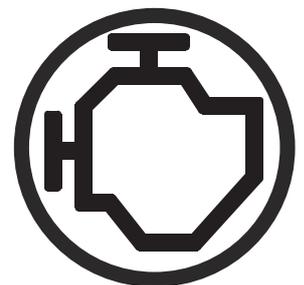


Manual

HS 139A, HS 166A



Español

Contenido

1 Introducción

1.1 General.....	3
1.2 Descripción del documento.....	3
1.3 Grupo destinatario.....	3
1.4 Revisiones.....	3
1.5 Seguridad.....	3
1.6 Herramientas de mantenimiento.....	3

2 Seguridad

2.1 Definiciones de seguridad.....	4
2.2 Instrucciones generales de seguridad.....	4
2.3 Instrucciones de seguridad especiales.....	4
2.4 Símbolos que aparecen en el producto.....	5

3 Preparación y mantenimiento del producto

3.1 Programa de mantenimiento.....	6
3.2 Repostaje de combustible.....	6
3.3 Para realizar una comprobación del nivel de aceite.....	7
3.4 Sustitución del aceite del motor.....	7

4 Datos de mantenimiento

5 Descripción de las funciones

5.1 Descripción del producto.....	13
5.2 Descripción del producto.....	14
5.3 Números de serie del producto.....	15

6 Instrucciones de reparación

6.1 Limpieza e inspección de las piezas del producto.....	16
6.2 Mecanismo de arranque.....	16
6.3 Filtro de aire.....	20
6.4 Carburador.....	22
6.5 Carburador.....	23
6.6 Silenciador.....	31
6.7 Sistema de encendido.....	32
6.8 Depósito de combustible.....	34
6.9 Volante.....	35
6.10 Cáster.....	35
6.11 Prueba de funcionamiento.....	40

7 Resolución de problemas

7.1 Programa de resolución de problemas.....	41
--	----

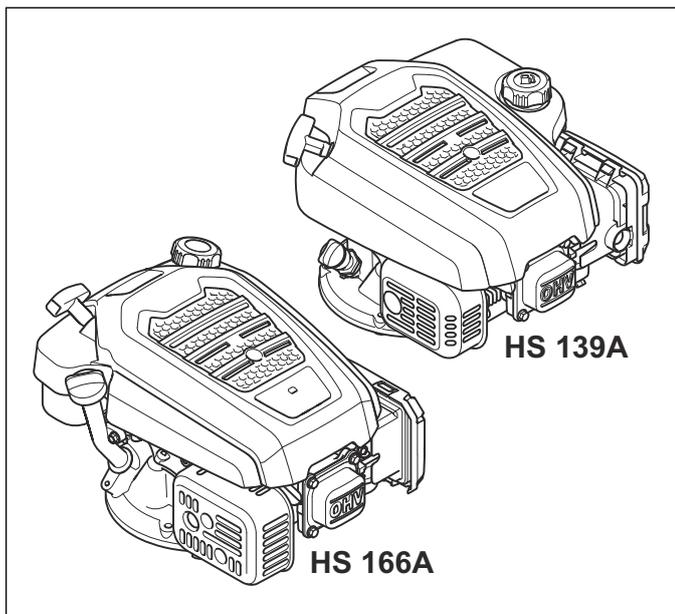
8 Datos técnicos

8.1 Datos técnicos.....	43
8.2 Curva de velocidad de potencia.....	44
8.3 Dimensiones.....	45
8.4 Pares de apriete.....	47
8.5 Dimensiones estándar y límites de desgaste.....	47

1 Introducción

1.1 General

instrucciones de seguridad de este manual de taller.



Esta publicación trata sobre los motores Husqvarna HS 139A, HS 166A a partir del año de modelo 2020. Hay disponibles manuales de taller para modelos que ya no están a la venta.

1.2 Descripción del documento

Este manual describe de forma detallada los trabajos de mantenimiento y reparación del producto. También proporciona las instrucciones de seguridad que el personal debe cumplir.

1.3 Grupo destinatario

Este manual está destinado personal con conocimientos generales sobre reparación y mantenimiento. Todo el personal que realice trabajos de reparación o mantenimiento en el producto debe leer y comprender el manual.

1.4 Revisiones

Si el producto recibe modificaciones, puede que también cambien las piezas de repuesto y los trabajos de mantenimiento. Con cada cambio, se envía información por separado.

Lea el manual junto con toda la información recibida acerca de las modificaciones que afectan a las piezas de repuesto y a los trabajos de mantenimiento del producto.

1.5 Seguridad



ADVERTENCIA: Todo el personal que realice trabajos de reparación o mantenimiento en el producto debe leer y comprender las

1.6 Herramientas de mantenimiento

Las herramientas de mantenimiento para este producto son herramientas estándar. No es necesario utilizar herramientas especiales de mantenimiento Husqvarna. Las instrucciones proporcionan información sobre las herramientas necesarias para cada procedimiento.

2 Seguridad

2.1 Definiciones de seguridad

Las advertencias, precauciones y notas se utilizan para destacar información especialmente importante del manual.



ADVERTENCIA: Indica un riesgo de lesiones o incluso de muerte del usuario o de las personas cercanas si no se respetan las instrucciones del manual.



PRECAUCIÓN: Indica un riesgo de daños en el producto, otros materiales o el área adyacente si no se respetan las instrucciones del manual.

Nota: Se usa para proporcionar más información necesaria en una situación determinada.

2.2 Instrucciones generales de seguridad



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

El centro de servicio que repare el producto debe tener dispositivos de seguridad que cumplan con la normativa local. Las advertencias y precauciones se utilizan para destacar especialmente las partes importantes del manual de taller.

2.3 Instrucciones de seguridad especiales

- Pare el motor, quite la bujía y deje que el motor se enfríe antes de realizar tareas de mantenimiento.
- No arranque el producto en interiores ni en zonas que no estén bien ventiladas. Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un gas inodoro, tóxico y muy peligroso.
- Nunca arranque el producto cerca de material inflamable. Los gases de escape del motor están calientes y pueden contener chispas que pueden provocar un incendio.
- Mantenga todas las partes del cuerpo alejadas de superficies calientes o cables de alta tensión.
- No coloque el producto ni un recipiente de combustible cerca de objetos calientes, una llama descubierta, una chispa o una llama piloto.

2.3.1 Seguridad en el uso del combustible



ADVERTENCIA: Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- El combustible es inflamable y los vapores son explosivos. Tenga cuidado con el combustible para evitar lesiones, incendios y explosiones.

- No inhale los vapores del combustible. Los vapores de combustible son tóxicos y pueden provocar lesiones. Asegúrese de que el flujo de aire sea suficiente.
- No retire el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible cuando el motor esté en marcha.
- Deje que el motor se enfríe antes de repostar combustible.
- No reposte combustible en un recinto cerrado. Una circulación de aire insuficiente puede causar lesiones o la muerte por asfixia o inhalación de monóxido de carbono.
- No fume cerca del combustible o el motor.
- No coloque objetos calientes cerca del combustible ni del motor.
- No reposte combustible cerca de chispas o llamas.
- Antes de repostar, abra la tapa del depósito de combustible lentamente y deje salir el exceso de presión con cuidado.
- En contacto con la piel, el combustible puede provocar lesiones. Si el combustible entra en contacto con la piel, utilice agua y jabón para eliminarlo.
- Si derrama combustible sobre la ropa, cámbiese inmediatamente.
- No llene el depósito de combustible por completo. El calor hace que el combustible se expanda. Deje espacio en la parte superior del depósito de combustible.
- Apriete el tapón del depósito de combustible completamente. Si el tapón del depósito de combustible no se aprieta, existe riesgo de incendio.
- Antes de poner en marcha el producto, colóquelo a una distancia mínima de 3 m (10 pies) desde donde haya repostado.
- No arranque el producto si está manchado con combustible o aceite del motor. Elimine el combustible y el aceite de motor no deseados y deje que el producto se seque antes de arrancar el motor.
- Examine frecuentemente si hay fugas en el motor. Si hay fugas en el sistema de combustible, no arranque el motor hasta que se reparen las fugas.
- No utilice los dedos para examinar el motor en busca de fugas.
- Almacene el combustible solo en recipientes homologados.
- Cuando el producto y el combustible estén almacenados, asegúrese de que ni el combustible ni los vapores que desprende puedan causar daños.
- Vacíe el combustible en un depósito homologado al aire libre y lejos de llamas y chispas.

2.4 Símbolos que aparecen en el producto



ADVERTENCIA: Este producto puede ser peligroso y ocasionar daños graves o mortales tanto al operador como a cualquier otra persona. Tenga cuidado y utilice el producto correctamente.



Lea detenidamente el manual de usuario y asegúrese de que entiende las instrucciones antes de usar la máquina.



Detenga el motor y quite el cable de encendido antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación.



Con motor de combustión.



Nivel de aceite.



Riesgo de incendio.



No inhale los gases de escape. Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un gas inodoro, tóxico y muy peligroso. No arranque el motor en interiores ni en espacios cerrados.



Superficie caliente.



Llene el motor de aceite antes de arrancar el producto.

Nota: Los demás símbolos/etiquetas que aparecen en el producto corresponden a requisitos de homologación específicos de algunas zonas comerciales.

3 Preparación y mantenimiento del producto

3.1 Programa de mantenimiento

Mantenimiento	Antes del uso	Cada 50 h	Cada 100 h
Limpie la superficie externa.	X		
Limpie el silenciador, el tubo de escape y el motor si hay suciedad o lubricante no deseado.	X		
Examine el motor, el depósito de combustible y los conductos de combustible para detectar posibles fugas.	X		
Apriete las tuercas y los tornillos.	X		
Examine el filtro de combustible para comprobar si está sucio y la manguera de combustible para comprobar si presenta grietas u otros defectos. Sustituya las piezas si fuera necesario.	X		
Compruebe el nivel de aceite del motor. Llénelo con aceite si fuera necesario.	X		
Cambie el aceite del motor. ¹²		X	
Examine el mecanismo de arranque y la cuerda de arranque en busca de daños.		X	
Examine el filtro de aire. Limpie o sustituya si es necesario.	X		
Limpie el filtro de aire. Proceda con la sustitución si es necesario.		X	
Sustituya el filtro de aire.			X
Examine la bujía. Si es necesario, proceda con su limpieza.		X	
Cambie la bujía.			X
Limpie el exterior del carburador y la zona alrededor del mismo.		X	
Limpie la superficie interior del depósito de combustible.			X
Examine la bujía. Sustituya la bujía si fuese necesario.			X
Revise todos los cables y conexiones.			X
Asegúrese de que el engranaje angulado esté cubierto de grasa.			X
Examine la pastilla de freno del volante motor.		X	
Limpie el apagachispas (equipo opcional). Sustituya el apagachispas si es necesario.		X	
Examine el régimen de ralentí. Ajuste si es necesario.			X
Examine y ajuste la holgura de las válvulas.			X
Limpie la cámara de combustión.			X
Examine la tubería de combustible. Proceda con la sustitución si es necesario.			X

3.2 Repostaje de combustible



ADVERTENCIA: La gasolina es muy inflamable. Tenga cuidado y reposte combustible al aire libre; consulte *Seguridad en el uso del combustible en la página 4*.



ADVERTENCIA: No utilice el depósito de combustible como punto de apoyo.



PRECAUCIÓN: Un tipo de combustible incorrecto puede producir daños en el motor.

El motor funciona con gasolina con un octanaje mínimo de 91 RON (87 AKI), sin mezcla de aceite. Le

¹ Realice el cambio después del primer mes o tras 5 h de funcionamiento.

² Cambie el aceite del motor cada 25 h si se utiliza con cargas altas o con una temperatura ambiente alta.

recomendamos gasolina a base de alquilatos biodegradable. No utilice gasolina que contenga más de un 10 % de etanol.

- Revise el nivel de combustible antes de cada uso y reposte si es necesario.
- No llene el depósito de combustible completamente. Deje un espacio mínimo de 2,5 cm.

3.3 Para realizar una comprobación del nivel de aceite



PRECAUCIÓN: Un nivel de aceite demasiado bajo puede causar daños en el motor. Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el producto.

1. Coloque el producto sobre una superficie nivelada.
2. Retire el tapón del depósito de aceite con la varilla de nivel acoplada.
3. Limpie el aceite de la varilla de nivel de aceite.
4. Introduzca la varilla de nivel totalmente en el depósito de aceite para obtener un resultado correcto del nivel de aceite.
5. Quite la varilla de nivel.
6. Compruebe el nivel de aceite que indica la varilla de nivel.
7. Si el nivel de aceite es bajo, llene con aceite de motor y vuelva a comprobar el nivel de aceite.

3.4 Sustitución del aceite del motor

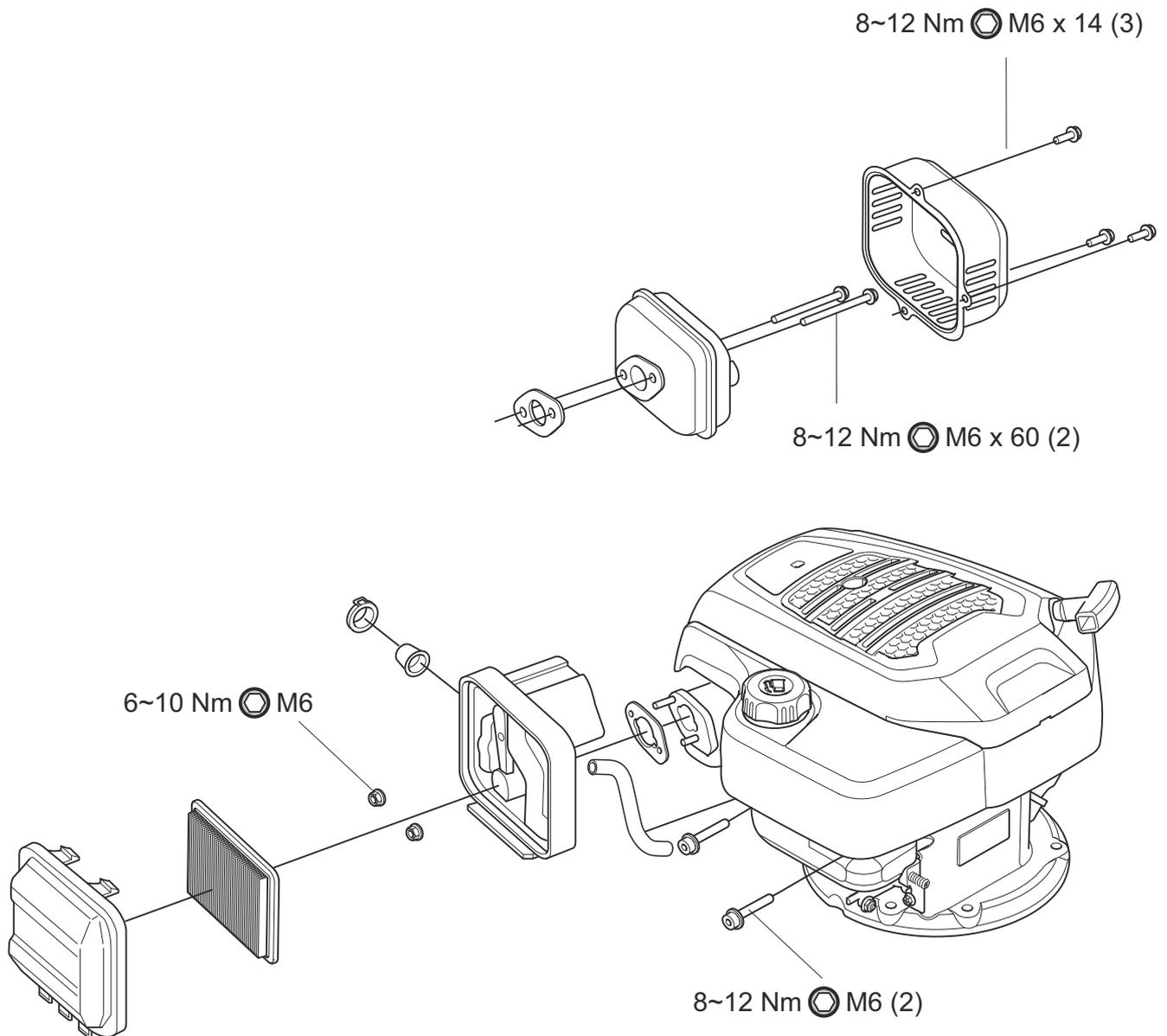


ADVERTENCIA: El aceite del motor está muy caliente inmediatamente después de apagar el motor. Deje que el motor se enfríe antes de vaciar el aceite del motor. Si derrama aceite del motor y entra en contacto con la piel, lávese con agua y jabón.

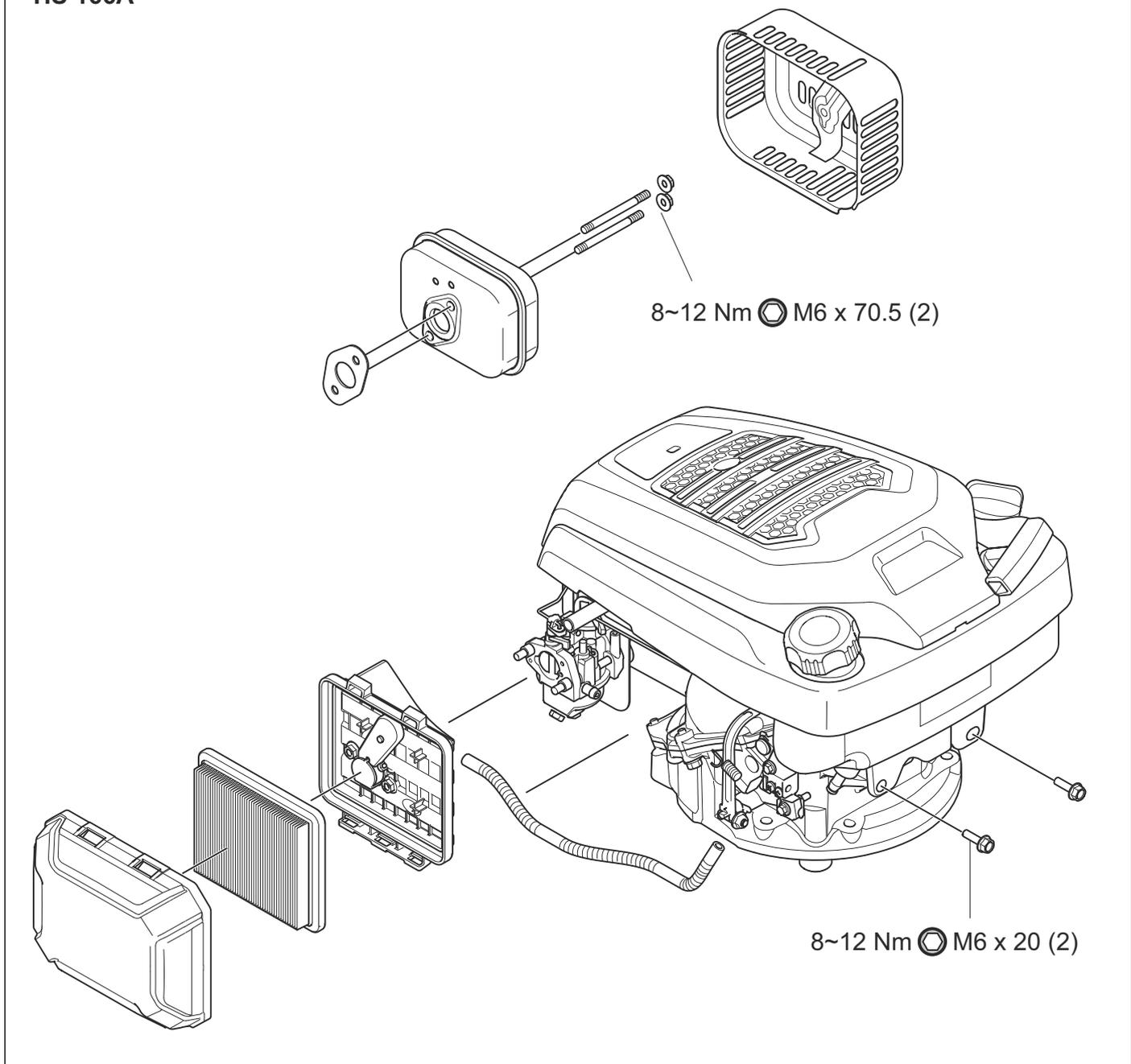
1. Vacíe el depósito de combustible. Consulte la sección *Vaciado del depósito de combustible en la página 34*.
2. Quite el cable de encendido de la bujía.
3. Ponga un recipiente debajo del tapón de vaciado para el aceite del motor.
4. Retire el tapón del depósito de aceite.
5. Inclíne el producto para vaciar el aceite en el recipiente.
6. Llène el depósito con aceite de motor nuevo del tipo recomendado en *Datos técnicos en la página 43*.
7. Compruebe el nivel de aceite. Consulte la sección *Para realizar una comprobación del nivel de aceite en la página 7*.

4 Datos de mantenimiento

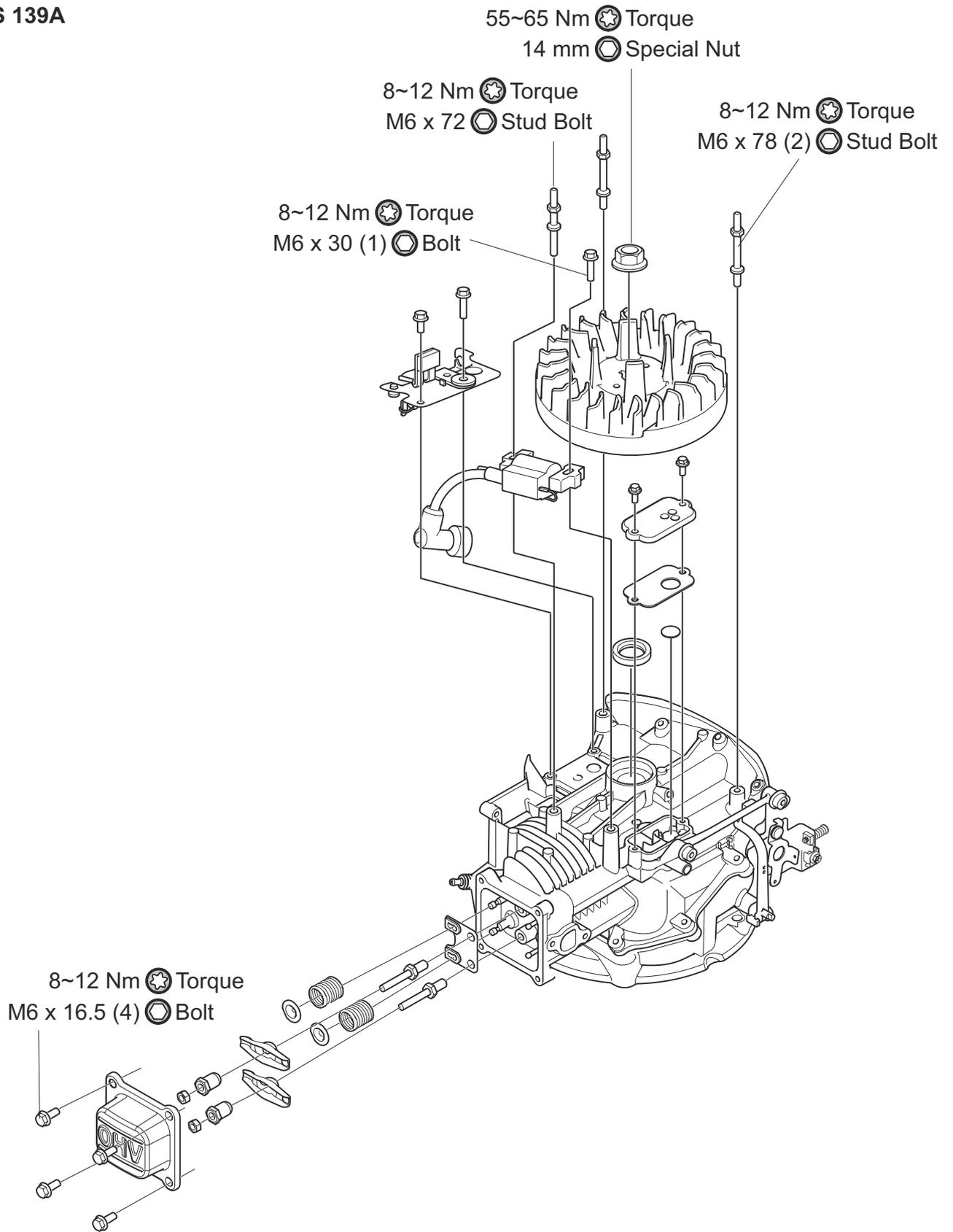
HS 139A



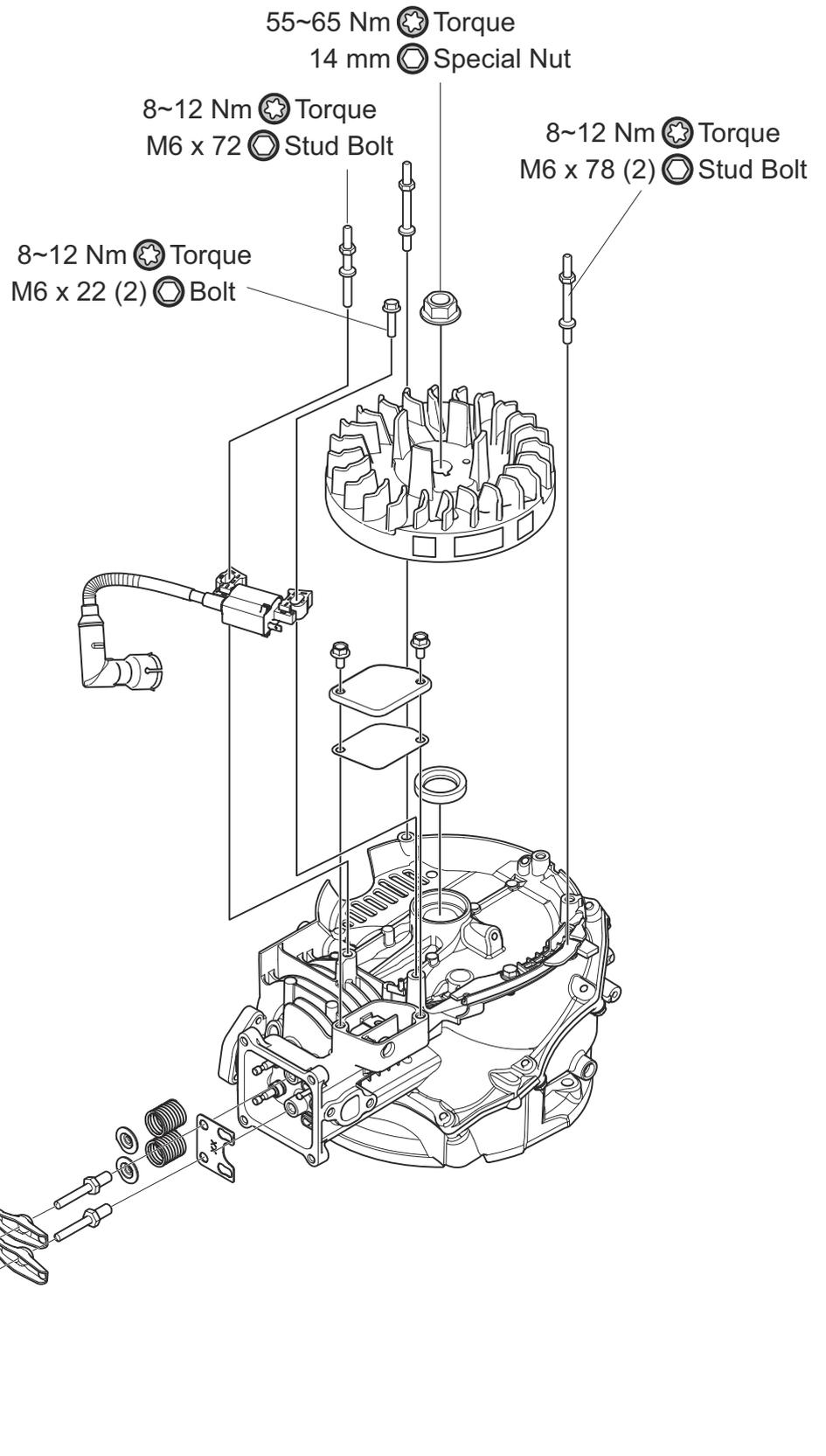
HS 166A

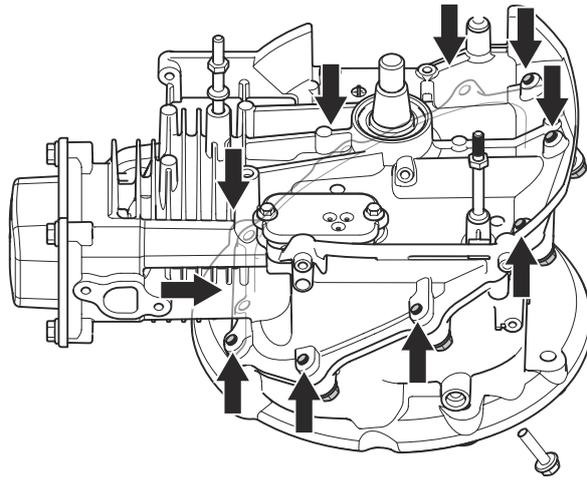


HS 139A

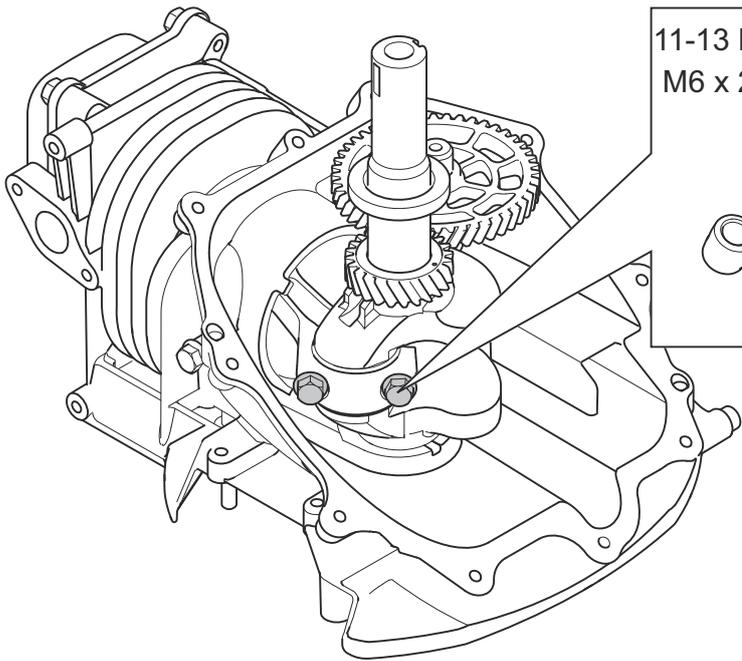
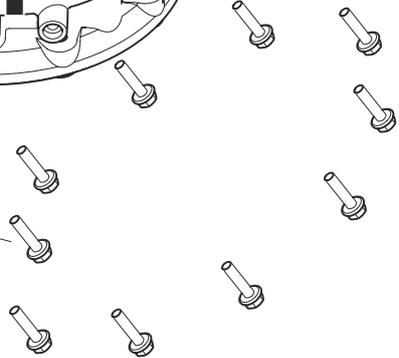


HS 166A

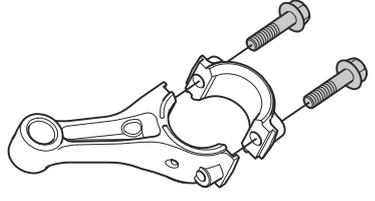




8~12 Nm  Torque
M6 x 25 (10)  Bolt



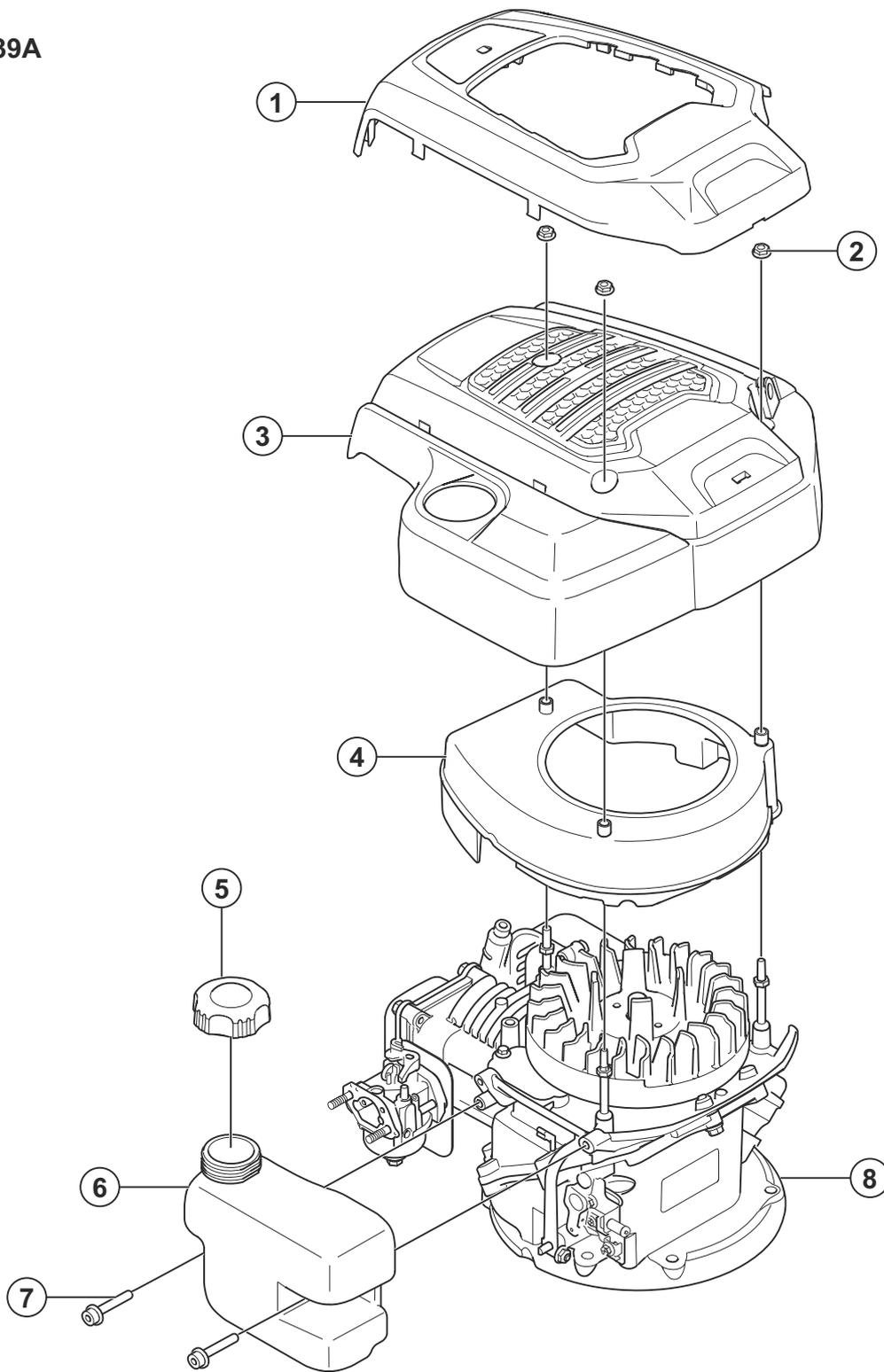
11-13 Nm  Torque
M6 x 26 (2)  Bolt



5 Descripción de las funciones

5.1 Descripción del producto

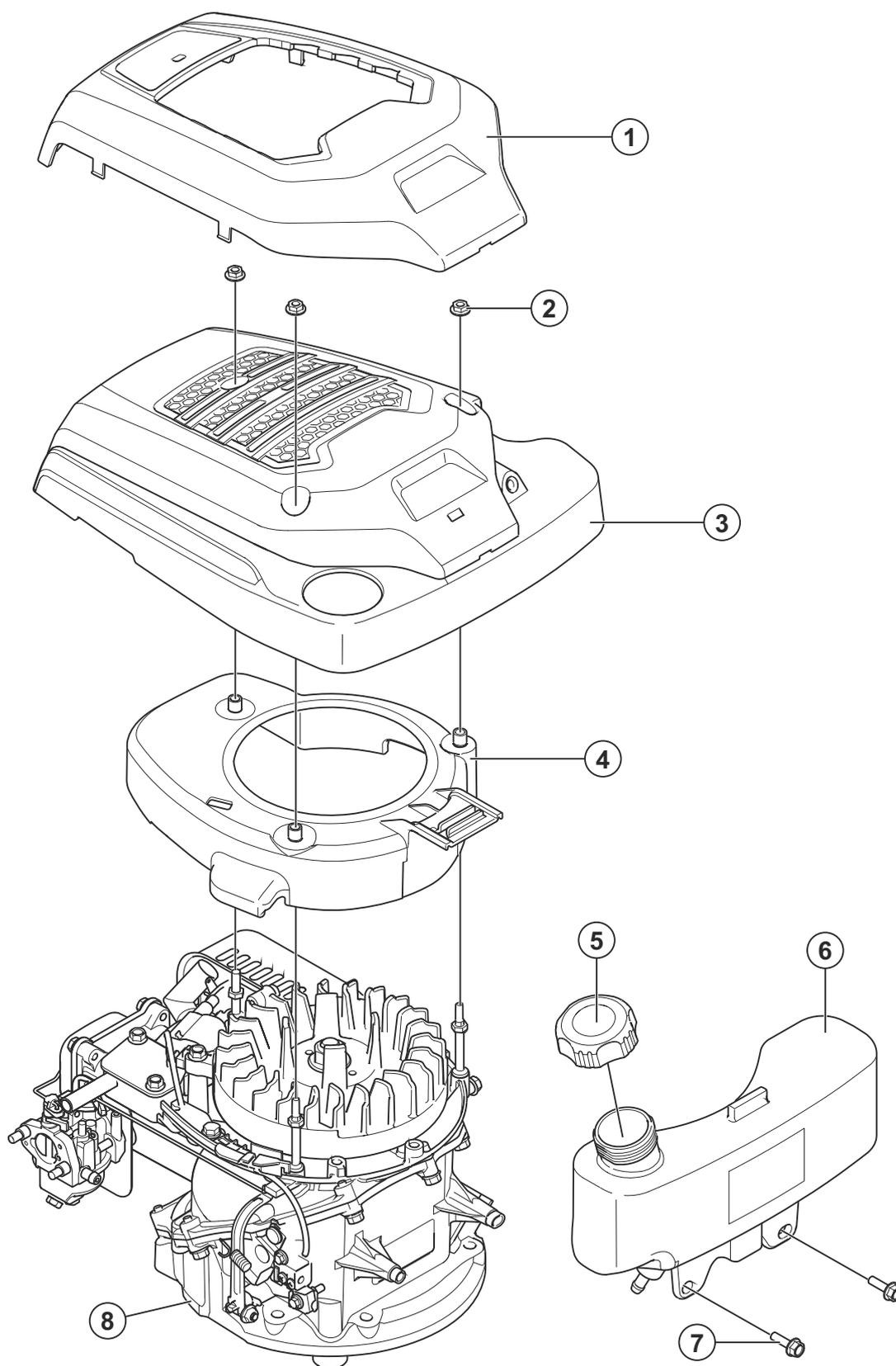
HS 139A



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Protección del motor | 6. Depósito de combustible |
| 2. Tuerca | 7. Tornillos del depósito de combustible |
| 3. Cubierta del motor | 8. Cáster |
| 4. Carcasa del volante motor | |
| 5. Tapón del depósito de combustible | |

5.2 Descripción del producto

HS 166A



1. Protección del motor

2. Tuerca

3. Cubierta del motor

4. Carcasa del volante motor

5. Tapón del depósito de combustible

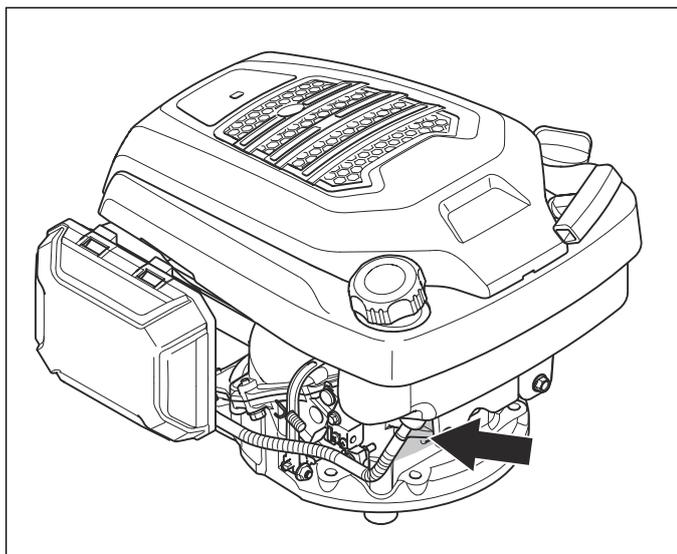
6. Depósito de combustible

7. Tornillos del depósito de combustible

8. Cáter

5.3 Números de serie del producto

El número de serie del motor se encuentra en la parte trasera del motor.



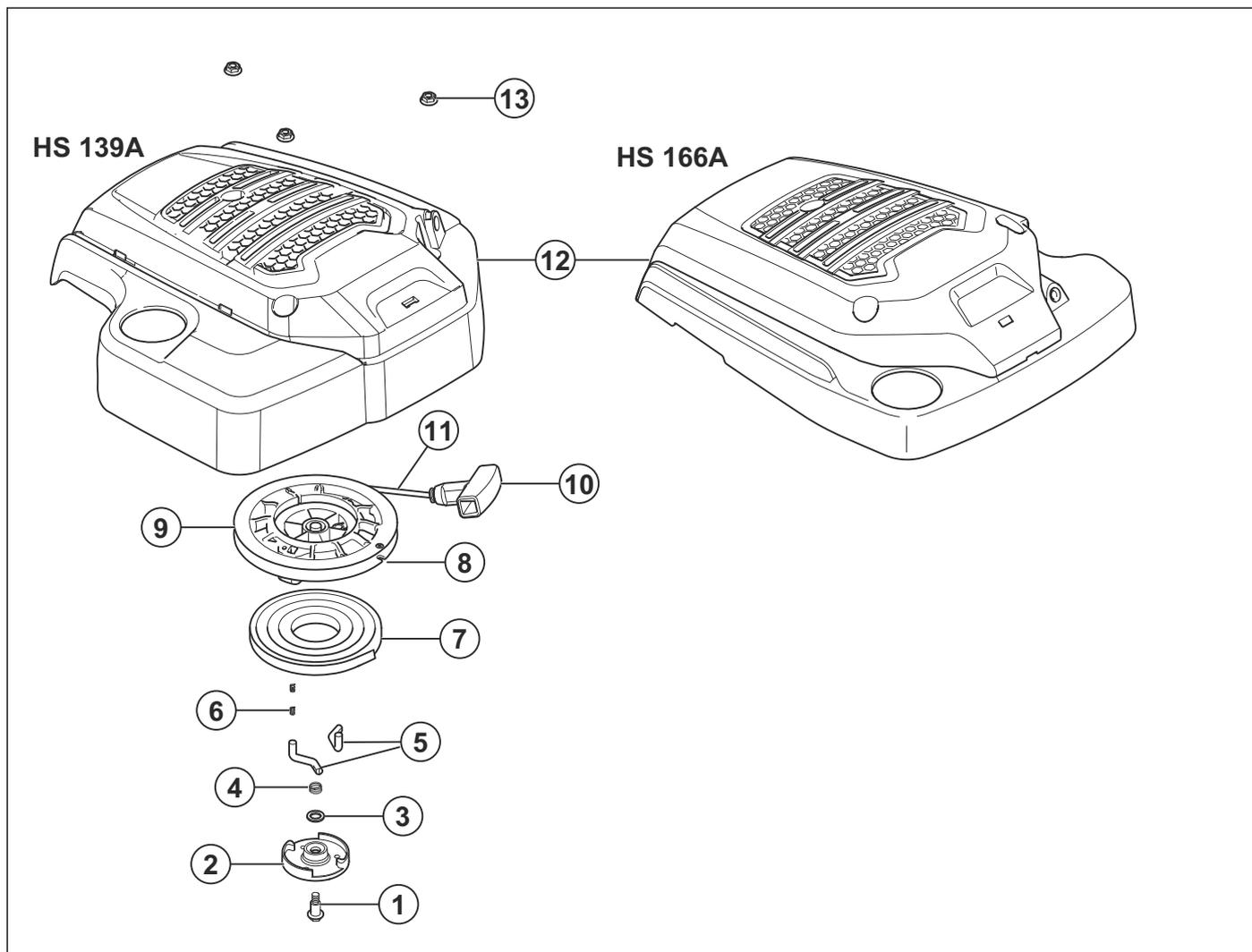
6 Instrucciones de reparación

6.1 Limpieza e inspección de las piezas del producto

- Limpie y examine por completo todas las piezas. En caso de que fuera necesario utilizar herramientas especiales o procedimientos especiales, hay disponibles instrucciones más detalladas en el capítulo correspondiente a cada pieza.

- Sustituya los cables que estén dañados y las piezas defectuosas.
- Utilice siempre piezas de repuesto originales.

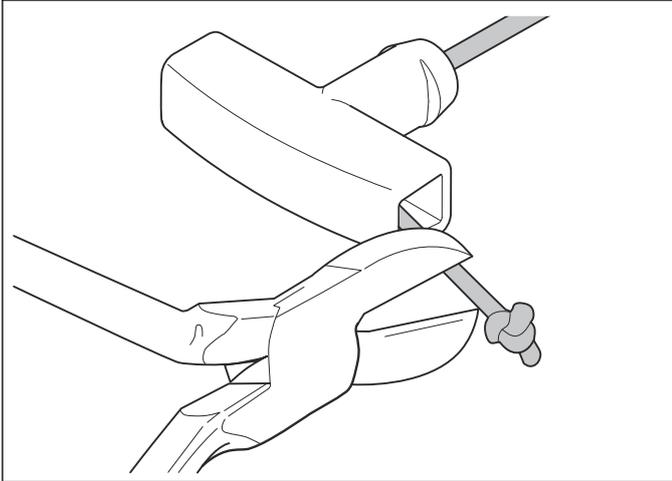
6.2 Mecanismo de arranque



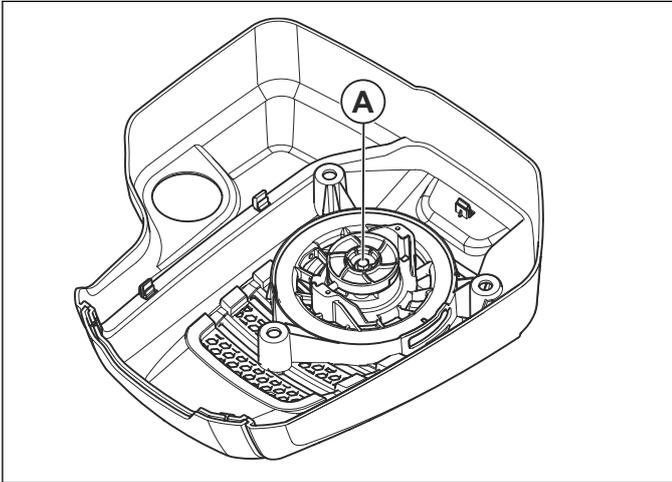
1. Tornillo de retención
2. Soporte de los ganchos de arranque
3. Arandela
4. Muelle de fricción
5. Ganchos de arranque
6. Muelle de retorno
7. Muelle de retorno
8. Ranura de retorno de la cuerda de arranque
9. Polea
10. Mango
11. La cuerda de arranque
12. Cubierta del motor
13. Tuercas

6.2.1 Extracción e instalación de la polea

1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Retire la empuñadura de la cuerda de arranque de la propia cuerda de arranque.



3. Retire el tornillo (A).



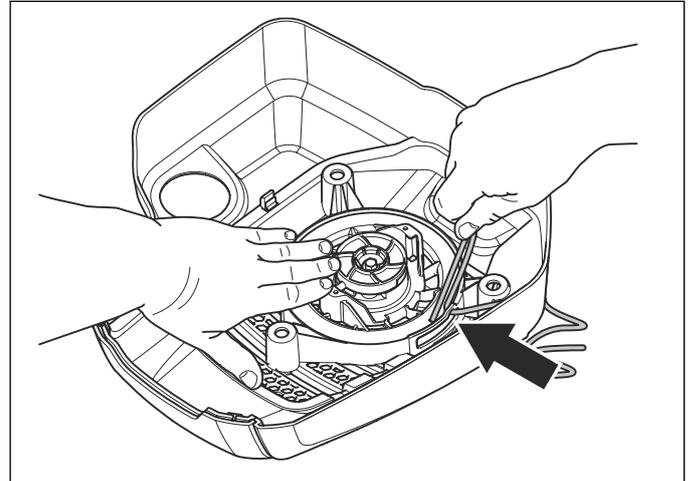
4. Retire con cuidado la polea.
5. Examine y sustituya todas las piezas dañadas. Consulte la sección *Desmontaje del mecanismo de arranque en la página 17*.
6. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.

6.2.2 Desmontaje del mecanismo de arranque

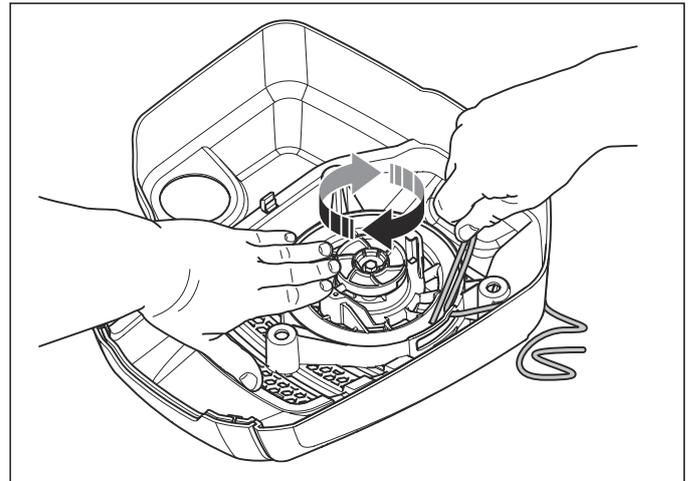


ADVERTENCIA: Utilice gafas protectoras. El muelle de retorno puede salir despedido de la polea y provocar lesiones.

1. Retire el cuerpo del mecanismo de arranque.
2. Ejercer presión con la mano sobre la polea. Tire de la cuerda de arranque unos 30 cm y colóquela en la ranura de la polea.



3. Reduzca la presión aplicada con la mano. Deje que la polea gire lentamente hacia la derecha para destensar el muelle de retorno.



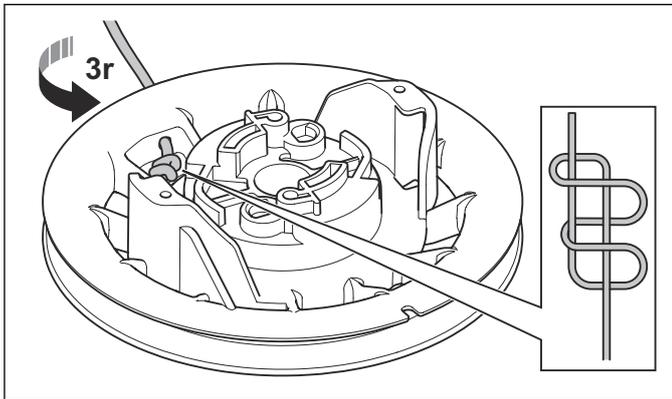
4. Retire el tornillo y la arandela. Retire el soporte de los ganchos de arranque, el muelle de fricción, los ganchos de arranque y el muelle de retorno.
5. Retire con cuidado la polea.
6. Examine la cuerda de arranque. Sustituya la cuerda de arranque si está desgastada o dañada. Consulte la sección *Sustitución de una cuerda de arranque dañada en la página 19*.

6.2.3 Montaje de la polea

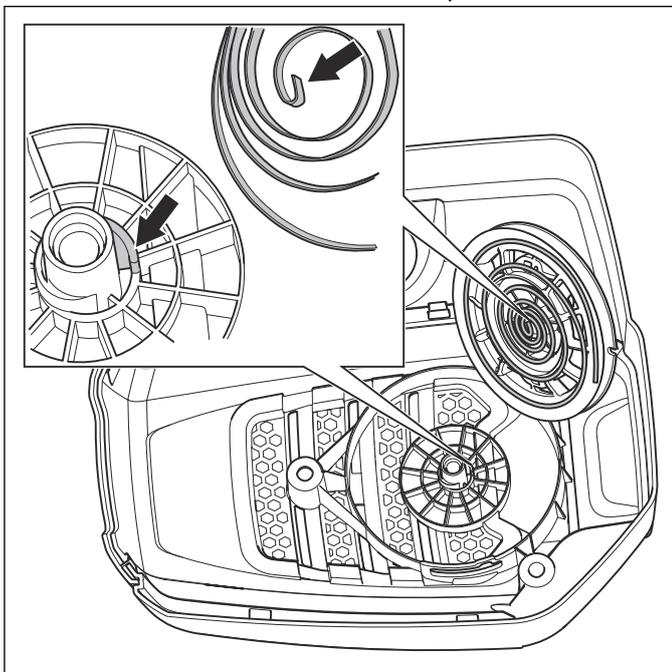


ADVERTENCIA: Utilice gafas protectoras. El muelle de retorno puede salir despedido de la polea y provocar lesiones.

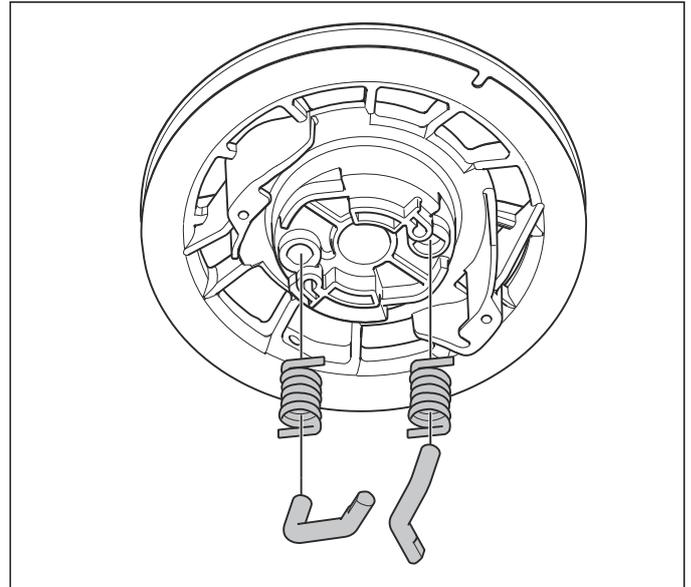
1. Sustituya la cuerda de arranque si es necesario. Consulte la sección *Sustitución de una cuerda de arranque dañada en la página 19*.
2. Instale el muelle de retorno si es necesario. Consulte la sección *Instalación del muelle de retorno en la polea en la página 19*.
3. Lubrique el muelle de retorno de la polea con grasa resistente al frío.
4. Enrolle la cuerda de arranque con 3 vueltas a la izquierda alrededor de la polea.



5. Coloque con cuidado la polea en la cubierta del motor. Asegúrese de que el extremo libre del muelle de retorno encaja en la ranura para tal fin de la carcasa del mecanismo de arranque.



6. Coloque los ganchos de arranque y los muelles de retorno en su posición. Asegúrese de que el extremo de los ganchos de arranque se coloca en la ranura de la polea.



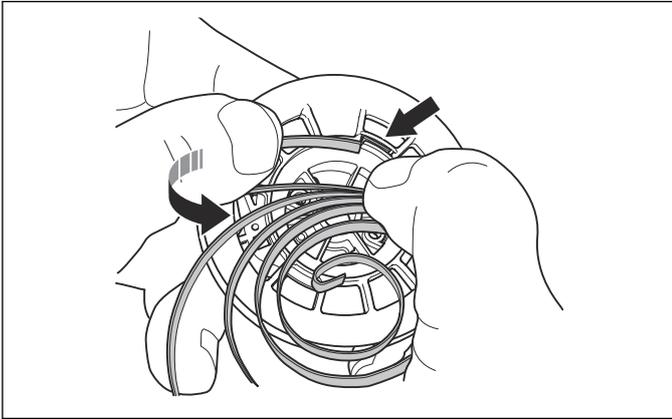
7. Fije el tornillo de retención.
8. Saque la cuerda de arranque unos 30 cm y sujete la polea con la mano.
9. Coloque la cuerda de arranque en la muesca de la polea.
10. Enrolle la cuerda de arranque 1 vuelta a la izquierda alrededor de la polea.
11. Reduzca la presión que ejerce con la mano y deje que la polea gire lentamente hacia la derecha.
12. Asegúrese de que puede girar la polea media vuelta hacia la derecha cuando la cuerda de arranque esté totalmente fuera.

6.2.4 Instalación del muelle de retorno en la polea



ADVERTENCIA: Utilice gafas protectoras. El muelle de retorno puede salir despedido y causar lesiones.

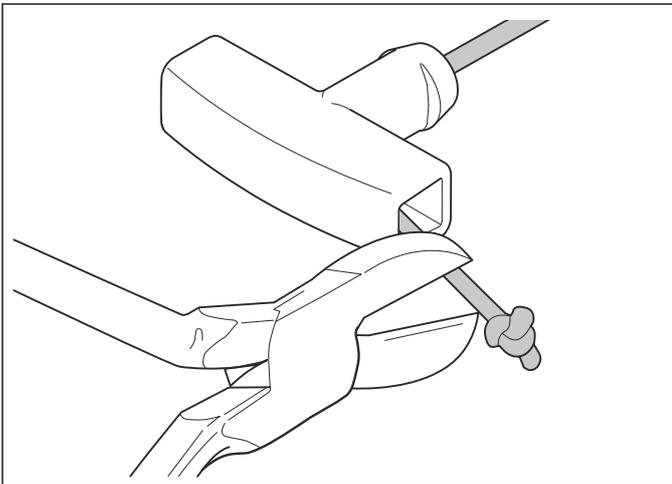
1. Coloque la brida exterior del muelle de retorno en la ranura de la polea.



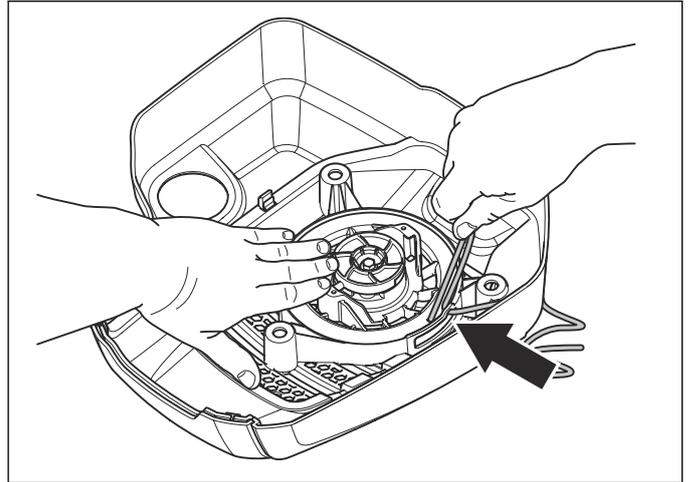
2. Inserte el muelle de retorno en la polea y gire la polea para enrollar el muelle de retorno. Continúe hasta que el muelle de retorno esté completamente instalado en la polea.

6.2.5 Sustitución de una cuerda de arranque dañada

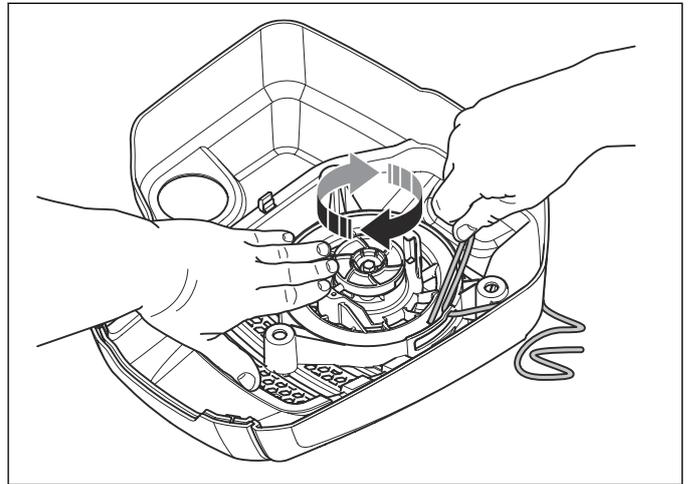
1. Desmonte la cubierta del motor.
2. Retire la empuñadura de la cuerda de arranque de la propia cuerda de arranque.



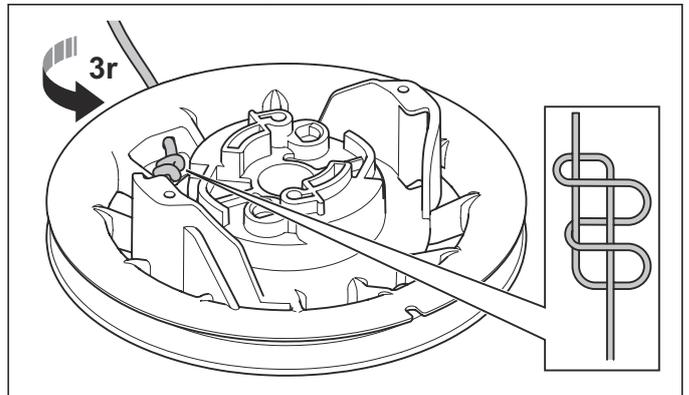
3. Tire de la cuerda de arranque unos 30 cm y colóquela en la ranura de la polea. ejerza presión con la mano sobre la polea.



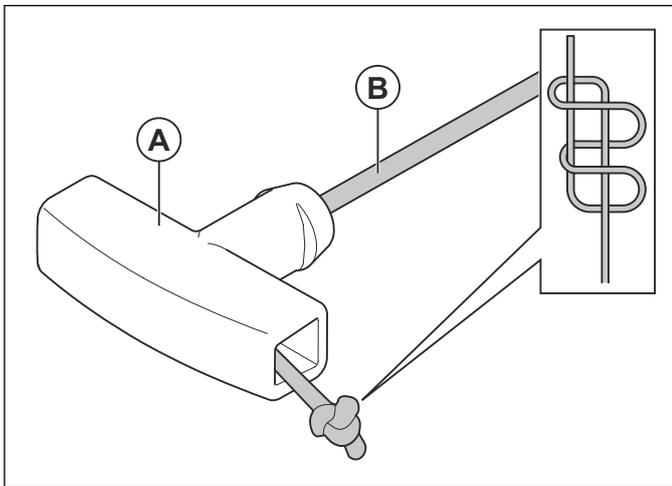
4. Reduzca la presión aplicada con la mano. Deje que la polea gire lentamente hacia la derecha para destensar el muelle de retorno.



5. Retire la cuerda de arranque restante.
6. Compruebe que el muelle de retorno funciona correctamente.
7. Introduzca la cuerda de arranque nuevo en el orificio de la caja del mecanismo de arranque y en la polea de la cuerda.
8. Coloque la cuerda de arranque en la polea. Coloque el nudo en el rebaje de la polea.



9. Apriete completamente la conexión. Asegúrese de que el extremo libre de la cuerda de arranque sea lo más corto posible.
10. Enrolle la cuerda de arranque con 3 vueltas a la izquierda alrededor de la polea.
11. Coloque la empuñadura de la cuerda de arranque (A) en la cuerda de arranque (B).



12. Tire hacia fuera de la cuerda de arranque hasta su tope y sujete la polea con el pulgar.
13. Retire la cuerda de arranque de la ranura de la polea.
14. Reduzca la presión del pulgar y deje que la polea gire lentamente hacia la derecha.
15. Asegúrese de que puede girar la polea media vuelta hacia la derecha cuando la cuerda de arranque esté totalmente fuera.

6.3 Filtro de aire

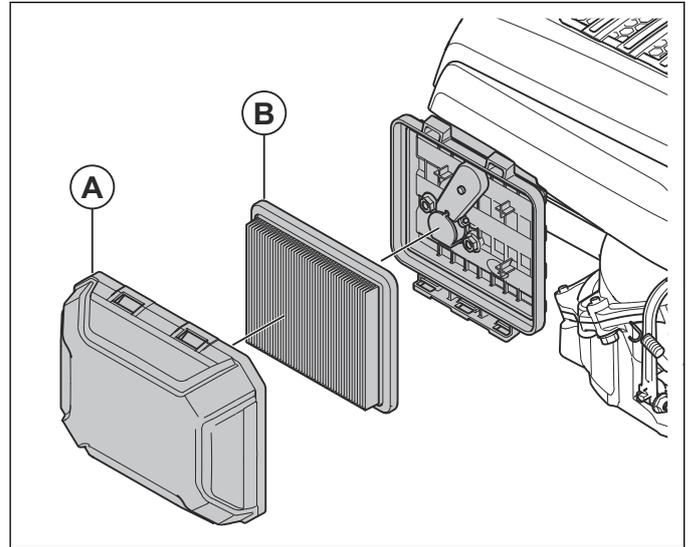
6.3.1 Extracción e instalación del filtro de aire



ADVERTENCIA: Utilice guantes protectores.

1. Presione las fijaciones de la tapa del filtro de aire.
2. Retire con cuidado la tapa del filtro de aire (A) del motor.

3. Retire el filtro de aire (B).



4. Compruebe si el filtro de aire está dañado. Sustituya el filtro de aire si está dañado.
5. Limpie y examine el filtro de aire. Consulte la sección *Para limpiar el filtro de papel en la página 20*.
6. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.

6.3.2 Para limpiar el filtro de papel

1. Saque la cubierta del filtro de aire y extraiga el filtro de papel.
2. Golpee el filtro contra una superficie plana para que caigan las partículas.



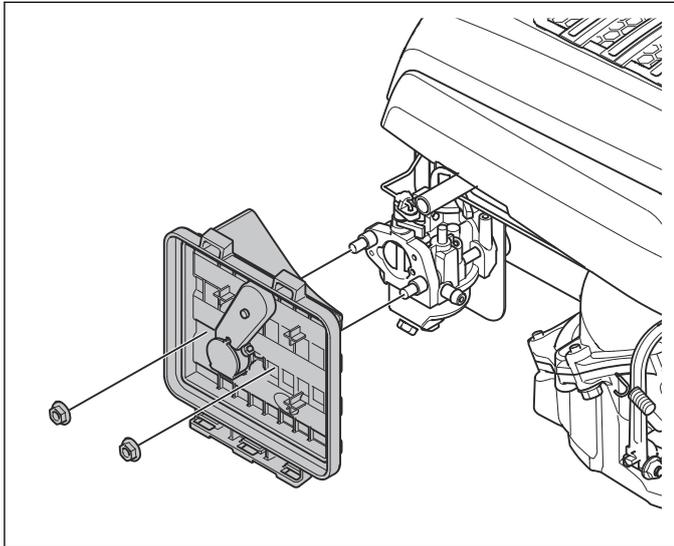
PRECAUCIÓN: No use disolvente ni aire comprimido para limpiar el filtro de papel.

3. Vuelva a colocar el filtro de aire. Asegúrese de que el filtro de aire selle totalmente el soporte del filtro de aire.
4. Vuelva a colocar la cubierta del filtro de aire.

6.3.3 Extracción e instalación del soporte del filtro de aire

 **ADVERTENCIA:** Utilice guantes protectores.

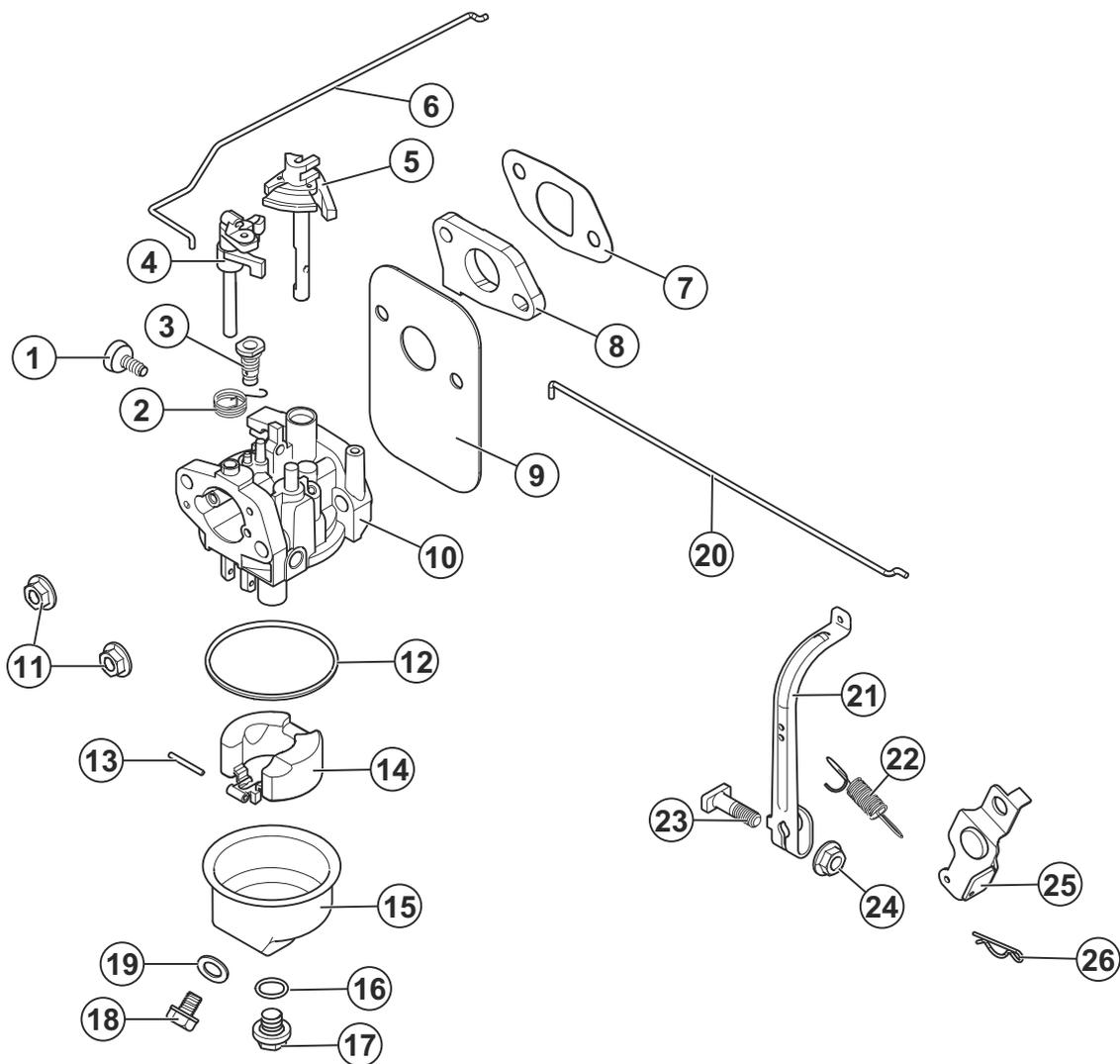
1. Retire el filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del filtro de aire en la página 20*.
2. Quite las 2 tuercas y retire el soporte del filtro de aire.



3. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.

6.5 Carburador

HS 166A



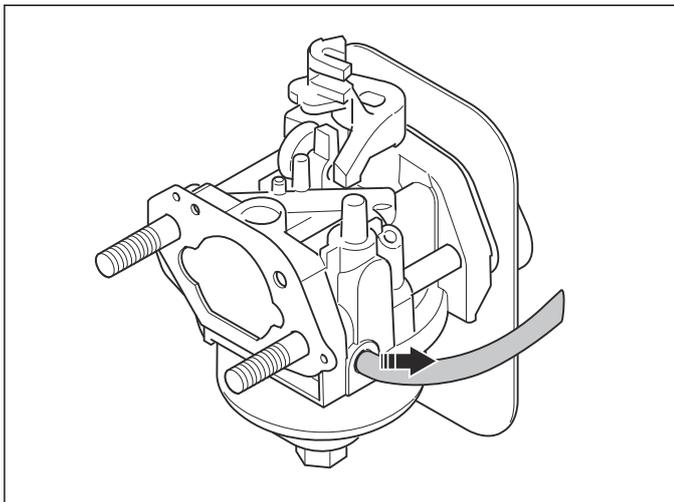
1. Tornillo de ajuste del ralentí
2. Muelle de retorno del acelerador
3. Tornillo piloto
4. Eje del acelerador
5. Eje del regulador
6. Varilla del acelerador
7. Junta
8. Aislante
9. Protección térmica
10. Cuerpo del carburador
11. Tuerca
12. Junta de la cuba del flotador
13. Pasador de bisagra
14. Carga lenta y continua
15. Cuba del flotador
16. Junta del tapón de vaciado
17. Tapón de vaciado
18. Tornillo de la cuba del flotador
19. Junta
20. Varilla del regulador
21. Brazo del regulador
22. Muelle del regulador

23. Perno del brazo del regulador
24. Tuerca del brazo del regulador
25. Control del regulador
26. Pasador del regulador

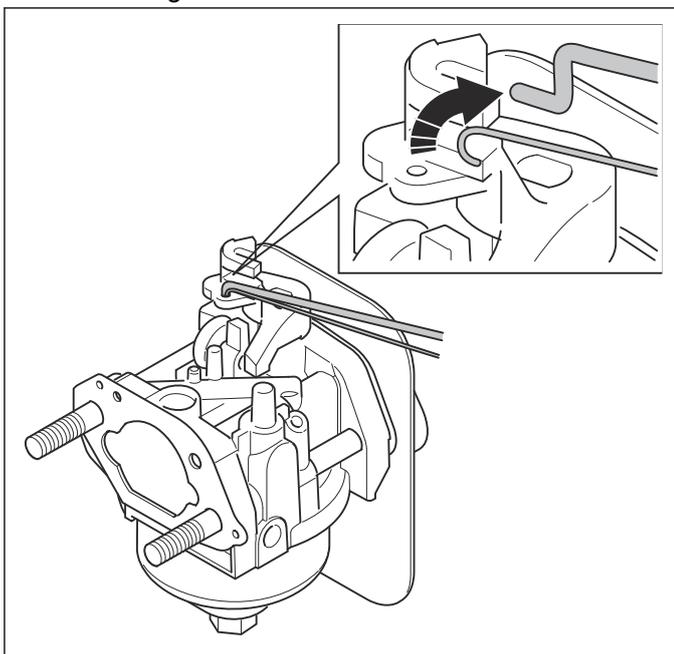
6.5.1 Extracción e instalación del carburador HS 139A

1. Retire el filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del filtro de aire en la página 20*.
2. Coloque una abrazadera en la manguera de combustible.

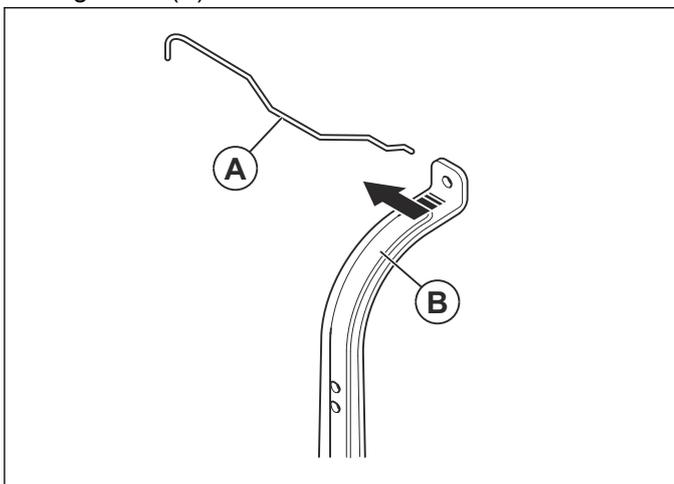
3. Desconecte la manguera de combustible del carburador.



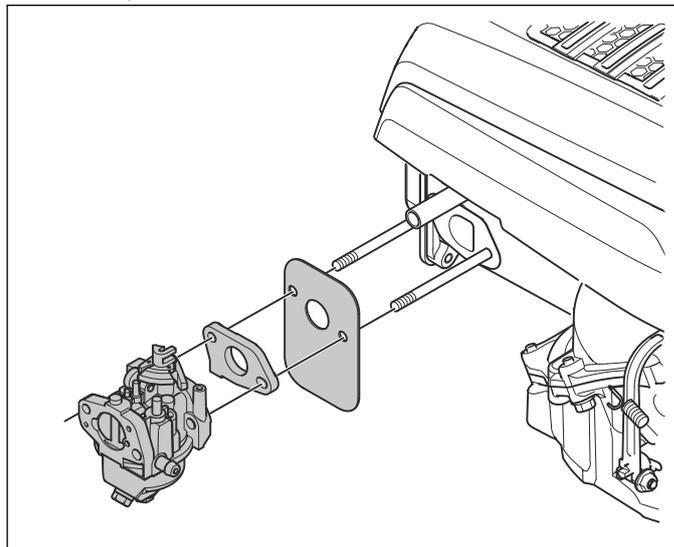
4. Desconecte el regulador y las varillas del varillaje del estrangulador.



5. Retire la varilla del regulador (A) del brazo del regulador (B).



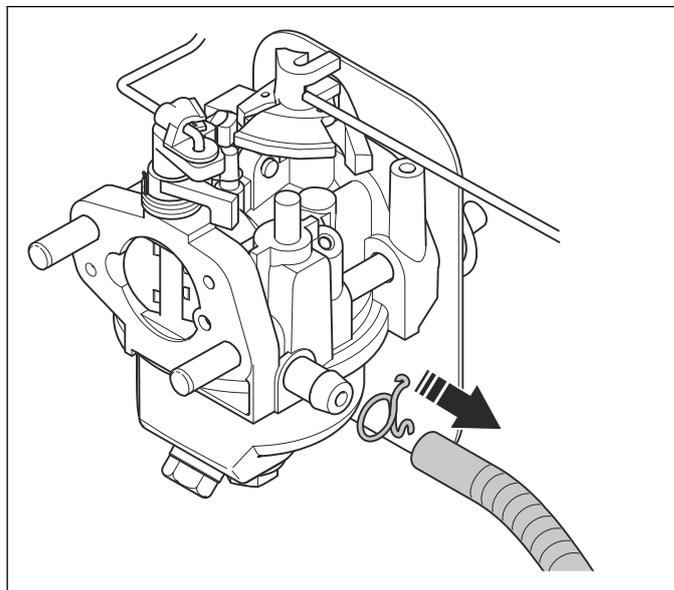
6. Retire el carburador y las juntas y el aislante correspondientes.



7. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.

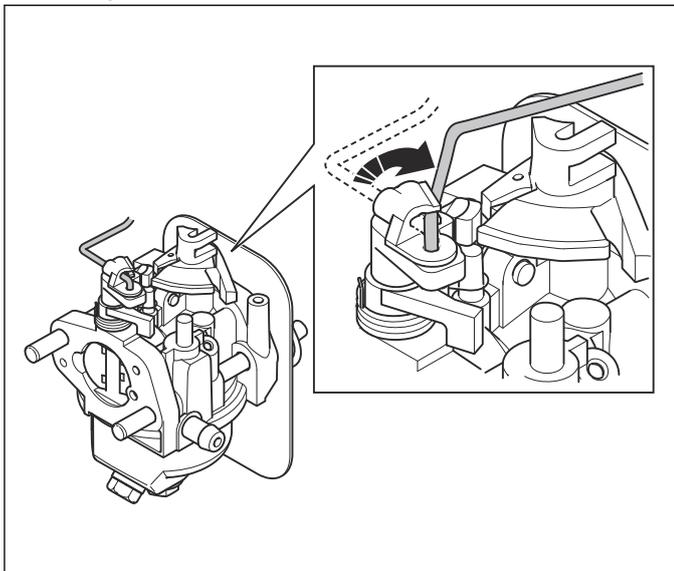
6.5.2 Extracción e instalación del carburador HS 166A

1. Retire el filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del filtro de aire en la página 20*.
2. Coloque una abrazadera en la manguera de combustible.
3. Desconecte la manguera de combustible del carburador.

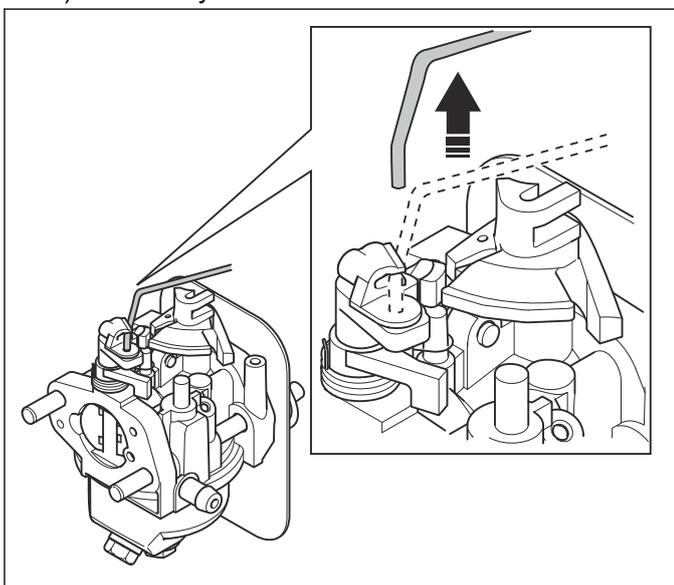


4. Suelte la varilla del acelerador del eje del acelerador.

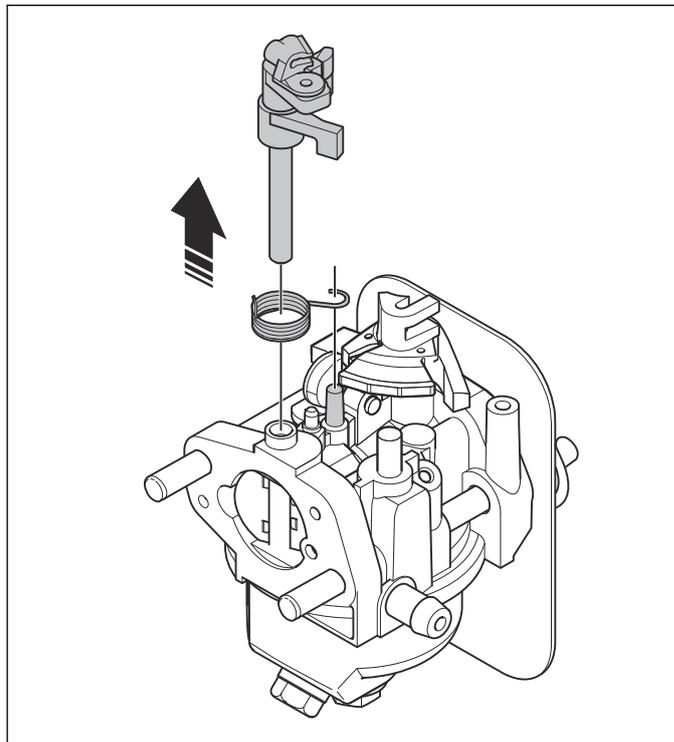
- a) Saque la varilla del acelerador de la ranura del eje del acelerador.



- b) Levante y retire la varilla del acelerador.

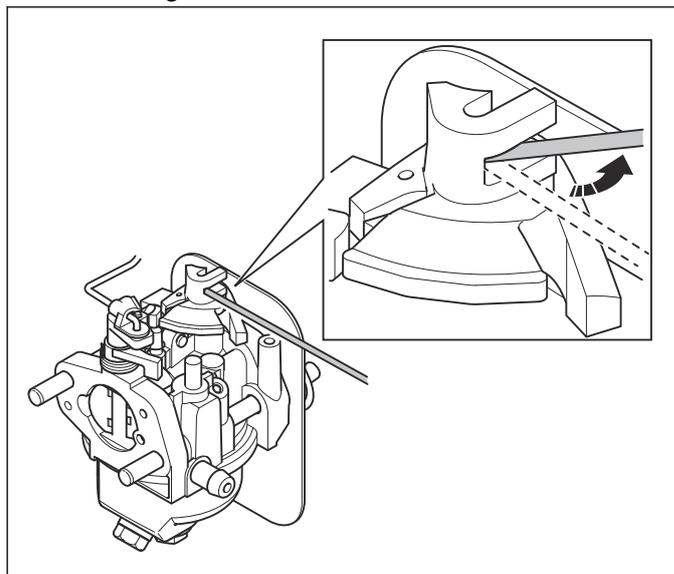


5. Levante y retire el eje del acelerador y el muelle de retorno del acelerador.

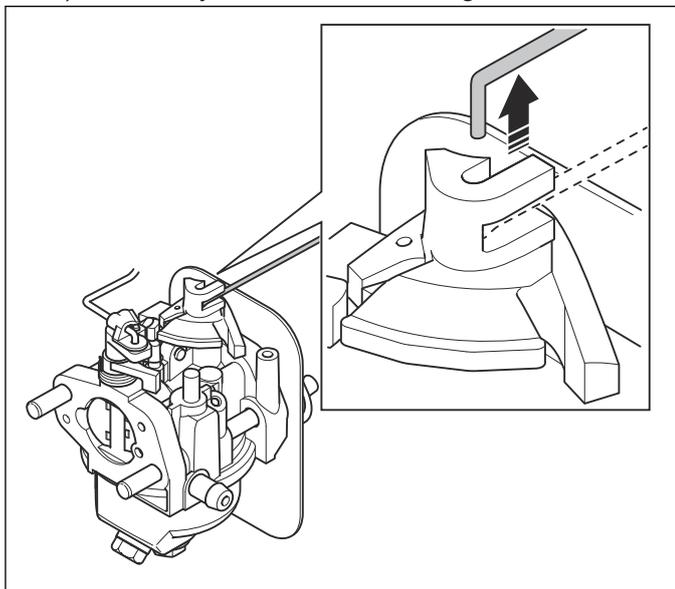


6. Desconecte la varilla del regulador del eje del regulador.

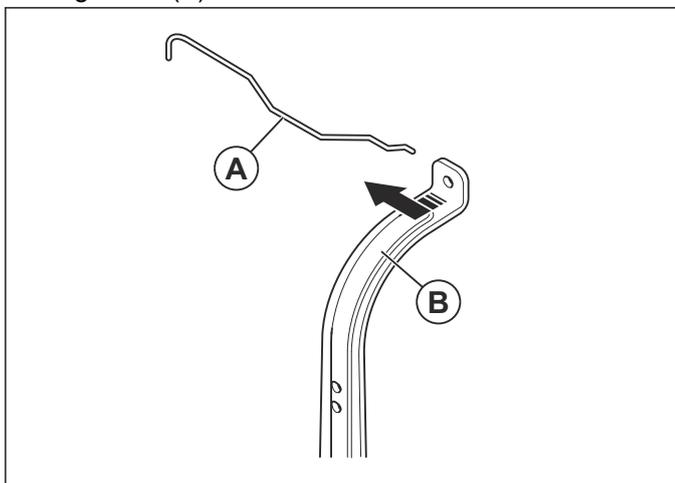
- a) Gire la varilla del regulador 90 grados en el eje del regulador.



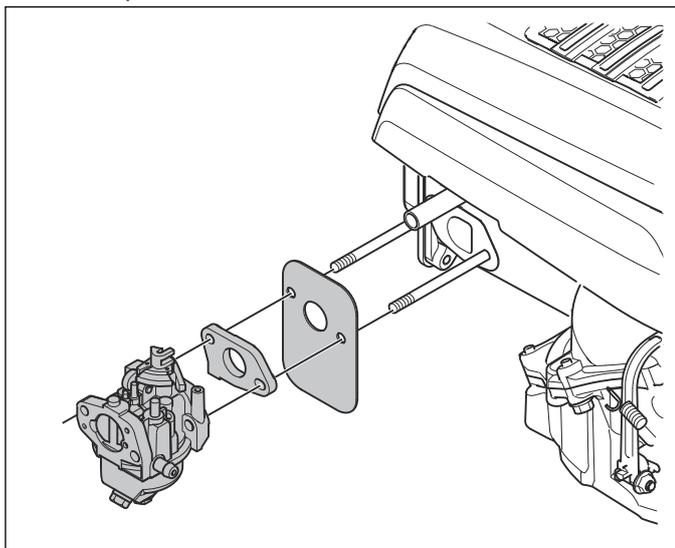
b) Levante y retire la varilla del regulador.



7. Retire la varilla del regulador (A) del brazo del regulador (B).



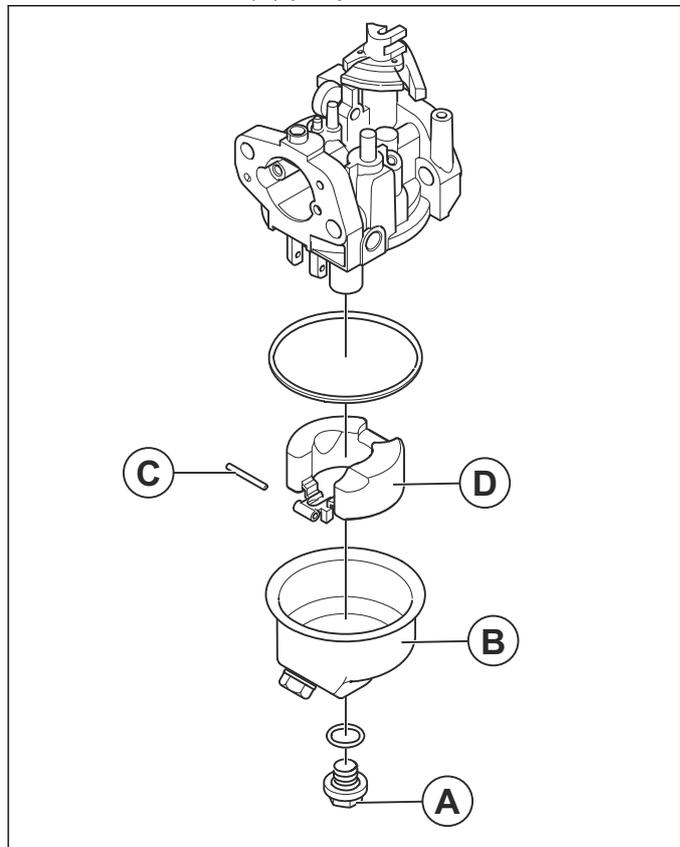
8. Retire el carburador y las juntas y el aislante correspondientes.



9. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.

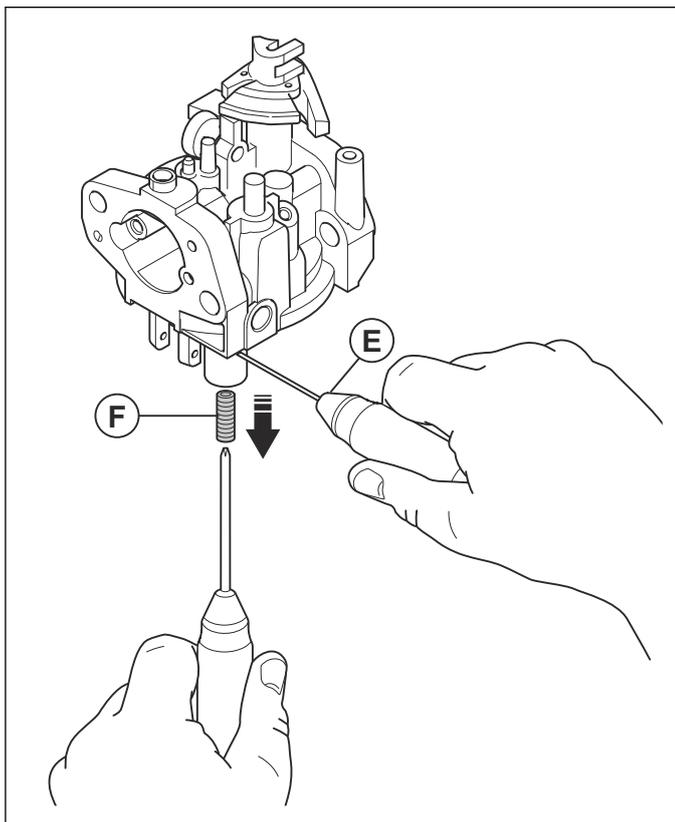
6.5.3 Desmontaje del carburador

1. Quite el soporte del filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del soporte del filtro de aire en la página 21*.
2. Limpie la parte exterior del carburador. Consulte la sección *Limpieza e inspección del carburador en la página 27*.
3. Retire el tornillo (A) y la junta de la cuba del flotador.



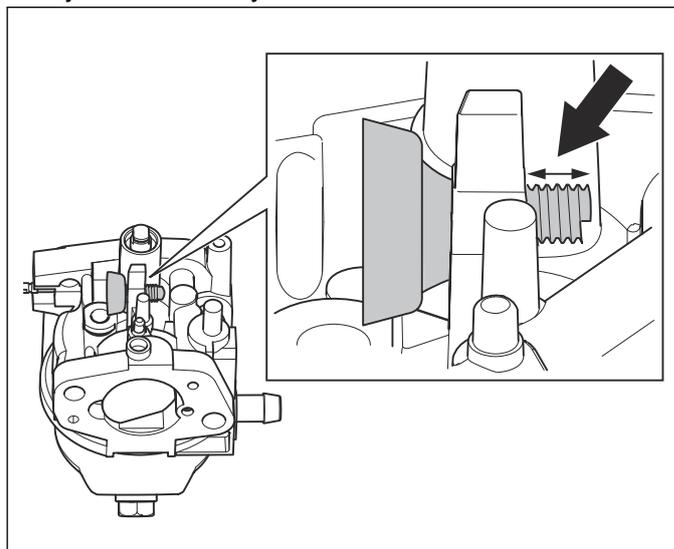
4. Quite todo el combustible de la cuba del flotador (B).
5. Retire el pasador de bisagra (C) y quite el flotador (D) y la válvula de aguja del flotador.

6. Inserte un mandril fino (E) en el orificio del cuerpo del carburador.



7. Sujete el mandril en su sitio y retire el surtidor principal (F) con un destornillador.
8. Inserte un destornillador en la toma de aire del carburador. Pase el tubo de emulsión a través del cuerpo del carburador.
9. Retire el tubo de emulsión.
10. Extraiga la junta.
11. Inserte un destornillador a través de la toma de aire del carburador y quite el tornillo que sujeta el eje del acelerador.
12. Retire el eje del acelerador.

13. Mida la distancia entre el extremo del tornillo de ajuste de ralentí y el orificio del tornillo.



14. Retire el tornillo de ajuste de ralentí.
15. Retire la junta tórica y el tornillo piloto.

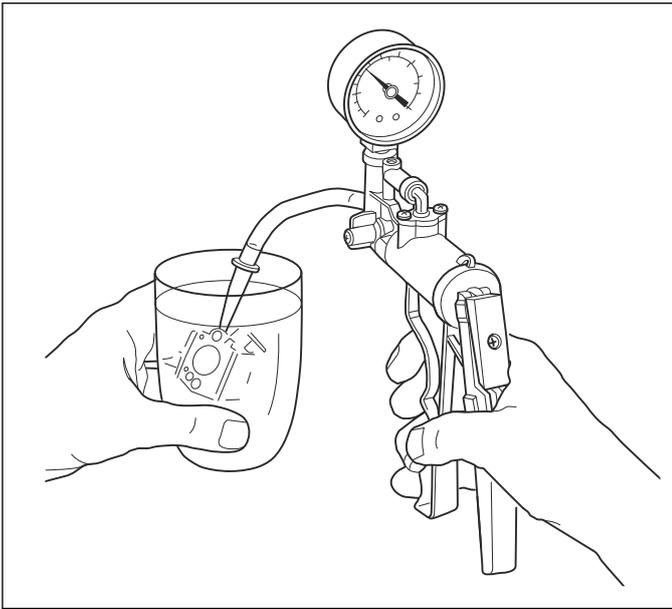
6.5.4 Limpieza e inspección del carburador

1. Limpie todas las piezas con gasolina limpia.
2. Utilice aire comprimido para secar la gasolina. Dirija el aire a través de todos los conductos de la caja del carburador y asegúrese de que no estén obstruidos.
3. Examine todas las piezas en busca de daños y desgaste. Sustituya aquellas piezas que muestren indicios de estar dañadas.

6.5.5 Prueba de presión del carburador

1. Saque el carburador. Consulte la sección *Extracción e instalación del carburador HS 166A en la página 24*.
2. Asegúrese de que el carburador está correctamente montado. Consulte la sección *Montaje del carburador en la página 28*.

3. Conecte el calibrador de presión a la entrada de combustible del carburador. Aumente la presión a 50 kPa.

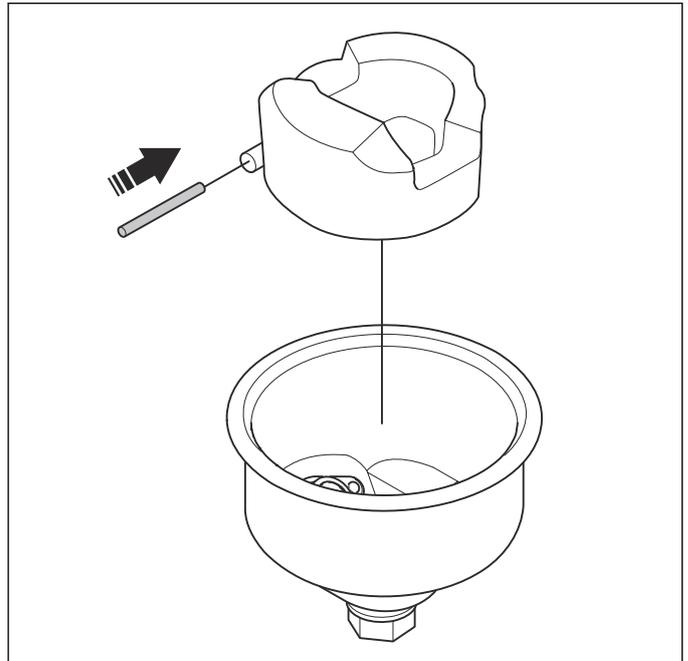


4. Introduzca el carburador en un recipiente con gasolina para detectar cualquier fuga.
5. Asegúrese de que no haya fugas.

6.5.6 Montaje del carburador

1. Limpie bien todos los componentes con un producto de limpieza para carburadores.
2. Seque todos los componentes con aire comprimido.
3. Lubrique un poco una junta tórica nueva e instálela.
4. Coloque el tornillo piloto.
5. Coloque el tornillo de ajuste de ralentí.
6. Mida la distancia entre el extremo del tornillo de ajuste de ralentí y el orificio del tornillo. Asegúrese de que la distancia sea la misma que cuando lo desmontó. Consulte la sección *Desmontaje del carburador en la página 26*.
7. Instale el eje del acelerador.
8. Inserte un destornillador a través de la toma de aire del carburador y coloque el tornillo que sujeta el eje del acelerador.
9. Coloque el tubo de emulsión.
10. Coloque el surtidor principal.
11. Examine la válvula de aguja del flotador y el asiento de la válvula de aguja en busca de indicios de desgaste o daños. Sustituya las piezas dañadas.

12. Coloque el pasador del flotador en el soporte del flotador.

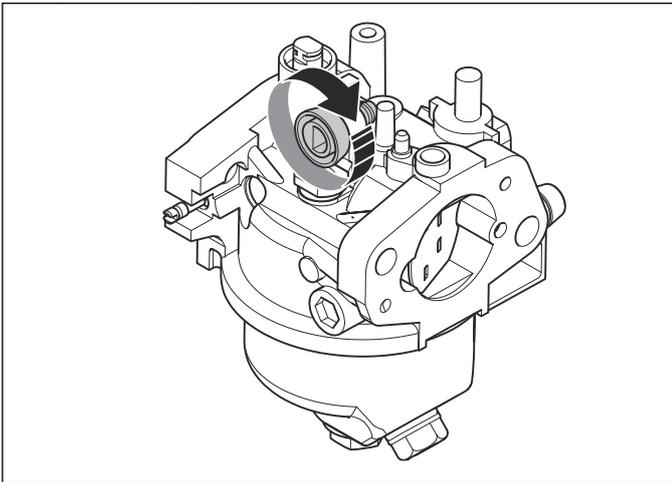


13. Coloque el flotador en el cuerpo del carburador.
14. Coloque el pasador de bisagra.
15. Instale una junta nueva en la cuba del flotador.
16. Instale una junta nueva en el tornillo.
17. Instale la cuba del flotador con el tornillo.
18. Retire los restos de la junta de la toma de aire del carburador y coloque una junta nueva.
19. Cambie la junta de la protección térmica.
20. Coloque el carburador.
21. Instale el filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del filtro de aire en la página 20*.

6.5.7 Para ajustar el régimen de ralentí

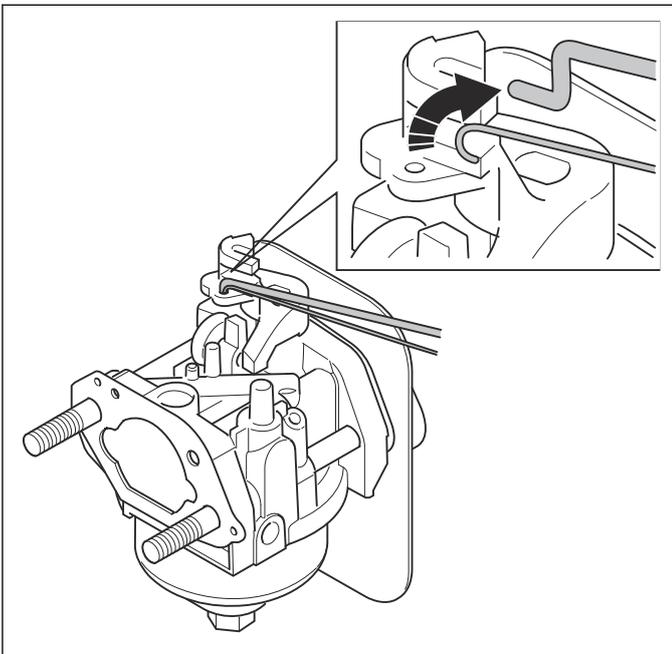
1. Arranque el motor y deje que se caliente.
2. Utilice un tacómetro para comprobar que el régimen de ralentí es correcto. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 43*.

3. Gire el tornillo de ralentí hacia la derecha para ajustar el régimen de ralentí.

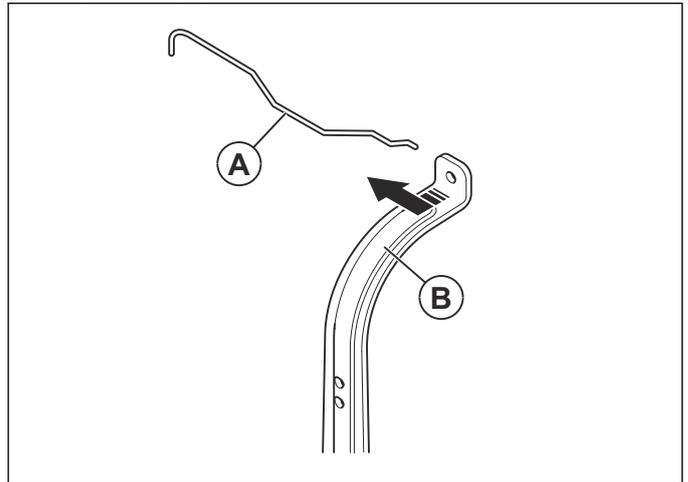


6.5.8 Extracción e instalación del regulador

1. Retire el filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del filtro de aire en la página 20*.
2. Desconecte el regulador.



3. Retire la varilla del regulador (A) del brazo del regulador (B).

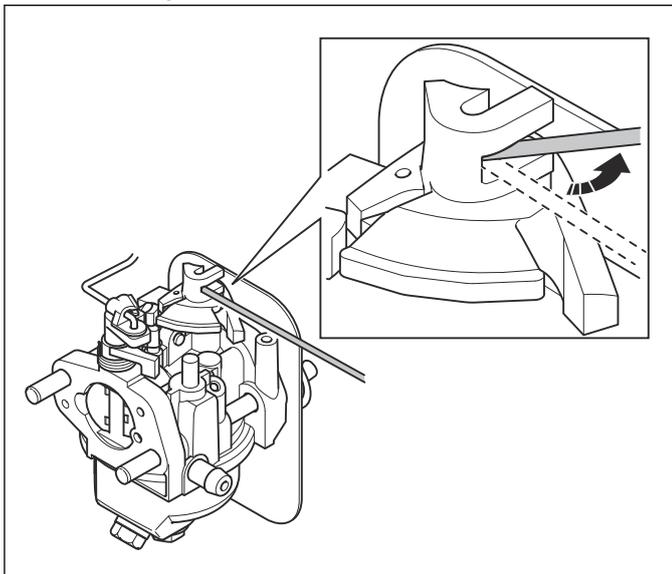


4. Retire el muelle del regulador del control del regulador y del brazo del regulador.
5. Afloje la tuerca del brazo del regulador y quite el perno del brazo del regulador.
6. Retire el brazo del regulador.
7. Retire el control del regulador.
8. Cambie todas las piezas desgastadas o deterioradas.
9. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.
10. Ajuste el regulador. Consulte la sección *Ajuste del regulador en la página 30*.

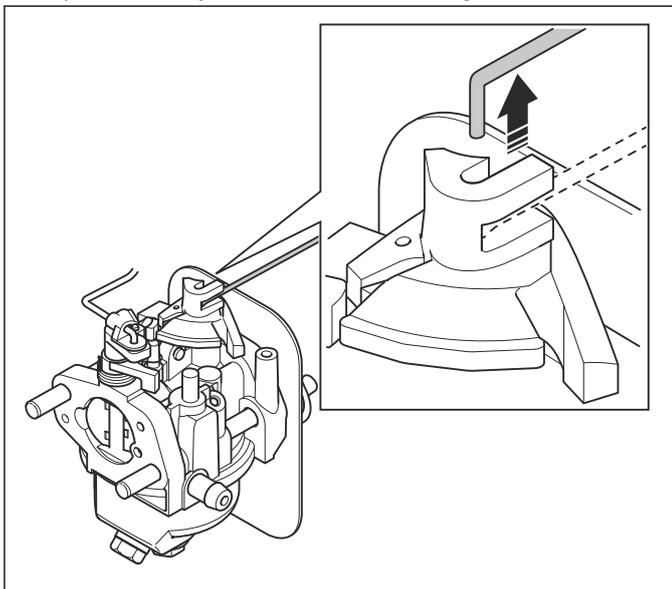
6.5.9 Extracción e instalación del regulador

1. Retire el filtro de aire. Consulte la sección *Extracción e instalación del filtro de aire en la página 20*.
2. Desconecte la varilla del regulador del eje del regulador.

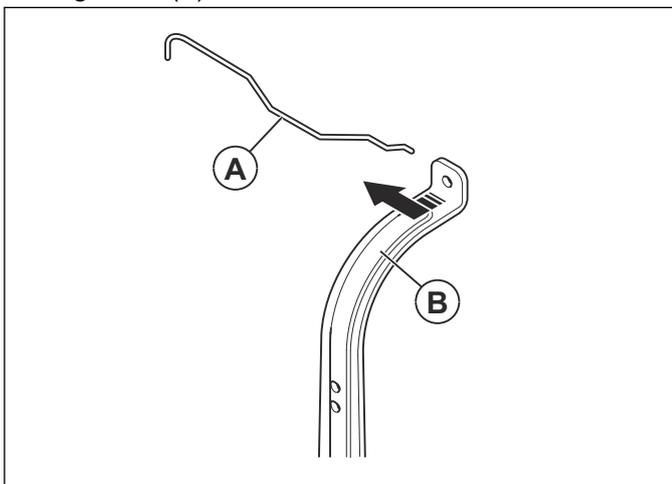
- a) Gire la varilla del regulador 90 grados en el eje del regulador.



- b) Levante y retire la varilla del regulador.



3. Retire la varilla del regulador (A) del brazo del regulador (B).

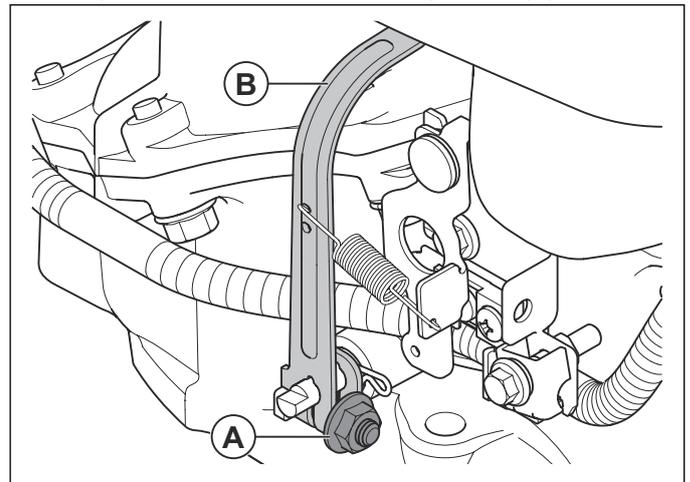


4. Retire el muelle del regulador del control del regulador y del brazo del regulador.

5. Afloje la tuerca del brazo del regulador y quite el perno del brazo del regulador.
6. Retire el brazo del regulador.
7. Retire el perno del regulador y la arandela.
8. Retire el control del regulador.
9. Cambie todas las piezas desgastadas o deterioradas.
10. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.
11. Ajuste el regulador. Consulte la sección *Ajuste del regulador en la página 30*.

6.5.10 Ajuste del regulador

1. Afloje la tuerca del brazo del regulador (A).

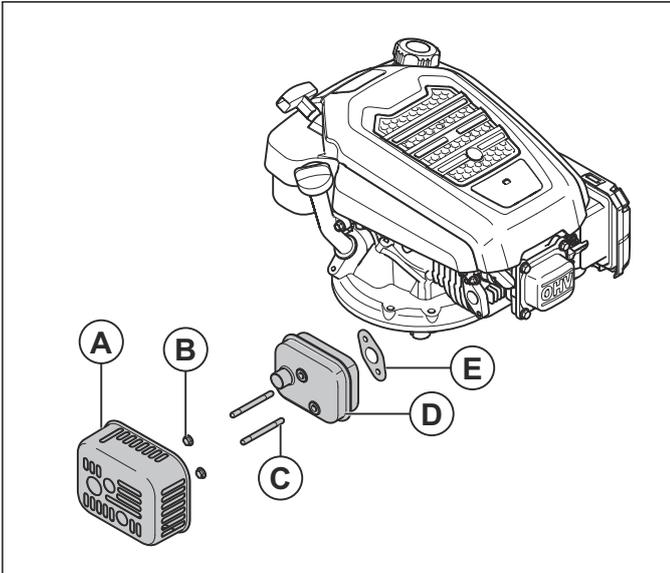


2. Sujete el brazo del regulador (B) con unos alicates.
3. Mueva el brazo del regulador hacia atrás y manténgalo en esa posición.
4. Gire el brazo del regulador 180 grados hacia la derecha.
5. Apriete la tuerca del brazo del regulador (A) a 11 Nm (8,0 ft lb).
6. Asegúrese de que el brazo del regulador y el eje del acelerador se puedan mover libremente.

6.6 Silenciador

6.6.1 Extracción e instalación del silenciador

1. Retire la cubierta del silenciador (A).



2. Retire las 2 tuercas del silenciador (B).
3. Retire los 2 pernos del silenciador (C).
4. Retire el silenciador (D) y la junta (E).
5. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.
6. Apriete las tuercas del silenciador al par correcto. Consulte la sección *Pares de apriete en la página 47*.
7. Vuelva a apretar las tuercas al mismo par cuando el motor esté caliente.



ADVERTENCIA: El silenciador se calienta mucho durante y después del funcionamiento, incluso con el motor a ralentí. Utilice guantes protectores para evitar quemaduras.

6.6.2 Limpieza e inspección del silenciador



ADVERTENCIA: Riesgo de quemaduras o incendio. El silenciador alcanza temperaturas muy altas durante el funcionamiento.



ADVERTENCIA: Riesgo de incendio. Los gases de escape están calientes y pueden contener chispas.

1. Limpie el silenciador con un cepillo de alambre.
2. Limpie la cubierta del silenciador con un paño húmedo.
3. Compruebe si el silenciador está desgastado o dañado. Sustituya el silenciador si está dañado.

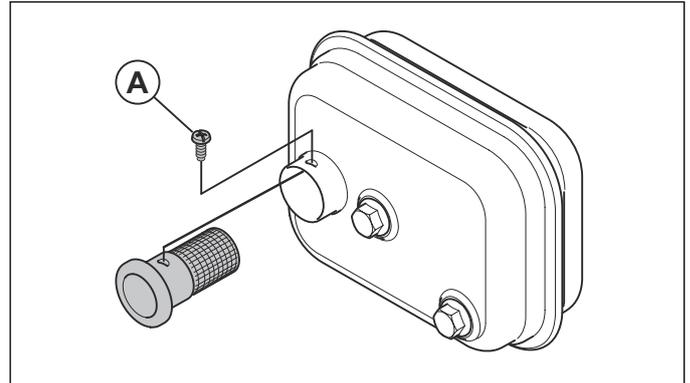
4. Examine las piezas restantes. Sustituya las piezas desgastadas o deterioradas.

6.6.3 Apagachispas (equipo opcional)



ADVERTENCIA: Deje que el motor se enfríe antes de quitar el apagachispas.

1. En el caso del modelo HS 139A, quite la cubierta del motor.
2. Quite los tornillos que fijan la cubierta del silenciador.
3. Retire la cubierta del silenciador.
4. Quite el tornillo (A) y saque el apagachispas.

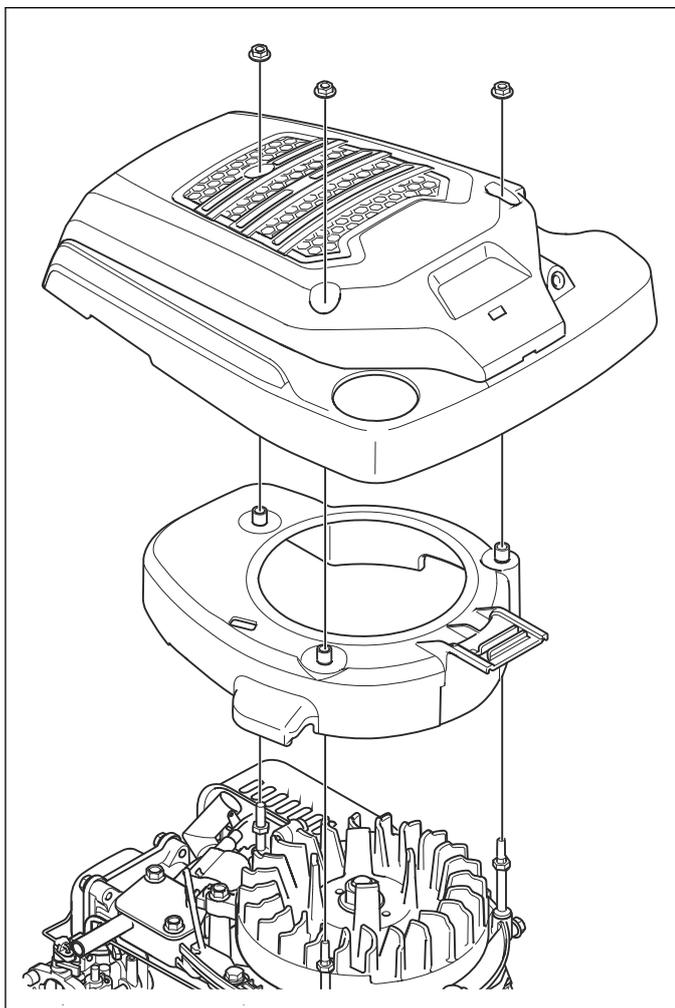


5. Use un cepillo para quitar los depósitos de carbonilla del apagachispas. Tenga cuidado para no dañar el apagachispas. Sustituya el apagachispas si está dañado.
6. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.

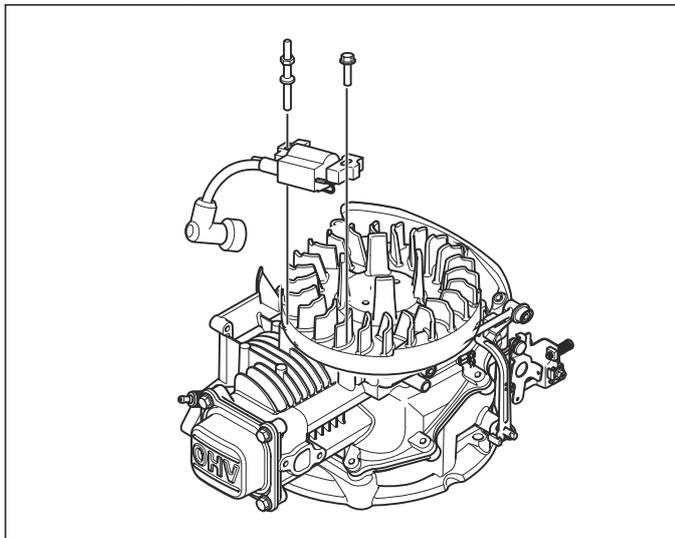
6.7 Sistema de encendido

6.7.1 Extracción e instalación del módulo de encendido

1. Retire las 3 tuercas.
2. Retire la cubierta del motor y la carcasa del volante motor.



3. Desconecte la pipa de la bujía.
4. Quite los 2 pernos y el módulo de encendido.



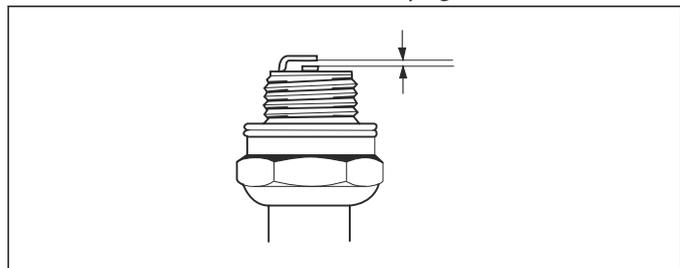
5. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso. Compruebe que el entrehierro sea correcto. Consulte la sección *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*.

6.7.2 Para examinar la bujía



PRECAUCIÓN: Utilice siempre el tipo de bujía recomendado. El uso de un tipo de bujía incorrecto puede causar averías en el producto.

- Examine la bujía si el motor tiene baja potencia, no es fácil de arrancar o no funciona correctamente al régimen de ralentí.
- Para reducir el riesgo de material no deseado en los electrodos de la bujía, siga estas instrucciones:
 - a) Asegúrese de que el régimen de ralentí está bien ajustado.
 - b) Asegúrese de que la mezcla de combustible sea correcta.
 - c) Asegúrese de que el filtro de aire esté limpio.
- Si la bujía está sucia, límpiela y asegúrese de que la distancia entre los electrodos sea la correcta, consulte *Datos técnicos en la página 43*.

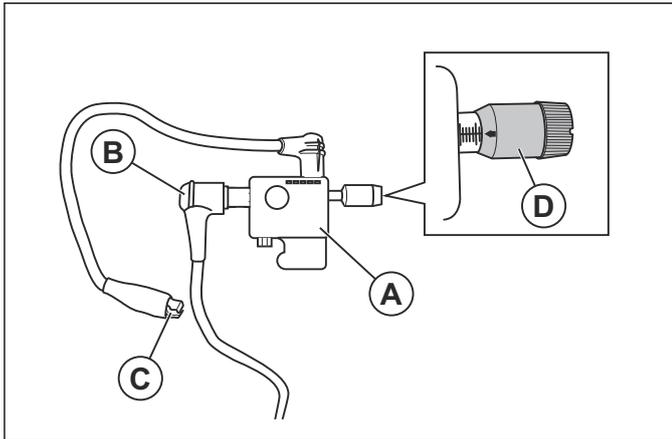


- Sustituya la bujía si fuese necesario.

6.7.3 Realización de una prueba de chispa

1. Retire la bujía del cilindro.
2. Conecte la bujía a la pipa.
3. Sujete la bujía contra el cilindro y tire de la empuñadura de la cuerda de arranque. Si el sistema de encendido funciona correctamente, observará una chispa entre los electrodos de la bujía.

- Si no se produce ninguna chispa, retire la bujía y conecte el comprobador de encendido (A) a la pipa de la bujía (B).



- Conecte el cable de masa (C) a una de las aletas de refrigeración del cilindro.
- Utilice el mando (D) para ajustar la separación entre los 2 electrodos a 6 mm.

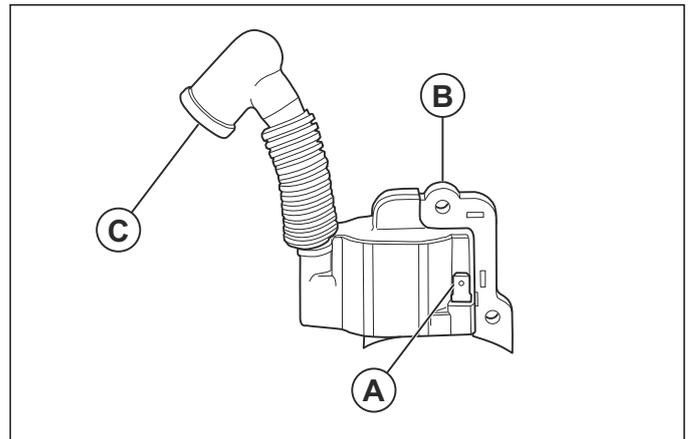
Nota: 6 mm corresponden a 6 marcas de la escala.

- Tire de la empuñadura de la cuerda de arranque.
- Lleve a cabo uno de los pasos siguientes.
 - Si se produce una chispa entre los electrodos del comprobador de encendido, sustituya la bujía.
 - Si no se produce ninguna chispa entre los electrodos del comprobador de encendido, realice una prueba del módulo de encendido. Consulte la sección *Inspección del módulo de encendido en la página 33*.

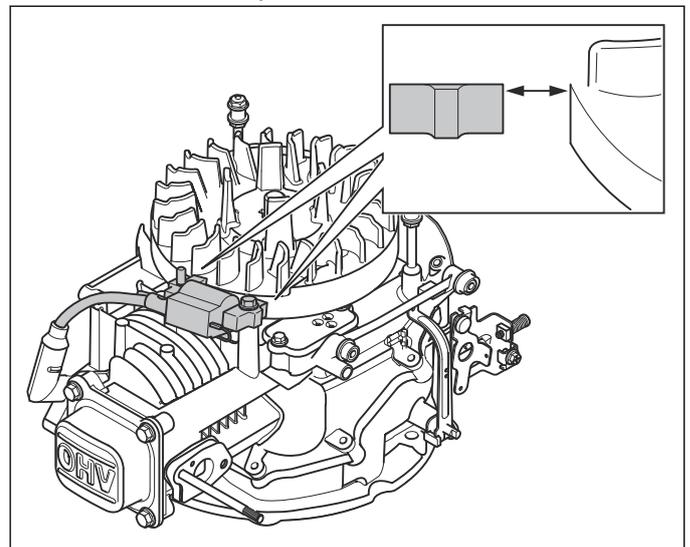
6.7.4 Inspección del módulo de encendido

- Desmonte la cubierta del motor.
- Quite las 3 tuercas que sujetan la carcasa del volante motor.
- Retire la carcasa del embrague.
- Examine las conexiones para comprobar si están dañadas, sucias o corroídas.
- Examine los cables en busca de daños.

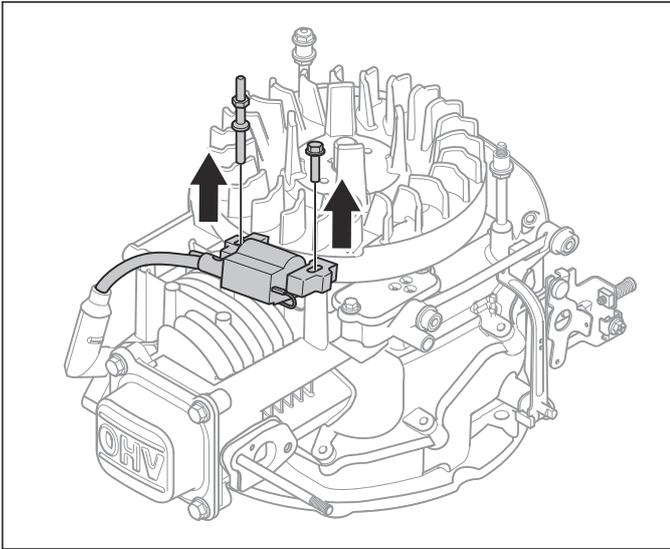
- Conecte un multímetro entre el punto (A) y el punto (B), y mida la resistencia. Para obtener el valor correcto, consulte *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*. Si los valores medidos no son correctos, sustituya el módulo de encendido.



- Conecte un multímetro entre el punto (C) y el punto (A), y mida la resistencia. Para obtener el valor correcto, consulte *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*. Si los valores medidos no son correctos, sustituya el módulo de encendido.
- Mida la distancia entre el imán del volante motor y el módulo de encendido con la galga de entrehierros. Para obtener el valor correcto, consulte *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*. Si los valores medidos no son correctos, sustituya el módulo de encendido.



- Si es necesario, afloje los tornillos y ajuste el módulo de encendido hasta que la distancia sea correcta. Apriete los tornillos al par correcto. Consulte la sección *Pares de apriete en la página 47*.



- Retire la galga de entrehierros.
- Efectúe una prueba de chispa. Consulte la sección *Realización de una prueba de chispa en la página 32*. Si no se generan chispas, sustituya el módulo de encendido.

6.8 Depósito de combustible

6.8.1 Vaciado del depósito de combustible

- Coloque un recipiente debajo del depósito de combustible.
- Extraiga el tapón del depósito de combustible.
- Presione las presillas de la manguera de combustible contra el carburador.
- Retire la manguera de combustible del carburador.
- Coloque la manguera del depósito de combustible en el recipiente y retire las presillas de la manguera.
- Incline el producto para vaciar el combustible en el recipiente.

6.8.2 Tapón del depósito de combustible

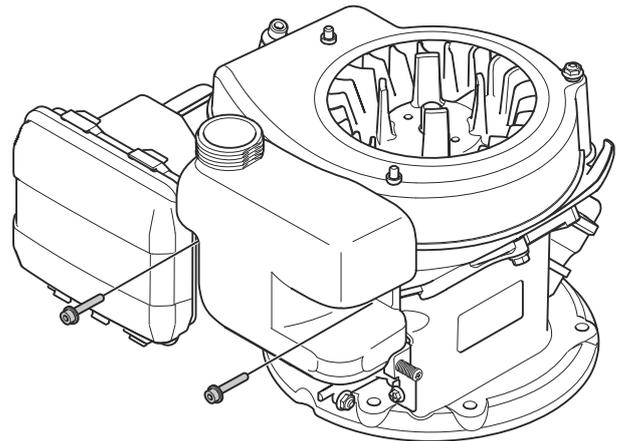
El tapón del depósito de combustible no puede repararse. Si el motor se detiene tras un corto periodo o si la junta tórica del tapón del depósito de combustible estuviera dañada, es posible sustituir el tapón del depósito de combustible.

6.8.3 Extracción del depósito de combustible

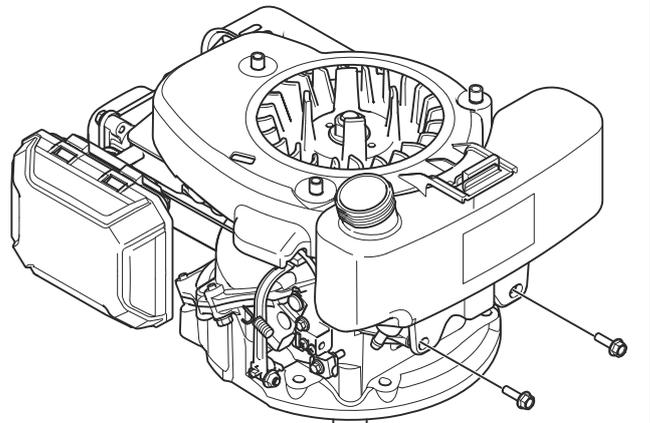
- Vacíe el depósito de combustible. Consulte la sección *Vaciado del depósito de combustible en la página 34*.
- Desmonte la cubierta del motor.

- Quite los 2 tornillos y retire el depósito de combustible.

HS 139A

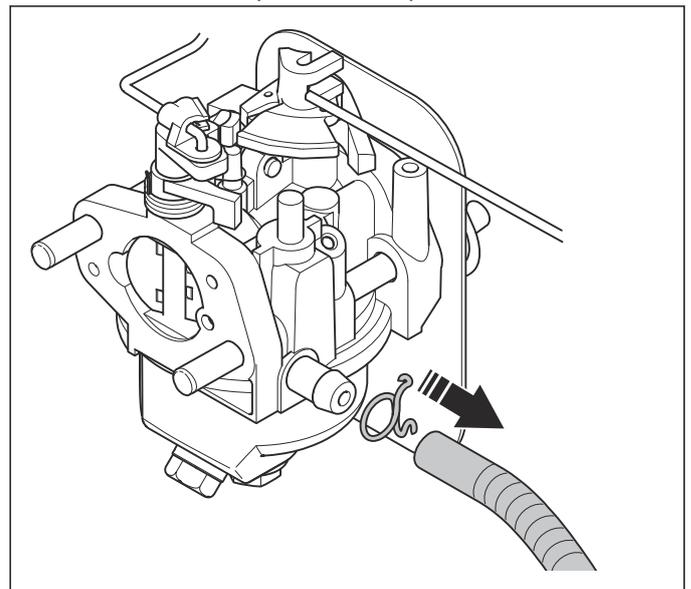


HS 166A



6.8.4 Prueba de ventilación del depósito

- Vacíe el depósito de combustible. Consulte la sección *Vaciado del depósito de combustible en la página 34*.
- Retire la manguera de combustible del carburador y conéctela al comprobador de presión.



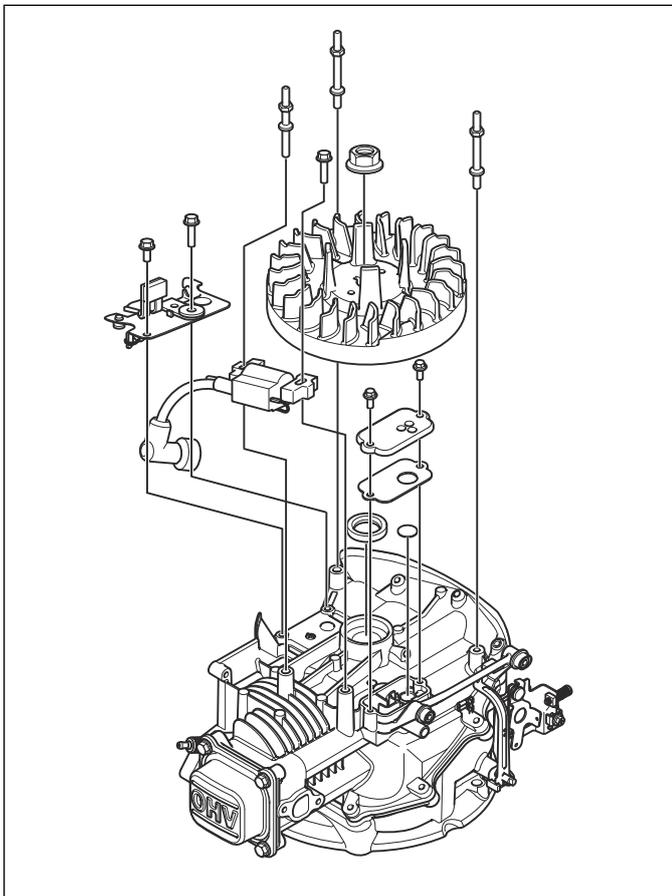
3. Apriete el tapón del depósito de combustible completamente.
4. Aumente la presión negativa en el depósito. Si la presión negativa se mantiene, sustituya el tapón del depósito de combustible.

6.8.5 Volver a colocar el filtro de combustible

Todos los modelos no están equipados con filtro de combustible.

1. Comprima la manguera del depósito de combustible para evitar fugas.
2. Extraiga el filtro a través de la abertura del depósito de combustible.
3. Aleje las presillas de manguera del filtro de combustible con un par de alicates planos.
4. Retire el filtro de combustible de los extremos de las mangueras. Puede producirse una pequeña fuga de combustible.
5. Presione el nuevo filtro de combustible en los extremos de las mangueras. Aplique líquido detergente a los extremos del filtro de combustible para facilitar la conexión.
6. Empuje las presillas de manguera contra el filtro de combustible.
7. Coloque el filtro de combustible en el depósito de combustible.

6.9 Volante



6.9.1 Extracción e instalación del volante motor

1. Desmonte el sombrerete de bujía de la bujía.
2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Quite las 3 tuercas que sujetan la carcasa del volante motor.
4. Retire la carcasa del embrague.
5. Retire la tuerca del volante.
6. Retire el volante motor con el kit de extractor del volante motor.
7. Examine el volante motor para comprobar si está dañado y sustitúyalo si es necesario.
8. Para el montaje, efectúe el mismo procedimiento en el orden inverso.
9. Asegúrese de que el entrehierro entre el volante motor y el módulo de encendido sea correcto. Consulte la sección *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*.

6.10 Cáster

6.10.1 Drenaje del aceite del cárter

1. Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 1 minuto. Esto sirve para aumentar la temperatura del aceite y acelerar su drenaje.
2. Abra el tapón del aceite.
3. Coloque el producto de costado encima de un recipiente con el tubo de llenado de aceite orientado hacia abajo.
4. Asegúrese de drenar todo el aceite antes de mover el producto.

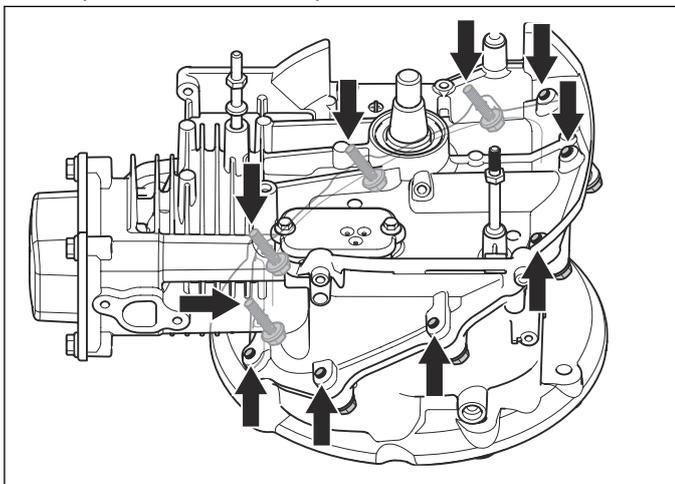
6.10.2 Llenado de aceite del cárter

1. Ponga el producto sobre una superficie plana.
2. Abra el tapón del aceite.
3. Llene el cárter con aceite. El nivel de aceite debe estar entre las marcas que aparecen en la varilla de nivel. Utilice el tipo de aceite correcto. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 43*.

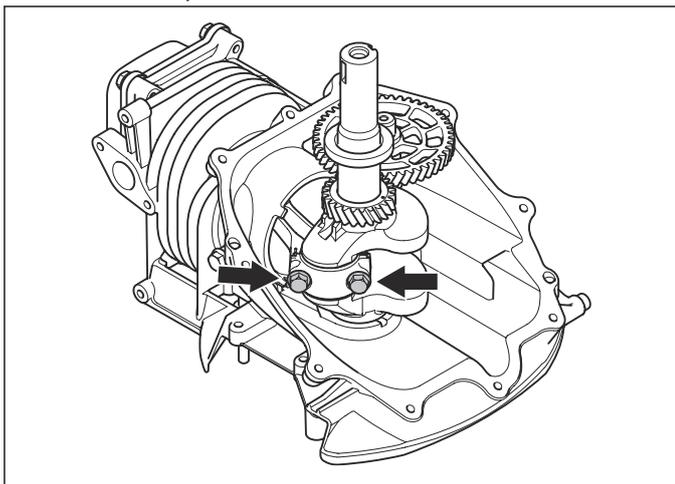
6.10.3 Desmontaje del cárter

1. Vacíe el aceite del depósito de aceite. Consulte la sección *Sustitución del aceite del motor en la página 7*.
2. Retire la cubierta del motor y la carcasa del volante motor.
3. Retire el depósito de combustible. Consulte la sección *Extracción del depósito de combustible en la página 34*.

4. Retire el volante. Consulte la sección *Extracción e instalación del volante motor en la página 35*.
5. Retire el módulo de encendido. Consulte la sección *Extracción e instalación del módulo de encendido en la página 32*.
6. Extraiga el motor del producto.
7. Separe las mitades superior e inferior del cárter.



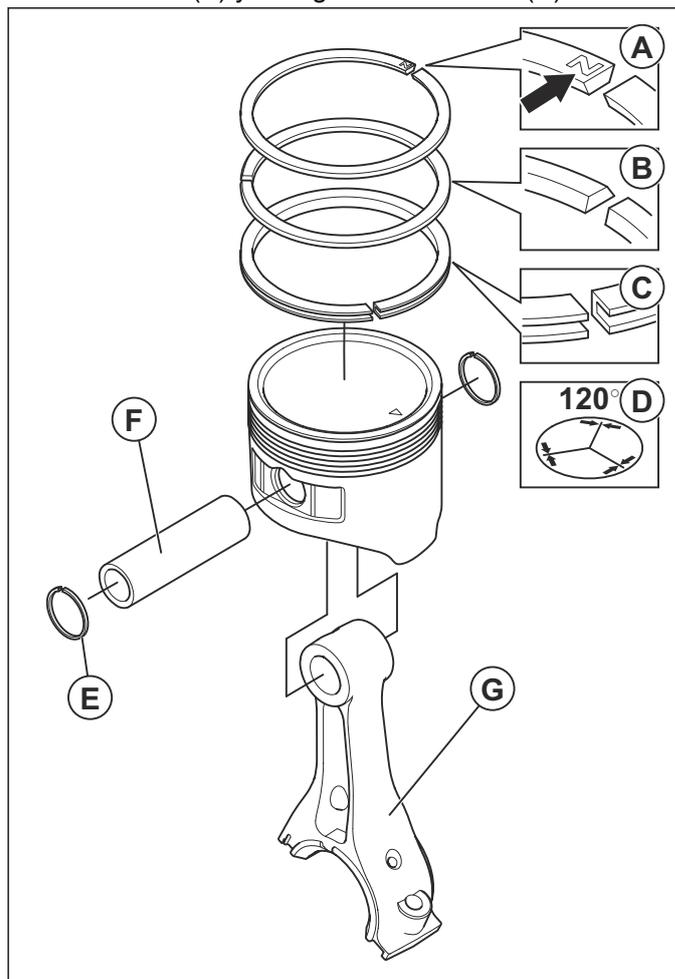
8. Use un extractor para separar las mitades del cárter.
9. Quite los 2 pernos de la biela.



10. Retire el cigüeñal.
11. Extraiga el pistón y la biela.
12. Extraiga el conjunto del árbol de levas.

6.10.4 Desmontaje del pistón y la biela del pistón

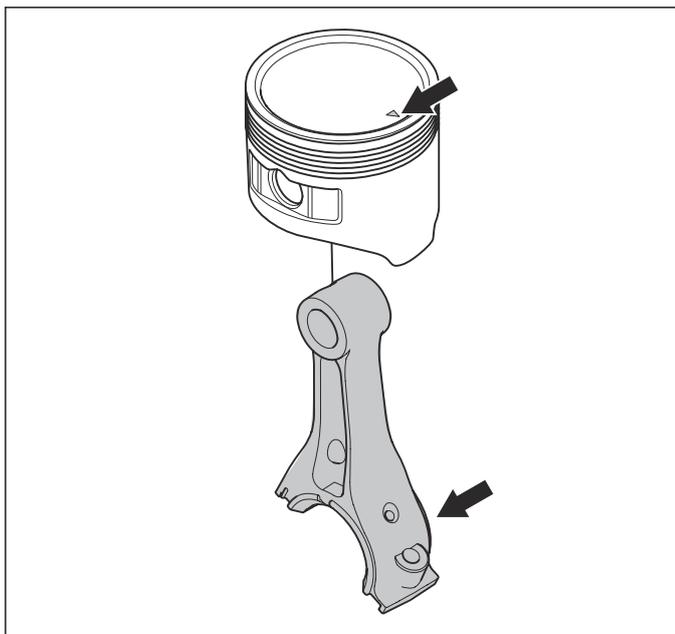
1. Desmonte el cárter. Consulte la sección *Desmontaje del cárter en la página 35*.
2. Retire el segmento superior (A), el segmento secundario (B) y el segmento de aceite (C).



3. Retire los segmentos del pistón (E) y el bulón del pistón (F).
4. Retire la biela (G).

6.10.5 Montaje del pistón y la biela del pistón

1. Instale la biela.

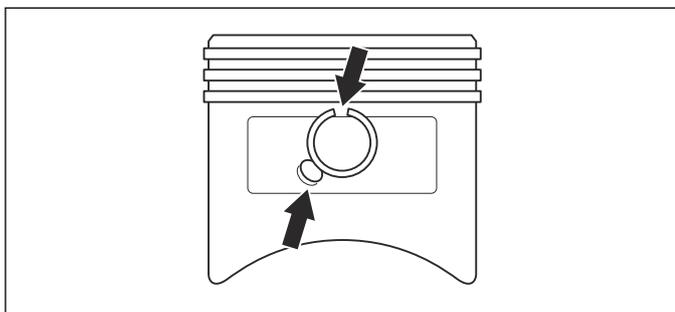


a) Alinee la marca de la cabeza del pistón con el lado más largo de la biela.

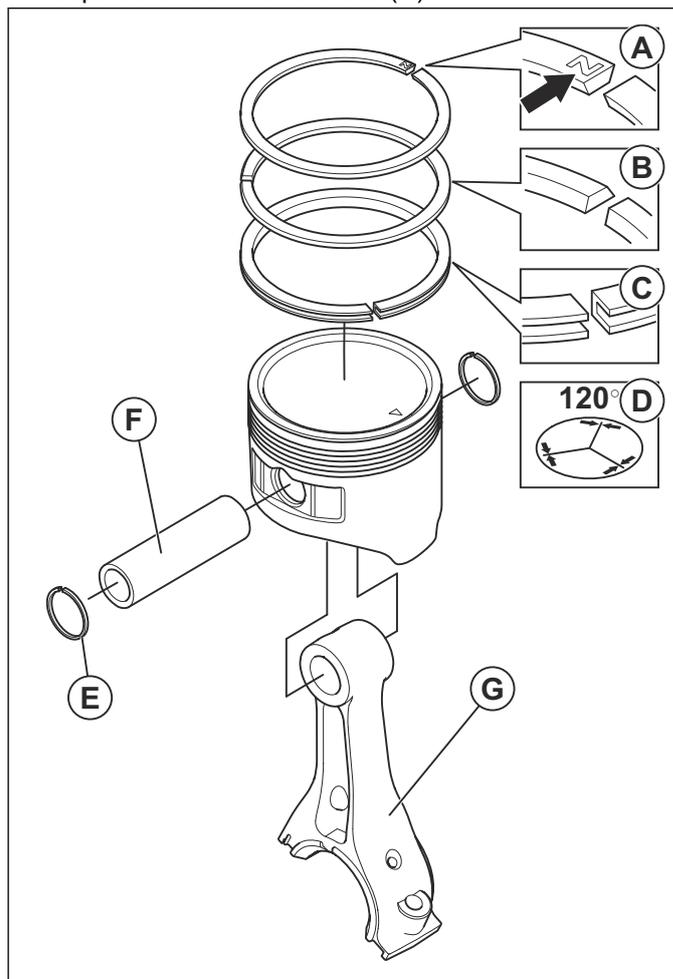
2. Coloque el bulón del pistón.

3. Coloque los segmentos de pistón.

- Use unos alicates de punta de aguja para colocar un extremo del segmento en la ranura del pistón.
- Empuje el segmento con los alicates de punta de aguja para colocar el otro extremo en la ranura del pistón.
- Utilice los alicates de punta de aguja para girar los segmentos y colocarlos en la posición correcta.



4. Coloque el segmento de aceite (C), el segmento secundario (B) y el segmento superior (A) con una separación de 120° entre sí (D).



a) Asegúrese de que la marca del segmento superior (A) está hacia arriba.

5. Asegúrese de que la biela puede moverse libremente en el pistón.

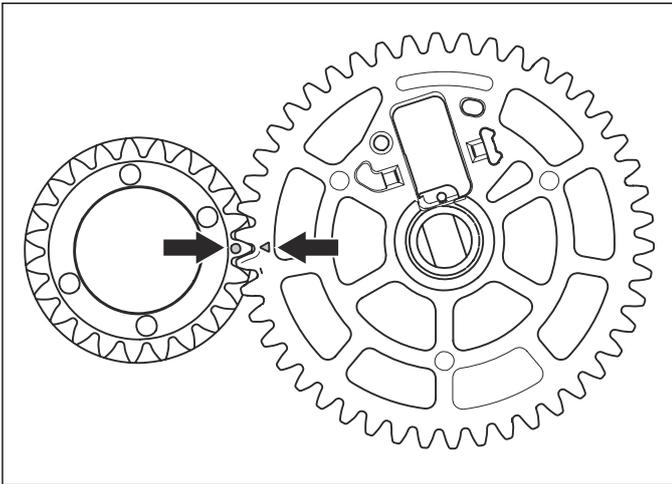
6.10.6 Montaje del cárter

1. Instale el árbol de levas.

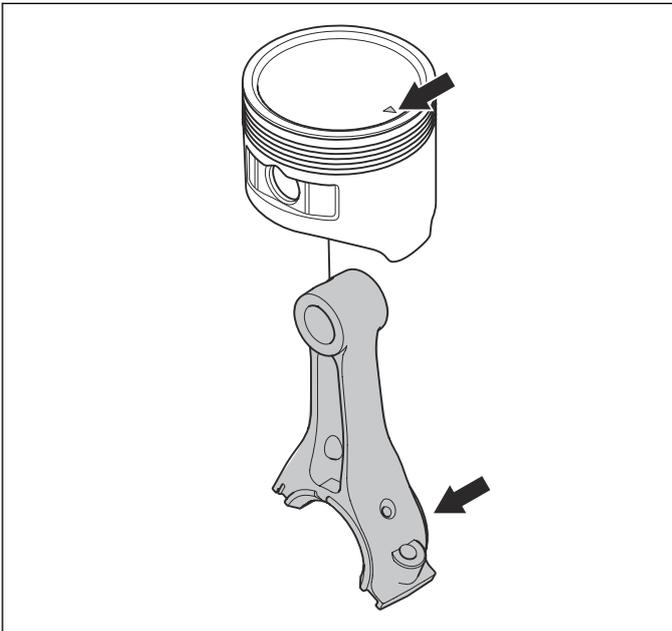
2. Instale el pistón en el cilindro. Asegúrese de que la marca triangular de la cabeza del pistón esté orientada hacia el carburador.

3. Instale el cigüeñal en el cárter.

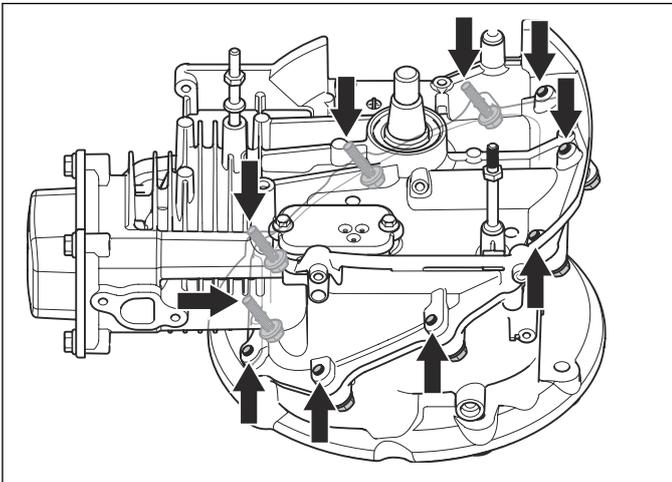
4. Alinee la marca del piñón del árbol de levas con la marca del cigüeñal.



5. Coloque la biela como se muestra en la ilustración.



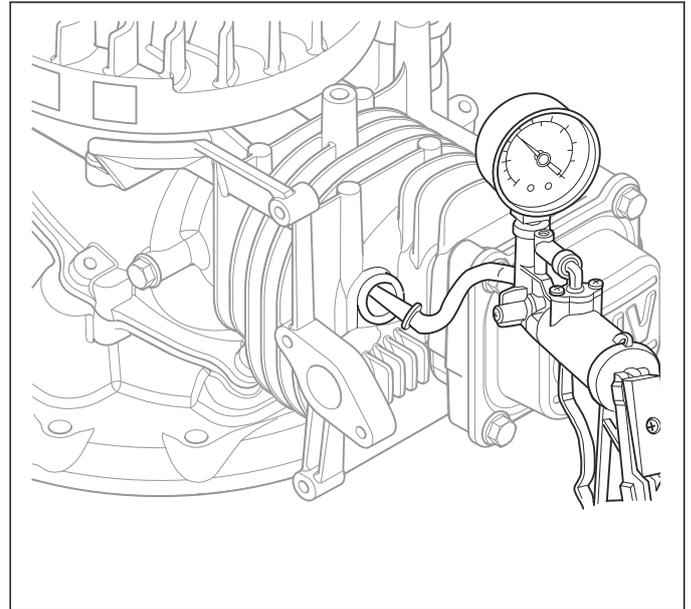
6. Coloque el perno de la biela. Alinee las marcas de las bielas con la tapa inferior.
7. Coloque la mitad superior del cigüeñal encima de la mitad inferior del cigüeñal.
8. Coloque los 10 tornillos que sujetan el cigüeñal.



9. Instale el módulo de encendido. Consulte la sección *Extracción e instalación del módulo de encendido en la página 32.*
10. Instale el volante motor. Consulte la sección *Extracción e instalación del volante motor en la página 35.*
11. Instale la carcasa del volante motor y la cubierta del motor.
12. Instale el motor en el producto.

6.10.7 Comprobación de la presión del cilindro

1. Retire el sombrerete de bujía y la bujía.
2. Coloque un comprobador de presión en el orificio de la bujía.

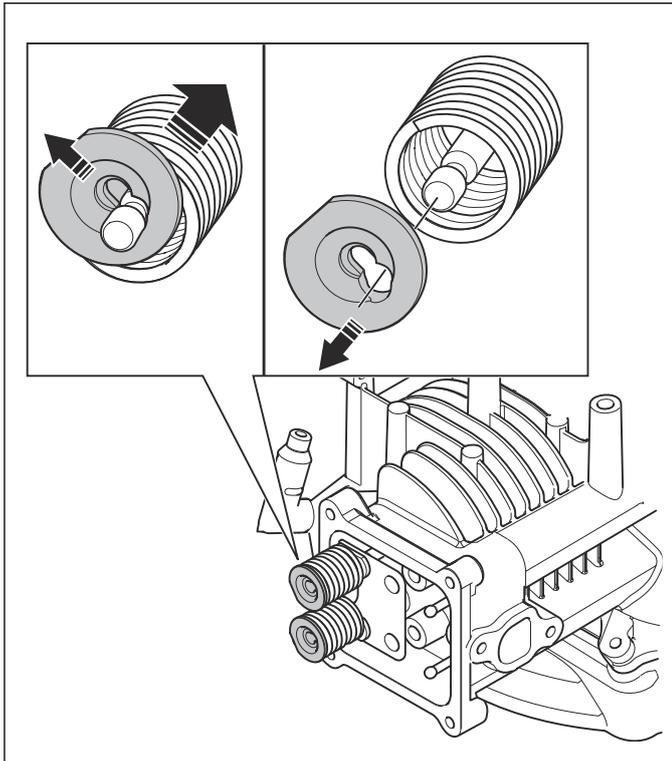


3. Tire de la cuerda de arranque 4 veces y mida la presión del cilindro. Para conocer la presión correcta, consulte *Datos técnicos en la página 43.*

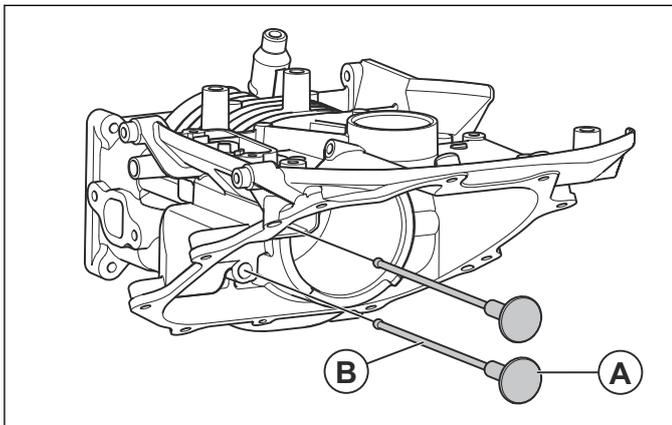
6.10.8 Desmontaje de las válvulas del cilindro

1. Desmonte el cárter. Consulte la sección *Desmontaje del cárter en la página 35.*
2. Retire el pistón y la biela del pistón. Consulte la sección *Desmontaje del pistón y la biela del pistón en la página 36.*
3. Retire los 4 tornillos de la tapa de la culata.
4. Retire la tapa de la culata y la junta.
5. Retire las contratuerzas.
6. Retire las tuercas de ajuste.
7. Retire los balancines, los pernos de ajuste de las válvulas y la placa de la varilla.
8. Retire los retenes de los muelles de las válvulas.
 - a) Presione los retenes de los muelles de las válvulas.

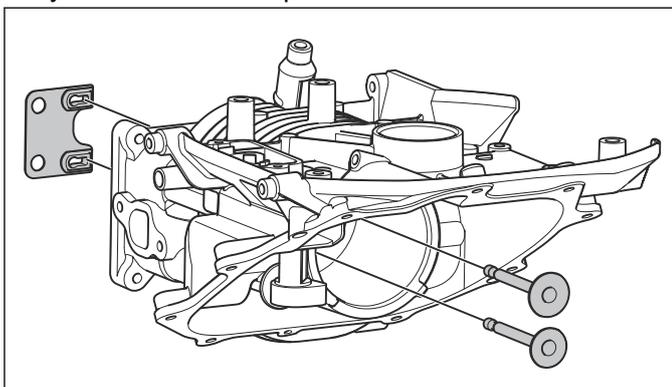
- b) Mueva los retenes de los muelles de las válvulas hasta que el vástago de la válvula coincida con el orificio.



9. Extraiga los muelles de las válvulas.
10. Retire el elevador de válvulas (A) y las varillas de empuje (B).



11. Retire la válvula de admisión y la válvula de escape. Diferencie de alguna manera la válvula de admisión y la válvula de escape.



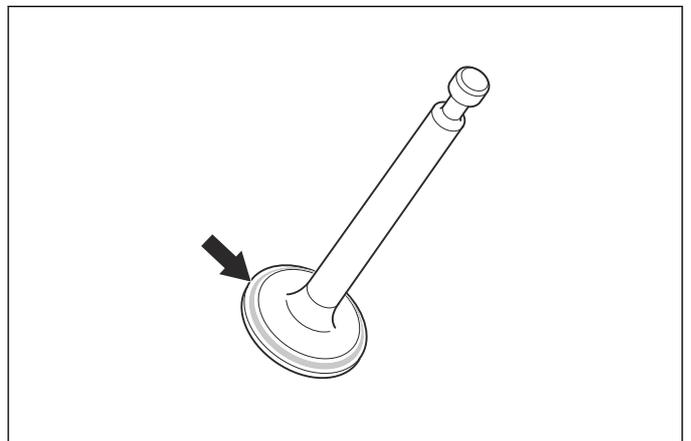
12. Para el montaje, efectúe el procedimiento en el orden inverso.

6.10.9 Limpieza e inspección de las válvulas del cilindro

1. Desmonte las válvulas del cilindro. Consulte la sección *Desmontaje de las válvulas del cilindro en la página 38*.
2. Limpie las válvulas del cilindro. Utilice un cepillo de alambre si es necesario.
3. Examine las cabezas de las válvulas para detectar posibles grietas. Utilice un compuesto para válvulas para amolar pequeñas abolladuras en las cabezas de las válvulas.
4. Asegúrese de que todas las piezas de las válvulas del cilindro se ajustan al rango de tolerancia. Sustituya las válvulas del cilindro si están demasiado desgastadas. Sustituya el bloque motor si las guías de las válvulas del cilindro están demasiado desgastadas. Consulte la sección *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*.
5. Amole las válvulas del cilindro antes de montarlas. Consulte la sección *Amolado de las válvulas del cilindro en la página 39*.

6.10.10 Amolado de las válvulas del cilindro

1. Desmonte las válvulas del cilindro. Consulte la sección *Desmontaje de las válvulas del cilindro en la página 38*.
2. Aplique una fina capa de pasta para cojinetes en la cabeza de la válvula.

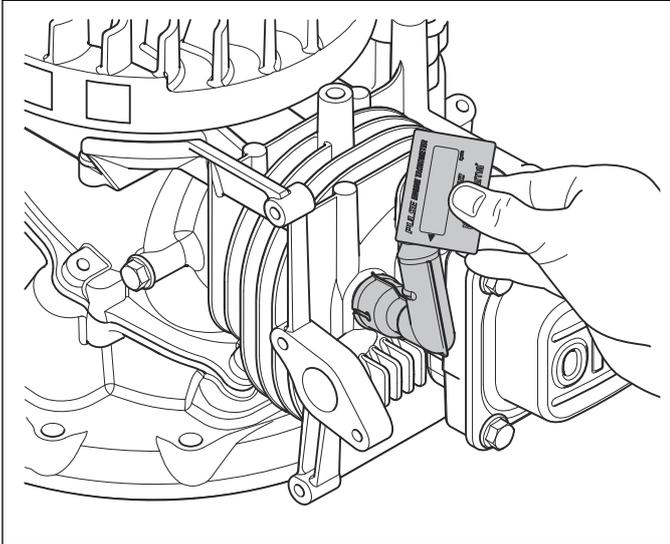


3. Coloque las válvulas del cilindro en las guías de las válvulas.
4. Gire las válvulas del cilindro hasta que vea una banda gris mate de aproximadamente 0,8 mm de ancho alrededor de las cabezas de las válvulas.
5. Retire toda la pasta para cojinetes y asegúrese de que las válvulas estén limpias antes de montarlas.

6.11 Prueba de funcionamiento

6.11.1 Medición del régimen del motor

1. Arranque el motor.
2. Desmonte la cubierta del motor.
3. Sujete el tacómetro contra la pipa de la bujía.
4. Deje que el motor funcione a ralentí para medir el régimen de ralentí.



5. Asegúrese de que el régimen de ralentí sea adecuado. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 43*. Ajuste el régimen de ralentí si es necesario. Consulte la sección *Para ajustar el régimen de ralentí en la página 28*.
6. Acelere el motor al máximo para medir el régimen de aceleración máxima.
7. Asegúrese de que el régimen de aceleración máxima sea adecuado. Consulte la sección *Datos técnicos en la página 43*. Ajuste el régimen de ralentí si es necesario. Consulte la sección *Para ajustar el régimen de ralentí en la página 28*.
8. Instale la cubierta del motor.

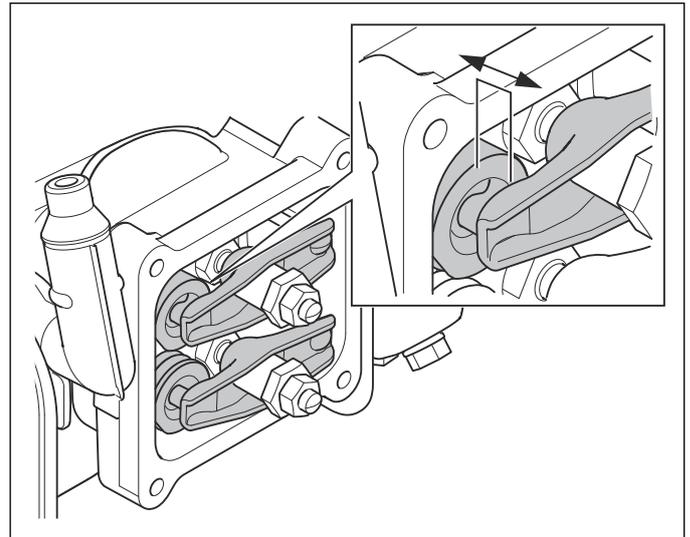
6.11.2 Inspección de la holgura de las válvulas

1. Asegúrese de que el motor esté frío.
2. Quite la bujía.
3. Retire los 4 tornillos de la tapa de la culata.
4. Retire la tapa de la culata.
5. Empuje el pistón por completo, hasta el punto muerto de la carrera de compresión.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que las válvulas están completamente cerradas.

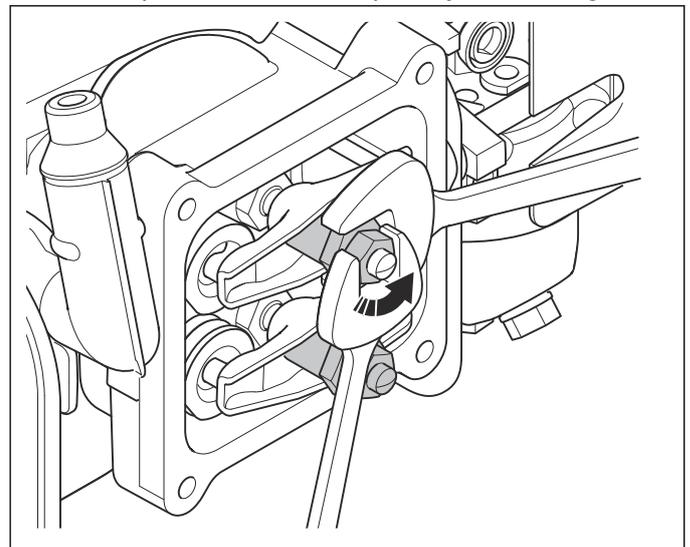
6. Mida la holgura entre los balancines y los vástagos de las válvulas. Consulte la sección *Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47*.



7. Si la holgura de las válvulas no es correcta, ajústela. Consulte la sección *Ajuste de la holgura de las válvulas en la página 40*.
8. Instale la cubierta de la culata.
9. Instale la bujía.

6.11.3 Ajuste de la holgura de las válvulas

1. Sujete el pivote del balancín y afloje la contratuerca.
2. Gire el pivote del balancín para ajustar la holgura.



3. Apriete la contratuerca del pivote.
4. Mida la holgura entre los balancines y los vástagos de las válvulas.
5. Inspeccione la holgura de las válvulas. Consulte la sección *Inspección de la holgura de las válvulas en la página 40*.

7 Resolución de problemas

7.1 Programa de resolución de problemas

Inicio	Causa	Solución
El producto no arranca.	No hay combustible.	Llene el depósito de combustible.
	El nivel de aceite de motor es bajo.	Revise el aceite del motor. Añada aceite del motor si es necesario.
	El cable de encendido está desconectado de la bujía.	Conecte el cable de encendido a la bujía.
	Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía.	Ajuste la distancia entre los 2 electrodos.
	La bujía está defectuosa o es de un tipo incorrecto.	Cambie la bujía.
	El filtro de aceite está obstruido.	Revise el tubo de aceite y el filtro de aceite.
	El carburador está defectuoso.	Desmonte el carburador y revíselo. Limpie y ajuste el carburador si es necesario.
	Bobinas de encendido incorrectas.	Revise las bobinas de encendido.
	Presión incorrecta del cilindro.	Efectúe una comprobación de la presión del cilindro.
	Holgura de las válvulas incorrecta.	Ajuste la holgura de las válvulas.
	La cubierta del cilindro está mal colocada.	Apriete los tornillos de la cubierta del cilindro.
	Cámara de combustión dañada.	Sustituya la cámara de combustión.
	Filtro de aire sucio.	Limpie o sustituya el filtro de aire. Consulte .
	El combustible ha vencido.	Vacíe el depósito de combustible y llénelo con combustible nuevo.
	Válvula, junta o retén de la válvula dañados.	Sustituya la válvula, la junta o el retén de la válvula.
Es difícil tirar de la cuerda de arranque.	Densidad del aceite incorrecta.	Cambie el aceite por uno con la viscosidad adecuada.
	Holgura de válvulas incorrecta.	Ajuste las válvulas. Consulte el manual del fabricante del motor.
	Cigüeñal del motor doblado.	Sustituya el cigüeñal.
Sobrecalentamiento	Causa	Solución
El motor está demasiado caliente.	Junta del cilindro dañada.	Sustituya la junta del cilindro.
	Junta de estanquidad dañada.	Sustituya la junta de estanquidad.
	El nivel de aceite de motor es bajo.	Revise el aceite del motor. Añada aceite del motor si es necesario.

Aumente y reduzca el régimen del motor	Causa	Solución
El régimen del motor no se puede aumentar.	El filtro de combustible está obstruido.	Limpie el filtro de combustible. Sustituya el filtro de combustible si es necesario.
	La manguera de combustible está obstruida.	Limpie la manguera de combustible. Sustituya la manguera de combustible si es necesario.
	Hay aire en el tubo de combustible.	Utilice la perilla de cebado de la bomba de combustible para eliminar el aire de la manguera de combustible.
	Hay fugas de vacío.	Examine el diafragma de la bomba y la junta del diafragma de la bomba para comprobar si están desgastados o dañados. Sustituya las piezas dañadas. Consulte la sección <i>Dimensiones estándar y límites de desgaste en la página 47</i> .
	El tubo de vacío está obstruido.	Limpie el tubo de vacío.
	Los tornillos de la cubierta de la bomba están flojos.	Apriete los tornillos de la cubierta de la bomba.
	El diafragma de la bomba está defectuoso.	Sustituya el diafragma de la bomba.
	La válvula de aguja está defectuosa.	Sustituya la válvula de aguja.
	El carburador no está instalado correctamente.	Instale el carburador correctamente. Consulte la sección <i>Extracción e instalación del carburador HS 166A en la página 24</i> .
	La junta de aislamiento térmico está defectuosa.	Sustituya la junta de aislamiento térmico.
	La palanca de la válvula de aguja está dañada.	Sustituya la palanca de la válvula de aguja.
	La palanca de la válvula de aguja está demasiado baja.	Ajuste la palanca de la válvula de aguja.
	La palanca de la válvula de aguja no funciona correctamente.	Examine la palanca de la válvula de aguja. Sustituya la palanca de la válvula de aguja si es necesario.
	El muelle de la válvula de aguja no está bien instalado.	Instale el muelle de la válvula de aguja correctamente. Consulte la sección <i>Montaje del carburador en la página 28</i> .
	El diafragma de control está dañado.	Sustituya el diafragma de control.
La válvula de aguja está obstruida.	Limpie la válvula de aguja.	
El motor se para cuando se reduce el régimen del motor.	El diafragma de la bomba está defectuoso.	Sustituya el diafragma de la bomba.
	La palanca de la válvula de aguja está demasiado alta.	Ajuste la palanca de la válvula de aguja.
	La palanca de la válvula de aguja no funciona correctamente.	Examine la palanca de la válvula de aguja. Sustituya la palanca de la válvula de aguja si es necesario.
	La válvula de aguja está desgastada.	Sustituya la válvula de aguja.
	Hay un objeto en la válvula de aguja.	Limpie la válvula de aguja.
El régimen del motor no se puede bajar.	Ajuste incorrecto del regulador.	Ajuste el regulador.
	Posición incorrecta del acelerador.	Ajuste la posición del acelerador.
	La corredera del regulador está dañada.	Sustituya el regulador.

8 Datos técnicos

8.1 Datos técnicos

	HS 139A	HS 166A
Marca	Husqvarna	Husqvarna
Tipo de motor	Monocilíndrico, 4 tiempos, refrigeración forzada por aire, OHV	Monocilíndrico, 4 tiempos, refrigeración forzada por aire, OHV
Cilindrada, cm ³	139	166
Ralentí, rpm	1800 ± 150	1800 ± 150
Régimen máximo del motor, rpm ³	2900±100	2900±100
Potencia máx., kW/3600 rpm	2,4	2,9
Par máx., Nm/2500 rpm	7,5	9,5
Presión del cilindro ⁴ , kg/cm ²	4,0-6,0	4,0-6,0
Diámetro × carrera, mm	65 × 42	65 × 50
Relación de compresión	8,3:1	8,5:1
Rotación	Hacia la izquierda (desde el lado de la TDF)	Hacia la izquierda (desde el lado de la TDF)
Tipo de lubricación del motor	Salpicadura	Salpicadura
Potencia nominal del motor, kW ⁵	2,2	2,75
Sistema de encendido		
Inicio	Arranque con cuerda	Arranque con cuerda
Encendido	Encendido por magneto transistorizado	Encendido por magneto transistorizado
Bujía	Husqvarna HQT-7	Husqvarna HQT-7
Distancia entre electrodos, mm	0,7-0,8	0,7-0,8
Holgura de las válvulas		
Válvula de admisión, mm	0,10~0,15	0,10~0,15
Válvula de escape, mm	0,10~0,20	0,10~0,15
Sistema de combustible y lubricación		
Capacidad del depósito de gasolina, litros	0,9	1,0
Consumo de combustible, g/kW·h	≤395	≤395
Capacidad del depósito de aceite, litros	0,5	0,5
Aceite del motor	SAE 10W-30	SAE 10W-30
Peso		
Con los depósitos vacíos, kg	8,9	9,5
Dimensiones		
Sin TDF, l. × an. × al., mm	369 × 345 × 261	391 × 340 × 278

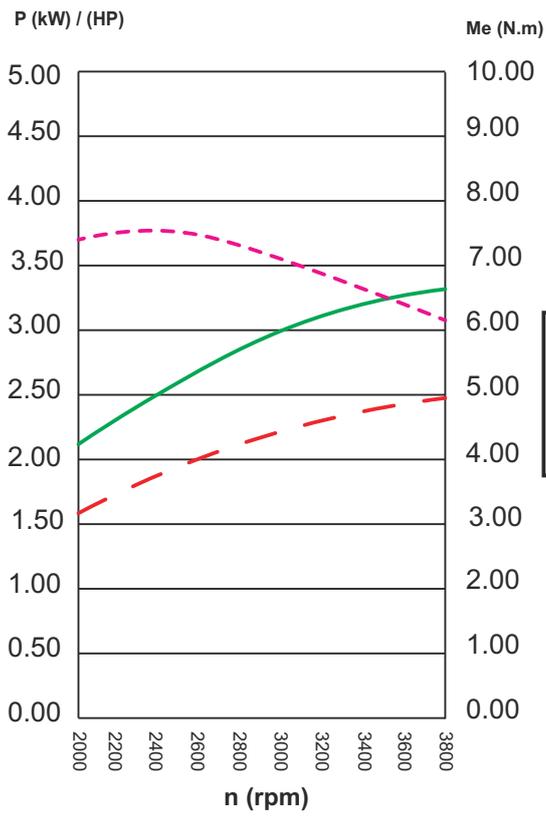
³ Medido sin carga

⁴ Medida a 600 rpm.

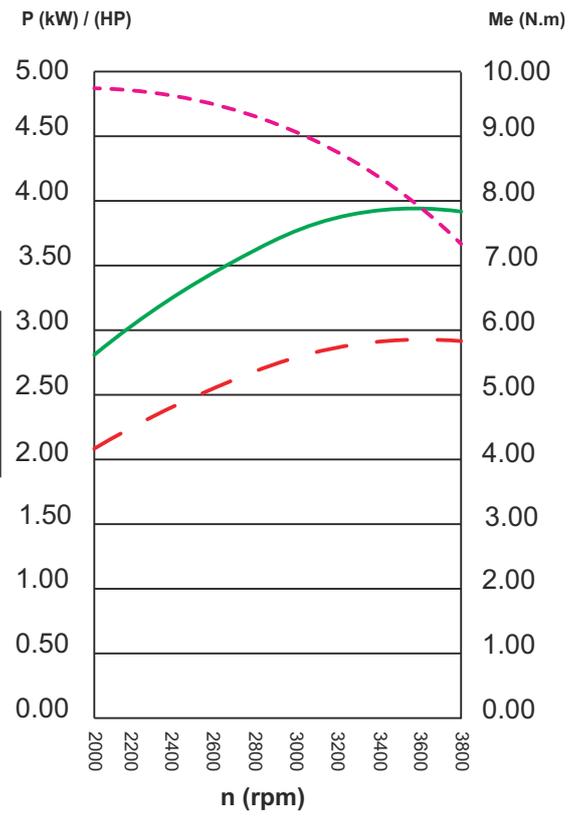
⁵ La potencia de salida del motor indicada es la potencia neta media (al régimen especificado) de un motor de producción típico para el modelo de motor conforme a la norma SAE J1349/ISO1585. Los motores fabricados en serie podrían presentar valores diferentes. La potencia de salida real del motor instalado en el producto final dependerá de la velocidad de funcionamiento, las condiciones medioambientales y otros valores.

8.2 Curva de velocidad de potencia

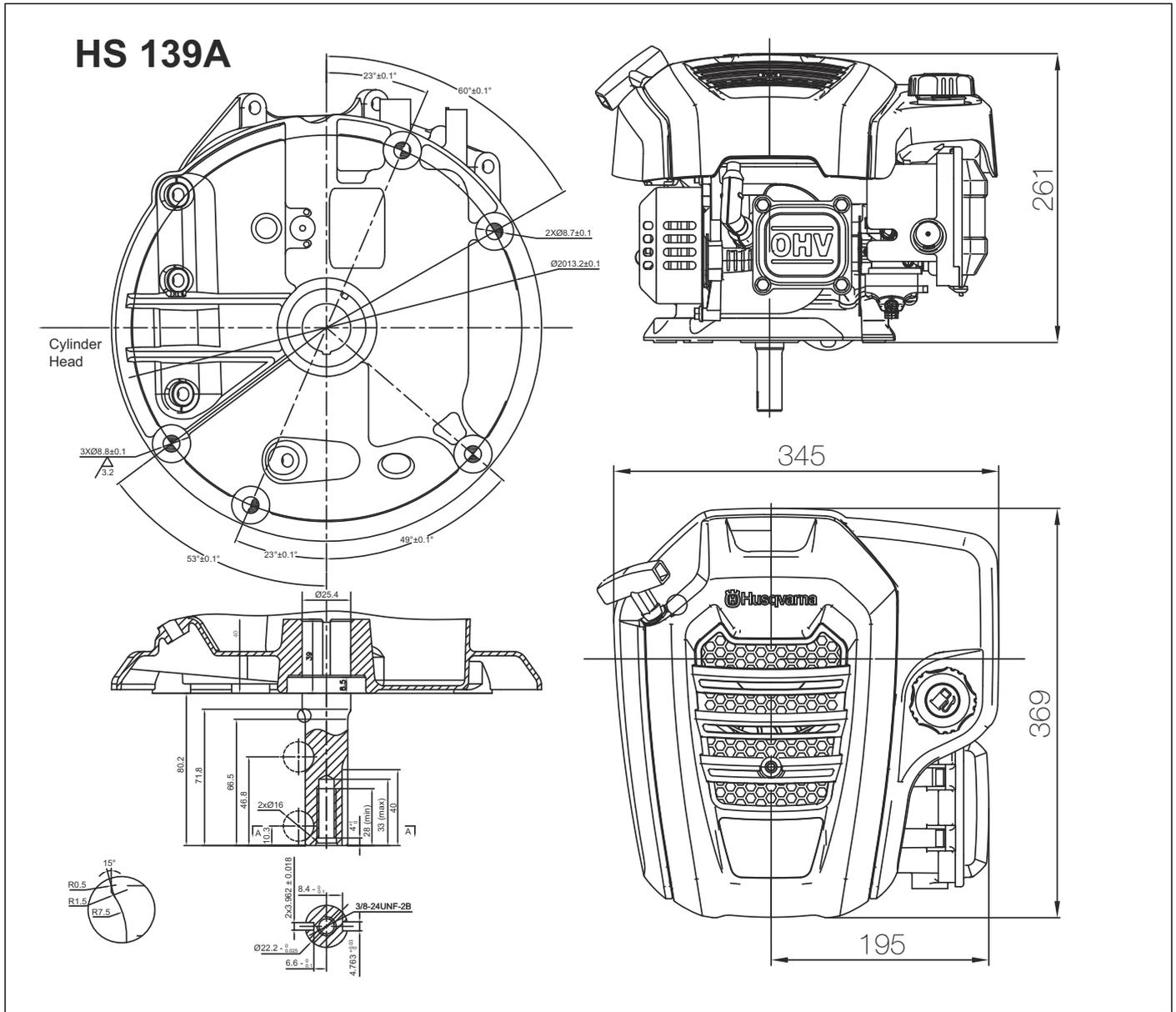
HS 139A



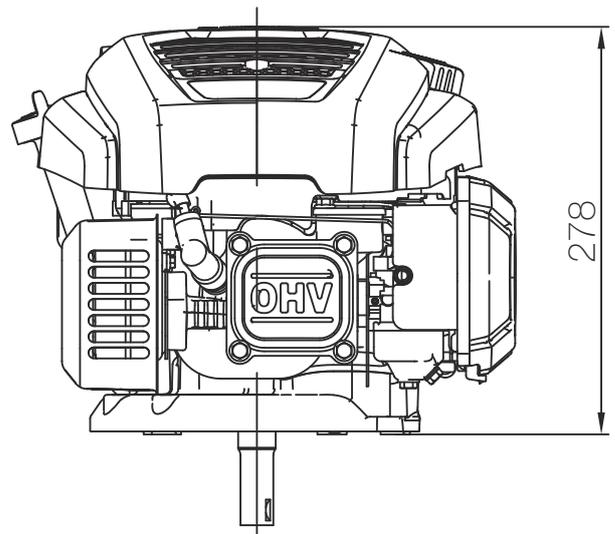
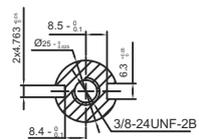
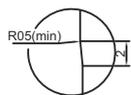
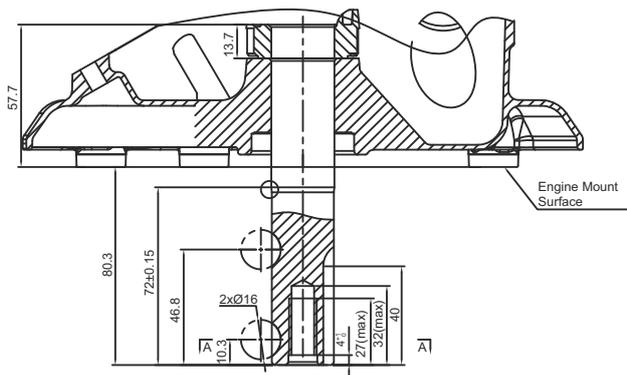
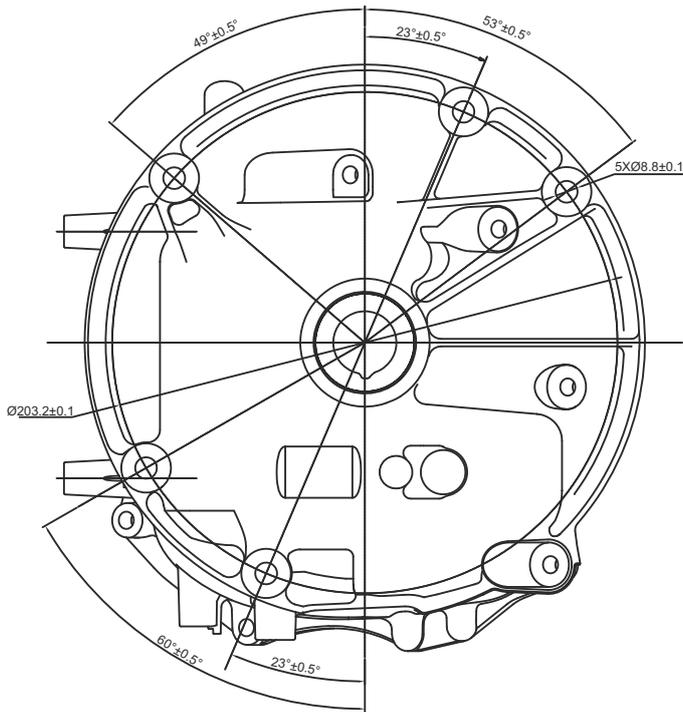
HS 166A



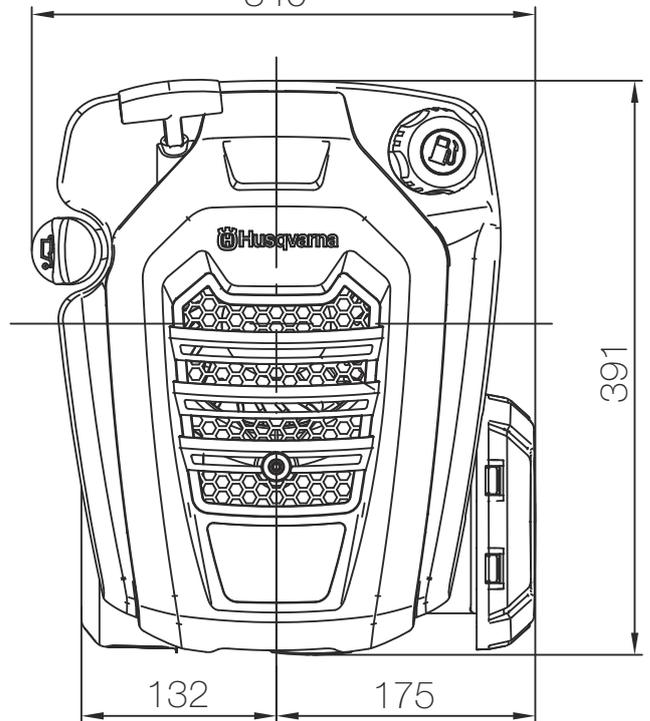
8.3 Dimensiones



HS 166A



340



8.4 Pares de apriete

Elemento	Rosca de tornillo	Par, Nm
Perno de la biela	M6 × 1,0	12
Tuerca del rotor	M14 × 1,5 (tuerca especial)	55-65
Pivote de balancines	M6 × 0,5 (tuerca especial)	14
Contratuerca del pivote	M8 × 1,25	30
Perno de la cubierta del cárter	M6 × 1,0	12
Perno del silenciador	M6 × 1,0	10
Tuerca del filtro de aire	M6 × 1,0	8
Tuerca de la cubierta del motor	M6 × 1,0	6,5
Perno del depósito de combustible	M6 × 1,0	10
Tuerca del brazo del regulador	M6 × 1,0	10
Valor de par de apriete estándar ⁶	Tuerca y perno M5	6
	Tuerca y perno M6	10

8.5 Dimensiones estándar y límites de desgaste

Pieza	Herramienta	Dimensiones estándar	Límite de desgaste
Cilindro	Micrómetro	Diámetro interior: 65,005-65,02 mm (2,5592-2,5591 pulg.)	Diámetro interior: 65,165 mm (2,5655 pulg.)
Falda del pistón	Micrómetro	Diámetro exterior: 64,975-64,985 mm (2,5580-2,5584 pulg.)	Diámetro exterior: 64,845 mm (2,5529 pulg.)
Pistón - cilindro	Galga de espesores	Holgura: 0,02-0,045 mm (0,0007-0,0020 pulg.)	Holgura: 0,120 mm (0,0050 pulg.)
Bulón del pistón	Micrómetro	Diámetro exterior: 12,992-12,998 mm (0,05115-0,05117 pulg.)	Diámetro exterior: 12,954 mm (0,5100 pulg.)
Diámetro interior del bulón del pistón	Micrómetro	Diámetro interior: 13,002-13,008 mm (0,5118-0,51212 pulg.)	Diámetro interior: 13,048 mm (0,5137 pulg.)
Bulón del pistón	Galga de espesores	Holgura: 0,004-0,016 mm (0,00001-0,0006 pulg.)	Holgura: 0,08 mm (0,0031 pulg.)
Segmento de pistón superior - segmento de pistón secundario	Galga de espesores	Holgura: 0,015-0,045 mm (0,0006-0,0018 pulg.)	Holgura: 0,15 mm (0,006 pulg.)
Segmento de pistón superior	Micrómetro	Anchura: 1,17 mm (0,0460 pulg.)	Anchura: 1,04 mm (0,0409 pulg.)
Segmento de pistón secundario	Micrómetro	Anchura: 1,5 mm (0,059 pulg.)	Anchura: 1,37 mm (0,054 pulg.)
Segmento de aceite	Micrómetro	Anchura: 2,5 mm (0,0984 pulg.)	Anchura: 2,37 mm (0,0933 pulg.)
Aberturas de los segmentos de pistón	Galga de espesores	Diámetro interior: 0,1-0,25 mm (0,004-0,01 pulg.)	Diámetro interior: 1,0 mm (0,04 pulg.)

⁶ En el caso de los pernos y tuercas que no se indican anteriormente, consulte los valores de par de apriete estándar.

Pieza	Herramienta	Dimensiones estándar	Límite de desgaste
Orificio para el bulón del pistón en la biela	Micrómetro	Diámetro interior: 13,006-13,017 mm (0,5120-0,5125 pulg.)	Diámetro interior: 13,07 mm (0,5146 pulg.)
Orificio para el cigüeñal en la biela	Micrómetro	Diámetro interior: 26,025-26,035 mm (1,0246-1,025 pulg.)	Diámetro interior: 26,07 mm (1,0264 pulg.)
Biela	Galga de plástico	Holgura de aceite: 0,032-0,055 mm (0,0013-0,0022 pulg.)	Holgura de aceite: 0,120 mm (0,0050 pulg.)
Biela	Galga de espesores	Holgura axial: 0,10-0,70 mm (0,004-0,028 pulg.)	Holgura axial: 1,1 mm (0,043 pulg.)
Pasador del cigüeñal	Micrómetro	Diámetro exterior: 25,980-25,993 mm (1,0228-1,0228 pulg.)	Diámetro exterior: 25,920 mm (1,0205 pulg.)
Válvula, válvula de admisión	Galga de espesores	Holgura: 0,10-0,15 mm (0,0039-0,0059 pulg.)	NA
Válvula, válvula de escape	Galga de espesores	Holgura: 0,15-0,2 mm (0,0059-0,0078 pulg.)	NA
Vástago de la válvula, válvula de admisión	Micrómetro	Diámetro exterior: 5,480 mm (0,2160 pulg.)	Diámetro exterior: 5,318 mm (0,2094 pulg.)
Vástago de la válvula, válvula de escape	Micrómetro	Diámetro exterior: 5,440 mm (0,2140 pulg.)	Diámetro exterior: 5,275 mm (0,2077 pulg.)
Guía de la válvula	Micrómetro	Diámetro interior: 5,500 mm (0,2170 pulg.)	Diámetro interior: 5,572 mm (0,2194 pulg.)
Vástago a guía, válvula de admisión	⁷	Holgura: 0,010-0,034 mm (0,0004-0,0013 pulg.)	Holgura: 0,100 mm (0,0040 pulg.)
Vástago a guía, válvula de escape	⁸	Holgura: 0,050-0,070 mm (0,0020-0,0028 pulg.)	Holgura: 0,120 mm (0,0050 pulg.)
Asiento de válvula	Micrómetro	Anchura: 0,7 mm (0,028 pulg.)	Anchura: 2,0 mm (0,08 pulg.)
Muelle de válvula	Micrómetro	Longitud libre: 34,5 mm (1,36 pulg.)	Longitud libre: 33,5 mm (1,32 pulg.)
Árbol de levas, válvula de admisión	Micrómetro	Altura: 27,553 mm (1,085 pulg.)	Altura de leva: Sustituya si es inferior a 27,30 mm (1,075 pulg.)
Árbol de levas, válvula de escape	Micrómetro	Altura: 27,701 mm (1,091 pulg.)	Altura de leva: Sustituya si es inferior a 27,40 mm (1,079 pulg.)
Árbol de levas	Micrómetro	Diámetro exterior: 13,984 mm (0,5506 pulg.)	Diámetro exterior: 13,916 mm (0,5479 pulg.)
Cubierta del cárter	Micrómetro	Diámetro interior: 14,0 mm (0,55 pulg.)	Diámetro interior: 14,048 mm (0,5530 pulg.)
Bujía	Galga de espesores	Espacio: 0,7-0,8 mm (0,027-0,0314 pulg.)	NA
Bobinas de encendido, primarias	Multímetro	8,0-1,0 Ω	NA

⁷ Reste el diámetro interior de la guía de la válvula de admisión al diámetro exterior del vástago de la válvula de admisión.

⁸ Reste el diámetro interior de la guía de la válvula de escape al diámetro exterior del vástago de la válvula de escape.

Pieza	Herramienta	Dimensiones estándar	Límite de desgaste
Bobinas de encendido, secundarias	Multímetro	5,9-7,1 Ω	NA
Bobinas de encendido - volante motor	Galga de espesores	Holgura: 0,4 \pm 0,2	NA



www.husqvarna.com.ar

1142191-46

2020-06-12