en las partes metálicas, de goma, y de plástico del sistema de combustible. Los daños del motor o los problemas de funcionamiento debidos al empleo de un combustible con porcentajes de etanol o metanol mayores que los indicados arriba no están cubiertos por la Garantía.

Si su equipo se utiliza con poca frecuencia o de forma intermitente, consulte la sección sobre el combustible del capítulo ALMACENAJE DEL MOTOR (vea la página 13) para encontrar más información sobre el deterioro del combustible.
No utilice nunca gasolina en mal estado, contaminada o mezclada con aceite. Evite la entrada de suciedad o agua en el depósito de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.

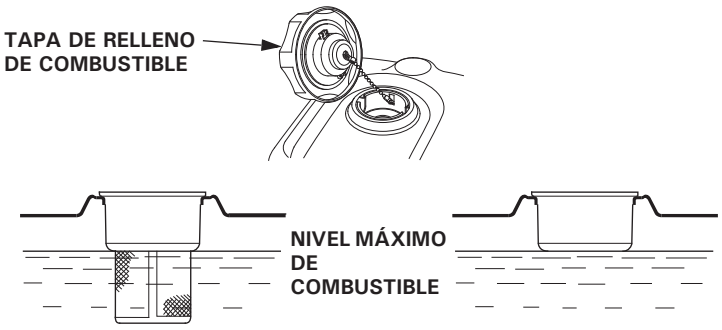
- Pare el motor y espere a que se enfríe.
- Mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

AVISO

El combustible puede dañar la pintura y ciertos tipos de plástico. Tenga cuidado para que no se derrame combustible mientras llena el depósito de combustible. La garantía no cubre daños causados por el derrame de combustible. Garantía limitada del distribuidor. *Apártese por lo menos 1 metro de la fuente y lugar de suministro de combustible antes de arrancar el motor.*

Para repostar, consulte las instrucciones del fabricante suministradas con el equipo. Consulte lo siguiente para ver las instrucciones para repostar el depósito de combustible estándar suministrado por Honda.

1. Con el motor parado y sobre una superficie nivelada, extraiga la tapa de relleno de combustible y compruebe el nivel del combustible. Llene el depósito si el nivel de combustible es bajo.
2. Añada combustible hasta la parte inferior del límite del nivel máximo de combustible del depósito de combustible. No llene excesivamente. Frote el combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor.



Reposte con cuidado para que no se derrame combustible. No llene por completo el depósito de combustible. Es posible que sea necesario reducir el nivel del combustible dependiendo de las condiciones de operación. Después de repostar, vuelva a enroscar la tapa de relleno de combustible hasta que produzca un sonido seco de confirmación.

Mantenga la gasolina apartada de las luces piloto de los aparatos, barbacoas, aparatos eléctricos, herramientas eléctricas, etc.

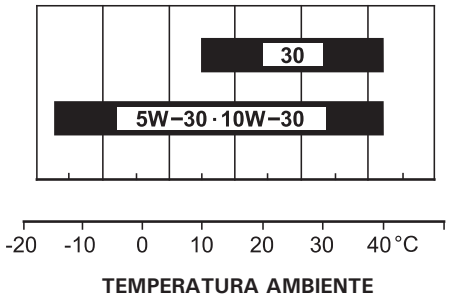
El combustible derramado no sólo le hará correr el peligro de incendio, sino que además causa daños en el medio ambiente. Frote inmediatamente el líquido derramado.

ACEITE DE MOTOR

El aceite es uno de los principales factores que afectan al rendimiento y a la vida útil.
Utilice aceite detergente para automóviles de 4 tiempos.

Aceite recomendado

Emplee aceite de motor de 4 tiempos que satisfaga o exceda los requisitos para la categoría de servicio API de SJ o posterior (o equivalente). Compruebe siempre la etiqueta de servicio API del recipiente de aceite para asegurarse que incluye las letras SJ o posterior (o equivalente).



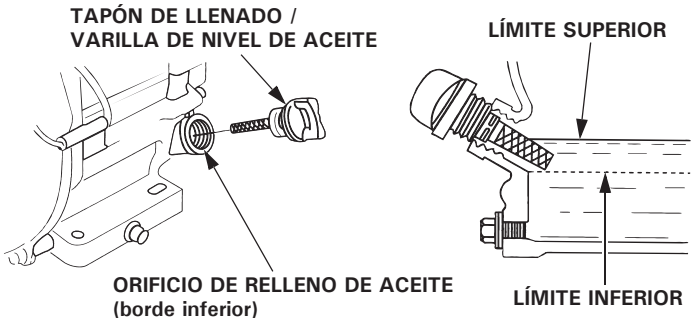
Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales. Las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su zona está dentro del margen indicado.

Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel del aceite de motor con el motor parado y en una posición nivelada.

1. Extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y frótela para limpiarla.
2. Inserte la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite en el cuello de relleno como se muestra, pero no la enrosque, y luego extráigala para comprobar el nivel de aceite.
3. Si el nivel de aceite está cerca o por debajo de la marca del límite inferior de la varilla de medición del nivel, llene aceite del recomendado (vea la página 8) hasta la marca del límite superior (borde inferior del orificio de relleno de aceite). No llene excesivamente.

4. Vuelva a instalar la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.



AVISO

El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía limitada del distribuidor.

El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo del límite de seguridad. Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite de motor antes de empezar.

Cambio del aceite

Drene el aceite usado cuando el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo del motor para recibir el aceite usado, y extraiga entonces la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite, el tapón de drenaje de aceite y la arandela de estanqueidad.

2. Deje que el aceite usado se drene por completo, y vuelva a instalar entonces el tapón de drenaje de aceite y una arandela de sellado nueva, y apriete con seguridad el tapón de drenaje de aceite.

   AVISO

   Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame al suelo, ni lo vierta por una alcantarilla.

   TORSIÓN: 18 N·m (1,8 kgf·m)

3. Con el motor en una posición nivelada, llene aceite del recomendado (vea la página 8) hasta la marca del límite superior (parte inferior del orificio de relleno de aceite) de la varilla de medición del nivel.

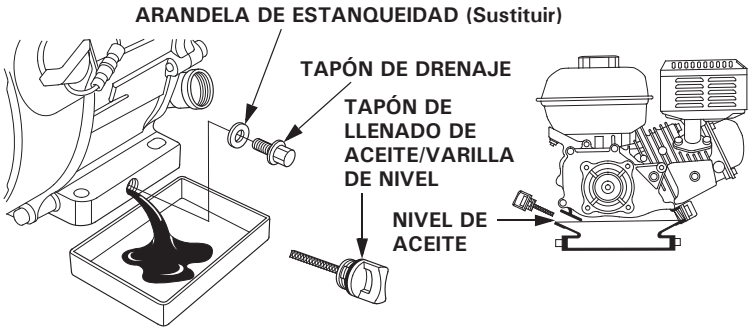
   Capacidad del aceite del motor: GX120: 0,56 L
   GX160: 0,58 L
   GX200: 0,6 L

   AVISO

   El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía limitada del distribuidor.

   El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo del límite de seguridad.
   Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, llene hasta el límite superior, y compruebe con regularidad el nivel del aceite.

4. Instale la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y apriétela con seguridad.



Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

ACEITE DE LA CAJA DE REDUCCIÓN (tipos aplicables)

Aceite recomendado

Emplee el mismo aceite que el recomendado para el motor (vea la página 8).

Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel del aceite de la caja de reducción con el motor parado y en una posición nivelada.

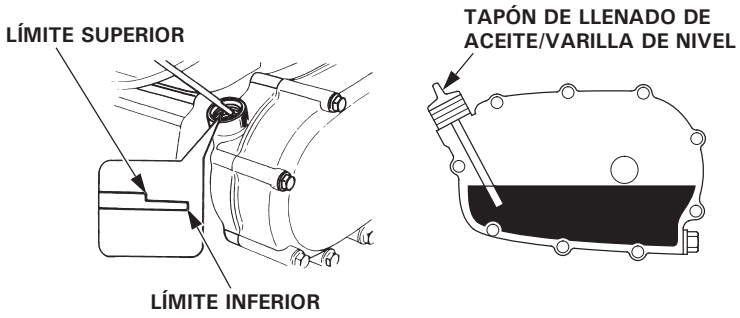
2 : Caja de reducción 1 con embrague centrífugo

1. Extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y frótela para limpiarla.

2. Inserte y extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite sin enroscarla en el orificio de relleno. Compruebe el nivel del aceite indicado en la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.

3. Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite del recomendado hasta que llegue a la marca del límite superior de la varilla de medición del nivel.

4. Enrosque la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y apriétela con seguridad.

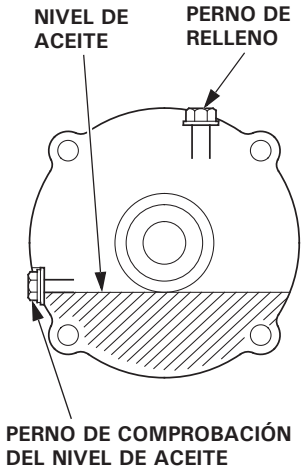


6 : 1 Caja de reducción

1. Extraiga el perno de comprobación del nivel de aceite y la arandela, y mire si el nivel de aceite llega al borde del orificio del perno.

2. Si el nivel de aceite está por debajo del orificio del perno de comprobación, extraiga el perno de relleno y la arandela. Añada aceite del recomendado (vea la página 8) hasta que empiece a rebosar por el orificio del perno de comprobación.

3. Instale el perno de comprobación del nivel de aceite, el perno de relleno y arandelas nuevas. Apriételos con seguridad.



Cambio del aceite

2 : Caja de reducción 1 con embrague centrífugo

Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo de la caja de reducción para recibir el aceite usado, y extraiga entonces la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite, el tapón de drenaje y la arandela.

2. Deje que el aceite usado se drene por completo, y vuelva a instalar entonces el tapón de drenaje y una arandela nueva, y apriete con seguridad el tapón.

AVISO

Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame a la tierra, ni lo tire tampoco por una cloaca.

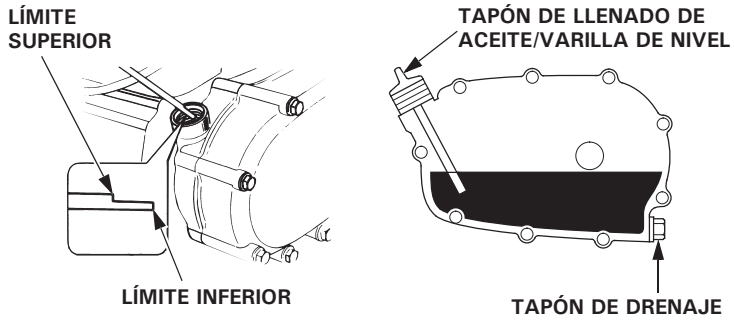
3. Teniendo el motor en una posición nivelada, rellene aceite del recomendado (vea la página 8) hasta la marca del límite superior de la varilla de medición del nivel. Para comprobar el nivel de aceite, inserte y extraiga la varilla de medición del nivel sin enroscarla en el orificio de relleno.

   Capacidad de aceite de la caja de reducción: 0,50 L

AVISO

La caja de reducción puede dañarse si se utiliza el motor con un nivel bajo de aceite de la caja de reducción.

4. Enrosque con seguridad la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.



Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

6 : 1 Caja de reducción

Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo de la caja de reducción para recibir el aceite usado, y extraiga entonces el perno de relleno, el perno de comprobación del nivel de aceite y las arandelas.

2. Drene por completo el aceite usado en el recipiente inclinando el motor hacia el orificio del perno de comprobación del nivel de aceite.

AVISO

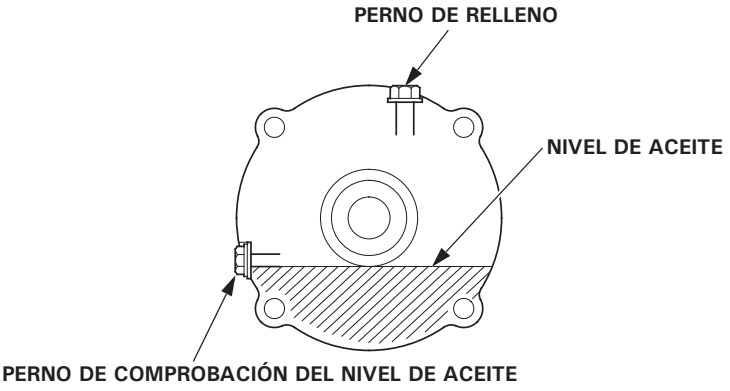
Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame a la tierra, ni lo tire tampoco por una cloaca.

3. Con el motor en una posición nivelada, llene con aceite del recomendado (vea la página 8) hasta que empiece a rebosar por el orificio del perno de comprobación.

AVISO

La caja de reducción puede dañarse si se utiliza el motor con un nivel bajo de aceite de la caja de reducción.

4. Vuelva a instalar el perno de comprobación del nivel de aceite, el perno de relleno y las arandelas nuevas, y apriételos con seguridad.



Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor. Si utiliza el motor en lugares muy polvorientos, limpie el filtro de aire con mayor frecuencia que la que se especifica en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

AVISO

Si se pone en funcionamiento el motor sin el filtro de aire, o con un filtro de aire dañado, la suciedad se introducirá en el motor, ocasionando su rápido desgaste. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía limitada del distribuidor*.*

Inspección

Extraiga la cubierta del filtro de aire e inspeccione los elementos del filtro.
Limpie o reemplace los elementos sucios del filtro. Reemplace siempre los elementos del filtro si están dañados. Si está provisto de un filtro de aire de baño en aceite, compruebe también el nivel de aceite.

Para ver las instrucciones que se aplican al elemento y al filtro de aire de su tipo de motor, consulte las páginas 10–12.

Limpieza

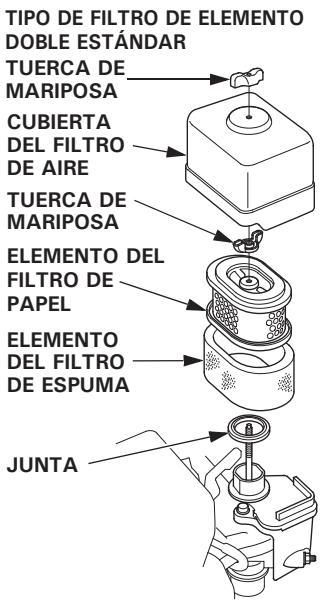
Tipos de filtro de elemento doble

1. Extraiga la tuerca de aletas de la cubierta del filtro de aire y extraiga la cubierta.

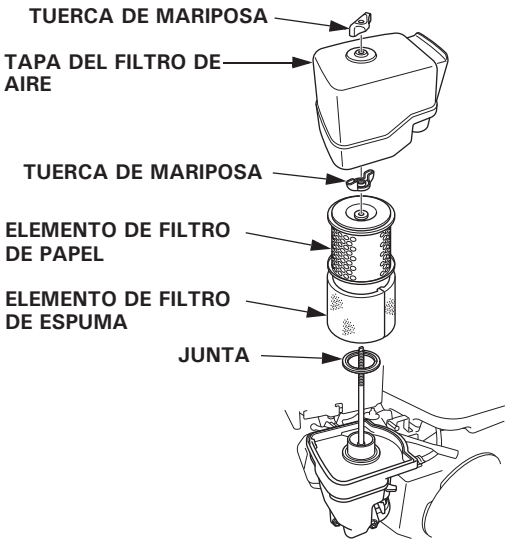
2. Extraiga la tuerca de aletas del filtro de aire, y extraiga el filtro.

3. Extraiga el elemento de espuma del filtro del elemento de papel del filtro.

4. Inspeccione los dos elementos del filtro de aire, y reemplácelos si están dañados. Reemplace siempre el elemento de papel del filtro de aire a los intervalos programados (vea la página 7).

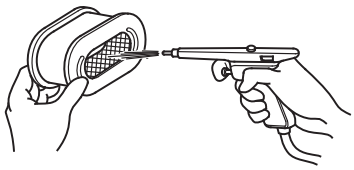


TIPO DE FILTRO DE ELEMENTO DOBLE CICLÓNICO

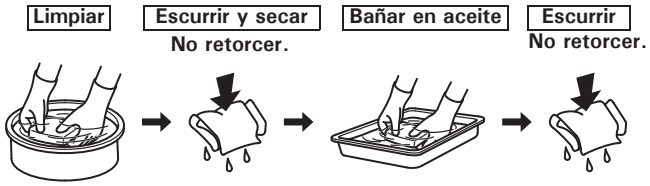


5. Limpie los elementos del filtro de aire si debe volver a utilizarlos.

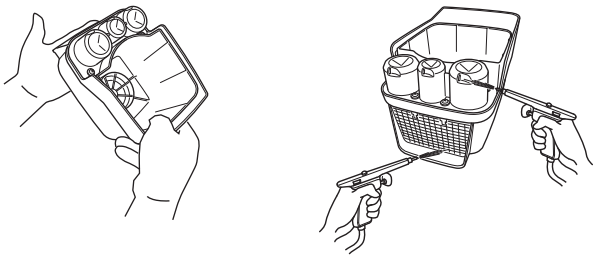
   Elemento de papel del filtro: Golpee varias veces el elemento del filtro contra una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido [sin exceder 207 kPa, (2,1 kgf/cm^2)] por el elemento del filtro desde el interior. No trate nunca de cepillar la suciedad; el cepillo forzaría la suciedad al interior de las fibras.



   Elemento del filtro de espuma: Límpielo en agua tibia con jabón, aclárelo y espere a que se seque por completo. También podrá limpiarlo en solvente ininflamable y dejarlo secar. Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y exprima entonces todo el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en la espuma, el motor producirá humo cuando se arranque.



6. SÓLO EL TIPO CICLÓNICO: Golpee varias veces la cubierta del filtro de aire contra una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido [sin exceder 207 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi)] por la cubierta del filtro de aire desde el exterior.



7. Frote la suciedad desde el interior de la cubierta del filtro de aire y la cubierta empleando un paño humedecido. Tenga cuidado para evitar que la suciedad se introduzca en el conducto de aire que va al carburador.

8. Ponga el elemento de espuma del filtro de aire sobre el elemento de papel, y vuelva a instalar el filtro de aire montado. Asegúrese de que la empaquetadura esté en su lugar de debajo del filtro de aire. Apriete con seguridad la tuerca de aletas.

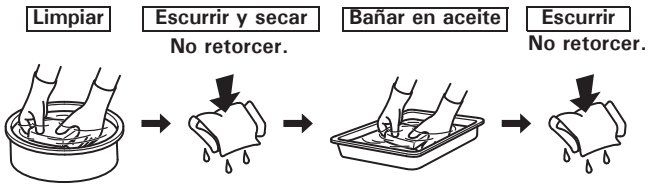
9. Instale la cubierta del filtro de aire, y apriete con seguridad la tuerca de aletas.

Tipo de baño en aceite

1. Extraiga la tuerca de aletas, y extraiga la tapa y la cubierta del filtro de aire.

2. Extraiga el elemento del filtro de aire de la cubierta. Lave la cubierta y el elemento del filtro en agua tibia enjabonada, aclárelos, y espere a que se sequen por completo. También podrá limpiarlo en solvente ininflamable y dejarlo secar.

3. Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y luego exprima todo el aceite excesivo. El motor producirá humo si se deja demasiado aceite en la espuma.

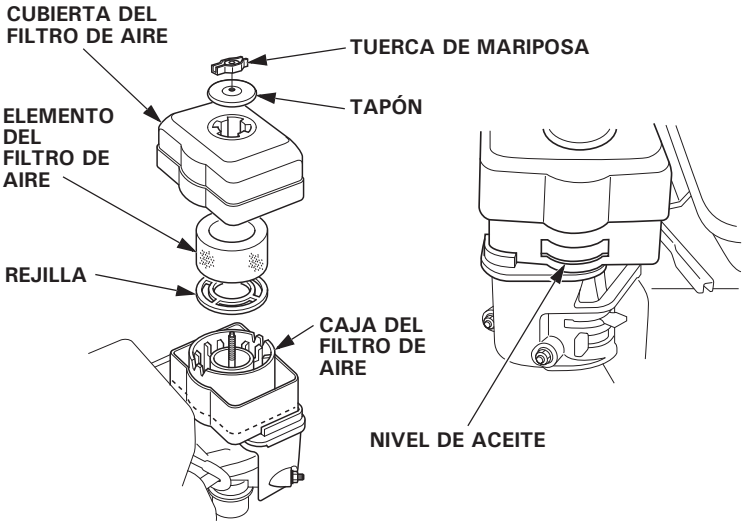


4. Vacíe el aceite usado de la caja del filtro de aire, lave la suciedad que se haya acumulado con solvente ininflamable, y seque la caja.

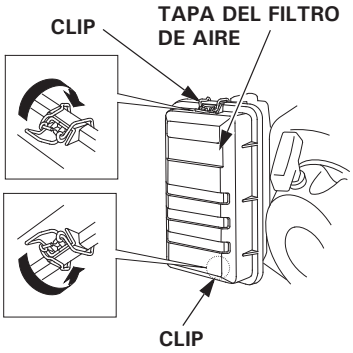
5. Llene la caja del filtro de aire con el mismo aceite que el recomendado para el motor, hasta la marca del nivel OIL LEVEL (vea la página 8).

   Capacidad de aceite: 60 cm^3

6. Vuelva a montar el filtro de aire, y apriete con seguridad la tuerca de aletas.



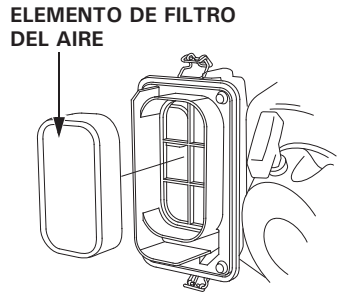
Tipos de bajo perfil

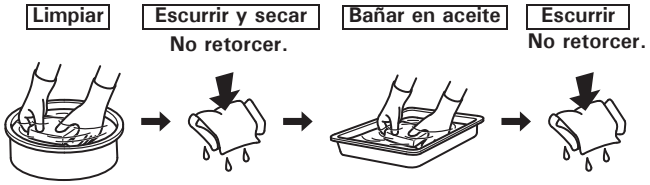


1. Abra los retenedores de la cubierta del filtro de aire, extraiga la cubierta del filtro de aire, y extraiga el elemento del filtro de aire.

2. Lave el elemento en una solución de detergente de cocina y agua caliente, y luego enjuáguelo bien, o lávelo en solvente ininflamable o de alto punto de inflamación. O limpiarlo en disolvente de alto punto de inflamación y dejar que se seque.

3. Humedezca el elemento del filtro de aire en aceite de motor limpio, y exprima el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en el elemento, el motor producirá humo durante el arranque inicial.





4. Vuelva a instalar el elemento del filtro de aire y la cubierta.

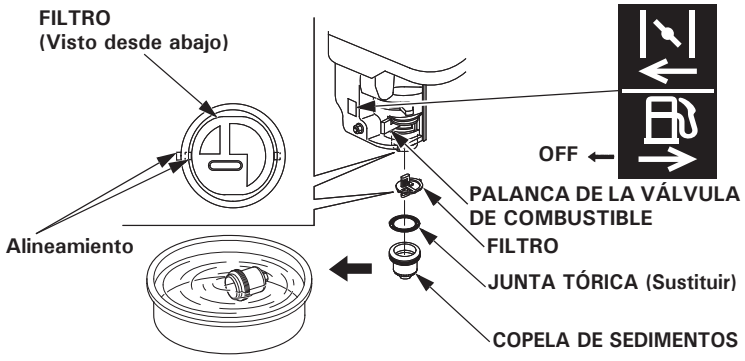
COPELA DE SEDIMENTOS

Limpieza

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.
>
> - Pare el motor y espere a que se enfríe.
> - Mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
> - Reposte sólo al aire libre.
> - Frote inmediatamente el líquido derramado.

1. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF y extraiga entonces la copela de sedimentos, la junta tórica y el filtro.

2. Lave la copela de sedimentos y el filtro con solvente ininflamable, y séquelos bien.



3. Vuelva a instalar el filtro, una junta tórnica nueva y la taza de sedimentos. Apriete con seguridad la taza de sedimentos.

4. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON y compruebe si hay fugas.

BUJÍA

Bujías: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

Esta bujía tiene el margen térmico correcto para las temperaturas normales de operación del motor.

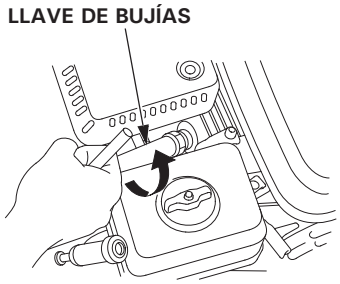
AVISO

Una bujía incorrecta puede causar daños en el motor.

Para obtener un buen rendimiento, el huelgo de los electrodos de al bujía deberá ser correcto y no deberá haber carbonilla acumulada.

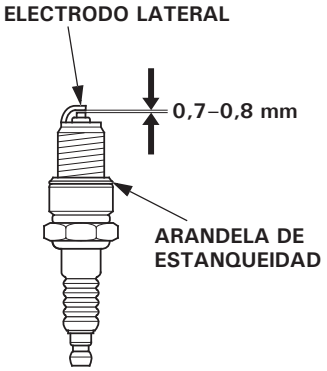
1. Desconecte la tapa de la bujía, y saque la suciedad que pudiera haber en torno al área de la bujía.

2. Extraiga la bujía con una llave de bujías de 21 mm.



3. Inspeccione la bujía. Reemplácela si está dañada o muy sucia, si la arandela de sellado está en mal estado, o si el electrodo está gastado.

4. Mida el huelgo del electrodo de la bujía con un calibre de espesores del tipo de alambre. Corrija según sea necesario doblando el electrodo lateral. La holgura debe ser: 0,7–0,8 mm



5. Instale con cuidado la bujía, con la mano, para evitar que se dañen las roscas.

6. Después de haberse asentado la bujía, apriétela con una llave de bujías de 21 mm para comprimir la arandela de sellado.

   Cuando instale una bujía nueva, apriétela 1/2 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.

   Cuando vuelva a instalar la bujía original, apriétela 1/8-1/4 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.

   TORSIÓN: 18 N·m (1,8 kgf·m)

   AVISO

   Una bujía floja puede causar sobrecalentamiento y daños en el motor.
   El apriete excesivo de la bujía puede dañar las roscas de la culata de cilindros.

7. Instale la tapa de la bujía en la bujía.

PARACHISPAS (tipos aplicables)

En Europa y en los otros países en los cuales se aplica la Directiva "máquinas" 2006/42/CE, esta limpieza deberá realizarla su concesionario de servicio.

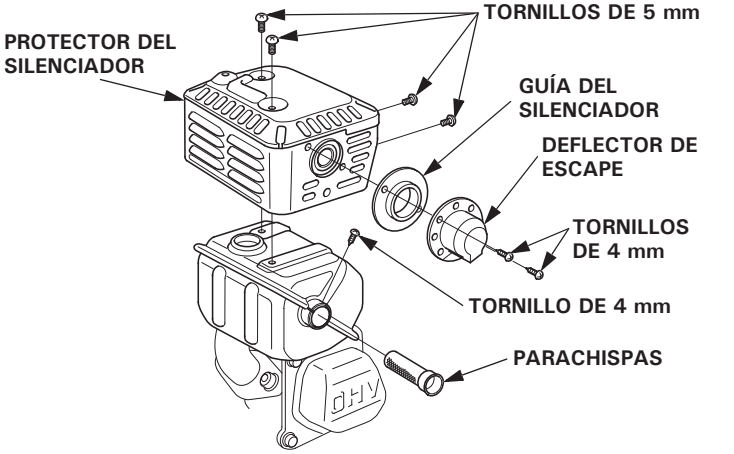
El parachispas puede ser el estándar o uno opcional, dependiendo del tipo de motor. En algunas áreas, es ilegal operar un motor sin un parachispas. Verifique las leyes y regulaciones locales. Los concesionarios de servicio autorizados Honda tienen disponibles parachispas.

El servicio del parachispas debe realizarse cada 100 horas para que pueda seguir funcionando como ha sido diseñado.

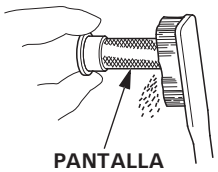
Si el motor había estado en marcha, el silenciador estará caliente. Deje que se enfríe antes de realizar el servicio del parachispas.

Extracción del parachispas

1. Extraiga el filtro de aire (vea la página 10).
2. Extraiga los dos tornillos de 4 mm del deflector de escape, y luego extraiga el deflector y la guía del silenciador (tipos aplicables).
3. Extraiga los cuatro tornillos de 5 mm del protector del silenciador y extraiga el protector del silenciador.
4. Extraiga el tornillo de 4 mm del parachispas, y extraiga el parachispas del silenciador.



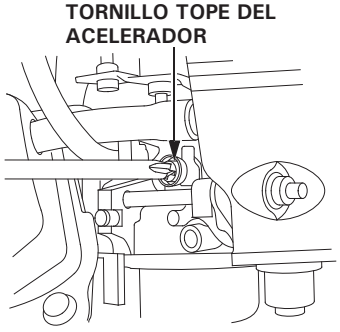
Inspección y limpieza del parachispas



1. Emplee un cepillo para sacar la carbonilla acumulada en la rejilla del parachispas. Tenga cuidado para no dañar la rejilla. Reemplace el parachispas si está dañado o agujereado.
2. Instale el parachispas, el protector del silenciador, el deflector de escape y la guía del silenciador en el orden inverso al de la extracción.
3. Instale el filtro de aire (vea la página 10).

VELOCIDAD DE RALENTÍ

Ajuste



1. Arranque el motor al aire libre, y deje que se caliente hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento.
2. Mueva la palanca del acelerador a la posición mínima.
3. Gire el tornillo de tope de la mariposa de gases para obtener la velocidad de ralentí estándar.

   Velocidad de ralentí estándar: 1.400^{+200}_{-150} rpm

SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES DE UTILIDAD

ALMACENAJE DEL MOTOR

Preparativos para el almacenaje
Los preparativos adecuados para el almacenaje son esenciales para mantener el motor exento de problemas y con buena apariencia exterior. Los pasos siguientes ayudarán a evitar que la oxidación y la corrosión afecten el funcionamiento y el aspecto exterior del motor, y facilitarán el arranque del motor cuando lo vuelva a utilizar.

Limpieza
Si el motor ha estado en marcha, espere a que se enfríe por lo menos media hora antes de efectuar la limpieza. Limpie todas las superficies exteriores, retoque cualquier parte dañada con pintura, y revista las otras partes que puedan oxidarse con una capa fina de aceite.

AVISO

Si se emplea una manguera de jardín o un equipo de lavado a presión, el agua puede forzarse al interior del filtro de aire o a la abertura del silenciador. Al agua dentro del filtro de aire mojará el filtro de aire, y el agua que pasa por el filtro de aire o el silenciador puede introducirse en el cilindro, y ocasionar daños.

Combustible

AVISO

Dependiendo de la zona donde se proponga utilizar el equipo, las fórmulas del combustible pueden deteriorarse y oxidarse con rapidez. El deterioro y la oxidación del combustible pueden producirse en tan sólo 30 días y pueden causar daños en el carburador y/o en el sistema de combustible. Consulte las recomendaciones sobre el almacenaje local solicitando asistencia a su concesionario de servicio.

La gasolina se oxida y deteriora durante el almacenaje. La gasolina deteriorada dificulta el arranque, y deja acumulaciones de suciedad que obstruyen el sistema de combustible. Si se deteriora la gasolina del motor durante el almacenaje, es posible que tenga que solicitar el servicio o el reemplazo del carburador y de otros componentes del sistema de combustible.

El periodo de tiempo en el que la gasolina puede permanecer en el depósito de combustible y carburador sin causar problemas funcionales dependerá de diversos factores, como la mezcla de gasolina, la temperatura de almacenamiento y el nivel de carburante presente en el depósito. El aire dentro de un depósito de combustible parcialmente lleno deteriora el combustible. Las temperaturas de almacenamiento muy cálidas aceleran el deterioro del combustible. Los problemas de deterioro del combustible suelen ocurrir después de pocos meses, o incluso menos si la gasolina no era nueva cuando se llenó el depósito de combustible.

La garantía no cubre los daños al sistema del combustible ni los problemas de funcionamiento debidos a una preparación de la conservación inadecuada. *Garantía limitada del distribuidor.*

Podrá extender la vida de servicio durante el almacenaje del combustible añadiendo un estabilizador de gasolina que esté formulado para este propósito, o podrá evitar los problemas del deterioro del combustible drenando el depósito de combustible y el carburador.

Adición de un estabilizador de gasolina para extender la duración de almacenaje del combustible
Cuando añada un estabilizador de gasolina, llene el depósito de combustible con gasolina nueva. Si sólo lo llena parcialmente, el aire que quede en el depósito acelerará el deterioro durante el almacenaje. Si conserva un recipiente de gasolina para repostar, asegúrese de que sólo contenga gasolina nueva.

1. Añada el estabilizador de gasolina siguiendo las instrucciones del fabricante.
2. Después de añadir un estabilizador de gasolina, deje en marcha el motor al aire libre durante 10 minutos para asegurarse de que la gasolina tratada ha reemplazado a la gasolina que no está tratada en el carburador.
3. Pare el motor.

Drenaje del depósito de combustible y del carburador

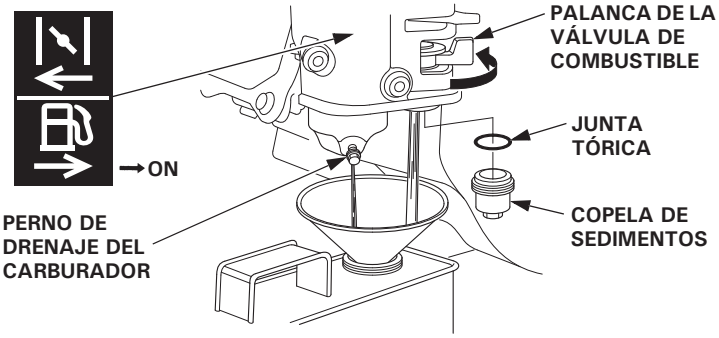
⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.
- Pare el motor y espere a que se enfríe.
- Mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

1. Ponga un recipiente de gasolina homologado debajo del carburador y emplee un embudo para evitar el derrame de combustible.

2. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF, afloje el perno de drenaje del carburador girándolo 1 o 2 vueltas hacia la izquierda y vacíe el combustible del carburador (vea la página 6).

3. Extraiga la copela de sedimentos y luego mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON para drenar el combustible del depósito (vea la página 4).



4. Después de haber drenado todo el combustible al recipiente, apriete con seguridad el perno de drenaje del carburador.

5. Vuelva a instalar una junta tórica nueva y la copela de sedimentos.

6. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF.

Aceite de motor

1. Cambie el aceite de motor (vea la página 8).

2. Extraiga la bujía (vea la página 12).

3. Introduzca una cucharilla de 5–10 cm^3 (5–10 cc) de aceite de motor limpio en el cilindro.

4. Tire varias veces de la cuerda del arrancador para que el aceite se distribuya por el cilindro.

5. Vuelva a instalar la bujía.

6. Tire lentamente de la cuerda del arrancador hasta que note resistencia. De este modo se cerrarán las válvulas para que no pueda introducirse suciedad en el cilindro del motor. Deje que la cuerda del arrancador retorne con suavidad.

Precauciones para el almacenaje

Si el motor debe almacenarse con gasolina en el depósito de combustible y en el carburador, es importante reducir el peligro de que se enciendan los gases de la gasolina. Seleccione un lugar de almacenaje bien ventilado apartado de todos los aparatos que funcionen con fuego, como puedan ser los hornos, calentadores de agua, o secadoras para la ropa. Evite también los lugares con motores eléctricos que produzcan chispas, o donde se utilicen herramientas eléctricas.

Si es posible, evite los lugares de almacenaje con mucha humedad, porque aceleran la oxidación y la corrosión.

Mantenga el motor nivelado durante el almacenaje. La inclinación podría ocasionar fugas de combustible o de aceite.

Cuando el motor y el sistema de escape estén fríos, cubra el motor para protegerlo contra el polvo. Si el motor y el sistema de escape están calientes pueden hacer que se enciendan o derritan algunos materiales. No emplee una lámina de plástico como cubierta contra el polvo.
Una cubierta que no sea porosa no dejará escapar la humedad en torno al motor, acelerando la oxidación y la corrosión.

Si está provisto de una batería para los tipos de motor de arranque eléctrico, recargue la batería una vez al mes mientras el motor esté almacenado.
De este modo ayudará a prolongar la vida de servicio de la batería.

Salida del almacenaje

Compruebe el motor como se describe en la sección de *COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN* de este manual (vea la página 4).

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.

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.

TRANSPORTE

Si el motor ha estado en marcha, espere como mínimo 15 minutos a que se enfríe antes de cargar el equipo motorizado en el vehículo de transporte. Si el motor y el sistema de escape están calientes pueden causarle quemaduras y hacer que se enciendan algunos materiales.

Mantenga nivelado el motor cuando lo transporte para reducir la posibilidad de que se produzcan fugas de combustible. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición OFF (vea la página 6).

CUIDADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS

NO ARRANCA EL MOTOR

Causa posible	Corrección
Batería descargada.	Recargue la batería.
Fusible fundido.	Sustituya el fusible (p. 15).
Palanca de la válvula de combustible APAGADA.	Mueva la palanca a la posición ON.
Estrangulador abierto.	Mueva la palanca a la posición CLOSED excepto si el motor está caliente.
Interruptor del motor APAGADO.	Gire el interruptor del motor a la posición ON.
Bajo nivel de aceite del motor (Modelos con Oil Alert).	Rellene con el aceite recomendado hasta el nivel correcto (p. 8).
Sin combustible.	Repueste (p. 8).
Combustible en mal estado; motor guardado sin tratamiento o drenaje de la gasolina o repostado con gasolina en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador (p. 14). Repueste con gasolina nueva (p. 8).
Bujía averiada, desgastada o con huelgo incorrecto.	Coloque o sustituya la bujía (p. 12).
Bujía mojada con combustible (motor inundado).	Seque y vuelva a instalar la bujía. Arranque el motor con la palanca del acelerador en la posición MAX.
Filtro de combustible obstruido, avería del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas atascadas, etc.	Lleve el motor a su concesionario de servicio o consulte el manual de taller.

FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR

Causa posible	Corrección
Elemento(s) de filtro obstruido(s).	Limpie o sustituya los elemento(s) de filtro (p. 10–12).
Combustible en mal estado; motor guardado sin tratamiento o drenaje de la gasolina o repostado con gasolina en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador (p. 14). Repueste con gasolina nueva (p. 8).
Filtro de combustible obstruido, avería del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas atascadas, etc.	Lleve el motor a su concesionario de servicio o consulte el manual de taller.

REEMPLAZO DE FUSIBLES (tipos aplicables)

El circuito del relé del motor de arranque eléctrico y el circuito de carga de la batería están protegidos por un fusible. Si se quema el fusible, el motor de arranque eléctrico no funcionará. El motor podrá ponerse en marcha manualmente si se quema el fusible, pero el funcionamiento del motor no cargará la batería.

1. Extraiga el tornillo especial de 6 × 12 mm de la cubierta trasera de la caja del interruptor del motor, y extraiga la cubierta trasera.

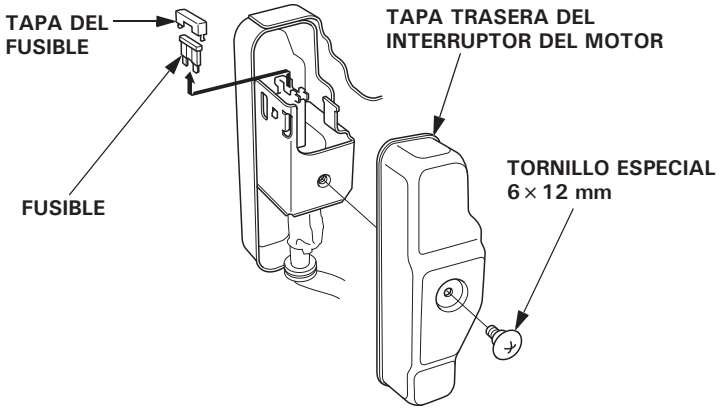
2. Extraiga la cubierta del fusible, y luego inspeccione el fusible.

   Si el fusible está quemado, tire el fusible quemado. Instale un fusible nuevo con el mismo amperaje que el desmontado y vuelva a instalar la cubierta.
   Para cualquier consulta relativa al amperaje del fusible original, póngase en contacto con su concesionario de servicio Honda.

   AVISO

   No utilice nunca un fusible con un amperaje mayor que el del que estaba originalmente equipado en el motor. Podrían producirse serios daños en el sistema eléctrico o podría producirse un incendio.

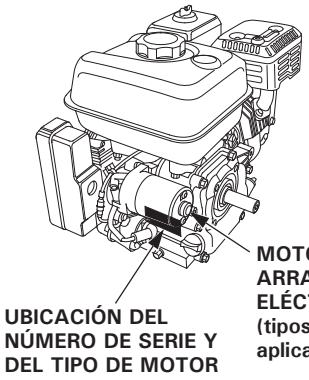
3. Vuelva a instalar la cubierta trasera. Instale el tornillo de 6 × 12 mm y apriételo bien.



Los fallos frecuentes del fusible normalmente indican que hay un cortocircuito o una sobrecarga en el sistema eléctrico. Si el fusible se quema repetidamente, lleve el motor a un concesionario de servicio Honda para que lo repare.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Situación del número de serie
Anote el número de serie del motor, el tipo y la fecha de adquisición en los espacios siguientes. Necesitará esta información cuando realice pedidos de partes y consultas técnicas o sobre la garantía.



Número de serie del motor: __ __ __ __ – __ __ __ __ __ __ __

Tipo de motor: ___ ___ ___ ___

Fecha de adquisición: _____ / _____ / _____

Conexión de la batería para el motor de arranque eléctrico (tipos aplicables)

Emplee una batería de 12 voltios con un amperaje-hora de 18 Ah como mínimo.

Tenga cuidado para no conectar la batería con las polaridades invertidas, porque cortocircuitaría el sistema de carga de la batería. Conecte siempre el cable positivo (+) de la batería al terminal de la batería antes de conectar el cable negativo (–) de la batería, para que sus herramientas no puedan causar un cortocircuito si tocan una parte puesta a tierra mientras se aprieta el extremo del cable positivo (+) de la batería.

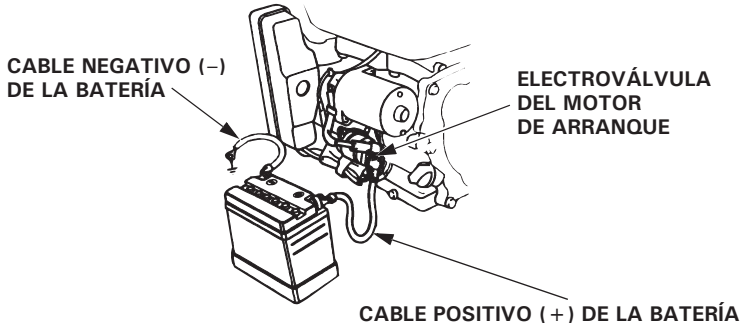
⚠ ADVERTENCIA

Una batería puede explotar si no se sigue el procedimiento correcto, pudiendo ocasionar heridas a las personas que estén cerca.

Mantenga las chispas, el fuego, y el tabaco apartados de la batería.

ADVERTENCIA: Los bornes, terminales, y accesorios relacionados con la batería contienen plomo y compuestos de plomo. **Lávese las manos después de la manipulación.**

1. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal del solenoide del arrancador como se muestra.
2. Conecte el cable negativo (–) de la batería a un perno de montaje del motor, perno del bastidor, o a otro lugar de conexión de tierra apropiado del motor.
3. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal positivo (+) de la batería como se muestra.
4. Conecte el cable negativo (–) de la batería al terminal negativo (–) de la batería como se muestra.
5. Revista los terminales y los extremos de los cables con grasa.

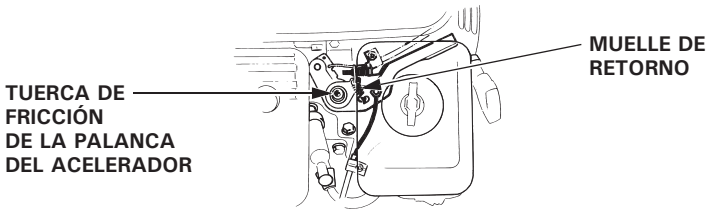


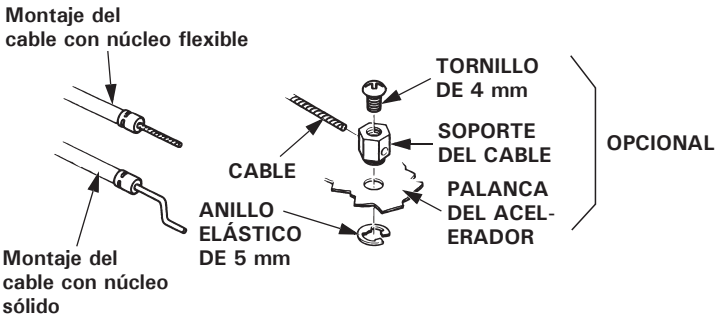
Enlace de control remoto

Las palancas de control del acelerador y del estrangulador están provistas de orificios para la instalación del cable opcional. Las ilustraciones siguientes muestran ejemplos de instalación de un cable macizo y de un cable trenzado flexible. Si emplea un cable trenzado flexible, añada un resorte de retorno como se muestra.

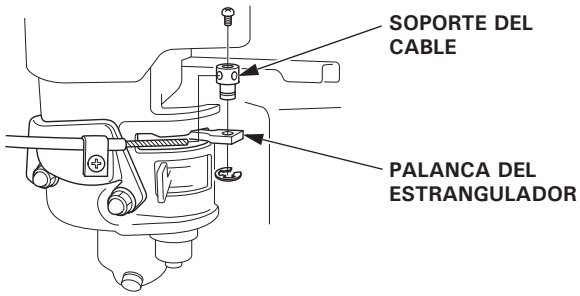
Es necesario aflojar la tuerca de fricción de la palanca del acelerador cuando se opere el acelerador con un control montado a distancia.

ENLACE DEL ACELERADOR REMOTO





ENLACE DEL ESTRANGULADOR REMOTO



Modificaciones del carburador para funcionar a gran altitud

A grandes altitudes, la mezcla normal de aire-combustible del carburador será demasiado rica. El rendimiento disminuirá, y aumentará el consumo de combustible. Si la mezcla es demasiado rica, ensuciará también la bujía y puede dificultar el arranque. El funcionamiento a una altitud distinta de la certificada para este motor, durante períodos prolongados de tiempo, puede ocasionar un incremento en las emisiones de escape.

El rendimiento a grandes altitudes podrá mejorar mediante modificaciones específicas en el carburador. Si siempre opera el motor a altitudes de más de 1.500 metros, solicite a su concesionario de servicio que efectúe esta modificación del carburador. Este motor conformará cada una de las normas sobre las emisiones de escape durante toda su vida de servicio cuando se opere a gran altitud con las modificaciones del carburador para funcionar a grandes altitudes.

Incluso con la modificación del carburador, la potencia del motor se reducirá aproximadamente el 3,5 % por cada 300 m de incremento de la altitud. El efecto de la altitud en la potencia será mayor si no se han efectuado las modificaciones en el carburador.

AVISO

Cuando se haya modificado el carburador para funcionar a gran altitud, la mezcla de aire-combustible será demasiado pobre para funcionar a bajas altitudes. El funcionamiento a altitudes de menos de 1.500 metros con el carburador modificado puede causar sobrecalentamiento del motor y ocasionar serios daños en el motor. Para el funcionamiento a bajas altitudes, solicite a su concesionario de servicio que reajuste el carburador a las especificaciones originales de fábrica.

Información del sistema de control de las emisiones de escape

Garantía del sistema de control de las emisiones de escape

Su nuevo motor Honda cumple las regulaciones de las emisiones de escape de EPA de EE. UU. y del Estado de California. American Honda proporciona la misma cobertura de la garantía sobre emisiones para motores de equipos motorizados Honda vendidos en los 50 estados. En todas las zonas de Estados Unidos, su motor de equipos motorizados Honda se ha diseñado, fabricado y equipado para cumplir la norma sobre las emisiones de escape de EPA de EE. UU. y del Consejo de recursos de aire de California para motores de encendido por chispa.

Cobertura de la garantía

Esta garantía cubre los motores de equipos motorizados Honda con certificación de las regulaciones CARB y EPA que se suministran libres de defectos en materiales y mano de obra, lo que puede evitar que cumplan los requisitos sobre emisiones de escape de EPA y CARB aplicables durante un mínimo de 2 años o la duración de la *Garantía limitada del distribuidor de equipos motorizados Honda* (el periodo que sea más extenso), desde la fecha original de entrega al comprador minorista. Esta garantía es transferible a cada comprador posterior durante la duración del periodo de la garantía. Las reparaciones en garantía se realizarán sin coste para diagnósticos, piezas y mano de obra. Para obtener información sobre cómo hacer una reclamación de garantía, así como una descripción de cómo se puede realizar una reclamación y/o cómo se proporciona el servicio, póngase en contacto con un distribuidor de equipos motorizados Honda autorizado o con American Honda en:
Correo electrónico: powerequipmentemissions@ahm.honda.com
Teléfono: (888) 888-3139
Los componentes cubiertos incluyen todos los componentes cuyo fallo pueda aumentar las emisiones evaporativas o de contaminantes regulados de un motor. Puede ver una lista de componentes específicos en la declaración de la garantía sobre emisiones que se incluye por separado. Las condiciones específicas de la garantía, cobertura, limitaciones y forma de solicitar el servicio de garantía también se establecen en la declaración de la garantía sobre emisiones que se incluye por separado. Además, la declaración de la garantía sobre emisiones también se puede consultar en el sitio web de equipos motorizados Honda o en el enlace siguiente:
http://powerequipment.honda.com/support/warranty

Origen de las emisiones de escape

El proceso de combustión produce monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos y de los óxidos de nitrógeno es muy importante porque, bajo ciertas condiciones, reaccionan para formar humo fotoquímico cuando se exponen a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona del mismo modo, pero es tóxico.

Honda emplea las relaciones apropiadas de aire-combustible y otros sistemas de control de las emisiones para reducir las emisiones de monóxido de carbono, de óxidos de nitrógeno, y de hidrocarburos. Adicionalmente, los sistemas de combustible Honda emplean componentes y tecnologías de control para reducir las emisiones evaporativas.

Acta sobre el aire limpio de California, EE.UU., y sobre el medio ambiente de Canadá

Las regulaciones de EPA, de California, y Canadá estipulan que todos los fabricantes deben proporcionar instrucciones escritas que describan la operación y el mantenimiento de los sistemas de control de las emisiones de escape.

Deberán seguirse las instrucciones y procedimientos siguientes para mantener las emisiones de escape del motor Honda dentro de lo estipulado por las normas sobre las emisiones de escape.

Manipulación indebida y alteraciones

AVISO

La manipulación indebida o las alteraciones del sistema de control de las emisiones de escape pueden incrementar las emisiones hasta sobrepasar el límite legal.

Entre los actos que constituyen manipulación indebida se encuentran:

- Extracción o alternación de cualquier parte de los sistemas de admisión, combustible, o escape.
- Alternación o supresión de la articulación del regulador o del mecanismo de ajuste de la velocidad para que el motor funcione fuera de sus parámetros de diseño.

Problemas que pueden afectar las emisiones de escape

Si percibe alguno de los síntomas siguientes, solicite a su distribuidor de servicio que inspeccione y repare el motor.

- Cuesta arrancar o se cala después de arrancar.
- Ralentí irregular.
- Fallos de encendido o detonaciones bajo carga.
- Combustión retardada (detonaciones).
- Humo negro de escape o alto consumo de combustible.

Repuestos

Los sistemas de control de las emisiones de escape de su nuevo motor Honda han sido diseñados, fabricados y certificados para conformar las regulaciones de las emisiones de escape estipuladas por EPA, de California y Canadá. Recomendamos el empleo de repuestos originales Honda Genuine cuando se haga el mantenimiento. Estos repuestos de diseño original están fabricados con las mismas normas que las partes originales, por lo que podrá confiar en su rendimiento. Honda no puede rechazar la cobertura de la garantía de emisiones exclusivamente para el empleo de repuestos que no sean de Honda o tareas de servicio realizadas en una ubicación que no sea un concesionario autorizado Honda; puede utilizar piezas certificadas por EPA comparables, así como solicitar el servicio en ubicaciones que no sean de Honda. Sin embargo, el empleo de repuestos que no son de diseño y calidad originales puede degradar la efectividad del sistema de control de las emisiones de escape.

Los fabricantes del mercado de repuestos asumen la responsabilidad de que el repuesto no afectará adversamente el rendimiento de las emisiones de escape. El fabricante o el remodelador del repuesto deberá certificar que el empleo del repuesto no ocasionará fallos del motor para que éste pueda cumplir las regulaciones sobre las emisiones de escape.

Mantenimiento

Como propietario del motor de equipos motorizados, es responsable de completar todo el mantenimiento necesario incluido en el manual del propietario. Honda recomienda que conserve todos los recibos que cubran el mantenimiento en su motor de equipos motorizados, pero Honda no puede rechazar la cobertura de la garantía simplemente por la falta de recibos o porque usted no haya podido garantizar la realización de todo el mantenimiento programado.

Siga el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO de la página 7.
Recuerde que este programa se basa en la suposición de que el motor se utiliza para su propósito original. El funcionamiento continuado con grandes cargas o altas temperaturas, o la utilización en entornos con polvo, requerirá que se realice el servicio con más frecuencia.

Índice de aire
(Modelos homologados para la venta en California)

En los motores que están certificados para un período de durabilidad de las emisiones de acuerdo con las estipulaciones del Consejo de recursos de aire de California se les pone una etiqueta de información sobre el índice de aire.

El gráfico de barras tiene el propósito de proporcionarle a usted, nuestro cliente, la posibilidad de comparar el rendimiento de las emisiones de escape de los motores disponibles. Cuanto más bajo es el índice de aire, menos contaminación produce.

La descripción de la durabilidad tiene el propósito de informarle sobre el período de durabilidad de las emisiones de escape del motor.
El término descriptivo indica el período de vida de servicio del sistema de control de las emisiones de escape del motor. Consulte la *garantía del sistema de control de las emisiones de escape* para encontrar más información al respecto.

Término descriptivo	Aplicable al período de durabilidad de las emisiones
Moderado	50 horas (0–80 cc, incluido) 125 horas (más que 80 cc)
Intermedio	125 horas (0–80 cc, incluido) 250 horas (más que 80 cc)
Extendido	300 horas (0–80 cc, incluido) 500 horas (más que 80 cc) 1.000 horas (225 cc y más)

Especificaciones

GX120 (TDF de eje tipo S, con depósito de combustible)

Longitud × Anchura × Altura	297 × 346 × 329 mm
Masa en seco [peso]	13,0 kg
Tipo de motor	4 tiempos, monocilíndrico, válvulas en culata
Cilindrada [Diámetro × carrera]	118 cm^3 [60,0 × 42,0 mm]
Potencia neta (según SAE J1349*)	2,6 kW (3,5 CV) a 3.600 rpm
Par máx. neto (según SAE J1349*)	7,3 N·m (0,74 kgf·m) 2.500 rpm
Capacidad del aceite del motor	0,56 L
Capacidad del depósito de combustible	2,0 L
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Magneto transistorizado
Rotación del eje de la TDF	Hacia la izquierda

GX160 (TDF de eje tipo S, con depósito de combustible)

Longitud × Anchura × Altura	304 × 362 × 346 mm
Masa en seco [peso]	15,1 kg
Tipo de motor	4 tiempos, monocilíndrico, válvulas en culata
Cilindrada [Diámetro × carrera]	163 cm^3 [68,0 × 45,0 mm]
Potencia neta (según SAE J1349*)	3,6 kW (4,9 CV) a 3.600 rpm
Par máx. neto (según SAE J1349*)	10,3 N·m (1,05 kgf·m) a 2.500 rpm
Capacidad del aceite del motor	0,58 L
Capacidad del depósito de combustible	3,1 L
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Magneto transistorizado
Rotación del eje de la TDF	Hacia la izquierda

GX200 (TDF de eje tipo S, con depósito de combustible)

Longitud × Anchura × Altura	313 × 376 × 346 mm
Masa en seco [peso]	16,1 kg
Tipo de motor	4 tiempos, monocilíndrico, válvulas en culata
Cilindrada [Diámetro × carrera]	196 cm^3 [68,0 × 54,0 mm]
Potencia neta (según SAE J1349*)	4,3 kW (5,8 CV) a 3.600 rpm
Par máx. neto (según SAE J1349*)	12,4 N·m (1,26 kgf·m) a 2.500 rpm
Capacidad del aceite del motor	0,6 L
Capacidad del depósito de combustible	3,1 L
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Magneto transistorizado
Rotación del eje de la TDF	Hacia la izquierda

* La potencia nominal del motor indicada en este documento es la potencia de salida neta probada en un modelo de motor fabricado en serie y medida conforme a la norma SAE J1349 a 3.600 rpm (potencia neta) y a 2.500 rpm (par motor neto máx.). Los motores de producción de masas pueden tener un valor distinto a este. La potencia de salida real del motor instalado en el vehículo final variará dependiendo de numerosos factores, entre los que destacan la velocidad de funcionamiento aplicada al motor, las condiciones medioambientales, el mantenimiento y otras variables.

Especificaciones de puesta a punto GX120/160/200

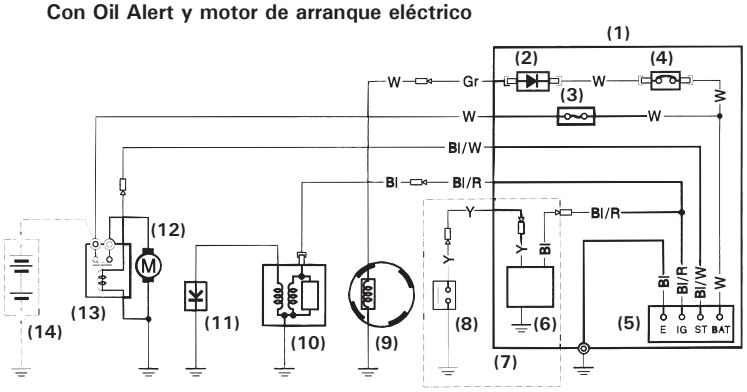
ELEMENTO		ESPECIFICACIÓN	MANTENIMIENTO
Huelgo de bujía		0,7–0,8 mm	Consultar la página: 12
Velocidad de ralentí		1.400 $^{+200}_{-150}$ rpm	Consultar la página: 13
Holgura de la válvula (frío)	GX120 GX200	AD: 0,15 ± 0,02 mm ES: 0,20 ± 0,02 mm	Consulte a su concesionario autorizado Honda
	GX160	AD: 0,08 ± 0,02 mm ES: 0,10 ± 0,02 mm	
Otras especificaciones		No se necesita ningún otro ajuste.	

Información de referencia rápida

Combustible	Gasolina sin plomo (Consulte la página 8)	
	EE.UU.	86 octanos de bomba o superior
	Excepto EE.UU.	91 octanos de investigación o superior
		86 octanos de bomba o superior
Aceite del motor	SAE 10W-30, API SJ o posterior, para usos generales. Consultar la página 8.	
Aceite de la caja de reducción	Mismo aceite que el del motor, ver arriba (tipos aplicables).	
Bujía	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Mantenimiento	Antes de cada uso: • Compruebe el nivel de aceite del motor. Consultar la página 8. • Compruebe el aceite de la caja de reducción (tipos aplicables). Consultar la página 8–10. • Compruebe el filtro de aire. Consultar la página 10.	
	Primeras 20 horas: • Cambie el aceite del motor. Consultar la página 8. • Cambie el aceite de la caja de reducción (tipos aplicables). Consultar la página 10.	
	Siguientes: Consultar el programa de mantenimiento de la página 7.	

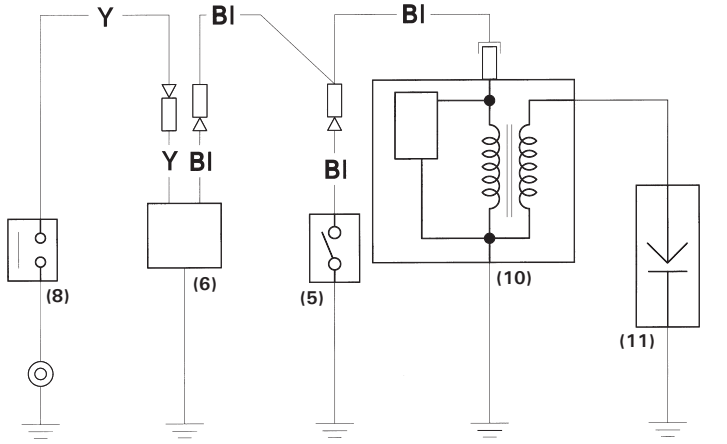
Diagramas de conexiones

Con Oil Alert y motor de arranque eléctrico



	IG	E	BAT	ST
OFF	o	o		
ON				
START			o	o

Con Oil Alert y sin motor de arranque eléctrico



	IG	E
OFF	o	o
ON		

(1) CAJA DE CONTROL
(2) RECTIFICADOR
(3) FUSIBLE
(4) DISYUNTOR
(5) INTERRUPTOR DEL MOTOR
(6) UNIDAD DE AVISO DE ACEITE
(7) Tipo con unidad Oil Alert
(8) INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE
(9) BOBINA DE CARGA
(10) BOBINA DE ENCENDIDO
(11) BUJÍA
(12) MOTOR DE ARRANQUE
(13) ELECTROVÁLVULA DEL MOTOR DE ARRANQUE
(14) BATERÍA (12 V)

Bl	Negro	Br	Marrón
Y	Amarillo	O	Naranja
Bu	Azul	Lb	Azul claro
G	Verde	Lg	Verde claro
R	Rojo	P	Rosa
W	Blanco	Gr	Gris

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

Garantía e información para encontrar distribuidores/concesionarios

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
Visite nuestro sitio en la Web: www.honda-engines.com

Canadá:
Llame al (888) 9HONDA9
o visite nuestro sitio Web: www.honda.ca

Para la zona de Europa:
Visite nuestro sitio en la Web: http://www.honda-engines-eu.com

Australia:
Llame al (03) 9270 1348
o visite nuestro sitio en la Web: www.hondampe.com.au

Información de servicio de clientes

El personal de los concesionarios de servicio son profesionales entrenados. Ellos podrán contestar a cualquier pregunta que usted les haga. Si se encuentra con un problema que su concesionario no puede resolver para dejarle satisfecho, comuníqueselo al jefe del concesionario. El jefe de servicio, el director general, o el propietario podrán ayudarle.
Casi todos los problemas se resuelven de este modo.

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
Si no queda satisfecho con la decisión tomada por los jefes del concesionario, póngase en contacto con el distribuidor regional de motores Honda de su localidad.

Si todavía no está satisfecho después de hablar con el distribuidor de motor regional, podrá ponerse en contacto con la Oficina de Honda como se muestra.

Todas las otras zonas:
Si no queda satisfecho con la decisión tomada por los jefes del concesionario, póngase en contacto con la Oficina de Honda como se muestra.

《**Oficina de Honda**》
Cuando escriba o llame, tenga la amabilidad de incluir la información siguiente:

- Nombre del fabricante y número de modelo del equipo al que se ha montado el motor
- Modelo, número de serie, y tipo del motor (vea la página 16)
- Nombre del concesionario que le vendió el motor
- Nombre, dirección, y persona de contacto del concesionario que realiza el servicio de su motor
- Fecha de adquisición
- Su nombre, dirección y número de teléfono
- Una descripción detallada del problema

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
American Honda Motor Co., Inc.
Power Equipment Division
Oficina de relaciones con el cliente
4900 Marconi Drive
Alpharetta, GA 30005-8847

O llamar por teléfono:
(770) 497-6400
(888) 888-3139 Llamada gratuita
Lun-Vier 8:30 a. m. - 7:00 p. m. ET

Canadá:
Honda Canada, Inc.
180 Honda Blvd.
Markham, ON L6C 0H9

Teléfono:	(888) 9HONDA9	Llamada gratuita
	(888) 946-6329	
Fax:	(877) 939-0909	Llamada gratuita

Australia:
Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.
1954-1956 Hume Highway
Campbellfield Victoria 3061

Teléfono:	(03) 9270 1111
Fax:	(03) 9270 1133

Para la zona de Europa:
Honda Motor Europe Logistics NV.
European Engine Center

http://www.honda-engines-eu.com

Todas las otras zonas:
Póngase en contacto con el distribuidor Honda de su zona para que le ayude.

HONDA
The Power of Dreams