

Instrucciones - Manual usuario

**MOTOR VERTICAL 4T**

**MA135**



**ALLOVA<sup>®</sup>**

Millasur, SL.  
Rúa Eduardo Pondal, nº 23 - Pol. Ind. Sigüeiro  
15688 - Oroso - A Coruña 981 696465 [www.millasur.com](http://www.millasur.com)

**ANOVA** le agradece por haber elegido uno de nuestros productos y le garantiza la asistencia y cooperación que siempre ha distinguido a nuestra marca a lo largo del tiempo.

Esta máquina está diseñada para durar muchos años y para ser de gran utilidad si es usada de acuerdo con las instrucciones contenidas en el manual de usuario. Le recomendamos, por tanto, leer atentamente este manual de instrucciones y seguir todas nuestras recomendaciones.

Para más información o dudas puede ponerse en contacto mediante nuestros soportes web como [www.anovamaquinaria.com](http://www.anovamaquinaria.com).

## **INFORMACIÓN SOBRE ESTE MANUAL**

Preste atención a la información proporcionada en este manual y en el aparato por su seguridad y la de otros.

- Este manual contiene instrucciones de uso y mantenimiento.
- Lleve este manual consigo cuando vaya a trabajar con la máquina.
- Los contenidos son correctos a la hora de la impresión.
- Se reservan los derechos de realizar alteraciones en cualquier momento sin que ello afecte nuestras responsabilidades legales.
- Este manual está considerado parte integrante del producto y debe permanecer junto a este en caso de préstamo o reventa.
- Solicite a su distribuidor un nuevo manual en caso de pérdida o daños.

## **LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE USAR LA MÁQUINA**



Para asegurar que su máquina proporcione los mejores resultados, lea atentamente las normas de uso y seguridad antes de utilizarla.

### **OTRAS ADVERTENCIAS:**

Una utilización incorrecta podría causar daños a la máquina u a otros objetos.

La adaptación de la máquina a nuevos requisitos técnicos podría causar diferencias entre el contenido de este manual y el producto adquirido.

Lea y siga todas las instrucciones de este manual. Incumplir estas instrucciones podría resultar en daños personales

# CONTENIDO

- SECCIÓN 1 INTRODUCCIÓN
- SECCIÓN 2 MENSAJES DE SEGURIDAD
- SECCIÓN 3 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
- SECCIÓN 4 UBICACIÓN DE COMPONENTES Y CONTROL
- SECCIÓN 5 COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN
- SECCIÓN 6 INDICACIONES DE USO
- SECCIÓN 7 DATOS TÉCNICOS
- SECCIÓN 8 ESPECIFICACIONES DE AJUSTE
- SECCIÓN 9 SERVICIO DE SU MOTOR
- SECCIÓN 10 AJUSTE DEL MOTOR
- SECCIÓN 11 CONSEJOS ÚTILES Y SUGERENCIAS
- SECCIÓN 12 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
- SECCIÓN 13 INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE CONSUMIDOR Y TÉCNICA
- SECCIÓN 14 DESPIECE

## 1. INTRODUCCIÓN


Queremos ayudarle a obtener los mejores resultados de su nuevo motor y utilizarlo de manera segura. Este manual contiene información sobre cómo hacerlo; léalo detenidamente antes de usar el motor. Este manual debe considerarse como una parte permanente del motor y debe permanecer con el motor si se revende.


Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que funciona con este motor para obtener información adicional sobre el arranque del motor, el apagado, la operación, los ajustes o cualquier instrucción especial de mantenimiento.

## 2. MENSAJES DE SEGURIDAD


Su seguridad y la seguridad de los demás son muy importantes. Hemos proporcionado advertencias de seguridad importantes en este manual y en el motor. Por favor lea estos mensajes cuidadosamente.

Un mensaje de seguridad lo alerta sobre posibles peligros que podrían lastimarlo a usted u otros. Cada

mensaje de seguridad está precedido por un símbolo de alerta de seguridad  y una de las tres palabras, PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN. Estas palabras de señalización significan:

 **PELIGRO:** PUEDE CAUSARLE LA MUERTE o SER LESIONADO GRAVEMENTE si no sigue las instrucciones.

 **ADVERTENCIA:** PUEDE CAUSARLE LA MUERTE o LESIONADO GRAVEMENTE si no sigue las instrucciones.

 **PRECAUCIÓN:** PUEDE SER HERIDO si no sigue las instrucciones.

Cada mensaje le indica cuál es el peligro, qué puede suceder y qué puede hacer para evitar o reducir las lesiones.

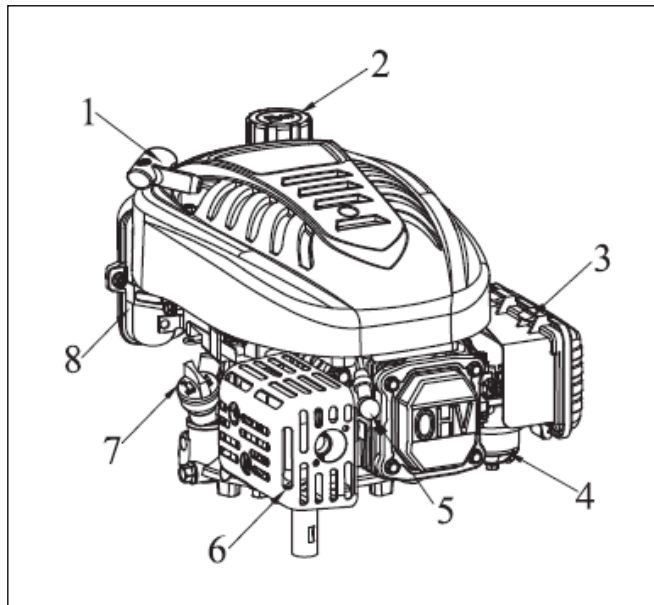
## 3. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Comprenda el funcionamiento de todos los controles y aprenda a detener el motor rápidamente en

caso de emergencia. Asegúrese de que el operador reciba las instrucciones adecuadas antes de operar el equipo.

- El escape de su motor contiene monóxido de carbono venenoso. No haga funcionar el motor sin una ventilación adecuada y nunca lo haga en interiores.
- El motor y el escape se calientan mucho durante el funcionamiento. Mantenga el motor al menos a 3 pies (1 metro) de distancia de edificios y otros equipos durante la operación. Mantenga alejados los materiales inflamables y no coloque nada sobre el motor mientras esté funcionando.

#### 4. COMPONENTES Y UBICACIÓN DE CONTROL



1. Empuñadura de arranque
2. Tapa de combustible
3. Filtro de aire
4. Carburador
5. Conexión de la bujía
6. Escape de gases
7. Tapa del filtro de aceite / varilla medidora
8. Tanque de combustible

#### 5. CONTROLES PREVIOS A LA OPERACIÓN

Para su seguridad, y para maximizar la vida útil de su equipo, es muy importante tomarse unos minutos para verificar el estado del motor antes de usarlo. Asegúrese de solucionar cualquier problema que encuentre o solicite a su concesionario de servicio que lo corrija antes de operar el motor.



**ADVERTENCIA:** El mantenimiento inadecuado de este motor, o la falta de corrección de un problema antes de la operación, puede causar un mal funcionamiento en el que puede sufrir lesiones graves o la muerte. Siempre realice una inspección de preparación antes de cada operación y corrija cualquier problema.

Siempre revise los siguientes elementos antes de arrancar el motor:

1. Nivel de combustible
2. Nivel de aceite
3. Filtro de aire
4. Inspección general: compruebe si hay fugas de fluido y piezas sueltas o dañadas.
5. Verifique el equipo accionado por este motor.

Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que funciona con este motor para conocer las precauciones y procedimientos que deben seguirse antes del arranque del motor.

## 6. INDICACIONES DE USO

### 6.1 PRECAUCIONES DE OPERACIÓN SEGURAS

Antes de operar el motor por primera vez, revise la sección INFORMACIÓN DE SEGURIDAD en la página 3 y los COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN más arriba.



**ADVERTENCIA:** el monóxido de carbono es tóxico. Respirarlo puede causar inconsciencia e incluso matarle.


Evite cualquier área o acción que lo exponga al monóxido de carbono.

Revise las instrucciones provistas con el equipo que funciona con este motor para ver las precauciones de seguridad que deben observarse con el arranque, apagado u operación del motor.

### 6.2 ARRANQUE DEL MOTOR


a) Gire el interruptor de la válvula de combustible a la posición "ON"

b) De pie detrás de la unidad, tome la manija de control del freno y sosténgala contra la manija superior (Fig. 2A)

c) Mueva el control del acelerador a la posición  de estrangulador. (Fig. 2B)

Nota: El estrangulador generalmente no es necesario aplicarlo al reiniciar un motor caliente.

d) Tire de la empuñadura de arranque lentamente hasta sentir resistencia y luego tire rápidamente para evitar el contragolpe.

e) Mueva el acelerador a la posición  de estrangulador.

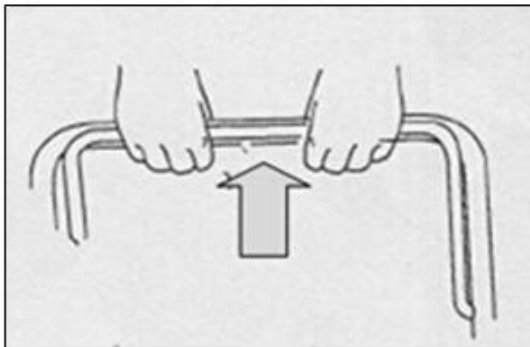


Fig 2A

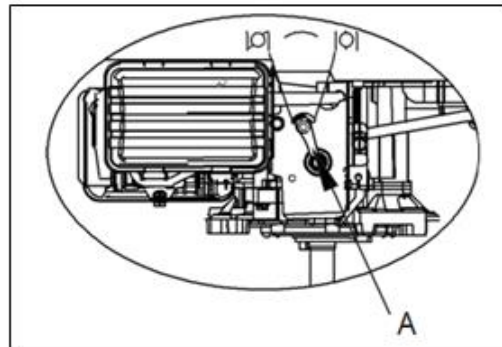


Fig 2B [A. contro acelerador]



**ADVERTENCIA:** No permita que la empuñadura de arranque se golpee contra el motor. Devuélvalo suavemente para evitar daños al motor de arranque.



Fig 3. 1 empuñadura de arranque

## 6.3 PARADA DEL MOTOR

1. Suelte la palanca de control del freno (ubicada en el equipo) para detener el motor. (Ver Fig. 4)

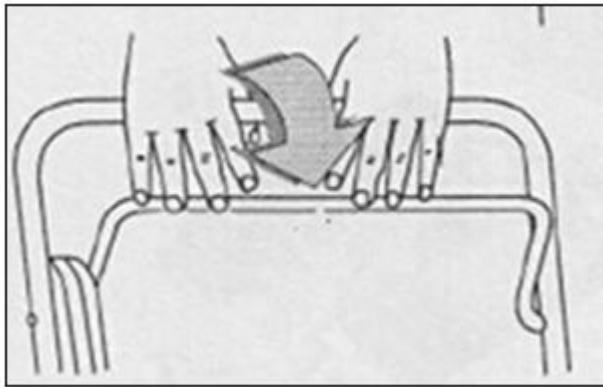


Fig. 4

2. Gire la válvula de combustible a la posición "OFF"

## 7. DATOS TÉCNICOS

Modelo	<b>MA135</b>
Peso neto (kg)	12 kg
Tipo motor	4 tiempos; válvulas en cabeza; 1 cilindro
Cilindrada	135cc
Torque máx.	8.5 N.m a 2700 rpm
Sistema refrigeración	Ventilado por aire
Sistema lubricación	Por chapoteo/salpicadura
Sistema de ignición	TCI eléctrica
Tipo de rotación de eje	En sentido horario

## 8. ESPECIFICACIONES DE AJUSTE

COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN	MANTENIMIENTO
Espacio electrodos bujía	0.028-0.031 pulgadas (0.7 – 0.8 mm)	
Espacio válvulas (en frío)	0.1 – 0.15 mm	Ver con distribuidor autorizado

## 9. SERVICIO DE SU MOTOR

### 9.1 LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

Un buen mantenimiento es esencial para un funcionamiento seguro, económico y sin problemas. También ayudará a reducir la contaminación.

**⚠ ADVERTENCIA:** El mantenimiento inadecuado o la falta de corrección de un problema antes de la operación pueden causar un mal funcionamiento en el que puede sufrir lesiones graves o la muerte. Siempre siga las recomendaciones y horarios de inspección y mantenimiento en este manual del propietario.

Para ayudarle a cuidar adecuadamente su motor, las siguientes páginas incluyen un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección de rutina y procedimientos de mantenimiento simples con herramientas manuales básicas. Otras tareas de servicio que son más difíciles o requieren herramientas especiales, es mejor que sean manejadas por profesionales y normalmente se ejecutan por nuestro técnico u otro mecánico calificado del punto de venta.

Si opera su motor en condiciones severas, como en un uso sostenido de alta carga o alta temperatura,

o lo usa en condiciones inusuales de humedad o polvo, consulte a su distribuidor de servicio para obtener recomendaciones aplicables a sus necesidades y uso.

## 9.2 SEGURIDAD DE MANTENIMIENTO

A continuación, se detallan algunas de las precauciones de seguridad más importantes. Sin embargo, no podemos advertirle sobre todos los riesgos concebibles que pueden surgir al realizar el mantenimiento. Solo usted puede decidir si debe o no realizar una tarea determinada.



**ADVERTENCIA:** El incumplimiento de las instrucciones y precauciones de mantenimiento adecuadas puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre siga los procedimientos y precauciones en este manual del propietario.

## 9.3 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de que el motor esté apagado antes de comenzar cualquier mantenimiento o reparación. Esto eliminará varios peligros potenciales:

- Envenenamiento por monóxido de carbono por el escape del motor.
- Asegúrese de que haya una ventilación adecuada siempre que opere el motor.
- Quemaduras por partes calientes.
- Deje que el motor y el sistema de escape se enfríen antes de tocarlos.
- Lesiones por partes móviles.
- No haga funcionar el motor a menos que se lo indiquen.
- Lea las instrucciones antes de comenzar y asegúrese de tener las herramientas y habilidades necesarias.

Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, tenga cuidado al trabajar con gasolina. Use solo un solvente no inflamable, no gasolina, para limpiar las piezas. Mantenga los cigarrillos, chispas y llamas alejados de todas las partes relacionadas con el combustible.

Recuerde que un distribuidor de servicio autorizado de nuestra marca conoce mejor su motor y está totalmente equipado para mantenerlo y repararlo.

Para garantizar la mejor calidad y fiabilidad y utilizar solo nuestras nuevas piezas genuinas o sus equivalentes para reparación y reemplazo.

## 9.4 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Realice el servicio con más frecuencia cuando se use en áreas polvorientas.

Cambie el aceite del motor cada 25 horas cuando se use bajo una carga pesada o en temperaturas ambiente altas

Estos artículos deben ser atendidos por un distribuidor de servicio autorizado de nuestra marca, a menos que tenga las herramientas adecuadas y sea hábil desde el punto de vista mecánico.

Periodo regular de servicio		Antes de cada uso	Primer mes o 5 horas	Cada 3 meses o 25 horas	Cada 6 meses o 50 horas	Cada año o 100 horas	Cada 2 años	Comentarios
A realizar según las horas o cada mes de uso								
Aceite motor	Comprobar nivel	x						
	Cambiar	Si necesario	x		X			
Filtro aire	Comprobar			X				
	Limpiar				X			
	Cambiar						X	
Bujía	Comprobar ajuste					X		
	Cambiar					Si necesario	X	
Ferodo volante magnético	Comprobar					x		
Placa anti-chispas	Limpiar				Si necesario			
Tanque y filtro combustible	Limpiar					x		Ver en manual
Tubo combustible	Comprobar	Cada 2 años (sustituir si es necesario)						Ver en manual
Espacio válvulas	Comprobar ajuste	No requerido, excepto si existen diferencias en el rendimiento						Ver en manual
Cámara combustión	Limpiar	Cada 2 años						

## 9.5 REPOSTAJE

Use gasolina sin plomo con un octanaje de bomba de 86 o más. Este motor está certificado para funcionar con gasolina sin plomo. La gasolina sin plomo produce menos depósitos en el motor y las bujías y prolonga la vida útil del sistema de escape.



**ADVERTENCIA:** la gasolina es altamente inflamable y explosiva, y puede quemarse o lesionarse gravemente cuando reposte combustible.

Pare el motor y mantenga alejado el calor, las chispas y las llamas.

Repostar solo al aire libre.

Limpie los derrames de inmediato.



**PRECAUCIÓN:** el combustible puede dañar la pintura y algunos tipos de plástico. Tenga cuidado de no derramar combustible al llenar su tanque de combustible. Los daños causados por el combustible derramado no están cubiertos por la Garantía. Nunca use gasolina rancia o contaminada o una mezcla de aceite / gasolina. Evite que entre suciedad o agua en el tanque de combustible.

### 9.5.1 AGREGAR COMBUSTIBLE

1. Retire la tapa del combustible (2).
2. Agregue combustible al fondo del límite de nivel de combustible en el cuello del tanque de combustible (8). (Ver Fig. 5)
3. No sobrellene. Limpie el combustible derramado antes de arrancar el motor.
4. Instale y apriete la tapa del combustible.



5. Capacidad del tanque de combustible: 1.8L (0.476US gal, 0.396UK gal)

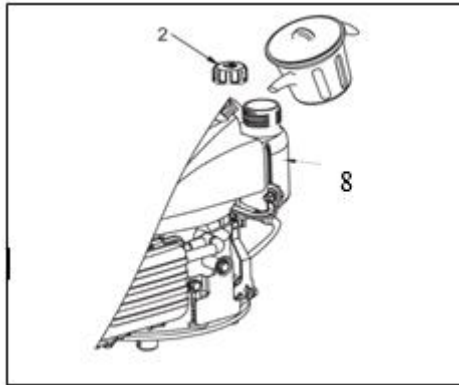


Fig 5

## 9.6 ACEITE DE MOTOR

### 9.6.1 ACEITE RECOMENDADO

Use aceite de motor de 4 tiempos que cumpla o exceda los requisitos para la clasificación de servicio API SH, SJ o equivalente. Siempre revise la etiqueta de servicio API en el contenedor de aceite para asegurarse de que incluya las letras SH, SJ o equivalente. (Ver Fig. 6)

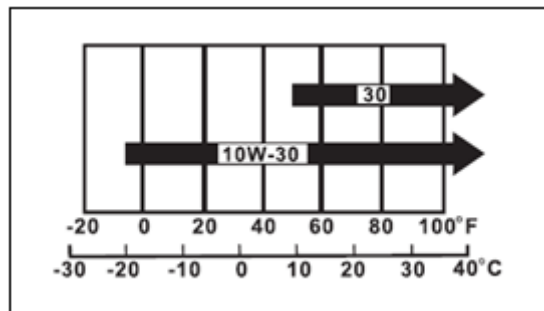


Fig 6

SAE 10W-30 se recomienda para uso general. Se pueden usar otras viscosidades que se muestran en la tabla cuando la temperatura promedio en su área está dentro del rango indicado.

### 9.6.2 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

1. Verifique el nivel de aceite cuando el motor esté parado.
2. Retire la tapa de llenado de aceite / varilla medidora (7) y límpiela.
3. Inserte la tapa / varilla de llenado de aceite (7) en el cuello de llenado de aceite como se muestra, pero no lo atornille, luego retírelo para verificar el nivel de aceite.
4. Si el nivel de aceite está cerca o debajo de la marca de límite inferior en la varilla medidora, retire la tapa de llenado de aceite / varilla medidora (7) y llene con el aceite recomendado hasta la marca de límite superior (borde inferior del orificio de llenado de aceite) . No llene demasiado.
5. Vuelva a instalar la tapa de llenado de aceite / varilla medidora (7). (Ver Fig. 7)

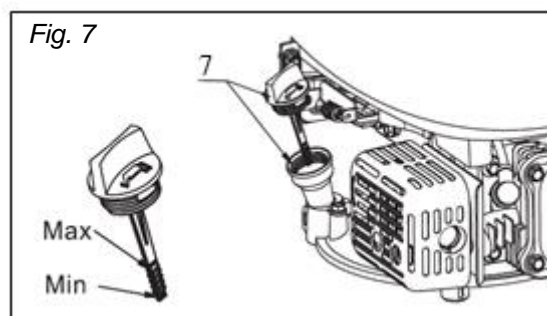


Fig. 7

7 Tapa del filtro de aceite / varilla medidora  
Máx .: límite superior Mín .: límite inferior



**PRECAUCIÓN:** este motor se entrega sin aceite, asegúrese de poner aceite en el motor antes de arrancar. Utilice un aceite limpio, detergente y de alta calidad SAE30 y API.SG, SH o SJ.

### 9.6.3 CAMBIO DE ACEITE

Drene el aceite del motor cuando el motor esté tibio, el drenaje del aceite tibio es rápido y completo. (Ver Fig.8)

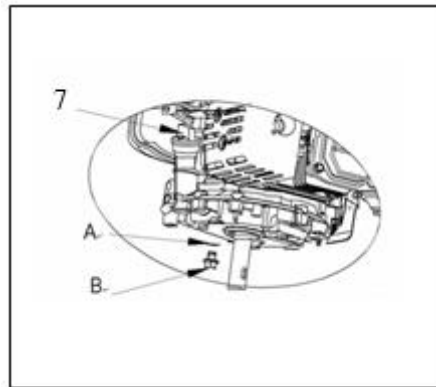


Fig. 8

7. Tapa del filtro de aceite / varilla medidora  
A. Arandela de sellado B. Perno de drenaje

1. Coloque un recipiente adecuado al lado del motor para recoger el aceite usado.
2. Drene el aceite en el contenedor inclinando levemente el motor hacia la tapa de llenado de aceite / varilla de nivel después de quitar el perno de drenaje y la arandela de sellado.



**NOTA:** Deseche el aceite usado de manera compatible con el medio ambiente. Sugerimos que lleve el aceite usado en un contenedor sellado a su centro de reciclaje local o estación de servicio para su recuperación. No lo tire a la basura ni lo vierta en el suelo o en un desagüe.

3. Retire la varilla medidora
4. Instale y apriete el perno de drenaje y la arandela de sellado después de que el aceite se haya drenado totalmente.
5. Vierta el aceite recomendado lentamente en el relleno de aceite. No llene demasiado. Después de agregar aceite, espere un minuto y luego verifique la palanca de aceite con una varilla medidora. La palanca de aceite debe estar entre el límite inferior y el límite superior (Ver Fig. 9).
6. Instalar y apretar la varilla medidora

Capacidad de aceite del motor: 0.60L (0.159US gal, 0.132UK gal)



Fig. 9

**⚠ PRECAUCIÓN:** Hacer funcionar el motor con un nivel bajo de aceite puede dañar el motor. Vuelva a instalar el tapón de llenado de aceite / varilla de nivel de forma segura.

## 9.7 FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador y causará un bajo rendimiento del motor. Inspeccione el filtro de aire cada vez que opere el motor. Necesitará limpiar el filtro de aire con mayor frecuencia si opera el motor en áreas muy polvorosas.

**⚠ ADVERTENCIA:** Operar el motor sin un filtro de aire, o con un filtro de aire dañado, permitirá que entre suciedad en el motor, causando un rápido desgaste del motor. Este tipo de daño no está cubierto por la Garantía.

### 9.7.1 INSPECCIÓN (Ver Fig. 10)

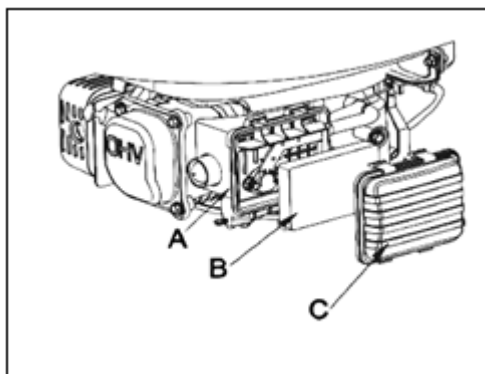


Fig. 10

A: caja del filtro de aire  
 B: elemento de espuma  
 C: cubierta del filtro de aire

1. Retire la cubierta del filtro de aire. Tenga cuidado de evitar que la suciedad y los escombros caigan en la caja del filtro de aire.
2. Retire el elemento de espuma de la caja del filtro de aire.
3. Inspeccione los elementos del filtro de aire. Reemplace cualquier elemento dañado. Limpie o reemplace los elementos sucios.

### 9.7.2 LIMPIEZA

El sistema de filtro de aire utiliza un elemento de espuma que se puede lavar y reutilizar.

1. Retire la cubierta del filtro de aire (C).
2. Retire el elemento de espuma (B).
3. Lave el elemento de espuma con detergente líquido y agua. Apriete el elemento de espuma en un paño limpio.

4. Sature el elemento de espuma con aceite de motor limpio. Para eliminar el exceso de aceite del motor, exprima el elemento de espuma con un paño limpio.
5. Instale el elemento de espuma en la caja del filtro de aire
6. Cierre la tapa del filtro de aire y apriete los dos pernos de mariposa de forma segura.

## 9.8 ENCHUFE

Bujía recomendada: ANOVA 99-109 – NGK B8HS

La bujía recomendada es el rango de calor correcto para las temperaturas normales de funcionamiento del motor.



**ADVERTENCIA:** las bujías incorrectas pueden dañar el motor.

Para un buen rendimiento, la bujía debe estar correctamente separada y sin depósitos.

1. Desconecte la tapa de la bujía y elimine la suciedad del área de la bujía.
2. Use la llave de bujías del tamaño adecuado para quitar la bujía.
3. Inspeccione la bujía. Reemplácela si está dañada, muy sucia, si la arandela de sellado está en mal estado o si el electrodo está desgastado.
4. Mida el espacio del electrodo con un medidor adecuado. El espacio correcto es 0.028 - 0.031 in (0.70-0.80 mm). Si se necesita un ajuste, corrija el espacio doblando cuidadosamente el electrodo lateral. (Ver Fig. 11)

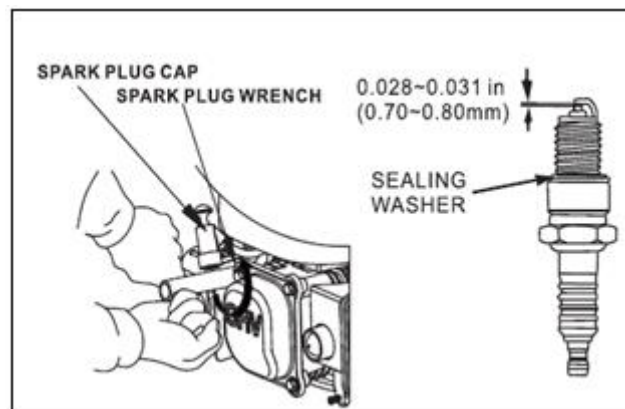


Fig. 11

5. Instale la bujía con cuidado, a mano, para evitar enhebrar.
6. Después de asentar la bujía, apriete con la llave de bujías del tamaño adecuado para comprimir la arandela.
7. Al instalar una bujía nueva, apriete 1/2 vuelta después de que la bujía se asiente para comprimir la lavadora.
8. Al reinstalar la bujía original, apriete 1 / 8-1 / 4 de vuelta después de que la bujía se asiente para comprimir la arandela.



**ADVERTENCIA:** Una bujía suelta puede calentarse mucho y dañar el motor. Apretar demasiado la bujía puede dañar las roscas en la culata.

9. Fije la tapa de la bujía a la bujía.

## 9.9 INSPECCIÓN DEL FRENO DE VOLANTE

1. Verifique si el tornillo de inspección está haciendo contacto con el soporte del freno.
2. Si el tornillo de inspección está en contacto con el soporte del freno, lleve el motor a un concesionario de servicio autorizado para la inspección de la pastilla del freno del volante.
3. Suelte la manija de control de tarter (ubicada en el equipo) y verifique que haya una fuerte resistencia al tirar del arrancador de retroceso. Verifique también que el brazo del gobernador se mueva a la posición inactiva (lenta), y que haya juego libre en el cable. El cable debe estar a 10 ~ 15 mm de la línea central como se muestra cuando el cable es nuevo.
4. Mueva la manija de control de arranque (ubicada en el equipo) para liberar el freno del volante y verifique que haya espacio entre el brazo del regulador y la varilla de retorno del acelerador cuando la varilla de retorno del acelerador cuando el acelerador esté en la posición rápida (o alta). Verifique también que haya al menos 2 mm de espacio libre entre el tope y el soporte del cable del freno. (Ver

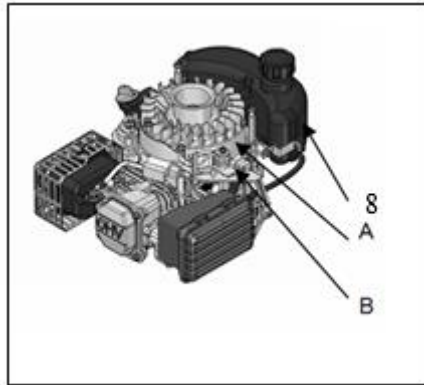


Fig. 12

8. Depósito de combustible A. Volante B. Sistema de freno

## 10. AJUSTE DEL MOTOR



**ADVERTENCIA:** No cambie de ninguna manera la velocidad nominal del motor (lado del carburador o lado del regulador).



**ADVERTENCIA:** Su motor se ajustó en fábrica y el incumplimiento del motor de velocidad de homologación podría ser peligroso para su seguridad y la seguridad de otros. Si la velocidad nominal se cambia de alguna manera, la garantía de fábrica se cancelará.

## 11. CONSEJOS ÚTILES Y SUGERENCIAS PARA ALMACENAR SU MOTOR

### 11.1 ALMACENAMIENTO DE SU MOTOR

#### 11.1.1 PREPARACIÓN DE ALMACENAMIENTO

La preparación adecuada del almacenamiento es esencial para mantener su motor sin problemas y verse bien. Los siguientes pasos ayudarán a evitar que el óxido y la corrosión perjudiquen el funcionamiento y la apariencia de su motor, y harán que el motor sea más fácil de arrancar cuando lo use nuevamente.

#### 11.1.2 LIMPIEZA

Si el motor ha estado funcionando, déjelo enfriar durante al menos media hora antes de limpiarlo. Limpie todas las superficies exteriores, retoque la pintura dañada y cubra otras áreas que pueden oxidarse con una película ligera de aceite.



**PRECAUCIÓN:** el uso de una manguera de jardín o un equipo de lavado a presión puede forzar el ingreso de agua al filtro de aire o la abertura del escape. El agua en el filtro de aire empapará el filtro de aire, y el agua que pasa a través del filtro de aire o el silenciador puede ingresar al cilindro, causando daños.

#### 11.1.3 COMBUSTIBLE

La gasolina se oxidará y deteriorará en el almacenamiento. La gasolina deteriorada provocará un arranque difícil y dejará depósitos de goma que obstruirán el sistema de combustible. Si la gasolina en su motor se deteriora durante el almacenamiento, es posible que necesite reparar o reemplazar el carburador y otros componentes del sistema de combustible.

El período de tiempo que puede dejar la gasolina en el tanque de combustible y el carburador sin causar problemas funcionales variará con factores tales como la mezcla de gasolina, las temperaturas de almacenamiento y si el tanque de combustible está parcial o completamente lleno.

El aire en un tanque de combustible parcialmente lleno promueve el deterioro del combustible. Las temperaturas de almacenamiento muy altas aceleran el deterioro del combustible. Los problemas de combustible pueden ocurrir dentro de unos meses, o incluso menos si la gasolina no estaba fresca cuando llenó el tanque de combustible.

Los daños en el sistema de combustible o los problemas de rendimiento del motor como resultado de una preparación de almacenamiento descuidada no están cubiertos por la garantía.

#### 11.1.4 AGREGAR UN ESTABILIZADOR DE GASOLINA PARA EXTENDER LA VIDA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Cuando agregue un estabilizador de gasolina, llene el tanque de combustible con gasolina nueva. Si solo está parcialmente lleno, el aire en el tanque promoverá el deterioro del combustible durante el almacenamiento. Si mantiene un contenedor de gasolina para repostar, asegúrese de que solo contenga gasolina fresca.

1. Agregue estabilizador de gasolina siguiendo las instrucciones del fabricante.
2. Después de agregar un estabilizador de gasolina, haga funcionar el motor al aire libre durante 10 minutos para asegurarse de que la gasolina tratada haya reemplazado a la gasolina no tratada en el carburador.

#### 11.1.5 DRENAJE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE Y CARBURADOR



**ADVERTENCIA:** la gasolina es altamente inflamable y explosiva, y puede quemarse o lesionarse gravemente al manipular combustible. Pare el motor y mantenga alejado el calor, las chispas y las llamas. Repostar solo al aire libre. Limpie los derrames de inmediato.

1. Coloque un recipiente de gasolina aprobado debajo del carburador y use un embudo para evitar derramar combustible.
2. Retire el perno de drenaje y luego mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON.
3. Después de que todo el combustible se haya drenado en el contenedor; reinstale el perno de drenaje y la arandela. Apriete bien el perno de drenaje. (Ver Fig. 13)

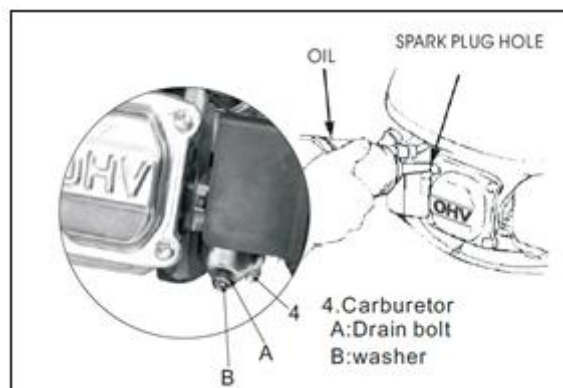


Fig. 13

A. perno de drenaje B. arandela 4. carburador

#### 11.1.6 ACEITE DE MOTOR

1. Cambie el aceite del motor
2. Retire la bujía
3. Vierta una cucharada (5 - 10 cc) de aceite de motor limpio en el cilindro.
4. Tire del arrancador de retroceso varias veces para distribuir el aceite.
5. Vuelva a instalar la bujía.

#### 11.1.7 FILTRO DE COMBUSTIBLE LIMPIO



**ADVERTENCIA:** La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. No fume ni permita llamas o chispas en el área.

1. Retire el filtro de combustible del tanque de combustible y la línea de combustible.
2. Limpie el filtro de combustible (elimine la suciedad acumulada en la malla y verifique que la malla no se rompa en ninguna parte).
3. Vuelva a instalar el filtro de combustible (A) y la línea de combustible. (Ver Fig. 14)

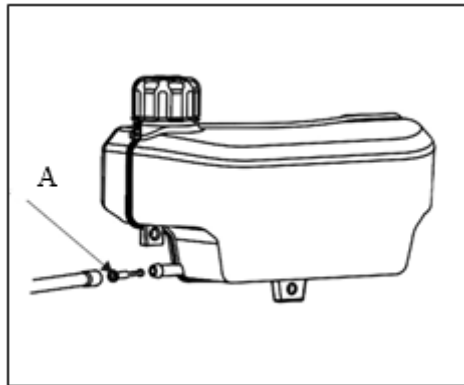


Fig. 14

### 11.1.8 PRECAUCIONES DE ALMACENAMIENTO

Si su motor se almacenará con gasolina en el tanque de combustible y el carburador, es importante reducir el riesgo de ignición por vapor de gasolina. Seleccione un área de almacenamiento bien ventilada, lejos de cualquier aparato que funcione con una llama, como un horno, calentador de agua o secadora de ropa. También evite cualquier área con un motor eléctrico que produzca chispas, o donde se operen herramientas eléctricas.

Si es posible, evite las áreas de almacenamiento con alta humedad, ya que eso promueve el óxido y la corrosión.

Si hay gasolina en el tanque de combustible, deje la válvula de combustible en la posición OFF.



**ADVERTENCIA:** Mantenga el motor en nivel horizontal. La inclinación puede causar fugas de combustible o aceite.

Con el motor y el sistema de escape fríos, cubra el motor para evitar el polvo. Un motor caliente y un sistema de escape pueden encender o derretir algunos materiales. No utilice láminas de plástico como cubierta antipolvo. Una cubierta no porosa atraparà la humedad alrededor del motor, promoviendo el óxido y la corrosión.

### 11.2 USO DESPUÉS DE UN PERIODO DE ALMACENAMIENTO

Verifique su motor como se describe en la OPERACIÓN PREVIA

Consulte la sección de este manual.

Si el combustible se drenó durante la preparación del almacenamiento, llene el tanque con gasolina fresca. Si mantiene un contenedor de gasolina para repostar, asegúrese de que solo contenga gasolina fresca. La gasolina se oxida y se deteriora con el tiempo, causando un arranque difícil.

Si el cilindro fue cubierto con aceite durante la preparación de almacenamiento, el motor fuma brevemente durante el arranque. Esto es normal.

### 11.3 TRANSPORTE

Mantenga el motor nivelado durante el transporte para reducir la posibilidad de fugas de combustible. Gire la válvula de combustible a la posición OFF.

## 12. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor no arranca	Causa posible	Corrección
1. Compruebe combustible	Combustible agotado	Reposte combustible
	Combustible en mal estado. El motor ha estado mucho tiempo sin usar o repostado con mal combustible	Drene el combustible en mal estado del tanque y del carburador y reponga combustible fresco
2. Compruebe la bujía	El espacio de electrodos es incorrecto. La bujía está húmeda con exceso de combustible	Sustituya por una bujía nueva Seque y reinstale la bujía.
3. Compruebe el estrangulador	El estrangulador está abierto	Cierre el estrangulador para enriquecer la mezcla
4. Lleve el motor a un centro autorizado	El filtro de combustible está atascado, el carburador está mal ajustado, la bobina está dañada, etc.	Se sustituyen las piezas defectuosas
El motor pierde energía	Causa posible	Corrección
1. Compruebe filtro aire	Se encuentra atascado	Limpie o sustituya los elementos sucios
2. Compruebe el combustible	El combustible está en mal estado, el motor se almacenó sin drenar el combustible o repostaje con mal combustible.	Limpie el combustible y drene del tanque y el carburador. Reponga combustible fresco.
3. Lleve el motor a un centro autorizado	El filtro de combustible está atascado, el carburador está mal ajustado, la bobina está dañada, etc.	Se sustituyen las piezas defectuosas

## 13. INFORMACIÓN TÉCNICA

### 13.1 UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE (Ver Fig. 15)

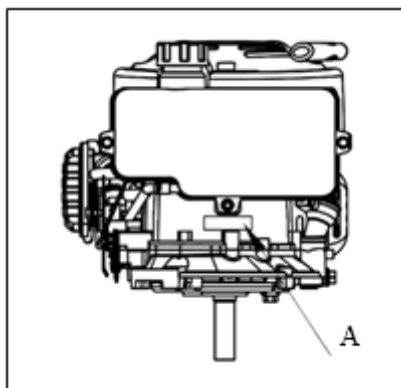


Fig. 15 A: ubicación del número de serie

Registre el número de serie del motor en el espacio a continuación. Necesitará esta información cuando ordene piezas y cuando realice consultas técnicas o de garantía.

Número de serie del motor:

### 13.2 MODIFICACIONES DEL CARBURADOR PARA USO EN ALTITUD

1. A gran altitud, la mezcla estándar de carburador aire-combustible será demasiado rica. El rendimiento disminuirá y el consumo de combustible aumentará.
2. Una mezcla muy rica también ensuciará la bujía y provocará un arranque difícil. La operación a una altitud que difiere de aquella en la que se certificó este motor, por largos períodos de tiempo, puede



aumentar las emisiones.

3. El rendimiento a gran altitud se puede mejorar mediante modificaciones específicas en el carburador. Si siempre opera su motor a altitudes superiores a 5,000 pies (1,500 metros), haga que un concesionario de servicio autorizado realice esta modificación del carburador. Este motor, cuando se opera a gran altura con las modificaciones del carburador para uso a gran altitud, cumplirá con cada estándar de emisión a lo largo de su vida útil.

4. Incluso con la modificación del carburador, la potencia del motor disminuirá aproximadamente 3.5% por cada 1,000 pies (300 metros) de aumento de altitud. El efecto de la altitud sobre los caballos de fuerza será mayor que esto si no se realiza ninguna modificación del carburador.



**ADVERTENCIA:** Cuando el carburador se ha modificado para funcionar a gran altitud, la mezcla de aire y combustible será demasiado pobre para el uso a baja altitud. La operación a altitudes inferiores a 5,000 pies (1,500 metros) con un carburador modificado puede causar que el motor se sobrecaliente y provocar daños graves en el motor. Para su uso a bajas altitudes, solicite a un distribuidor de servicio autorizado que devuelva el carburador a las especificaciones originales de fábrica.

## 14. DESPIECE

### MA135

