

# MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Energía & Potencia



## MOTORES A GASOLINA ECOMAX



**ME160 / ME200 / ME270 / ME390 / ME420**

\*Lea cuidadosamente este manual antes de operar el equipo



## ELIMINACIÓN

Para proteger el medio ambiente, no tire el aceite de motor o demás insumos usados en el lugar de recolección de la basura.

Observe las leyes y regulaciones de su localidad o consulte a un centro de servicio autorizado cuando deba tirar tales partes con el fin de conservar la naturaleza y el medio ambiente para las generaciones del futuro.

En ENERGIA & POTENCIA S.A.S. nos preocupamos por el medio ambiente siendo este parte fundamental del desarrollo de nuestros productos.

Colaborando entre todos podemos hacer aportes importantes para la conservación del medio ambiente.



## INTRODUCCIÓN

¡Gracias por elegir este motor Ecomax!

Este manual provee la información necesaria para utilizar su motor Ecomax correctamente. Por favor lea y entienda este manual antes de usarlo para asegurarse de hacerlo apropiadamente.

Siga las instrucciones para mantener el motor en óptimas condiciones y prolongar su vida útil. Si tiene algún problema, por favor contáctese con su distribuidor local o con un centro de servicios autorizado.

Por favor, preste especial atención a las advertencias y precauciones.



### **ADVERTENCIA:**

Indica gran posibilidad de daño personal e incluso muerte si no se siguen las instrucciones.



### **PRECAUCIÓN:**

Esta leyenda advierte sobre situaciones en las que el operador puede resultar herido o la máquina puede dañarse.

El motor Ecomax funcionará correctamente si usted sigue las instrucciones detalladas en este manual. De lo contrario, usted puede resultar herido o la máquina puede sufrir daños. Por esta razón, ENERGÍA & POTENCIA S.A.S. recomienda leer y entender este manual antes de utilizar el motor. La información contenida en esta publicación está basada en los modelos más recientes y contiene la información disponible al momento de la impresión del manual.

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en las especificaciones de los equipos en cualquier momento sin incurrir en la obligación de informarlo.

## CONTENIDO

ELIMINACIÓN.....	4
INTRODUCCIÓN .....	5
CONTENIDO.....	6
INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD .....	8
COMPONENTES Y NOMBRES.....	9
INSPECCIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN DEL EQUIPO .....	9
COMPROBACIÓN DEL ESTADO GENERAL .....	10
COMPROBACIÓN DEL MOTOR.....	10
ARRANQUE DEL MOTOR .....	10
ARRANCADOR MANUAL .....	11
PARADA DEL MOTOR.....	12
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR.....	13
MANTENIMIENTO.....	14
LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO.....	14
Precauciones de seguridad.....	14
TABLA DE MANTENIMIENTO.....	15
Aceite de motor.....	16
Filtro de aire .....	18
Limpieza de la cubeta de sedimentación .....	19
Inspección o ajuste de la bujía de encendido.....	19
GUÍA RÁPIDA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	21
ALMACENAMIENTO .....	22
Limpieza .....	22
Combustible.....	23



MODIFICACIONES DEL CARBURADOR PARA FUNCIONAR A GRAN ALTITUD .....	24
SOBRE EL ACEITE.....	25
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	26
CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTIA.....	27



## INSTRUCCIONES GENERALES 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.

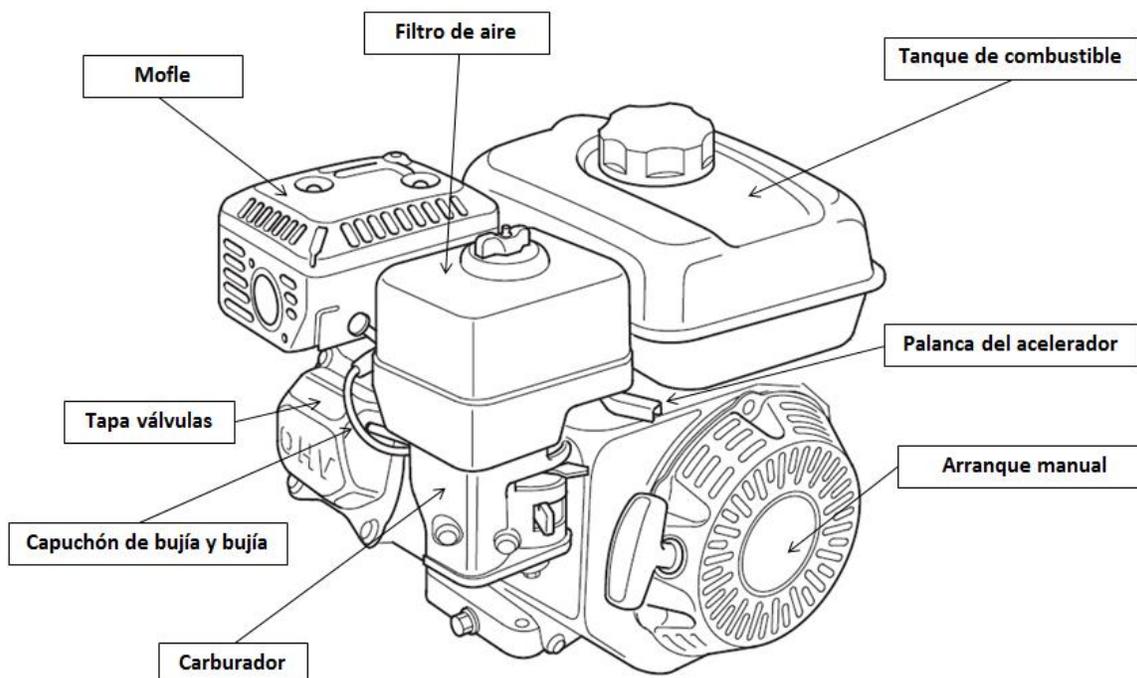


La gasolina es muy inflamable y explosiva. Pare el motor y espere a que se enfríe antes de repostar.



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

## COMPONENTES Y NOMBRES



## INSPECCIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN DEL EQUIPO

Por su propia seguridad, 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

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

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

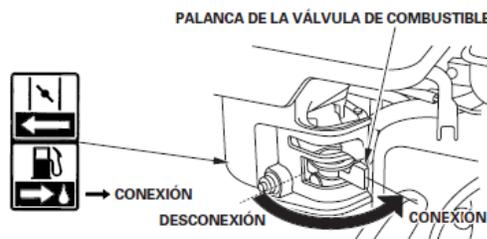
1. Mire en torno al motor y debajo del mismo para ver si hay indicios de fugas de aceite o de gasolina.
2. Extraiga el polvo o la suciedad excesiva, especialmente en torno al silenciador y al arrancador de retroceso.
3. Busque si hay indicios de daños.
4. Compruebe que todos los protectores y cubiertas estén en su lugar, y que todas las tuercas, pernos, y tornillos estén apretados.

## COMPROBACIÓN DEL MOTOR

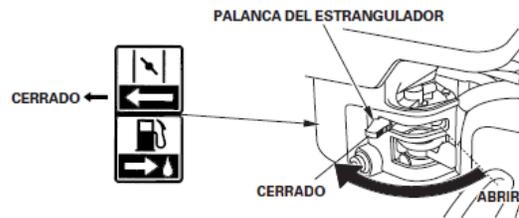
1. Compruebe el nivel de combustible. Si comienza el trabajo con el depósito lleno, le ayudará a eliminar o reducir las interrupciones de la operación para repostar.
2. Compruebe el nivel del aceite de motor. El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite.
3. El sistema de alerta de 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.
4. Compruebe el nivel del aceite de la caja de reducción en los tipos aplicables. El aceite es esencial para la operación de la caja de reducción y para obtener una larga vida de servicio.
5. Compruebe el elemento del filtro de aire. Un elemento del filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor.
6. Compruebe el equipo que deba funcionar con este motor.

## ARRANQUE DEL MOTOR

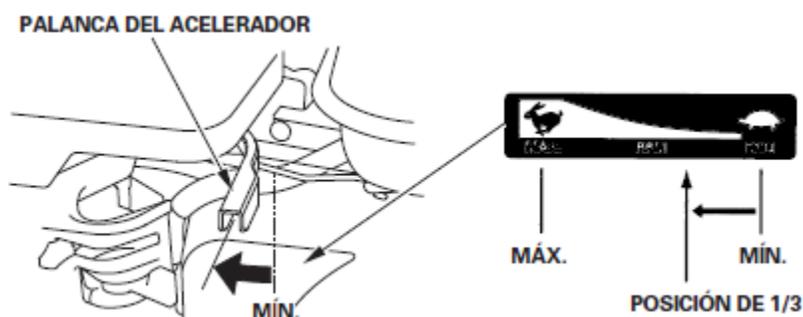
1. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición conexión (ON).



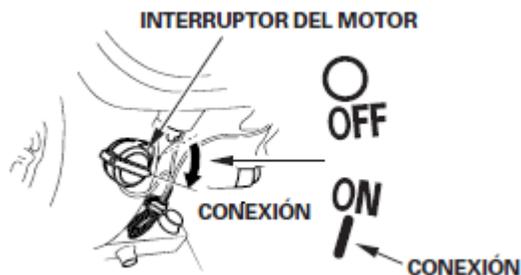
- Para arrancar el motor cuando está frío, mueva la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (tipos aplicables) a la posición CLOSED.



- Para arrancar el motor cuando está caliente, deje la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador en la posición OPEN.
- Aleje la palanca del acelerador de la posición MIN moviéndola aproximadamente 1/3 del total del recorrido hacia la posición MAX.



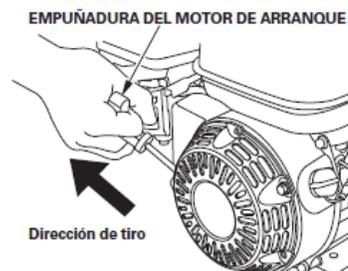
- Gire el interruptor del motor a la posición ON



- Opere el arrancador.

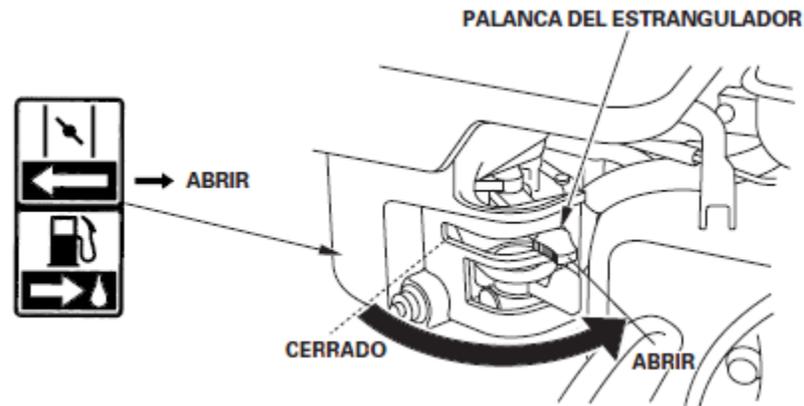
## ARRANCADOR MANUAL

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.



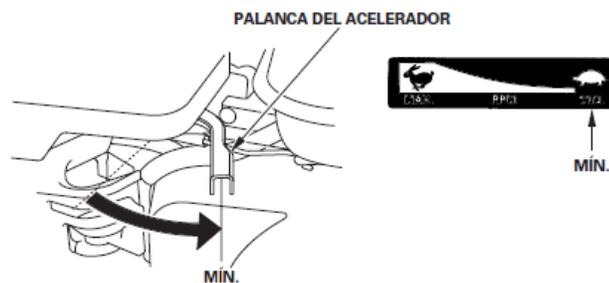
No permita que la empuñadura del arrancador retroceda con fuerza contra el motor. Haga que retorne con suavidad para evitar daños en el arrancador.

- Si se ha movido la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (tipos aplicables) a la posición CLOSED para arrancar el motor, muévala gradualmente a la posición OPEN a medida que se va calentando el motor.

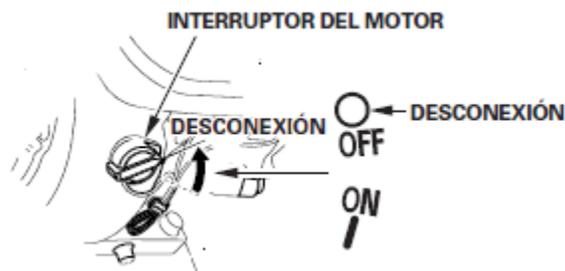


## PARADA DEL MOTOR

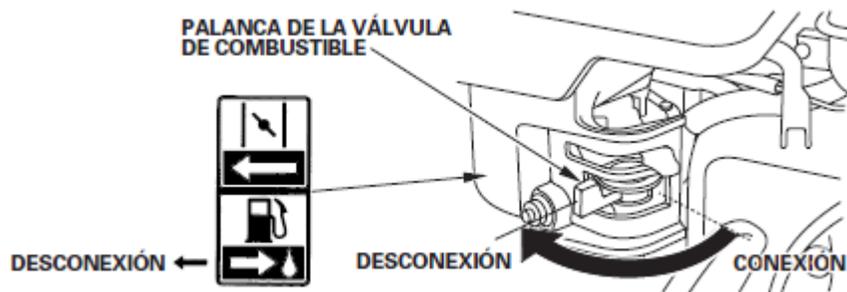
- Mueva la palanca del acelerador a la posición MIN



- Gire el interruptor del motor a la posición de desconexión (OFF)



3. Mueva la palanca de combustible a la posición OFF

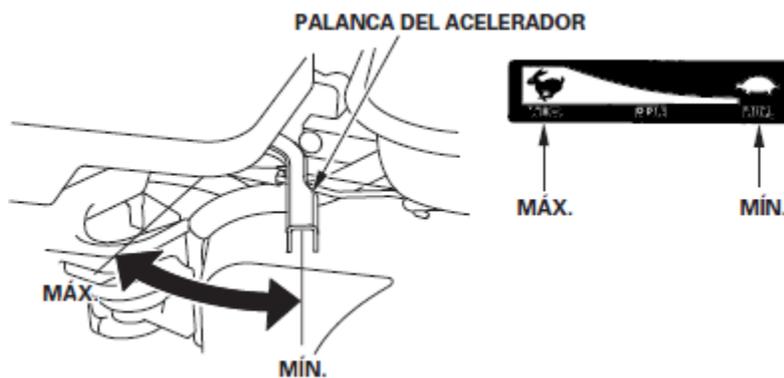


## AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

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.



## MANTENIMIENTO

### 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**

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

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

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

### Precauciones de seguridad

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

#### Envenenamiento por monóxido de carbono de los gases de escape

Asegúrese de que haya una ventilación adecuada siempre que tenga el motor en marcha.

#### 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.

## TABLA DE MANTENIMIENTO

PERÍODO DE SERVICIO REGULAR (3) Efectúelo a cada intervalo indicado de meses o de horas de funcionamiento, lo que primero acontezca.		Cada utilización	Primer mes ○ 20 horas	Cada 3 meses ○ 50 horas	Cada 6 meses ○ 100 horas	Cada año ○ 300 horas
ELEMENTO						
Aceite de motor	Comprobar el nivel	○				
	Cambiar		○		○	
Aceite de la caja de reducción (tipos aplicables)	Comprobar el nivel	○				
	Cambiar		○		○	
Filtro de aire	Comprobar	○				
	Limpiar			○ (1)	○ (1)	
	Reemplazar					○
Taza de sedimentos	Limpiar				○	
Bujía	Comprobar-ajustar				○	
	Reemplazar					○
Parachispas (tipos aplicables)	Limpiar				○	
Velocidad de ralenti	Comprobar-ajustar					○ (2)
Holgura de válvulas	Comprobar-ajustar					○ (2)
Cámara de combustión	Limpiar	Después de cada 500 horas (2)				
Depósito y filtro de combustible	Limpiar				○ (2)	
Tubo de combustible	Comprobar	Cada 2 años (Reemplazar si es necesario) (2)				

- (1) Efectúe el servicio con más frecuencia cuando utilice el equipo en zonas polvorientas.
- (2) El servicio a estas partes deberá realizarlo su concesionario de servicio, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Consulte el manual de taller de HONDA para ver los procedimientos de servicio.
- (3) Para aplicaciones comerciales, registre las horas de funcionamiento para determinar los intervalos apropiados para el mantenimiento.

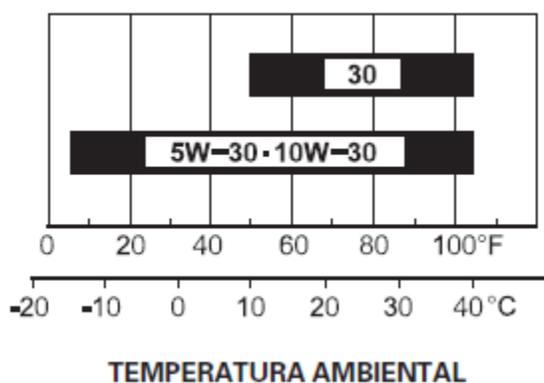
## Aceite de motor

El aceite es un factor muy importante que afecta el rendimiento y la vida de servicio. Emplee aceite detergente para automóviles de 4 tiempos.

### Aceite recomendado

Emplee aceite de motor de 4 tiempos que satisfaga o exceda los requisitos para la clasificación 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).

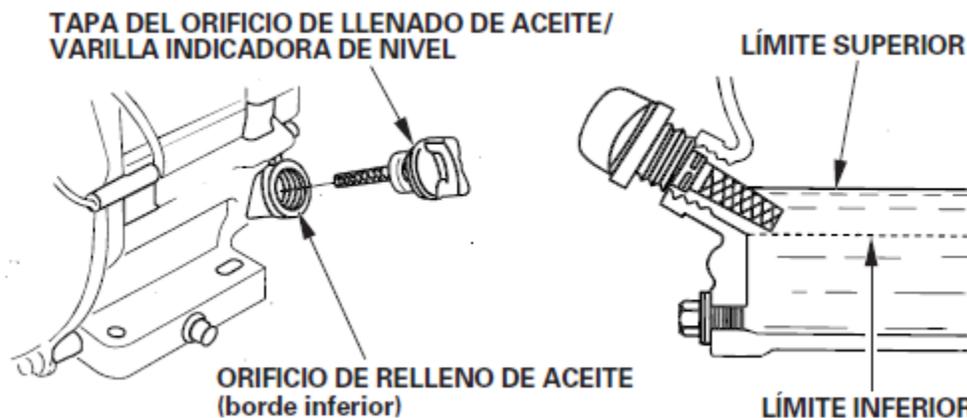


Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales. Las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su zona está dentro del margen indicado.

### 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 frótelas para limpiarlas.
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 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.



## Cambio de aceite del motor

Drene el aceite del motor con el motor calentado. El aceite calentado será drenado rápida y completamente.

Coloque el motor sobre una superficie nivelada y ponga un recipiente adecuado debajo del tornillo del tapón de drenaje.

Remueva la tapa del tubo de aceite (1), el tornillo del tapón de drenaje (2) y la arandela del tapón de drenaje (3) para drenar el aceite en un recipiente adecuado.

Deseche el aceite de motor usado de manera compatible con la preservación del medio ambiente. Les sugerimos poner el aceite usado en un recipiente sellado en su centro de reciclaje local o estación de servicio para que sea recogido. No lo ponga en la basura, ni tampoco lo deseche en el suelo o en desagües.

 CUIDADO
<p>Los aceites de motor usados contienen sustancias que han sido identificadas como carcinogénicas. Si estuviere repetidamente en contacto con la piel por períodos prolongados, podría causar cáncer de piel. Limpie completamente sus manos con jabón y agua lo más temprano posible después de entrar en contacto con el aceite de motor.</p>

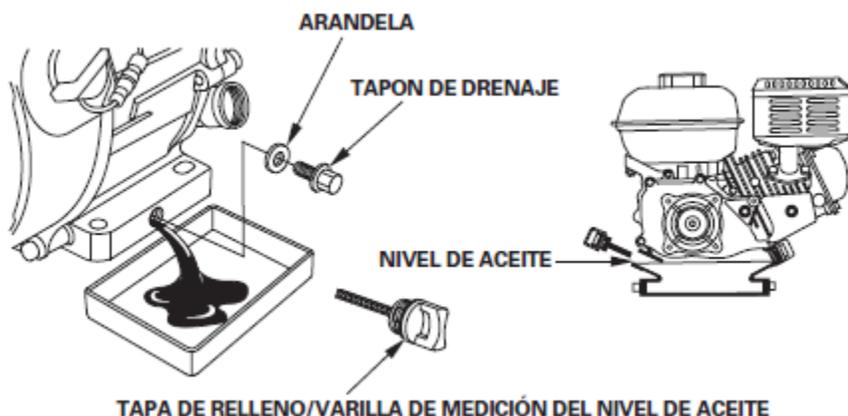
Instale una nueva arandela del tapón de drenaje (1) y apriete el tornillo del tapón de drenaje (2) de acuerdo con el par de apriete especificado.

**PAR DE APRIETE: 22,5N.m (2,3kgf.m, 17lbf.pie)**

Añada el aceite recomendado hasta alcanzar la marca de nivel superior de la bayoneta de medición de nivel.

**CAPACIDAD DE ACEITE DEL MOTOR: 0,6l para ME160 y ME200  
1,1l para ME270, ME390 y ME420**

Apriete la tapa de suministro de aceite firmemente.

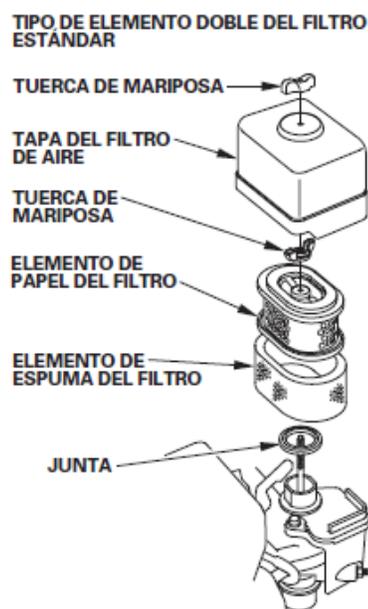


## Filtro de aire

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.

*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.*

1. Extraiga la tuerca y 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 según los intervalos programados.



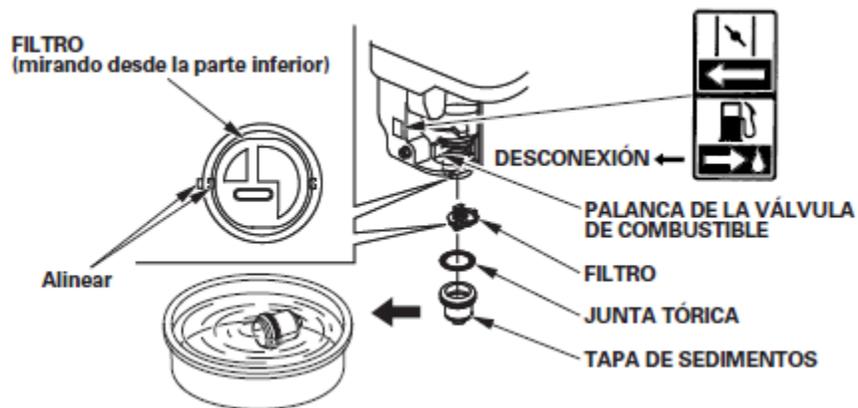
## Limpeza de la cubeta de sedimentación

**⚠ ADVERTENCIA**

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Usted podría quemarse o quedar gravemente herido al manosear el combustible.

- Mantenga fuentes de calor, chispas o llamas lejos.
- Manosee el combustible solamente en áreas abiertas.
- Limpie el combustible derramado inmediatamente.

1. Mueva la palanca de la válvula de combustible (1) a la posición OFF.
2. Remueva la cubeta de sedimentación (2) y el anillo tórico (3).
3. Limpie la cubeta de sedimentación, utilizando un disolvente no inflamable y deje que seque Completamente.
4. Instale un nuevo anillo tórico y apriete la cubeta de sedimentación.
5. Inspeccione la pieza de instalación de la cubeta de sedimentación con respecto a señales de fugas de combustible.



## Inspección o ajuste de la bujía de encendido

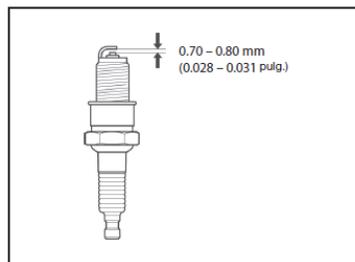
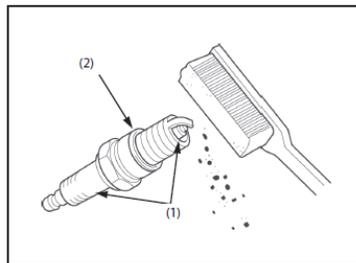
La bujía recomendada tiene el margen térmico correcto para las temperaturas normales de operación del motor.

Bujía recomendada: BPR6ES (NGK)

W20EPR-U (DENSO)

Para obtener un buen rendimiento, el huelgo de los electrodos de la 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 para bujías de 13/16 pulgadas.
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 el huelgo, si es necesario, doblando con cuidado el electrodo lateral. El huelgo deberá ser 0,70 0,80 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 13/16 pulgadas para comprimir la arandela de sellado.
7. Cuando instale una bujía nueva, apriétela 1/2 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.
8. Cuando vuelva a instalar la bujía original, apriétela 1/8 1/4 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.



## GUIA RAPIDA DE SOLUCION DE PROBLEMAS

NO ARRANCA EL MOTOR	Causa posible	Corrección
1. Arranque eléctrico (tipos aplicables): Compruebe la batería y el fusible.	Batería descargada.	Recargue la batería.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible.
2. Compruebe las posiciones de los controles.	Válvula del combustible en OFF.	Mueva la palanca a la posición ON.
	Estrangulador abierto.	Mueva la palanca a la posición CLOSED a menos que el motor esté caliente.
	Interruptor del motor en OFF.	Gire el interruptor del motor a la posición ON.
3. Compruebe el nivel de aceite de motor.	Bajo nivel de aceite de motor (modelos con alerta de aceite).	Llene con aceite del recomendado hasta el nivel adecuado
4. Compruebe el combustible.	No hay combustible.	Reposte
	Combustible inadecuado; motor guardado sin tratar o drenar la gasolina, o llenado con gasolina inadecuada.	Drene el depósito de combustible y el carburador Reposte con gasolina nueva
5. Extraiga e inspeccione la bujía.	Bujía defectuosa, sucia, o con un huelgo incorrecto.	Ajuste el huelgo o reemplace la bujía
	Bujía mojada de combustible (motor anegado).	Seque y vuelva a instalar la bujía. Ponga en marcha el motor con la palanca del acelerador en la posición MAX.
6. Lleve el motor a un concesionario de servicio autorizado Honda, o consulte el manual de taller.	Filtro de combustible restringido, mal funcionamiento del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas agarrotadas, etc.	Reemplace o repare los componentes defectuosos como sea necesario.

<b>LE FALTA POTENCIA AL MOTOR</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Corrección</b>
1. Compruebe el filtro de aire.	Elemento(s) del filtro restringido(s).	Limpie o reemplace el (los) elemento(s) del filtro
2. Compruebe el combustible.	Combustible inadecuado; motor guardado sin tratar o drenar la gasolina, o llenado con gasolina inadecuada.	Drene el depósito de combustible y el carburador Reposte con gasolina nueva
3. Lleve el motor a un concesionario de servicio autorizado Honda, o consulte el manual de taller.	Filtro de combustible restringido, mal funcionamiento del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas agarrotadas, etc.	Reemplace o repare los componentes defectuosos como sea necesario.

## ALMACENAMIENTO

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.

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.

### 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.

## **Combustible**

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 tiempo que puede dejarse la gasolina en el depósito de combustible y en el carburador sin que cause problemas funcionales variará de acuerdo con factores tales como la mezcla de la gasolina, la temperatura de almacenaje, y de si el depósito está parcialmente o completamente lleno.

El aire de un depósito de combustible parcialmente lleno acelera el deterioro. Las temperaturas de almacenaje muy altas acelerarán también el deterioro del combustible. Los problemas con el combustible suelen ocurrir después de pocos meses, o incluso menos si la gasolina no era nueva cuando se llenó el depósito de combustible.

Los daños del sistema de combustible o los problemas de rendimiento del motor debidos a unos preparativos inadecuados para el almacenaje no están cubiertos por la garantía limitada del distribuidor.

## MODIFICACIONES DEL CARBURADOR PARA FUNCIONAR A GRAN ALTITUD

A grandes altitudes, la mezcla normal de aire-combustible del carburador será demasiado rica. Se reducirá el rendimiento 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.*

## SOBRE EL ACEITE

Para asegurar un óptimo desempeño del motor y maximizar la vida útil del mismo, recomendamos el uso de aceite multigrado **ENERMAX 10W-30**.

Aceite PREMIUM multigrado de última generación diseñado por los mejores fabricantes mundiales de motores estacionarios. El aceite Enermax 10W-30 es fabricado bajo niveles de calidad API/ SL y SAE y ACEAA3/B3.

El lubricante Enermax crea una capa protectora que evita desgastes prematuros en el motor, incluso en situaciones extremas de funcionamiento, adhiriéndose a las superficies y generando una barrera protectora. La avanzada tecnología de aditivos incorporados evita la formación de depósitos y lodos para mayor vida útil del lubricante y del motor, permitiendo superar los estándares de rendimiento exigidos por los principales fabricantes de automóviles y equipos de potencia a nivel internacional.

### Características y Beneficios



Los agentes detergentes y dispersantes proporcionan un excelente control sobre la formación de hollín y espesamiento del aceite.

La excelente estabilidad termo- Oxidativa, permite minimizar la formación de depósitos y acumulación de lodos, facilitando la extensión del periodo de servicio del aceite.

Agentes detergentes y dispersantes mantienen el motor libre de lodos y barnices que se forman a elevadas temperaturas de operación.

Tecnología anti-desgaste superior que incrementa la vida del motor y disminuye los costos de mantenimiento.

Excelente fluidez a bajas temperaturas para reducir el desgaste del primer arranque del día.

Excelente control de la viscosidad con los incrementos de temperatura.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	ME160	ME200
Tipo de motor	Cuatro Tiempos	Cuatro Tiempos
	Monocilindrico OHV inclinado 25°	Monocilindrico OHV inclinado 25°
	Refrigerado por aire	Refrigerado por aire
Diámetro x Carrera (mm)	68 X 47	68 X 54
Desplazamiento (cc)	160	196
Potencia máxima (hp)	5,5@3600rpm	6,5@3600rpm
Torque máximo (N-m)	10,5@2500rpm	11,5@2500rpm
Capacidad tanque combustible (l)	3,6	3,6
Capacidad aceite (l)	0,6	0,6
Consumo de combustible (l/h)	1,6	1,9
Tipo de eje	Cuña - Rosca	Cuña - Rosca
Diámetro del tomafuerza	3/4"	3/4"
Alarma de aceite	Si	Si
Peso neto (kg)	15	16
Dimensiones (mm)	330 X 380 X 350	330 X 380 X 350

	ME270	ME390
Tipo de motor	Cuatro Tiempos	Cuatro Tiempos
	Monocilindrico OHV inclinado 25°	Monocilindrico OHV inclinado 25°
	Refrigerado por aire	Refrigerado por aire
Diámetro x Carrera (mm)	77 X 58	88 X 64
Desplazamiento (cc)	270	389
Potencia máxima (hp)	9,0@3600rpm	13,0@3600rpm
Torque máximo (N-m)	19,1@2500rpm	26,5@2500rpm
Capacidad tanque combustible (l)	6,0	6,5
Capacidad aceite (l)	1,1	1,1
Consumo de combustible (l/h)	2,5	3,6
Tipo de eje	Cuña - Rosca	Cuña - Rosca
Diámetro del tomafuerza	1"	1"
Alarma de aceite	Si	Si
Peso neto (kg)	25	31
Dimensiones (mm)	380 X 430 X 430	410 X 460 X 450

	ME420		
Tipo de motor	Cuatro Tiempos		
	Monocilindrico OHV inclinado 25°		
	Refrigerado por aire		
Diámetro x Carrera (mm)	90 X 66	Consumo de combustible (l/h)	4,2
Desplazamiento (cc)	420	Tipo de eje	Cuña - Rosca
Potencia máxima (hp)	15,0@3600rpm	Diámetro del tomafuerza	1"
Torque máximo (N-m)	25,5@2500rpm	Alarma de aceite	Si
Capacidad tanque combustible (l)	6,5	Peso neto (kg)	31
Capacidad aceite (l)	1,1	Dimensiones (mm)	410 X 460 X 450

## CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTIA

ENERGIA & POTENCIA S.A.S. garantiza la calidad de los productos comercializados e importados así como todas sus partes por cualquier defecto de fabricación, ensamble y otros daños que dependan del producto adquirido, siempre y cuando el mismo sea operado bajo condiciones normales de uso y se le realice el mantenimiento preventivo periódico adecuadamente.

La garantía para los productos comercializados por ENERGIA & POTENCIA S.A.S. no cubre los siguientes casos:

1. Cualquier daño que resulte de la falta de mantenimiento periódico especificado por el fabricante.
2. Cuando el producto presente daños causados por un uso inadecuado o diferente al indicado por las especificaciones del mismo.
3. Daños ocasionados por la utilización de repuestos no originales o de lubricantes inapropiados.
4. Daños ocasionados por golpes, almacenamiento o manipulación inadecuada.
5. Daños ocasionados por modificaciones o instalaciones no recomendadas por el fabricante.
6. Deterioro normal debido al uso del equipo como pequeños ruidos, desajustes, deterioro de pintura y oxidación de componentes metálicos.
7. Equipos manipulados o deteriorados por reparaciones efectuadas por personal no calificado o no autorizado.
8. Cuando los cables de las conexiones eléctricas han sido anulados o manipulados.
9. Robo o daño parcial por vandalismo.

Nota:

Declinamos cualquier responsabilidad por daños materiales o corporales que sean causados.

Para mayor información sobre la garantía de su producto remítase al manual de garantía que encontrara en la documentación del equipo o para solicitar un servicio de garantía, reparación o mantenimiento póngase en contacto con nuestro personal de Servicio Técnico al Cliente en:

Servicio Técnico al Cliente ENERGIA & POTENCIA S.A.S.

Tel. (054)-3786100 Ext. 4533/4544/4536

[servicios@energiaypotencia.com](mailto:servicios@energiaypotencia.com)

[garantias@energiaypotencia.com](mailto:garantias@energiaypotencia.com)



**Sede Principal**

Carrera 45A No. 66A - 100, Itagüi - Antioquia  
Tel. (4) 378 61 00  
ventas@energiaypotencia.com

**Punto de Venta Itagüi**

Calle 50A No. 41C - 48, Itagüi - Antioquia  
Tel. (4) 262 69 93

**Punto de Venta Bogotá**

Calle 15 No. 25 - 78 Paloquemao, Bogotá - Cundinamarca  
Tel. (1) 432 21 60

**Punto de Venta Barranquilla**

Calle 45 No. 46 - 128, Barranquilla - Atlántico  
(5) 370 74 13

**Punto de Venta Villavicencio**

Calle 36 No. 29 - 10, Villavicencio - Meta  
(8) 662 45 05

**Punto de Venta Cali**

Avenida 3 Norte No. 40N - 165, Cali - Valle del Cauca  
(2) 665 41 95



# Energía & Potencia

MOTORES A GASOLINA ECOMAX



Energía & Potencia