

Unas palabras acerca de la seguridad

Información de servicio

La información de servicio y reparación de este manual está dirigida a técnicos profesionales cualificados. Si intenta realizar trabajos de servicio o reparación sin la formación, las herramientas y los equipos adecuados, podría sufrir lesiones o causar lesiones a otras personas. También podría dañar este producto Honda o alterar sus condiciones de seguridad.

Este manual describe los métodos y procedimientos apropiados para la realización de trabajos de servicio, mantenimiento y reparación. Algunos de ellos requieren el uso de herramientas especiales. Quien desee utilizar repuestos, procedimientos de servicio o herramientas no recomendados por Honda, debe determinar los riesgos para su seguridad personal y para el funcionamiento seguro de este producto.

Si tiene que cambiar una pieza, utilice repuestos originales Honda con el número de referencia correcto o una pieza equivalente. Le recomendamos encarecidamente que no utilice repuestos de calidad inferior.

Por la seguridad de su cliente

Un servicio y mantenimiento adecuados son esenciales para la seguridad del cliente y la fiabilidad de este producto. Cualquier error u omisión al llevar a cabo los trabajos de servicio en este producto puede ocasionar fallos de funcionamiento, daños al producto o lesiones a otras personas.

⚠ ADVERTENCIA

Los trabajos de servicio o reparación inapropiados pueden dar lugar a una falta de seguridad que podría provocar lesiones o incluso la muerte de su cliente o de otras personas.

Siga detenidamente los procedimientos y las precauciones de este manual, así como los de otros manuales de servicio.

Por su seguridad

Debido a que este manual está orientado a técnicos de mantenimiento profesionales, no se incluyen advertencias acerca de diversas prácticas de seguridad en el taller (p. ej., el uso de guantes de seguridad a la hora de manejar piezas calientes). Si no ha recibido la formación de seguridad de taller o no se siente cómodo con respecto a la ejecución segura de los trabajos de mantenimiento, le recomendamos que no intente llevar a cabo los procedimientos descritos en el presente manual.

Se muestran a continuación algunas de las precauciones generales de seguridad de servicio más importantes. Sin embargo, no podemos advertirle de todos los peligros que pueden surgir durante los trabajos de servicio y reparación. Solamente usted puede decidir si debe realizar un trabajo determinado.

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones y precauciones puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.

Cumpla estrictamente los procedimientos y las precauciones indicados en este manual.

Precauciones importantes de seguridad

Asegúrese de que comprende correctamente todas las prácticas básicas de seguridad en un taller y que utiliza las prendas y equipos de seguridad adecuados. Al realizar cualquier trabajo de servicio, preste especial atención a lo siguiente:

- Lea todas las instrucciones antes de comenzar y asegúrese de que dispone de las herramientas, los repuestos o piezas de reparación, además de los conocimientos necesarios para realizar el trabajo de forma segura y completa.
- Protéjase los ojos con gafas de seguridad o protección facial cuando utilice martillos o taladros, realice trabajos de rectificado o trabaje con aire o líquidos presurizados, muelles, así como cualquier otro componente que almacene energía. En caso de duda, utilice protección ocular.
- Utilice otras prendas de protección cuando sea necesario, por ejemplo, guantes o calzado de seguridad. El manejo de piezas calientes o cortantes puede causar quemaduras graves o cortes. Antes de sujetar algo que sospeche que pueda causarle algún daño, pare y póngase unos guantes.
- Protéjase a sí mismo y proteja a los demás siempre que algún equipo esté elevado en el aire. Siempre que levante este producto con un dispositivo de elevación, cerciórese de que el gancho esté firmemente asegurado al producto.

Asegúrese de que el motor está apagado antes de comenzar cualquier trabajo de servicio, a menos que las instrucciones indiquen lo contrario. De este modo, eliminará varios peligros potenciales:

- Intoxicación por monóxido de carbono procedente del tubo de escape del motor. Asegúrese de que dispone de la ventilación adecuada cuando el motor esté en marcha.
- Quemaduras con piezas calientes. Deje enfriar el motor y el sistema de escape antes de trabajar en esas áreas.
- Lesiones por piezas en movimiento. Si las instrucciones le indican que el motor debe estar en marcha, mantenga alejadas las manos, los dedos y la ropa.

Los vapores de gasolina y los gases de hidrógeno de las baterías son explosivos. Para reducir la posibilidad de un incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje en las proximidades de carburantes o baterías.

- Utilice únicamente disolventes no inflamables, no gasolina, para limpiar las piezas.
- Nunca guarde gasolina en recipientes abiertos.
- Mantenga cigarrillos, chispas y llamas lejos de la batería y de todas las piezas relacionadas con el combustible.

CONTENIDO


ESPECIFICACIONES	1
INFORMACIÓN DE SERVICIO	2
MANTENIMIENTO	3
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	4
TAPA DEL VENTILADOR	5
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	6
SISTEMA DEL REGULADOR	7
SISTEMA DE ENCENDIDO	8
SISTEMA DE ARRANQUE	9
OTROS COMPONENTES ELÉCTRICOS	10
SILENCIADOR	11
CULATA	12
CÁRTER MOTOR	13
DIAGRAMAS DE CABLEADO	14
ÍNDICE	

INTRODUCCIÓN

Este manual cubre los procedimientos de servicio y reparación del Honda GP160H/GP200H.

Toda la información que contiene este manual se basa en la última información disponible en el momento de su impresión. Nos reservamos el derecho de realizar cambios sin previo aviso cuando sea necesario.


Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como su almacenaje en cualquier sistema con recuperación posterior, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, registro o cualquier otro sin el permiso previo por escrito del editor. Esto incluye el texto, así como las figuras y tablas.

A lo largo de la lectura de este manual irá encontrando todo tipo de información precedida por un símbolo . El propósito de este mensaje es evitar que se produzcan daños a este producto Honda, a la propiedad o al medioambiente.


MENSAJES DE SEGURIDAD

Su seguridad y la de los demás son muy importantes. En este manual hemos incluido mensajes e información de seguridad que le ayudarán a tomar la decisión más adecuada en cada momento. Evidentemente resulta imposible avisarle sobre todos los riesgos asociados con los trabajos de servicio de estos productos. Deberá emplear el sentido común.

La información sobre seguridad es muy importante y puede aparecer de distintas formas:

- Etiquetas de seguridad del producto.
- Mensajes de seguridad – precedidos de un símbolo de alerta sobre seguridad  y una de estas tres palabras clave: PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN. El significado de estas palabras clave es:

 PELIGRO RESULTARÁ MUERTO o GRAVEMENTE HERIDO si no sigue las instrucciones.

 ADVERTENCIA De no seguir estas instrucciones, PUEDE correr riesgo de MUERTE o LESIONES GRAVES.

 PRECAUCIÓN De no seguir estas instrucciones PUEDE correr riesgo de LESIONES.

- Instrucciones: cómo efectuar los trabajos de servicio de forma correcta y segura en estos productos.

TODA LA INFORMACIÓN, LAS ILUSTRACIONES, LAS INDICACIONES Y LAS ESPECIFICACIONES INCLUIDAS EN ESTA PUBLICACIÓN SE BASAN EN LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE DEL PRODUCTO DISPONIBLE EN EL MOMENTO DE LA APROBACIÓN PARA SU IMPRESIÓN. Honda Motor Co., Ltd. SE RESERVA EL DERECHO DE REALIZAR MODIFICACIONES EN CUALQUIER MOMENTO, SIN PREVIO AVISO Y SIN INCURRIR EN NINGÚN TIPO DE OBLIGACIÓN. QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTA PUBLICACIÓN SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO. ESTE MANUAL ESTÁ DIRIGIDO A PERSONAS CON CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS Honda.









NORMAS DE SERVICIO

- Utilice piezas y lubricantes originales o recomendados por Honda o sus equivalentes. Las piezas que no cumplen las especificaciones de diseño de Honda pueden provocar daños a la unidad.
- Utilice las herramientas diseñadas especialmente para el producto.
- Al volver a montar, instale juntas, juntas tóricas, etc. nuevas.
- Al apretar tornillos o tuercas, comience primero por los de mayor diámetro o los interiores y, a continuación, apriételos en secuencia diagonal aplicando el par especificado, a menos que se especifique otra secuencia determinada.
- Durante el desmontaje, limpie las piezas con disolvente de limpieza. Lubrique todas las superficies deslizantes antes de volver a montarlas.
- Tras volver a montar, compruebe la instalación y funcionamiento correctos de todas las piezas.
- Muchos de los tornillos utilizados en esta máquina son autorroscantes. Tenga cuidado de no pasar la rosca o apretar excesivamente estos tornillos porque dañaría la rosca y el orificio correspondiente.

Utilice únicamente herramientas métricas para efectuar los trabajos de servicio de esta unidad. Los tornillos, tuercas y tornillos de rosca métrica no son intercambiables con los elementos de sujeción no métricos. El uso de herramientas y elementos de sujeción incorrectos provocará daños en la unidad.

SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en este manual muestran procedimientos de servicio específicos. Si fuera necesario el empleo de información suplementaria relacionada con estos símbolos, se explicará específicamente en el texto sin hacer uso de los mismos.

	Antes del montaje, sustituya las piezas por otras nuevas.
	Utilice el aceite del motor recomendado, a menos que se especifique algo distinto.
	Utilice una solución de aceite de molibdeno (mezcla de aceite del motor y grasa de molibdeno en la relación de 1:1).
	Utilice grasa multiuso (grasa multiuso a base de litio NLGI #2 o equivalente).
	Utilice grasa marina (grasa a base de urea resistente al agua).
	Aplique un agente sellador. Utilice un agente sellador de resistencia media, a menos que se especifique algo distinto.
	Aplique sellador.
	Utilice aceite para transmisión automática.
(O x O) (O)	Indica el diámetro, la longitud y la cantidad de pernos métricos utilizados.
página 1-1	Indica la página de referencia.

Cómo usar este manual

ABREVIATURAS

A lo largo de este manual, se utilizan las abreviaturas siguientes para identificar las respectivas piezas o sistemas.

Término abreviado	Término completo
ACG	Alternador
API	Instituto Americano del Petróleo
Aprox.	Aproximadamente
Conj.	Conjunto
DPMS	Después del punto muerto superior
ATF	Aceite de la caja de cambios automática
ATT	Accesorio
BAT	Batería
PMI	Punto muerto inferior
APMS	Antes del punto muerto superior
BARO	Presión barométrica
CKP	Posición del cigüeñal
Comp.	Completo
CMP	Posición del árbol de levas
CIL	Cilindro
DLC	Conector de enlace de datos
EBT	Temperatura del bloque del motor
ECT	Temperatura del refrigerante del motor
ECM	Módulo de control del motor
EMT	Temperatura del colector de escape
EOP	Presión de aceite del motor
ESC	Escape
F	Delantero o hacia delante
GND	Masa
HO2S	Sensor de oxígeno calentado
IAB	Derivación del aire de la admisión
IAC	Control del aire de ralentí
IAT	Temperatura del aire de admisión
D.I.	Diámetro interior
IG o IGN	Encendido
ADM	Admisión
INJ	Inyección
Izdo/a.	Izquierda
MAP	Presión absoluta del colector
MIL	Luz testigo de fallo de funcionamiento
D.E.	Diámetro exterior
OP	Pieza opcional
PGM-FI	Inyección programada de combustible
R/P	Número de pieza
Cant.	Cantidad
Dcho/a.	Derecha
SAE	Sociedad de Ingenieros de Automóviles
SCS	Señal de comprobación de servicio
STD	Estándar
INT.	Interruptor
TDC	Punto muerto superior
TP	Posición del acelerador
VTEC	Control electrónico de la distribución y Elevación variable de las válvulas

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

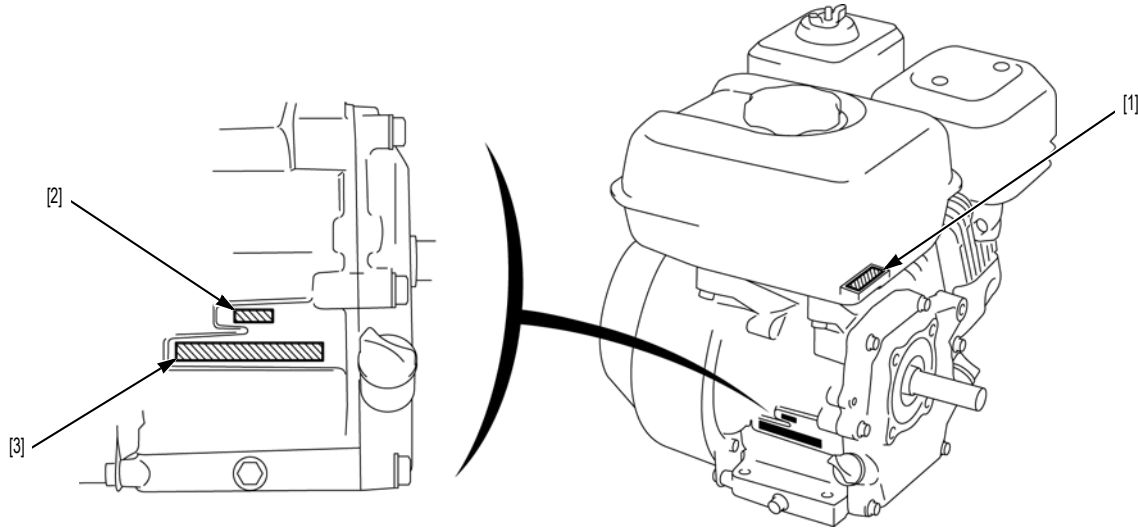
UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE	1-2	ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	1-4
VARIACIÓN DEL TIPO DE TDF.....	1-2	CURVAS DE RENDIMIENTO	1-6
ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES Y PESOS.....	1-3	PLANOS DIMENSIONALES	1-8
		PLANOS DIMENSIONALES DE LA TDF	1-10

ESPECIFICACIONES

UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El modelo [1], tipo [2] y el número de serie del motor [3] se encuentra estampado en el cárter motor.

Refiérase a ellos cuando pida repuestos o realice consultas técnicas.



VARIACIÓN DEL TIPO DE TDF

GP160H

Tipo de TDF			Q				V
Tipo			QHB1	QHKR	QMPB	QX3	VX3
Base de control	Remoto	Interno	○	○	○		
		EXP				○	
Funcionamiento con acelerador fijo							○
Unidad de aviso de nivel de aceite						○	○

GP200H

Tipo de TDF			Q				V
Tipo			QHB1	QHKR	QMPB	QX3	VX3
Base de control	Remoto	Interno	○	○	○		
		EXP				○	
Funcionamiento con acelerador fijo							○
Unidad de aviso de nivel de aceite						○	○

ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES Y PESOS

GP160H

	Tipo de TDF	DIMENSIONES Y PESOS
Longitud total	Q*	314 mm
	V*	324 mm
Anchura total	Q*	363 mm
	V*	363 mm
Altura total	Q*	335 mm
	V*	335 mm
Peso en seco	Q*	14,9 kg
	V*	14,9 kg
Peso operativo	Q*	17,8 kg
	V*	17,8 kg

*: Tipo TDF (página 1-2)

GP200H

	Tipo de TDF	DIMENSIONES Y PESOS
Longitud total	Q*	323 mm
	V*	333 mm
Anchura total	Q*	378 mm
	V*	378 mm
Altura total	Q*	335 mm
	V*	335 mm
Peso en seco	Q*	16,0 kg
	V*	16,0 kg
Peso operativo	Q*	19,5 kg
	V*	19,5 kg

*: Tipo TDF (página 1-2)

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

GP160H

Modelo	GP160H
Código de descripción	GCASH
Tipo	Cuatro tiempos, árbol de levas en cabeza, monocilíndrico, inclinado 25°
Cilindrada	163 cm ³
Diámetro x carrera	68,0 x 45,0 mm
Potencia neta (SAE J1349) *1	3,6 kW (4,8 CV)/3.600 min ⁻¹ (rpm)
Potencia nominal continua	2,9 kW (3,9 CV)/3.600 min ⁻¹ (rpm)
Par motor neto máximo (SAE J1349) *1	10,3 N·m (1,05 kgf·m)/2.500 min ⁻¹ (rpm)
Relación de compresión	8,5 : 1
Consumo de combustible (con la potencia nominal continua) *1	1,4 litros / h
Sistema de encendido	Magneto transistorizado
Distribución del encendido	APMS 25° / 1.400 min ⁻¹ (rpm)
Bujía recomendada	BPR6ES (NGK) / W20EPR-U (DENSO)
Sistema de lubricación	Barboteo forzado
Capacidad de aceite	0,58 litros
Aceite recomendado	SAE 10W-30 API, clasificación de servicio SE o superior
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de arranque	Dispositivo de arranque por retroceso
Sistema de parada	Masa al circuito primario del encendido
Carburador	Tipo horizontal, válvula de mariposa
Filtro de aire	Tipo doble
Regulador	Sistema de peso centrífugo
Sistema de respiradero	Tipo de válvula plana
Combustible utilizado	Gasolina sin plomo con un índice de octanos de 86 o superior
Capacidad del depósito de combustible	3,1 litros

*1: La potencia del motor indicada en este documento es la potencia neta probada en un motor de producción para el modelo de dicho motor y medida de acuerdo con la norma SAE J1349 a 3.600 min⁻¹ (rpm) (potencia neta) y a 2.500 min⁻¹ (rpm) (par motor neto máximo). Los motores de producción en cadena pueden tener valores diferentes a este. La potencia real para el motor instalado en la máquina final dependerá de diversos factores, incluidos la velocidad de trabajo del motor en la aplicación, las condiciones ambientales, el mantenimiento, así como otras variables.

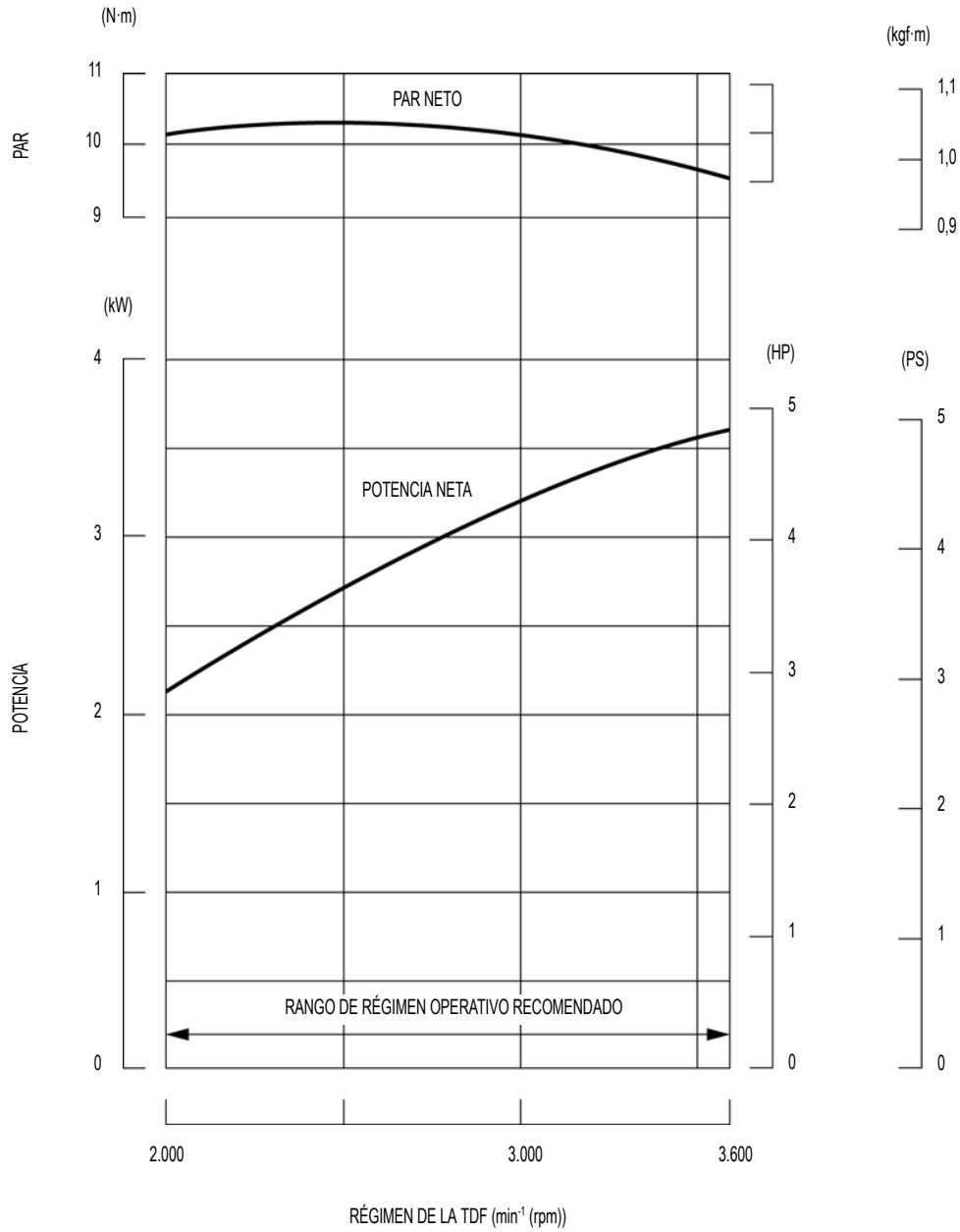
GP200H

Modelo	GP200H
Código de descripción	GCATH
Tipo	Cuatro tiempos, árbol de levas en cabeza, monocilíndrico, inclinado 25°
Cilindrada	196 cm ³
Diámetro x carrera	68,0 x 54,0 mm
Potencia neta (SAE J1349) *1	4,1 kW (5,5 CV)/3.600 min ⁻¹ (rpm)
Potencia nominal continua	3,7 kW (5,0 CV)/3.600 min ⁻¹ (rpm)
Par motor neto máximo (SAE J1349) *1	12,4 N·m (1,26 kgf·m)/2.500 min ⁻¹ (rpm)
Relación de compresión	8,5 : 1
Consumo de combustible (con la potencia nominal continua) *1	1,7 litros / h
Sistema de encendido	Magneto transistorizado
Distribución del encendido	APMS 20° / 1.400 min ⁻¹ (rpm)
Bujía recomendada	BPR6ES (NGK) / W20EPR-U (DENSO)
Sistema de lubricación	Barboteo forzado
Capacidad de aceite	0,60 litros
Aceite recomendado	SAE 10W-30 API, clasificación de servicio SE o superior
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de arranque	Dispositivo de arranque por retroceso
Sistema de parada	Masa al circuito primario del encendido
Carburador	Tipo horizontal, válvula de mariposa
Filtro de aire	Tipo doble
Regulador	Sistema de peso centrífugo
Sistema de respiradero	Tipo de válvula plana
Combustible utilizado	Gasolina sin plomo con un índice de octanos de 86 o superior
Capacidad del depósito de combustible	3,1 litros

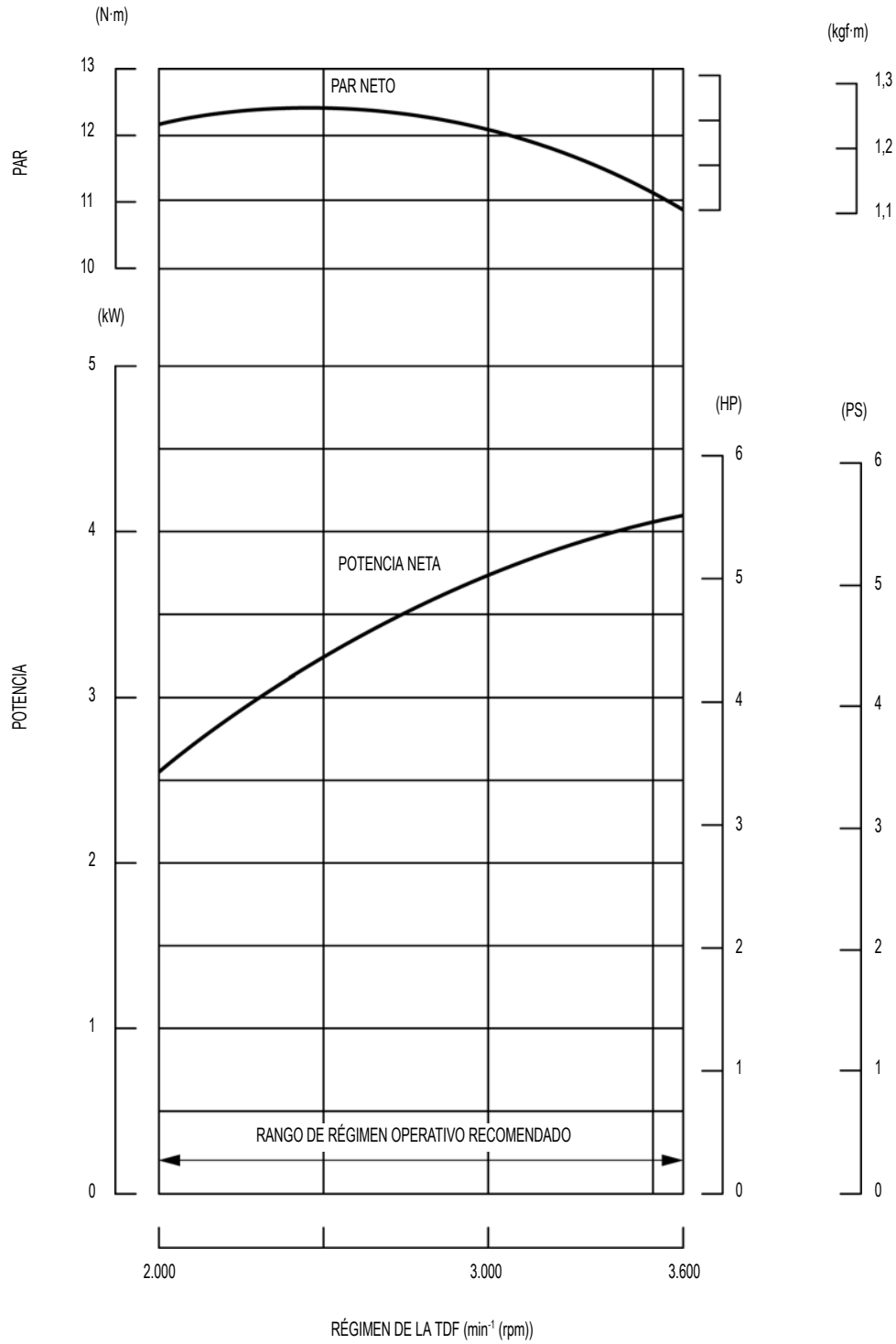
*1: La potencia del motor indicada en este documento es la potencia neta probada en un motor de producción para el modelo de dicho motor y medida de acuerdo con la norma SAE J1349 a 3.600 min⁻¹ (rpm) (potencia neta) y a 2.500 min⁻¹ (rpm) (par motor neto máximo). Los motores de producción en cadena pueden tener valores diferentes a este. La potencia real para el motor instalado en la máquina final dependerá de diversos factores, incluidos la velocidad de trabajo del motor en la aplicación, las condiciones ambientales, el mantenimiento, así como otras variables.

CURVAS DE RENDIMIENTO

GP160H



GP200H



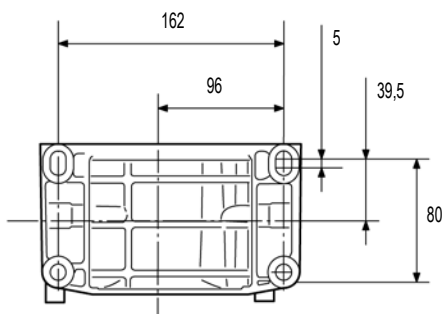
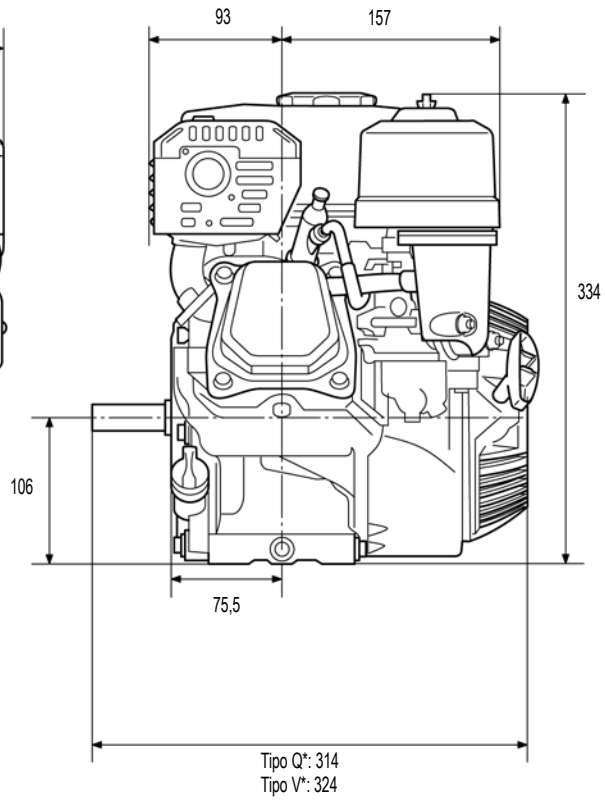
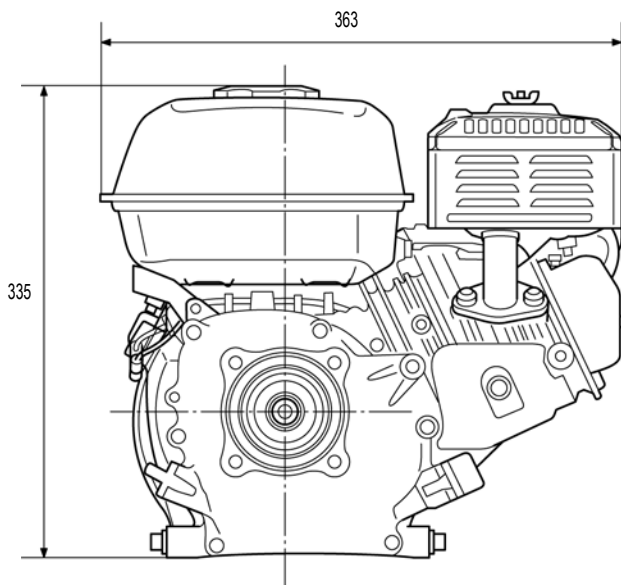
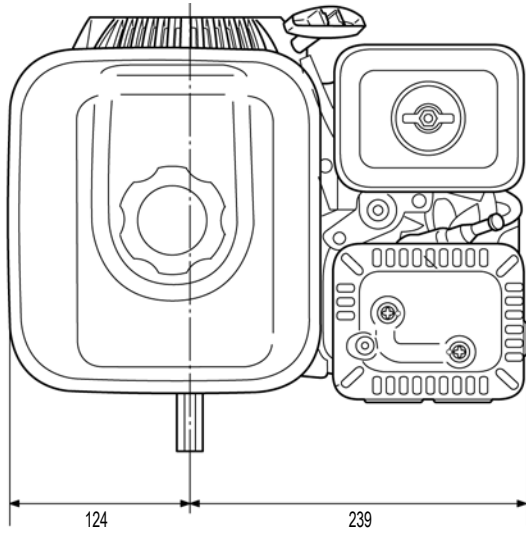
ESPECIFICACIONES

PLANOS DIMENSIONALES

*: Tipo de TDF. (página 1-2)

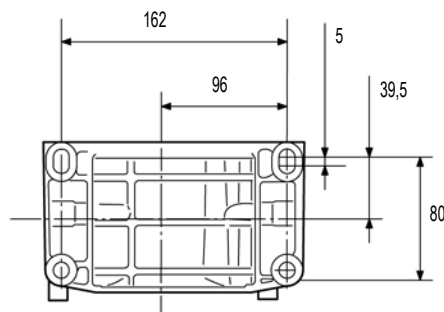
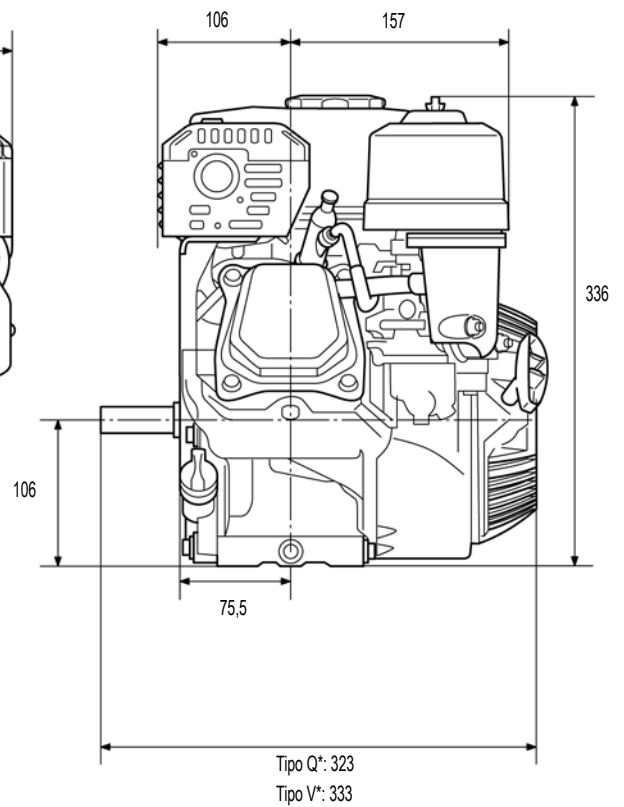
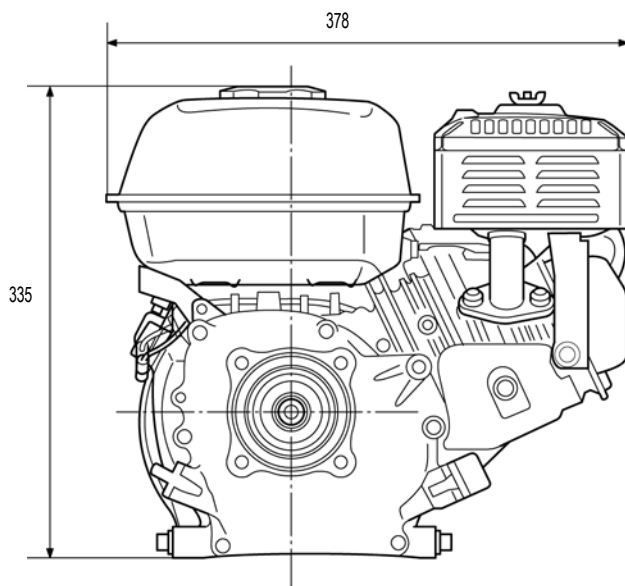
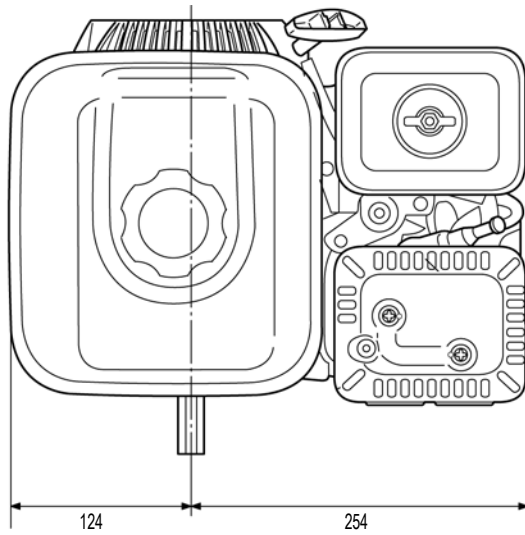
GP160H

Unidad: mm



GP200H

Unidad: mm



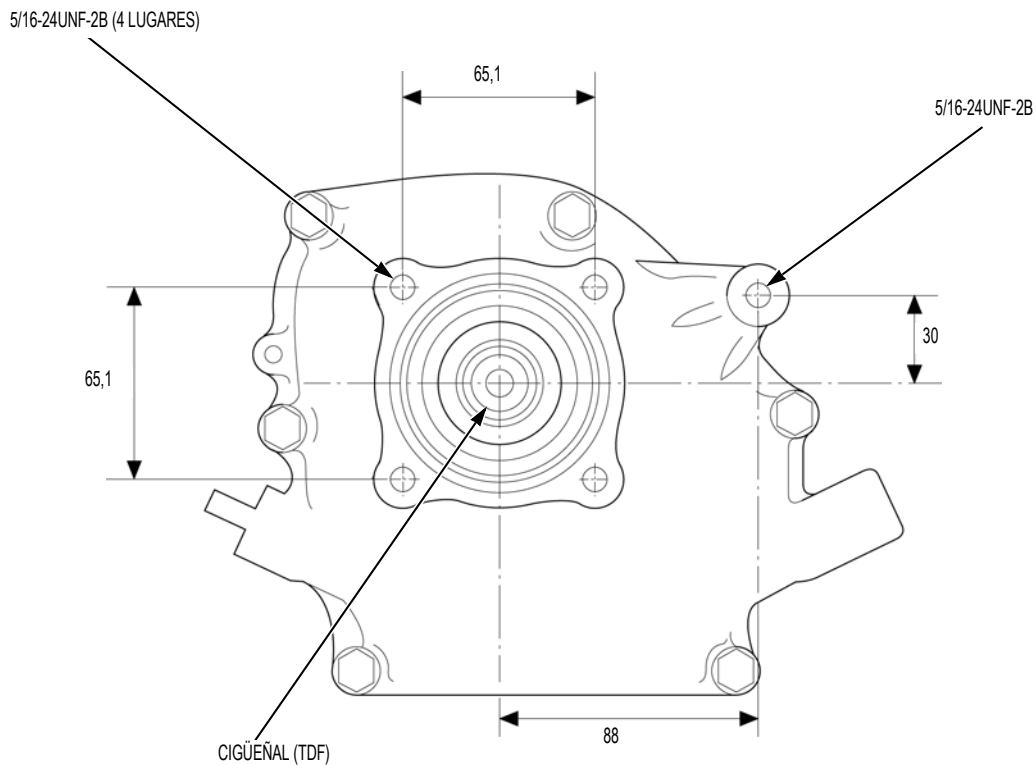
ESPECIFICACIONES

PLANOS DIMENSIONALES DE LA TDF

*: Tipo de TDF. (página 1-2)

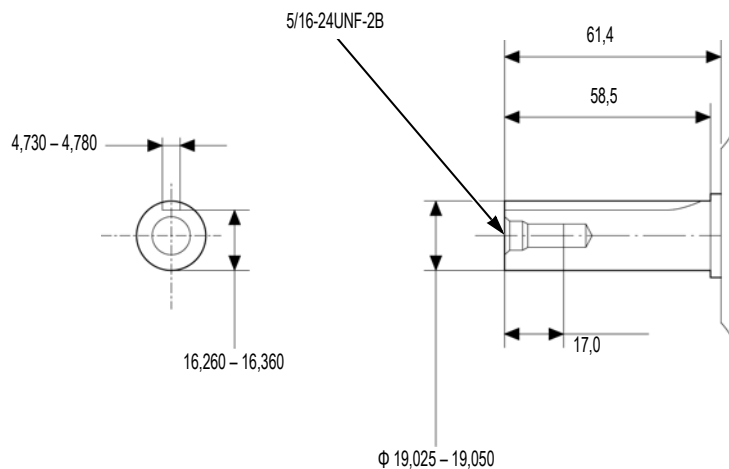
GP160H

Unidad: mm



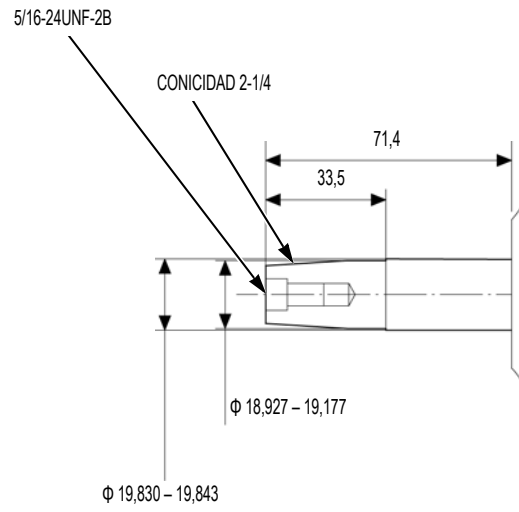
Tipo Q*

Unidad: mm



Tipo V*

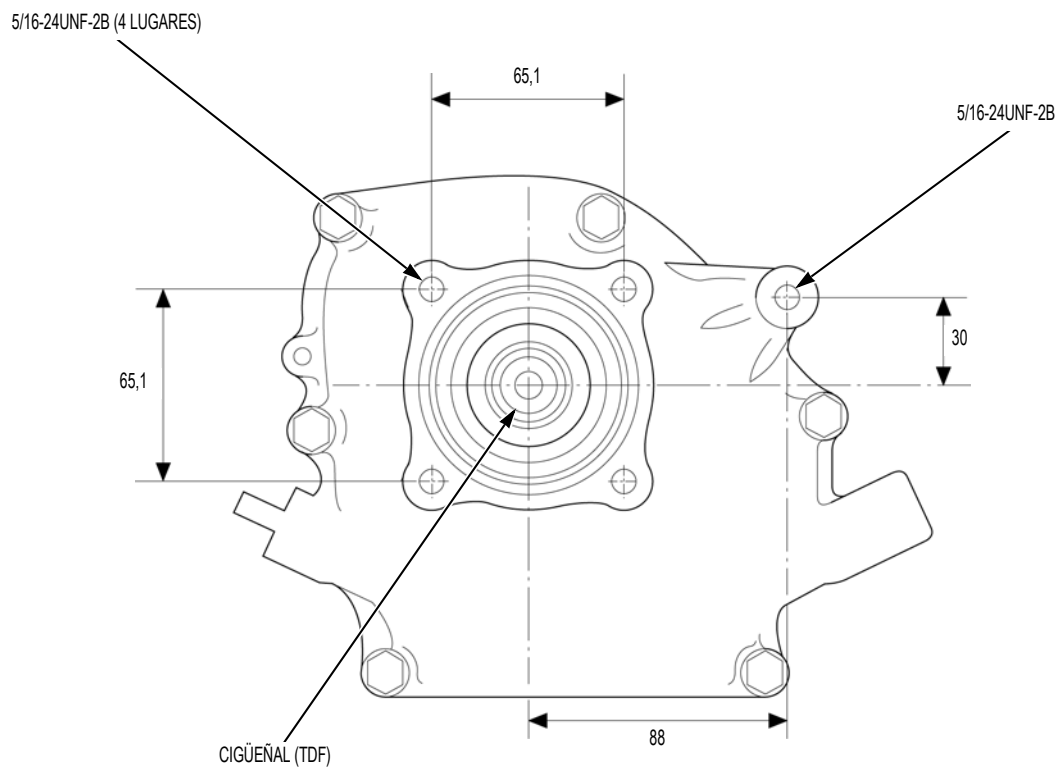
Unidad: mm



ESPECIFICACIONES

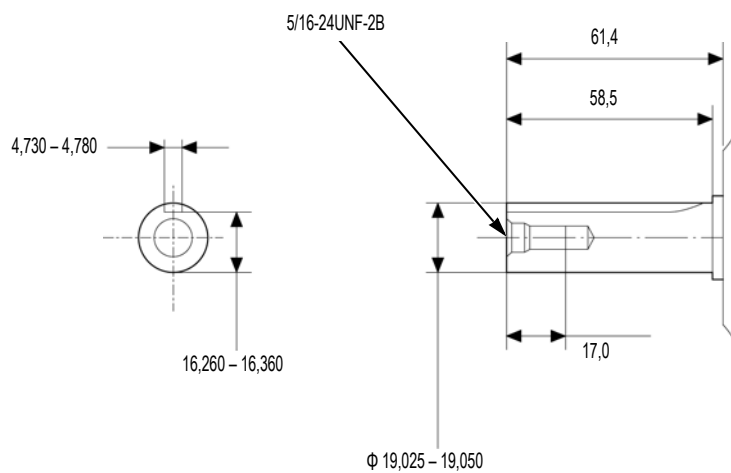
GP200H

Unidad: mm



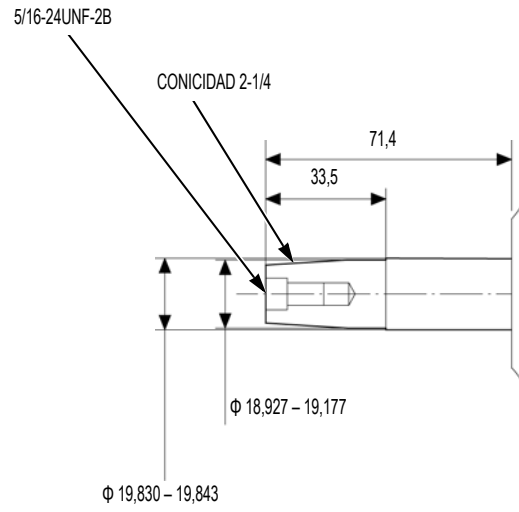
Tipo Q*

Unidad: mm



Tipo V*

Unidad: mm



NOTAS

ESTÁNDARES DE MANTENIMIENTO.....	2-2	HERRAMIENTAS.....	2-6
VALORES DE LOS PARES DE APRIETE	2-4	DISPOSICIÓN DE MAZOS DE CABLES Y TUBOS	2-8
PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y SELLADO	2-5		

INFORMACIÓN DE SERVICIO
ESTÁNDARES DE MANTENIMIENTO
GP160H

Unidad: mm

Pieza	Elemento	Estándar	Límite de servicio	
Motor	Régimen máximo (sin carga)	3.900 ± 100 min ⁻¹ (rpm)	–	
	Régimen de ralentí	1.400 + 200 – 150 min ⁻¹ (rpm)	–	
	Compresión del cilindro	0,49 - 0,69 MPa (5,0 - 7,0 kgf/cm ²)/ 600 min ⁻¹ (rpm)	–	
Culata	Alabeo	–	0,10	
Cilindro	D.I. del manguito	68,000 – 68,020	68,165	
Pistón	D.E. del faldón	67,965 – 67,985	67,845	
	Holgura entre el pistón y el cilindro	0,015 – 0,055	0,12	
	D.I. del bulón del pistón	18,002 – 18,008	18,048	
Bulón del pistón	D.E. del bulón	17,992 – 17,998	17,954	
	Holgura entre el bulón del pistón y el diámetro interior del bulón del pistón	0,004 – 0,016	0,06	
Segmentos del pistón	Holgura lateral del segmento	Superior	0,035 – 0,070	0,15
		Segundo	0,045 – 0,080	0,15
	Separación entre las puntas del segmento	Superior	0,200 – 0,350	1,0
		Segundo	0,350 – 0,500	1,0
	Anchura de los segmentos	De lubricación (rail lateral)	0,20 – 0,70	1,0
		Superior	0,950 – 0,970	0,93
Biela	D.I. del pie de biela	Superior	0,940 – 0,960	0,92
		Segundo	0,940 – 0,960	0,92
	Holgura lateral en la cabeza de biela	18,006 – 18,017	18,07	
	D.I. de la cabeza de la biela	0,30 – 0,70	1,1	
Cigüeñal	D.I. de la cabeza de la biela	30,015 – 30,025	30,066	
	Holgura de lubricación en la cabeza de biela	0,035 – 0,055	0,12	
	D.E. de la muñequilla de la biela	29,970 – 29,980	29,92	
Cuerpo del cilindro	Excentricidad del cigüeñal	–	0,10	
	D. I. del apoyo del árbol de levas	14,000 – 14,018	14,048	
Tapa del cárter motor	D. I. del apoyo del árbol de levas	14,000 – 14,027	14,048	
Válvulas	Holgura de las válvulas	ADM	0,15 ± 0,02	–
		ESC	0,20 ± 0,02	–
	D.E. del vástago de la válvula	ADM	5,468 – 5,480	5,318
		ESC	5,425 – 5,440	5,275
	D.I. de la guía de la válvula	ADM/ESC	5,500 – 5,512	5,572
	Holgura entre la guía y el vástago	ADM	0,020 – 0,044	0,10
		ESC	0,060 – 0,087	0,12
	Anchura del asiento de la válvula	ADM/ESC	0,70 – 0,90	2,0
	Longitud libre del resorte de la válvula		30,5	29,0
	Perpendicularidad del muelle de la válvula		–	1,5° máx.
Árbol de levas	Altura de la leva	ADM	27,500 – 27,900	27,450
		ESC	27,547 – 27,947	27,500
	D.E. del árbol de levas		13,966 – 13,984	13,916
Carburador	Surtidor principal	BEA2F A	#72	–
	Apertura del tornillo piloto		2-3/8 vueltas hacia fuera	–
	Altura del flotador		13,7	–
Bujía	Separación		0,70 – 0,80	–
Capuchón de la bujía	Resistencia (20°C)		7,5 – 12,5 kΩ	–
Bobina de encendido	Entrehierro		0,2 – 0,6	–
	Resistencia del primario		0,68 – 0,92 Ω	–
	Resistencia del secundario		5,6 – 8,4 kΩ	–

GP200H

Unidad: mm

Pieza	Elemento	Estándar	Límite de servicio	
Motor	Régimen máximo (sin carga)	3.850 ± 150 min ⁻¹ (rpm)	-	
	Régimen de ralentí	1.400 + 200 - 150 min ⁻¹ (rpm)	-	
	Compresión del cilindro	0,35 MPa (3,6 kgf/cm ²) / 600 min ⁻¹ (rpm)	-	
Culata	Alabeo	-	0,10	
Cilindro	D.I. del manguito	68,000 – 68,020	68,165	
Pistón	D.E. del faldón	67,965 – 67,982	67,845	
	Holgura entre el pistón y el cilindro	0,018 – 0,055	0,12	
	D.I. del bulón del pistón	18,002 – 18,008	18,048	
Bulón del pistón	D.E. del bulón	17,992 – 17,998	17,954	
	Holgura entre el bulón del pistón y el diámetro interior del bulón del pistón	0,004 – 0,016	0,06	
Segmentos del pistón	Holgura lateral del segmento	Superior	0,035 – 0,070	0,15
		Segundo	0,045 – 0,080	0,15
	Separación entre las puntas del segmento	Superior	0,200 – 0,350	1,0
		Segundo	0,350 – 0,500	1,0
		De lubricación (rail lateral)	0,20 – 0,70	1,0
	Anchura de los segmentos	Superior	0,950 – 0,970	0,93
Segundo		0,940 – 0,960	0,92	
Biela	D.I. del pie de biela	18,006 – 18,017	18,07	
	Holgura lateral en la cabeza de biela	0,30 – 0,70	1,1	
	D.I. de la cabeza de la biela	30,015 – 30,025	30,066	
	Holgura de lubricación en la cabeza de biela	0,035 – 0,055	0,12	
Cigüeñal	D.E. de la muñequilla de la biela	29,970 – 29,980	29,92	
	Excentricidad del cigüeñal	-	0,10	
Cuerpo del cilindro	D. I. del apoyo del árbol de levas	14,000 – 14,018	14,048	
Tapa del cárter motor	D. I. del apoyo del árbol de levas	14,000 – 14,027	14,048	
Válvulas	Holgura de las válvulas	ADM	0,15 ± 0,02	-
		ESC	0,20 ± 0,02	-
	D.E. del vástago de la válvula	ADM	5,468 – 5,480	5,318
		ESC	5,425 – 5,440	5,275
	D.I. de la guía de la válvula	ADM/ESC	5,500 – 5,512	5,572
	Holgura entre la guía y el vástago	ADM	0,020 – 0,044	0,10
		ESC	0,060 – 0,087	0,12
	Anchura del asiento de la válvula	ADM/ESC	0,70 – 0,90	2,0
Longitud libre del resorte de la válvula		30,5	29,0	
Perpendicularidad del muelle de la válvula		-	1,5° máx.	
Árbol de levas	Altura de la leva	ADM	27,500 – 27,900	27,450
		ESC	27,547 – 27,947	27,500
	D.E. del árbol de levas		13,966 – 13,984	13,916
Carburador	Surtidor principal	BE69G A	#78	-
	Apertura del tornillo piloto		2-1/2 vueltas hacia fuera	-
	Altura del flotador		13,7	-
Bujía	Separación		0,70 – 0,80	-
Capuchón de la bujía	Resistencia (20 °C)		7,5 – 12,5 kΩ	-
Bobina de encendido	Entrehierro		0,2 – 0,6	-
	Resistencia del primario		0,68 – 0,92 Ω	-
	Resistencia del secundario		5,6 – 8,4 kΩ	-

INFORMACIÓN DE SERVICIO

VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Elemento	Diám. de la rosca (mm)	Valores de los pares de apriete		Observaciones
		N·m	kgf·m	
Tornillo de la tapa del cárter motor	M8 x 1,25	24	2,4	
Tornillo de la culata	M8 x 1,25	24	2,4	Aplique aceite del motor a las roscas y a las superficies de asiento.
Perno del tapón de drenaje de aceite del motor	M10 x 1,25	18	1,8	
Perno de la biela	M7 x 1,0	12	1,2	Aplique aceite del motor a las roscas y a las superficies de asiento.
Tornillo del pivote del brazo del balancín	M8 x 1,25 (Tornillo especial)	24	2,4	Aplicar aceite de motor a la rosca y el pivote.
Contratuercas del pivote del brazo del balancín	M6 x 0,5 (Tuerca especial)	10	1,0	
Bujía	M14 x 1,25 (especial)	18	1,8	
Tuerca de unión del interruptor del nivel de aceite	M10 x 1,25	10	1,0	
Tuerca del volante de inercia	M14 x 1,5 (tuerca especial)	75	7,5	Aplique aceite del motor a las roscas y a las superficies de asiento.
Tornillo/tuerca del depósito de combustible	M6 x 1,0	10	1,0	
Junta del depósito de combustible	M10 x 1,25	2	0,2	
Tuerca de fijación del filtro de aire	M6 x 1,0	9	0,9	
Tuerca del silenciador	M8 x 1,25	24	2,4	
Tornillo del soporte del silenciador (sólo GP200H)	M6 x 1,0	12	1,2	
Tornillo de ajuste del dispositivo de arranque por retroceso	M6 x 1,0 (tornillo especial)	10	1,0	

VALORES ESTÁNDAR DE LOS PARES DE APRIETE

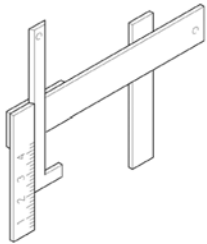

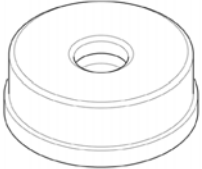

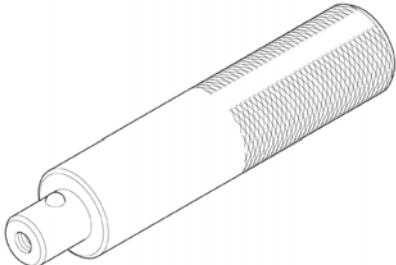






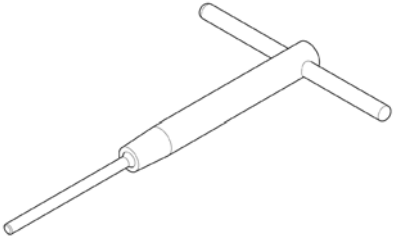
Elemento	Diám. de la rosca (mm)	Valores de los pares de apriete	
		N·m	kgf·m
Tornillo	M4	2,1	0,2
	M5	4,3	0,4
	M6	9	0,9
Perno y tuerca	M5	5,3	0,5
	M6	10	1,0
	M 8	22	2,2
	M10	34	3,5
	M12	54	5,5
Tornillo de brida y tuerca	M5	5,3	0,5
	M6	12	1,2
	M 8	23	2,3
	M10	40	4,1
Tornillo de brida SH (de cabeza pequeña)	M6	9	0,9
Tornillo de brida CT (de rosca cortante) (reapriete)	M5	5,4	0,6
	M6	12	1,2

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y SELLADO

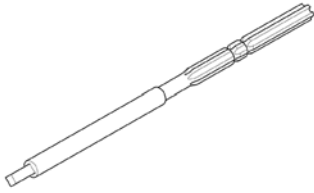
Material	Ubicación	Observaciones
Aceite del motor	Pasador del cigüeñal y dientes del engranaje	
	Superficie exterior del pistón, ranura del segmento y orificio del bulón del pistón	
	Superficie exterior del bulón del pistón	
	Superficie completa del segmento del pistón	
	Superficie interior del cilindro	
	Cojinete de la cabeza y el pie de la biela	
	Roscas y superficie de asiento del perno de la biela	
	Perfil y bancada de leva del árbol de levas	
	Pivote del taqué, extremo de pivote y superficie de la corredera	
	Superficie deslizante y extremo del vástago de la válvula	
	Superficie y pivote del taqué del brazo del balancín de la válvula	
	Roscas del pivote y pivote del brazo del balancín	
	Roscas de la tuerca del volante de inercia y superficie de asiento	
	Engranaje y superficie deslizante del soporte del contrapeso del regulador	
	Apoyo del eje del soporte del regulador	
	Apoyo del eje del brazo del regulador	
	Roscas y superficie de asiento del tornillo de la culata	
Grasa multiuso	Labios del retén de aceite	
	Superficie deslizante de la palanca de control	
	Superficie deslizante de la bobina de la carcasa del arranque por retroceso	
	Superficie deslizante del trinquete del dispositivo de arranque por retroceso	
	Guía interior del trinquete del arranque por retroceso	
Utilice una solución de aceite de molibdeno (mezcla de aceite del motor y grasa de molibdeno en una proporción de 1:1)	Perfil de la leva del árbol de levas	Al instalar un nuevo árbol de levas
LOCTITE® 638 o equivalente	Interior del tapón limitador	
ThreeBond® 1216E o equivalente	Superficie de contacto de la tapa del cárter motor	
ThreeBond® 2430 o equivalente	Roscas de los tornillos de ajuste del dispositivo de arranque por retroceso	

INFORMACIÓN DE SERVICIO

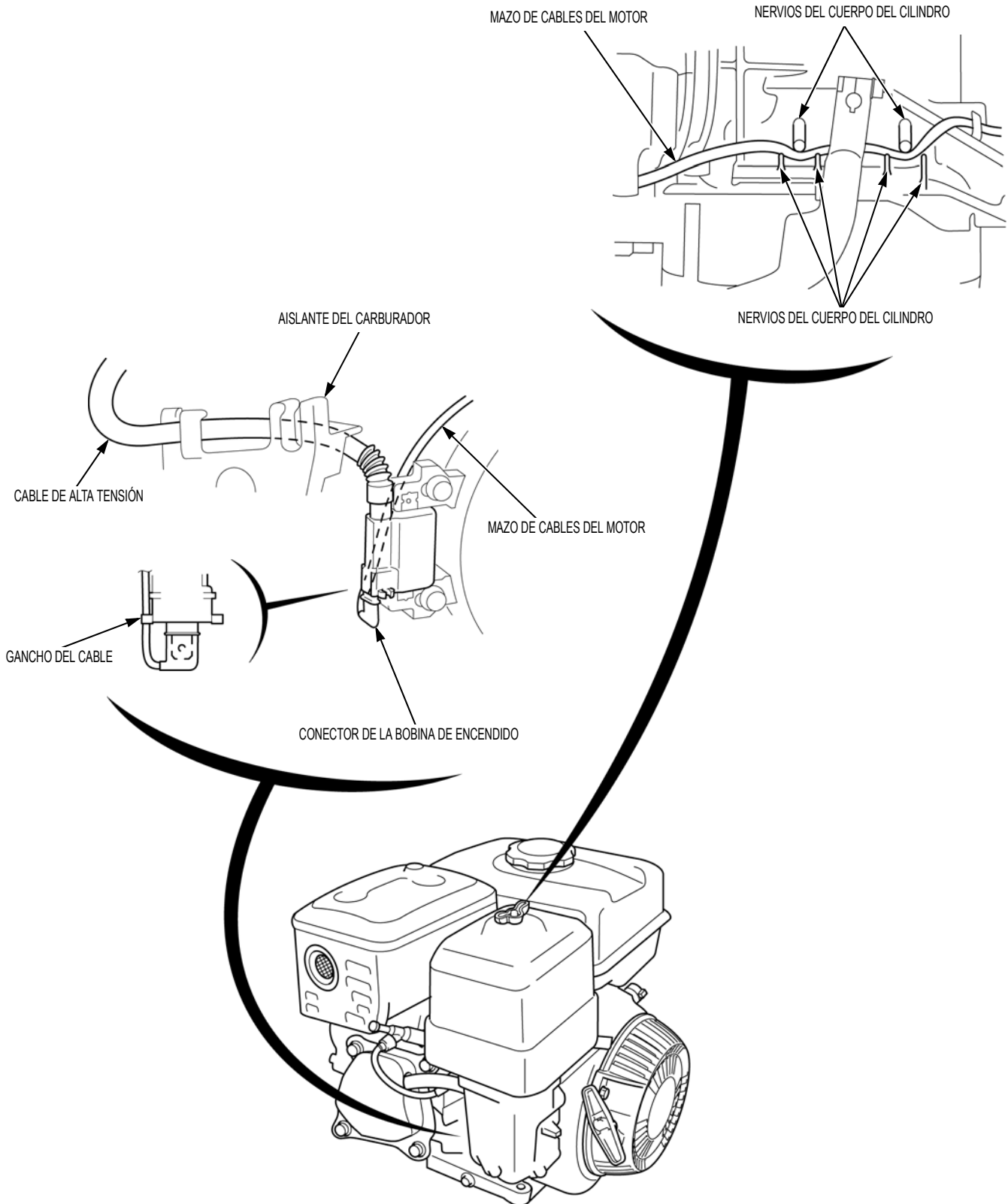
HERRAMIENTAS

<p>Indicador del nivel del flotador 07401-0010000</p> 	<p>Accesorio del instalador de cojinetes, 37 x 40 mm 07746-0010200</p> 	<p>Accesorio del instalador de cojinetes, 52 x 55 mm 07746-0010400</p> 
<p>Piloto, 25 mm 07746-0040600</p> 	<p>Mango del instalador 07749-0010000</p> 	<p>Fresa para asientos, 24,5 mm (45° EX) 07780-0010100</p> 
<p>Fresa para asientos, 27,5 mm (45° IN) 07780-0010200</p> 	<p>Fresa plana, 28 mm (32° IN) 07780-0012100</p> 	<p>Fresa plana, 24 mm (32° EX) 07780-0012500</p> 
<p>Fresa de interiores, 22 mm (60° ESC) 07780-0014202</p> 	<p>Fresa de interiores, 26 mm (60° ADM) 07780-0014500</p> 	<p>Portafresas, 5,5 mm 07781-0010101</p> 

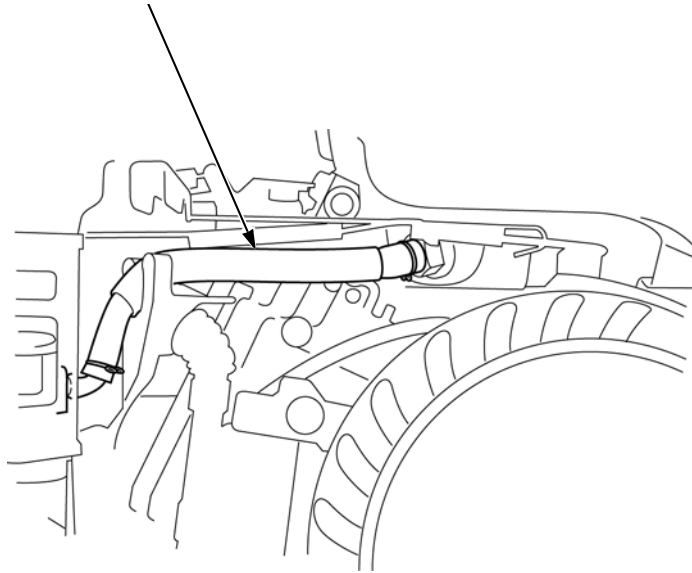
Escariador de guía de válvula, 5,510 mm
07984-2000001



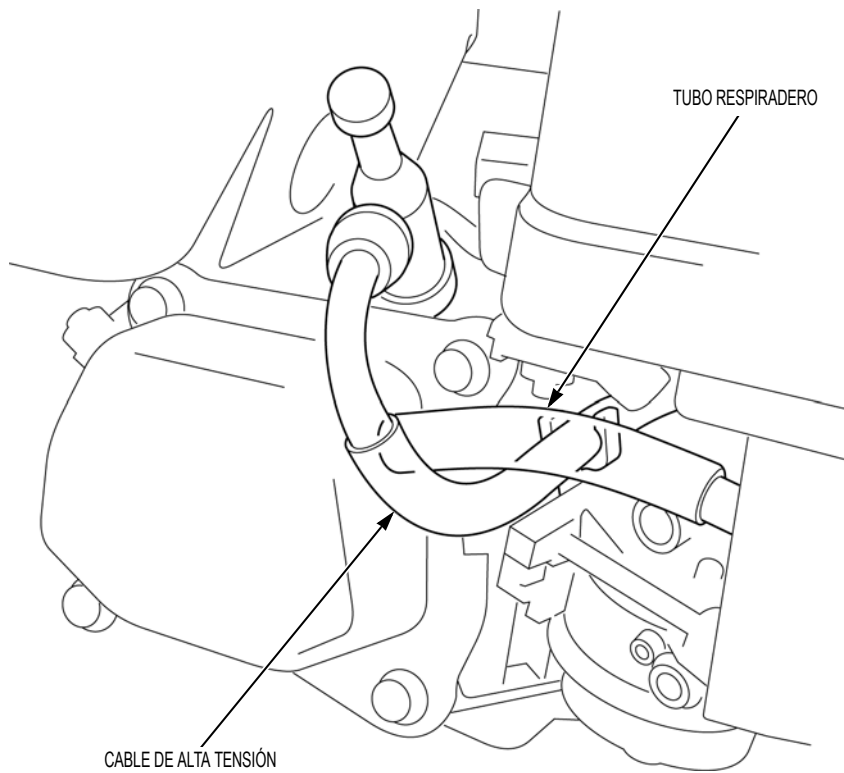
DISPOSICIÓN DE MAZOS DE CABLES Y TUBOS



TUBO DEL COMBUSTIBLE



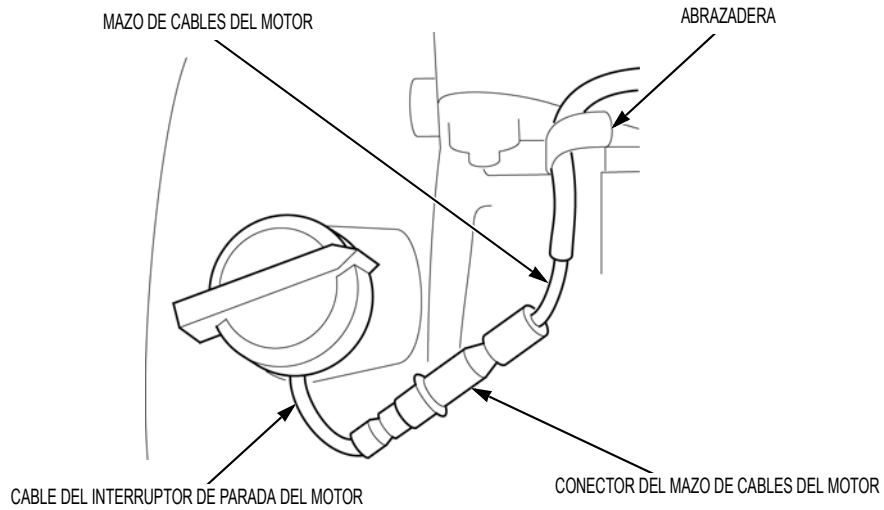
TUBO RESPIRADERO



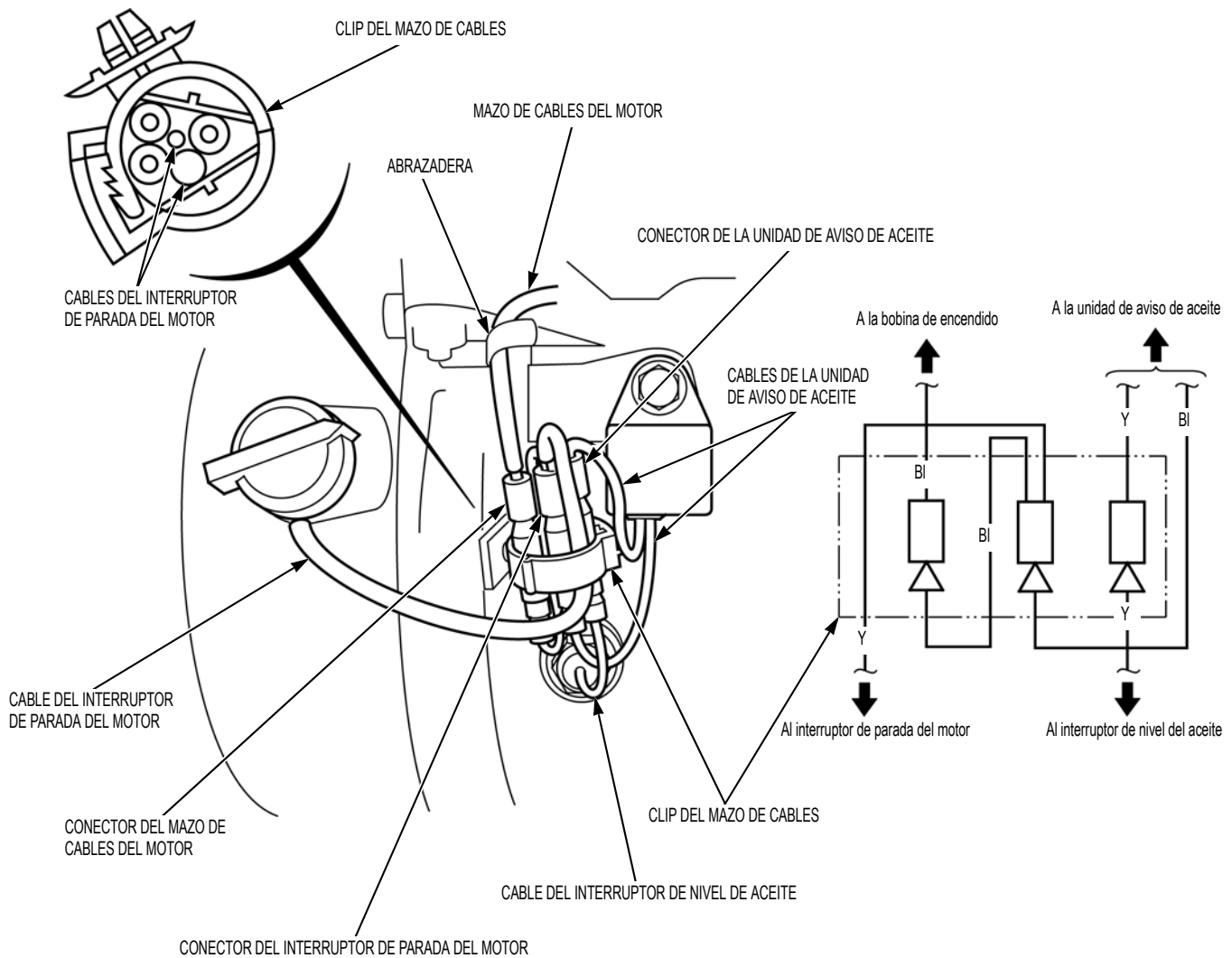
CABLE DE ALTA TENSION

INFORMACIÓN DE SERVICIO

CON INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR:



CON INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR Y UNIDAD DE AVISO DE ACEITE:



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	3-2	COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ	3-6
COMPROBACIÓN/CAMBIO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-3	COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-7
COMPROBACIÓN/LIMPIEZA/SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL AIRE	3-4	LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN	3-8
COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA BUJÍA	3-5	LIMPIEZA DEL DEPÓSITO Y EL FILTRO DE COMBUSTIBLE	3-9
SUSTITUCIÓN DE LA BUJÍA.....	3-6	COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	3-9

MANTENIMIENTO

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

ELEMENTO	Efectuar en cada uno de los intervalos en meses u horas de funcionamiento indicados, lo que se produzca antes.	PERIODO DE SERVICIO HABITUAL (2)					Consultar la página	
		Cada uso	Primer mes o 20 h.	Cada 3 meses o 50 h.	Cada 6 meses o 100 h.	Cada año o 300 h.		
Aceite del motor	Comprobar el nivel	<input type="radio"/>					3-3	
	Cambiar		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		3-3	
Filtro de aire	Comprobar	<input type="radio"/>					3-4	
	Limpiar			<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (*) (1)		3-4	
	Sustituir					<input type="radio"/> (**)	3-4	
Bujía	Comprobar-ajustar				<input type="radio"/>		3-5	
	Sustituir					<input type="radio"/>	3-6	
Régimen de ralentí	Comprobar-ajustar					<input type="radio"/>	3-6	
Holgura de las válvulas	Comprobar-ajustar					<input type="radio"/>	3-7	
Cámara de combustión	Limpiar	Tras 500 horas de uso						3-8
Depósito de combustible y filtro	Limpiar				<input type="radio"/>		3-9	
Tubo del combustible	Comprobar	Cada 2 años (sustituir si fuera necesario)						3-9

(1) Efectúe los trabajos de servicio con mayor frecuencia cuando se utilice la máquina en ambientes polvorientos.

(2) Cuando se trate de unidades de uso comercial, registre las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento idóneos.

(*) Sólo tipo de carburador con lumbrera de ventilación interna con elemento doble.

(**) Sustituir sólo tipo de elemento de papel.

COMPROBACIÓN/CAMBIO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

COMPROBACIÓN

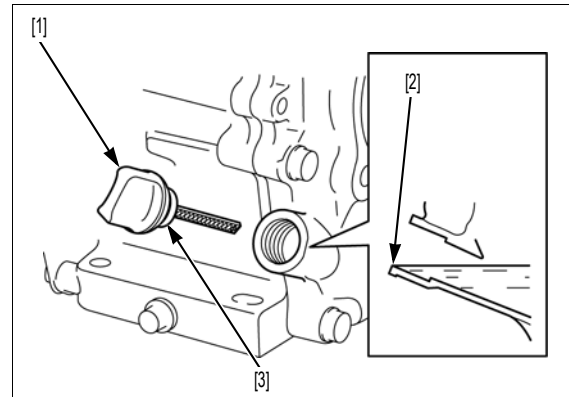
Coloque el motor sobre una superficie nivelada.

Retire el tapón de llenado de aceite [1] y compruebe el nivel de aceite indicado en el cuello de llenado aceite [2].

Si el nivel de aceite fuese bajo, rellene con el aceite recomendado hasta el nivel superior del cuello de llenado.

Compruebe que la junta de llenado de aceite [3] está en buen estado, sustitúyala si es necesario.

Monte y apriete firmemente el tapón de llenado de aceite.

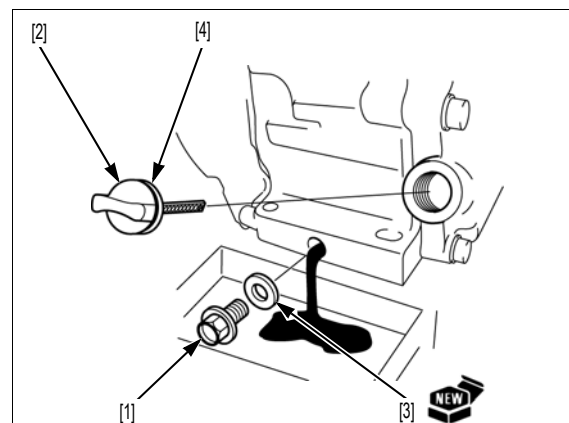


CAMBIO

Coloque el motor sobre una superficie nivelada y coloque un recipiente idóneo debajo del tornillo del tapón de drenaje [1].

Retire el tapón de llenado de aceite [2], el tornillo del tapón de drenaje y la arandela del tapón de drenaje [3] para vaciar el aceite en un recipiente idóneo.

Por favor, deseche el aceite usado de una manera que sea compatible con el medio ambiente. Le sugerimos que lleve el aceite usado en un recipiente sellado a su centro de reciclaje o estación de servicio locales para su recuperación. No lo tire a la basura, al suelo o por el desagüe.



⚠ PRECAUCIÓN

El aceite del motor usado contiene sustancias que se han declarado cancerígenas. Si se deja en contacto repetido con la piel, por períodos prolongados, puede provocar cáncer de piel. Lávese bien las manos con agua y jabón tan pronto como le sea posible después del contacto con aceite de motor usado.

Coloque el tornillo del tapón con una arandela del tapón de drenaje nueva y apriete el tornillo del tapón de drenaje al par especificado.

PAR DE APRIETE: 18 N·m (1,8 kgf·m)

Para uso general, se recomienda SAE 10W-30. Pueden utilizarse viscosidades diferentes a las indicadas en la tabla si la temperatura media del lugar de utilización de la unidad en cuestión está dentro del rango recomendado.

Añada la cantidad especificada del aceite recomendado en el motor.

CAPACIDAD PARA ACEITE DEL MOTOR:

GP160H: 0,58 L
GP200H: 0,60 L

ACEITE RECOMENDADO:

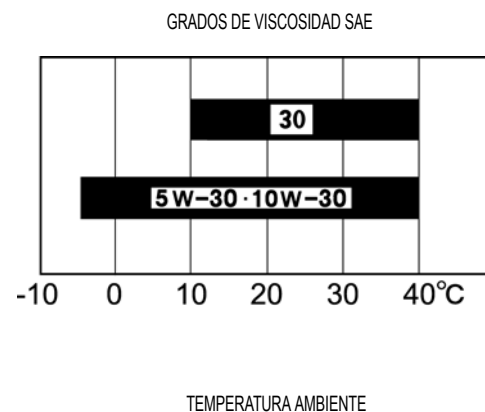
SAE 10W-30
Clasificación de servicio API: SE o superior

Después de añadir el aceite, compruebe el nivel.

Compruebe que la junta de llenado de aceite [4] está en buen estado, sustitúyala si es necesario.

Monte y apriete firmemente el tapón de llenado de aceite.

Asegúrese de que no hay fugas de aceite.



COMPROBACIÓN/LIMPIEZA/SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL AIRE

Un filtro de aire sucio obstruirá el paso del aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor. Si el motor se utiliza en zonas polvorrientas, limpie el filtro de aire con mayor frecuencia de la especificada en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

AVISO

Poner a funcionar y utilizar el motor sin los filtros de aire o con el filtro de aire flojo permitirá la entrada de suciedad en el motor y provocará su rápido desgaste. Monte firmemente los filtros de aire.

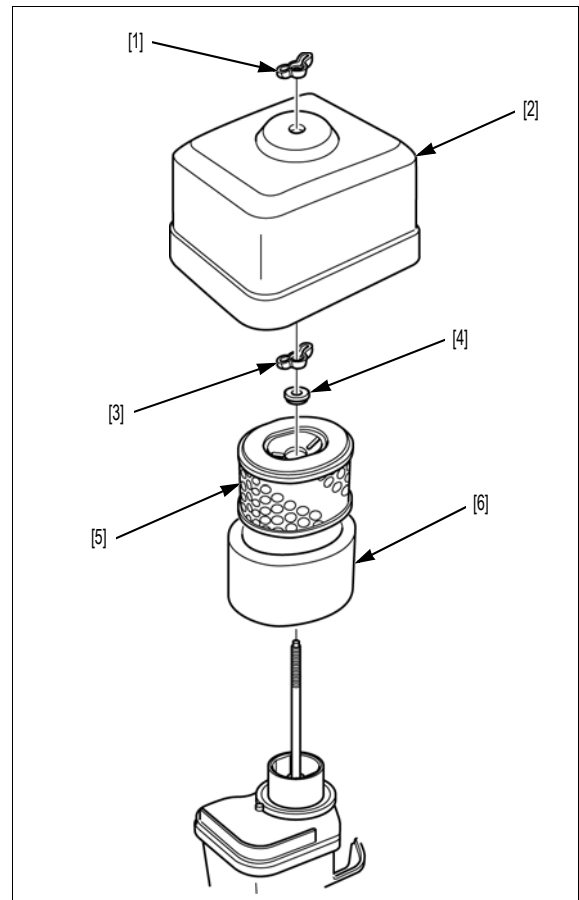
Desmonte los siguientes componentes:

- Tuerca de aletas [1]
- Tapa del filtro de aire [2]
- Tuerca de aletas [3]
- Conj. del elemento
 - Arandela [4]
 - Filtro interior (papel) [5]
 - Filtro externo (espuma) [6]

Compruebe cuidadosamente si los dos filtros presentan orificios o desgastes y cámbielos si estuviesen dañados.

Limpie los filtros si van a volver a usarse (página 3-4).

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.



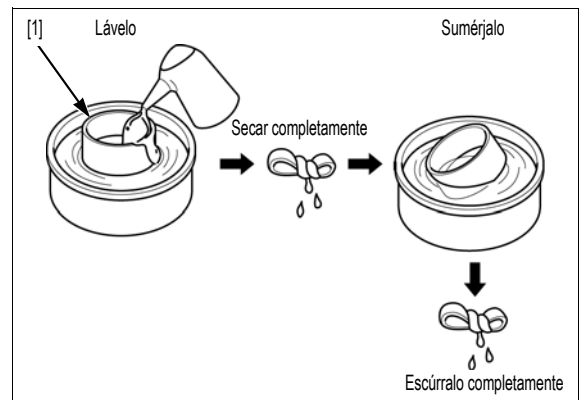
LIMPIEZA DEL ELEMENTO

ESPUMA

Lave el filtro [1] con agua jabonosa templada, aclare y deje secar completamente, o limpie con un disolvente no inflamable y deje secar completamente.

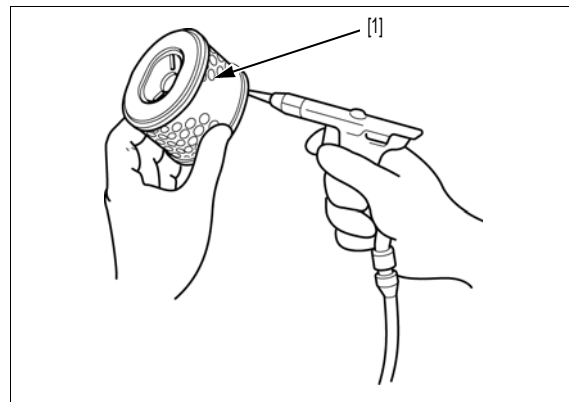
Sumerja el filtro en aceite del motor limpio y escúrralo para deshacerse del aceite sobrante.

El exceso de aceite obstruye el flujo de aire a través del elemento de espuma y puede provocar que el motor despidiera humo cuando se ponga en marcha.



PAPEL

Golpee suavemente el filtro interior [1] varias veces sobre una superficie dura para eliminar la suciedad o sople suavemente con aire comprimido (206 kPa (2,11 kgf/cm²) o menos) a través del filtro de papel desde el interior. No trate nunca de eliminar la suciedad cepillando el filtro; el cepillado de este forzar  la suciedad hacia el interior de las fibras.



COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA BUJÍA

Retire el capuchón de la bujía (página 3-6).

Limpe los electrodos de la bujía [1] con un cepillo de alambre [2] o con un limpiador especial para bujías.

Compruebe lo siguiente y realice las sustituciones necesarias.

- Daños en el aislante [3] y la arandela de estanqueidad [4]
- Desgaste en el electrodo central [5] y en el electrodo lateral [6]
- Coloración y estado de quemado

BUJÍA RECOMENDADA:

BPR6ES (NGK)

W20EPR-U (DENSO)

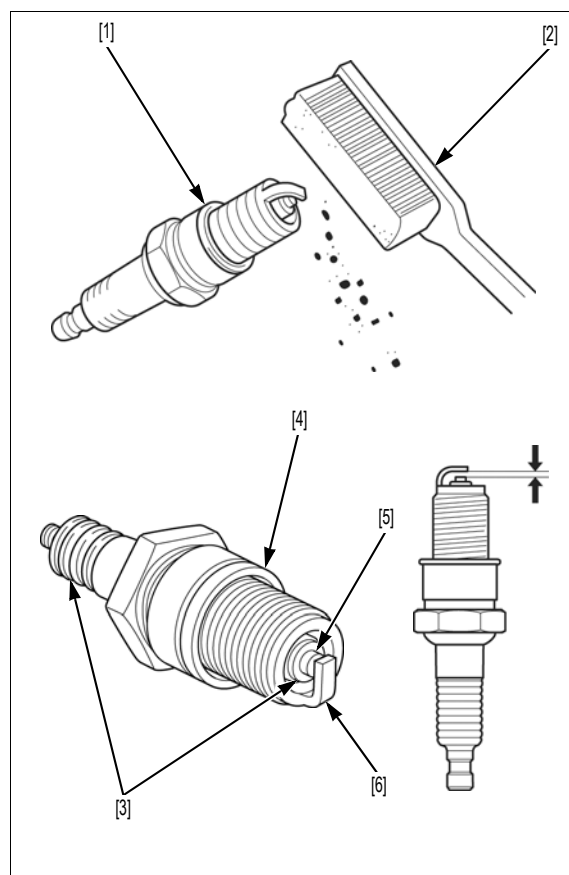
Mida la separación entre electrodos de la bujía con una galga de espesores.

SEPARACIÓN ENTRE ELECTRODOS

DE LA BUJÍA: 0,70 – 0,80 mm

Si la medida obtenida no est  dentro de las especificaciones, aj stela doblando el electrodo lateral.

Monte la bujía (página 3-6).



SUSTITUCIÓN DE LA BUJÍA

EXTRACCIÓN

PRECAUCIÓN

Durante su funcionamiento, el motor y el silenciador se calientan mucho y permanecen calientes durante un rato después de detener el motor. Tenga cuidado de no tocar el silenciador cuando esté caliente. Déjelo enfriar antes de proceder.

Desconecte el capuchón de la bujía [1] y desmonte la bujía [2].

NOTA:

- Limpie alrededor de la base de la bujía con aire comprimido antes de retirar la bujía y asegúrese de que no entra suciedad en la cámara de combustión.

INSTALACIÓN

Monte y apriete a mano la bujía en la culata.

BUJÍA RECOMENDADA:

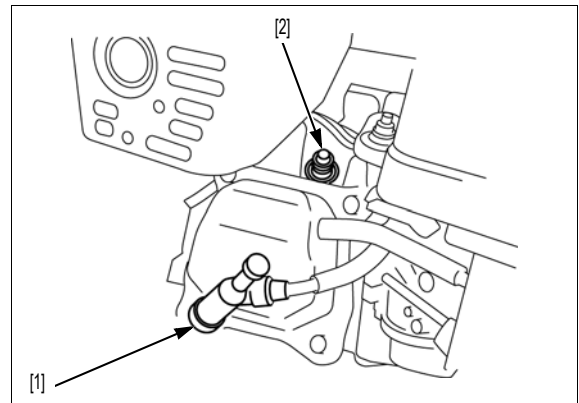
BPR6ES (NGK)

W20EPR-U (DENSO)

Apriete la bujía al par especificado.

PAR DE APRIETE: 18 N·m (1,8 kgf·m)

Conecte el capuchón de la bujía.



COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ

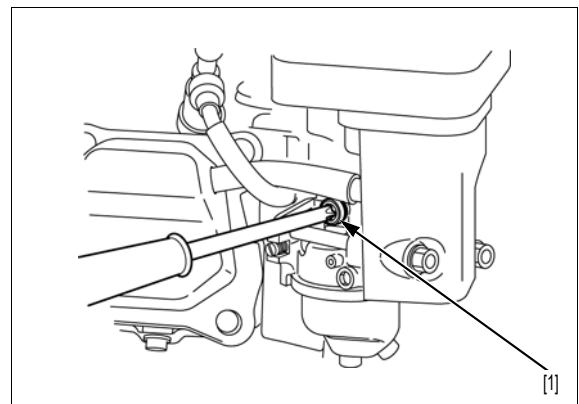
Asegúrese de que el brazo del regulador y el eje del brazo del regulador se instalan correctamente (página 7-5).

Utilice un tacómetro con graduaciones de 50 min⁻¹ (rpm) o inferiores que indiquen de manera precisa los cambios de 50 min⁻¹ (rpm).

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento.

Gire el tornillo tope del acelerador [1] para obtener la velocidad de ralentí especificada.

VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.400 ^{+ 200} _{- 150} min⁻¹ (rpm)



COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

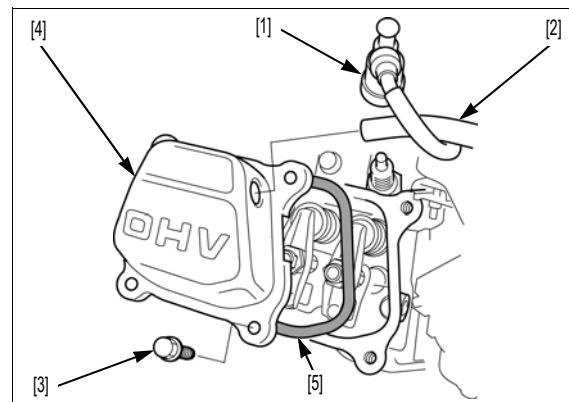
AVISO

Inspeccione y ajuste la holgura de la válvula mientras es motor esté frío.

COMPROBACIÓN

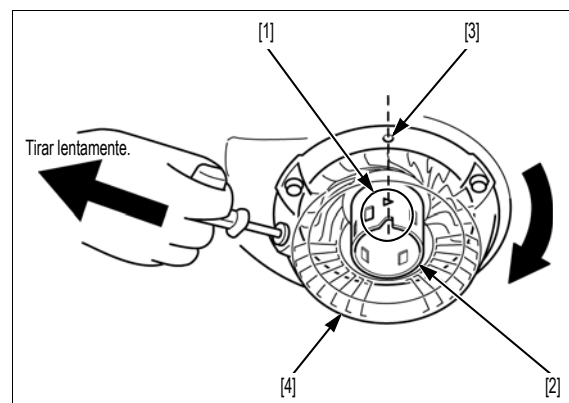
Desconecte el capuchón de la bujía [1] y desmonte lo siguiente:

- Tubo del respiradero [2]
- Perno de la cubierta superior (6 x 12 mm) [3] (4)
- Cubierta superior [4]
- Junta de la cubierta superior [5]



Sitúe el pistón cerca del punto muerto superior de la carrera de compresión del cilindro (ambas válvulas completamente cerradas) tirando lentamente del dispositivo de arranque por retroceso. Cuando el pistón esté cerca del punto muerto superior de la carrera de compresión, la marca del triángulo [1] de la polea del motor de arranque [2] quedará alineada con el orificio superior [3] de la carcasa del motor de arranque por retroceso [4].

Si la válvula de escape está abierta, utilice el dispositivo de arranque por retroceso para girar el cigüeñal una vuelta más y alinee otra vez la marca del triángulo con el orificio superior.



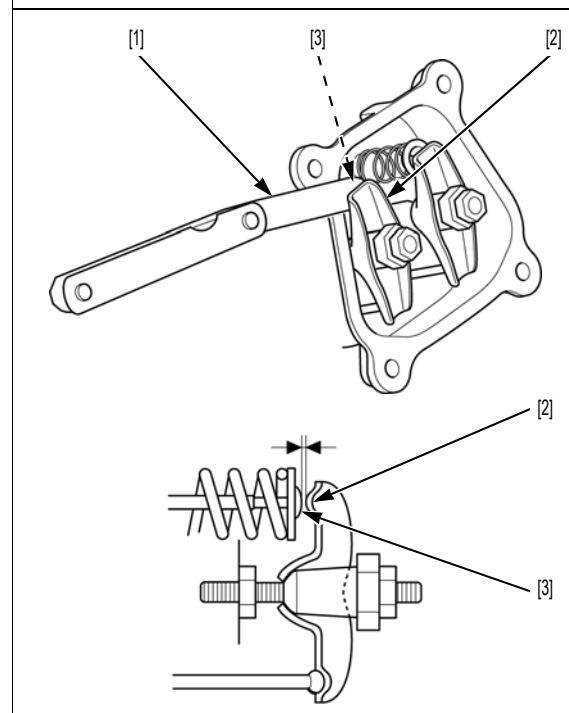
Inserte una galga de espesores [1] entre el brazo del balancín de la válvula [2] y el vástago de la válvula [3] para medir la holgura de las válvulas.

HOLGURA DE LAS VÁLVULAS:

ADM: $0,15 \pm 0,02$ mm

ESC: $0,20 \pm 0,02$ mm

Si es necesario realizar un ajuste, proceda de la siguiente manera.



AJUSTE

Sujete el pivote del balancín [1] y afloje la tuerca de bloqueo del pivote [2].

Inserte una galga de espesores [3] entre el balancín de la válvula y el vástago de la válvula.

Ajuste girando el pivote del brazo del balancín hasta que arrastre ligeramente el juego de galgas.

HOLGURA DE LAS VÁLVULAS:

ADM: $0,15 \pm 0,02$ mm

ESC: $0,20 \pm 0,02$ mm

Sujete el pivote del brazo del balancín y vuelva a apretar la contratuercas del pivote al par especificado.

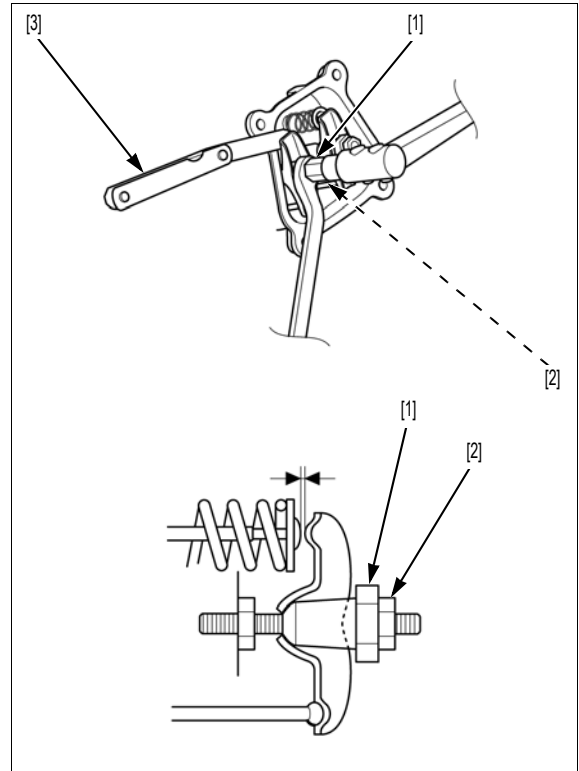
PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Vuelva a comprobar la holgura de las válvulas y, si es necesario, vuelva a ajustar la holgura.

Sustituya la junta de la cubierta superior por una nueva y monte las piezas desmontadas en orden inverso al de extracción.

NOTA:

- Disponga correctamente el cable de alta tensión y el tubo del respiradero (página 2-8).

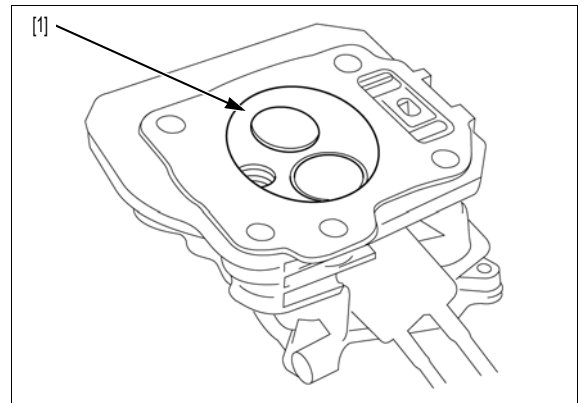


LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN

Desmonte la culata (página 12-3).

Limpie los depósitos de carbonilla de la cámara de combustión [1].

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.



LIMPIEZA DEL DEPÓSITO Y EL FILTRO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Existe peligro de quemaduras o lesiones graves cuando se manipula el combustible.

- Manténgala lejos del calor, las chispas y las llamas.
- Manipule el combustible únicamente en exteriores.
- Limpie los derrames inmediatamente.

Desmonte el depósito de combustible (página 6-3).

Desmonte la junta del depósito de combustible [1] y la junta tórica [2] del depósito de combustible [3].

Limpie la junta del depósito de combustible y el depósito de combustible con disolvente no inflamable y deje que se seque por completo.

Compruebe el tamiz de la junta del depósito de combustible por si hubiera obstrucciones o daños y sustitúyalo si es necesario.

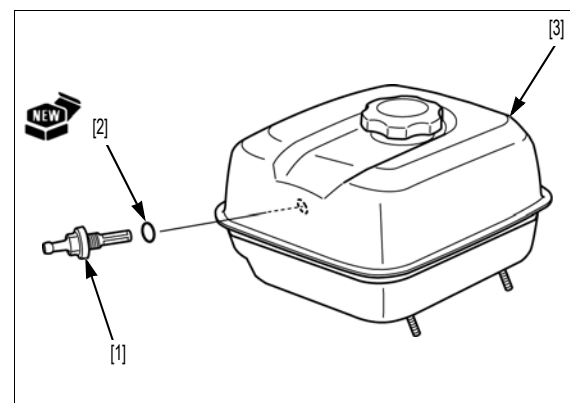
Monte una junta tórica nueva en la junta del depósito de combustible y móntelas en el depósito de combustible.

Apriete la junta del depósito de combustible al par especificado.

PAR DE APRIETE: 2 N·m (0,2 kgf·m)

Monte el depósito de combustible (página 6-3).

Una vez efectuada la instalación, compruebe la existencia de indicios de fuga de combustible.



COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

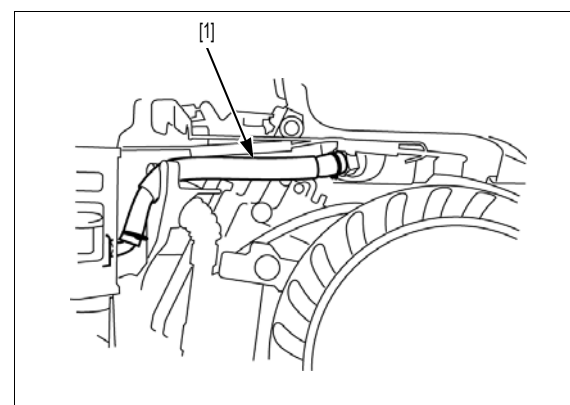
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Existe peligro de quemaduras o lesiones graves cuando se manipula el combustible.

- Manténgala lejos del calor, las chispas y las llamas.
- Manipule el combustible únicamente en exteriores.
- Limpie los derrames inmediatamente.

Desmonte la tapa del ventilador (página 5-2).

Compruebe la existencia de deterioro, grietas o indicios de fugas en el tubo de combustible [1].

Cámbiela si es necesario.



NOTAS

4. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

ANTES DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 4-2

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS 4-2

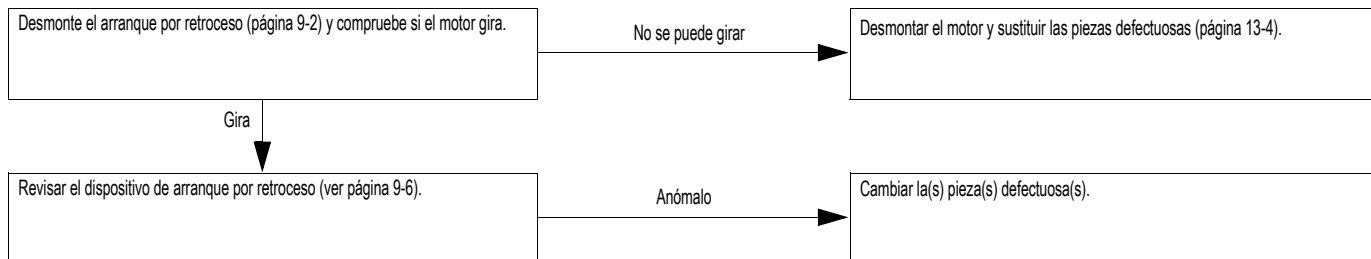
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

ANTES DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Compruebe que los conectores estén firmemente conectados.
- Comprobar si existe una cantidad suficiente de combustible nuevo en el depósito de combustible.
- Leer detenidamente las instrucciones de uso del comprobador de circuitos y seguir las instrucciones durante la inspección.

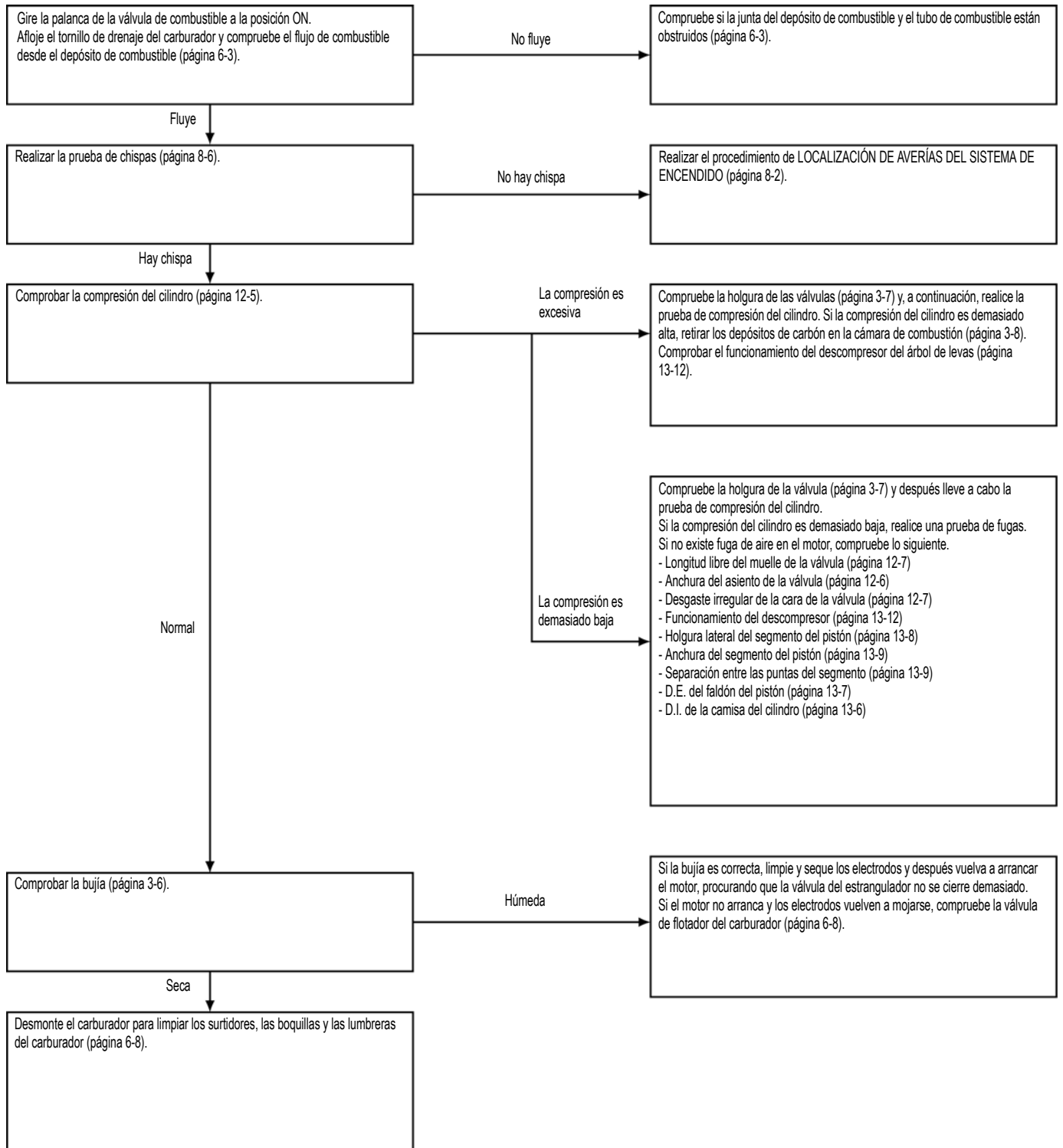
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

EL MOTOR NO GIRA



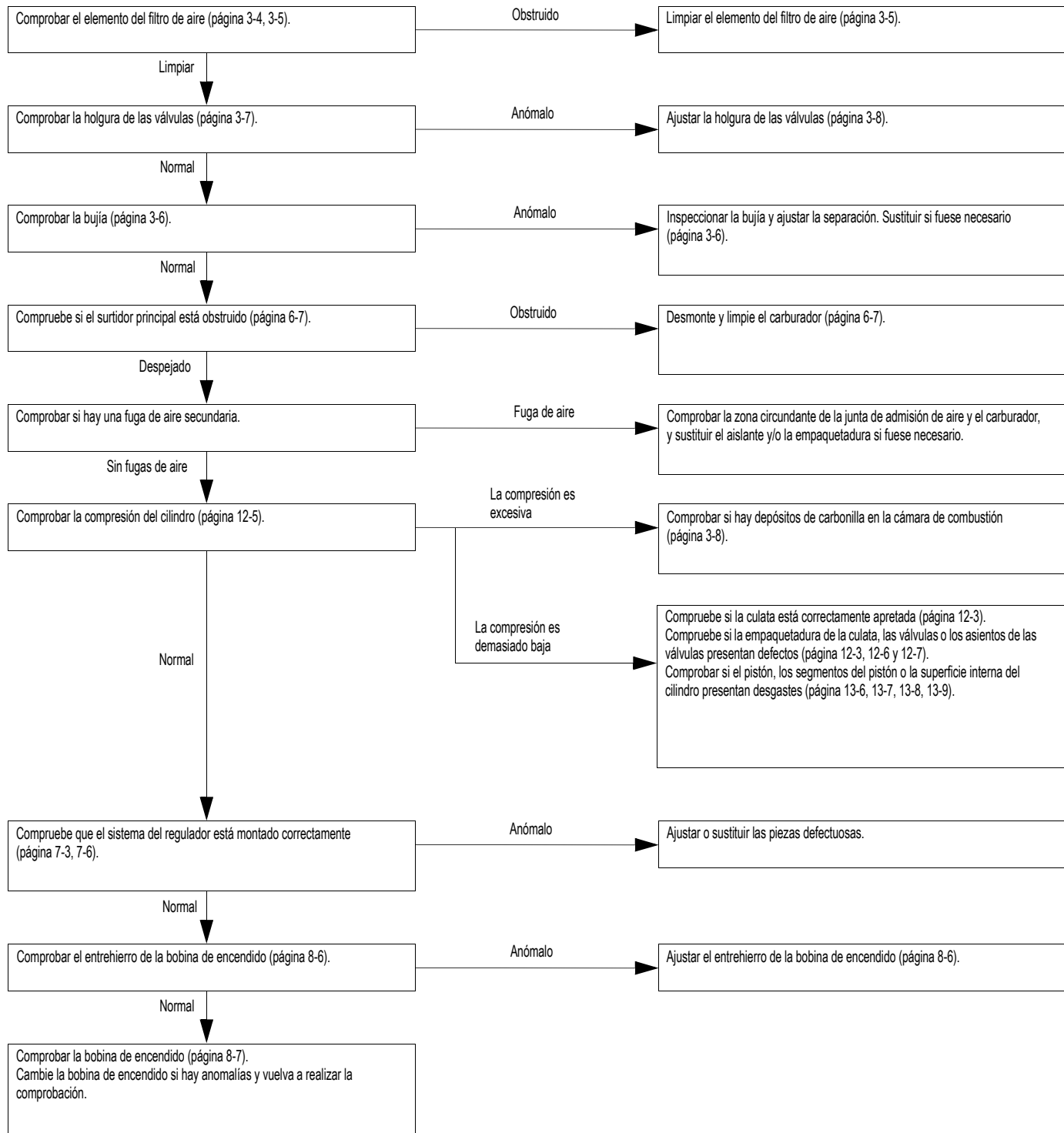
EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA

- Compruebe el nivel del aceite antes de localizar las averías (página 3-3).

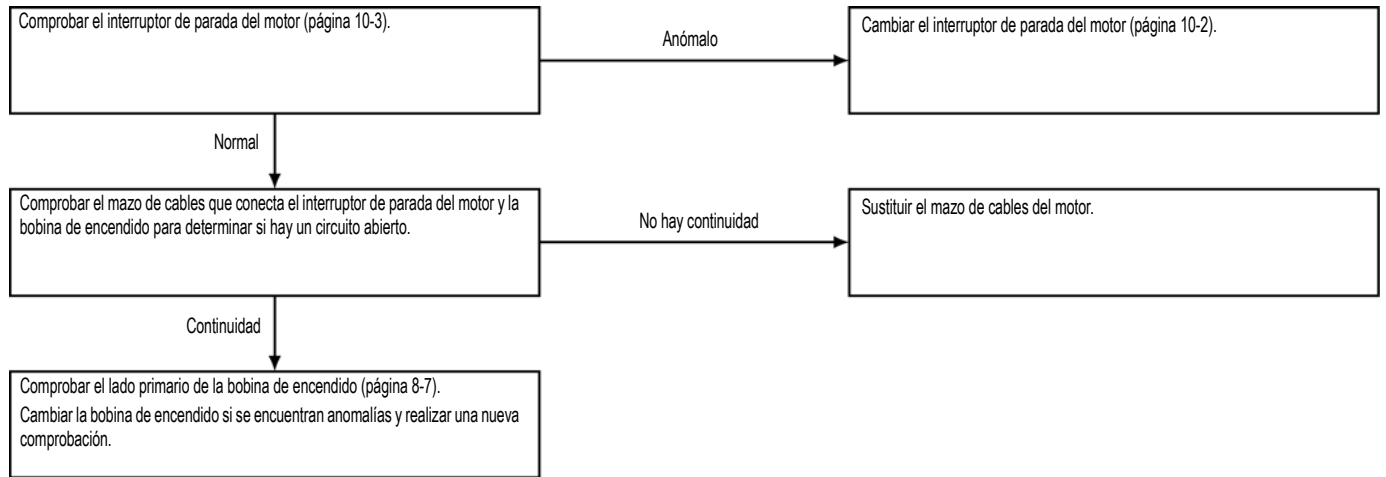


LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

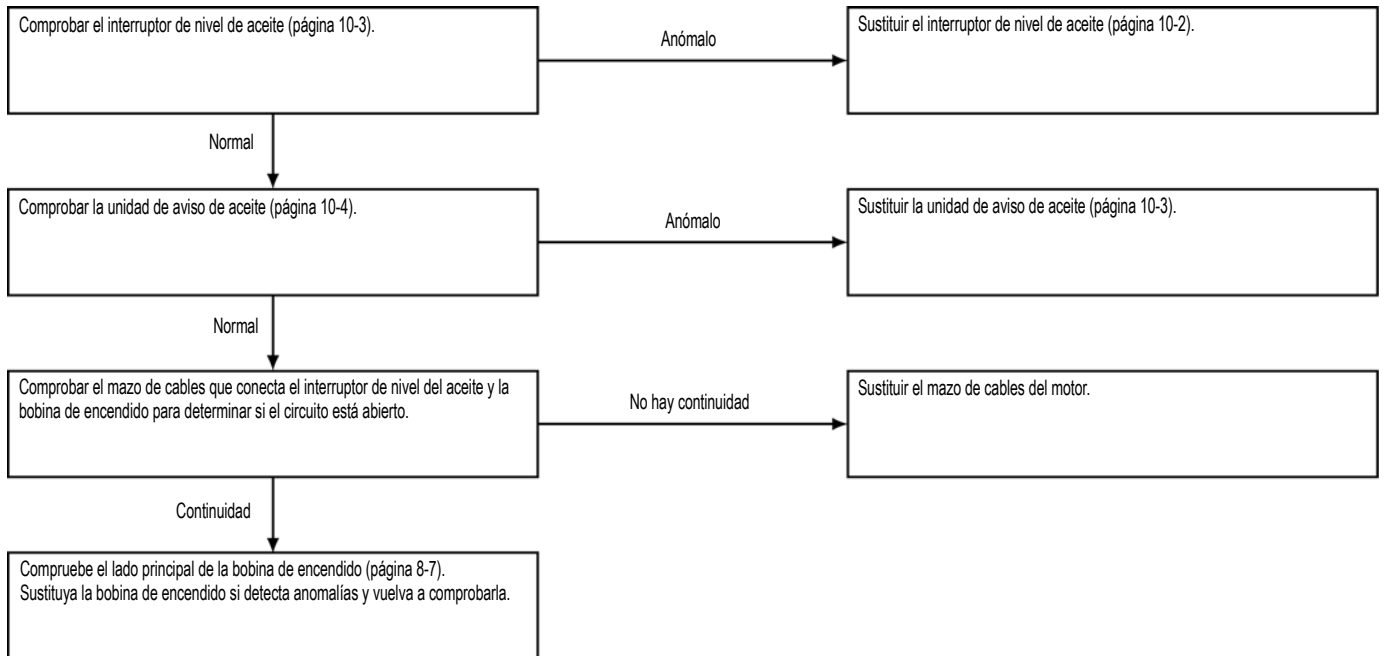
LA VELOCIDAD DEL MOTOR NO AUMENTA NI SE ESTABILIZA



EL MOTOR NO SE DETIENE CUANDO EL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR SE CAMBIA A LA POSICIÓN DE APAGADO



EL MOTOR NO SE DETIENE CUANDO EL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR ES BAJO (SÓLO TIPO CON INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE Y UNIDAD DE ALERTA DE ACEITE)



NOTAS

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL
VENTILADOR 5-2

TAPA DEL VENTILADOR

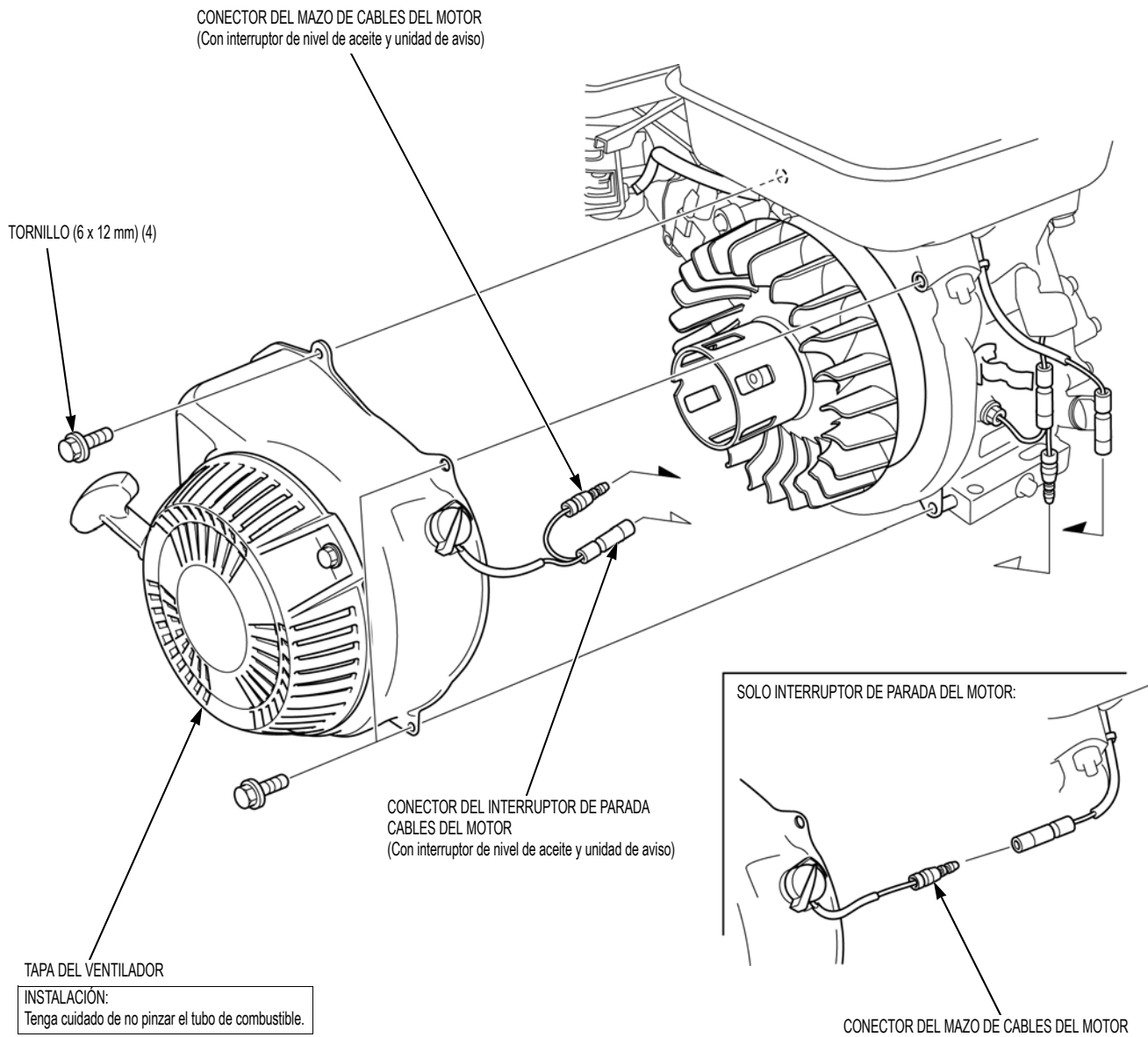
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL VENTILADOR

Cuando desmonte la tapa del ventilador, sustituya lo siguiente:

- Dispositivo de arranque por retroceso (página 9-2)
- Interruptor de paro del motor (página 10-2)

NOTA:

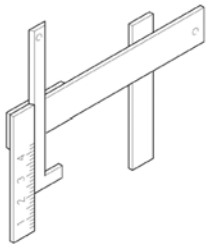
- Disponga los cables y tubos debidamente (página 2-8).



HERRAMIENTA.....	6-2	LIMPIEZA DEL CUERPO DEL CARBURADOR.....	6-7
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	6-3	INSPECCIÓN DEL CARBURADOR.....	6-7
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL FILTRO DE AIRE	6-4	SUSTITUCIÓN DEL TORNILLO PILOTO	6-8
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CARBURADOR	6-5	SUSTITUCIÓN DEL ESTRANGULADOR	6-9
DESMONTAJE/MONTAJE DEL CARBURADOR	6-6	SUSTITUCIÓN DEL ESPÁRRAGO DEL CARBURADOR	6-9

HERRAMIENTA

Indicador del nivel del flotador
07401-0010000



EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Existe peligro de quemaduras o lesiones graves cuando se manipula el combustible.

- Manténgala lejos del calor, las chispas y las llamas.
- Manipule el combustible únicamente en exteriores.
- Limpie los derrames inmediatamente.

Desmonte la tapa del ventilador (página 5-2).

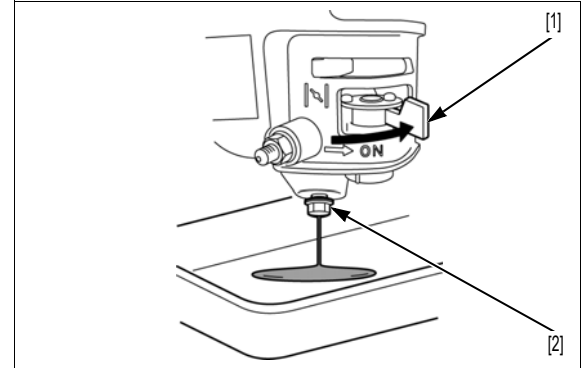
Coloque un recipiente adecuado bajo el carburador.

Sitúe la palanca de la válvula de combustible [1] en la posición ON.

Afloje el tornillo de drenaje [2] y vacíe el combustible.

NOTA:

- Disponga el tubo de combustible correctamente (página 2-8).



EMPAQUETADURA DEL TAPÓN DE LLENADO DE COMBUSTIBLE

COMPROBAR:
Compruebe la existencia de grietas o deterioro.

TAPÓN DE LLENADO DE COMBUSTIBLE



DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

NEW JUNTA TÓRICA

JUNTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

2 N·m (0,2 kgf·m)
COMPROBACIÓN:
Compruebe el tamiz de la junta del depósito de combustible por si hubiera obstrucciones o daños.

TUBO DEL COMBUSTIBLE

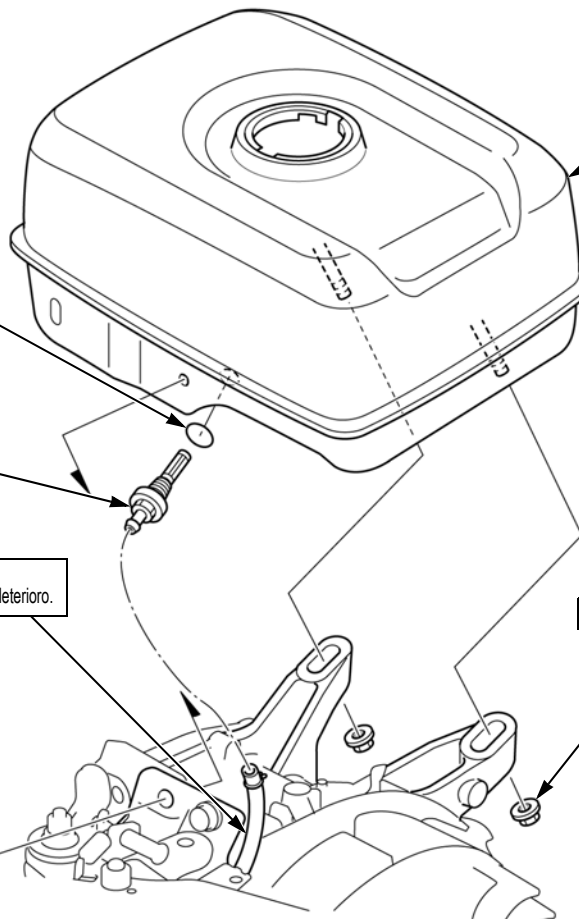
COMPROBAR:
Compruebe la existencia de grietas, obstrucciones o deterioro.

TUERCA (6 mm) (2)

10 N·m (1,0 kgf·m)

GP160H: TORNILLO (6 x 29 mm)
GP200H: TORNILLO (6 x 34 mm)

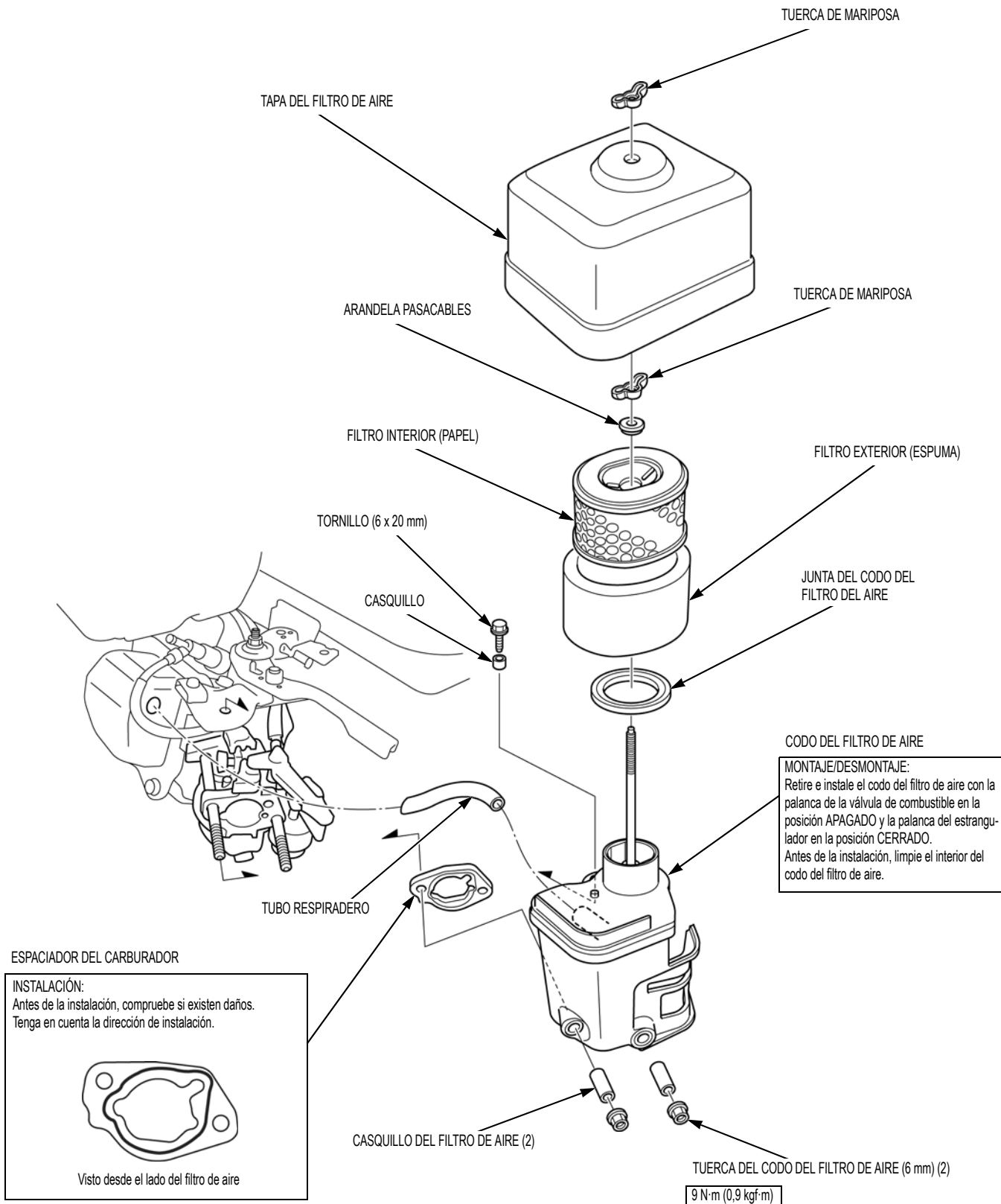
10 N·m (1,0 kgf·m)



EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL FILTRO DE AIRE

NOTA:

- Disponga el tubo respiradero correctamente (página 2-8).



EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CARBURADOR

⚠️ ADVERTENCIA

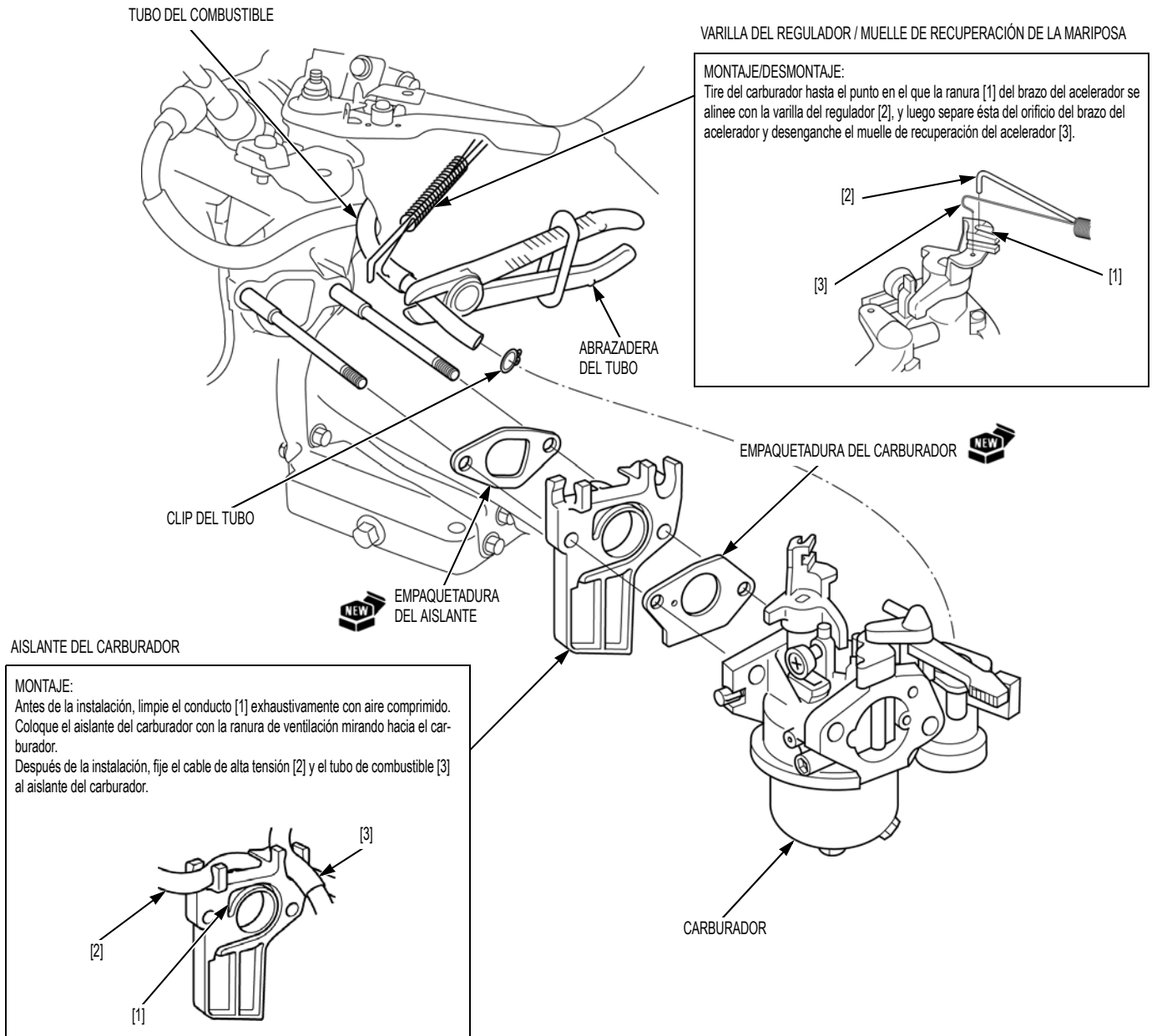
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Existe peligro de quemaduras o lesiones graves cuando se manipula el combustible.

- Manténgala lejos del calor, las chispas y las llamas.
- Manipule el combustible únicamente en exteriores.
- Limpie los derrames inmediatamente.

Desmonte el filtro del aire (página 6-4).

Coloque una abrazadera para tubos, que puede obtener en el comercio, en el tubo de combustible.

Drene el combustible completamente (página 6-3).



DESMONTAJE/MONTAJE DEL CARBURADOR

⚠️ ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Existe peligro de quemaduras o lesiones graves cuando se manipula el combustible.

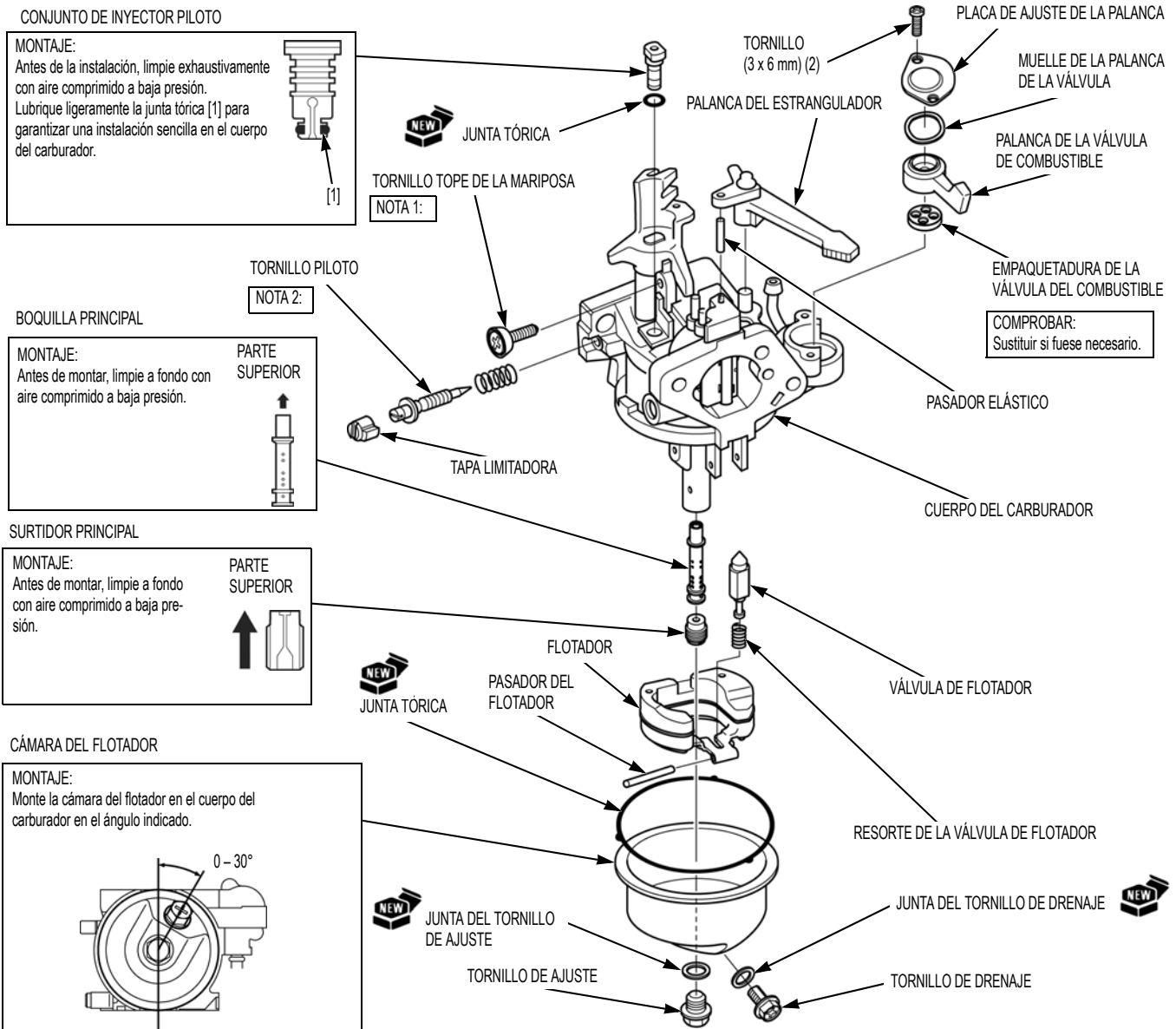
- Manténgala lejos del calor, las chispas y las llamas.
- Manipule el combustible únicamente en exteriores.
- Limpie los derrames inmediatamente.

⚠️ PRECAUCIÓN

Para evitar el riesgo de lesiones oculares graves, lleve siempre gafas de seguridad u otro tipo de protección ocular cuando utilice aire comprimido.

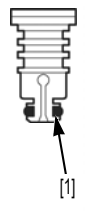
Desmonte el carburador (página 6-5).

Antes del desensamblaje, limpie la parte externa del carburador.



CONJUNTO DE INYECTOR PILOTO

MONTAJE:
Antes de la instalación, limpie exhaustivamente con aire comprimido a baja presión. Lubrique ligeramente la junta tórica [1] para garantizar una instalación sencilla en el cuerpo del carburador.



NEW JUNTA TÓRICA
TORNILLO TOPE DE LA MARIPOSA
NOTA 1:

BOQUILLA PRINCIPAL

MONTAJE:
Antes de montar, limpie a fondo con aire comprimido a baja presión.

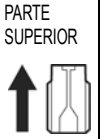


TORNILLO PILOTO
NOTA 2:

TORNILLO TOPE DE LA MARIPOSA
TAPA LIMITADORA

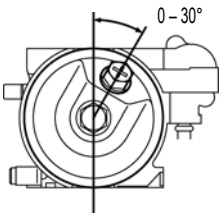
SURTIDOR PRINCIPAL

MONTAJE:
Antes de montar, limpie a fondo con aire comprimido a baja presión.



CÁMARA DEL FLOTADOR

MONTAJE:
Monte la cámara del flotador en el cuerpo del carburador en el ángulo indicado.



NOTA 1	AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ	página 3-6
NOTA 2	INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DEL TORNILLO PILOTO	página 6-8

LIMPIEZA DEL CUERPO DEL CARBURADOR

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar el riesgo de lesiones oculares graves, lleve siempre gafas de seguridad u otro tipo de protección ocular cuando utilice aire comprimido.

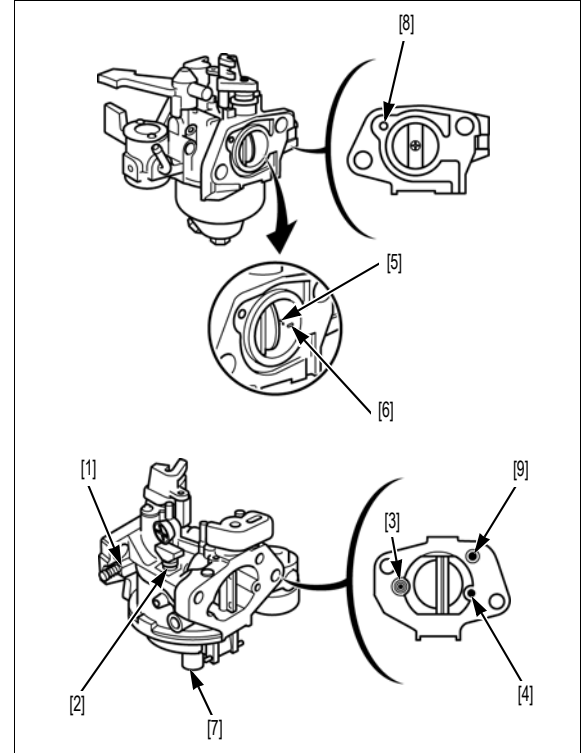
AVISO

- Algunos productos de limpieza a base de químicos disponibles en el mercado son muy corrosivos. Estos productos de limpieza pueden dañar las piezas plásticas o piezas como la junta tórica, el flotador y el asiento de la válvula del flotador del carburador. Compruebe el recipiente del producto para consultar las instrucciones. Si tiene alguna duda, no utilice estos productos para limpiar los carburadores Honda.
- El aire a alta presión puede dañar el cuerpo del carburador. Utilice aire a baja presión (206 kPa (2,11 kgf/cm²) o menos) para limpiar los conductos y las lumbreras.

Limpie el cuerpo de carburador con un disolvente no inflamable.

Limpie a fondo los siguientes conductos y lumbreras con aire comprimido a baja presión.

- Orificio del tornillo piloto [1]
- Orificio del surtidor piloto [2]
- Surtidor de aire piloto [3]
- Surtidor de aire principal [4]
- Lumbreras de paso [5]
- Salida piloto [6]
- Soporte de la boquilla principal [7]
- Lumbrera de ventilación externa [8]
- Lumbrera de ventilación interna [9]



INSPECCIÓN DEL CARBURADOR

ALTURA DEL NIVEL DEL FLOTADOR

Coloque el carburador en la posición mostrada. Mida la distancia entre la parte superior del flotador y el cuerpo del carburador cuando el flotador entre en contacto con el asiento sin comprimir el resorte de la válvula.

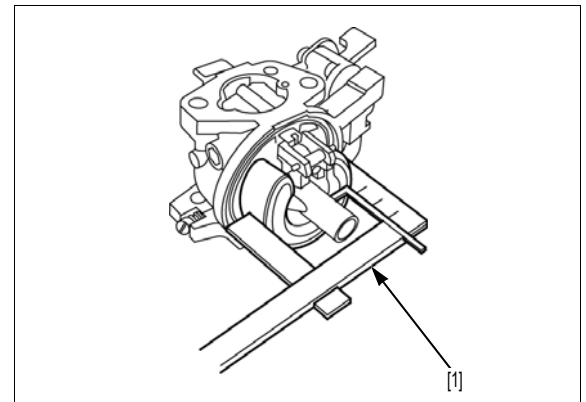
HERRAMIENTA:

Indicador del nivel del flotador [1] 07401-0010000

ALTURA DEL FLOTADOR: 13,7 mm

Si la altura medida del flotador no encaja con las especificaciones, compruebe la válvula de flotador y el muelle de la válvula del flotador (página 6-8).

Si la válvula de flotador y el muelle de ésta están bien, sustituya el flotador (página 6-6).



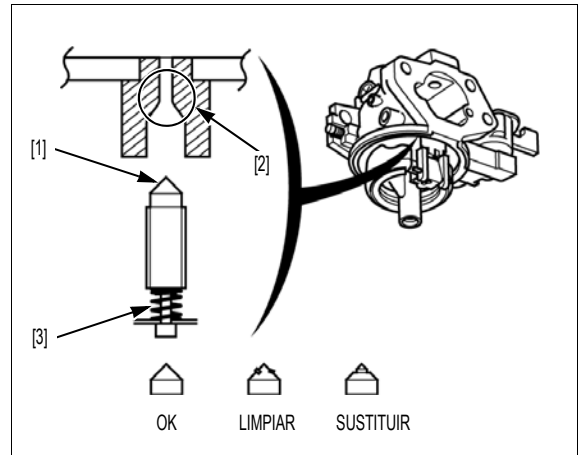
VÁLVULA DE FLOTADOR

Compruebe si existe contaminación o desgaste en la válvula de flotador y su asiento [1].

Compruebe el asiento de válvula [2] por si hubiera obstrucciones.

Antes del montaje, compruebe si el muelle de la válvula de flotador [3] está desgastado o débil.

Compruebe el funcionamiento de la válvula del flotador.



SUSTITUCIÓN DEL TORNILLO PILOTO

Deje el tornillo piloto [1] y el tapón limitador [2] en su sitio durante la limpieza del carburador. Desmóntelos solo si fuera necesario reparar el carburador.

Para el desmontaje de la tapa limitadora es obligatorio romper el tornillo piloto. Deben instalarse un tornillo piloto y una tapa limitadora nuevos.

Cuando se haya roto la tapa limitadora, extraiga el tornillo piloto.

Coloque el muelle en el tornillo piloto de repuesto e instálelos en el carburador.

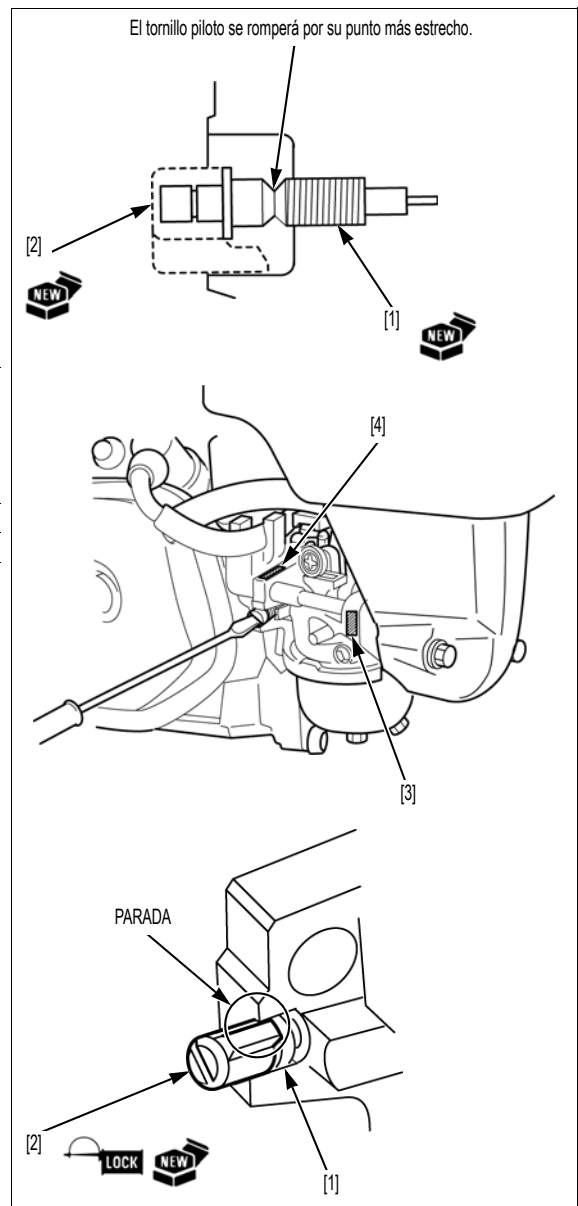
Gire el tornillo piloto hasta que quede ligeramente asentado y, a continuación, gírelo hacia fuera el número de vueltas necesario.

Modelo	Número de identificación del carburador [3] + [4]	Apertura del tornillo piloto
GP160H	BEA2F A	2-3/8 vueltas hacia fuera
GP200H	BE69G A	2-1/2 vueltas hacia fuera

Consulte la tabla superior para conocer el ajuste inicial de apertura del tornillo piloto del carburador.

Aplique LOCTITE® 638 o equivalente al interior del tapón limitador y, a continuación, monte el tapón de forma que el tope impida el giro del tornillo piloto en sentido contrario al de las agujas del reloj.

Tenga cuidado y evite que gire el tornillo piloto durante la instalación de la tapa limitadora. El tornillo piloto debe mantenerse en el ajuste requerido.



SUSTITUCIÓN DEL ESTRANGULADOR

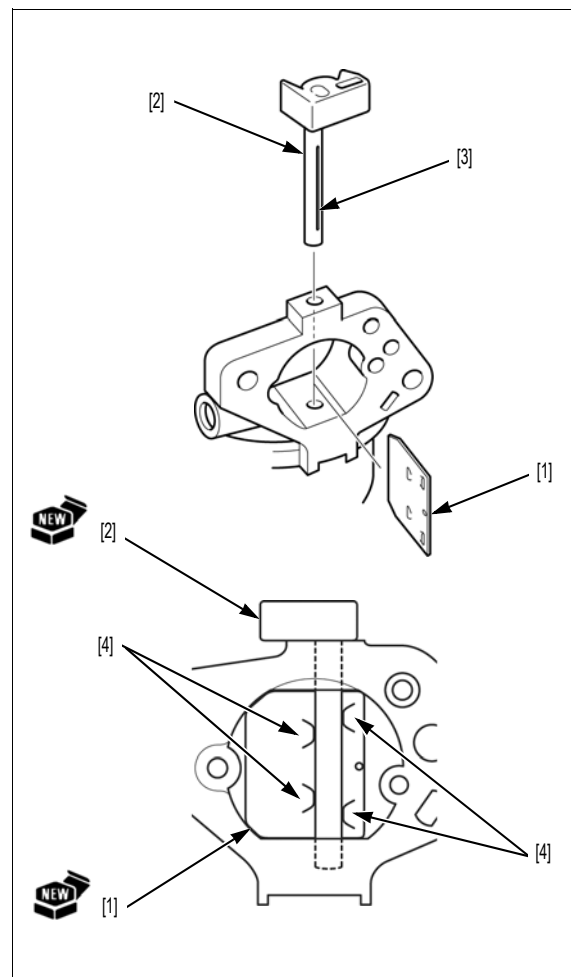
Desmonte el carburador (página 6-5).

Extraiga la placa de la válvula del estrangulador [1].

Extraiga el eje del estrangulador [2] e instale un nuevo eje del estrangulador.

Inserte una nueva placa de la válvula del estrangulador en la ranura [3] del eje del estrangulador.

Asegúrese de que el eje del estrangulador quede entre los salientes [4] de la placa de la válvula del estrangulador.

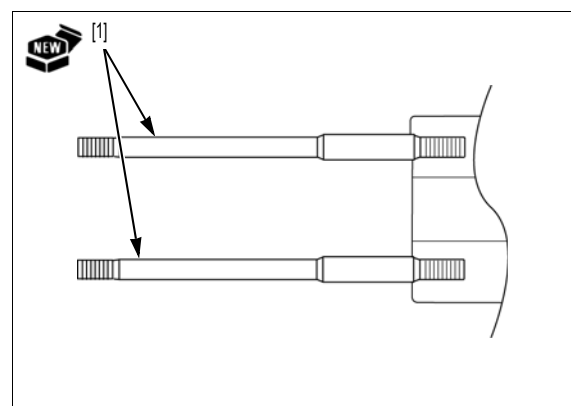


SUSTITUCIÓN DEL ESPÁRRAGO DEL CARBURADOR

Desmonte el carburador (página 6-5).

Monte dos tuercas en el espárrago del carburador [1], apriételas juntas y, posteriormente, utilice una llave para hacer girar el espárrago y proceder a su extracción.

Monte y apriete los espárragos nuevos hasta que queden totalmente asentados.



NOTAS

MECANISMO DEL REGULADOR	7-2	AJUSTE DEL REGULADOR	7-5
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA BASE DE CONTROL/BRAZO DEL REGULADOR	7-3	DESMONTAJE/MONTAJE DEL REGULADOR	7-6
DESMONTAJE/MONTAJE DE LA BASE DE CONTROL	7-4	AJUSTE DE RÉGIMEN MÁXIMO	7-7

SISTEMA DEL REGULADOR

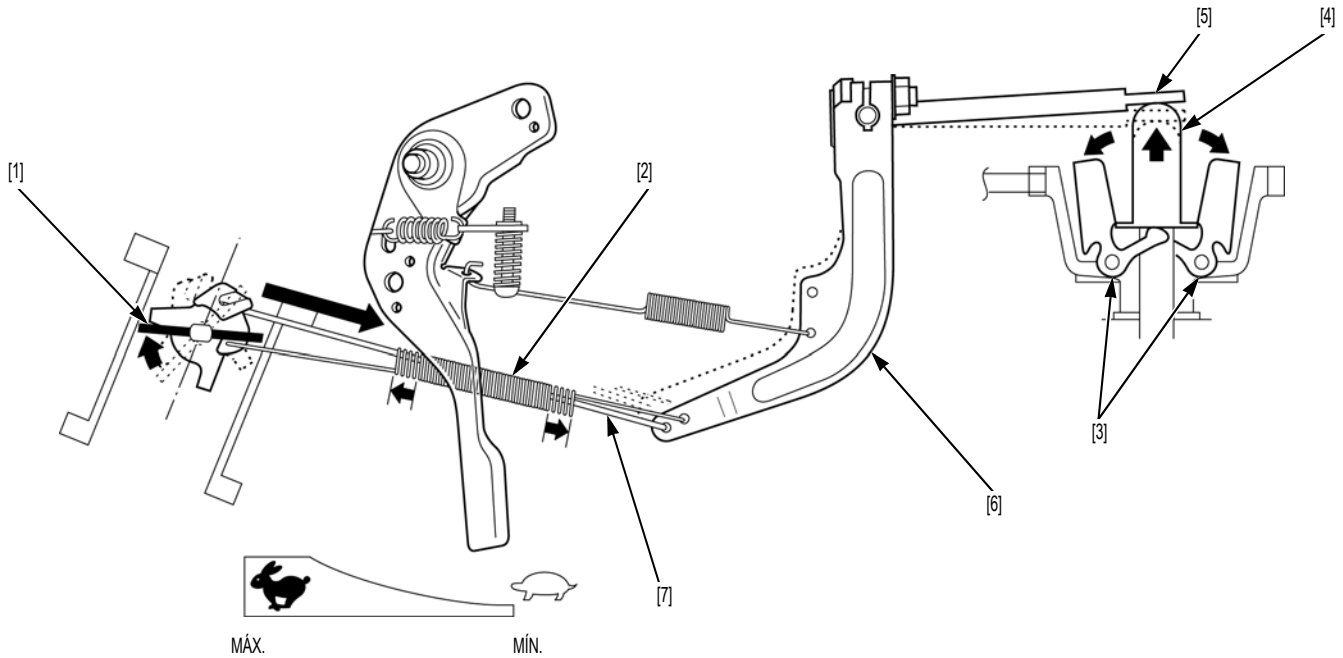
MECANISMO DEL REGULADOR

FUNCIÓN DE LOS COMPONENTES

ARRANQUE

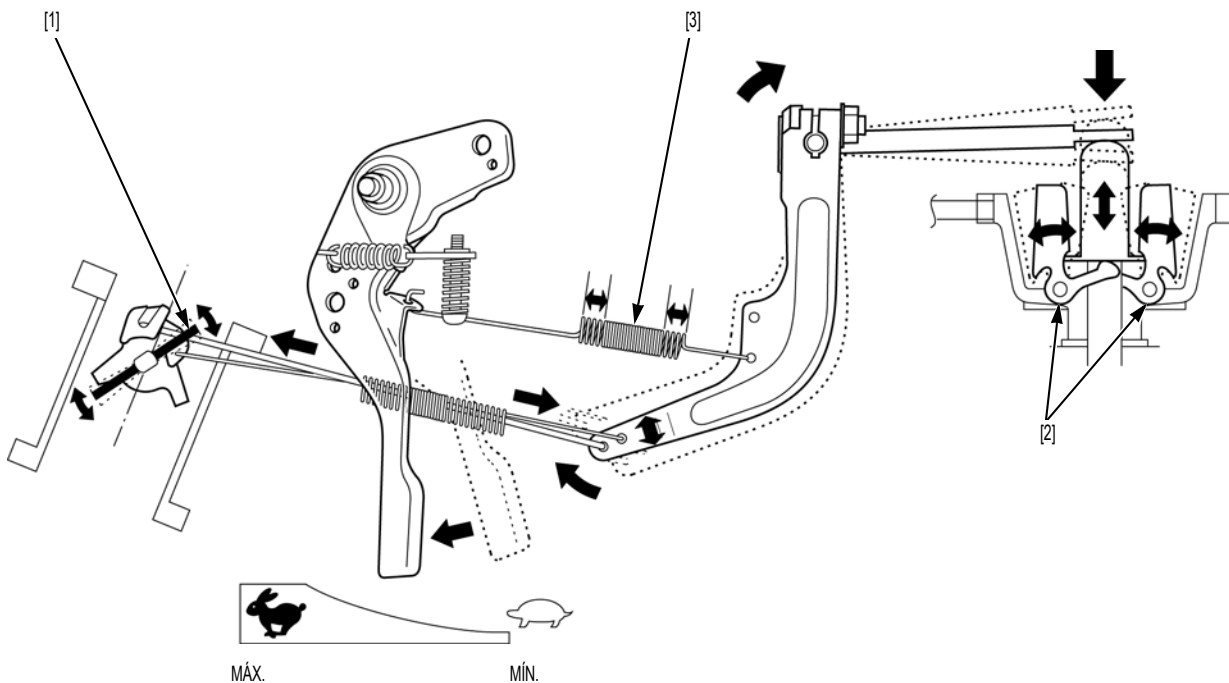
Al detener el motor, la válvula de la mariposa [1] se mantiene en una posición de ligero retorno a partir de la posición de apertura total debido al muelle de recuperación de la mariposa [2].

Después de arrancar el motor, los contrapesos del regulador [3] se abren por la fuerza centrífuga según el aumento de revoluciones del motor, para cerrar la válvula de la mariposa hasta el estado de ralentí, a través de la corredera del regulador [4], el eje del brazo del regulador [5], el brazo del regulador [6] y la varilla del regulador [7].



FUNCIONAMIENTO

Si las revoluciones del motor varían desde un estado estable a un estado inestable debido al cambio en la carga, la válvula de la mariposa [1] se abre o se cierra para mantener la posición de equilibrio entre los contrapesos del regulador [2] y el muelle del regulador [3], manteniendo de esta forma las revoluciones adecuadas por medio del mecanismo del regulador.



EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA BASE DE CONTROL/BRAZO DEL REGULADOR

Desmonte los siguientes componentes:

- Filtro del aire (página 6-4)
- Depósito de combustible (página 6-3)

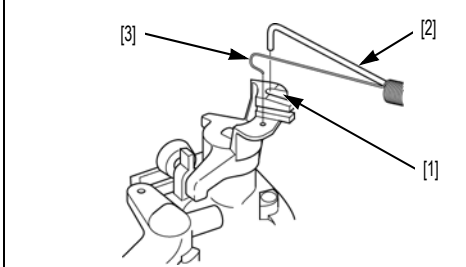
NOTA:

- Después de la instalación, ajuste lo siguiente:
 - Regulador (página 7-5)
 - Régimen de ralentí (página 3-6)
 - Máximo régimen (página 7-7)

VARILLA DEL REGULADOR / MUELLE DE RECUPERACIÓN DE LA MARIPOSA

MONTAJE/DESMONTAJE:

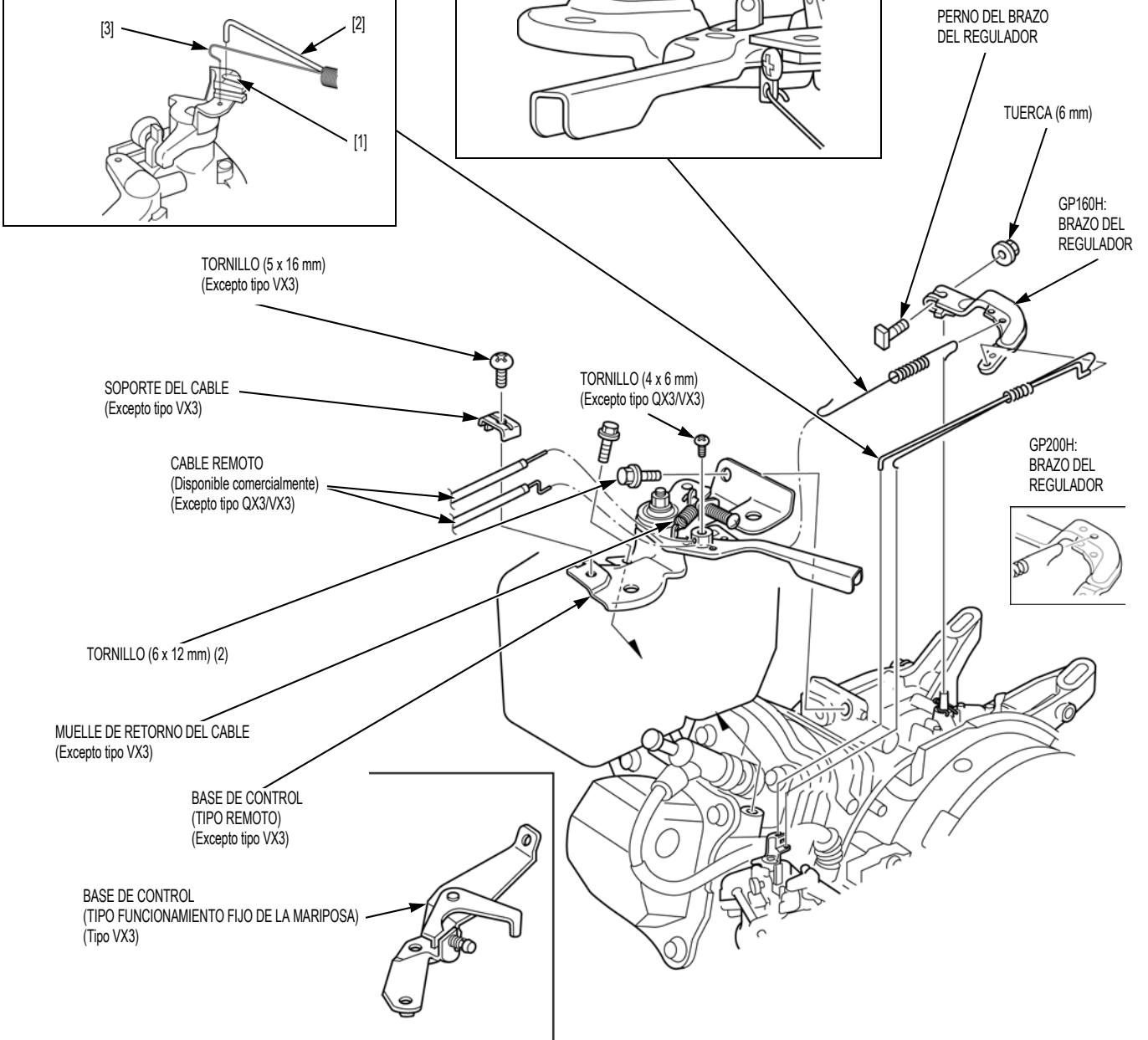
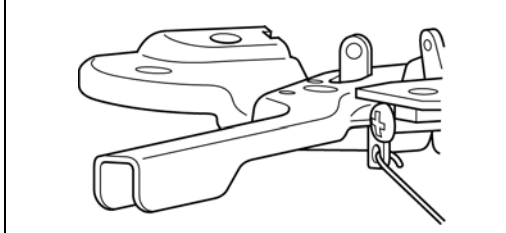
Tire del carburador hasta el punto en el que la ranura [1] del brazo del acelerador se alinee con la varilla del regulador [2], y luego separe ésta del orificio del brazo del acelerador y desenganche el muelle de recuperación del acelerador [3].



MUELLE DEL REGULADOR

INSTALACIÓN:

Enganche el muelle del regulador en el orificio adecuado de la palanca de control, como se indica.



DESMONTAJE/MONTAJE DE LA BASE DE CONTROL

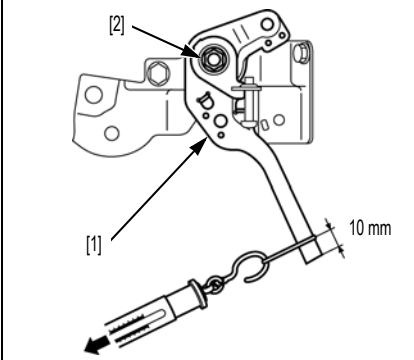
TIPO REMOTO

Desmonte la base de control (página 7-3).

CONTRATUERCA (6 mm)

INSTALACIÓN:

Después de la instalación del conjunto de la base de control, mida la fuerza a 10 mm de la punta de la palanca de control [1] tirando. Ajuste girando la contratuerca [2] para que el indicador muestre $19,6 \pm 4,9$ N ($2,0 \pm 0,5$ kgf) cuando la palanca de control comience a moverse.



ARANDELA DE LA PALANCA DE CONTROL

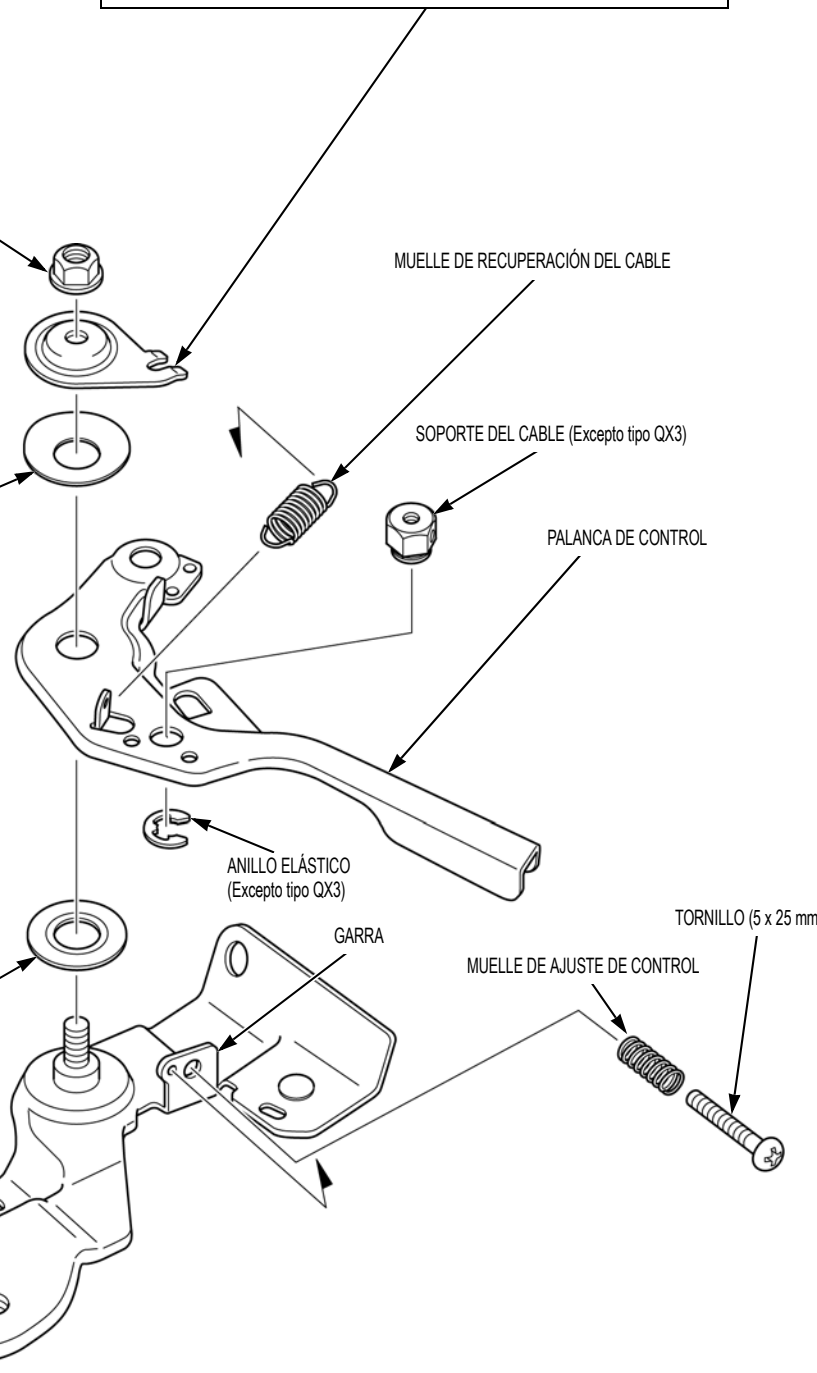
INSTALACIÓN:

Instale la arandela de la palanca de control, para ello alinee el rebaje de la arandela de la palanca de control con la garrá de la base de control.

MUELLE DE LA PALANCA

MONTAJE:

Observe la dirección de montaje.

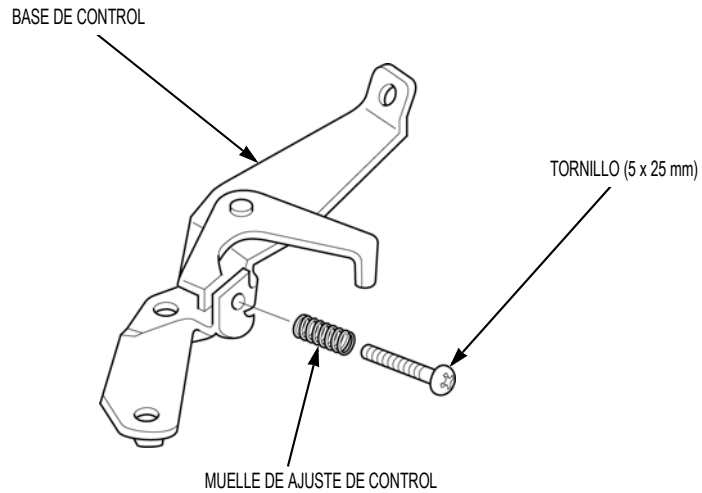


BASE DE CONTROL
(Superficie deslizante de la palanca de control)



TIPO FUNCIONAMIENTO FIJO DE LA MARIPOSA

Desmonte la base de control (página 7-3).



AJUSTE DEL REGULADOR

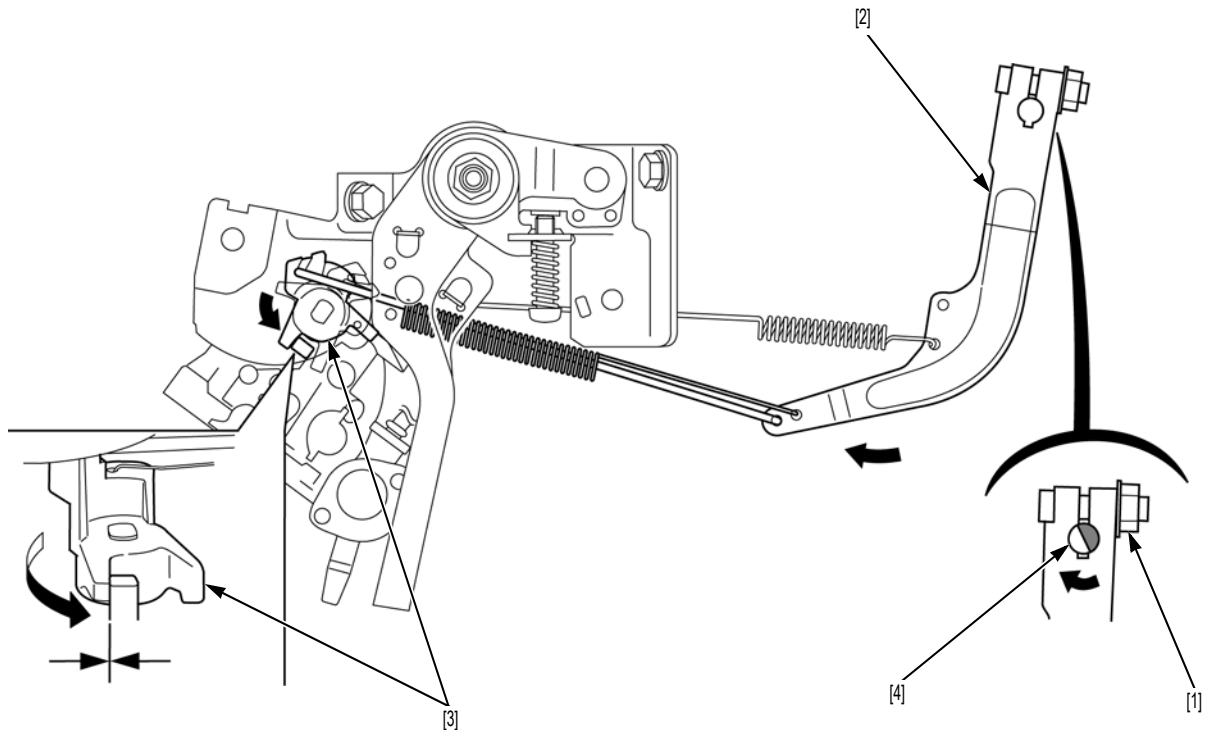
Afloje la tuerca (6 mm) [1] del brazo del regulador.

Gire el brazo del regulador [2] en el sentido horario para abrir completamente la válvula de mariposa del carburador [3].

Gire el eje del brazo del regulador [4] al máximo en la misma dirección que el brazo del regulador movido para abrir la válvula de mariposa.

Asegúrese de que la válvula de la mariposa del carburador está totalmente abierta.

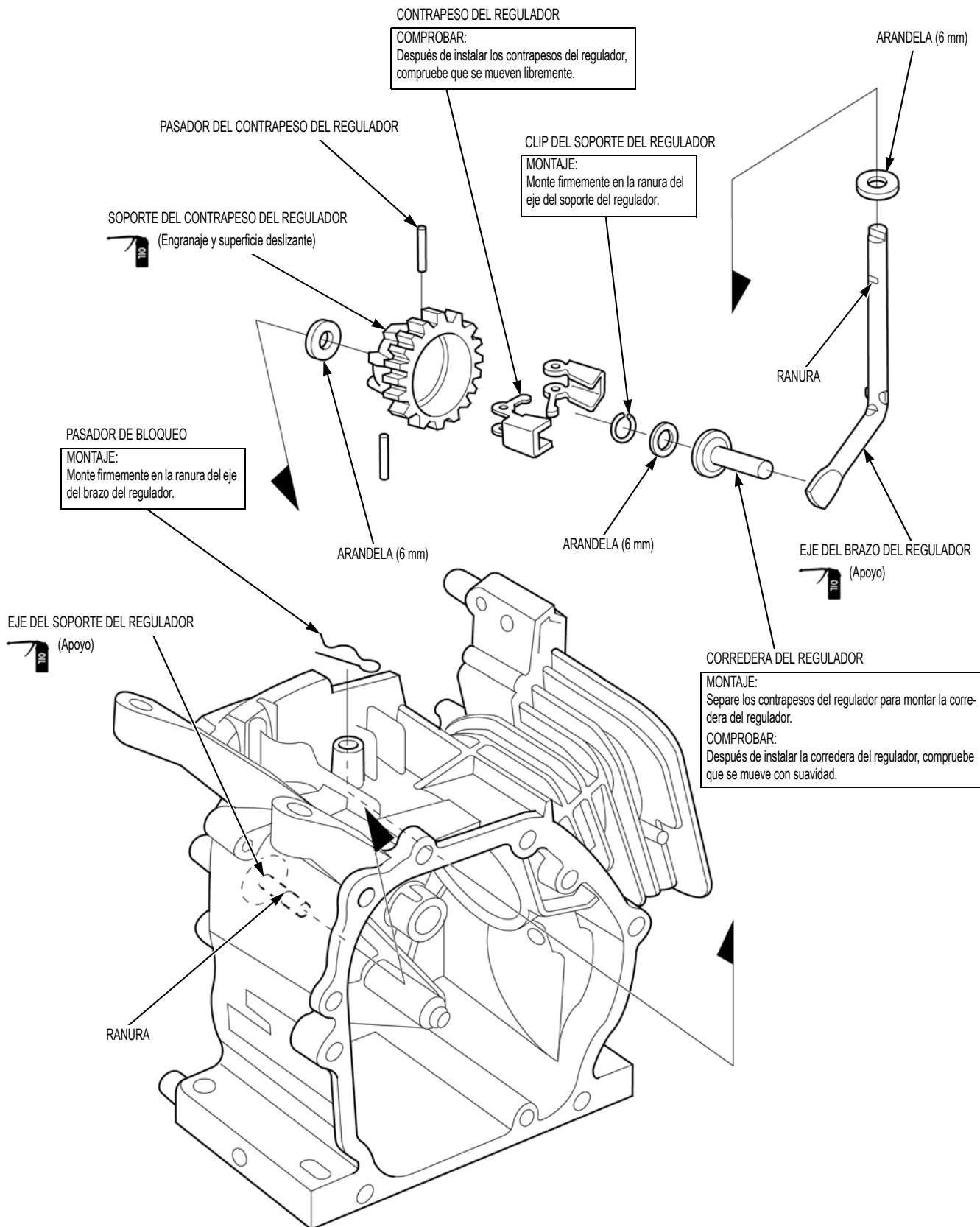
Apriete firmemente la tuerca (6 mm).



SISTEMA DEL REGULADOR

DESMONTAJE/MONTAJE DEL REGULADOR

Desmonte el cigüeñal (página 13-4).



AJUSTE DE RÉGIMEN MÁXIMO

Utilice un tacómetro con graduaciones de 50 min^{-1} (rpm) o inferiores que indiquen de manera precisa los cambios de 50 min^{-1} (rpm).

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento.

Desplace la palanca de control [1] para hacer funcionar el motor a la velocidad máxima especificada y sujete la palanca de control.

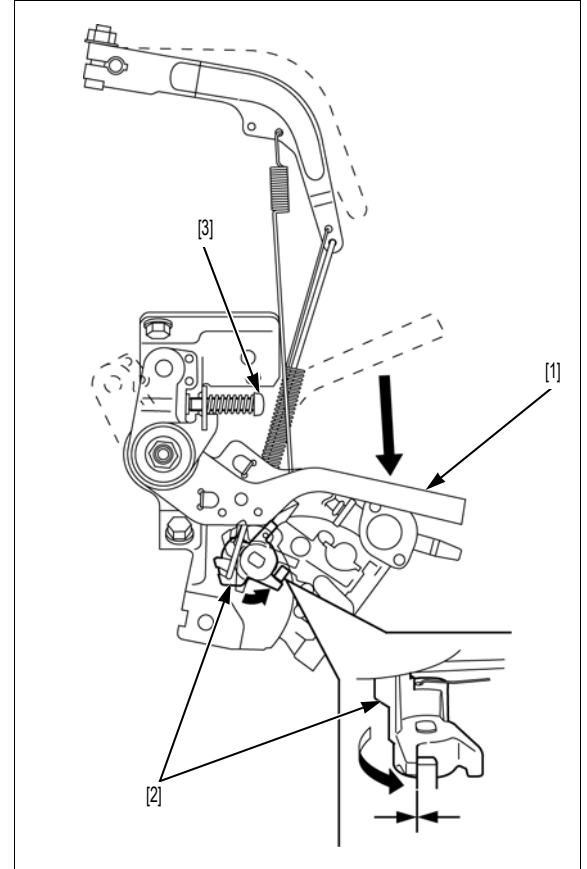
Asegúrese de que la válvula de la mariposa del carburador [2] está totalmente abierta.

Gire el tornillo [3] de la base de control para obtener el régimen máximo especificado.

VELOCIDAD MÁXIMA:

GP160H: $3.900 \pm 100 \text{ min}^{-1}$ (rpm)

GP200H: $3.850 \pm 150 \text{ min}^{-1}$ (rpm)



NOTAS

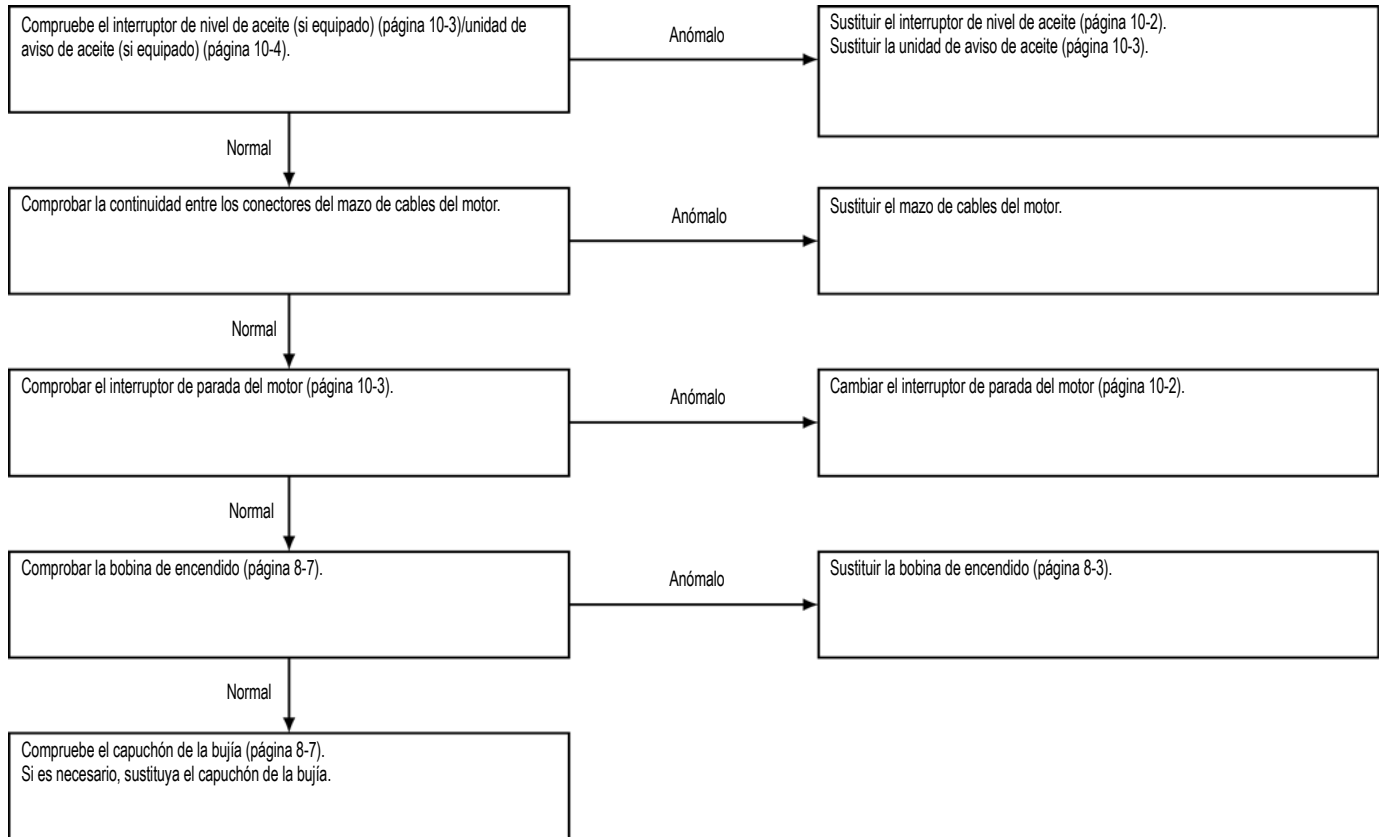
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.....	8-2	COMPROBACIÓN/AJUSTE DEL ENTREHIERRO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO.....	8-6
MONTAJE/DESMONTAJE DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-3	PRUEBA DE CHISPAS	8-6
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN/VOLANTE	8-4	INSPECCIÓN DEL CAPUCHÓN DE LA BUJÍA	8-7
		INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO.....	8-7

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

NO HAY CHISPA O CHISPA DÉBIL EN LA BUJÍA

Comprobar lo siguiente antes de efectuar el procedimiento de localización de averías:

- Conectores flojos
- Bujía (página 3-5)
- Aceite del motor (página 3-3)



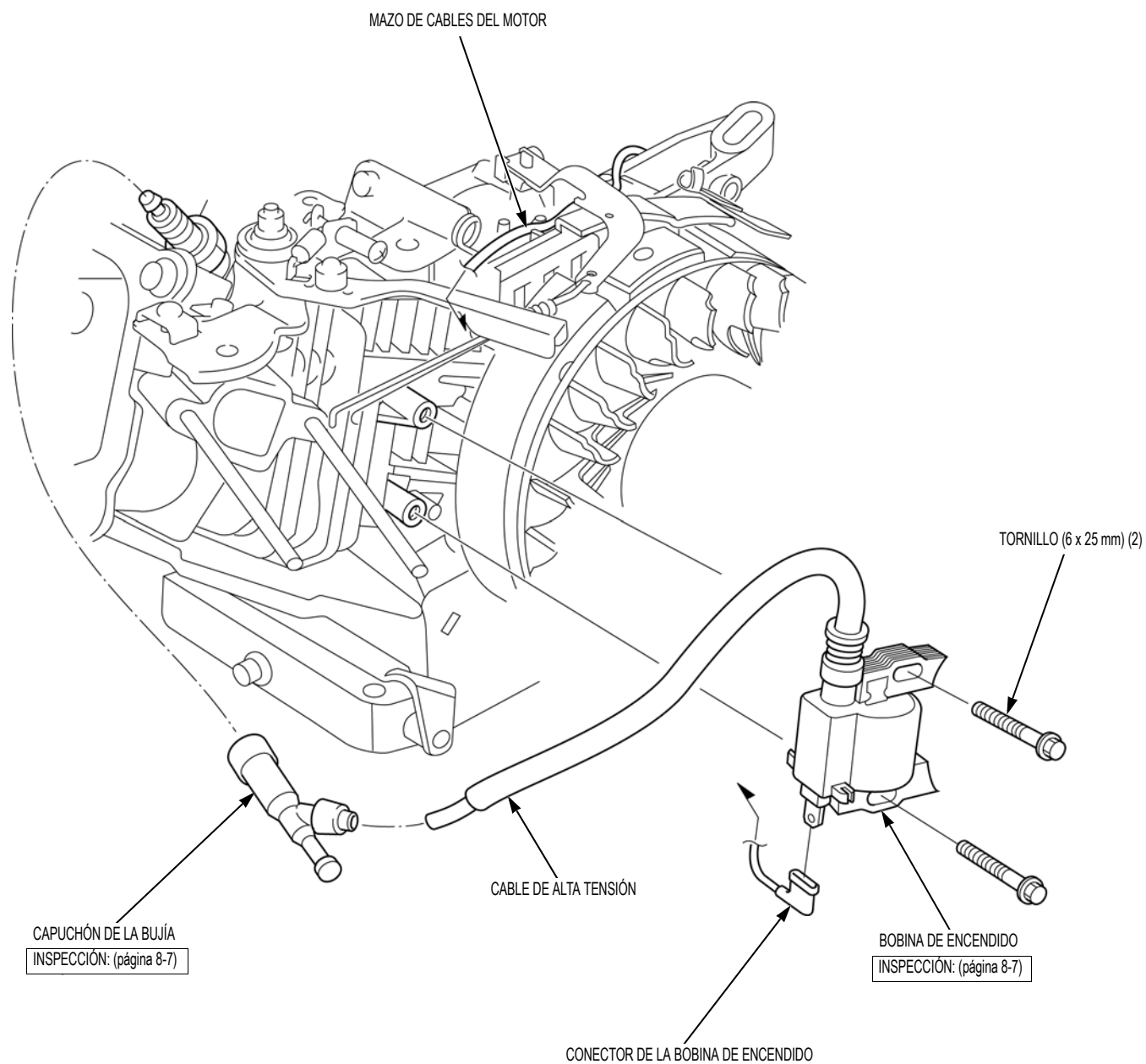
MONTAJE/DESMONTAJE DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

Desmonte los siguientes componentes:

- Tapa del ventilador (página 5-2)
- Depósito de combustible (página 6-3)
- Carburador (página 6-5)

NOTA:

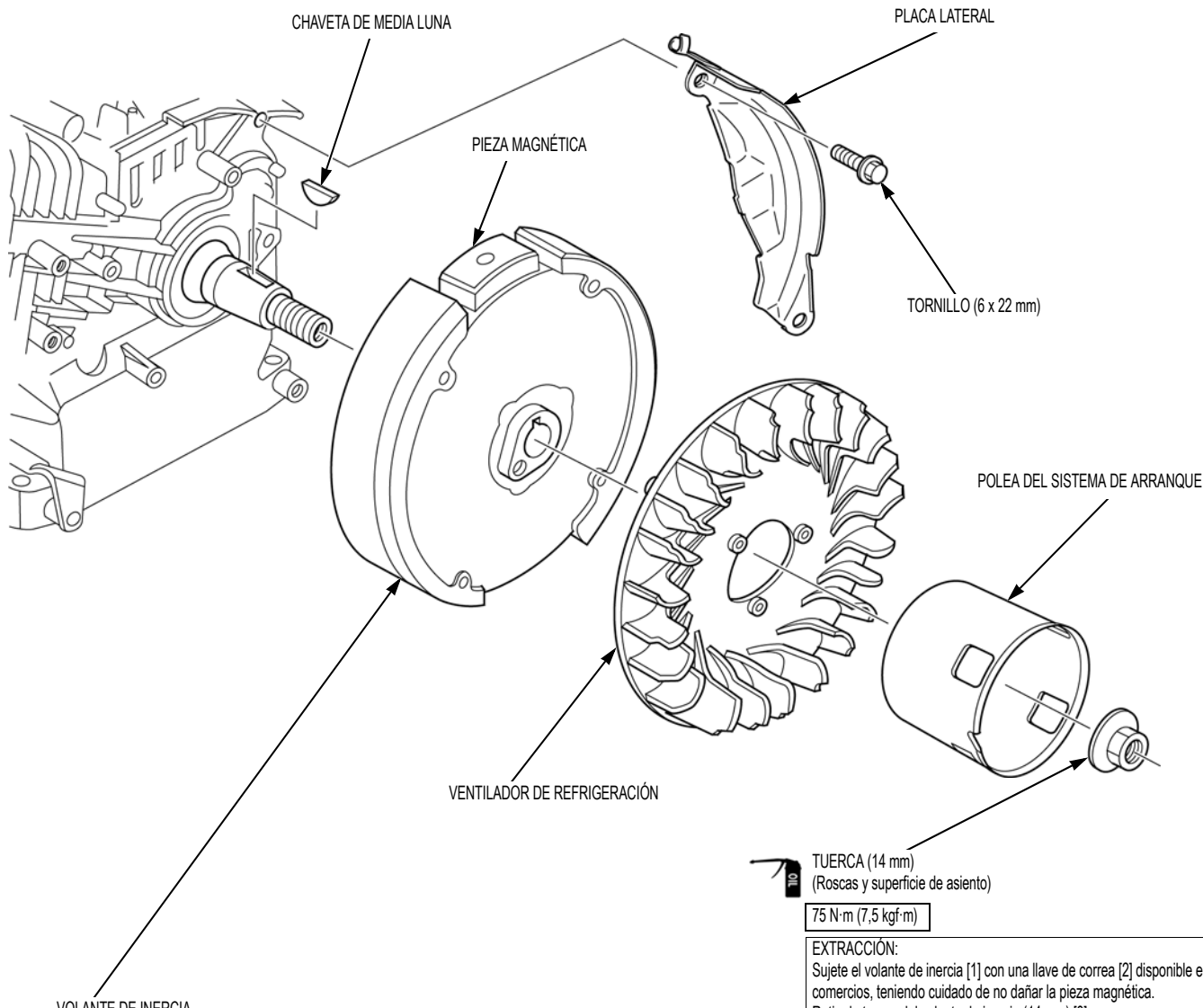
- Disponga el mazo de cables del motor y el cable de alta tensión correctamente (página 2-8).
- Después de la instalación, compruebe el entrehierro de la bobina de encendido (página 8-6).



EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN/VOLANTE

EXTRACCIÓN

Extraiga la bobina de encendido (página 8-3).

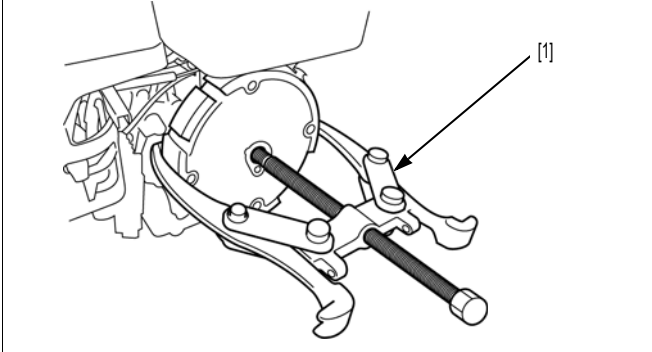


TUERCA (14 mm)
(Roscas y superficie de asiento)

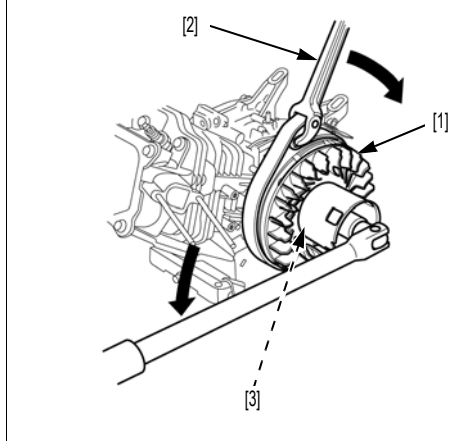
75 N·m (7,5 kgf·m)

VOLANTE DE INERCIA

EXTRACCIÓN:
Utilice la herramienta disponible comercialmente [1] para desmontar el volante.



EXTRACCIÓN:
Sujete el volante de inercia [1] con una llave de correa [2] disponible en comercios, teniendo cuidado de no dañar la pieza magnética. Retire la tuerca del volante de inercia (14 mm) [3].



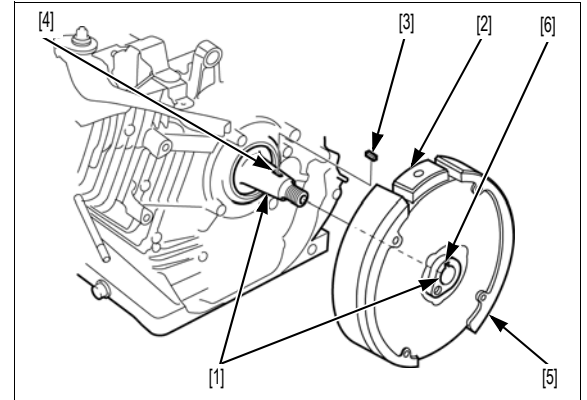
INSTALACIÓN

AVISO

- Limpie las piezas cónicas [1] de suciedad, aceite, grasa y otros materiales extraños antes de la instalación.
- Asegúrese de que no haya piezas metálicas ni materiales extraños en la parte magnética [2] del volante de inercia.

Monte firmemente la chaveta de media luna [3] en su chavetero [4] del cigüeñal.

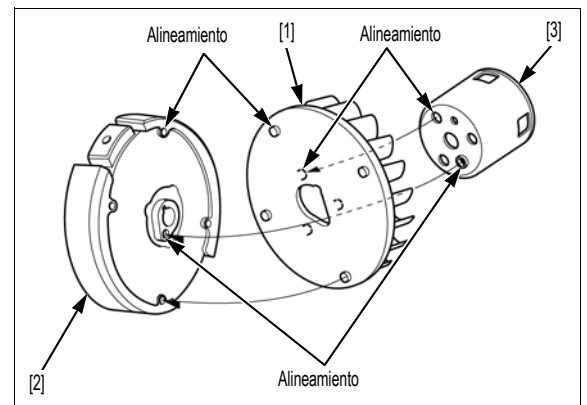
Coloque el volante de inercia [5], para ello alinee la ranura de la chaveta [6] con la chaveta de media luna del cigüeñal.



Acople el ventilador de refrigeración [1] al volante de inercia [2], para ello alinee las cuatro protuberancias del ventilador de refrigeración con los orificios del volante de inercia.

Fije la polea del motor de arranque [3] alineando lo siguiente:

- Los orificios de la polea y las pestañas del ventilador de refrigeración
- La pestaña de la polea y el orificio del volante de inercia

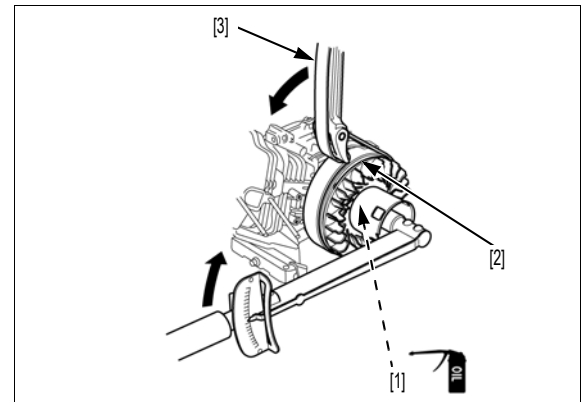


Aplique una capa delgada de aceite de motor en las roscas y las superficies de asiento de la tuerca [1] y apriete suavemente la tuerca.

Sujete el volante de inercia [2] con una llave de correa [3] disponible en comercios, teniendo cuidado de no dañar la pieza magnética.

Apriete la tuerca del volante de inercia al par especificado.

PAR DE APRIETE: 75 N·m (7,5 kgf·m)



COMPROBACIÓN/AJUSTE DEL ENTREHIERRO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

Desmonte la tapa del ventilador (página 5-2).

Inserte la galga de espesores [1] del calibre apropiado entre la bobina de encendido [2] y el volante de inercia [3].

ENTREHIERRO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO:

0,2 – 0,6 mm

AVISO

- Evite la pieza magnética del volante de inercia cuando realice el ajuste.
- Ajuste por igual en los dos lados el entrehierro de la bobina de encendido.

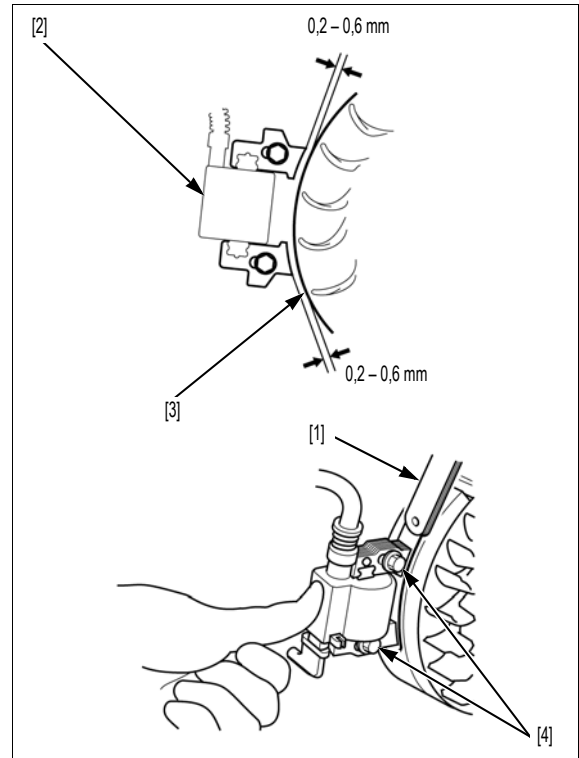
Si la holgura medida está fuera de las especificaciones, ajuste el entrehierro.

Afloje los dos pernos (6 x 25 mm) [4].

Inserte la galga de espesores del calibre apropiado entre la bobina de encendido y el volante de inercia.

Empuje firmemente la bobina de encendido contra el volante de inercia y apriete los tornillos de la bobina de encendido.

Retire la galga de espesores.



PRUEBA DE CHISPAS

PRECAUCIÓN

Nunca sujete el cable de alta tensión con las manos húmedas mientras realiza esta prueba.

Revise lo siguiente antes de efectuar la prueba de la chispa.

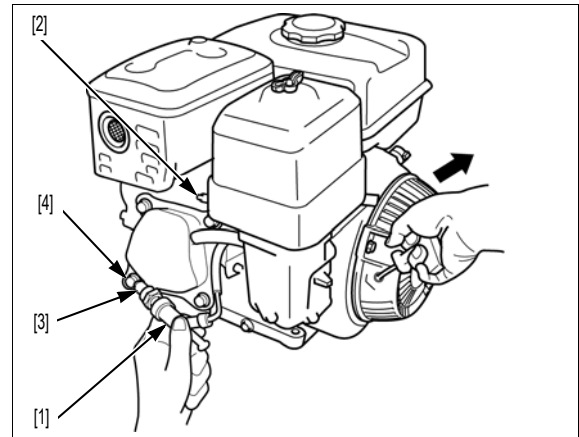
- Bujía defectuosa
- Capuchón de la bujía suelto
- Entrada de agua en el capuchón de la bujía (fuga de tensión secundaria de la bobina de encendido)
- Conector de la bobina de encendido flojo

Desconecte el capuchón de la bujía [1] de la propia bujía [2].

Conecte una bujía que se sepa esté en buen estado [3] al capuchón de la bujía y conecte a masa la bujía con el tornillo de la tapa de la culata [4].

Gire el interruptor de parada del motor a la posición "ON".

Gire el motor accionando el arranque por retroceso y compruebe si las chispas saltan a través de los electrodos.

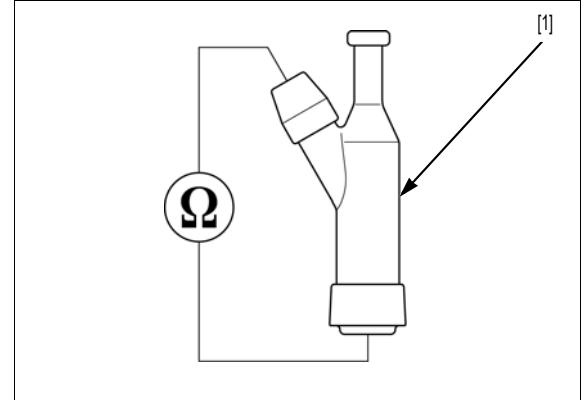


INSPECCIÓN DEL CAPUCHÓN DE LA BUJÍA

Mida la resistencia del capuchón de la bujía [1] colocando una sonda del ohmímetro en el terminal del capuchón de la bujía y la otra en el terminal del cable de alta tensión.

RESISTENCIA: 7,5 – 12,5 k Ω (20 °C)

Si la resistencia medida se encuentra fuera de las especificaciones, cambie el capuchón de la bujía.



INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

Desmonte la tapa del ventilador (página 5-2).

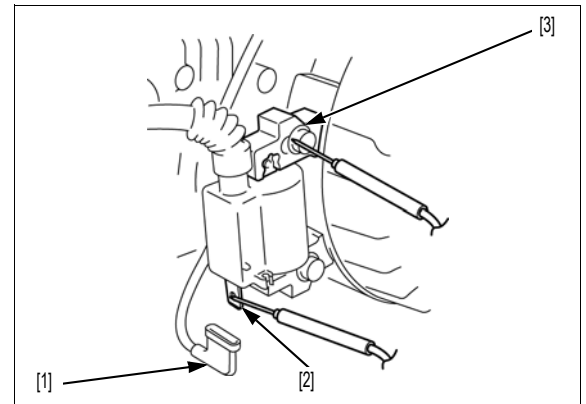
LADO PRIMARIO

Desconecte el conector de la bobina de carga [1].

Mida la resistencia de la bobina primaria conectando una sonda del ohmímetro al terminal [2] y la otra al núcleo de hierro [3].

RESISTENCIA: 0,68 – 0,92 Ω

Si la resistencia medida no se encuentra dentro de las especificaciones, sustituya la bobina de encendido.



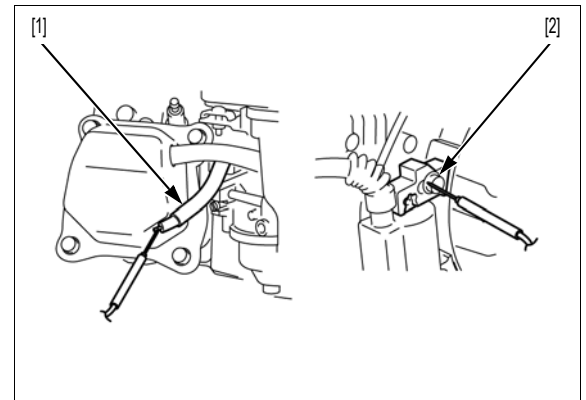
LADO SECUNDARIO

Desconecte el capuchón de la bujía del cable de alta tensión [1].

Mida la resistencia de la bobina secundaria conectando una sonda del ohmímetro al cable de la bobina de encendido y la otra al núcleo de hierro [2].

RESISTENCIA: 5,6 – 8,4 k Ω

Si la resistencia medida no se encuentra dentro de las especificaciones, sustituya la bobina de encendido.



NOTAS

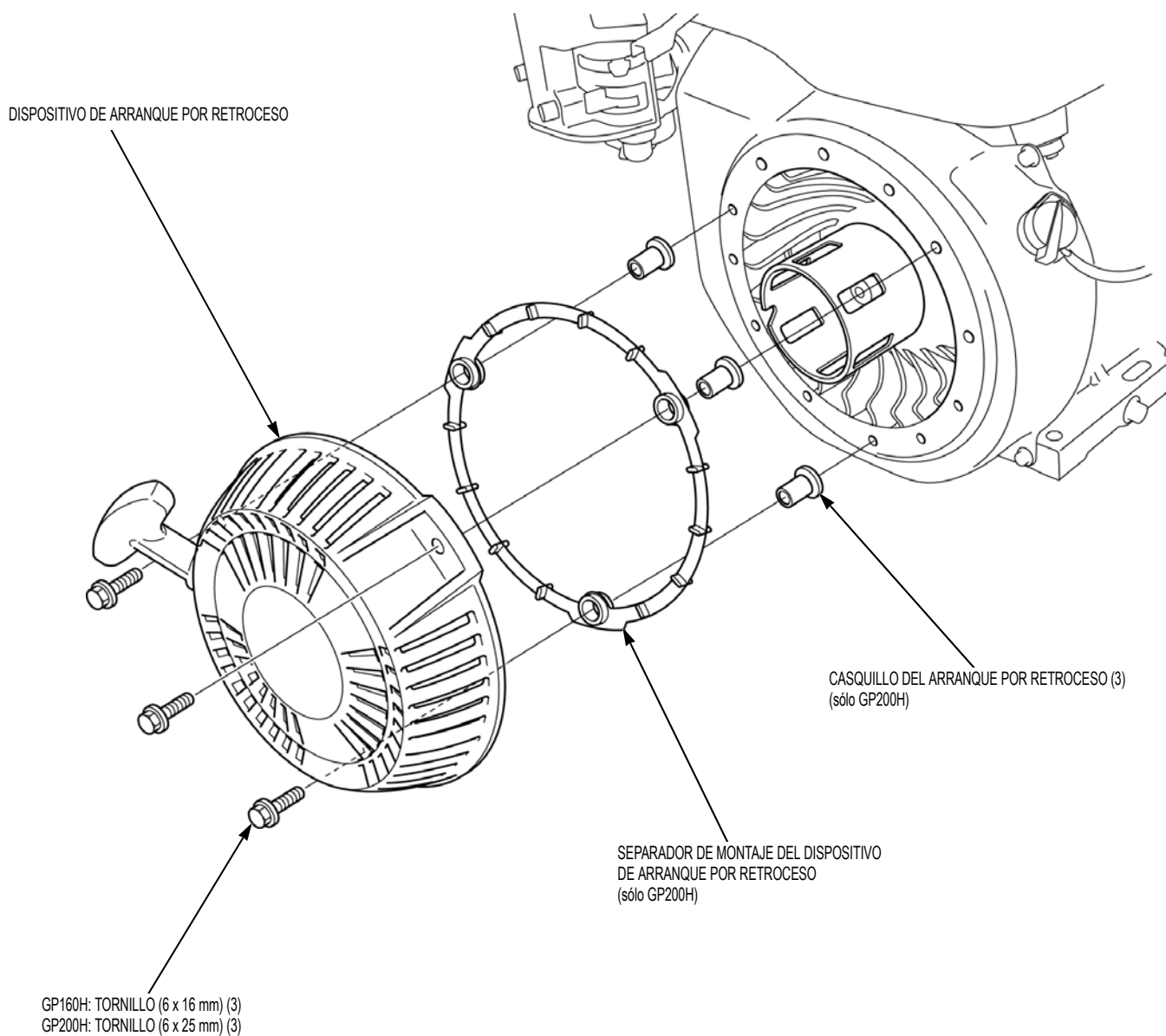
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN
DEL DISPOSITIVO DE ARRANQUE
POR RETROCESO 9-2

DESMONTAJE/MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE
ARRANQUE POR RETROCESO 9-3

INSPECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE
ARRANQUE POR RETROCESO 9-6

SISTEMA DE ARRANQUE

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL DISPOSITIVO DE ARRANQUE POR RETROCESO



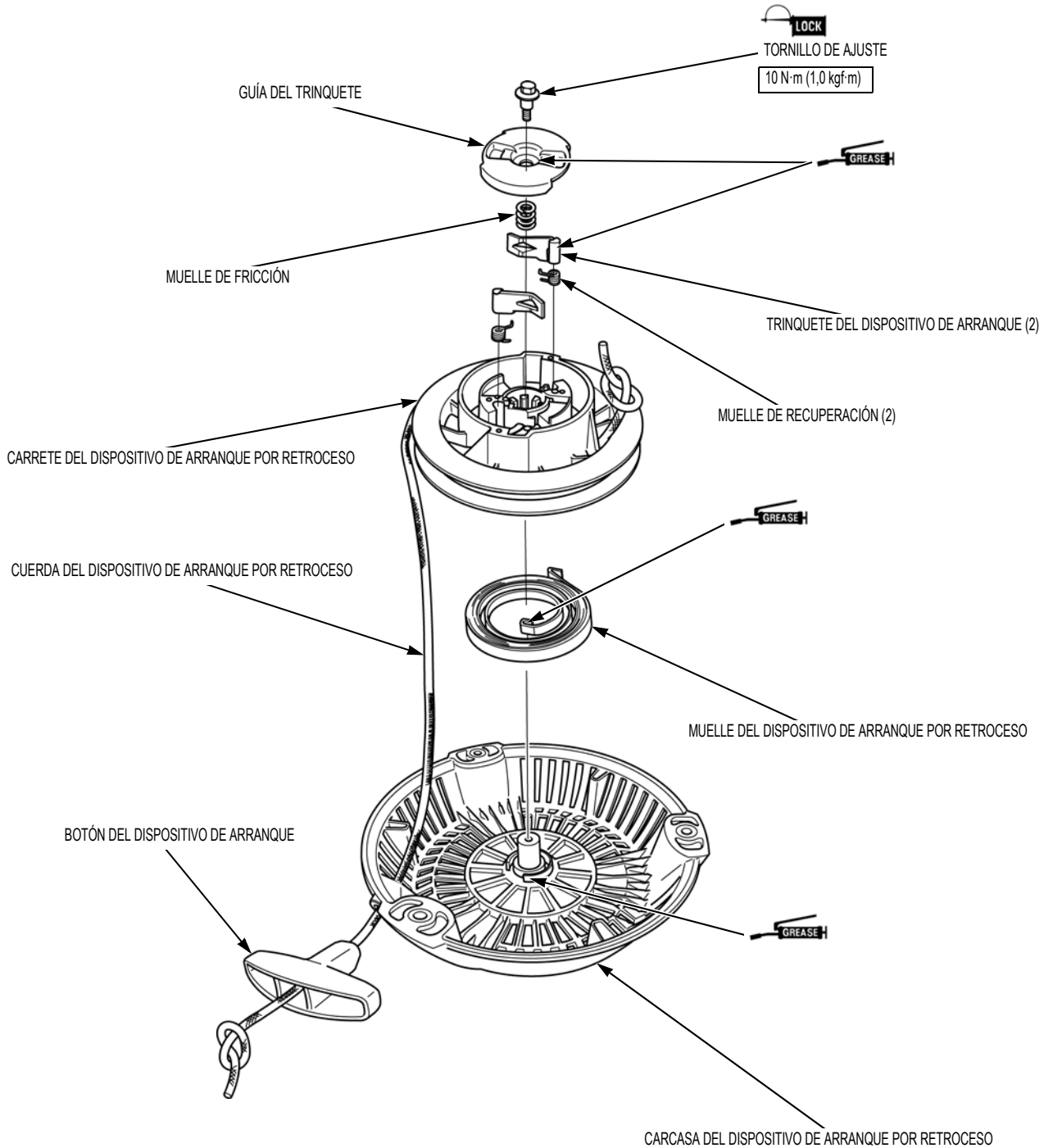
DESMONTAJE/MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE ARRANQUE POR RETROCESO

PRECAUCIÓN

- Lleve guantes y protección ocular.
- Durante el desmontaje/montaje, tenga cuidado de no permitir la salida del muelle.

DEENSAMBLAJE

Desmonte el dispositivo de arranque por retroceso (página 9-2).



MONTAJE

PRECAUCIÓN

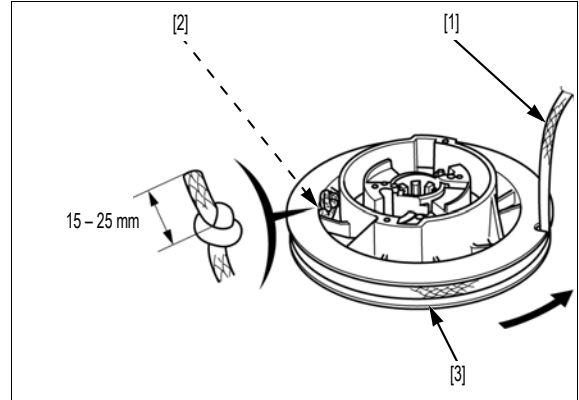
- Lleve guantes y protección ocular.
- Durante el reensamblaje, tenga cuidado de no permitir la salida del muelle.

Pase la cuerda del arranque por retroceso [1] a través del orificio [2] del carrete del arranque por retroceso [3] y, a continuación, ate la cuerda de la manera que se muestra.

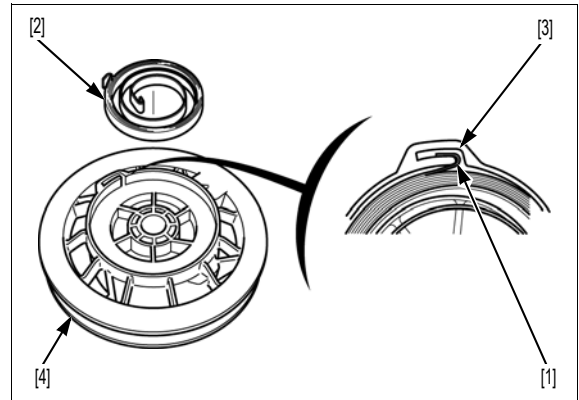
AVISO

Antes de instalar la cuerda del arranque por retroceso, compruebe posibles desgastes o deshilachado de la misma.

Enrolle la cuerda del arranque por retroceso en el carrete del arranque por retroceso en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

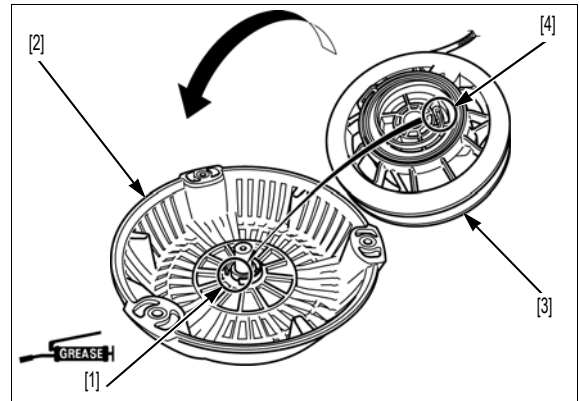


Enganche el gancho exterior [1] del muelle del dispositivo de arranque por retroceso [2] en la ranura [3] del carrete del dispositivo de arranque por retroceso [4], y luego monte el muelle de recuperación del dispositivo de arranque por retroceso, enrollándolo.



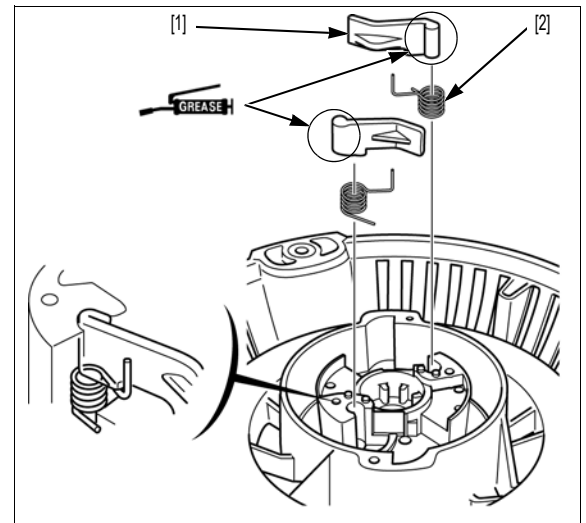
Aplique grasa al rebaje [1] de la carcasa del dispositivo de arranque por retroceso [2].

Ajuste el carrete del dispositivo de arranque por retroceso [3] en la carcasa del dispositivo de arranque por retroceso, para ello alinee el gancho interno [4] del muelle de recuperación del motor de arranque con el rebaje [1] de la carcasa del dispositivo de arranque por retroceso.



Aplique grasa a los dos trinquetes del dispositivo de arranque [1].

Monte los dos trinquetes del dispositivo de arranque y los dos muelles de retorno [2] en el carrete del arranque por retroceso tal y como se muestra.



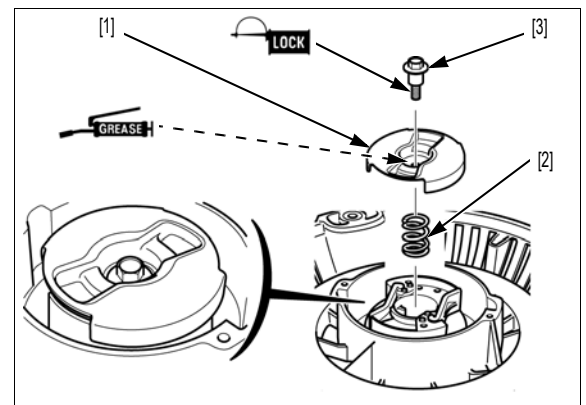
Aplique grasa al interior de la guía del trinquete [1].

Coloque el muelle de fricción [2] y la guía del trinquete en el carrete del arranque por retroceso tal y como se indica.

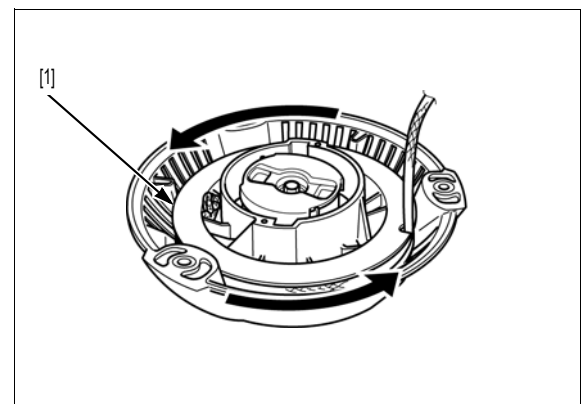
Aplique agente de bloqueo (ThreeBond® 2430 o equivalente) a las roscas del tornillo de ajuste [3].

Sujete la guía del trinquete y apriete el tornillo de ajuste al par de apriete especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N·m (1,0 kgf·m)

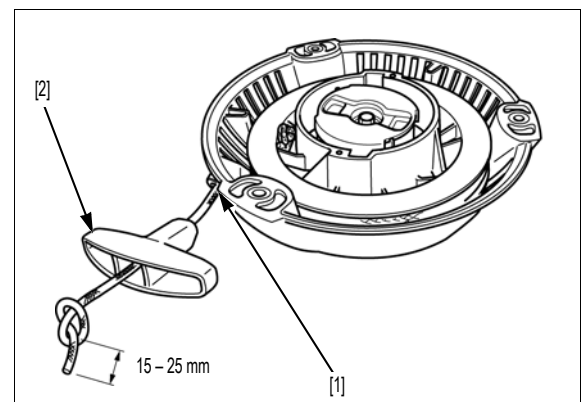


Gire el carrete del dispositivo de arranque por retroceso [1] más de 2 vueltas en el sentido antihorario para precargar el muelle del dispositivo de arranque por retroceso. Asegúrese de sujetar el carrete del dispositivo de arranque por retroceso.



Pase la cuerda del arranque por retroceso a través del orificio [1] de la carcasa de dicho dispositivo, el botón del dispositivo de arranque [2] y, a continuación, ate la cuerda tal y como se muestra.

Compruebe el funcionamiento del dispositivo de arranque por retroceso (página 9-6).

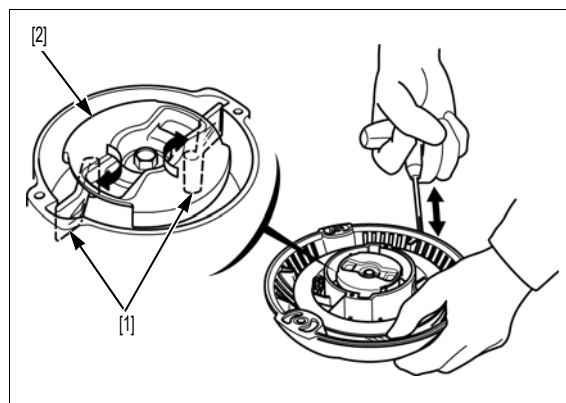


INSPECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE ARRANQUE POR RETROCESO

FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO DE ARRANQUE POR RETROCESO

Desmonte el dispositivo de arranque por retroceso (página 9-2).

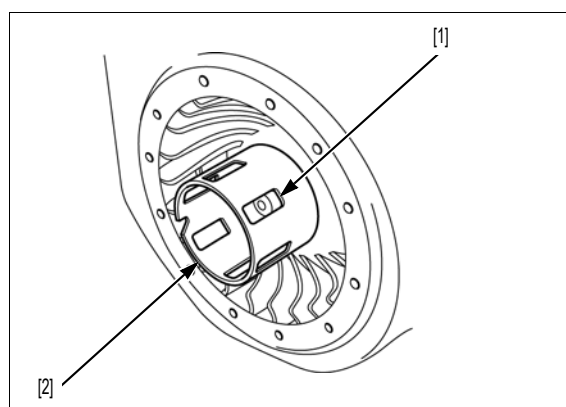
Tire del botón del motor de arranque varias veces para inspeccionar si los trinquetes [1] funcionan bien (los extremos del trinquete se separan de la guía del trinquete [2]).



POLEA DEL SISTEMA DE ARRANQUE

Desmonte el dispositivo de arranque por retroceso (página 9-2).

Inspeccione los orificios cuadrados [1] de la polea del motor de arranque [2] por posible deformación.



10. OTROS COMPONENTES ELÉCTRICOS

DESMONTAJE/MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE.....	10-2	INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE	10-3
MONTAJE/DESMONTAJE DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR.....	10-2	INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR	10-3
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE AVISO DE ACEITE	10-3	INSPECCIÓN DE LA UNIDAD DE AVISO DE ACEITE.....	10-4

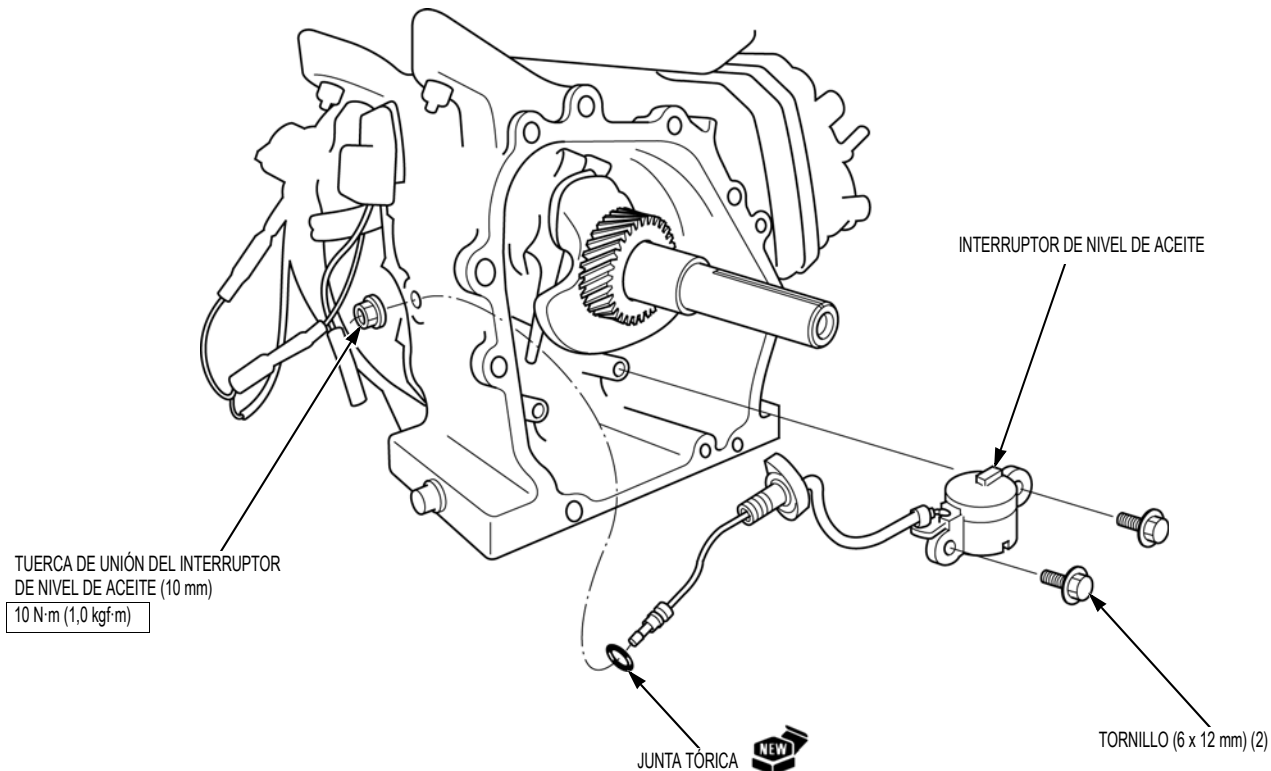
DESMONTAJE/MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE

Desconecte el conector del interruptor de nivel de aceite .

Desmante el árbol de levas (página 13-4).

NOTA:

- Tenga cuidado de no dejar caer el taqué.



MONTAJE/DESMONTAJE DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

NOTA:

- Retire el interruptor de parada del motor solo si es necesario sustituir este interruptor o la tapa del ventilador.

Desmante la tapa del ventilador (página 5-2).

Ponga recta la pestaña [1] del interruptor de parada del motor [2] y retire el interruptor de parada del motor.

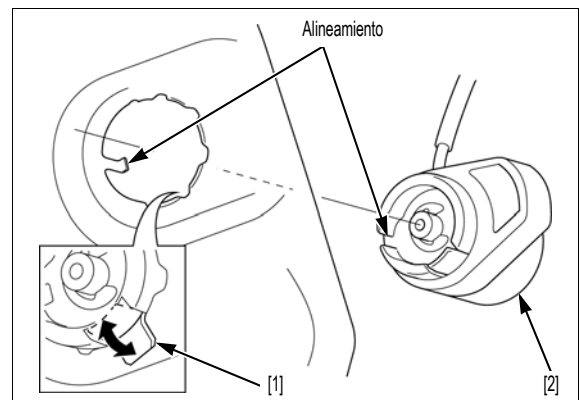
Instale el interruptor de parada del motor en la tapa del ventilador alineando su ranura con el saliente de la tapa del ventilador.

Doble la pestaña hasta que quede completamente asentada sobre la tapa del ventilador de forma que se sujete el interruptor de parada del motor.

NOTA:

- La pestaña se utiliza para el terminal de masa.

Monte la tapa del ventilador (página 5-2).

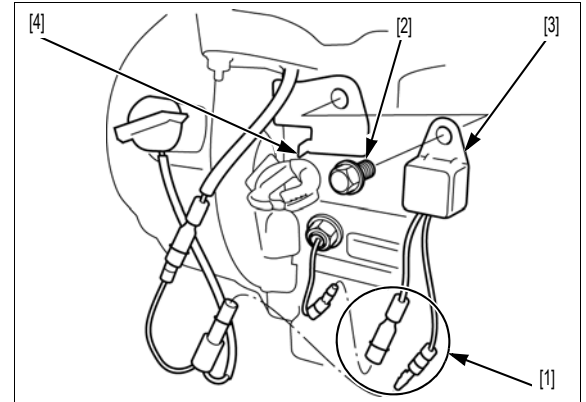


EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE AVISO DE ACEITE

Desconecte los conectores [1] de la unidad de aviso de aceite.
 Retire el perno (6 x 12 mm) [2] y la unidad de aviso de aceite [3].
 Monte la unidad de aviso de aceite y el perno.
 Sujete la unidad de aviso de aceite contra el saliente [4] del soporte y, a continuación, apriete el perno.

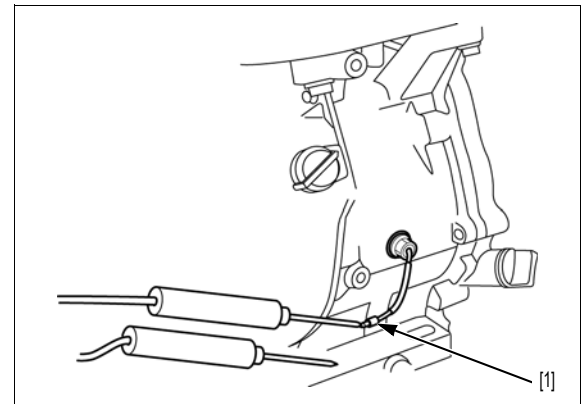
NOTA:

- Disponga el mazo de cables como es debido (página 2-8).



INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE

Compruebe el nivel del aceite (página 3-3).
 Desconecte el conector [1] de la unidad de aviso de aceite.
 Compruebe la continuidad entre el terminal del interruptor y la masa del motor.
 No debe haber continuidad cuando el motor está lleno de aceite.
 Vacíe completamente el aceite del motor (página 3-3).
 Compruebe la continuidad entre el terminal del interruptor y la masa del motor.
 Debe haber continuidad.
 Compruebe si hay continuidad entre los terminales del interruptor mientras llena con aceite el motor.
 La lectura del ohmímetro debe cambiar entre continuidad y no continuidad a medida que se va llenando con aceite el motor.
 Si la continuidad obtenida es errónea, sustituya el interruptor de nivel de aceite (página 10-2).



INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

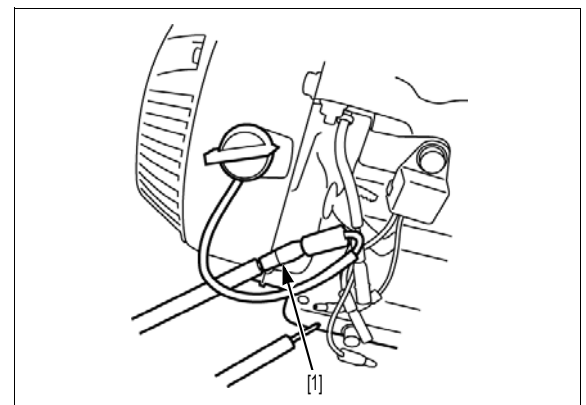
Desmonte el conector del interruptor de parada del motor (1).
 Compruebe la continuidad entre el terminal del interruptor y la masa del motor en todas las posiciones del interruptor.

Posición del interruptor	Continuidad
ACTIVADO	No
DESACTIVADO	Sí

Si no se obtiene la continuidad correcta, sustituya el interruptor de parada del motor (página 10-2).

NOTA:

- Disponga el mazo de cables como es debido (página 2-8).



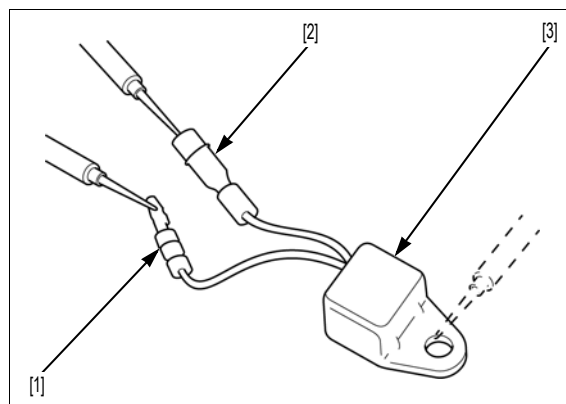
INSPECCIÓN DE LA UNIDAD DE AVISO DE ACEITE

Desmonte la unidad de aviso de aceite (página 10-3).

Compruebe la continuidad entre los terminales y el cuerpo de la unidad de aviso de aceite.

Unidad: $k\Omega$

		(+)		
		Bl [1]	Y [2]	Cuerpo [3]
(-)	Bl [1]	-	0,5 - 10	∞
	Y [2]	0,5 - 10	-	∞
	Cuerpo [3]	∞	∞	-



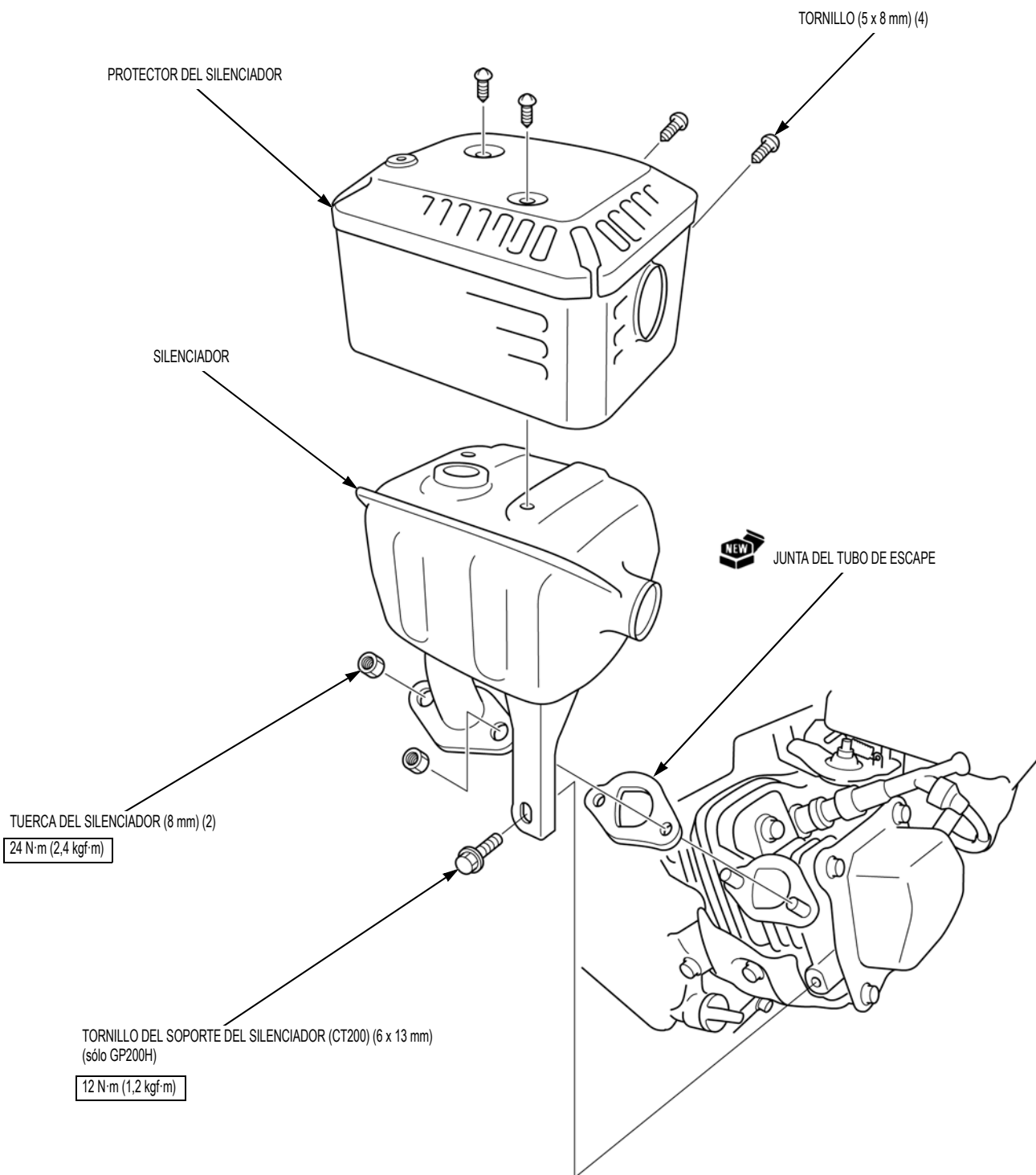
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN
DEL SILENCIADOR11-2

SUSTITUCIÓN DEL ESPÁRRAGO
DEL TUBO DE ESCAPE11-3

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR

PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento del motor, el silenciador se calienta mucho y permanece caliente durante un rato después de detener el motor. Tenga cuidado de no tocar el silenciador cuando esté caliente. Déjelo enfriar antes de proceder.



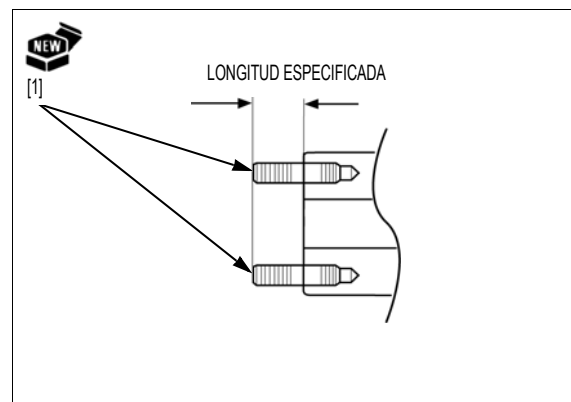
SUSTITUCIÓN DEL ESPÁRRAGO DEL TUBO DE ESCAPE

Desmonte el silenciador (página 11-2).

Monte dos tuercas en el espárrago del tubo de escape [1], apriételas juntas y, posteriormente, utilice una llave para hacer girar los espárragos y proceder a su extracción.

Instale y apriete los espárragos nuevos hasta que estén a la longitud especificada.







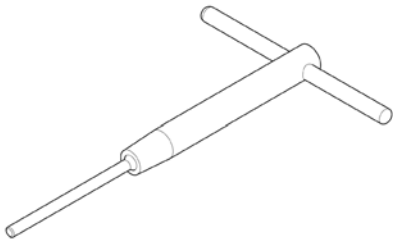
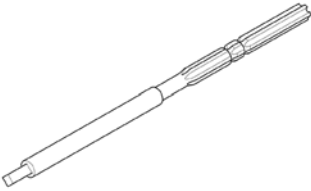
LONGITUD ESPECIFICADA: 15 mm



NOTAS

HERRAMIENTAS.....	12-2	INSPECCIÓN DE LA CULATA/VÁLVULAS	12-5
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA CULATA.....	12-3	ESCARIADO DE LA GUÍA DE VÁLVULA.....	12-8
DESMONTAJE/MONTAJE DE LA CULATA.....	12-4	RECTIFICACIÓN DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA	12-9

HERRAMIENTAS

<p>Fresa para asientos, 24,5 mm (45° EX) 07780-0010100</p> 	<p>Fresa para asientos, 27,5 mm (45° IN) 07780-0010200</p> 	<p>Fresa plana, 28 mm (32° IN) 07780-0012100</p> 
<p>Fresa plana, 24 mm (32° EX) 07780-0012500</p> 	<p>Fresa de interiores, 22 mm (60° ESC) 07780-0014202</p> 	<p>Fresa de interiores, 26 mm (60° ADM) 07780-0014500</p> 
<p>Portafresas, 5,5 mm 07781-0010101</p> 	<p>Escariador de guía de válvula, 5,510 mm 07984-2000001</p> 	

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA CULATA

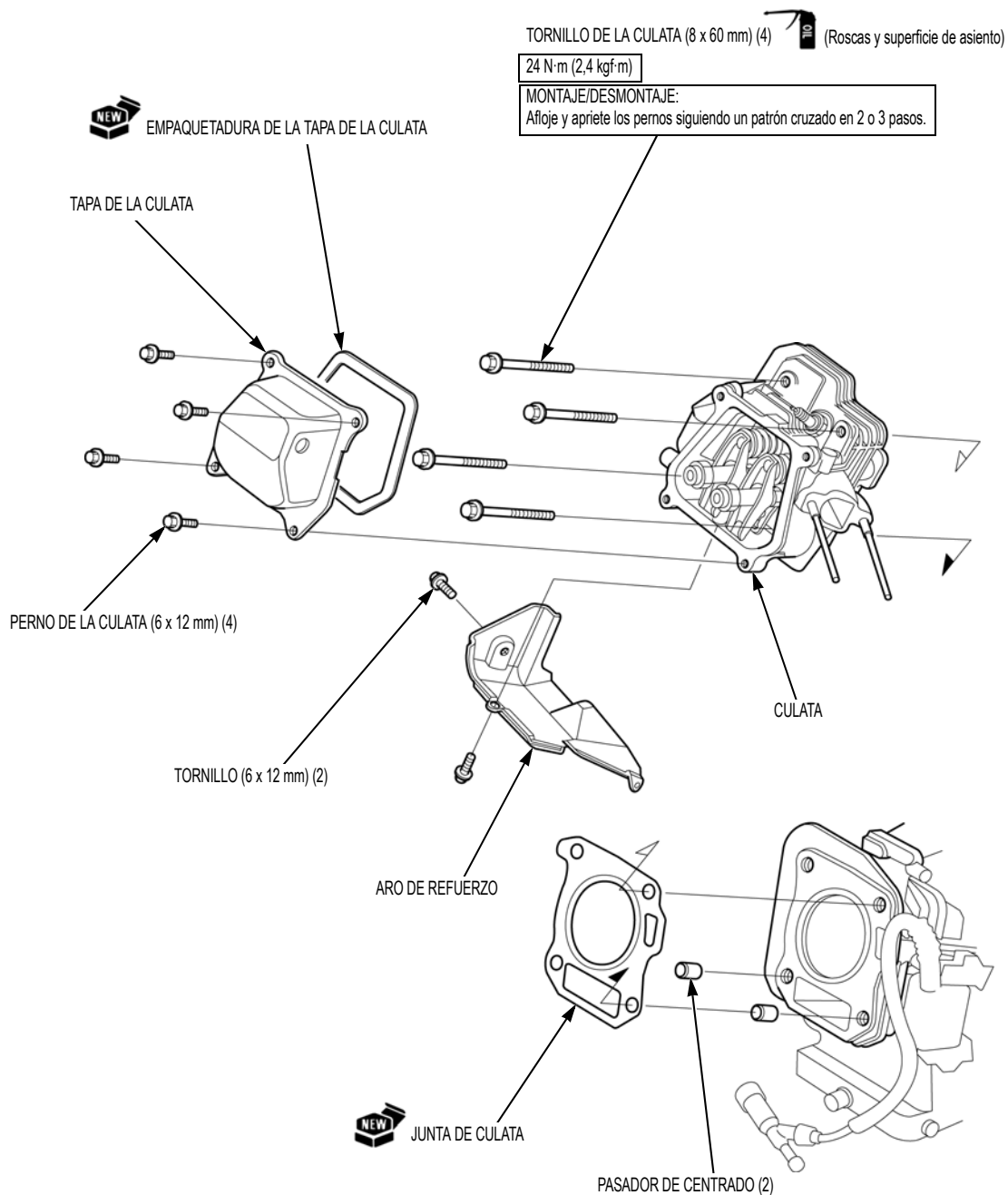
Sitúe el pistón en el punto muerto superior de la carrera de compresión del cilindro (página 3-7).

Desmonte los siguientes componentes:

- Tapa del ventilador (página 5-2)
- Carburador (página 6-5)
- Base de control (página 7-3)
- Silenciador (página 11-2)

Después del montaje, revise lo siguiente:

- Holgura de las válvulas (página 3-7)
- Compresión del cilindro (página 12-5)



DESMONTAJE/MONTAJE DE LA CULATA

Desmonte la culata (página 12-3).

RETÉN DEL RESORTE DE LA VÁLVULA

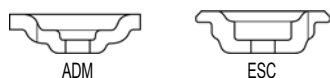
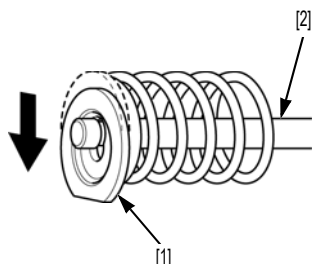
EXTRACCIÓN:

Empuje y deslice el fiador del muelle de la válvula [1] hacia el lado en que el vástago de la válvula [2] se desliza a través del taladro en el lado del fiador del resorte de la válvula.

No desmonte los fiadores del muelle de la válvula estando la culata montada en el cuerpo de cilindro ya que, de lo contrario, se caerán las válvulas dentro del cilindro.

MONTAJE:

No intercambie los fiadores de admisión y escape.



VÁLVULA DE ESCAPE (Superficie deslizante y vástago)

INSPECCIÓN: (página 12-7)

MONTAJE:

No intercambie con la válvula de admisión.

La válvula de escape es más pequeña que la válvula de admisión.

BUJÍA
INSPECCIÓN: (página 3-6)

CULATA
INSPECCIÓN: (página 12-5)

RESORTE DE LA VÁLVULA (2)
INSPECCIÓN: (página 12-7)

RETÉN DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

ROTADOR

CONTRATUERCA DE PIVOTE DEL BALANCÍN (2)

10 N·m (1,0 kgf·m)

VÁLVULA DE ADMISIÓN (Superficie deslizante y vástago)

INSPECCIÓN: (página 12-7)

MONTAJE:

No intercambie con la válvula de escape.

La válvula de admisión es más grande que la válvula de escape.

PIVOTE DEL BALANCÍN (2)
(Rosca y pivote)

PLACA DE LA GUÍA DE LA VARILLA DE EMPUJE

TORNILLO DE PIVOTE DEL BALANCÍN (2)
(Roscas y superficie de asiento)
24 N·m (2,4 kgf·m)

VARILLA DE EMPUJE

INSPECCIÓN: (página 12-8)

MONTAJE:

Antes de montar las varillas de empuje, compruebe si sus extremos están desgastados.

Asegúrese de que los extremos de las varillas de empuje queden firmemente asentados en los taqués.

BALANCÍN DE LA VÁLVULA (Superficie del taqué y pivote)

INSTALACIÓN:
Antes de instalar el balancín de la válvula, compruebe si hay desgaste en las superficies del balancín que están en contacto con el tornillo de giro, la varilla de empuje y el vástago de la válvula.

INSPECCIÓN DE LA CULATA/VÁLVULAS

COMPROBACIÓN DE LA COMPRESIÓN DEL CILINDRO

Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta la temperatura normal de funcionamiento.

Gire el interruptor de parada del motor a la posición OFF.

Gire la palanca de la válvula de combustible hasta la posición OFF y posteriormente, afloje el tornillo de drenaje del carburador para vaciar totalmente el combustible (página 6-3).

Retire el capuchón de la bujía (página 3-6).

Tire repetidamente del dispositivo de arranque por retroceso para expulsar el gas no quemado.

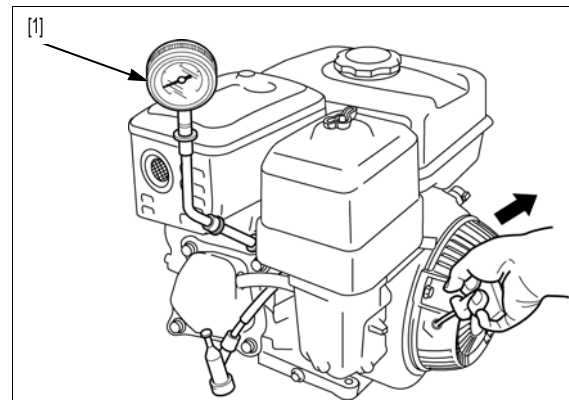
Conecte un manómetro para medir la compresión [1] de los que pueden obtenerse en los comercios, en el alojamiento de la bujía.

Tire con fuerza del dispositivo de arranque por retroceso para medir la compresión estable del cilindro.

COMPRESIÓN DEL CILINDRO:

GP160H: 0,49 – 0,69 MPa (5,0 – 7,0 kgf/cm²) / 600 min⁻¹ (rpm)

GP200H: 0,35 MPa (3,6 kgf/cm²) / 600 min⁻¹ (rpm)



ALABEO DE LA CULATA

Compruebe que no haya grietas en el alojamiento de la bujía y en las zonas de las válvulas.

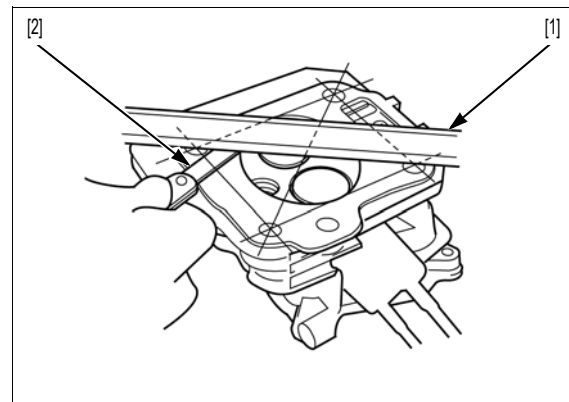
Limpie cualquier material de la junta de la superficie de contacto de la culata y compruebe el alabeo de la culata utilizando una regla [1] y una galga de espesores [2].

NOTA:

- Tenga cuidado de no dañar las superficies de contacto.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm

Si la medida es mayor que el límite de servicio, sustituya la culata.



ANCHURA DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

Elimine los depósitos de carbonilla de la cámara de combustión (página 3-8).

Inspeccione el frontal de cada válvula para detectar irregularidades.

Si fuese necesario, sustituya la válvula.

Aplique una fina capa de Azul de Prusia o tinta de un rotulador no indeleble en los asientos de las válvulas.

Inserte la válvula y encájela a presión varias veces contra su asiento. Asegúrese de que la válvula no gire en el asiento.

El compuesto de marcación transferido le mostrará las zonas no concéntricas de la cara de la válvula.

Mida la anchura del asiento de la válvula de la culata.

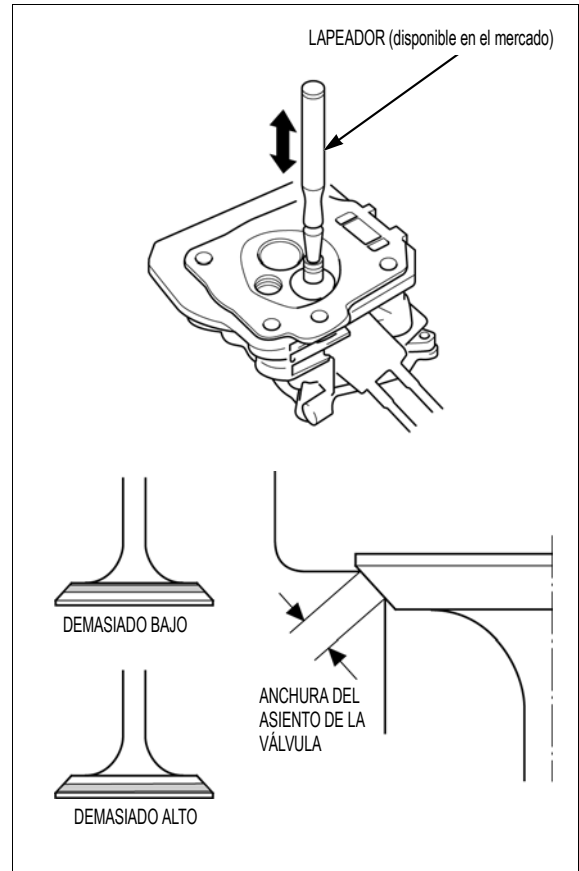
ESTÁNDAR: 0,70 – 0,90 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 2,0 mm

Si la medida es mayor que el límite de servicio, rectifique el asiento de la válvula (página 12-9).

Compruebe si la superficie de contacto del asiento de la válvula es demasiado alta o demasiado baja.

Si el asiento de la válvula fuese demasiado alto o bajo, rectifique el asiento de la válvula (página 12-9).



D.I. DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA

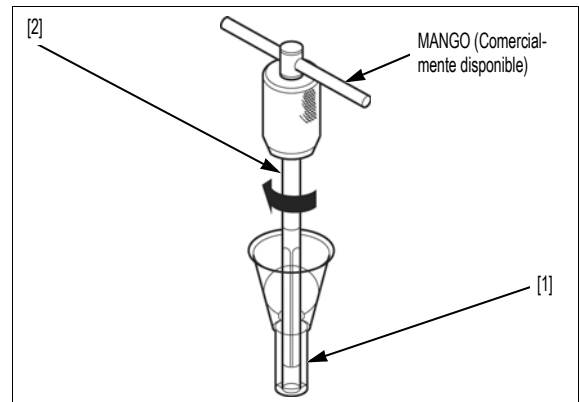
Escarie la guía de la válvula para eliminar los depósitos de carbonilla antes de proceder a la medición del D.I. de la guía [1].

HERRAMIENTA:

Escariado de guías de válvulas, 5,510 mm [2] 07984-2000001

AVISO

- Gire el escariador de guías de las válvulas (herramienta especial) en dirección de las agujas del reloj, nunca en sentido contrario.
- Siga girando la herramienta especial mientras la extrae de la guía de la válvula.

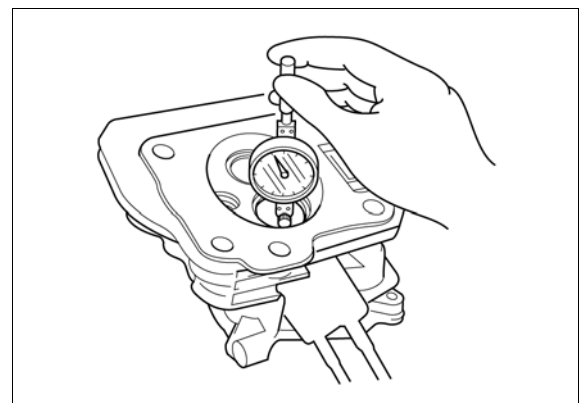


Mida y anote el D.I. de la guía de cada válvula.

ESTÁNDAR: 5,500 – 5,512 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 5,572 mm

Si el D.I. de la guía de la válvula medida es mayor que el del límite de servicio, sustituya la culata (página 12-4).



D.E. DEL FRONTAL/VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Inspeccione para detectar irregularidades en el frontal de las válvulas [1].

Si fuese necesario, sustituya la válvula.

Compruebe la existencia de deformaciones o un desgaste anormal del vástago de cada una de las válvulas [2].

Si fuese necesario, sustituya la válvula.

Mida y anote el D.E. del vástago de cada válvula.

ESTÁNDAR:

ADM: 5,468 – 5,480 mm

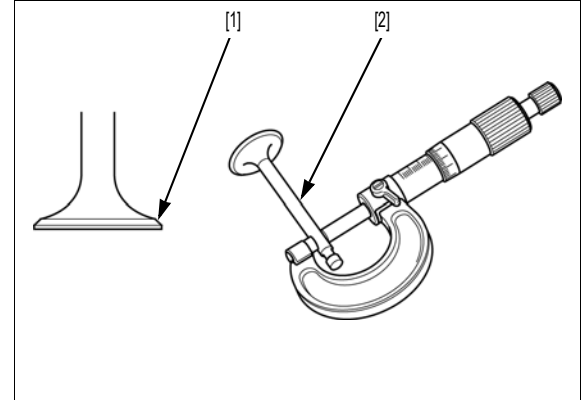
ESC: 5,425 – 5,440 mm

LÍMITE DE SERVICIO:

ADM: 5,318 mm

ESC: 5,275 mm

Si la medida es inferior al límite de servicio, cambie la válvula.



HOLGURA ENTRE LA GUÍA Y EL VÁSTAGO

Reste el D.E. del vástago de cada válvula del D.I. de la guía correspondiente para obtener la holgura entre la guía y el vástago.

ESTÁNDAR:

ADM: 0,020 – 0,044 mm

ESC: 0,060 – 0,087 mm

LÍMITE DE SERVICIO:

ADM: 0,10 mm

ESC: 0,12 mm

Si la holgura calculada es mayor que el límite de servicio, sustituya la válvula y la culata en conjunto (página 12-4).

PERPENDICULARIDAD/LONGITUD LIBRE DEL RESORTE DE LA VÁLVULA

Mida la longitud libre del muelle de la válvula.

ESTÁNDAR: 30,5 mm

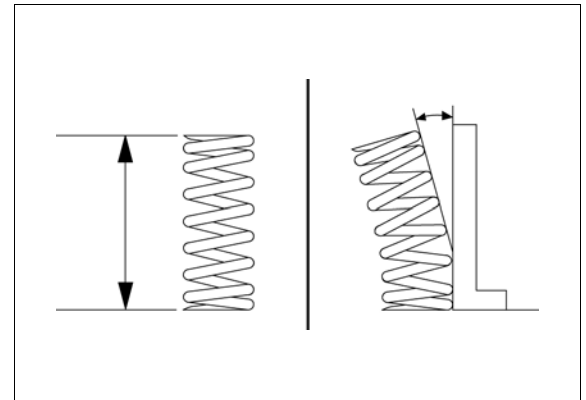
LÍMITE DE SERVICIO: 29,0 mm

Si la longitud medida es inferior al límite de servicio, sustituya el resorte de la válvula.

Mida la perpendicularidad del resorte de la válvula.

LÍMITE DE SERVICIO: 1,5° máx.

Si la perpendicularidad medida es superior al límite de servicio, cambie el resorte de la válvula.

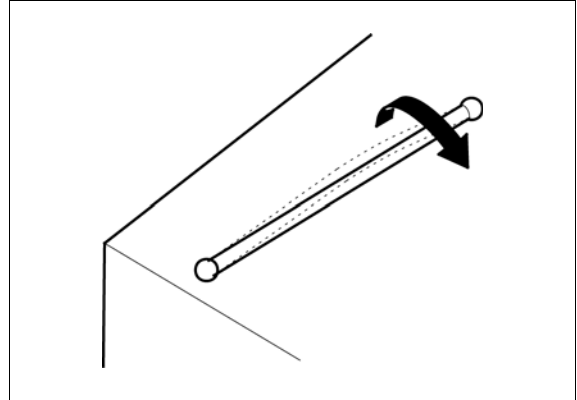


EXCENTRICIDAD DE LA VARILLA DE EMPUJE

Compruebe ambos extremos de la varilla de empuje, por si hubiera desgastes.

Compruebe la linealidad de la varilla de empuje.

Si fuese necesario, sustituya la varilla de empuje .



ESCARIADO DE LA GUÍA DE VÁLVULA

Para obtener mejores resultados, asegúrese de que la culata esté a temperatura ambiente antes de escariar las guías de válvula.

Aplique aceite de corte al escariador y la guía de la válvula.

HERRAMIENTA:

Escariado de guías de válvulas, 5,510 mm [1] 07984-2000001

Gire el escariador en el sentido de las agujas del reloj hasta que la guía de la válvula cubra toda su extensión.

AVISO

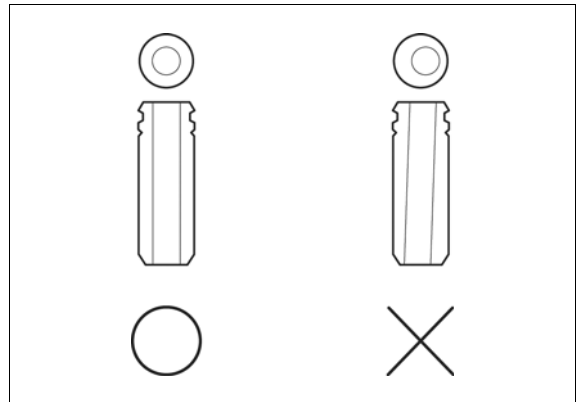
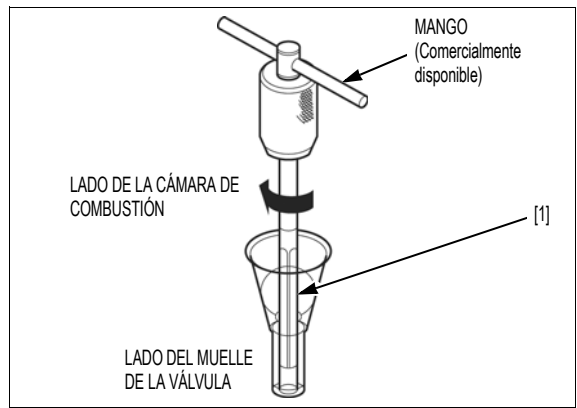
- Gire la herramienta especial (escariador de guía de válvula) en el sentido de las agujas del reloj, nunca en sentido contrario.
- Siga girando la herramienta especial mientras la extrae de la guía de la válvula.

Limpie a fondo la culata para eliminar los residuos de corte.

Compruebe el alojamiento de la guía de la válvula; deberá ser recto, redondo y estar en el centro de la guía de la válvula. Inserte la válvula y compruebe su funcionamiento. Si la válvula no funciona suavemente, la guía pudo haberse doblado durante el montaje.

Sustituya la culata si estuviese doblada o dañada (página 12-4).

Compruebe la holgura entre la guía y el vástago de la válvula (página 12-7).



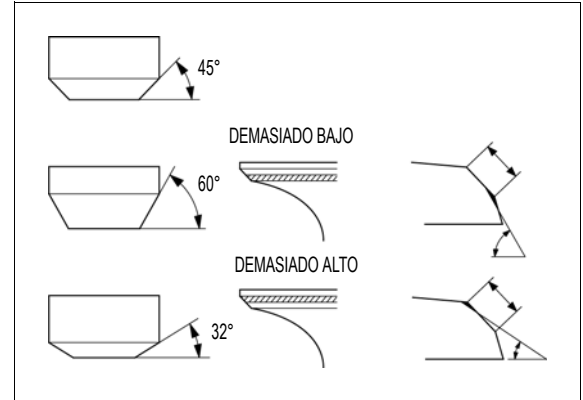
RECTIFICACIÓN DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

Revise la zona de contacto del asiento de válvula (página 12-6).

Utilizando una fresa de asientos de 45°, elimine las irregularidades del asiento.

Si la zona de contacto está demasiado baja en la válvula, el asiento se debe elevar utilizando una fresa de interiores de 60°.

Si la zona de contacto está demasiado alta en la válvula, el asiento se debe bajar utilizando una fresa plana de 32°.



Para corregir el desgaste de los asientos de las válvulas, se recomienda el empleo de fresas [1]/herramientas de rectificar asientos o equipos de rectificación de asientos de válvulas equivalentes.

AVISO

- Gire siempre la fresa en el sentido de las agujas del reloj, nunca en sentido contrario.
- Continúe girando la fresa a medida que la levanta del asiento de la válvula.

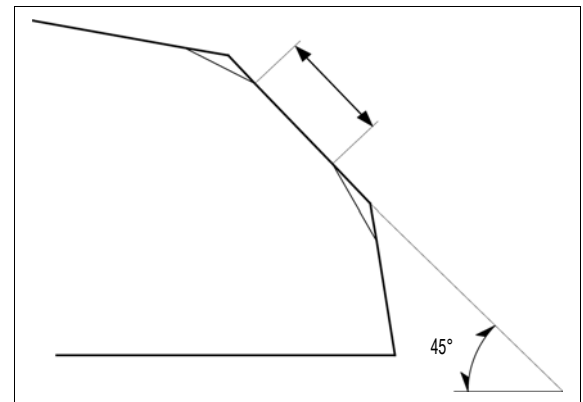
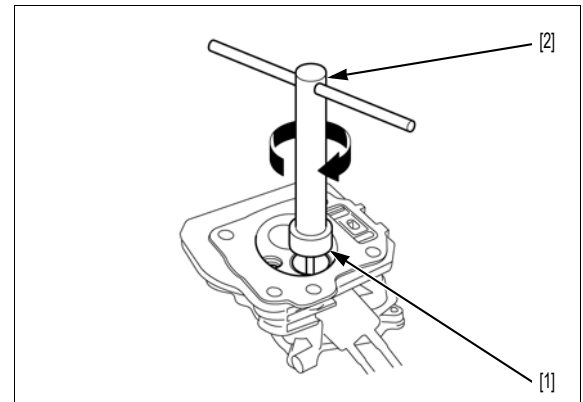
HERRAMIENTAS:

Portafresas, 5,5 mm [2]	07781-0010101
Fresa para asientos, 27,5 mm (45° IN)	07780-0010200
Fresa para asientos, 24,5 mm (45° EX)	07780-0010100
Fresa plana, 28 mm (32° IN)	07780-0012100
Fresa plana, 24 mm (32° EX)	07780-0012500
Fresa de interiores, 26 mm (60° ADM)	07780-0014500
Fresa de interiores, 22 mm (60° ESC)	07780-0014202

Efectúe una pasada ligera con una fresa de 45° para extraer cualquier posible rebaba en el borde del asiento.

Asegúrese de que la anchura del asiento de la válvula acabado se encuentra dentro de las especificaciones.

ESTÁNDAR: 0,70 – 0,90 mm

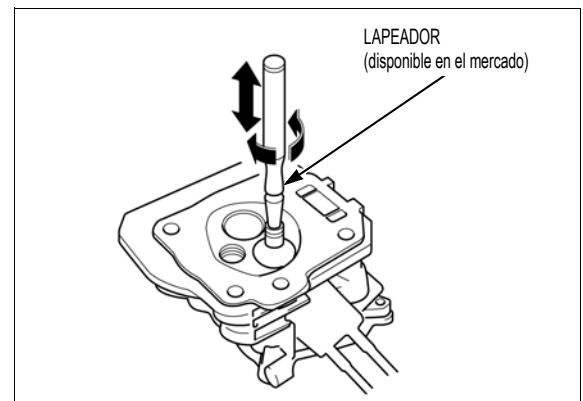


Lapee las válvulas en sus asientos con una lapeadora de válvulas, disponible en el comercio, y el compuesto de lapeado.

Después del lapeado lave la culata y la válvula para eliminar cualquier residuo del compuesto.

AVISO

- Durante el lapeado, no presione con fuerza la válvula contra el asiento. Realice una pasada suave con la lapeadora de válvulas.
- Evite lapear la válvula en el mismo punto, porque el desgaste resultante no sería uniforme. Lapee la válvula girando lentamente la lapeadora.
- No permita que el compuesto de lapeado se introduzca en el espacio entre el vástago y la guía.



NOTAS

HERRAMIENTAS.....	13-2	DESMONTAJE/MONTAJE DEL PISTÓN.....	13-5
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR.....	13-3	INSPECCIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR/CUERPO DEL CILINDRO/PISTÓN/ BIELA/CIGÜEÑAL/ÁRBOL DE LEVAS	13-6
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL/ÁRBOL DE LEVAS/PISTÓN.....	13-4	SUSTITUCIÓN DEL COJINETE/RETÉN DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL	13-12

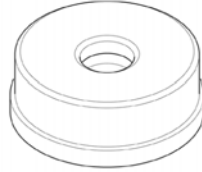
CÁRTER MOTOR

HERRAMIENTAS

Accesorio del instalador de cojinetes, 37 x 40 mm
07746-0010200



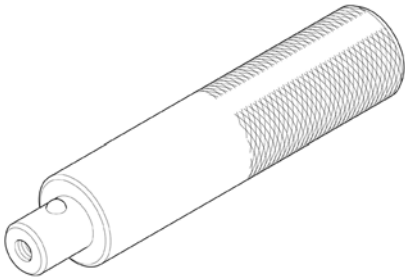
Accesorio del instalador de cojinetes, 52 x 55 mm
07746-0010400



Piloto, 25 mm
07746-0040600

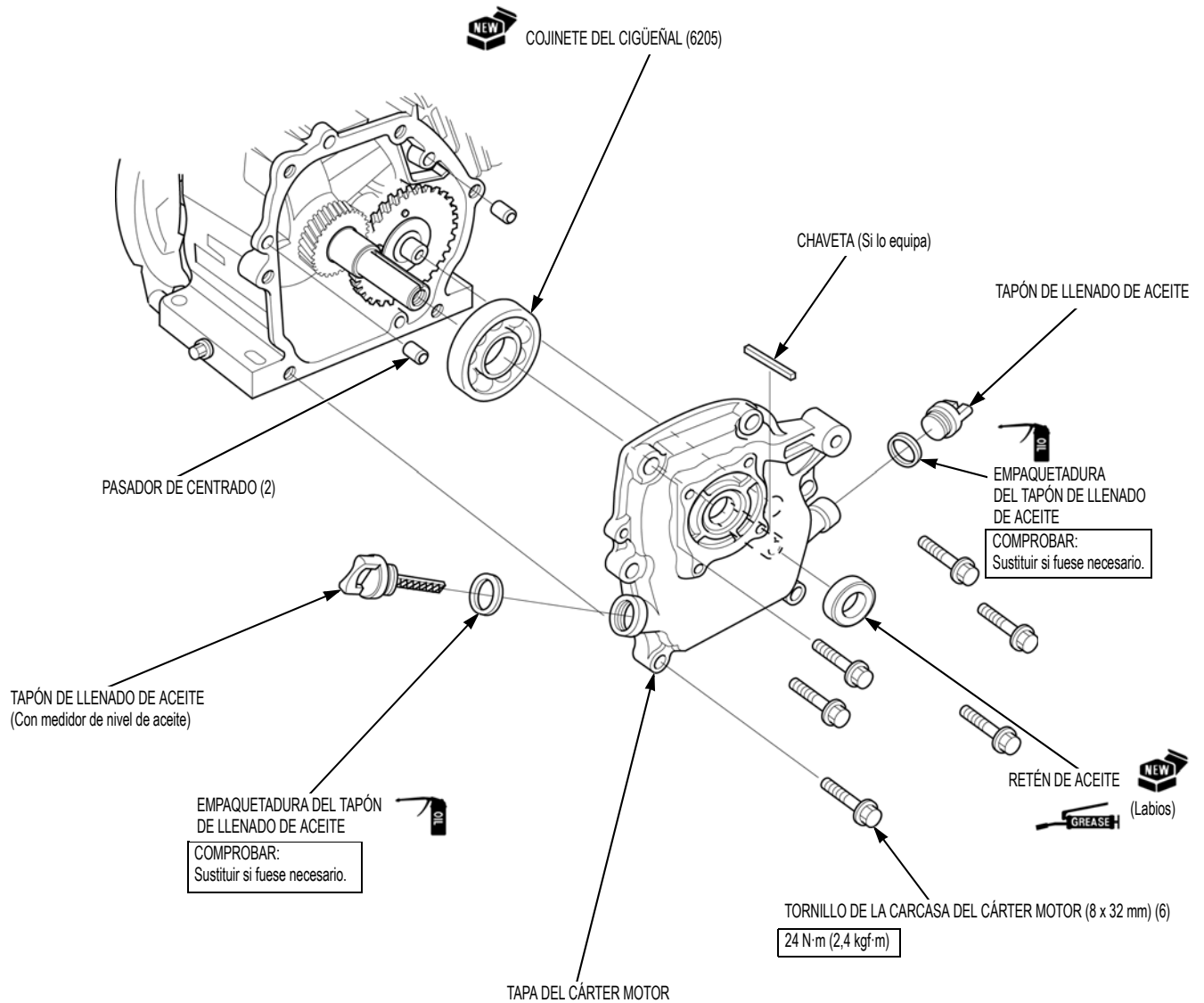


Mango del instalador
07749-0010000

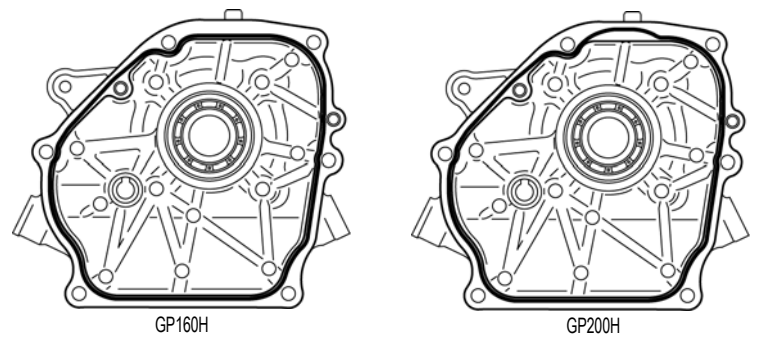


EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR

Vacíe el aceite del motor (página 3-3).



MONTAJE:
 Tenga cuidado de no dañar los labios del retén de aceite.
 Limpie la superficie de contacto y aplique una capa (2,0 – 2,5 mm) de sellante líquido (ThreeBon® 1216E o equivalente) como se muestra.
 Instale la tapa en los 3 minutos siguientes a la aplicación. El aceite de motor se añade transcurridos 30 minutos después del montaje.



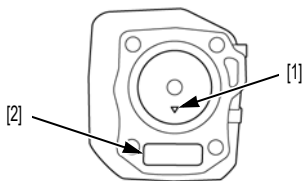
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL/ ÁRBOL DE LEVAS/PISTÓN

Desmonte los siguientes componentes:

- Depósito de combustible (página 6-3)
- Volante de inercia (página 8-4)
- Culata (página 12-3)
- Tapa del cárter motor (página 13-3)

PISTÓN
(Superficie exterior y cojinete de cabeza de biela)

INSTALACIÓN:
Monte el conjunto del pistón en el cuerpo del cilindro con la marca [1] de la cabeza del pistón orientada hacia el taladro [2] de la varilla de empuje de la culata.



TAQUÉ
(Pivote, extremo del pivote y superficie de la corredera)

DESMONTAJE:
Marque los taqués de manera que los lados de admisión y escape puedan diferenciarse.

MONTAJE:
Antes de montar el árbol de levas, asegure inmediatamente los taqués en el cuerpo del cilindro.

RETÉN DE ACEITE
(Labios)

CUERPO DEL CILINDRO
(Superficie interior del cilindro)

COJINETE DEL CIGÜEÑAL (6205)

PARTE INFERIOR DE LA BIELA
(Cojinete de cabeza de biela)

INSTALACIÓN:
Ajuste la parte inferior de la biela con el engrasador orientado hacia el árbol de levas.

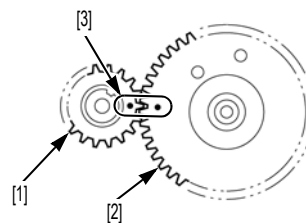
TORNILLO DE BIELA (7 x 34 mm) (2)
(Roscas y superficie de asiento)
12 N·m (1,2 kgf·m)

CIGÜEÑAL
(Bulón y dientes del engranaje)

MONTAJE:
Tenga cuidado de no dañar los labios del retén de aceite.

ÁRBOL DE LEVAS
(Perfil y muñón de leva)

MONTAJE:
Monte el engranaje de la distribución [1] del cigüeñal y del árbol de levas [2] alineando las marcas de punzón [3].



DESMONTAJE/MONTAJE DEL PISTÓN

Desmunte el pistón (página 13-4).

JUEGO DE SEGMENTOS DEL PISTÓN  (Superficie completa)

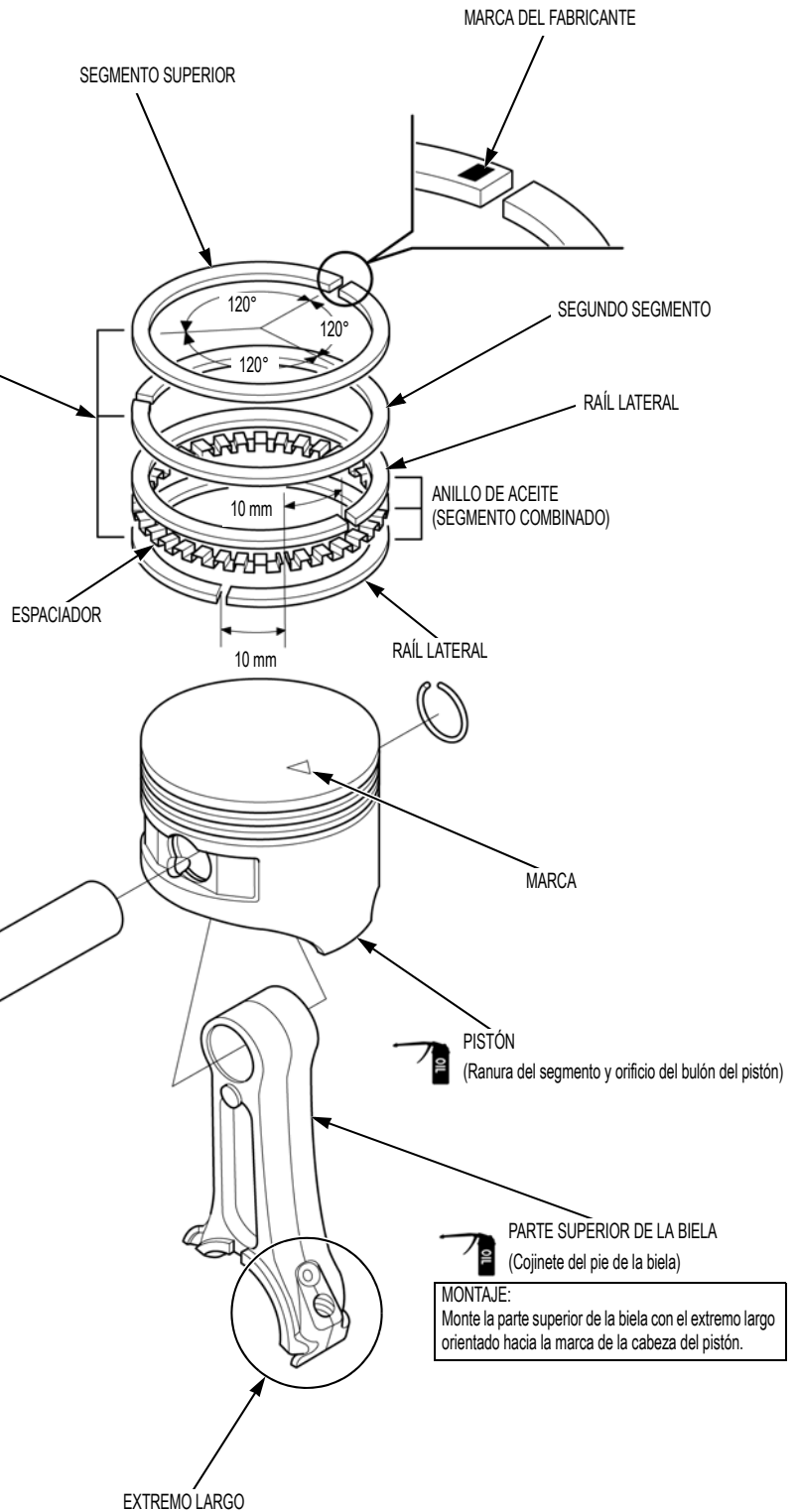
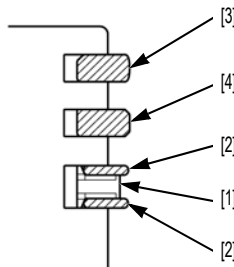
INSPECCIÓN: (página 13-8)

MONTAJE:

Para instalar el anillo de aceite, instale el espaciador [1] primero y después coloque los rieles laterales [2].

Compruebe que el anillo superior [3] y el anillo secundario [4] no se intercambien. Instale el anillo superior y el anillo secundario en el pistón con la marca del fabricante mirando hacia arriba.

Compruebe que los anillos del pistón giran libremente después de instalarlos. Separe las juntas del segmento a 120° y no alinee las juntas del segmento con el bulón de pistón.

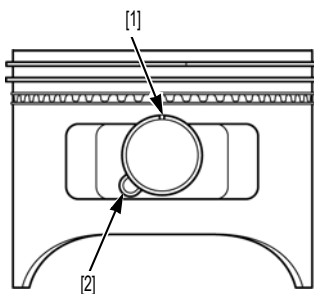



 CLIP DEL BULÓN DEL PISTÓN (2)

INSTALACIÓN:

Instale ajustando un extremo del pasador del pistón en la ranura del bulón del pistón, sosteniendo el otro extremo con un alicate puntiagudo, y girando el pasador hacia dentro.

No alinee la punta del segmento [1] del pasador del pistón con el corte [2] del bulón del pistón.



 MONTAJE:
Monte la parte superior de la biela con el extremo largo orientado hacia la marca de la cabeza del pistón.

INSPECCIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR/CUERPO DEL CILINDRO/PISTÓN/BIELA/CIGÜEÑAL/ÁRBOL DE LEVAS

D.I. DEL APOYO DEL ÁRBOL DE LEVAS

LADO DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR

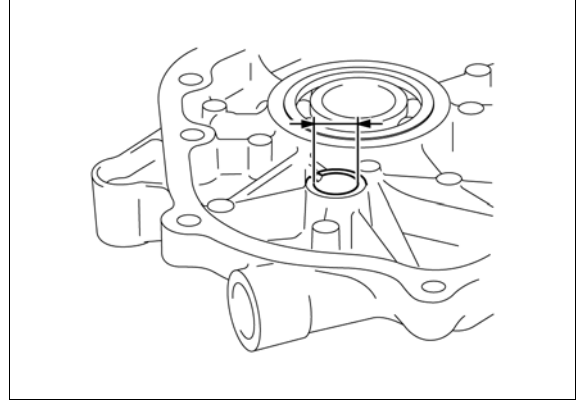
Mida el D.I. del apoyo del árbol de levas de la tapa del cárter motor.

ESTÁNDAR: 14,000 – 14,027 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 14,048 mm

Si la medida es superior al límite de servicio, cambie la cubierta del cárter motor.

Revise el D.E. del árbol de levas (página 13-11).



LADO DEL CUERPO DEL CILINDRO

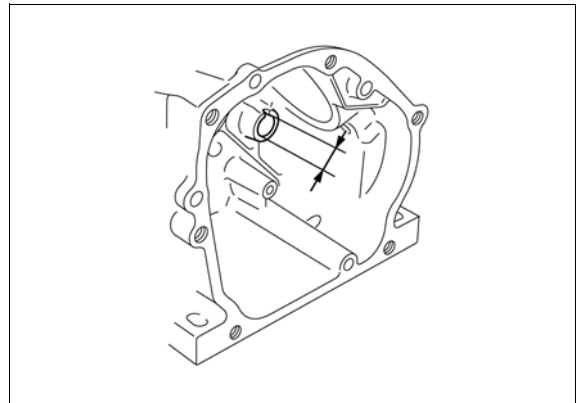
Mida el D.I. del apoyo del árbol de levas del conjunto del cuerpo del cilindro.

ESTÁNDAR: 14,000 – 14,018 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 14,048 mm

Si la medida es superior al límite de servicio, cambie el cuerpo del cilindro.

Revise el D.E. del árbol de levas (página 13-11).



D.I. DEL MANGUITO DEL CILINDRO

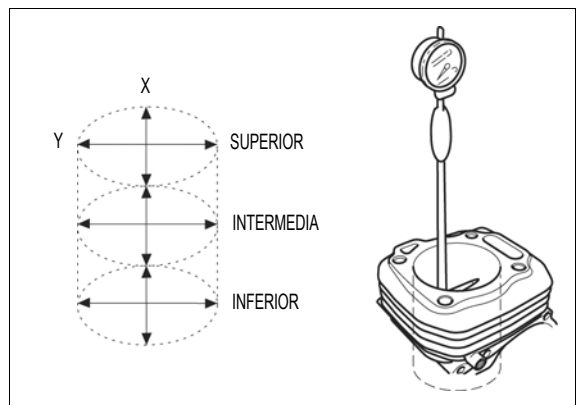
Mida y anote el D.I. del cilindro en tres niveles del eje "X" (perpendicular al cigüeñal) y del eje "Y" (paralelo al cigüeñal). Tome la lectura máxima para determinar el desgaste y la conicidad del cilindro.

ESTÁNDAR: 68,000 – 68,020 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 68,165 mm

Si la medida es superior al límite de servicio, cambie el cuerpo del cilindro.

Revise el D.E. del faldón del pistón (página 13-7).



D.E. DEL FALDÓN DEL PISTÓN

Mida y registre el D.E. del pistón en un punto a 10 mm de la parte inferior de la camisa y a 90° del alojamiento del bulón del pistón.

ESTÁNDAR:

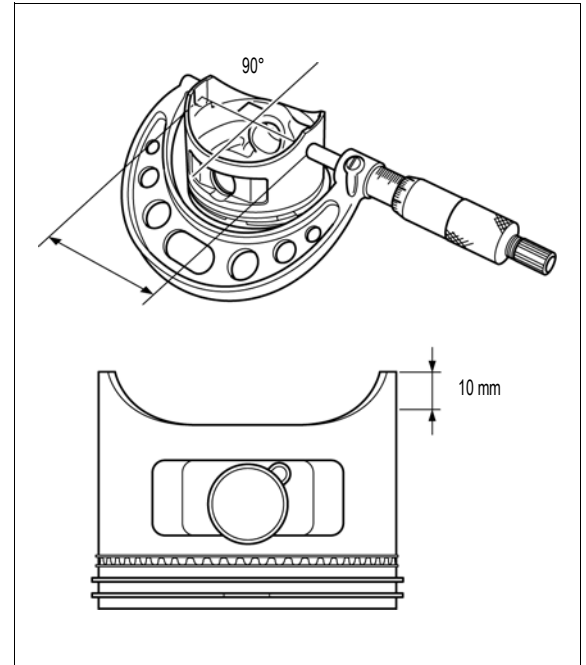
GP160: 67,965 – 67,985 mm

GP200: 67,965 – 67,982 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 67,845 mm

Si la medida es inferior al límite de servicio, cambie el pistón.

Inspeccione el D.I. de la camisa del cilindro (página 13-6).



HOLGURA ENTRE EL PISTÓN Y EL CILINDRO

Reste el D.E. del faldón del pistón del D.I. del manguito del cilindro para obtener la holgura entre el pistón y el cilindro.

ESTÁNDAR:

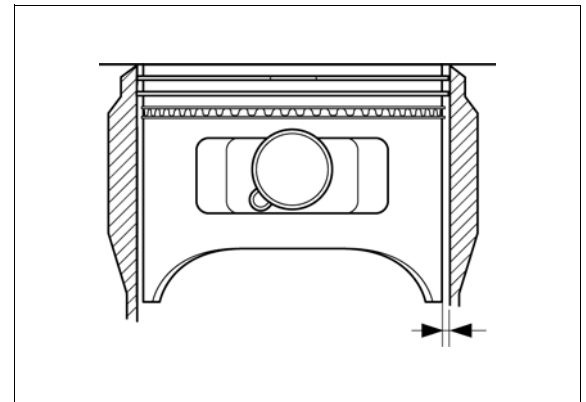
GP160: 0,015 – 0,055 mm

GP200: 0,018 – 0,055 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 0,12 mm

Si la holgura calculada es superior al límite de servicio, sustituya el pistón y vuelva a comprobar la holgura.

Si la holgura sigue siendo mayor que el límite de servicio con un nuevo pistón, sustituya el cuerpo del cilindro.



D.I. DEL BULÓN DEL PISTÓN

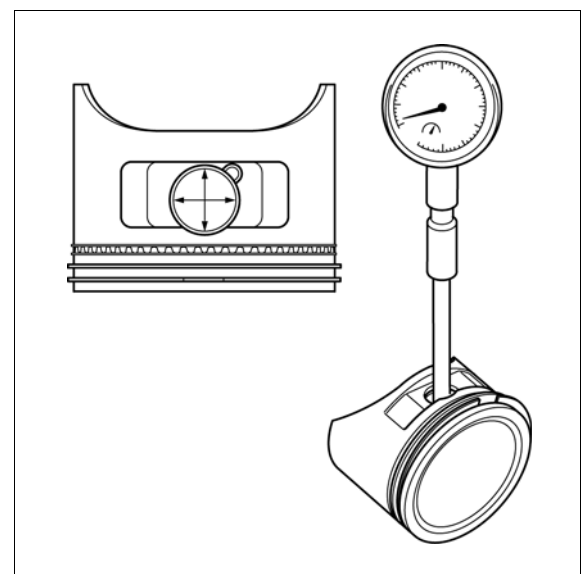
Mida y anote el D.I. del orificio del bulón del pistón.

ESTÁNDAR: 18,002 – 18,008 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 18,048 mm

Si la medida es superior al límite de servicio, cambie el pistón.

Revise el D.E. del bulón del pistón (página 13-8).



D.E. DEL BULÓN DEL PISTÓN

Mida y anote el D.E. del bulón del pistón en tres puntos (los dos extremos y el centro). Tome la lectura mínima para determinar el D.E. del pasador del pistón.

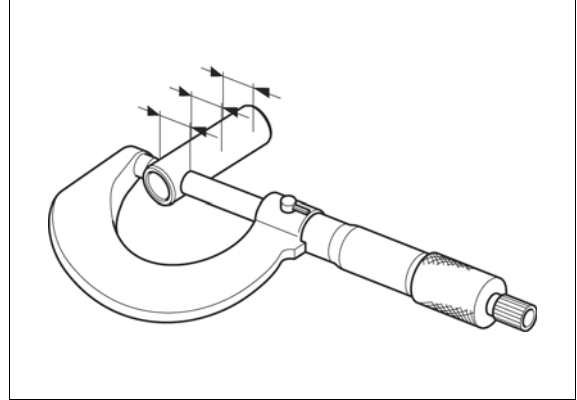
ESTÁNDAR: 17,992 – 17,998 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 17,954 mm

Si la medida es inferior al límite de servicio, cambie el bulón del pistón.

Revise el D.I. del alojamiento del bulón del pistón (página 13-7).

Inspeccione el D.I. del pie de biela (página 13-10).



HOLGURA ENTRE EL BULÓN DEL PISTÓN Y EL DIÁMETRO INTERIOR DEL BULÓN DEL PISTÓN

Reste el D.E. del bulón del pistón del D.I. del bulón de pistón para obtener la holgura entre el bulón de pistón y el diámetro interior del bulón del pistón.

ESTÁNDAR: 0,004 – 0,016 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 0,06 mm

Si la holgura calculada es superior al límite de servicio, cambie el bulón del pistón y vuelva a comprobar la holgura.

Si la holgura sigue siendo mayor que el límite de servicio con un nuevo pasador del pistón, sustituya el pistón.

HOLGURA LATERAL DEL SEGMENTO DEL PISTÓN

Mida la holgura entre cada uno de los segmentos del pistón y la ranura del segmento del pistón con una galga de espesores.

ESTÁNDAR:

Superior: 0,035 – 0,070 mm

Segundo: 0,045 – 0,080 mm

LÍMITE DE SERVICIO:

Superior: 0,15 mm

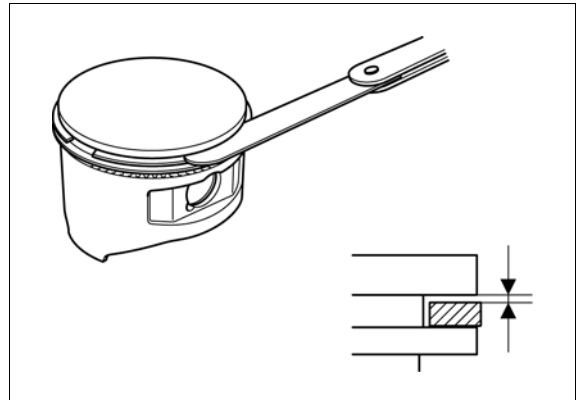
Segundo: 0,15 mm

Si una de las medidas fuese mayor que el límite de servicio, inspeccione la anchura del segmento del pistón.

Si la anchura del segmento del pistón es normal, sustituya el pistón y vuelva a comprobar la holgura.

Si fuese necesario, sustituya el juego de segmentos del pistón (superior, segundo, de lubricación) y vuelva a comprobar la holgura.

Si una de las medidas siguiese siendo mayor que el límite de servicio con los segmentos del pistón, sustituya el pistón.



ANCHURA DEL SEGMENTO DEL PISTÓN

Mida la anchura de cada uno de los segmentos del pistón.

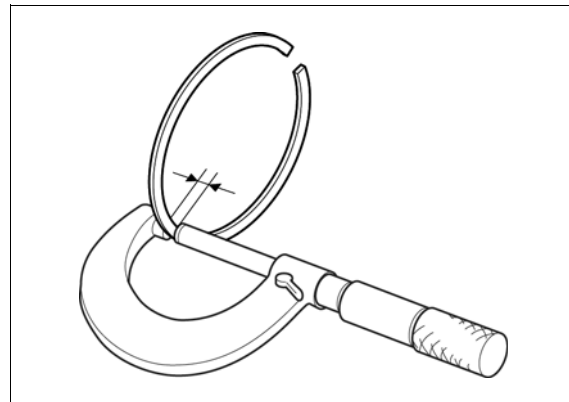
ESTÁNDAR:

Superior: 0,950 – 0,970 mm
 Segundo: 0,940 – 0,960 mm

LÍMITE DE SERVICIO:

Superior: 0,93 mm
 Segundo: 0,92 mm

Si una de las medidas fuese menor que el límite de servicio, sustituya el juego de segmentos del pistón (superior, segundo, de lubricación).



SEPARACIÓN ENTRE LOS EXTREMOS DEL SEGMENTO

Antes de proceder con la inspección, compruebe si el D.I. de la camisa del cilindro está dentro de las especificaciones (página 13-6).

Mida cada separación entre puntas del segmento del pistón [1] con una galga de espesores.

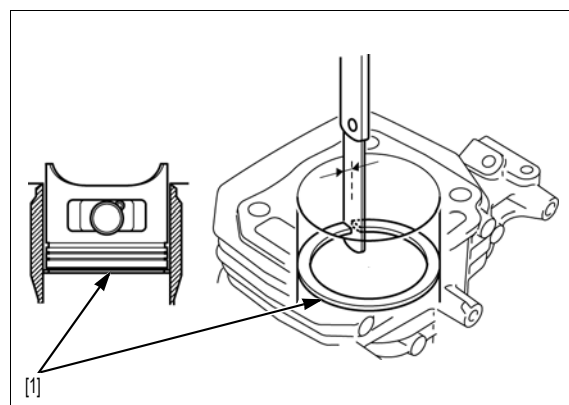
ESTÁNDAR:

Superior: 0,200 – 0,350 mm
 Segundo: 0,350 – 0,500 mm
 De engrase (rail lateral): 0,20 – 0,70 mm

LÍMITE DE SERVICIO:

Superior: 1,0 mm
 Segundo: 1,0 mm
 De engrase (rail lateral): 1,0 mm

Si una de las medidas fuese mayor que el límite de servicio, sustituya los segmentos del pistón (superior, segundo, de lubricación) como un conjunto.



HOLGURA LATERAL DE LA CABEZA DE LA BIELA

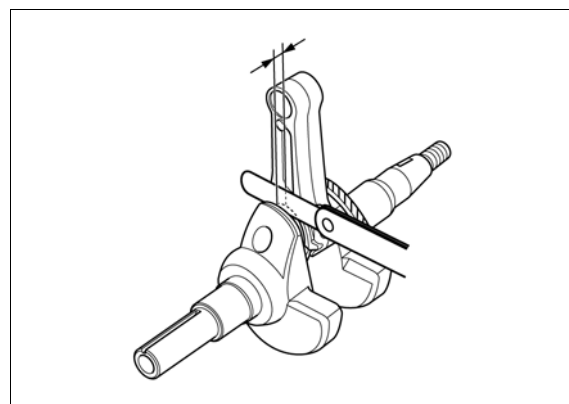
Mida la holgura entre la cabeza de la biela y el cigüeñal con una galga de espesores.

ESTÁNDAR: 0,30 – 0,70 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 1,1 mm

Si la medida es mayor que el límite de servicio, sustituya la biela (página 13-5) y vuelva a comprobar la holgura.

Si la holgura sigue siendo mayor que el límite de servicio con una nueva biela, cambie el cigüeñal.



CONEXIÓN DE D.I. DEL PIE DE BIELA

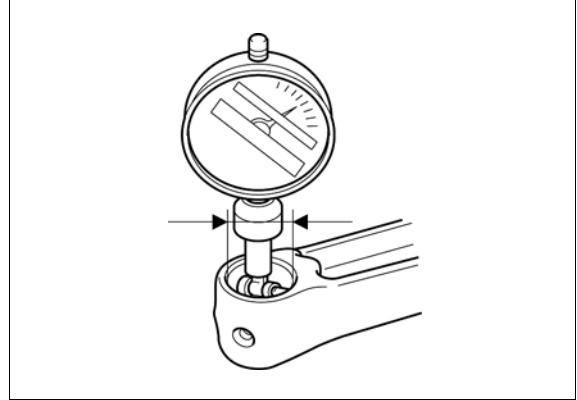
Mida el D.I. del pie de la biela.

ESTÁNDAR: 18,006 – 18,017 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 18,07 mm

Si la medida es superior al límite de servicio, cambie la biela.

Revise el D.E. del bulón del pistón (página 13-8).



CONEXIÓN DE D.I. DE LA CABEZA DE LA BIELA

Aplique aceite del motor a todas las roscas de los tornillos de la biela y a la superficie de asiento.

Coloque la parte inferior de la biela en la parte superior de la biela y apriete los tornillos de la biela al par especificado.

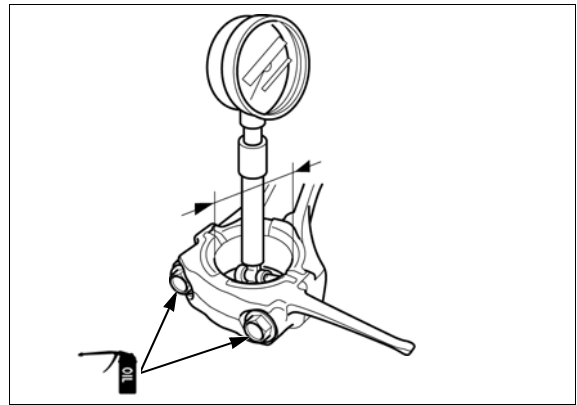
PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

Mida el D.I. de la cabeza de la biela.

ESTÁNDAR: 30,015 – 30,025 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 30,066 mm

Si la medida es mayor que el límite de servicio, sustituya la biela (página 13-5).



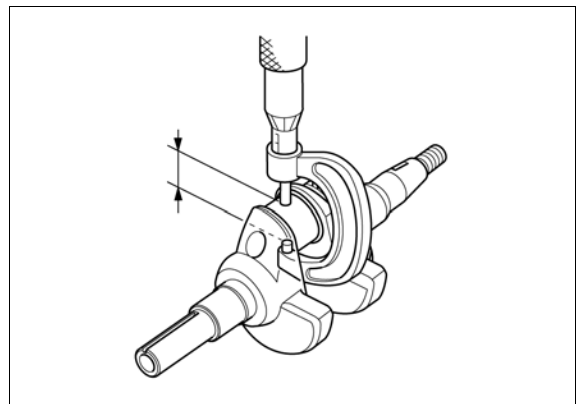
D.E. DE LA MUÑEQUILLA

Mida el D.E. de la muñequilla de la biela del cigüeñal.

ESTÁNDAR: 29,970 – 29,980 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 29,92 mm

Si la medida es inferior al límite de servicio, cambie el cigüeñal.



HOLGURA DE ENGRASE DE LA CABEZA DE LA BIELA

Limpie todo el aceite de la muñequilla de la biela y la superficie de la cabeza de la biela.

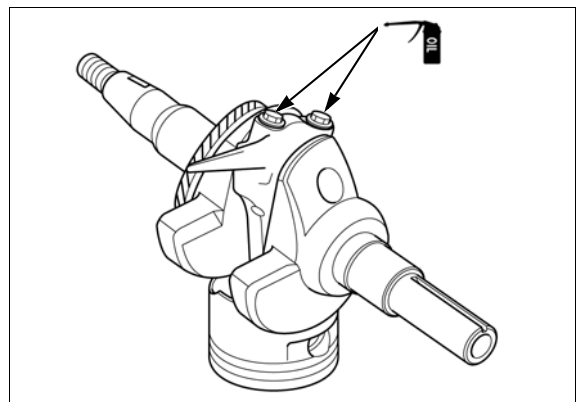
Aplique aceite del motor a todas las roscas de los tornillos de la biela y a la superficie de asiento.

Coloque un trozo de galga plástica sobre la muñequilla de la biela, monte la parte superior de la biela y la parte inferior de la biela, y apriete los tornillos de la biela al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N·m (1,2 kgf·m)

NOTA:

No gire el cigüeñal cuando esté colocado el plástico de calibración.



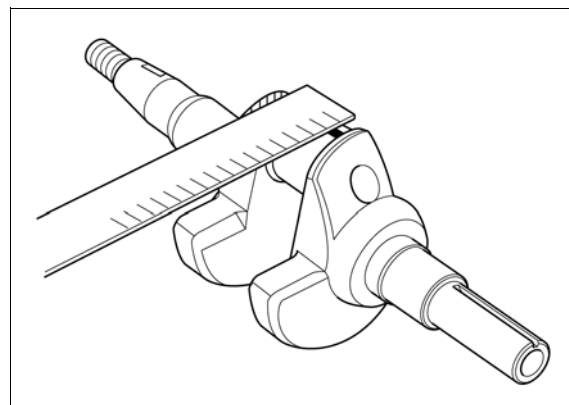
Extraiga la biela y mida la galga plástica.

ESTÁNDAR: 0,035 – 0,055 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 0,12 mm

Si la holgura es superior al límite de servicio, inspeccione el D.I. de la cabeza de la biela y el D.E. de la muñequilla del cigüeñal.

Si fuera necesario, sustituya la pieza que no se encuentre dentro del límite de servicio y vuelva a inspeccionar la holgura.

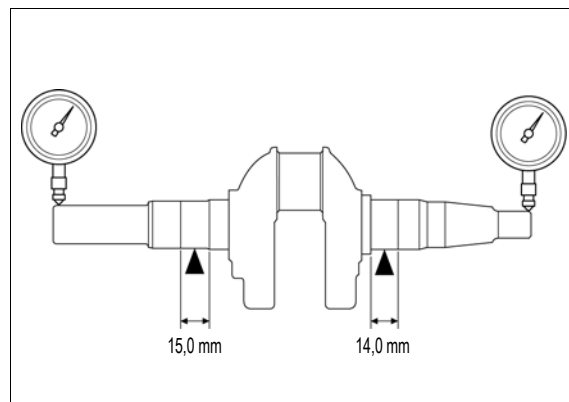


EXCENTRICIDAD DEL CIGÜEÑAL

Coloque el cigüeñal sobre bloques en V y mida la excentricidad con un reloj comparador.

LÍMITE DE SERVICIO: 0,10 mm

Si la excentricidad medida es superior al límite de servicio, sustituya el cigüeñal.



ALTURA DE LA LEVA DEL ÁRBOL DE LEVAS

Mida la altura de la leva del árbol de levas.

ESTÁNDAR:

ADM: 27,500 – 27,900 mm

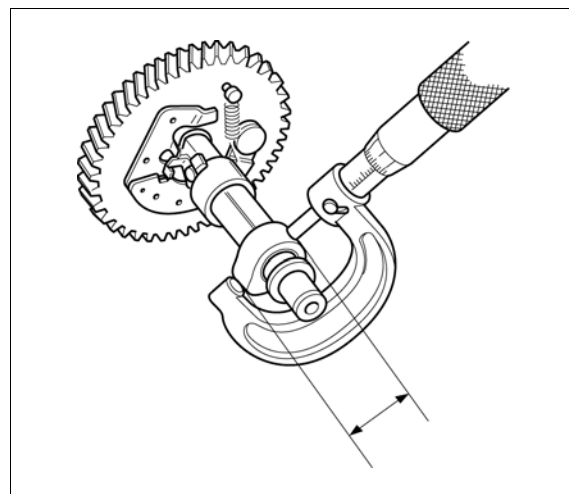
ESC: 27,547 – 27,947 mm

LÍMITE DE SERVICIO:

ADM: 27,450 mm

ESC: 27,500 mm

Si la medida es inferior al límite de servicio, cambie el árbol de levas.



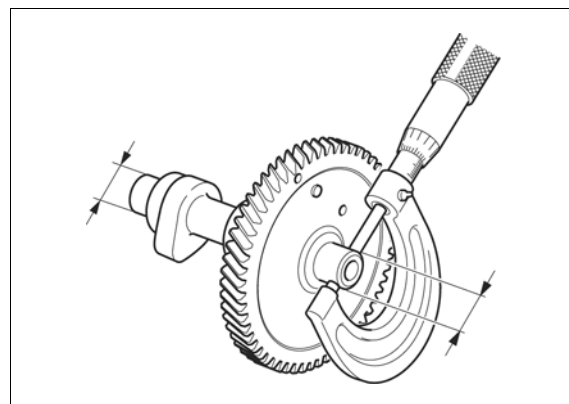
D.E. DEL ÁRBOL DE LEVAS

Mida el D.E. del árbol de levas.

ESTÁNDAR: 13,966 – 13,984 mm

LÍMITE DE SERVICIO: 13,916 mm

Si la medida es inferior al límite de servicio, cambie el árbol de levas.



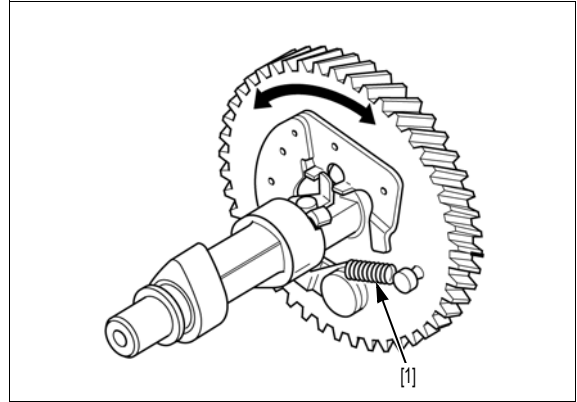
CONTRAPESO DEL DESCOMPRESOR

Compruebe si el muelle presenta desgaste o debilidad.

Si el muelle de recuperación del contrapeso [1] estuviese desgastado o debilitado, sustitúyalo.

Compruebe que el contrapeso del descompresor se mueve con facilidad.

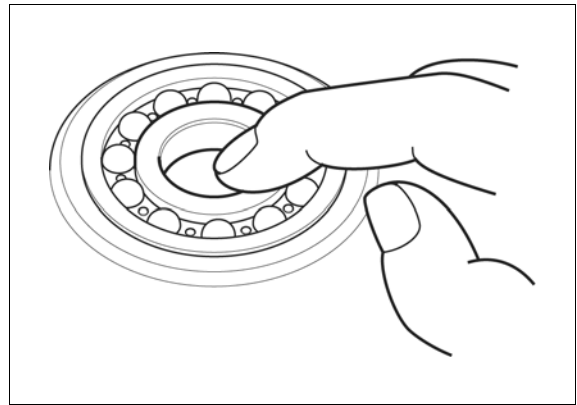
Si el contrapeso del descompresor no se mueve correctamente, sustituya el árbol de levas.



COJINETE DEL CIGÜEÑAL

Gire con el dedo el anillo de rodadura interior del cojinete y compruebe su juego.

Sustituya el cojinete si hace ruido o su juego es excesivo.



SUSTITUCIÓN DEL COJINETE/RETÉN DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL

COJINETE DEL CIGÜEÑAL (6205)

Desmonte el retén de aceite y extraiga el cojinete del cigüeñal.

Monte un cojinete del cigüeñal nuevo [1] hasta que quede completamente asentado en el extremo, utilizando las herramientas especiales.

HERRAMIENTAS:

Accesorio del instalador de cojinetes,

52 x 55 mm [2]

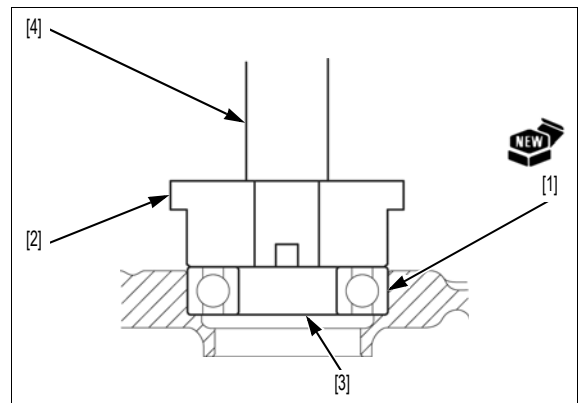
Piloto, 25 mm [3]

Mango del instalador [4]

07746-0010400

07746-0040600

07749-0010000



RETÉN DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL**LADO DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR**

Desmonte el retén de aceite.

Monte el retén de aceite nuevo [1] en el lugar indicado utilizando las herramientas especiales.

ALTURA DE INSTALACIÓN: 5,5 mm

HERRAMIENTAS:

Accesorio del instalador de cojinetes,
37 x 40 mm [2]

07746-0010200

Mango del instalador [3]

07749-0010000

LADO DEL CUERPO DEL CILINDRO

Desmonte el retén de aceite.

Monte el retén de aceite nuevo [1] en el lugar indicado utilizando las herramientas especiales.

ALTURA DE INSTALACIÓN: 1,5 mm

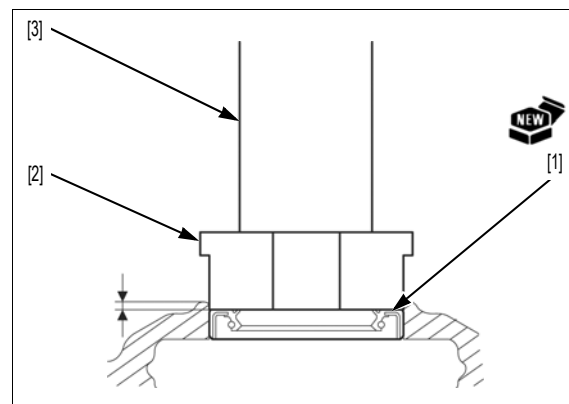
HERRAMIENTAS:

Accesorio del instalador de cojinetes,
37 x 40 mm [2]

07746-0010200

Mango del instalador [3]

07749-0010000



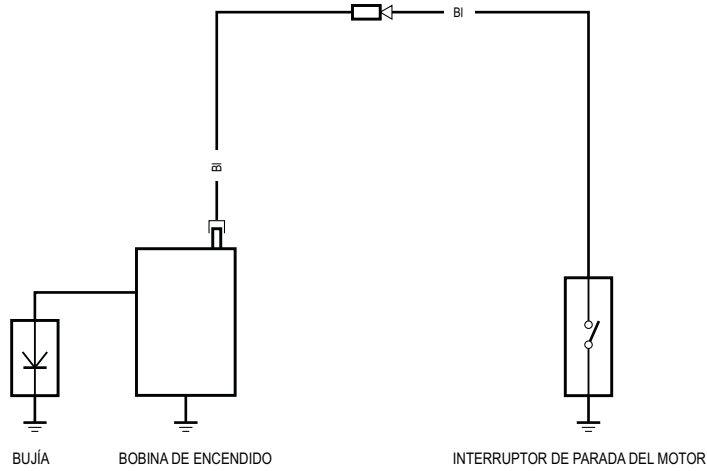
NOTAS

DIAGRAMAS DE CABLEADO14-2

DIAGRAMAS DE CABLEADO

DIAGRAMAS DE CABLEADO

SIN UNIDAD DE AVISO DE ACEITE:

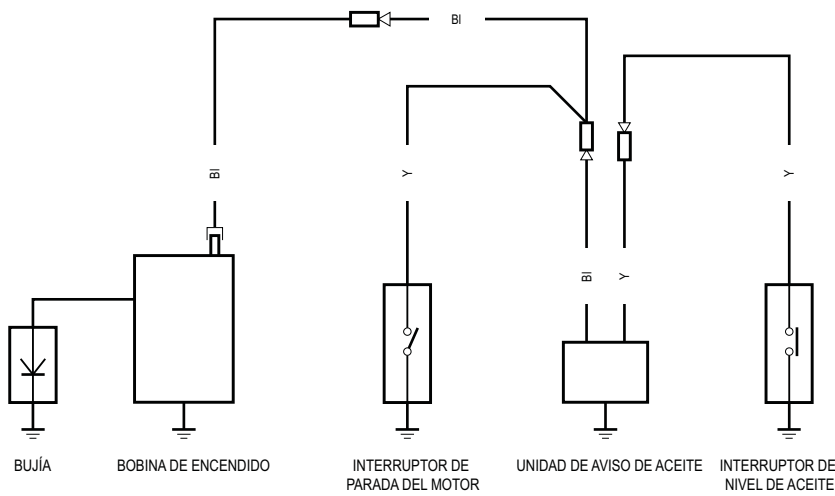


INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

	IG	E
DESACTIVADO	○	○
ACTIVADO		

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

CON UNIDAD DE AVISO DE ACEITE:



INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

	IG	E
DESACTIVADO	○	○
ACTIVADO		

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

AJUSTE DE RÉGIMEN MÁXIMO	7-7	EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL	
AJUSTE DEL REGULADOR	7-5	INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR	10-2
ANTES DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	4-2	EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR	11-2
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	3-9	EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL VENTILADOR DE	
COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA BUJÍA	3-5	REFRIGERACIÓN/VOLANTE	8-4
COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA HOLGURA		HERRAMIENTA	
DE LAS VÁLVULAS	3-7	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	6-2
COMPROBACIÓN/AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ	3-6	HERRAMIENTAS	
COMPROBACIÓN/AJUSTE DEL ENTREHIERRO		CÁRTER MOTOR	13-2
DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-6	CULATA	12-2
COMPROBACIÓN/CAMBIO DEL NIVEL DE		INFORMACIÓN DE SERVICIO	2-6
ACEITE DEL MOTOR	3-3	INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-7
COMPROBACIÓN/LIMPIEZA/SUSTITUCIÓN		INSPECCIÓN DE LA CULATA/VÁLVULAS	12-5
DEL FILTRO DE AIRE	3-4	INSPECCIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER MOTOR/CUERPO DEL	
CURVAS DE RENDIMIENTO	1-6	CILINDRO/PISTÓN/BIELA/CIGÜEÑAL/ÁRBOL DE LEVAS	13-6
DESMONTAJE/MONTAJE DE LA BASE DE CONTROL	7-4	INSPECCIÓN DE LA UNIDAD DE AVISO DE ACEITE	10-4
DESMONTAJE/MONTAJE DEL CARBURADOR	6-6	INSPECCIÓN DEL CAPUCHÓN DE LA BUJÍA	8-7
DESMONTAJE/MONTAJE DEL DISPOSITIVO		INSPECCIÓN DEL CARBURADOR	6-7
DE ARRANQUE POR RETROCESO	9-3	INSPECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE	
DESMONTAJE/MONTAJE DEL PISTÓN	13-5	ARRANQUE POR RETROCESO	9-6
DESMONTAJE/MONTAJE DEL REGULADOR	7-6	INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE	10-3
DIAGRAMAS DE CABLEADO	14-2	INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR	10-3
DISPOSICIÓN DE MAZOS DE CABLES Y TUBOS	2-8	LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN	3-8
ESCARIADO DE LA GUÍA DE VÁLVULA	12-8	LIMPIEZA DEL CUERPO DEL CARBURADOR	6-7
ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES Y PESOS	1-3	LIMPIEZA DEL DEPÓSITO Y EL FILTRO DE COMBUSTIBLE	3-9
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	1-4	LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	8-2
ESTÁNDARES DE MANTENIMIENTO	2-2	LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	4-2
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA BASE DE		MECANISMO DEL REGULADOR	7-2
CONTROL/BRAZO DEL REGULADOR	7-3	MONTAJE/DESMONTAJE DE LA CULATA	12-4
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-3	PLANOS DIMENSIONALES	1-8
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA CULATA	12-3	PLANOS DIMENSIONALES DE LA TDF	1-10
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	3-2
CÁRTER MOTOR	13-3	PRUEBA DE CHISPAS	8-6
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL VENTILADOR	5-2	PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y SELLADO	2-5
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD		RECTIFICACIÓN DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA	12-9
DE AVISO DE ACEITE	10-3	SUSTITUCIÓN DE LA BUJÍA	3-6
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CARBURADOR	6-5	SUSTITUCIÓN DEL COJINETE/RETÉN DE	
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL		ACEITE DEL CIGÜEÑAL	13-12
CIGÜEÑAL/ÁRBOL DE LEVAS/PISTÓN	13-4	SUSTITUCIÓN DEL ESPÁRRAGO DEL CARBURADOR	6-9
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL		SUSTITUCIÓN DEL ESPÁRRAGO DEL TUBO DE ESCAPE	11-3
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	6-3	SUSTITUCIÓN DEL ESTRANGULADOR	6-9
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL		SUSTITUCIÓN DEL TORNILLO PILOTO	6-8
DISPOSITIVO DE ARRANQUE POR RETROCESO	9-2	UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE	1-2
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL FILTRO DE AIRE	6-4	VALORES DE LOS PARES DE APRIETE	2-4
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL		VARIACIÓN DEL TIPO DE TDF	1-2
INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE	10-2		