

450SS

CF400-6

Manual de Servicio

Fecha de edición: 20250122

Elemento de edición: CF400-6(6AQV-00WX02-12)SM-20250122

INTRODUCCIÓN

Este manual presenta la información de mantenimiento del CF400-6, incluyendo procedimientos de desmontaje, métodos de comprobación y ajuste, resolución de problemas y especificaciones técnicas. Contiene algunas ilustraciones y dibujos para guiar su operación.

Los primeros tres capítulos presentan principalmente información de operación general, herramientas especiales, estructura del vehículo, especificaciones básicas, métodos de inspección y mantenimiento, etc.

El resto de los capítulos presentan el desmontaje de piezas del vehículo, instalación, ajuste, servicio, diagnóstico de fallas, etc.

CFMOTO posee los derechos de autor y la interpretación final de este manual. No copiar ni traducir sin el permiso de CFMOTO. Cualquier transmisión o grabación está prohibida.

Este manual ha sido mejorado utilizando diversos medios para asegurar su exactitud. Sin embargo, no somos responsables por cualquier diferencia u omisión. CFMOTO se reserva el derecho de realizar mejoras y modificaciones a los productos sin previo aviso. La revisión y el mantenimiento deben realizarse de acuerdo con la condición real del vehículo. Y CFMOTO no es responsable de las mejoras y modificaciones de producción. Este manual es solo de referencia. Si tiene alguna objeción, por favor consulte al distribuidor más cercano para obtener la información más reciente. La información en este manual es la más reciente dependiendo de las últimas producciones al salir. Las imágenes en este manual pueden no representar el ensamblaje y las piezas del modelo real.

CFMOTO se reserva el derecho de realizar mejoras y modificaciones a los productos sin previo aviso. La revisión y el mantenimiento deben realizarse de acuerdo con la condición real del vehículo.

ÍNDICE

Información General	1
Información de Mantenimiento	2
Información Técnica	3
Vehículo	4
Sistema eléctrico	5
Temas seleccionados de motores	6
Motor	7
Limpieza y almacenamiento	8
Diagramas de alambre	Apéndice A

Tabla de conversión

A	Amperio	lb	Libra
ABDC	Después del punto muerto inferior	m	Metro
AC	Corriente alterna	min	Minuto
ATDC	Después del punto muerto superior	N	Newton
BBDC	Antes del punto muerto inferior	Pa	Pascal
BDC	Punto muerto inferior	PS	Caballo de vapor (métrico)
BTDC	Antes del punto muerto superior	Psi	Libra por pulgada cuadrada
°C	Centígrado	r	Revoluciones
DC	Corriente continua	rpm	Revoluciones por minuto
F	Faradio	TDC	Punto muerto superior
°F	Fahrenheit	TIR	Lectura total del indicador
ft	Pies	V	Voltio
g	Gramo	W	Vatio
h	Hora	Ω	Ohm
L	Litro	in	Pulgada
US gal	Galón (EE. UU.)	US qt	Cuarto (EE. UU.)
oz	Onza	HP	Caballo de fuerza (británico)
cm Hg	Centímetro de mercurio	pint	Pinta
cu in	Pulgada cúbica	mL	Mililitro

Prólogo

Este manual está destinado para el uso de técnicos experimentados en un taller totalmente equipado y tiene como fin primordial servir de referencia. Todas las referencias a la izquierda y a la derecha se hacen desde la perspectiva del conductor mientras está sentado en la posición de conducción.

Ciertos procedimientos descritos en este manual requieren un sólido conocimiento de teoría mecánica o eléctrica, uso de herramientas y procedimientos de taller para realizar el trabajo de manera segura y correcta. Los técnicos deben leer el contenido de este manual y comprender los procedimientos antes de comenzar las reparaciones. Ciertos procedimientos requieren el uso de herramientas especializadas. Utilice únicamente las herramientas adecuadas especificadas. Si tiene alguna duda sobre su capacidad para realizar cualquiera de los procedimientos descritos en este manual, póngase en contacto con un distribuidor autorizado para el servicio.

La información en este manual incluye la información de producto más reciente disponible al momento de la publicación y puede contener información de producto que no se aplique a su mercado particular. Las instrucciones contenidas en esta publicación no son legalmente vinculantes. CFMOTO se reserva el derecho de modificar o eliminar por completo instrucciones técnicas, instrucciones de servicio, instrucciones de mantenimiento, precios, colores, formas, materiales, diseños, configuraciones y contenido similar sin previo aviso y sin motivo. Debido a las continuas mejoras en el diseño y la calidad de los componentes de producción, pueden producirse pequeñas discrepancias entre el vehículo real y la información proporcionada. No se acepta ninguna responsabilidad por omisiones, desviaciones, imprecisiones, defectos de impresión o errores en el método de entrega, dibujos e instrucciones. Cualquier reproducción o reutilización de las imágenes, descripciones y/o procedimientos incluidos, ya sea total o parcial, está expresamente prohibida sin el permiso por escrito del titular de los derechos de autor.

Cómo obtener una larga vida de servicio:

- Siga las operaciones de servicio y mantenimiento programado basadas en el manual de servicio.
- Mantenimiento no periódico en situaciones especiales.
- Utilice las herramientas adecuadamente y use piezas genuinas de CFMOTO.
- Las herramientas especiales, el tablero y el probador han sido incluidos en este manual de servicio para las piezas genuinas necesarias.
- Operar estrictamente basándose en los procedimientos de servicio correctos.
- Mantenga registros de servicio completos y especifique la fecha de reemplazo de piezas nuevas.

¡Siempre que vea los siguientes símbolos, preste atención a sus instrucciones! Siga siempre estos métodos de operación y mantenimiento seguro.



PELIGRO

Indica que, si no se toman medidas, el operador u otro personal pueden morir.



ADVERTENCIA

Indica que el operador puede resultar herido o las piezas pueden dañarse si no se toman medidas.



PRECAUCIÓN

Indica que se deben tomar precauciones para evitar daños en las piezas.

NOTA

Representa información que hace que el proceso de operación sea más sencillo o claro. No se utiliza ningún símbolo.

PÁGINA EN BLANCO / OBSERVACIONES

1.1 Precauciones de operación	01-2
1.2 Precauciones de desmontaje y montaje	01-4
1.3 Ubicación de VIN y EIN.....	01-8
1.4 Diagrama del sistema de evaporación de combustible.....	01-9

1.1 Precauciones de operación

⚠ PELIGRO: El escape contiene ingredientes tóxicos. Nunca haga funcionar el motor en áreas cerradas o mal ventiladas.



⚠ ADVERTENCIA: Cuando el motor acaba de detenerse, la temperatura del motor y del silenciador sigue siendo alta. Nunca los toque con las manos desnudas para evitar quemaduras. Use un uniforme de mangas largas y guantes durante la operación.



⚠ ADVERTENCIA: El líquido (ácido sulfúrico diluido) en la batería es fuertemente corrosivo. Puede quemar la piel y cegar los ojos. Si entra en contacto con el líquido, lávese inmediatamente con abundante agua limpia y busque tratamiento médico. Además, lávelo con abundante agua limpia cuando entre en contacto con la ropa para evitar quemaduras en la piel. La batería y el líquido de la batería deben almacenarse estrictamente fuera del alcance de los niños.



⚠ ADVERTENCIA: El refrigerante es venenoso, nunca lo beba. Tampoco permita que entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. Si entra en contacto con la piel o la ropa, enjuáguelo inmediatamente. Si entra en contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua limpia y busque tratamiento médico. En caso de ingestión accidental del refrigerante, intente escupirlo/hacer gárgaras y busque tratamiento médico inmediatamente. El refrigerante debe almacenarse estrictamente fuera del alcance de los niños.



⚠ ADVERTENCIA: Se debe usar uniforme (uniforme de piloto, etc.), gorra y botas de seguridad durante la operación. Use artículos de seguridad como gafas de protección contra el polvo, respirador contra el polvo y guantes cuando sea necesario.



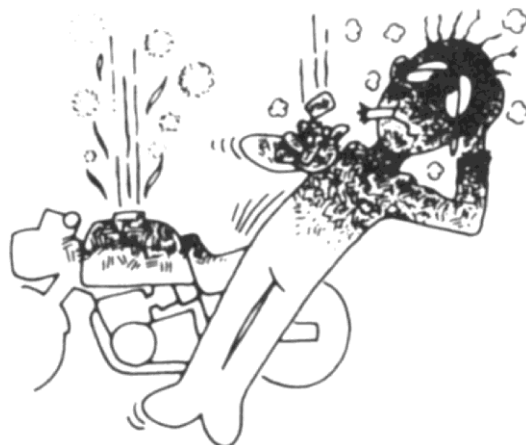
⚠ PELIGRO: La batería puede producir hidrógeno combustible y explosivo durante la carga. Puede explotar si hay una llama o una chispa eléctrica. Cárguela en un lugar con buena ventilación.



⚠ PELIGRO: Nunca toque las piezas giratorias o móviles como las ruedas, el embrague, etc. Tenga cuidado de no pellizcarse durante la operación.



⚠ PELIGRO: Prohibido fumar o tener llamas abiertas en el sitio de operación, ya que la gasolina es combustible. No solo deben evitarse las llamas, sino también las chispas eléctricas. Además, la gasolina vaporizada es explosiva. Opere en un lugar con buena ventilación.

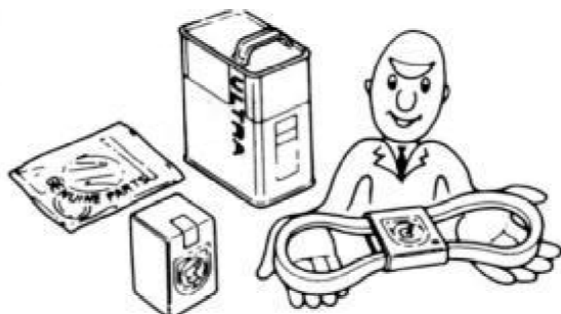


⚠ ADVERTENCIA: Los operadores deben recordarse entre sí de vez en cuando por motivos de seguridad durante la operación.



1.2 Precauciones de desmontaje y montaje

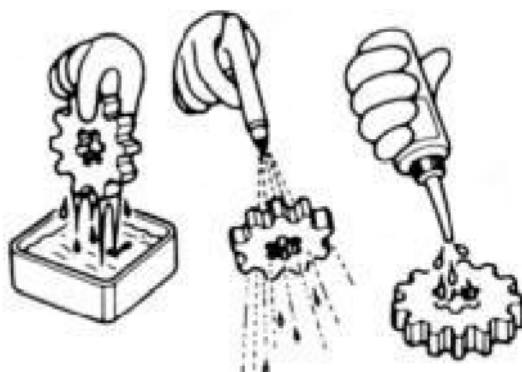
■ Utilice piezas, lubricantes y grasa genuinos de CFMOTO o los recomendados.



■ Coloque y guarde las piezas desmontadas por separado para un montaje correcto.



■ Limpie y sople el detergente después de desmontar las piezas. Aplique lubricante en la superficie de las piezas móviles.



■ Limpie el lodo y el polvo antes de realizar la revisión general.



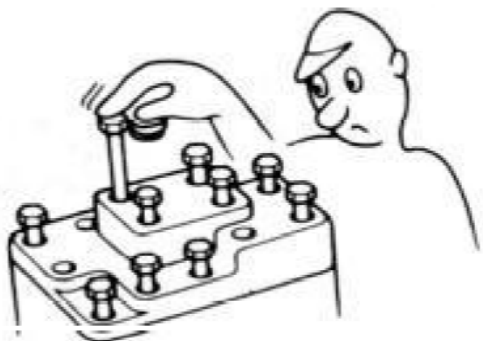
■ Reemplace las arandelas, juntas tóricas (O-rings), anillos de retención del pasador del pistón y pasadores de claveta retirados por unos nuevos.
■ Los anillos de retención elásticos pueden deformarse después del desmontaje. No utilice anillos de retención que se hayan aflojado.



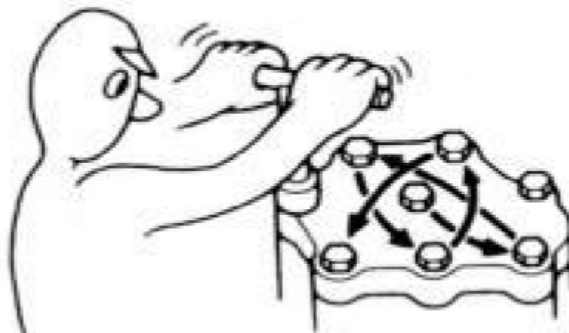
■ Mida los datos durante el desmontaje para un montaje correcto.



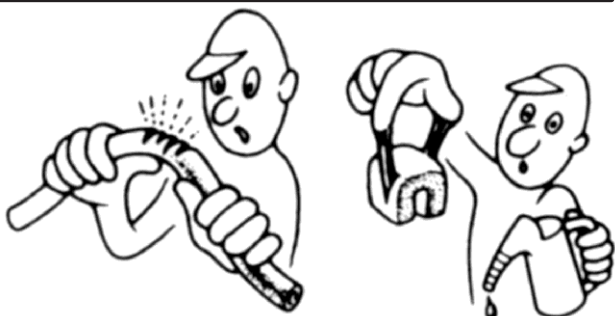
■ Si no conoce la longitud de los tornillos, instale los tornillos uno por uno y apriételos con el mismo par de torsión.



■ Preapriete los pernos, tuercas y tornillos, luego apriételos de acuerdo con el par de torsión especificado, de mayor a menor y desde el lado interior hacia el lado exterior.



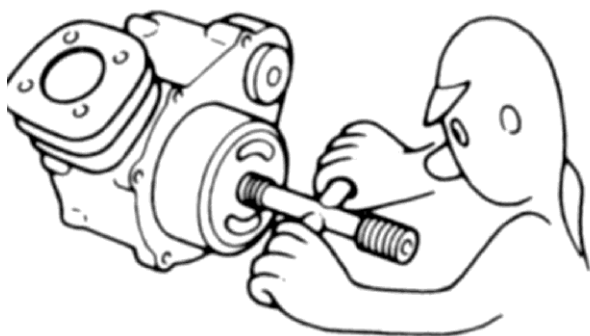
■ Verifique si las piezas de caucho desmontadas están envejecidas. Reemplace si es necesario. Mantenga las piezas de caucho alejadas de la grasa.



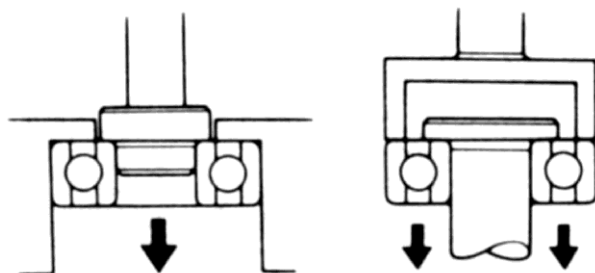
■ Aplique o inyecte el lubricante recomendado en las piezas especificadas.



■ Use herramientas especiales cuando sea necesario.



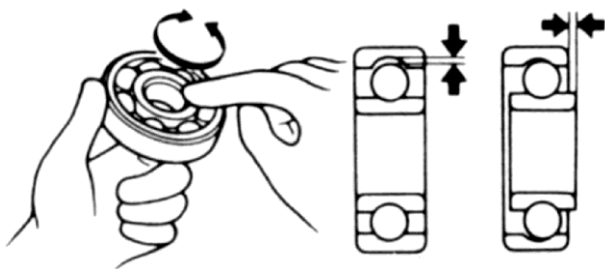
■ Si retira el rodamiento de bolas presionando las bolas, los rodamientos retirados no deben volver a utilizarse.



■ Gire el rodamiento de bolas con las manos para asegurarse de que el rodamiento gire suavemente. Reemplace si el juego axial o radial es demasiado grande.

Si la superficie es irregular, limpie con aceite y reemplace si la limpieza no funciona.

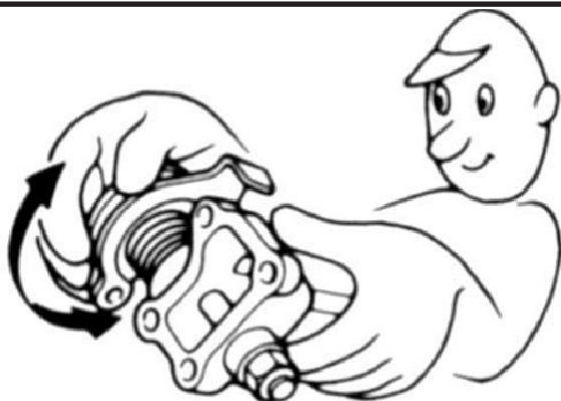
Al presionar el rodamiento en la máquina o hacia el eje, reemplace el rodamiento si no se puede presionar firmemente.



■ Mantenga el bloque del rodamiento inmóvil al soplar el rodamiento después del lavado. Aplique aceite o lubricante antes del montaje.

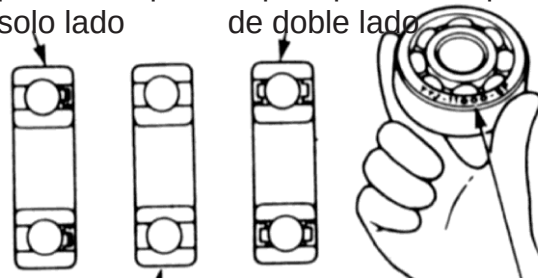


■ Después del montaje, verifique si todas las piezas apretadas están correctamente apretadas y pueden moverse suavemente.



■ Instale el rodamiento a prueba de polvo de un solo lado en la dirección correcta. Al montar el rodamiento de tipo abierto o de doble lado a prueba de polvo, el lado con la marca del fabricante debe mirar hacia afuera.

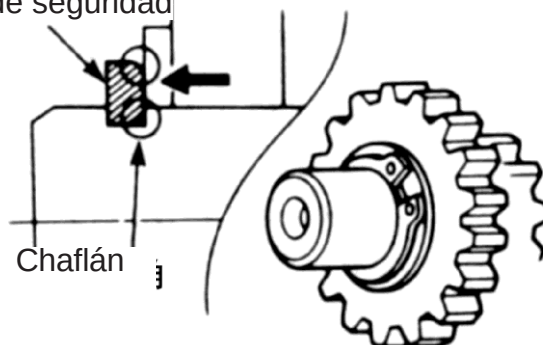
Tipo a prueba de polvo de un solo lado Tipo a prueba de polvo de doble lado



Tipo abierto

■ El anillo de seguridad con el lado achaflanado debe estar hacia la dirección de la fuerza. Los anillos de seguridad flojos no se pueden utilizar. Gire el anillo de seguridad después de la instalación para asegurarse de que se haya instalado en la ranura.

Anillo de seguridad

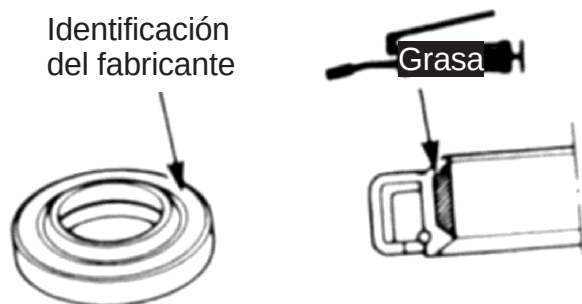


Chaflán

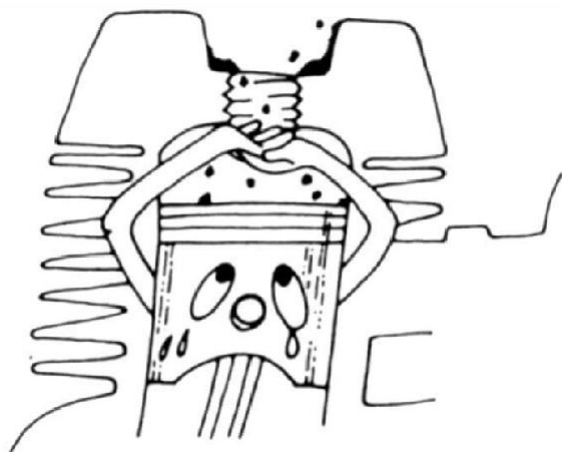
■ El líquido de frenos y el refrigerante pueden dañar el revestimiento, el plástico y las piezas de caucho. Enjuague estas piezas con agua si se salpican.



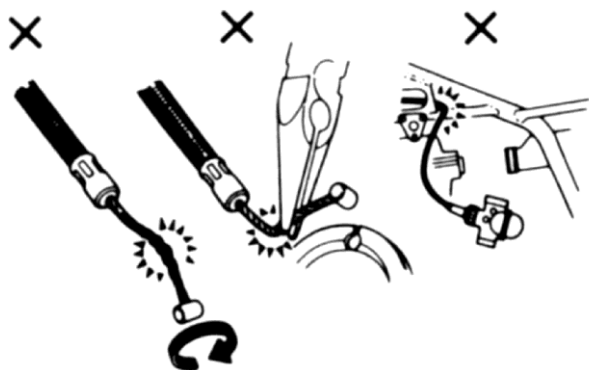
- Instale el sello de aceite con el lado de la marca del fabricante hacia afuera.
- No doble ni raye el labio del sello de aceite.
- Aplique grasa al labio del sello de aceite antes del montaje.



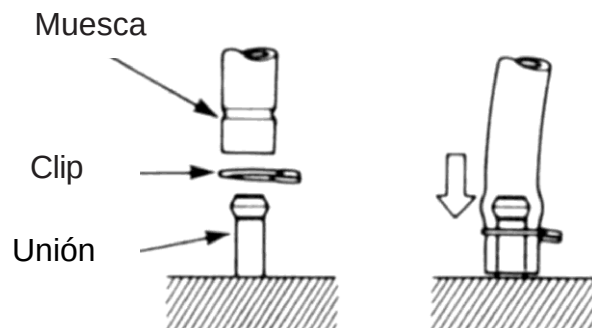
- No mezcle lodo ni polvo en el motor o en el sistema de frenos hidráulicos.



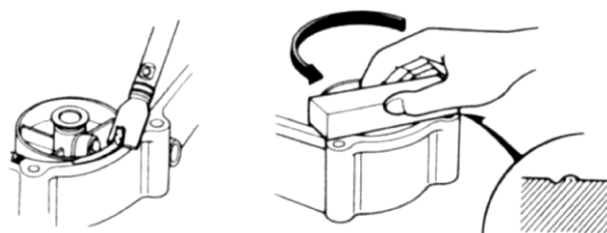
- No tuerza ni doble demasiado los cables. Los cables deformados o dañados pueden causar un funcionamiento deficiente.



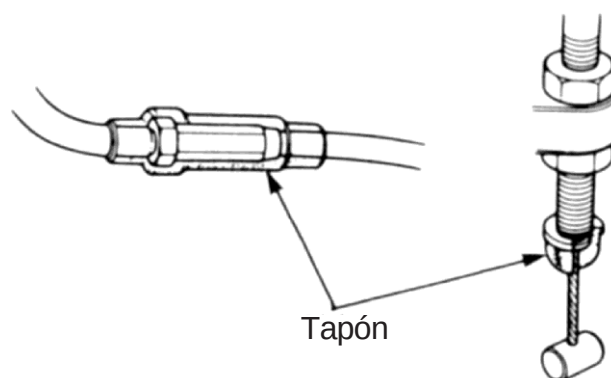
- Al instalar tuberías, inserte la tubería hasta el final. Ajuste la abrazadera de la tubería en la ranura. Reemplace las tuberías o mangueras que no se puedan



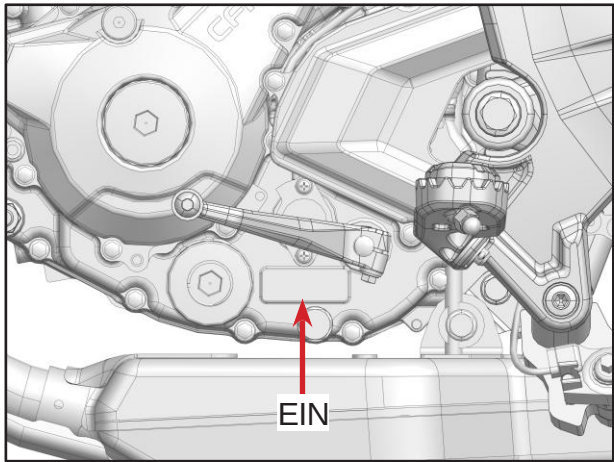
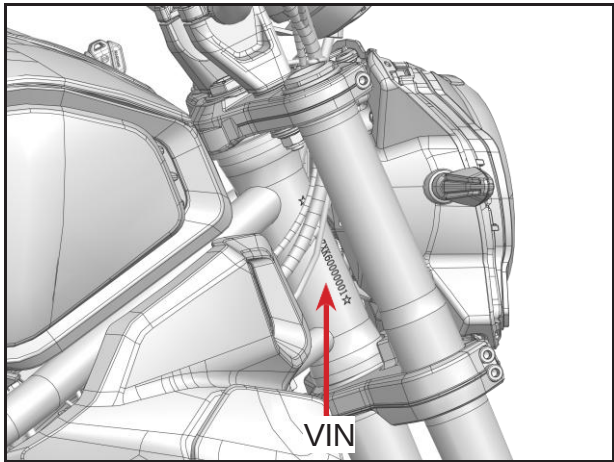
- Limpie las juntas y las arandelas de las carcasas del motor antes del montaje. Elimine los arañazos en las superficies de contacto puliendo uniformemente con una piedra de aceite.



- Al ensamblar las piezas como tapas de protección, inserte las tapas en las ranuras.

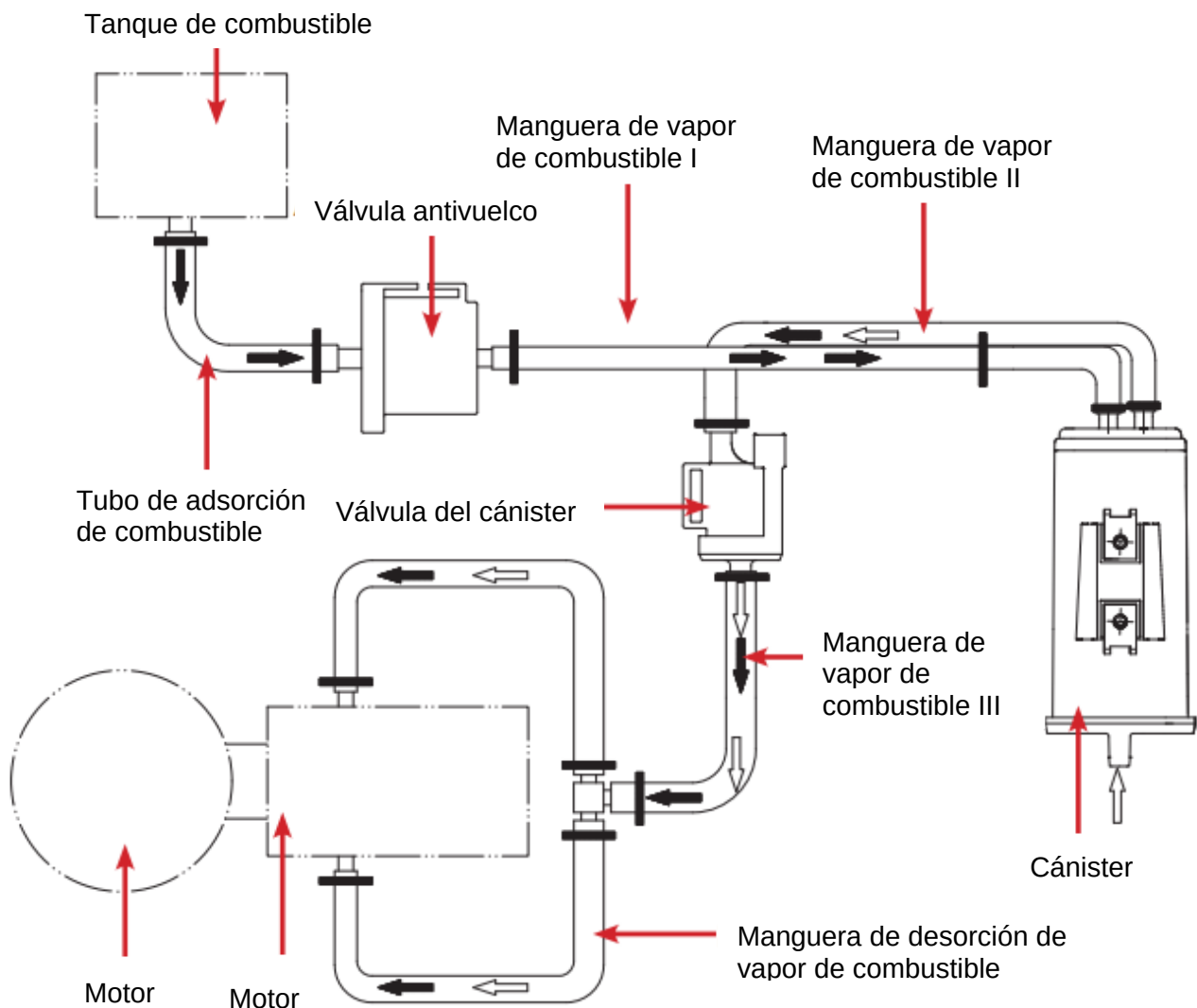


1.3 Ubicación del VIN y EIN



1.4 Diagrama del sistema de evaporación de combustible

⚠ PRECAUCIÓN: Para fijar la válvula antivuelco en posición horizontal. No cambie el sistema de evaporación de combustible. La conexión del tubo debe quedar bien conectada después del mantenimiento por desmontaje, sin fugas de aire, obstrucciones, apretones, roturas ni daños, etc. El vapor de combustible se liberará al tanque de carbón mediante el tubo de absorción desde el tanque de combustible. El carbón activo absorbe el vapor de combustible cuando el motor se detiene. El vapor de combustible del tanque de carbón pasará a la cámara de combustión para su quema cuando el motor esté funcionando, con el fin de evitar la contaminación ambiental si el vapor de combustible se libera directamente al aire. Mientras tanto, la presión de aire del tanque de combustible debe equilibrarse mediante el tubo de absorción. Si la presión interna del tanque de combustible es menor que la externa, es posible reponer la presión de aire mediante el tubo de aire del tanque de carbón o el tubo de absorción. Por lo tanto, todo el sistema de tubos debe funcionar con fluidez sin obstrucciones ni apretones; de lo contrario, la bomba de combustible se dañará, y el tanque de combustible se deformará o romperá.



**PÁGINA EN BLANCO /
OBSERVACIONES**

2.1 Programa de mantenimiento previo al viaje	02-2
2.2 Programa de mantenimiento de rodaje	02-3
2.3 Programa de mantenimiento periódico	02-4



Precauciones:

► = Elemento de uso severo. Reduzca el intervalo en un 50 % en vehículos sujetos a uso severo.

■ = Solicite a un distribuidor autorizado que realice las reparaciones que involucren este componente o sistema.

2.1 Programa de mantenimiento previo al viaje

Elemento		Programa de mantenimiento previo al viaje			
		Calendario	Millas	Km	Observaciones
Sistema de combustible					
	Manguera de combustible	Diario	-	-	Inspeccionar por envejecimiento
Sistema eléctrico					
	Interruptores	Diario	-	-	Inspeccionar
	Luces y bocinas	Diario	-	-	

2.2 Programa de mantenimiento de rodaje

Elemento		Intervalo de mantenimiento de rodaje (realice el servicio de acuerdo con el intervalo que ocurra primero)			
		Calendario	Millas	Km	Observaciones
Motor					
■	Aceite de motor y filtro de aceite	-	600	1000	Reemplazar
■	Colador	-	600	1000	Limpiar
	Ralentí	-	600	1000	Inspeccionar
■	Refrigerante	-	600	1000	
	Sistema del acelerador	-	600	1000	
Sistema eléctrico					
■	Funciones de las piezas eléctricas	-	600	1000	Inspeccionar
	Batería	-	600	1000	
	Fusibles o disyuntores	-	600	1000	
Sistema de frenos					
	Discos de freno	-	600	1000	Inspeccionar
	Pastillas de freno	-	600	1000	
	Nivel de líquido de frenos	-	600	1000	
■	Mangueras de freno	-	600	1000	Inspeccionar las mangueras de frenos para detectar daños y comprobar si están selladas.
	Palanca de freno	-	600	1000	Inspeccionar por juego libre
Ruedas					
	Estado de los neumáticos	-	600	1000	Inspeccionar
	Presión de los neumáticos	-	600	1000	
Sistema de suspensión					
■	Amortiguador trasero y horquillas delanteras	-	600	1000	Inspeccionar por fugas de aceite (realice el mantenimiento de las horquillas delanteras y del amortiguador trasero de acuerdo con los requisitos y el propósito).
Sistema de enfriamiento					
	Nivel de refrigerante	-	600	1000	Inspeccionar
■	Refrigerante	-	600	1000	
■	Función del ventilador del radiador	-	600	1000	
	Mangueras de refrigerante	-	600	1000	
Sistema de dirección					
■	Rodamientos de dirección	-	600	1000	Inspeccionar
Otras piezas					
■	Conector de diagnóstico	-	600	1000	Leer con DSCAN
■	Piezas móviles	-	600	1000	Lubricar; inspeccionar la flexibilidad
■	Pernos y tuercas	-	600	1000	Inspeccionar la firmeza
■	Cables y alambres	-	600	1000	Inspeccionar por daños, dobladuras y enrutamiento

2.3 Programa de mantenimiento periódico

Elemento		Intervalo de mantenimiento periódico (Realice el servicio en el intervalo que ocurra primero)			
		Calendario	Millas	Km	Observaciones
Motor					
	Aceite de motor y filtro de aceite	6M	3000	5000	Reemplazar
	Colador de aceite	6M	3000	5000	Limpiar
■	Embrague	-	3000	5000	Inspeccionar y reparar o reemplazar si es necesario.
	Ralentí	-	3000	5000	Inspeccionar y ajustar si es necesario.
■	Refrigerante	24M	21000	35000	Reemplazar
		-	3000	5000	Inspeccionar
	Sistema del acelerador	-	3000	5000	Inspeccionar y ajustar si es necesario.
■	Válvula del acelerador	-	3000	5000	Limpiar
▶ ■	Elemento del filtro de aire	-	3000	5000	Limpiar
		24M	12000	20000	Reemplazar
■	Bujía	-	3000	5000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
		-	6000	10000	Reemplazar
■	Holgura de válvulas		24000	40000	Inspeccionar y ajustar si es necesario.
Sistema Eléctrico					
■	Funciones de las piezas eléctricas	12M	6000	10000	Inspeccionar y reparar o reemplazar si es necesario.
	Batería	6M	3000	5000	Inspeccionar y recargar si es necesario.
	Fusibles o disyuntores	6M	3000	5000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
■	Cables	12M	6000	10000	Inspeccionar por cualquier daño y dobladuras cuando se estén colocando.
Sistema de Frenos					
	Sistema de frenos delantero y trasero	12M	6000	10000	Inspeccionar y reparar o reemplazar si es necesario.
		24M	12000	20000	
	Discos de freno	12M	6000	10000	
		24M	12000	20000	
▶	Pastillas de freno	12M	6000	10000	
		24M	12000	20000	
	Nivel de líquido de frenos	12M	6000	10000	Inspeccionar y reponer si es necesario.
		24M	12000	20000	
	Palanca de freno	24M	12000	20000	Inspeccionar el juego libre.
		12M	6000	10000	
■	Mangueras de freno	24M	12000	20000	Inspeccionarlos por daños y fugas.
		12M	6000	10000	
■	Líquido de frenos	24M	-	-	Reemplazar

Elemento		Intervalo de mantenimiento periódico (Realice el servicio en el intervalo que ocurra primero)			
		Calendario	Millas	Km	Observaciones
Ruedas					
	Condición de los neumáticos	12M	6000	10000	Inspeccionar, realizar servicio o reemplazar cuando sea necesario.
		24M	12000	20000	
	Presión de los neumáticos	12M	6000	10000	Inspeccionar, reponer la presión de aire si es necesario.
		24M	12000	20000	
■	Rodamientos de las ruedas	-	6000	10000	Inspeccionar, realizar servicio o reemplazar cuando sea necesario.
		-	18000	30000	
Sistema de Suspensión					
■	Sistema de suspensión	-	3000	5000	Inspeccionar y reparar o reemplazar si es necesario.
■	Amortiguador trasero y horquillas delanteras	12M	6000	10000	Inspeccionar por fugas (realice el mantenimiento de las piezas de acuerdo con el requisito).
		24M	12000	20000	
■	Brazos oscilantes	-	6000	10000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
		-	18000	30000	
Sistema de Enfriamiento					
	Nivel de refrigerante	12M	6000	10000	Inspeccionar y reponer si es necesario.
		24M	12000	20000	
■	Refrigerante	12M	6000	10000	
		24M	12000	20000	
■	Función del ventilador del radiador	12M	6000	10000	Inspeccionar y reparar o reemplazar si es necesario.
		24M	12000	20000	
■	Mangueras de refrigerante	12M	6000	10000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
		48M	18000	30000	
Sistema del Cuadro					
	Cuadro	-	18000	30000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
Sistema de Dirección					
■	Rodamientos de dirección	12M	6000	10000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
		24M	12000	20000	
Cadena					
►	Cadena, piñón trasero y piñón del motor	12M	6000	10000	Inspeccionar y reemplazar si es necesario.
		24M	12000	20000	
	Guardacadena	12M	6000	10000	

Elemento		Intervalo de mantenimiento periódico (Realice el servicio en el intervalo que ocurra primero)			
		Calendario	Millas	Km	Observaciones
Otras piezas					
■	Conector de diagnóstico	12M	6000	10000	Leer con DSCAN
		24M	12000	20000	
■	Piezas móviles	12M	6000	10000	Lubricar; inspeccionar la flexibilidad
		48M	18000	30000	
■	Pernos y tuercas	12M	6000	10000	Inspeccionar la firmeza
		48M	18000	30000	
■	Cables y alambres	12M	3000	5000	Inspeccionar por daños, dobladuras y enrutamiento
		24M	6000	10000	
■	Tuberías, conductos, mangueras y manguitos	12M	6000	10000	Inspeccionar por grietas, sellado y enrutamiento
		48M	18000	30000	
■	Junta del tubo de escape	12M	3000	5000	Verificar si la conexión del escape tiene fugas, si la junta está dañada, reemplazar si es necesario. Después de quitar el silenciador, instale una junta nueva.

3.1 Especificaciones generales	03-2
3.2 Especificaciones del motor	03-3
3.3 Especificaciones de servicio del vehículo	03-4
3.3.1 Rueda delantera.....	03-4
3.3.2 Rueda trasera	03-4
3.3.3 Sistema de frenos	03-4
3.3.4 Iluminación, tablero e interruptores	03-4
3.3.5 Suspensión.....	03-4
3.4 Especificaciones de servicio del motor	03-5
3.4.1 Tren de válvulas y culata.....	03-5
3.4.2 Sistema de lubricación	03-6
3.4.3 Cilindro, pistón, anillo de pistón y biela.....	03-6
3.4.4 Embrague y transmisión	03-7
3.4.5 Sistema de enfriamiento	03-7
3.4.6 Sistema de entrada de aire	03-7
3.4.7 Sistema eléctrico	03-7
3.5 Tablas de par de apriete.....	03-8
3.5.1 Tabla de par de apriete para el vehículo	03-8
3.6 Materiales de consumo y ensamblaje	03-10
3.6.1 Materiales de consumo del vehículo	03-10
3.6.2 Materiales de consumo y ensamblaje del motor	03-10

3.1 Especificaciones generales

Elemento		Especificaciones	
Modelo		CF400-6	
Longitud		1990 mm	
Anchura		735 mm	
Altura		1130 mm	
Distancia entre ejes		1365 mm	
Tipo de motor		272MQ	
Cilindrada		449 mL	
Grado de combustible		RQ-92 o superior	
Peso bruto		168 kg	
Pasajeros		2 personas (incluido el conductor)	
Carga		150 kg	
Caudal Neumático	Delantero	110/70 R17	
	Trasero	150/60 R17	
Distancia mínima al suelo		140 mm	
Diámetro del círculo de giro		4800 mm	
Dirección	Ángulo de dirección	Derecha	35°
		Izquierda	35°
Sistema de frenos		Delantero	Disco hidráulico
		Trasero	Disco hidráulico
Amortiguador	Suspensión	Rueda delantera	Telescópica
		Rueda trasera	Tipo cantilever
Cuadro			Tubo de acero

Elemento		Estándar	
Proveedor de combustible	Capacidad de combustible	14 L	
	Inyector	Tipo: F01R00MH06	
	Bomba de combustible	Voltaje: DC 13.5 V $\pm$ 0.3 V	
		Presión: 0.40 MPa $\pm$ 0.01 MPa	
		Flujo: $\geq$ 20L/h	
		Corriente: $\leq$ 2.2 A	

3.2 Especificaciones del motor

Elemento				Tipo/Especificaciones		
				CF400-6		
Tipo				Motor en línea / Cilindro dúplex / Cuatro tiempos / Refrigerado por agua / DOHC		
Diámetro × Carrera				72 mm × 55.2 mm		
Cilindrada				449 mL		
Relación de compresión				11.5:1		
Velocidad de ralentí baja				1400rpm±140rpm		
Arranque				Eléctrico		
Potencia				37 kw/9500 rpm		
				39 N•m / 7600 rpm		
Sistema eléctrico			Tipo de encendido		ECU	
			Bujía / huelgo de electrodo		TORCH BN8RTI/0.8mm ~ 1.0 mm	
			Tipo de magneto		Rotor externo, volante	
Sistema de combustión			Cámara de combustión		Triangular	
			Tipo de filtro de aire		Filtro de esponja	
			Gasolina		RQ-92 y superior	
Sistema de válvulas			Tipo de válvulas		DOHC / Accionamiento por cadena	
Sistema de lubricación			Tipo de lubricación		Presión y salpicadura	
			Tipo de bomba de aceite		Accionamiento por rotor	
			Tipo de filtro de aceite		Tipo papel, reemplazable	
			Tipo de aceite del motor		Prioridad: SAE 10W-40 JASO MA2 Secundario: SAE 10W-30 SJ / SAE 10W-50 SJ / SAE 20W-40 SJ / SAE 20W-50 JASO MA2	
Sistema de refrigeración	Tipo de enfriamiento			Circulación de refrigerante cerrada		
	Tipo de refrigerante			Líquido antioxidante y anticongelante -35 °C		
Sistema de transmisión	Embrague			Embrague multidisco en baño de aceite		
	Tipo de transmisión			6 marchas, engrane constante, transmisión por pasos		
	Engranaje reductor			6 marchas		
	Métodos/orden de cambio de marchas			Mecánico alternativo / 1-0-2-3-4-5-6-5-4-3-2-0-1		
	Relación de transmisi ón	Relación primaria		2.088		
		Relación secundaria	1st		2.929	
			2nd		2.056	
			3rd		1.579	
			4th		1.333	
5th			1.154			
6th			1.037			
Dimensiones totales				433×380×502		
Peso en seco				47.3kg		
Tipo de salida				Cadena		
Rotación de la salida del motor				Al avanzar, sentido antihorario (vista izquierda)		

3.3 Especificaciones de servicio del vehículo

3.3.1 Rueda delantera

Elemento			Estándar	Límite de servicio
Rueda delantera	Flexión del eje de la rueda delantera		-	0.2 mm
	Descentramiento de la llanta	Longitudinal	0.8 mm	2.0 mm
		Horizontal	0.8 mm	2.0 mm
	Neumático	Ranura restante	-	1.6 mm
		Presión del neumático	220 kPa $\pm$ 22 kPa (2.2 kgf/cm ² $\pm$ 0.22 kgf/cm ²)	-

3.3.2 Rueda trasera

Elemento			Estándar	Límite de servicio
Rueda trasera	Descentramiento de la llanta	Longitudinal	0.8 mm	2.0 mm
		Horizontal	0.8 mm	2.0 mm
	Neumático	Ranura restante	-	1.6 mm
		Presión del neumático	250 kPa $\pm$ 25 kPa (2.5 kgf/cm ² $\pm$ 0.25 kgf/cm ²)	-

3.3.3 Sistema de frenos

Elemento		Estándar	Límite de servicio
Freno delantero	Juego libre del freno delantero (freno de mano)	3 mm - 6 mm	-
	Desgaste del disco de freno	4.5 mm	3.5 mm
Freno trasero	Juego libre del freno trasero (freno de pie)	10 mm	-
	Desgaste del disco de freno	5 mm	4 mm

3.3.4 Iluminación, tablero e interruptores

Elemento		Estándar
Fusible	Principal	30 A
	Secundario	1×25A 2×10A 2×15A 2×5A
Luz, bombilla	Faro delantero (Larga/Corta)	LED
	Luz de posición	LED
	Luz de cola	LED
	Luz de giro	LED
	Luz de matrícula	LED

3.3.5 Suspensión

Elemento		Estándar
Recorrido de la suspensión	Suspensión delantera	120 mm
	Suspensión trasera	62 mm
Amortiguación de la suspensión	Suspensión delantera	No ajustable
	Suspensión trasera	No ajustable

3.4 Especificaciones de servicio del motor

3.4.1 Tren de válvulas y culata de cilindros

Elemento	Estándar		Límite de servicio	Observación
Holgura de válvulas (motor frío)	IN	0.10mm~0.15mm	-	
	EX	0.25mm~0.31mm	-	
Holgura entre el casquillo de la guía de válvula y el vástago de la válvula	IN	0.01mm~0.037mm	0.075mm	
	EX	0.03mm~0.057mm	0.095mm	
D.I. del casquillo de la guía de válvula	IN&EX	4.5mm~4.512mm	4.540mm	
D.E. del vástago de la válvula	IN	4.475mm~4.490mm	4.465mm	
	EX	4.455mm~4.470mm	4.445mm	
Longitud libre del resorte de válvula	36.8mm		-	
Fuerza del resorte de válvula	Cuando se comprime a 33 mm, la elasticidad es de 106 N ~ 124 N		-	
	Cuando se comprime a 25 mm, la elasticidad es de 423 N ~ 467 N		-	
Elevación del árbol de levas	IN	33.945mm~34.055mm	33.850mm	
	EX	32.945mm~33.055mm	32.850mm	
Árbol de levas al agujero autorización	IN&EX	0.028mm~0.071mm	0.13mm	
D.E. del árbol de levas	IN&EX	23.950mm~23.972mm	23.920mm	
D.I. del orificio de acoplamiento del árbol de levas	IN&EX	24.000mm~24.021mm	24.050mm	
Descentramiento del árbol de levas	≤0.02mm		0.1mm	

3.4.2 Sistema de lubricación

Elemento	Estándar		Límite de servicio	Observación
Holgura entre el rotor exterior y el rotor interior	0.08mm~0.15mm		-	
Holgura entre el rotor exterior y el cuerpo de la bomba	0.15mm~0.193mm		-	
Presión de aceite	400kPa ~ 550kPa (95°C 6000 RPM)		-	
Tipo de aceite	SAE 10W-40 JASO MA2		-	
	Cambiar filtro	2300 mL	-	
	Revisión general	2800 mL	-	

3.4.3 Cilindro, pistón, anillo de pistón y biela

Elemento	Estándar		Límite de servicio	Observación
Holgura entre el pistón y el cilindro	0.035mm~0.070mm		-	
Diám. de la falda del pistón	82.920mm~87.980mm		-	
D.I. del cilindro	88.000mm~88.012mm		-	
Planicidad de la superficie de unión del cilindro	0.03mm		-	
Brecha de los extremos del anillo de pistón	1er anillo	0.25mm~0.40mm	-	
	2do anillo	0.40mm~0.55mm	-	
Holgura entre el anillo de pistón y la ranura	1er anillo	0.03mm~0.07mm	-	
	2do anillo	0.02mm~0.06mm	-	
Espesor del anillo de pistón	1er anillo	0.87mm~0.89mm	-	
	2do anillo	0.97mm~0.99mm	-	
Ancho del anillo de pistón	1er anillo	0.92mm~0.94mm	-	
	2do anillo	1.01mm~1.03mm	-	
	Anillo de aceite	1.510mm~1.525mm	-	
D.E. del pasador del pistón	18.996mm~19mm		-	
D.I. del extremo pequeño de la biela	19.01mm~19.02mm		-	
Holgura lateral del extremo grande de la biela	41mm~41.015mm		-	
Espesor del extremo grande de la biela	22.85mm~22.9mm		-	
Descentramiento del cigüeñal	0.02mm		-	

3.4.4 Embrague y transmisión

Elemento	Estándar	Límite de servicio	Observación
Disco de fricción A		-	
Cantidad	3	-	
Disco de fricción B		-	
Cantidad	3	-	
Placa de acero A		-	
Cantidad	1	-	
Placa de acero B		-	
Cantidad	4	-	
Deformación del disco conducido	≤0.15mm	0.30mm	
Longitud libre del resorte del embrague	42.5mm~43.5mm	41.5mm	
Cantidad	4.93mm~5.00mm	4.83mm	
Espesor de la horquilla de cambio de marchas	5.10mm~5.17mm	5.27mm	

3.4.5 Sistema de enfriamiento

Elemento	Estándar / Especificación			Límite de servicio	Observación
Temperatura de inicio de apertura del termostato	80 °C~84 °C			-	
Rango de elevación de la válvula del termostato	Cuando 95 °C, ≥ 8 mm			-	
Presión de apertura del tapón del radiador	135 kPa ~ 160 kPa (Estándar: 140 kPa)			-	
Relación entre la resistencia del sensor de temperatura de agua y la temperatura				-	
	-20	-	13.71~16.94	-	
	25	-	1.825~2.155	-	
	50	176~280	-	-	
	80	63.4~81.4	0.303~0.326	-	
	110	24.6~30.6	0.1383~0.1451	-	
Tipo de refrigerante	Anticongelante y antioxidante de -35 °C con alto punto de ebullición			-	

3.4.6 Sistema de admisión de aire

Elemento	Especificación	Observación
Tamaño del acelerador (mm)	φ 39 mm	
Velocidad de ralentí (RPM)	1400 RPM ± 140 RPM	

3.4.7 Sistema eléctrico

Elemento	Especificación		Observación
Bujía	Modelo	TORCH BN8RTI	
	Holgura	0.8mm~1.0mm	
Chispa		> 8 mm, (100kPa)	
Resistencia de la bobina de encendido	Primario	0.8 Ω~1.4Ω	
	Secundario	2.6MΩ	
Resistencia de la bobina del magneto	Activador	400Ω	
Potencia máxima		350W (7000 RPM)	
Voltaje estabilizado		13.5V~15.0V	
Voltaje de pico secundario, bobina de encendido		≥27kV	
Voltaje de pico, bobina del activador		≥20V (1300 RPM)	

3.5 Tablas de par de apriete

3.5.1 Tabla de par de apriete para el vehículo

Elemento	Par de apriete N•m(kgf•m)	Elemento	Par de apriete N•m(kgf•m)
Perno M5, tuerca	5±1(0.5±0.1)	Tornillo M5	4±1(0.4±0.1)
Perno M6, tuerca	10±1(1.0±0.1)	Tornillo M6	9±1(0.9±0.1)
Perno M8, tuerca	20~30(2.0~3.0)	Perno de brida SH M6, tuerca	12±1(1.2±0.1)
Perno M10, tuerca	40~50(4.0~5.0)	Perno de brida y tuerca M8	20~30(2.0~3.0)
Perno M12, tuerca	40~60(5.0~6.0)	Perno de brida y tuerca M10	30~40(3.0~4.0)

Utilice el par de apriete estándar si no se menciona un valor de par de apriete debajo de la tabla.

NOTA: 1. Se debe aplicar fijador de roscas en la rosca del tornillo y en la superficie de contacto.

2. Reemplace los pernos autoblocantes después de quitarlos.

Elemento	Diámetro de rosca (mm)	Cant	Par de apriete N•m (kgf•m)
Perno delantero, motor	M10×110	2	45~50
Perno trasero, motor	M10	2	45~50
Perno, bastidor auxiliar	M10×20	4	50
Perno de bloqueo superior / inferior, amortiguador	M8×30	6	25
Tornillo de bloqueo, tija superior		1	110
Tornillo de abrazadera inferior, amortiguador delantero y tornillo de bloqueo, eje de rueda delantera	M8×25	2	25
Perno superior, amortiguador trasero y perno de chasis	M10×50	1	50
Perno inferior, amortiguador trasero y perno de brazo oscilante triangular	M10×50	1	50
Perno de punto superior de brazo oscilante triangular y perno de horquilla trasera	M12×80	1	65
Perno de punto inferior de brazo oscilante triangular y perno de varilla de tracción	M12×110	1	65
Perno de conjunto de varilla de tracción y chasis	M10×130	1	50
Perno, soporte de reposapiés delantero y eje de horquilla trasera	M12×35	2	110
Eje de rueda delantera	M16×168	1	75~85
Corona dentada, disco de freno y llanta	M8×28	9	25
Sensor de velocidad y amortiguador delantero	M6×16	2	8
Sensor de velocidad y pinza trasera			
Abrazadera, cable del sensor de velocidad delantero	M6×12	2	8
Manguera de entrada de aceite de freno delantero y tija inferior			
Abrazadera de manguera de entrada de aceite de freno delantero y chasis	M6×12	2	8
Abrazadera bastidor de tubo de salida de aceite del freno delantero			
Manguera de freno y pinza delantera	M10	1	28
Pinza delantera y amortiguador delantero	M10×60	2	45
Manguera de freno y bomba de mano	M10	6	28
Manguera de freno y ABS			
Manguera de freno y pinza trasera			
Manguera de freno y bomba de pie	M12	1	28
ABS y soporte de ABS	M6×12	2	8

Soporte de ABS y chasis	M6×22	5	10
Cilindro maestro de freno trasero y soporte de reposapiés delantero derecho	M8×25	2	10
Depósito de líquido trasero y chasis	M6×16	1	8
Conjunto del pedal de freno y soporte de reposapiés derecho	M8×45	1	25
	M8	1	
Conjunto de la maneta de embrague	Pernos integrados	1	6
Tornillo de bloqueo del manillar	M8×25	2	25
Tornillo del soporte del manillar	M6×20	2	8
Tornillo del contrapeso (balanceador)	M6×35	2	8
Tuerca del eje de la rueda trasera	M16	1	105~110
Tuerca, corona dentada trasera	M8	6	35
Tornillo, rodamiento de la palanca de cambios, brazo oscilante de la palanca de cambios	M6×16	2	6
Tuerca de la varilla de conexión de la palanca de cambios	M6/M6LH	2	6
Pedal de la varilla de cambios y soporte del pedal delantero izquierdo	M8×25	1	20
Perno del pedal de la varilla de cambios	M8	1	25
Soporte del reposapiés delantero y chasis	M8×30	2	25
Soporte del reposapiés trasero y chasis	M8×20	4	25
Tornillo del asiento del reposapiés delantero	M6	2	6
Soporte del reposapiés trasero y chasis	M8X15	4	25
Tornillo del asiento del reposapiés delantero	M6	2	6
Perno, tanque de reserva (depósito)	M6×14	2	5
Perno inferior, radiador	M6×25	1	5

3.6 Materiales de consumo y de ensamblaje

Los materiales de consumo incluyen aceite de lubricación (aceite de motor) y grasa de lubricación. Los materiales de ensamblaje incluyen selladores de bridas y fijador de roscas.

3.6.1 Materiales de consumo del vehículo

Áreas de aplicación	Notas	Tipo
Rodamiento del cabezal de dirección; Pivote, pedal trasero (izquierdo y derecho); Pivote, soporte lateral Casquillo (izquierdo y derecho), rueda delantera y trasera Sello de aceite, asiento de la corona dentada; Cable de asiento Cable de embrague; Rodamiento, brazo oscilante Camisa del rodamiento, pedal de freno trasero Rodamiento de agujas, brazo oscilante en forma de A Rodamiento de agujas, horquilla trasera Rodamiento, conjunto de la varilla de tracción		Grasa lubricante multiusos de base litio GB/T5671
Rosca de la tuerca del eje de la rueda trasera y unión Filtro del sello de la leva del freno trasero Superficie interior del manillar		Aceite de motor
Labio del sello guardapolvo inferior, amortiguador delantero		Aceite para amortiguador 5#

3.6.2 Materiales de consumo y de ensamblaje del motor

Elemento	Especificación	Partes de aplicación	Observación
Aceite de lubricación / Aceite de motor	SAE10W/50 SJ JASOMA2	Secciones de rotación y movimiento en el cilindro, cárter y culata. Para detalles, consulte el diagrama de lubricación.	Capacidad de aceite: 2800 ml
Aceite lubricante con molibdeno		Pasador del pistón, vástago de la válvula, sello de aceite de la válvula, árbol de levas.	
Grasa de lubricación	Grasa de litio MoS2 3#	Sello de aceite, junta tórica (O-ring) y superficie de sellado de goma, rodamiento con sellador.	
Refrigerante	Anticongelante a -35°C, antioxidante y de alto punto de ebullición	Sistema de refrigeración, instalación del sello de agua.	La capacidad depende de las mangueras de agua del radiador
Sellador de bridas		Superficie de contacto del cárter, unión del cárter y el cilindro, unión de la culata y la tapa de la culata.	
Fijador de roscas		Partes de la rosca	

4.1 Notas de preparación	04-4
4.2 Asiento	04-4
4.2.1 Desmontaje del asiento	04-4
4.2.2 Instalación del asiento	04-5
4.3 Piezas de la carrocería.....	04-5
4.3.1 Protectores de faro izquierdo y derecho	04-5
4.3.2 Parabrisas y espejos retrovisores	04-6
4.3.3 Panel del motor	04-6
4.3.4 Cubierta superior de presión del faro	04-7
4.3.5 Alerones	04-7
4.3.6 Tablero de instrumentos	04-7
4.3.7 Protector superior del tanque de combustible.....	04-8
4.3.8 Conjunto de la rejilla del radiador.....	04-8
4.3.9 Panel trasero.....	04-10
4.3.10 Cubierta del vehículo	04-11
4.3.11 Guardabarros delantero.....	04-11
4.4 Tanque de combustible	04-12
4.4.1 Despresurización de la manguera de combustible.....	04-13
4.4.2 Desmontaje del tanque de combustible.....	04-13
4.4.3 Inspección del sistema de combustible.....	04-14
4.4.3.1 Filtro de combustible EFI	04-14
4.4.3.2 Bomba de combustible	04-14
4.4.3.3 Sensor de nivel de combustible	04-16
4.4.4 Instalación del tanque de combustible.....	04-17
4.5 Sistema de refrigeración	04-18
4.5.1 Drenaje del refrigerante	04-18
4.5.2 Desmontaje del radiador	04-19
4.5.3 Inspección del radiador.....	04-20
4.5.3.1 Inspección de las aletas del radiador	04-20
4.5.3.2 Inspección de presión del tapón de llenado	04-20
4.5.3.3 Inspección del ventilador	04-21

4.5.3.4 Inspección, adición y reemplazo del refrigerante	04-21
4.6 Conjunto del silenciador	04-22
4.6.1 Desmontaje del silenciador	04-22
4.6.2 Inspección del silenciador	04-23
4.6.3 Sensor de oxígeno	04-24
4.7 Ruedas, frenos y amortiguadores	04-25
4.7.1 Desmontaje de la pinza de freno delantera y rueda delantera.....	04-25
4.7.2 Desmontaje de la pinza de freno trasera y rueda trasera.....	04-26
4.7.3 Desmontaje de los pedales izquierdo y derecho.....	04-28
4.7.4 Desmontaje del amortiguador trasero y la horquilla trasera.....	04-29
4.7.5 Cadena de transmisión	04-30
4.7.5.1 Desmontaje de la cadena	04-30
4.7.5.2 Instalación de la cadena.....	04-31
4.7.5.3 Inspecciones de la cadena	04-33
4.7.5.4 Limpieza y mantenimiento de la cadena.....	04-34
4.7.6 Inspección de la rueda trasera	04-35
4.7.7 Presión de los neumáticos	04-36
4.7.8 Inspección de la superficie del neumático	04-36
4.7.9 Inspección de los rodamientos de rueda	04-37
4.7.10 Amortiguadores delanteros.....	04-37
4.7.11 Cilindros maestros de freno.....	04-38
4.7.11.1 Inspección del líquido de frenos.....	04-38
4.7.11.2 Reemplazo del líquido de frenos.....	04-38
4.7.12 Línea de freno	04-40
4.7.13 Inspecciones de la pinza y el disco de freno.....	04-40
4.7.14 Juego libre del freno	04-41
4.7.15 Unidad de ejecución MAB.....	04-42
4.8 Manual de servicio del amortiguador Yuan.....	04-43
4.8.1 Herramientas especiales	04-43
4.8.2 Desmontaje del amortiguador.....	04-43
4.8.3 Ensamblaje del amortiguador	04-48

4.8.3.1 Especificaciones del aceite para amortiguadores	04-52
--	--------------

4.1 Notas de preparación

NOTA

Este capítulo describe las operaciones de desmontaje del vehículo en una secuencia estándar de desmontaje completo. Tenga en cuenta lo siguiente:

1. Algunas piezas pueden desmontarse de forma independiente sin seguir el orden de esta sección.
2. Algunas piezas pueden recibir mantenimiento sin necesidad de realizar todo el desmontaje o las operaciones de esta secuencia.
3. Algunas piezas simples no se desmontan más a fondo.
4. Las actualizaciones del vehículo pueden cambiar la estructura de algunas piezas. El contenido de este manual se basa en la estructura del vehículo al momento de su compilación.
5. Algunas piezas se desmontan y se adjuntan a las secciones de piezas cercanas en lugar de crear secciones separadas. Por ejemplo, la cerradura del asiento se adjunta a la sección "Protector izquierdo y derecho".

Apague el vehículo por completo. Estacione en un terreno sólido y nivelado. Utilice un soporte para ruedas de motocicleta para asegurar el vehículo o utilice un soporte profesional para vehículos para asegurar el vehículo.

4.2 Asiento

4.2.1 Desmontaje del asiento

Inserte la llave en la cerradura del asiento [1].

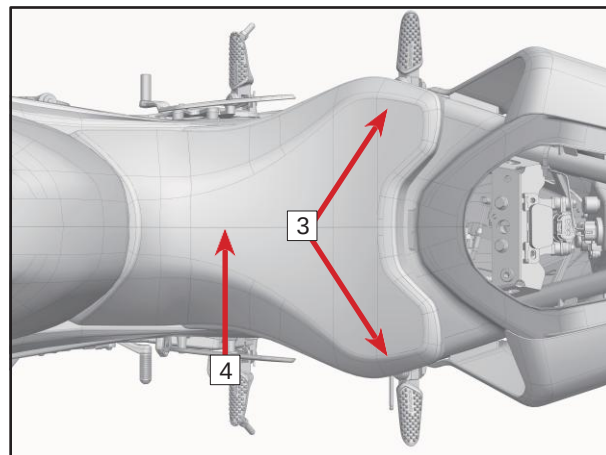
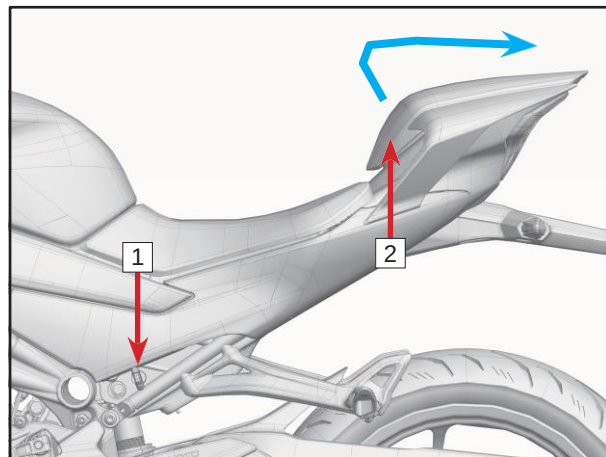
Desbloquee la cerradura del asiento [2].

Retire el asiento del pasajero [1].

Levante las dos esquinas del asiento principal.

Retire los pernos [3].

Retire el asiento principal [4].

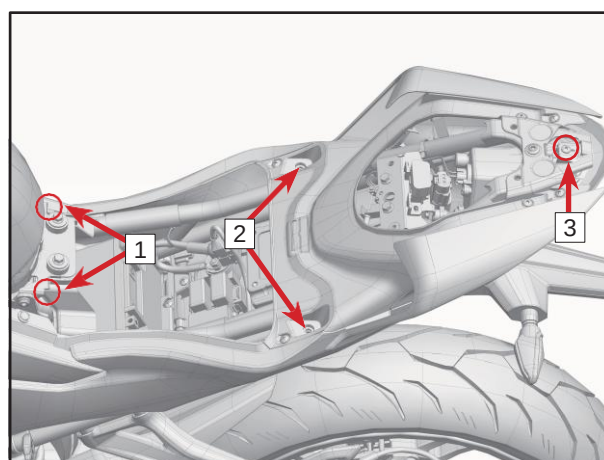
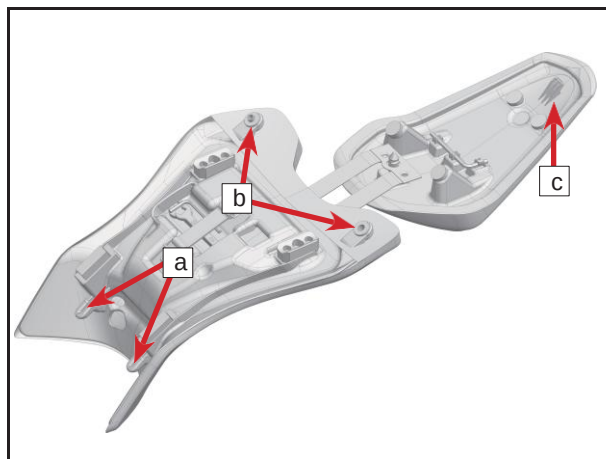


4.2.2 Instalación del asiento

Inserte los cierres [1] en los puntos [a].
Alinee los cuatro bloques con el bastidor.
Instale dos pernos [2] en los puntos [b].
Inserte el cierre [3] en el punto [c].
Presione el cilindro de la cerradura del asiento.

NOTA

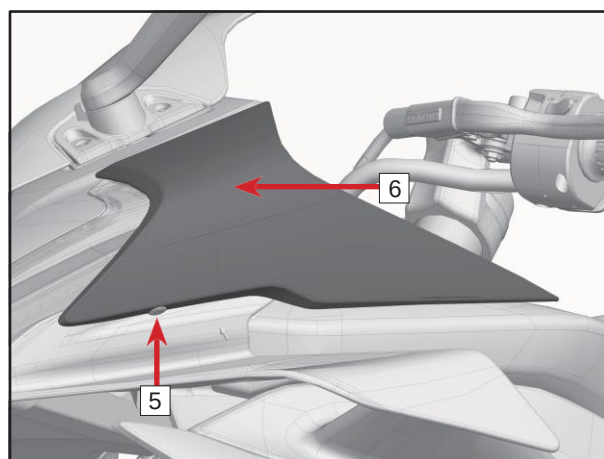
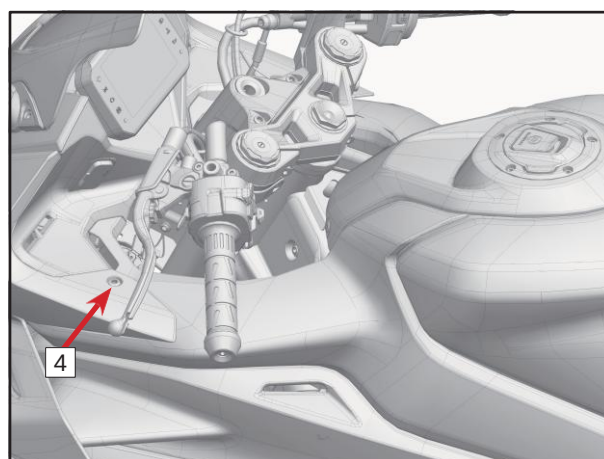
Si el cojín del asiento se instala de forma incorrecta, podría soltarse. Tire del cojín del asiento hacia arriba para comprobar si está bloqueado correctamente.



4.3 Partes que cubren el cuerpo

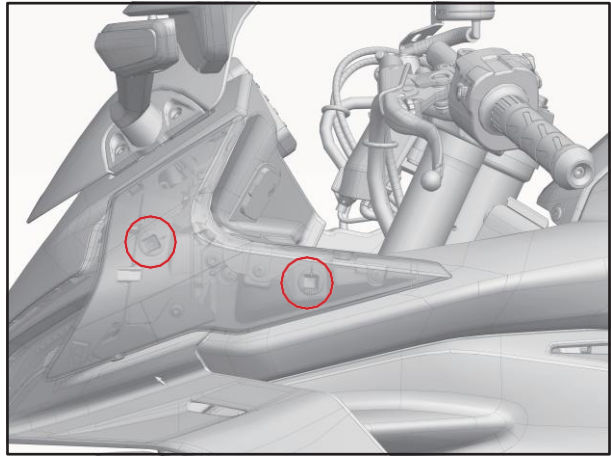
4.3.1 Protectores de faros izquierdo y derecho

Retire el perno [4].
Retire el remache de expansión [5].
Retire el protector del faro izquierdo [6].



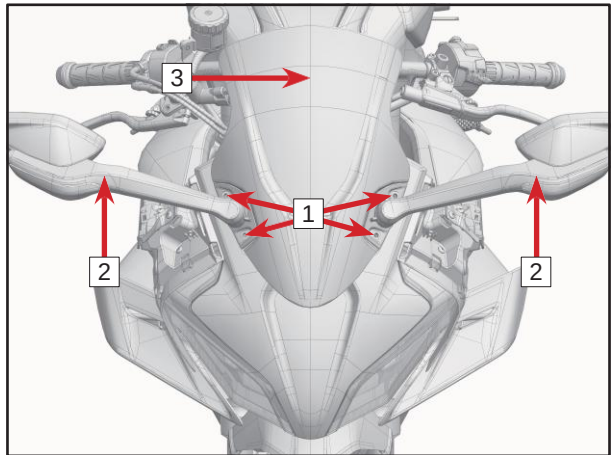
El protector izquierdo del faro adopta una estructura de broche. La posición del broche se muestra en la imagen de la derecha.

Retire el protector derecho de la misma manera que el izquierdo.



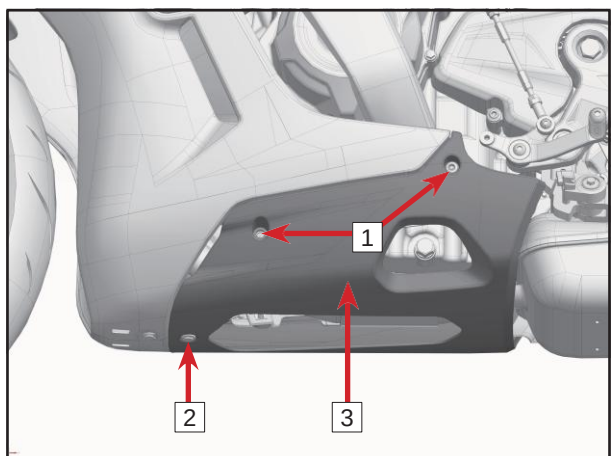
4.3.2 Parabrisas y espejos retrovisores

Retire los pernos **1**. Desconecte los conectores. Retire el ensamblaje del espejo retrovisor y la luz direccional **2**. Retire el parabrisas delantero **3**.

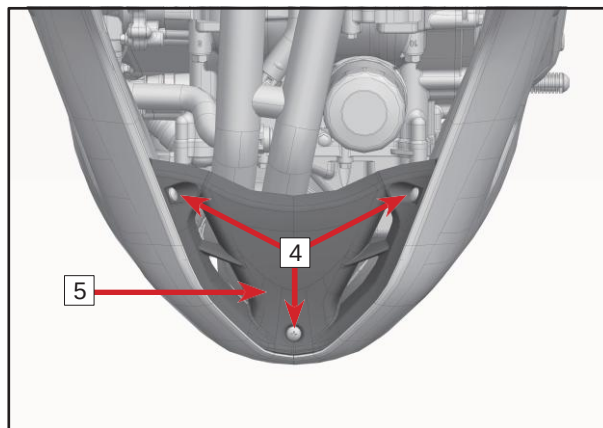


4.3.3 Panel del motor

Retire los pernos de ambos lados **1**. Retire el cierre inferior **2**. Retire el panel inferior del motor **3**.

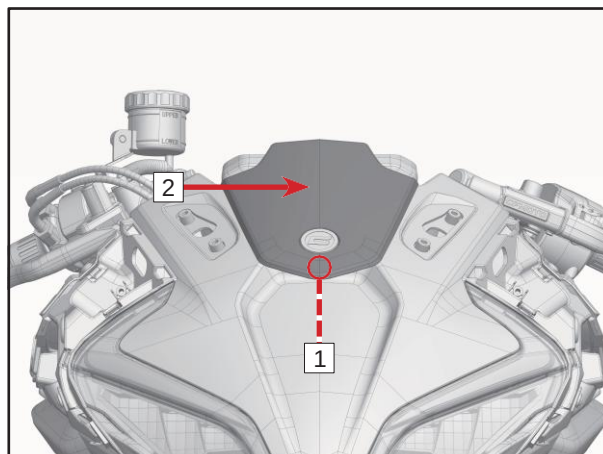


Retire los pernos [4] .
Retire el protector delantero del motor [5] .



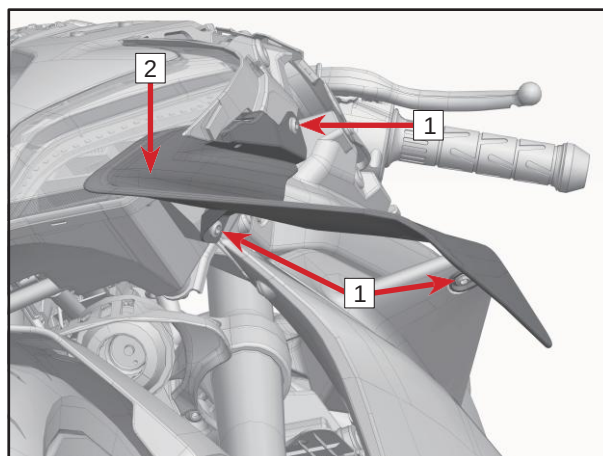
4.3.4 Cubierta de presión superior del faro

Retire el perno [1] .
Retire la cubierta de presión superior del faro [2] .



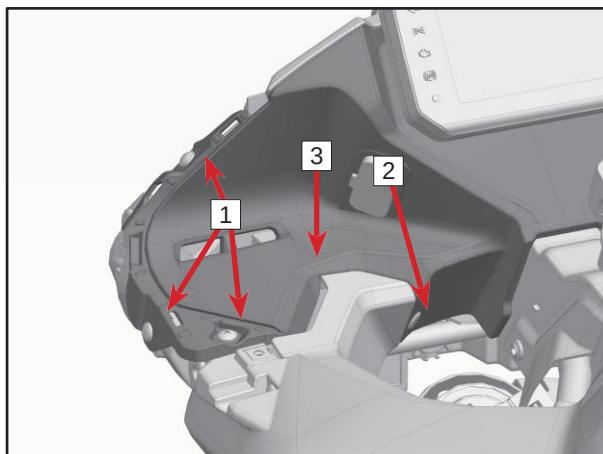
4.3.5 Alerones

Retire los pernos [1] .
Retire el alerón [2] .



4.3.6 Tablero

Retire los pernos de ambos lados [1] .
Retire el remache de expansión [2] .
Retire el ensamblaje del tablero [3] .



4.3.7 Protector superior del tanque de gasolina

Limpe la suciedad y el polvo en la superficie de la tapa del tanque y el área circundante.

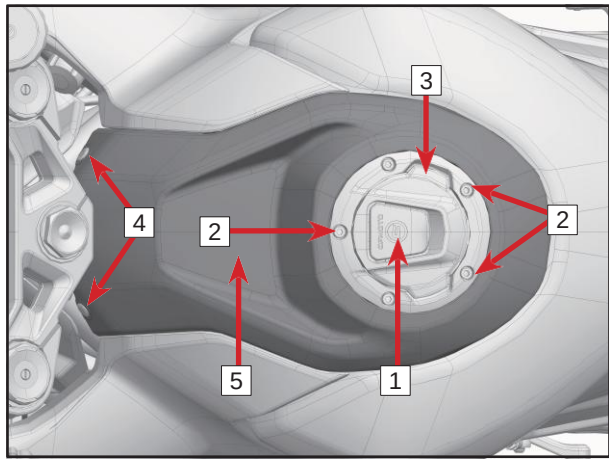
Use la llave mecánica para abrir la tapa del tanque [1].

Retire los pernos [2].

Retire el ensamblaje de la tapa del tanque de gasolina [3].

Retire los remaches de expansión [4].

Retire el protector superior del tanque de gasolina [5].



PRECAUCIÓN

Al retirar los pernos [2], se debe tener cuidado para evitar que caiga suciedad o los mismos pernos dentro del tanque de combustible. Una vez retirada la tapa del tanque, utilice una bola grande de papel libre de polvo para tapar el tanque. Esta precaución también limita los vapores de combustible, que podrían encenderse por chispas y provocar accidentes.

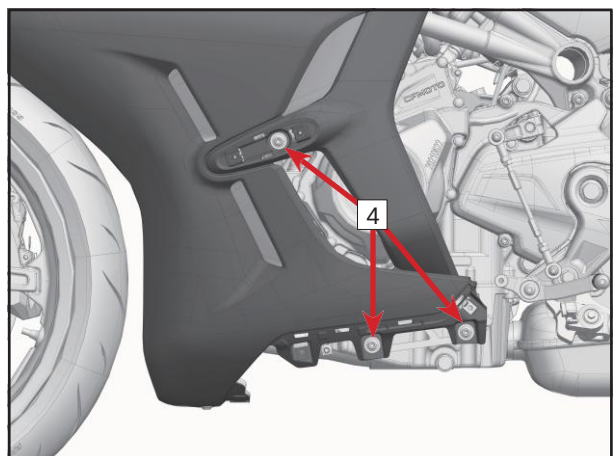
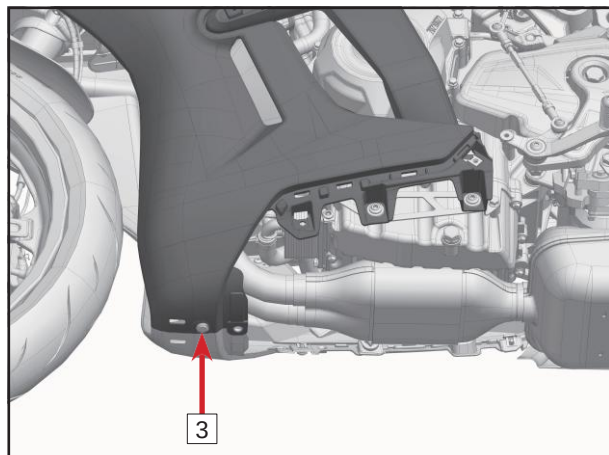
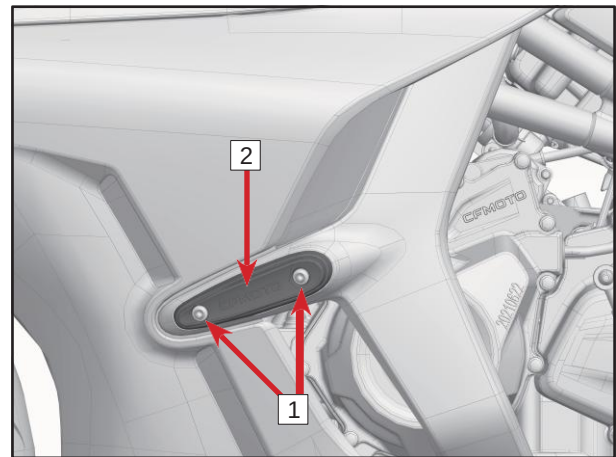
4.3.8 Ensamblaje del protector del radiador

Retire los pernos de ambos lados [1].

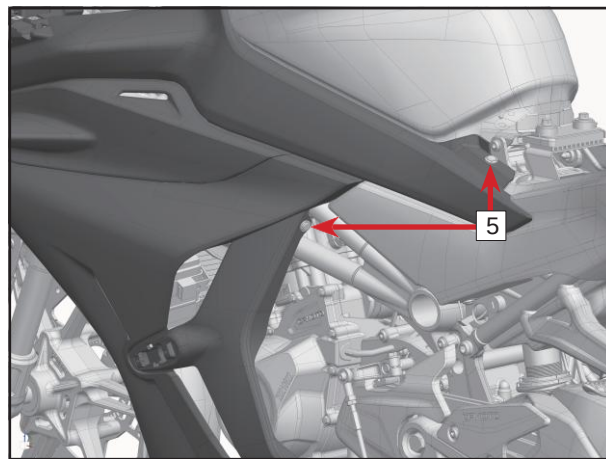
Retire los protectores de ambos lados [2].

Quitar el broche [3].

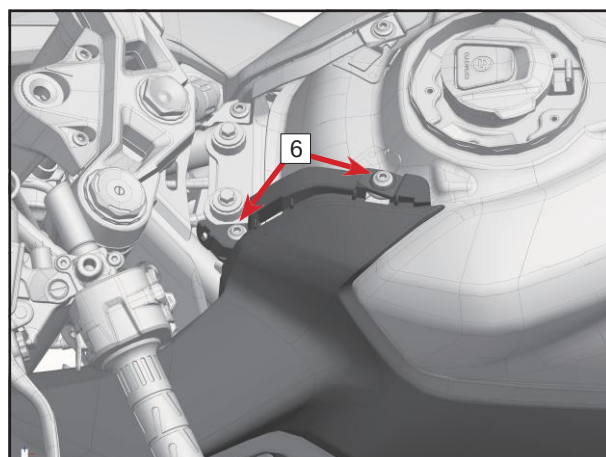
Quita los tornillos de los dos lados [4].



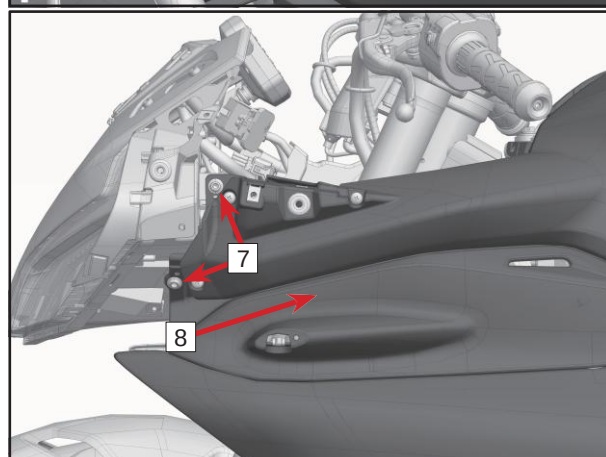
Retire los broches de ambos lados [5].



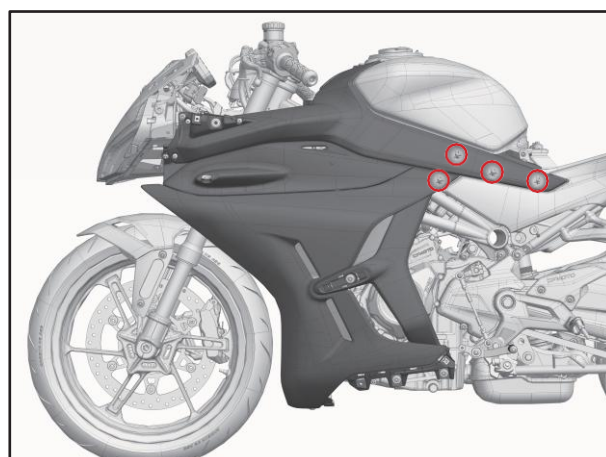
Retire los tornillos de ambos lados [6].



Retire los tornillos de ambos lados [7].
Retire el conjunto de la protección del radiador [8].

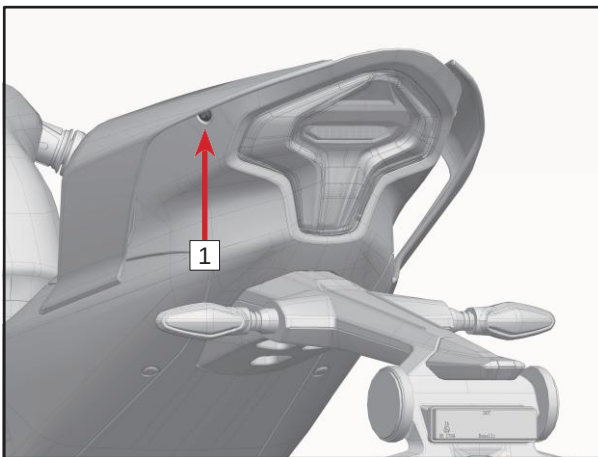


El conjunto de la protección del radiador utiliza una estructura de broches. La posición de los broches se muestra en la figura de la derecha.
Retire los conjuntos de la protección del radiador izquierdo (LH) y derecho (RH).

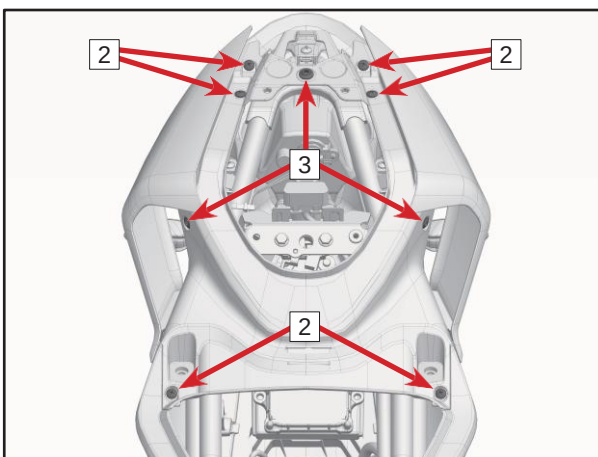


4.3.9 Panel trasero

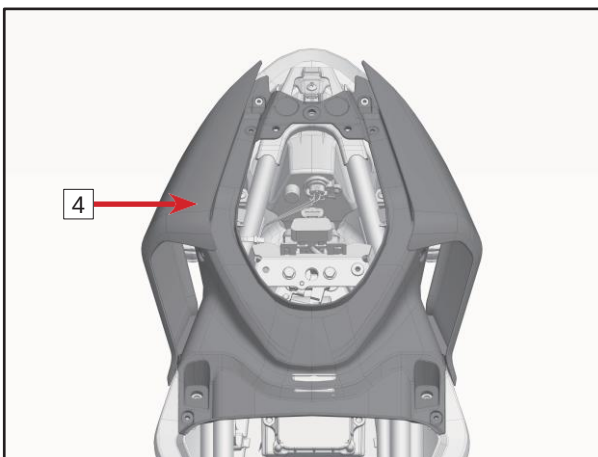
Retire los tornillos **1**.



Retire los tornillos **2**.
Retire los tornillos **3**.



Remover el panel trasero **4**.



4.3.10 Cubierta del vehículo

Retire los tornillos [1]. Retire el tornillo para la cubierta del vehículo izquierda [5].

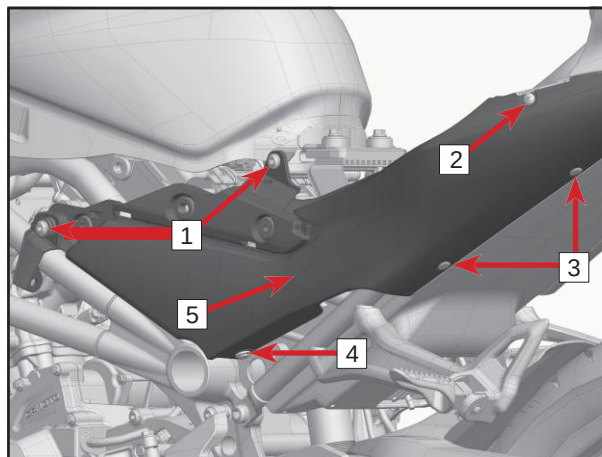
Retire el tornillo [2].

Retire los remaches de expansión [3].

Retire el broche [4].

Retire la cubierta del vehículo izquierda [5].

El procedimiento de remoción para la cubierta del vehículo derecha es el mismo que para la izquierda.

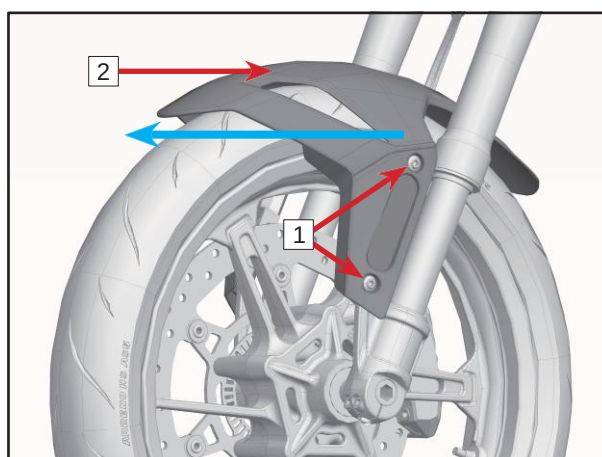


4.3.11 Guardabarros delantero

Retire los tornillos [1].

Retire el guardabarros delantero [2].

Las piezas de la cubierta de la carrocería se instalan todas en el orden inverso al de su remoción.



4.4 Tanque de combustible

PELIGRO

La gasolina es inflamable. Realice el mantenimiento del sistema de combustible en un área ventilada, apague el motor de antemano y espere a que el motor y el silenciador se enfríen por completo. Está estrictamente prohibido fumar o cualquier otro comportamiento pirotécnico en el área de reabastecimiento o de almacenamiento de combustible.

Nunca incline o invierta el tanque de combustible para evitar derrames sobre piezas calientes. El combustible es tóxico y peligroso para la salud. No permita que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhale los vapores del combustible.

Si el combustible entra en contacto con la piel, enjuague inmediatamente el área afectada con abundante agua. Si entra en contacto con los ojos, lávelos con agua inmediatamente y busque atención médica. Si el combustible entra en contacto con la ropa, cámbiese la prenda afectada. En caso de ingestión de combustible, busque atención médica de inmediato.

Deseche el combustible correctamente para evitar daños al medio ambiente.

ADVERTENCIA

Utilice piezas originales para el mantenimiento. De lo contrario, no se puede garantizar el funcionamiento normal del sistema EFI.

Durante el mantenimiento, no desmonte las piezas eléctricas.

Manipule las piezas eléctricas con cuidado durante el mantenimiento.

Asegúrese de que el interruptor de encendido esté apagado antes de desconectar o conectar los conectores para evitar daños en los componentes eléctricos.

No energice la bomba de combustible durante su desmontaje para evitar chispas eléctricas e incendios. No haga funcionar la bomba de combustible en seco ni sumergida en agua para evitar que se acorte su vida útil. No conecte erróneamente los cables positivo y negativo de la bomba de combustible.

La presión del sistema EFI es de aproximadamente 400 kPa. Todas las mangueras de combustible tienen resistencia a la alta presión. Existe una alta presión de combustible incluso cuando el motor no está funcionando. No retire las mangueras de combustible durante el mantenimiento.

ADVERTENCIA

La prueba de salto de chispa debe realizarse solo cuando sea necesario. El tiempo de prueba debe ser lo más corto posible. La válvula de mariposa (acelerador) no debe abrirse durante la prueba para evitar que una gran cantidad de combustible no quemado entre en el tubo de escape y dañe el convertidor catalítico de 3 vías.

Cuando el sistema de combustible requiera reparaciones, debe despresurizarse antes de retirar las mangueras. Método de alivio de presión: retire el relé de la bomba de combustible, arranque el motor y déjelo en ralentí hasta que se detenga por sí solo.

La extracción de las mangueras de combustible y el reemplazo de los filtros de combustible deben ser realizados por técnicos profesionales en un lugar bien ventilado.

No conecte erróneamente los polos positivo y negativo de la batería para evitar daños en los componentes eléctricos. Este vehículo utiliza tierra negativa.

No retire los cables de la batería mientras el motor esté en funcionamiento.

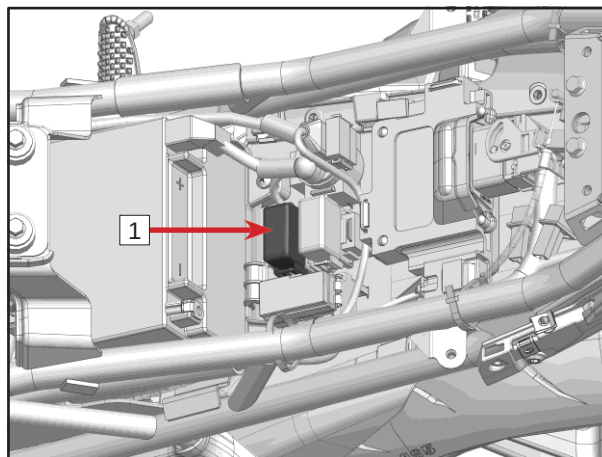
Los cables positivo/negativo de la batería y las unidades de control eléctrico deben retirarse antes de realizar trabajos de soldadura en el vehículo.

Está prohibido perforar el cable para probar las señales eléctricas de entrada/salida.

Establezca una conciencia de protección ambiental y de eliminación efectiva de los desechos generados durante el mantenimiento.

4.4.1 Despresurización de la manguera de combustible

Abra la cubierta del asiento del relé delantero [1].



Desconecte el relé de la bomba de combustible.

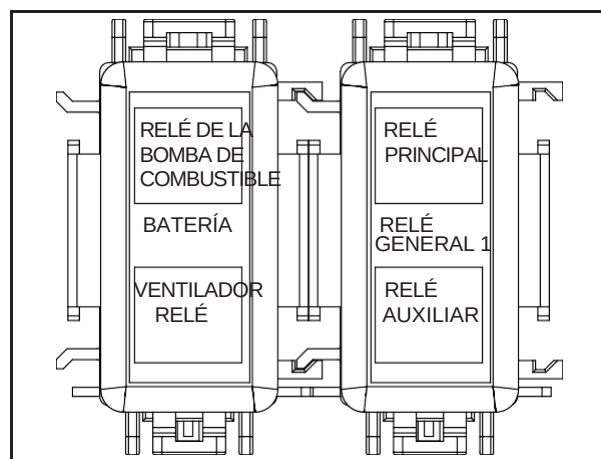
Arranque el vehículo de manera normal para que el motor funcione en ralentí.

Espere a que el vehículo se detenga automáticamente. Apague completamente el vehículo.

Vuelva a instalar el relé de la bomba de combustible y la cubierta del asiento del relé delantero.

Asegúrese de que la temperatura del motor descienda a temperatura ambiente.

Realice una conexión a tierra para liberar la electricidad estática del vehículo.



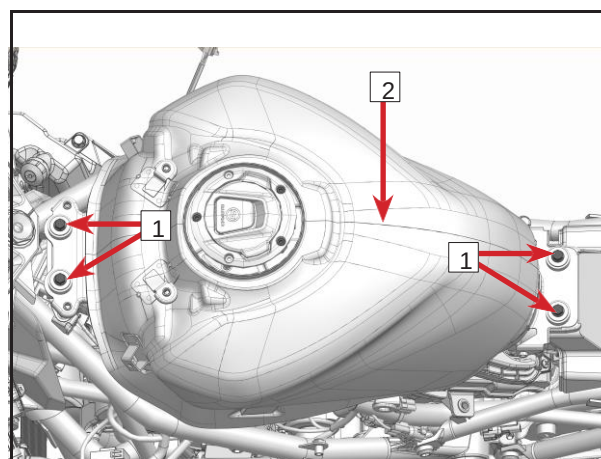
4.4.2 Desmontaje del tanque de combustible

Retire los pernos [1].

Levante la parte trasera del tanque [2].

Desconecte el conector del sensor de nivel de combustible. Desconecte el conector de la bomba de combustible.

Extraiga la manguera de alta presión del extremo del inyector del cuerpo de aceleración.



ADVERTENCIA

Aunque el combustible de la manguera de alta presión se consume durante los pasos de despresurización, es posible que todavía quede una pequeña cantidad en la manguera, por lo que debe estar atento al goteo de combustible al extraerla. Si el combustible gotea, límpielo inmediatamente.

Retire el tanque de combustible.

4.4.3 Inspección del sistema de combustible

4.4.3.1 Filtro de combustible

Los filtros de combustible se utilizan para filtrar impurezas del combustible, evitar obstrucciones en el sistema de combustible, reducir el desgaste mecánico y garantizar un funcionamiento estable del motor. Además, el filtro de combustible puede filtrar el agua presente en el combustible, reduciendo la entrada de agua al motor, la cual puede disminuir o debilitar la aceleración del motor, o provocar apagado del motor, inestabilidad en ralentí, dificultad de arranque, etc.

Libere las abrazaderas [1].

Retire el filtro de combustible EFI [2].

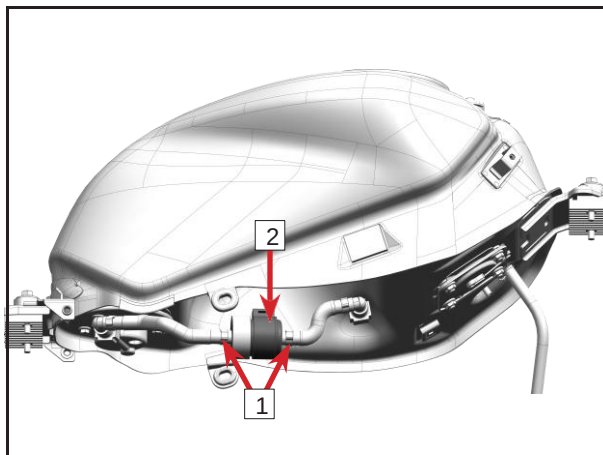
Sustituya el filtro de combustible EFI.

Preste atención a la marca “OUT”.

Durante la instalación, debe quedar orientada hacia la posición de salida de combustible.

NOTA

El filtro de combustible debe reemplazarse a tiempo. Una obstrucción prolongada o el daño del filtro de combustible pueden causar daños prematuros en la bomba de combustible o en el motor.



4.4.3.2 Bomba de combustible

NOTA

Extraiga todo el combustible del tanque de combustible antes de retirar la bomba de combustible para garantizar la seguridad.

Retire los pernos en forma diagonal [3].

Retire cuidadosamente la bomba de combustible [4].

NOTA

La bomba de combustible desmontada aún conservará algo de combustible, por lo que debe transferirse a un recipiente adecuado.

Verifique si hay residuos en el tanque y limpie completamente el tanque con combustible limpio antes de reinstalar la nueva bomba de combustible. No utilice agua ni otros productos químicos para limpiar el tanque.

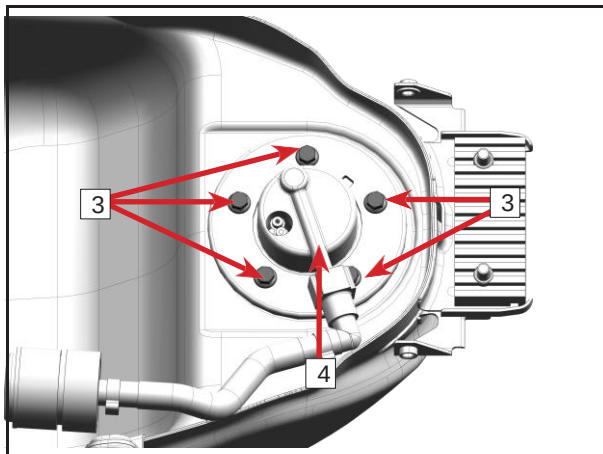
Inspección de la bomba de combustible

El conjunto de la bomba integra la bomba de combustible, soporte plástico, colador, filtro fino y válvula reguladora de presión. El proceso de funcionamiento consiste en bombear el combustible desde el tanque hacia el motor con una determinada presión y caudal.

Parámetros de rendimiento:

Presión de salida: 0.4 ± 0.01 MPa

Caudal de salida: ≥ 20 L/h



Medición de la presión de combustible

La medición de la presión de combustible debe realizarse asegurando que haya suficiente combustible en el tanque. La operación de alivio de presión debe haberse realizado, el conector de la bomba de combustible debe estar correctamente conectado y el relé de la bomba de combustible debe estar correctamente instalado.

Conecte la salida de combustible de la bomba de combustible residual al manómetro de presión de combustible y asegúrela con una abrazadera para garantizar que no haya fugas en la unión.

Active la alimentación del vehículo; la bomba de combustible comenzará a funcionar. Un minuto después de desconectar la alimentación, la bomba de combustible continuará funcionando durante aproximadamente 5 segundos. En ese momento, observe el manómetro de presión de combustible para verificar si la presión es normal.

Estándar de presión de combustible

$(0.3 \pm 0.01) \text{MPa}$

La presión de combustible de la bomba de combustible continuará disminuyendo después de la interrupción de la alimentación y descenderá hasta el valor de mantenimiento de presión aproximadamente 5 minutos después.

Valor de mantenimiento de presión
--

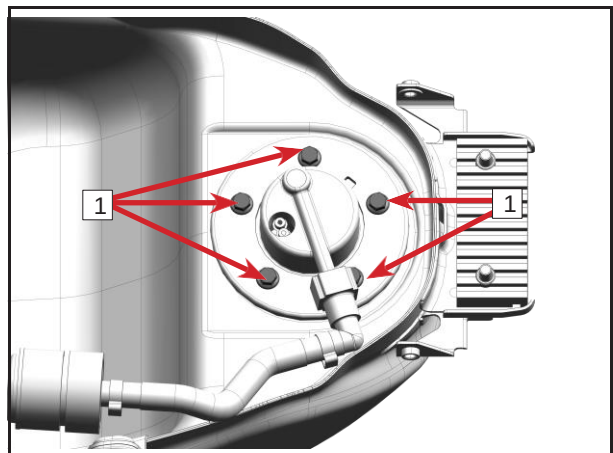
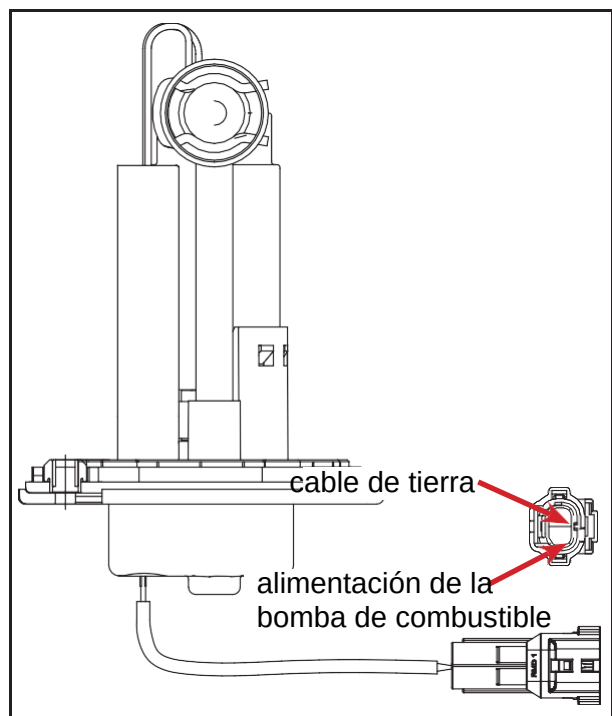
0.2MPa

Realice nuevamente el procedimiento de alivio de presión después de finalizar el trabajo de medición.

Instalación de la bomba de combustible

Retire el anillo de sellado de la bomba de combustible usada e inserte el nuevo anillo de sellado de abajo hacia arriba en la posición de instalación del conjunto de la bomba de combustible; luego coloque correctamente la bomba de combustible en el orificio de montaje del conjunto del tanque de combustible.

Instale los pernos en forma diagonal 1 .



4.4.3.2 Sensor de nivel de combustible

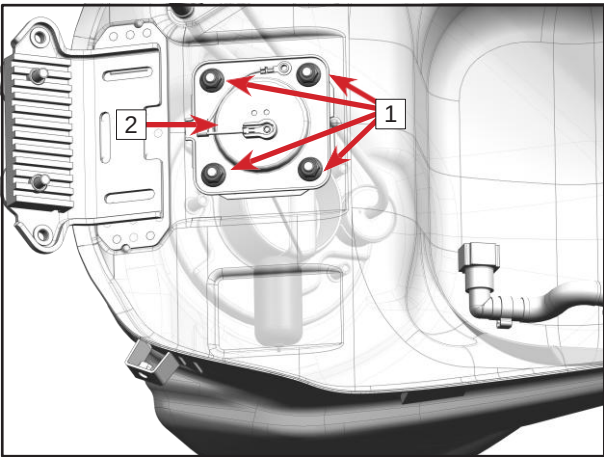
Retire las cuatro tuercas de fijación 1.

Retire el sensor de nivel de combustible 2.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al retirar el sensor de nivel de combustible. Debido al ángulo del tanque y a la estructura del sensor, una manipulación incorrecta puede dañar el flotador 3. Consulte la indicación de posición del sensor de nivel de combustible a continuación.



Inspección del sensor de nivel de combustible

Limpie todo el sensor de nivel de combustible con papel libre de polvo.

Verifique que el conector esté en condiciones normales; agite suavemente el cable y compruebe si existe una conexión deficiente. Si presenta anomalías, sustitúyalo por una pieza nueva.

Verifique si la estructura del sensor de nivel presenta holgura, soldadura deficiente u otro problema. Si es necesario, vuelva a ajustar la estructura, repare el cableado mediante soldadura o sustituya las piezas correspondientes. Accione manualmente el flotador para comprobar que gire suavemente y no se atasque. Si existe alguna falla, revísela y repárela; sustitúyalo por uno nuevo si es necesario.

Verifique que el valor de resistencia de cada parte del sensor de nivel de combustible sea normal. Si el valor de resistencia es incorrecto, sustitúyalo por uno nuevo.

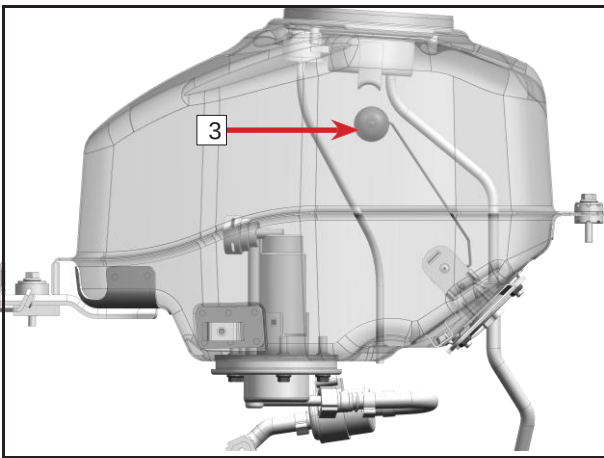


Tabla de valores de resistencia del flotador

Posición del flotador (°)	Resistencia(Ω)
85	10±1
80	10±1→50±1
71.6	50±1→90±1
64.1	90±1→130±2
57.2	130±2→170±2
50.8	170±2→210±3
44.5	210±3→250±3
38.4	250±3→290±3
31.5	290±3→330±4
24	330±4→370±4
15.6	370±4→410±5
6	410±5→450±5
0	450±5

Instalación del sensor de nivel de combustible

Vuelva a instalar el sensor de nivel de combustible en el orificio de montaje.

NOTA
El sensor de nivel de combustible debe instalarse en la dirección correcta. Una instalación incorrecta puede dar lugar a una visualización incorrecta del nivel.

Instale las cuatro tuercas.

Limpie la unión entre el sensor de nivel de combustible y el tanque de combustible.

Agite suavemente el sensor de nivel de combustible para asegurarse de que esté instalado correctamente.

4.4.4 Instalación del tanque de combustible

Instale el protector inferior del tanque.

Conecte la tubería de combustible de alta presión, el conector de la bomba de combustible y el conector del sensor de combustible.

Inserte la tubería de combustible residual en la abertura a lo largo del bastidor.

Instale el tanque de combustible.

4.5 Sistema de enfriamiento

PELIGRO

El refrigerante es tóxico. No lo ingiera ni lo derrame sobre la piel, los ojos o la ropa. Si se ingiere refrigerante, provoque el vómito y busque atención médica. Si el refrigerante entra en contacto con la piel o los ojos, lávelos inmediatamente antes de buscar atención médica. Si derrama refrigerante en su ropa, cámbiese de ropa.

Los residuos de óxido y corrosión en el motor y el radiador deben tratarse de acuerdo con las normativas. Los productos químicos en su interior pueden dañar a los seres humanos.

ADVERTENCIA

El refrigerante estará muy caliente y bajo presión cuando el motor esté funcionando.

Nunca abra el tapón del radiador cuando el motor aún esté caliente. De lo contrario, el vapor o el refrigerante caliente pueden causar lesiones.

Si alguien sufre una quemadura, enjuague la herida con agua fría corriente durante más de 10 minutos hasta que la herida ya no sea dolorosa y busque asesoramiento médico de inmediato.

PRECAUCIÓN

Si se añade agua del grifo al sistema de enfriamiento, se acumularán depósitos de sarro en su interior. Cuando la temperatura sea inferior a cero, se generará hielo, lo que afectará gravemente al funcionamiento del sistema de enfriamiento.

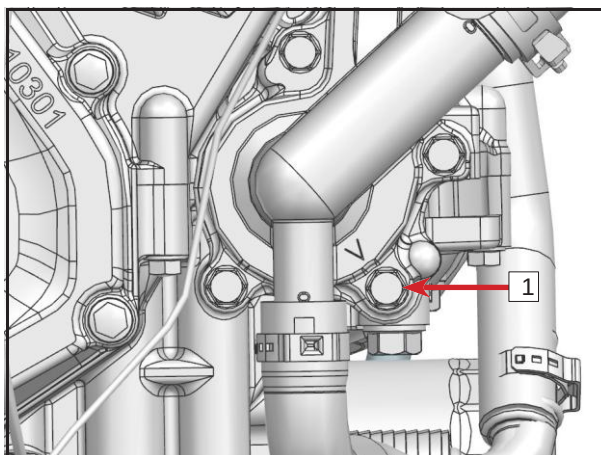
El anticongelante tiene agentes antioxidantes. Cuando se diluye en exceso, pierde su resistencia al óxido y a la corrosión. La dilución del anticongelante debe ser coherente con las instrucciones del fabricante.

El refrigerante que se añade al sistema de enfriamiento es de color verde y contiene etilenglicol. Cuando la temperatura ambiente sea de -35°C , elija un refrigerante con un punto de congelación inferior a -35°C .

4.5.1 Drenaje del refrigerante

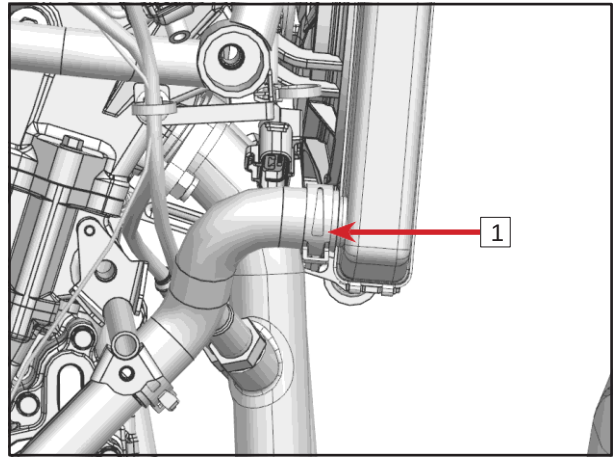
Coloque un recipiente debajo del perno de drenaje para recoger el refrigerante.

Retire el perno de drenaje .

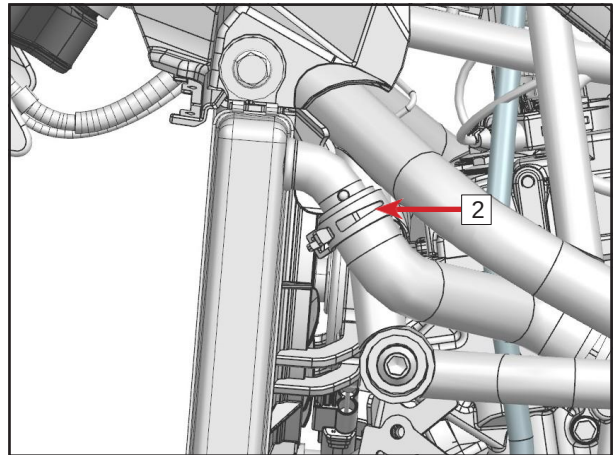


4.5.2 Desmontaje del radiador

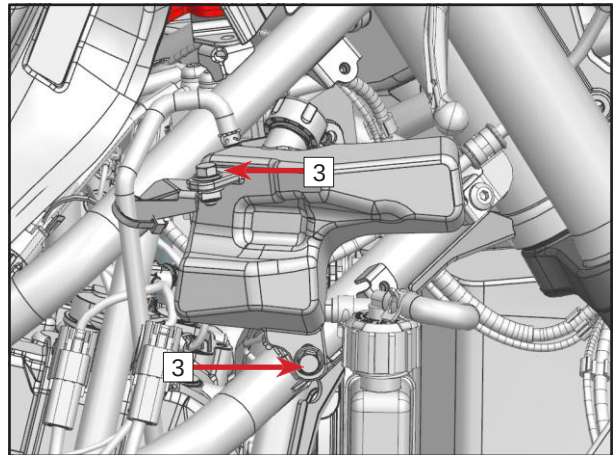
Libere la abrazadera y la tubería de agua **1**.



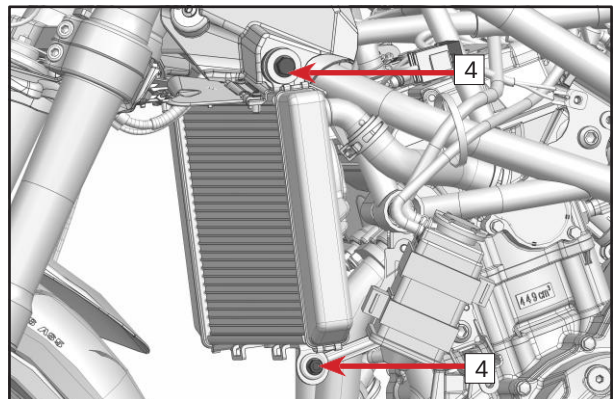
Libere la abrazadera y la tubería de agua **2**.



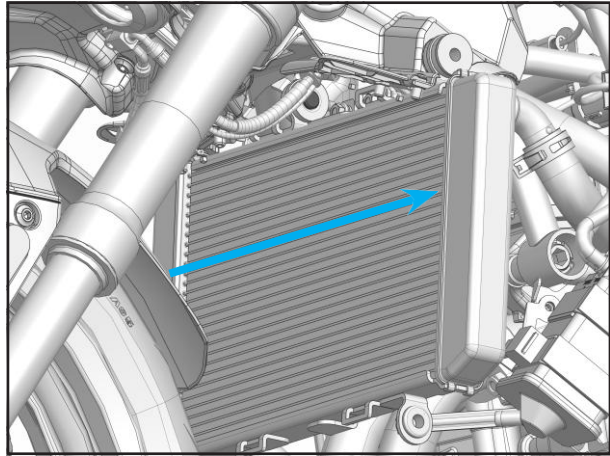
Retire los **3** pernos y separe el depósito del bastidor.



Retire los pernos **4**



Desenganche el conjunto del radiador hacia la derecha.
Desconecte los conectores del ventilador.



4.5.3 Inspección del radiador

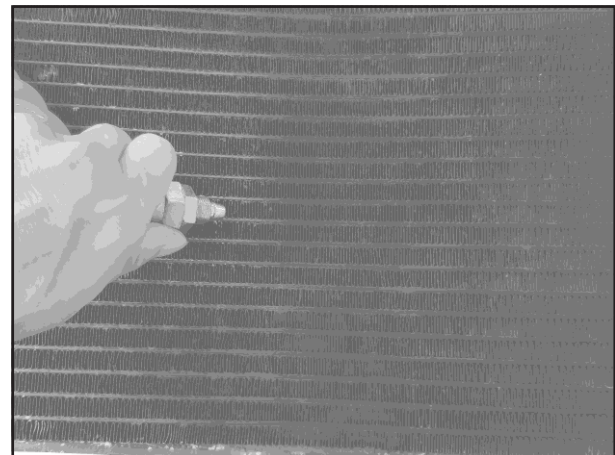
4.5.3.1 Inspección de las aletas del radiador

Las aletas del radiador bloqueadas, dobladas o dañadas afectarán seriamente el efecto de convección de aire del radiador y reducirán el efecto de enfriamiento del sistema de refrigeración.

Utilice una pistola de aire a alta presión para eliminar la suciedad de la superficie de las aletas del radiador.

Utilice un destornillador pequeño plano (-) para reparar la deformación de las aletas del radiador. Retire las pequeñas piedras o suciedad atrapadas en las aletas del radiador.

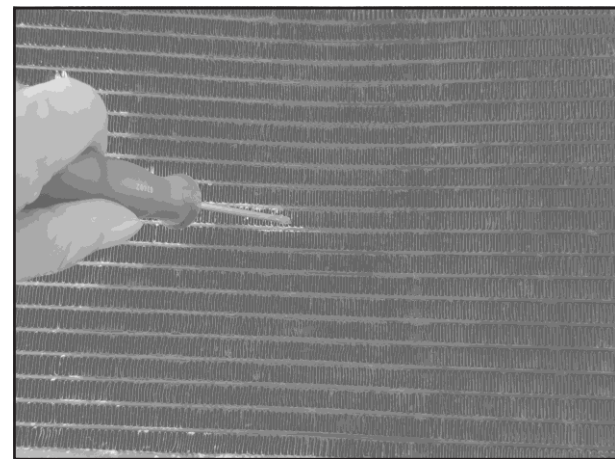
Si más de una décima parte de las aletas del radiador no puede repararse, el radiador debe sustituirse.



4.5.3.2 Inspección de presión de la tapa de llenado

Utilice un barómetro para probar la apertura. presión del tapón de llenado.

0.08 MPa ~ 0.1 MPa. Aplique una presión de 135 kPa y manténgala durante 10 segundos. Si la presión disminuye dentro de los 10 segundos, indica que existe una fuga en el circuito de refrigeración. En ese momento, inspeccione todo el circuito de refrigeración y sustituya las piezas nuevas una vez localizada la fuga.



NOTA

La presión de prueba no debe exceder la presión de apertura de la tapa del radiador.

NOTA

Al retirar el probador, cubra la tapa del radiador con un paño para evitar el derrame de refrigerante.

4.5.3.3 Inspección del ventilador

Retire los pernos que unen el ventilador con el radiador.

Verifique la apariencia del ventilador: si presenta grietas o daños, si los ángulos de las aspas son iguales y si presenta reblandecimiento u otras anomalías.

Utilice un voltaje de 15 V para conectar el motor del ventilador; observe que el motor funcione libremente, sin trabas y sin ruidos durante el funcionamiento.

Utilice un tacómetro para comprobar la velocidad del ventilador (3300 ± 440 RPM).

4.5.3.4 Inspección, adición y sustitución del refrigerante

Inspección

Mantenga el vehículo en posición vertical sobre una superficie nivelada. Verifique el nivel de refrigerante en el depósito después de confirmar que el refrigerante esté completamente frío.

Si el nivel de refrigerante está en la zona A: drene el exceso de refrigerante hasta la zona B.

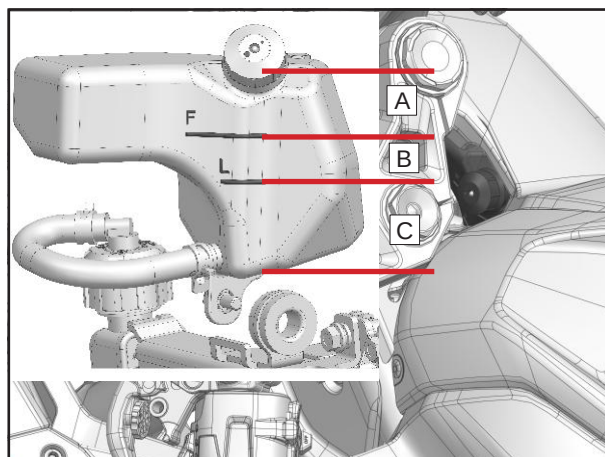
Si el nivel de refrigerante está en la zona B: el nivel es adecuado.

Si el nivel de refrigerante está en la zona C o no es visible: agregue el mismo refrigerante hasta la zona B.

Adición

Abra la tapa del depósito y agregue el refrigerante adecuado hasta la zona B.

Se recomienda utilizar únicamente refrigerante original CFMOTO, el cual es una fórmula de Tecnología de Ácido Orgánico (OAT). Al rellenar o sustituir el refrigerante, verifique que la etiqueta indique “compatible con una o más de las siguientes fórmulas: OAT o Si-OAT, G30, G40, G12++”. Una mezcla diferente de refrigerante puede causar daños al motor. Comuníquese con su distribuidor para sustituir el refrigerante si es necesario.

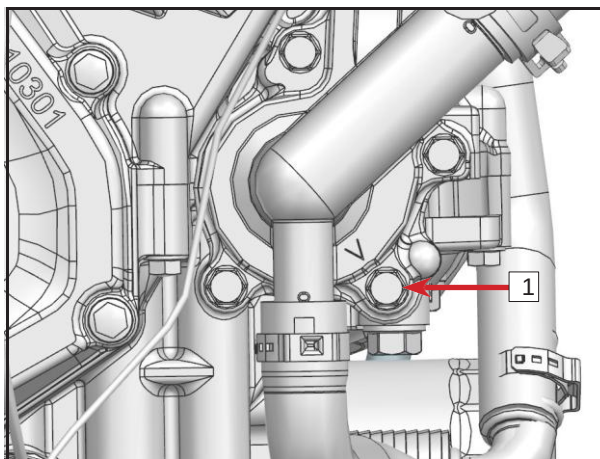


ADVERTENCIA

Si es necesario reponer el refrigerante con frecuencia, o si el refrigerante del depósito se vacía constantemente, se debe revisar el sistema de enfriamiento para detectar fugas.

Sustitución

Utilice el soporte lateral para sostener el vehículo sobre una superficie nivelada. Coloque un recipiente debajo de la bomba. Retire el perno de drenaje [1]. Drene el refrigerante. Instale el perno de drenaje.



Abra la tapa de presión del radiador [2]. Llene con refrigerante utilizando un embudo.

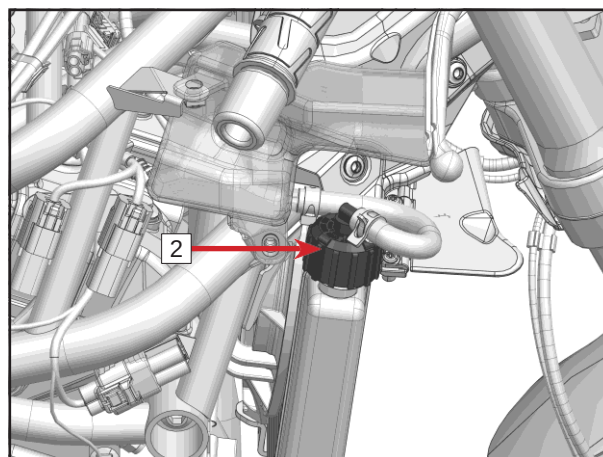
Retire el perno de drenaje y apriete el perno de drenaje inmediatamente después de que salga un flujo constante de refrigerante.

Continúe llenando con refrigerante hasta el puerto de llenado del radiador.

Vuelva a instalar la tapa de presión. Abra la tapa del depósito y agregue el mismo refrigerante hasta la zona B (consulte la página anterior).

Instale la tapa del depósito.

Deje el motor funcionando en ralentí durante 2~3 minutos. Verifique nuevamente el nivel de refrigerante después de que se enfríe.



4.6 Conjunto del silenciador



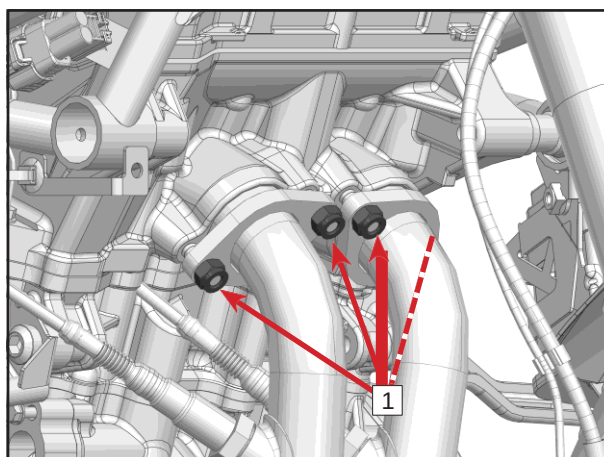
PELIGRO

El silenciador está caliente justo después de que el motor se ha detenido. Al retirar o reparar el silenciador, el vehículo no debe estar estacionado cerca de objetos inflamables o explosivos, ya que podrían encenderse. No toque el silenciador antes de que se enfríe, o podría sufrir quemaduras graves. El silenciador descargará gases tóxicos y nocivos, por lo que no debe operar el motor en un ambiente cerrado sin una ventilación eficaz. Los gases pueden provocar intoxicación o incluso la muerte de las personas cercanas.

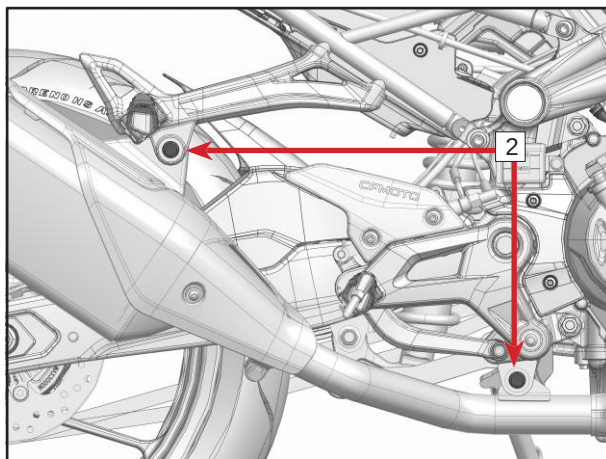
4.6.1 Desmontaje del silenciador

Desconecte el conector del sensor de oxígeno. Coloque una etiqueta de color en el conector del sensor de oxígeno para evitar una conexión incorrecta durante la instalación.

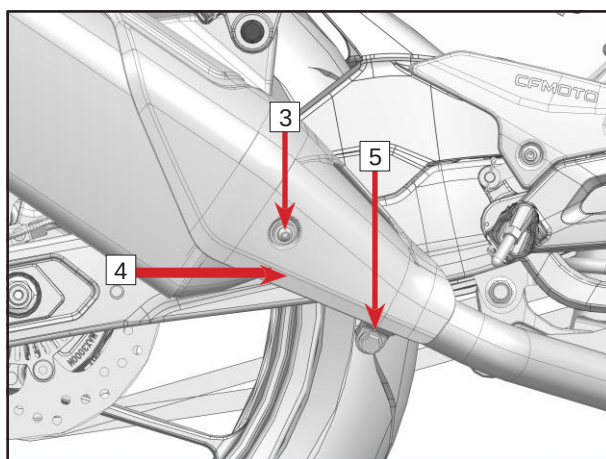
Retire las tuercas de seguridad [1].



Retire los pernos **2**.

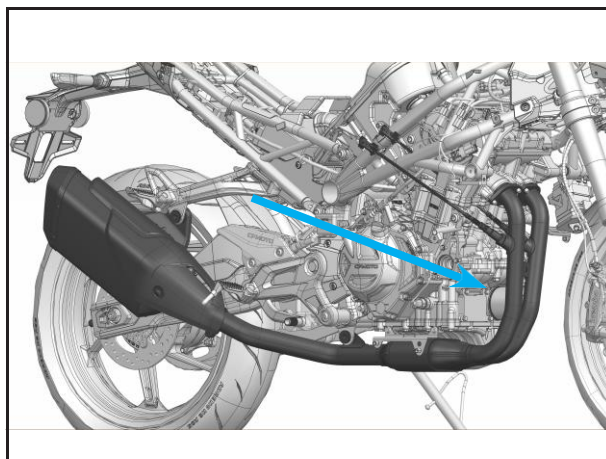


Retire el perno del protector **3**.
Retire el protector **4**.
Libere la abrazadera **5**



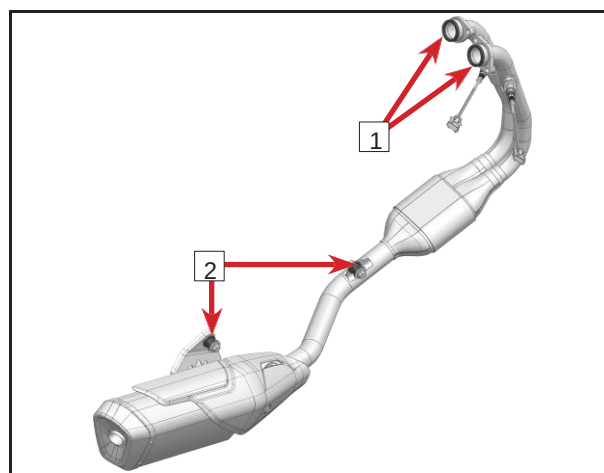
Mueva el silenciador hacia adelante para retirarlo.

La instalación del conjunto del silenciador se realiza en el orden inverso al desmontaje.



4.6.2 Inspección del silenciador

Verifique si los anillos de grafito **1** y los manguitos amortiguadores **2** están dañados, corroídos, agrietados o deformados, y sustitúyalos si es necesario. Sustituya el anillo de grafito y la junta del tubo de escape.



4.6.3 Sensor de oxígeno

La función principal del sensor de oxígeno es monitorear la concentración de oxígeno en los gases de escape y enviar señales de retroalimentación a la ECU; posteriormente, la ECU controla el aumento o la disminución del volumen de inyección de combustible del inyector, con el fin de controlar la relación aire-combustible de la mezcla cerca del valor teórico.

Principio de funcionamiento: los componentes principales del sensor de oxígeno son un tubo de zirconia. Después de alcanzar la temperatura de trabajo (350 °C), cuanto mayor sea la diferencia de concentración de oxígeno entre el interior y el exterior de la zirconia, mayor será el voltaje de salida; de acuerdo con el cambio de voltaje, la ECU determina la combustión y luego ajusta la cantidad de inyección de combustible.

En general, comprenda el modo de falla del sensor de oxígeno a través del código de falla.

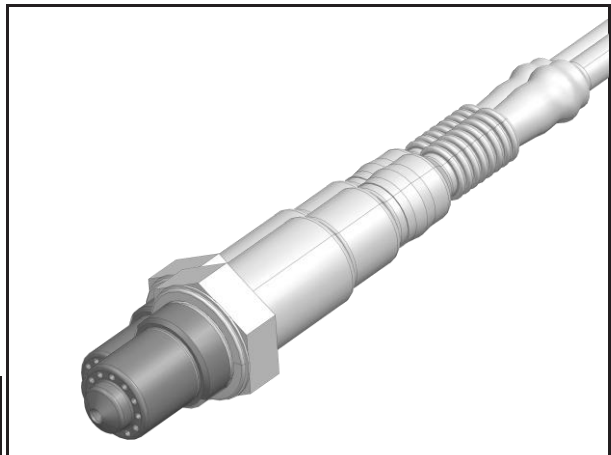
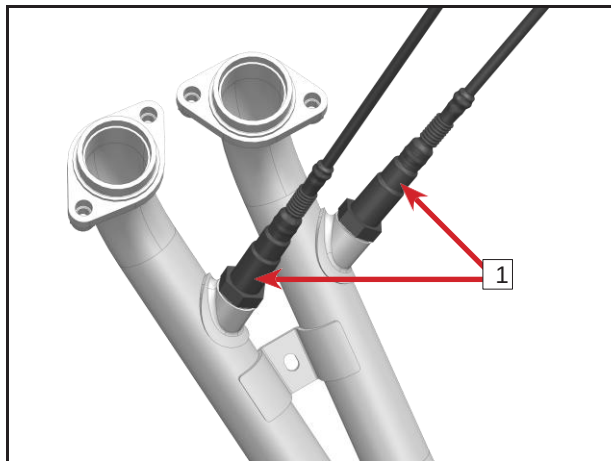
Retire los sensores de oxígeno ¹.

Limpieza del sensor de oxígeno

Utilice una solución de ácido clorhídrico con cloruro férrico al 5%~10% para sumergir la punta del sensor de oxígeno durante 10 ~15 minutos.

Utilice cepillos no metálicos para limpiar manchas persistentes.

Limpie el sensor de oxígeno con agua limpia y séquelo. Un sensor de oxígeno limpio debe presentar color blanco en la parte superior.



NOTA

Normalmente, los sensores de oxígeno usados deben ser de color gris claro o negro (acumulación de carbón). Si un sensor de oxígeno que se ha utilizado durante mucho tiempo se vuelve blanco después de retirarlo, el sensor está contaminado con silicio y debe reemplazarse. Si el color es marrón, el sensor de oxígeno está contaminado con plomo y debe ser reemplazado, además de que el combustible debe sustituirse por uno de alta calidad. Si la contaminación es severa, se debe reemplazar el sensor de oxígeno.

Vuelva a instalar el sensor de oxígeno nuevo o el sensor usado después de limpiarlo.

Conecte los conectores del sensor de oxígeno.

4.7 Ruedas, frenos y amortiguadores

NOTA

Se debe colocar un soporte debajo del motor antes del desmontaje para evitar que el motor caiga al suelo una vez que se retire la rueda delantera, lo que resultaría en daños innecesarios.

4.7.1 Desmontaje de la pinza de freno delantero y de la rueda delantera

Retire el tornillo hexagonal interior [1].

Retire el sensor de velocidad [2].

Retire los tornillos hexagonales interiores [3].

Retire la pinza de freno delantero [4] de la rueda delantera.

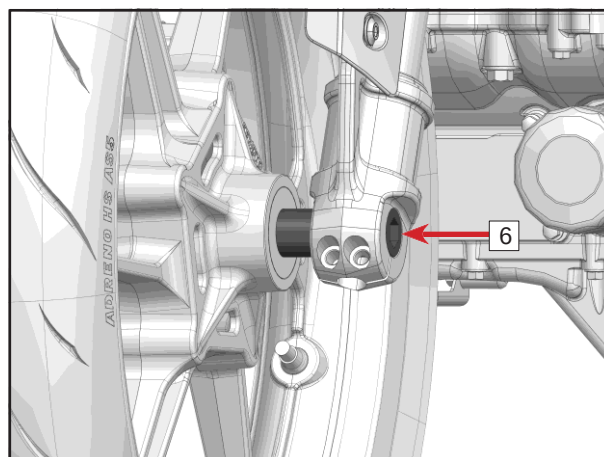
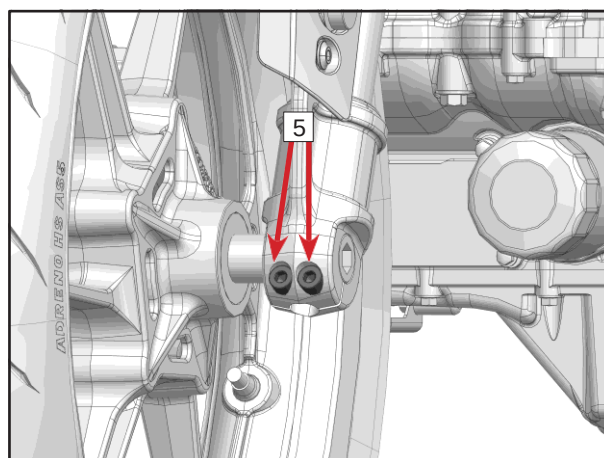
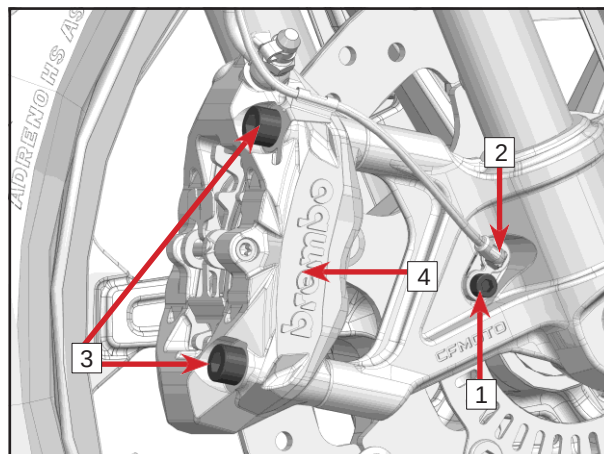


ADVERTENCIA

Las pinzas de freno no deben operarse de ninguna manera después de haber sido retiradas del disco de freno. Accionar el freno hará que las pastillas de freno en las pinzas se junten bajo presión. Al reinstalar las pinzas de freno, desmonte las pinzas antes de realizar una instalación normal.

Retire los tornillos hexagonales interiores de fijación del eje de la rueda delantera [5].

Retire el eje de la rueda delantera [6].

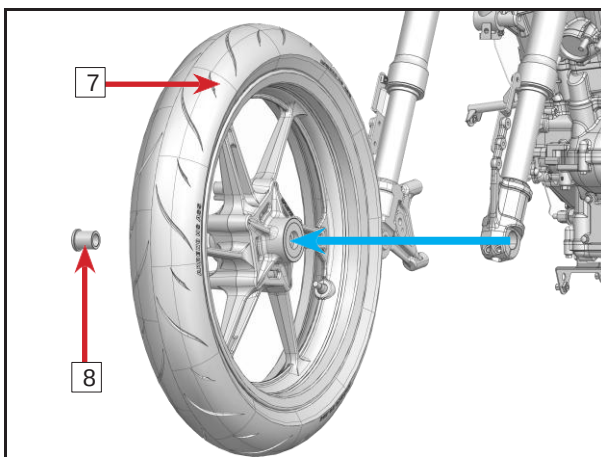


Retire la rueda delantera [7] hacia adelante.

No pierda los casquillos [8] de ambos lados.

Instalación

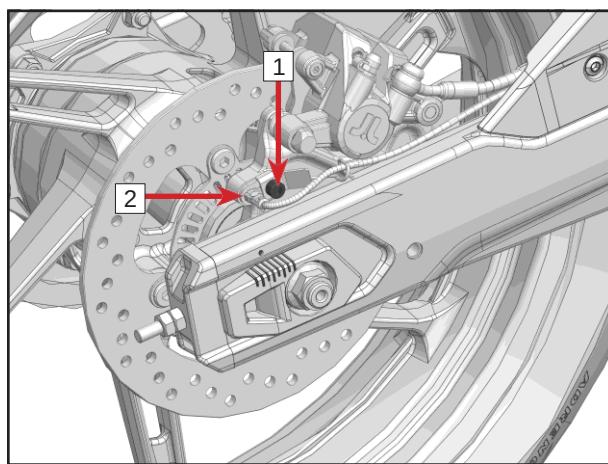
Invierta los procedimientos de extracción para la instalación.



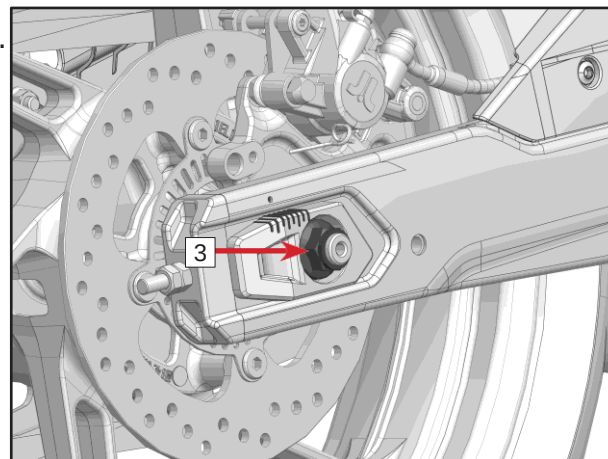
4.7.2 Desmontaje de la pinza de freno trasero y de la rueda trasera

Retire el tornillo hexagonal interior [1].

Retire el sensor de velocidad [2].

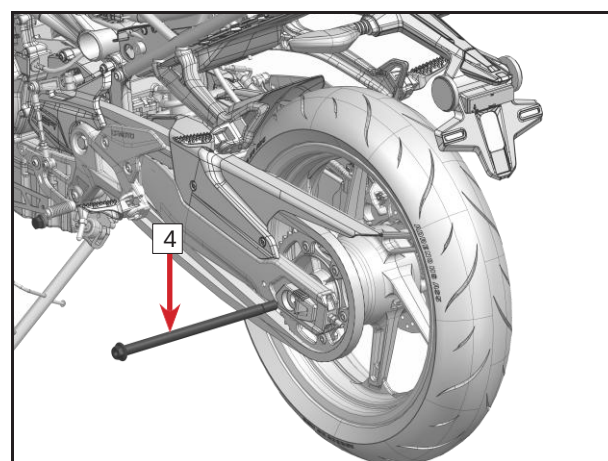


Retire la tuerca del eje de la rueda trasera [3].



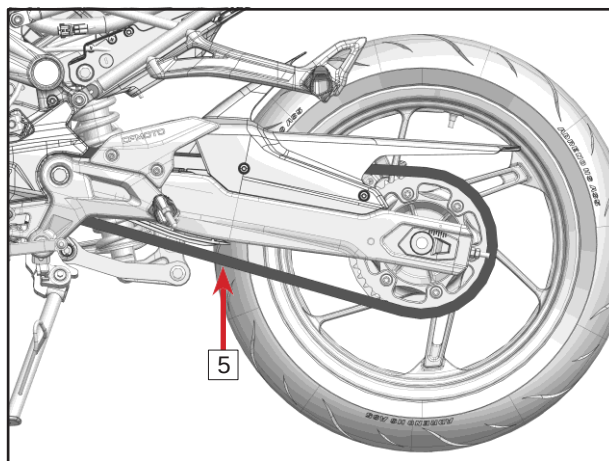
Retire el eje de la rueda trasera [4].

No pierda los tensores de cadena de cada lado.



Empuje la rueda trasera hacia adelante para aflojar la cadena.

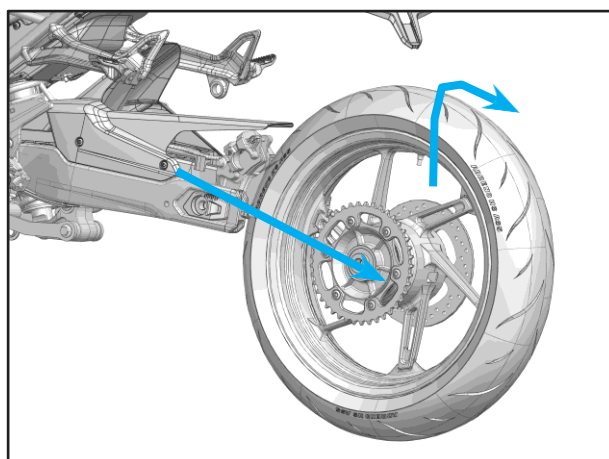
Retire la cadena **5** de la corona trasera.



Retire la rueda trasera.

No pierda los bujes de cada lado.

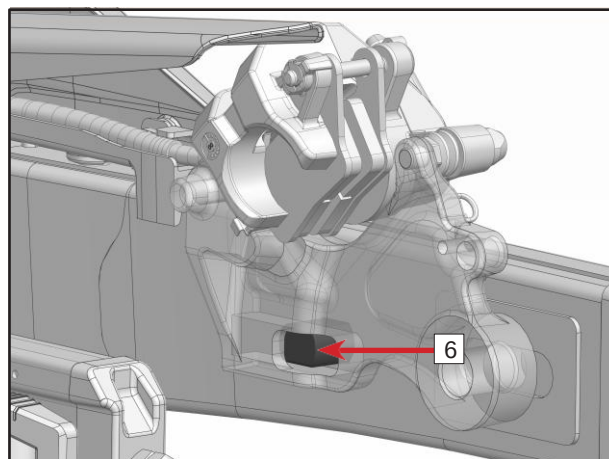
NOTA
Al retirar la rueda trasera, incline el neumático ligeramente hacia la derecha para evitar que el asiento de la corona se caiga y provoque daños o lesiones.



Retire la pinza de freno trasero del tope de límite **6**.

Instalación

Realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.

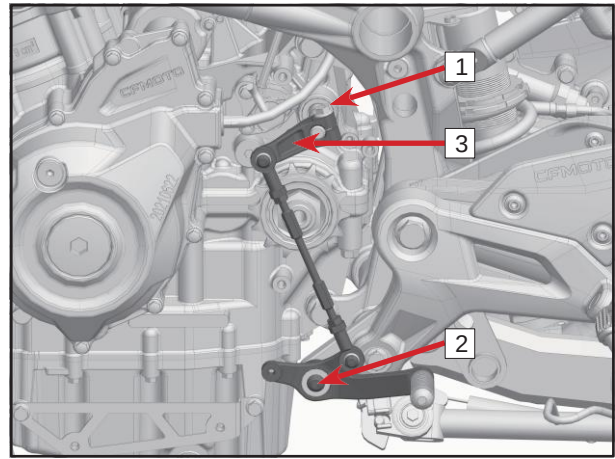


4.7.3 Desmontaje del pedal izquierdo y derecho

Retire el perno [1].

Retire el perno [2].

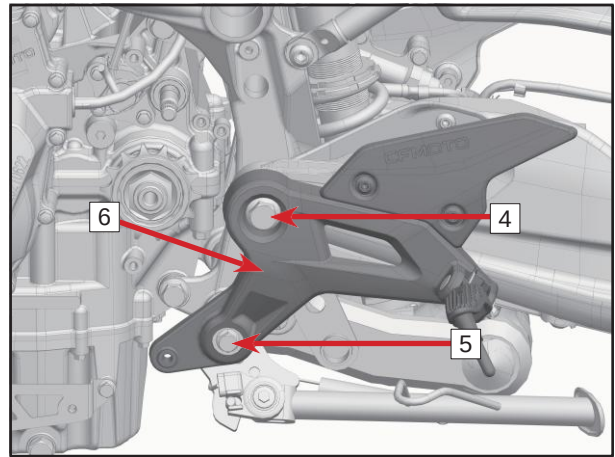
Retire el conjunto de la palanca de cambio de marchas [3].



Retire el perno [4].

Retire el perno [5].

Retire el soporte del pedal izquierdo [6].

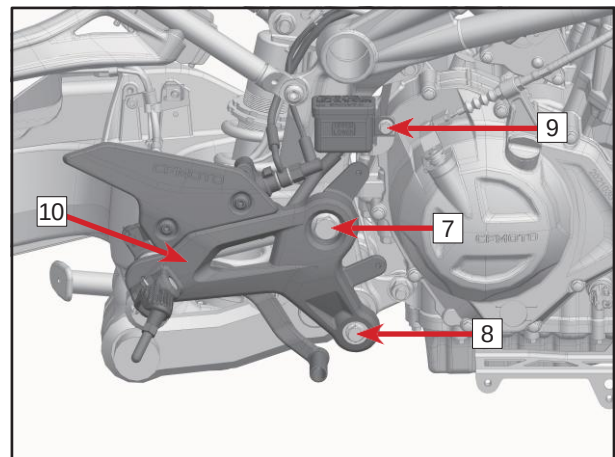


Retire el perno [7].

Retire el perno [8].

Retire el perno [9].

Gire el pedal derecho y su conjunto [10].



NOTA

El depósito del líquido de freno no debe invertirse. De lo contrario, podría entrar aire en la línea de freno y provocar una falla en el sistema de frenado.

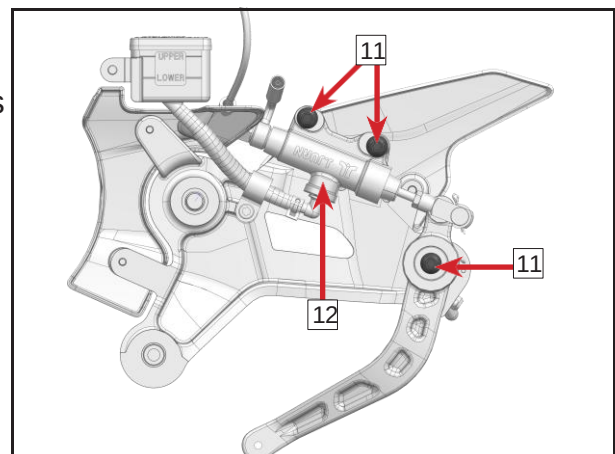
Retire los pernos [11].

Retire el pedal de freno, el cilindro maestro de freno [12] y el depósito de líquido de frenos del pedal derecho.

Vuelva a instalar el depósito de líquido de frenos en el bastidor para evitar inversión en operaciones posteriores.

Instalación

Realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.

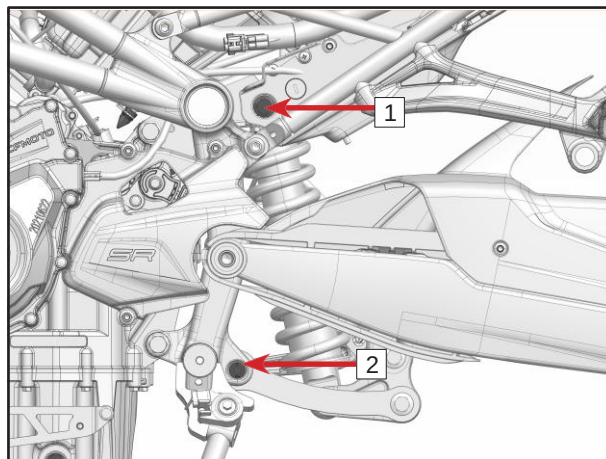


4.7.4 Desmontaje del amortiguador trasero y del basculante trasero

Retire el perno [1].

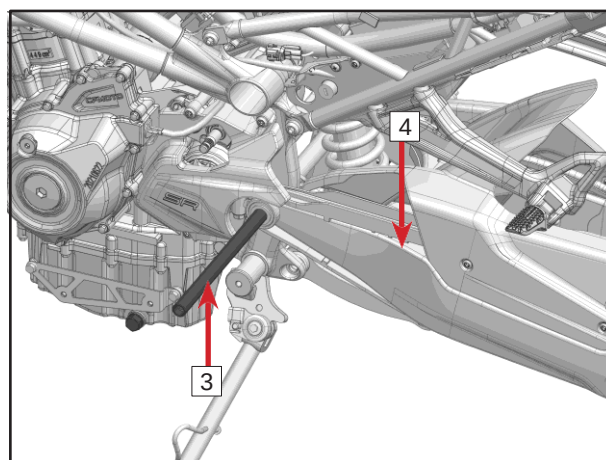
La tuerca del lado opuesto debe sujetarse para facilitar el desmontaje.

Retire el perno [2].



Retire el eje del basculante trasero [3].

Retire el conjunto del basculante trasero y el amortiguador trasero [4].



Retire el perno [6]. La tuerca del lado opuesto debe sujetarse para facilitar el desmontaje.

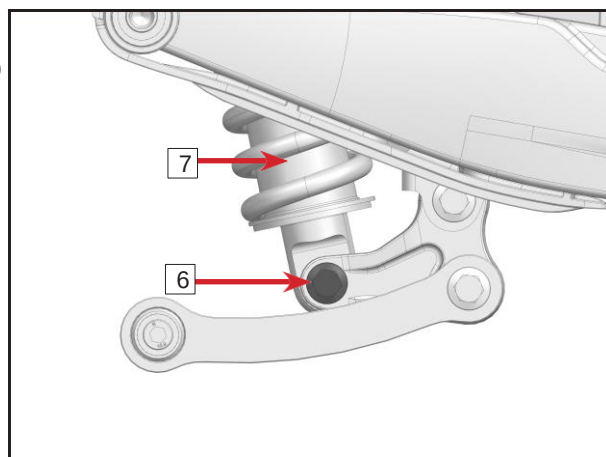
Retire el amortiguador trasero [7].

Instalación

Realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.

Limpie la suciedad del amortiguador antes de instalarlo.

Después de instalar el amortiguador trasero, presione la suspensión para asegurarse de que el amortiguador trasero comprima y regrese suavemente.



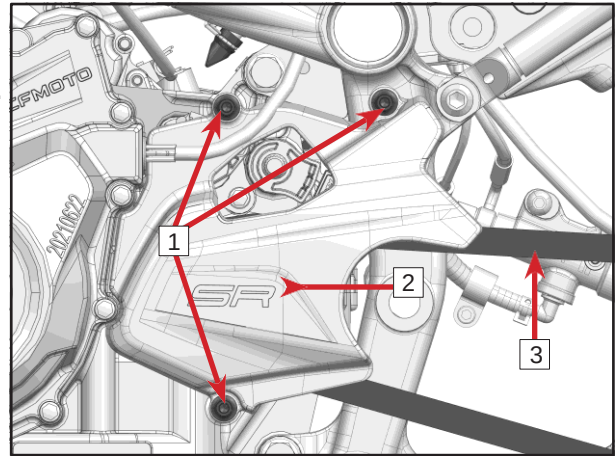
4.7.5 Cadena de transmisión

4.7.5.1 Desmontaje de la cadena

Retire los tornillos hexagonales interiores **1**.

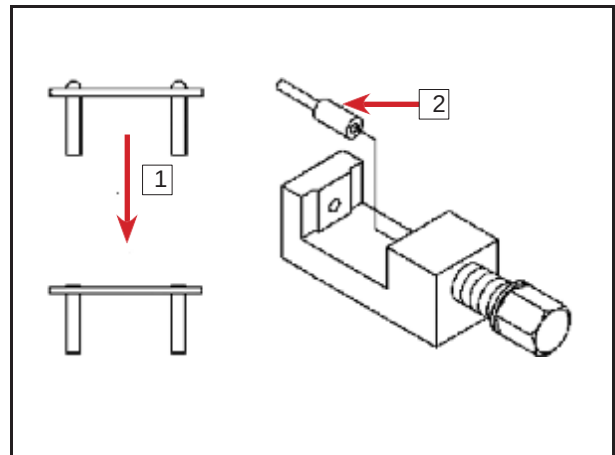
Retire el protector del piñón del motor **2**.

Retire la cadena **3**.



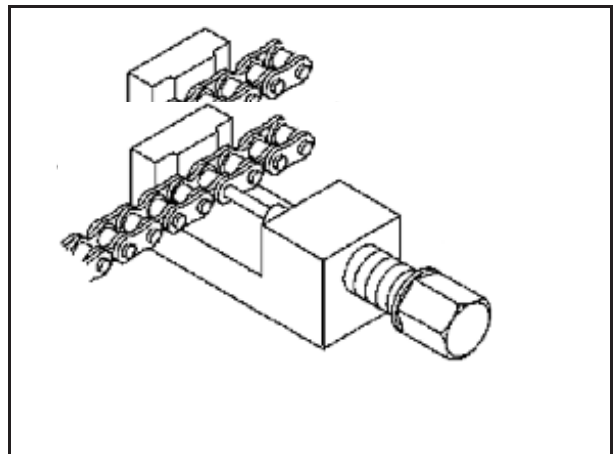
Presione firmemente **1** para hacer que las dos cabezas de los pasadores queden paralelas.

Coloque el punzón de corte y remachado **2** como se muestra en la imagen.

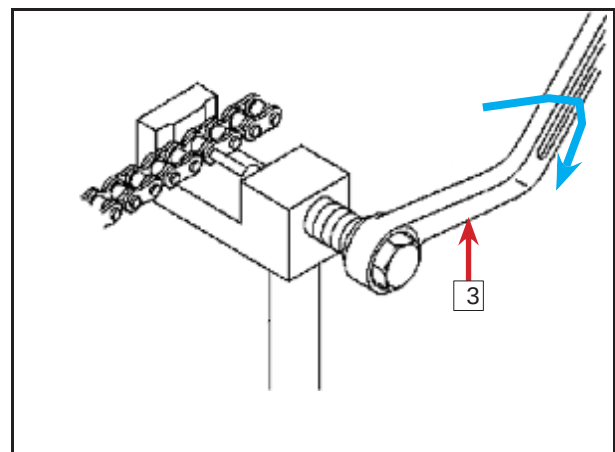


Apriete el tornillo para reducir el asiento del pasador hasta que haga contacto con el pasador de la cadena.

Asegúrese de que los centros del punzón de corte y remachado y del pasador de la cadena estén alineados.



Gire el asiento del pasador con la llave **3** en sentido horario para extraer el pasador de la cadena.



4.7.5.2 Instalación de la cadena

Instale eslabones nuevos en la cadena para sustituir los antiguos.

Retire la cadena usada de la nueva cadena de transmisión.

Aplique grasa en el pasador de la cadena [2] y en los anillos de sellado [1].

Engrane la cadena con la corona trasera. Inserte los pasadores de la cadena en los eslabones.

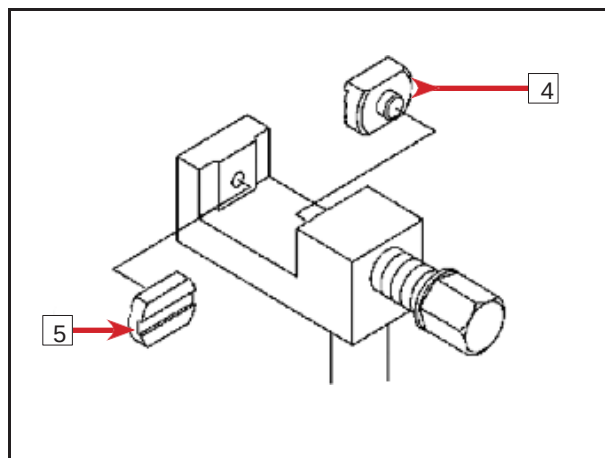
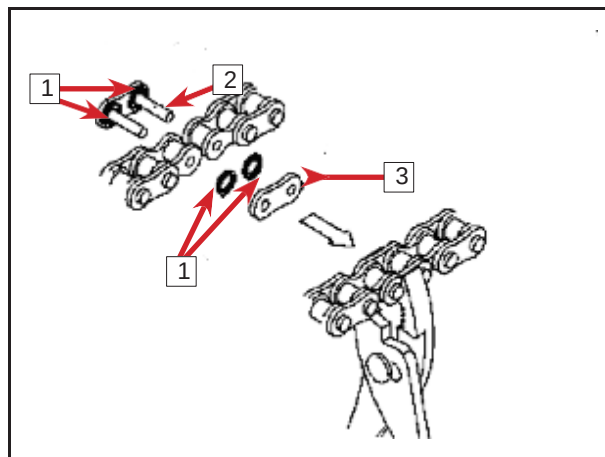
Instale los anillos de sellado [1].

Instale la placa de la cadena y haga que la marca [3] quede orientada hacia afuera.

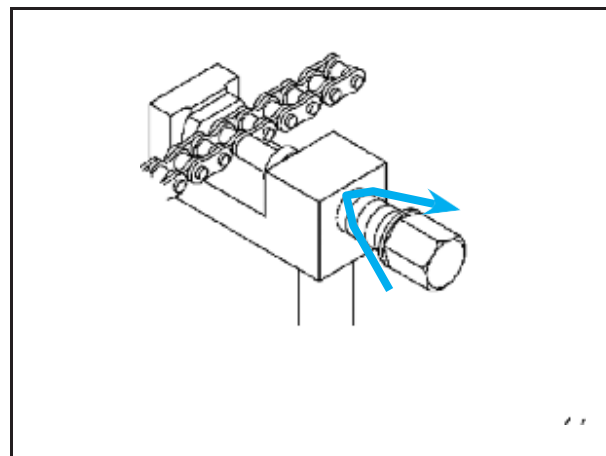
Sujete la placa de la cadena con la mano o con pinzas.

Asegúrese de que el anillo de sellado esté instalado correctamente para evitar fugas de grasa de la cadena.

Coloque el soporte [4] y el soporte [5].

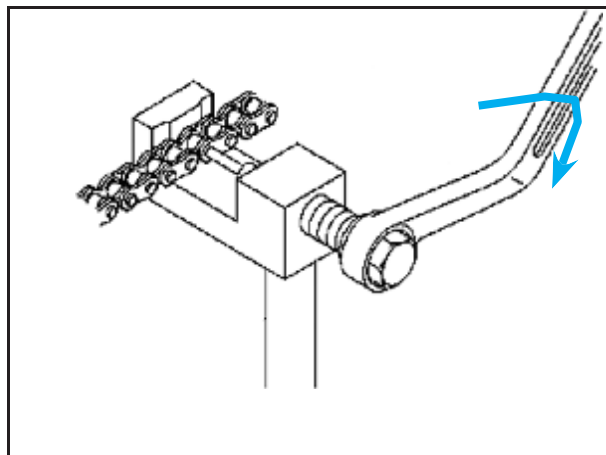


Alinee el soporte con la placa de la cadena. Gire el asiento del pasador hasta que haga contacto con la placa de la cadena.

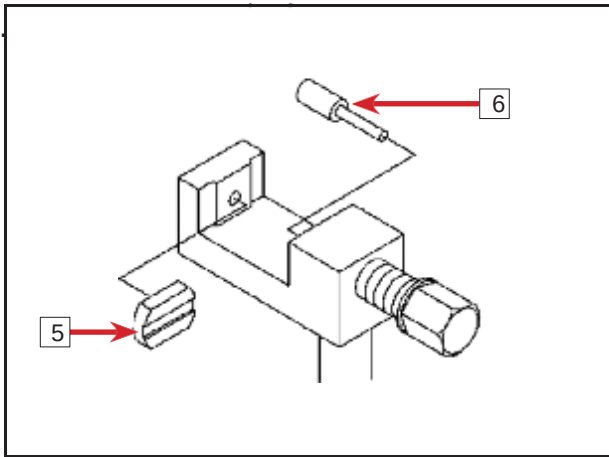


Gire el asiento del pasador con una llave en sentido horario hasta que los dos pasadores entren en las ranuras del soporte.

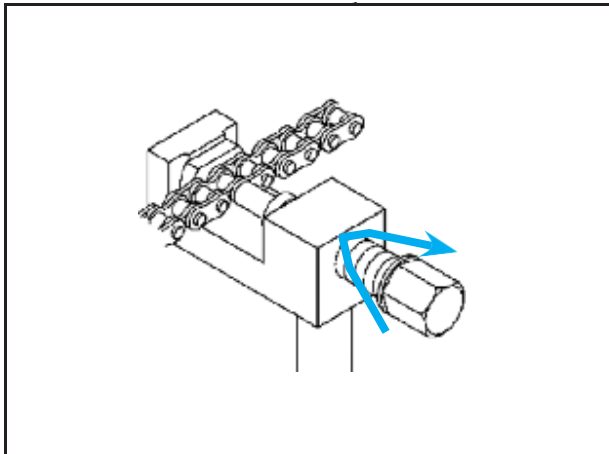
Retire el soporte [4].



Coloque el soporte [5] y el punzón de corte y remachado [6] como se muestra en la imagen.

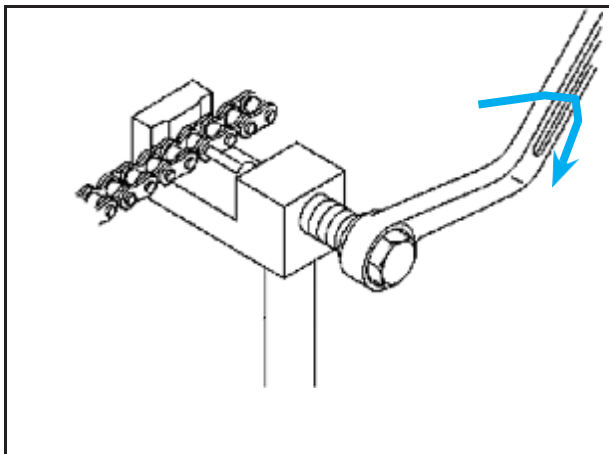


Gire el asiento del pasador hasta que haga contacto con el pasador de la cadena.



Gire la llave en sentido horario hasta que la cabeza del punzón de corte y remachado haga contacto con el pasador de la cadena para remacharlo.

La instalación de los demás pasadores de la cadena sigue el mismo procedimiento.



Inspección del eslabón de la cadena

Después de la instalación, inspeccione los remaches en busca de grietas. Mida el diámetro exterior del pasador de la cadena [1] y el ancho de la placa de la cadena [2].

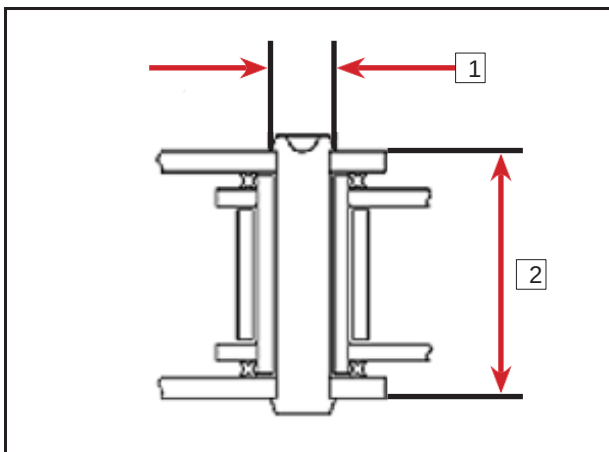
Diámetro exterior del pasador de la cadena:

Estándar: 5.45 mm ~ 5.55 mm

Ancho de la placa de la cadena:

Estándar: 17.25 mm ~ 17.45 mm

Corte y vuelva a remachar los eslabones de la cadena si están fuera de especificación.



4.7.5.3 Inspección de la cadena

Inspección de la tensión de la cadena

Coloque la transmisión en punto muerto.

Estacione con el soporte lateral.

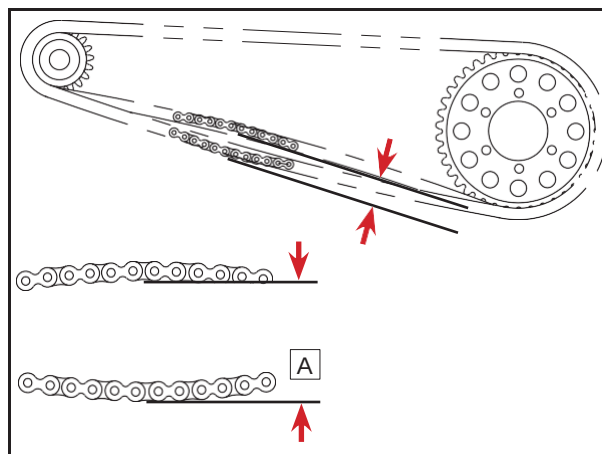
Empuje la cadena hacia arriba para inspeccionar su tensión.

Si la tensión de la cadena está fuera de especificación, ajústela al valor estándar.

Valor estándar **A** : 25 mm ~ 35 mm

NOTA

El desgaste de la cadena no siempre es uniforme, por lo que la tensión de la cadena debe medirse varias veces con la rueda trasera girada en varias posiciones diferentes.



Ajuste de la tensión de la cadena

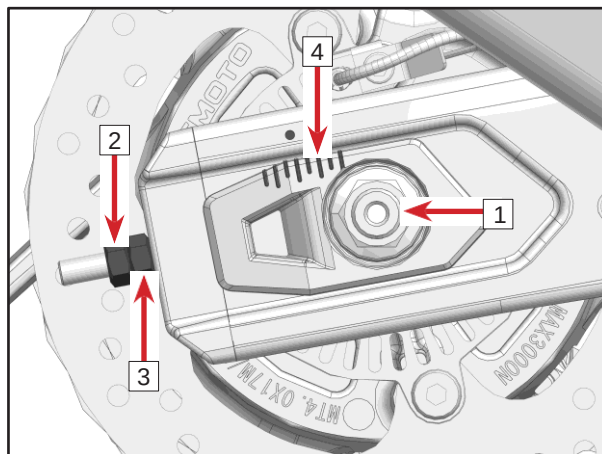
Afloje la tuerca del eje de la rueda trasera **1**.

Afloje las contratuercas izquierda y derecha **2**.

Gire las tuercas de ajuste izquierda y derecha **3** para ajustar la tensión de la cadena, asegurándose de que las marcas de alineación **4** en los tensores de cadena izquierdo y derecho tengan la misma posición de referencia.

Apriete las contratuercas izquierda y derecha **2**.

Apriete la tuerca del eje de la rueda **1** trasera al par especificado: 105 N·m ~ 110 N·m.



4.7.5.4 Limpieza y mantenimiento de la cadena

El limpiador de cadena y el aceite lubricante tienen efecto de lubricación y también contienen componentes que protegen el anillo de sellado; el mantenimiento regular puede prevenir el envejecimiento del anillo de sellado. El mantenimiento de la cadena puede reducir la fricción, por lo que también puede reducir el consumo de combustible. Prepare las herramientas: limpiador de cadena, aceite para cadena, soporte para rueda trasera, trapo, cepillo para cadena y bandeja.



ADVERTENCIA

Durante la limpieza y el mantenimiento, apague el vehículo, estacionelo en un suelo nivelado y sólido, y utilice un soporte de rueda trasera para elevar la rueda trasera.

Limpieza

Gire lentamente la rueda trasera en sentido antihorario. Rocíe la cadena con limpiador de cadena.

Para evitar que el producto se rocíe fuera de la cadena, coloque un paño debajo de la cadena para bloquear el rocío.

Si la cantidad de producto rociado es grande, coloque una bandeja debajo.

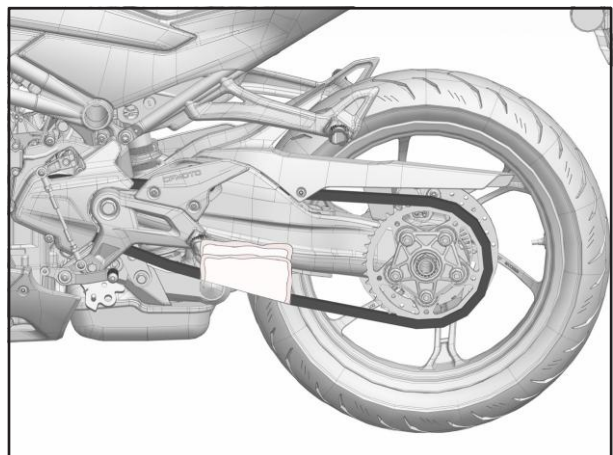
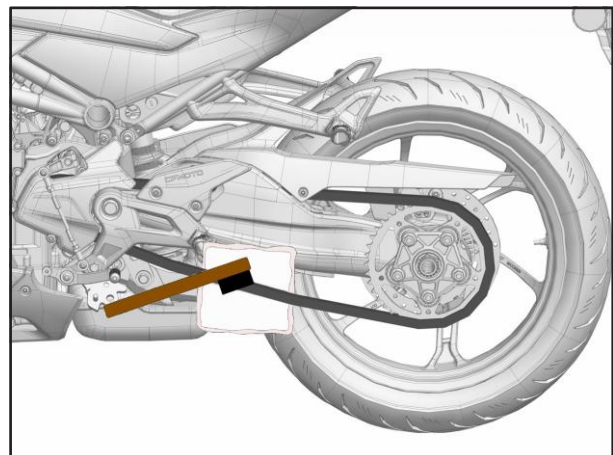
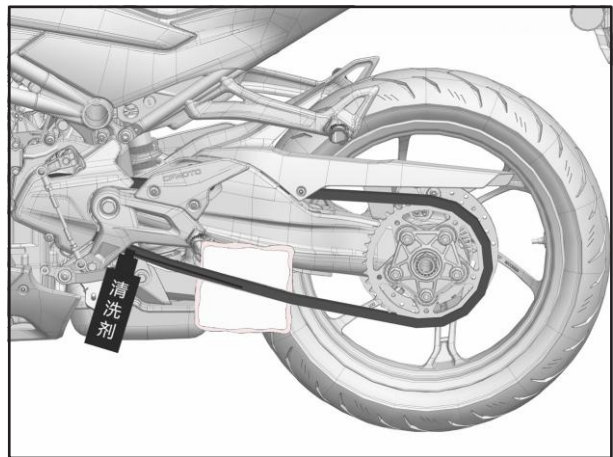
Después de terminar de rociar, frote las manchas con un cepillo.



PRECAUCIÓN

No utilice un cepillo de alambre para frotar, ya que esto dañará la cadena. Un cepillo suave también puede dañar la cadena, por lo que debe usarse con precaución. Frote las manchas difíciles solo cuando sea necesario.

Limpie la cadena con un paño después de finalizar la limpieza.

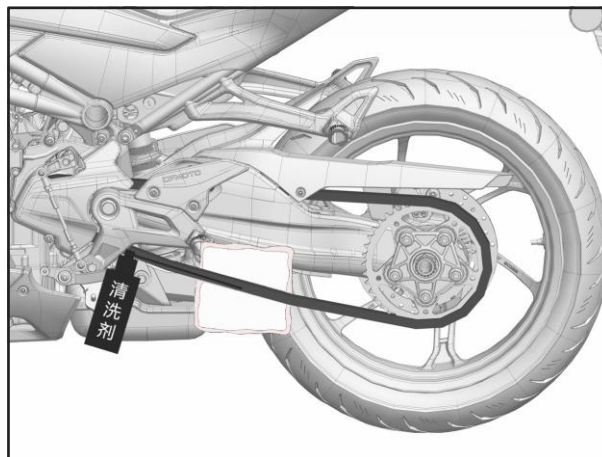


Lubricación

Agite el aceite antes de usarlo.

Gire lentamente la rueda trasera en sentido antihorario. Rocíe la cadena con aceite lubricante para cadena. La distancia entre la boquilla y la cadena debe ser de aproximadamente 3 a 10 cm.

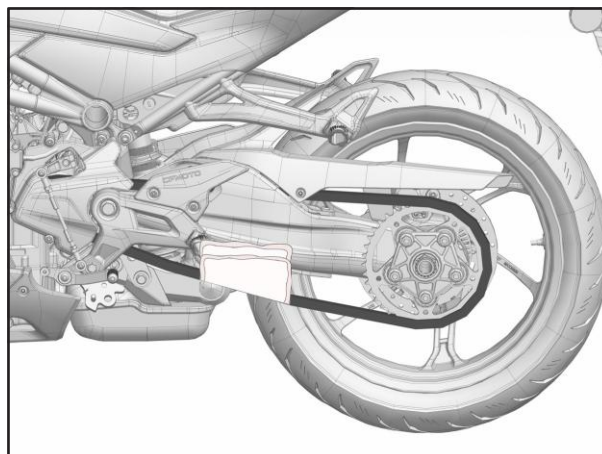
Para evitar que el producto se rocíe fuera de la cadena, coloque un paño debajo de la cadena para bloquear el rocío.



Después de la lubricación, limpie el exceso de aceite con un paño.

PELIGRO

El exceso de aceite en el disco de freno puede causar una reducción grave de la fuerza de frenado y accidentes.

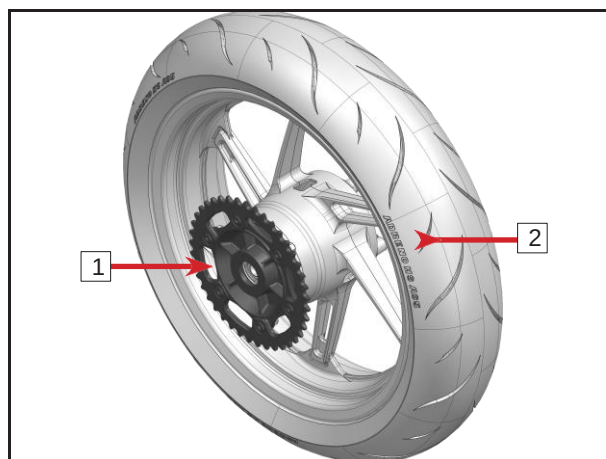


NOTA

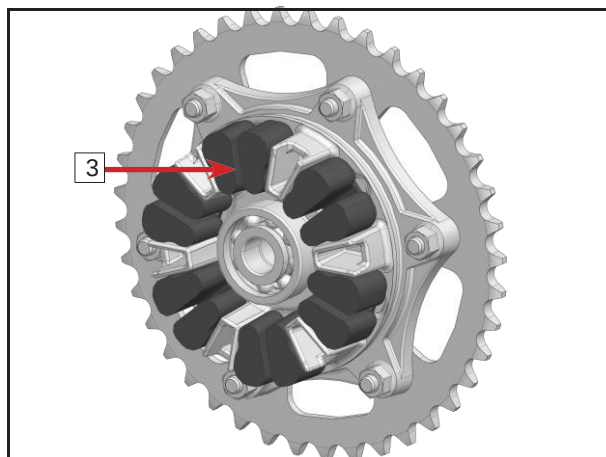
Después de la lubricación, espere aproximadamente 1 hora antes de conducir. Esto minimiza las salpicaduras de aceite hacia las ruedas y la carrocería.

4.7.6 Inspección de la rueda trasera

Retire el asiento de la rueda dentada ¹ de la parte trasera rueda ².



Compruebe si los 6 amortiguadores de goma ³ están desgastados o dañados. Reemplace si es necesario. Revise el asiento de la rueda dentada y la rueda dentada trasera en busca de desgaste o daños. Reemplazar si es necesario.

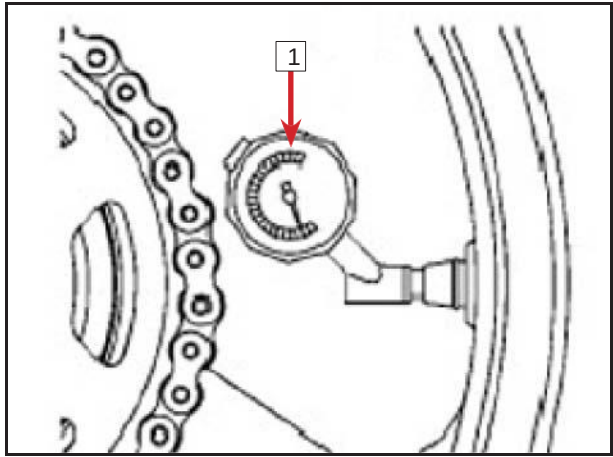


4.7.7 Presión de los neumáticos

Retire la tapa de la válvula del neumático. Utilice el medidor de presión de neumáticos **1** para medir la presión del neumático en estado frío.

Presión	kPa	kgf/cm2	psi
Rueda delantera	220	2.2	32
Rueda trasera	250	2.5	36

Ajuste la presión del neumático de acuerdo con las especificaciones si es necesario. Instale la tapa de la válvula del neumático.

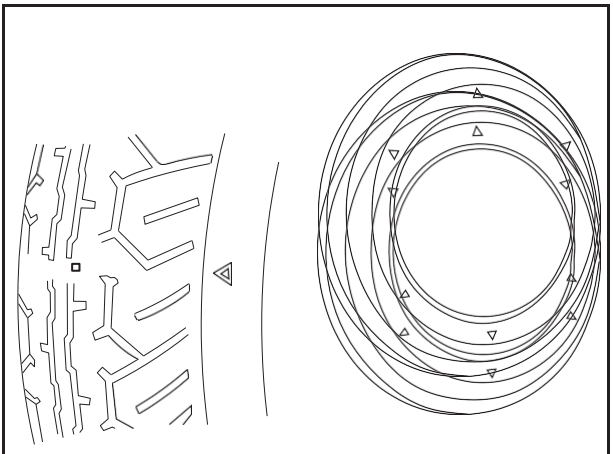
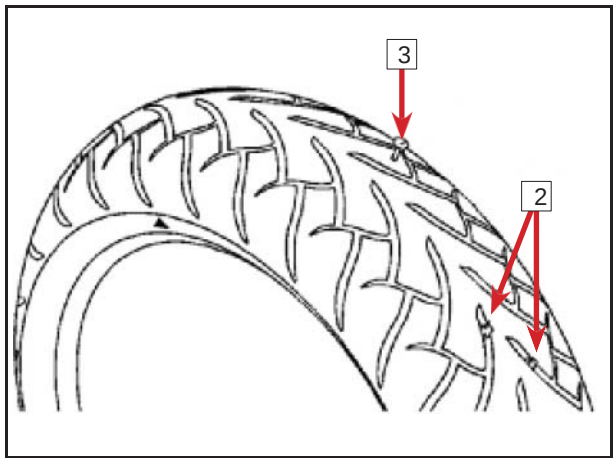


4.7.8 Inspección de la superficie del neumático

Retire las piedras incrustadas **2** u otros cuerpos extraños **3** de los neumáticos. Inspeccione el neumático en busca de grietas, cortes o abolladuras. Sustitúyalo si se encuentra algún defecto.

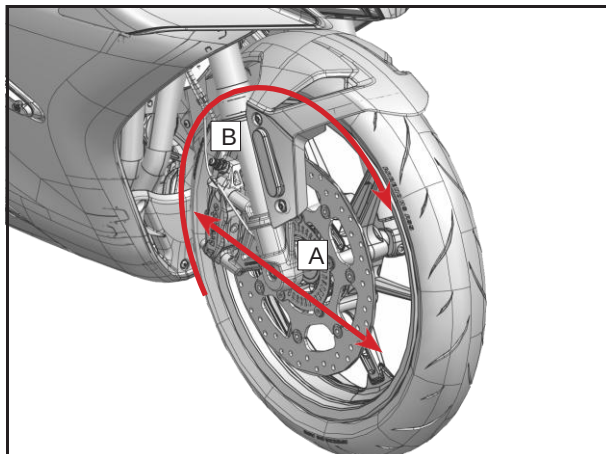
Si el neumático se expande o presenta abultamientos, sustitúyalo por uno nuevo. Inspeccione el estado de desgaste del neumático. El neumático puede sufrir pinchaduras o daños si excede el límite de servicio. La mayoría de los accidentes relacionados con neumáticos ocurren por exceder el límite de servicio. No utilice el neumático si la banda de rodadura está desgastada hasta quedar lisa.

Cuando la banda de rodadura se desgaste hasta la altura del indicador, sustituya el neumático por uno nuevo.

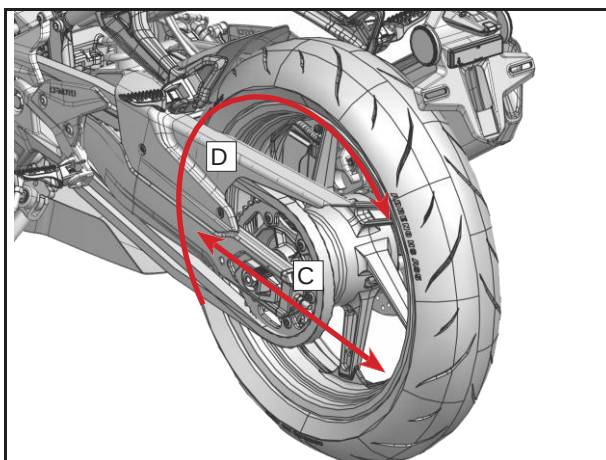


4.7.9 Inspección de los rodamientos de rueda

Levante la rueda delantera con un gato. Inspeccione el rodamiento de la rueda delantera en busca de daños empujando o jalando la rueda **A**. Gire la rueda delantera **B** para verificar movimiento suave y ruidos. Sustituya el rodamiento si se encuentra algún defecto.



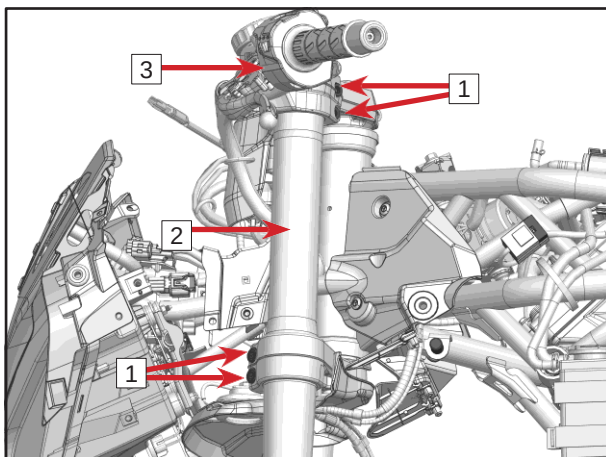
Levante la rueda trasera con un gato. Inspeccione el rodamiento de la rueda trasera en busca de daños empujando o jalando la rueda **C**. Gire la rueda trasera **D** para verificar movimiento suave y ruidos. Sustituya el rodamiento si se encuentra algún defecto.



4.7.10 Amortiguadores delanteros

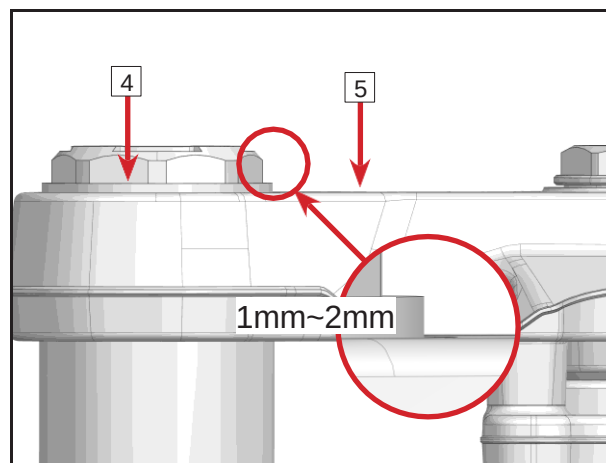
Desmontaje

Retire los tornillos hexagonales interiores **1**. Presione hacia abajo la parte trasera del vehículo para levantar la parte delantera. Retire el amortiguador delantero izquierdo **2**. Retire el amortiguador delantero derecho. Retire el manillar izquierdo y derecho **3**. Evite que el interruptor del manillar derecho gire. Verifique la apariencia de los amortiguadores delanteros. Sustituya cualquier pieza dañada.



Instalación

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje. Limpie los amortiguadores antes de la instalación. Al instalar los amortiguadores delanteros, las caras superiores **4** de los tubos deben quedar al ras y deben sobresalir de la superficie **5** de la placa de conexión superior entre 1 mm y 2 mm. Después de instalar los amortiguadores delanteros, presione el manillar para asegurarse de que los amortiguadores delanteros compriman y regresen suavemente.



4.7.11 Cilindros maestros de freno

4.7.11.1 Inspección del líquido de frenos

Coloque el vehículo y el manillar en posición recta, de modo que el depósito del líquido de freno delantero quede paralelo al suelo.

Verifique el nivel del líquido de frenos.

Si el nivel está en el área A, libere algo de líquido hasta el área B.

Si está en B, es adecuado.

Si está en

n C, agregue líquido de frenos hasta B.

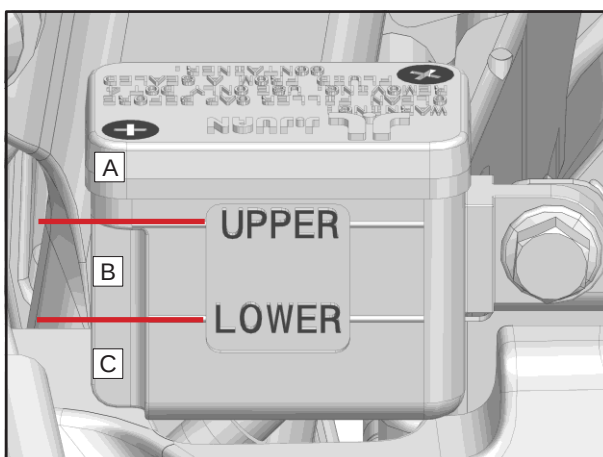
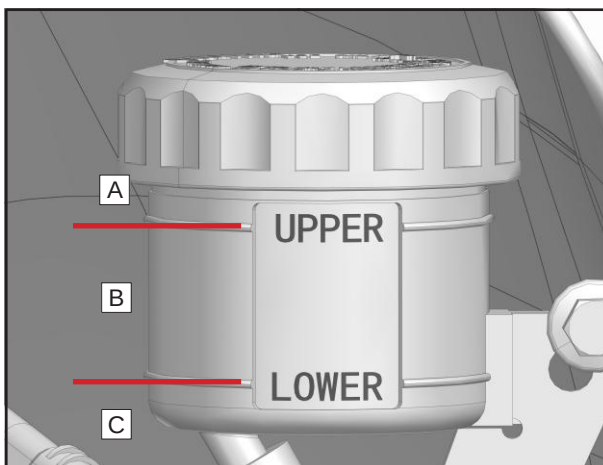
Coloque el vehículo en posición recta de modo que el depósito del líquido de freno trasero quede paralelo al suelo.

Verifique el nivel del líquido de frenos en el depósito.

Si el nivel está en el área A, libere algo de líquido hasta el área B.

Si está en B, es adecuado.

Si está en C, agregue líquido de frenos hasta B.



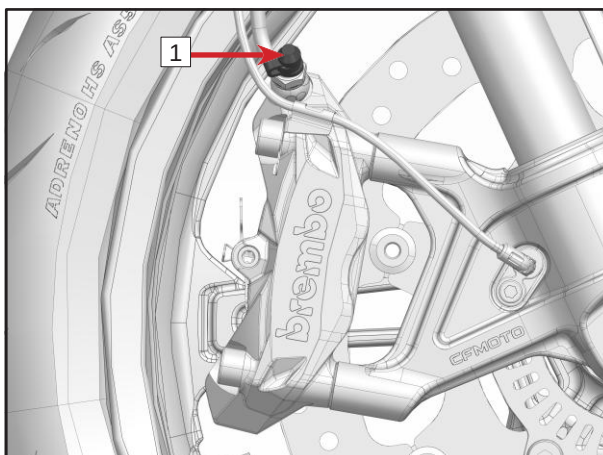
4.7.11.2 Sustitución del líquido de frenos

Freno delantero

Abra la tapa de goma [1] del tornillo purgador de freno.

Conecte una manguera limpia al tornillo purgador y coloque el otro extremo en un recipiente.

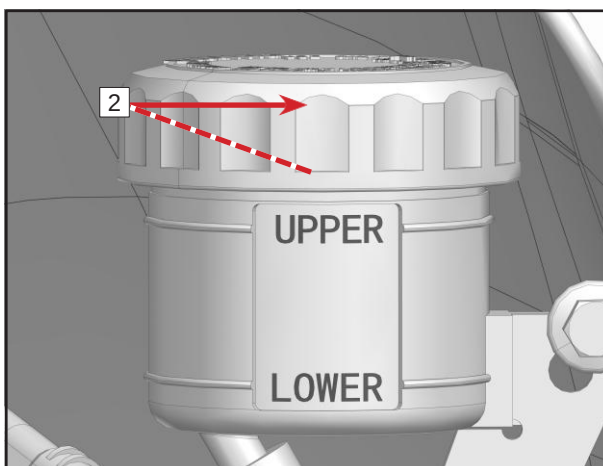
Retire la tapa del depósito del líquido de freno delantero y la junta [2] del depósito del líquido de freno delantero.



NOTA
La junta del depósito puede hundirse debido a la reducción de la presión negativa generada por el líquido de frenos durante el uso diario, lo cual no afectará el uso normal. Sin embargo, la junta del depósito debe restaurarse a su posición original durante la instalación.

Presione y suelte repetidamente la maneta de freno.

Sujete firmemente la maneta de freno para mantener presión en las líneas de freno.



Afloje el tornillo purgador de freno.

Apriete el tornillo purgador después de que se descargue algo de líquido de frenos.

Continúe agregando líquido de frenos al depósito para asegurarse de que el nivel permanezca por encima de LOWER.

Repita el procedimiento anterior; cuando el líquido de frenos descargado sea nuevo, apriete el tornillo purgador y mantenga accionada la maneta hasta que se sienta firme.

Agregue líquido de frenos hasta el área B (consulte 4.7.11.1).

Vuelva a instalar la junta del líquido de frenos y la tapa del depósito.

Freno trasero

Retire la funda de goma **1** del tornillo purgador.

Conecte una manguera limpia al tornillo purgador y coloque el otro extremo en un recipiente.

Retire los pernos **2** del depósito del líquido de freno trasero.

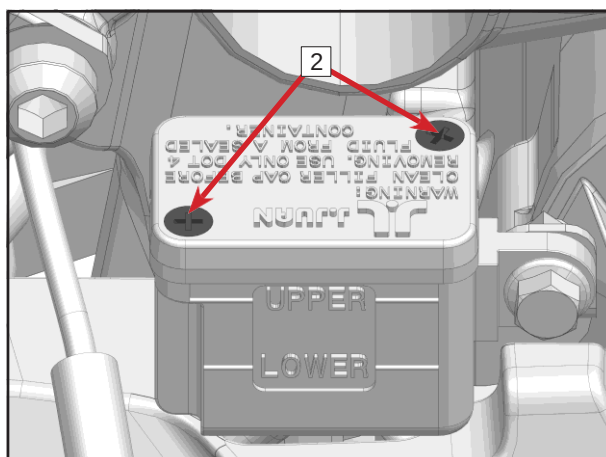
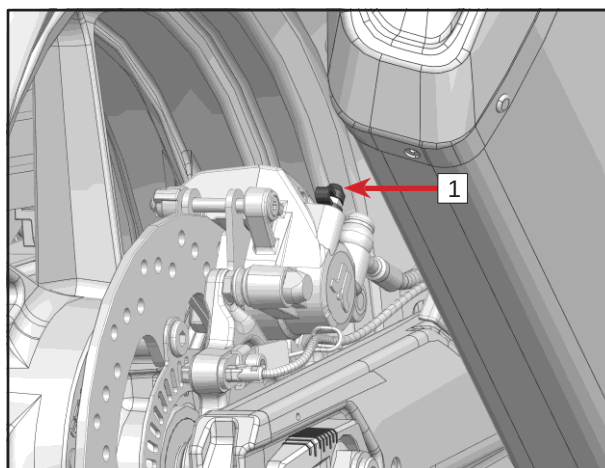
Las tuercas del depósito del líquido de freno trasero están ubicadas en la parte inferior del depósito. No pierda las tuercas al retirar los pernos.

Retire la tapa del depósito del líquido de freno trasero y la junta del depósito del líquido de freno trasero.



ADVERTENCIA

Mantenga el nivel del líquido de frenos por encima de la marca LOWER para evitar que entre aire en el sistema de frenos, lo que puede provocar una falla en el sistema y lesiones. Si hay aire en el sistema de frenos, reemplace el líquido de frenos repetidamente hasta que no haya aire en el líquido drenado.



NOTA

La junta del depósito puede hundirse debido a la reducción de la presión negativa generada por el líquido de frenos durante el uso diario, lo cual no afectará el uso normal. Sin embargo, la junta del depósito debe restaurarse a su posición original durante la instalación.

Presione y suelte repetidamente la palanca de freno.

Mantenga accionada la palanca de freno para conservar la presión.

Afloje el tornillo purgador de freno para liberar algo de líquido de frenos. Luego apriete el tornillo purgador.

Continúe agregando líquido de frenos al depósito durante este proceso para asegurarse de que el nivel permanezca por encima de LOWER.

Cuando el líquido de frenos descargado sea nuevo, apriete el perno y accione la palanca hasta que se sienta firme. Agregue líquido de frenos hasta el área B (consulte 4.7.11.1). Vuelva a instalar la junta del líquido de frenos y la tapa.

4.7.12 Línea de freno

Inspeccione la manguera de freno, conectores y tuberías en busca de daños, grietas o fugas.

Con un mantenimiento inadecuado, la alta presión dentro de la manguera de freno puede causar fugas de líquido [A] o ruptura de la manguera.

Inspeccione la manguera de freno en busca de dobleces o torsión.

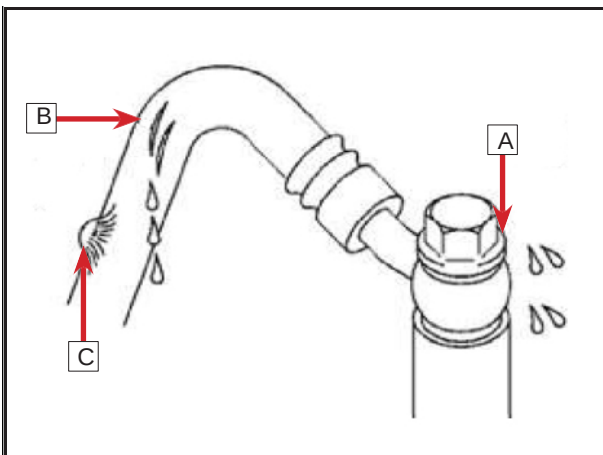
Sustituya por mangueras y tuberías nuevas si se detectan grietas [B], abultamientos [C] o fugas.

Apriete todos los pernos y tuercas de conexión de la manguera de freno.

Inspeccione la ruta de la manguera de freno. Restablezca la ruta de la manguera si no es adecuada o correcta.

ADVERTENCIA

Mantenga el nivel del líquido de frenos por encima de la marca LOWER para evitar que entre aire en el sistema de frenos, lo que puede provocar una falla en el sistema y lesiones. Si hay aire en el sistema de frenos, reemplace el líquido de frenos repetidamente hasta que no haya aire en el líquido drenado.



4.7.13 Inspección de la pinza de freno y del disco de freno

Pinzas de freno

Retire la pinza de freno.

Inspeccione el espesor de cada pastilla de freno.

Límite de servicio del espesor de la pastilla de freno: 2.5 mm.

Sustituya las pastillas de freno antes de que alcancen el límite de servicio.

Sustituya las pastillas de freno en juego.

Inspeccione las pastillas de freno en busca de rayaduras profundas u otros daños.

Sustitúyalas si se detectan daños.

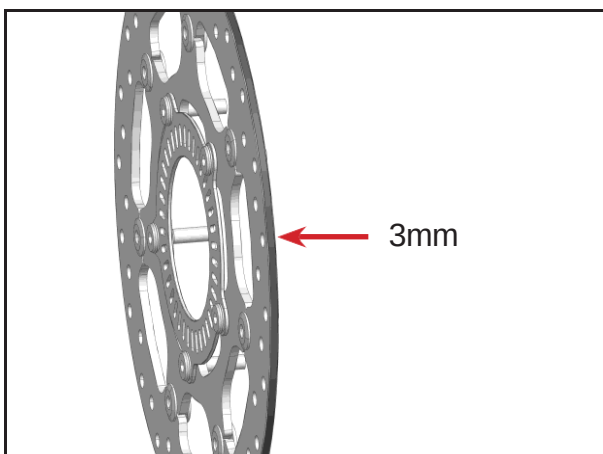
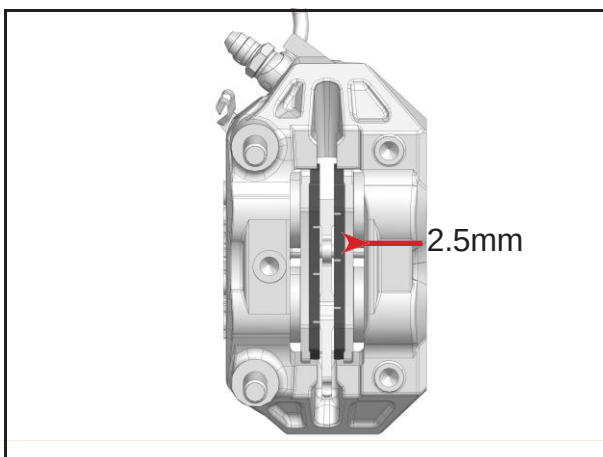
Disco de freno

Inspeccione el espesor mínimo del disco de freno: 3 mm.

Sustituya el disco de freno antes de que alcance el espesor mínimo.

Inspeccione los discos de freno en busca de rayaduras profundas u otros daños.

Sustitúyalos si se detectan daños.

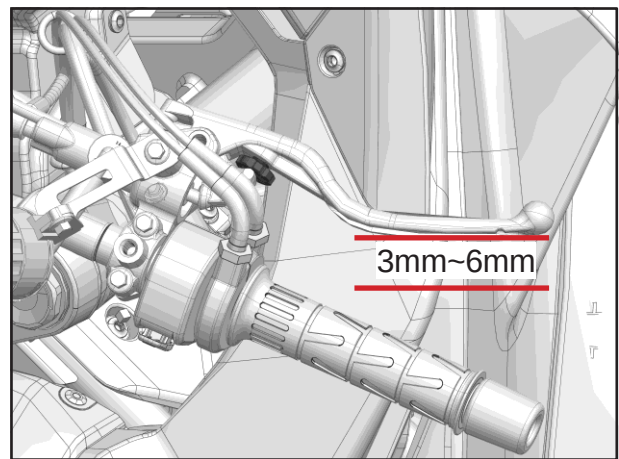


4.7.14 Juego libre del freno

Juego libre de la maneta de freno delantero

Inspeccione el juego libre de la maneta de freno delantero.

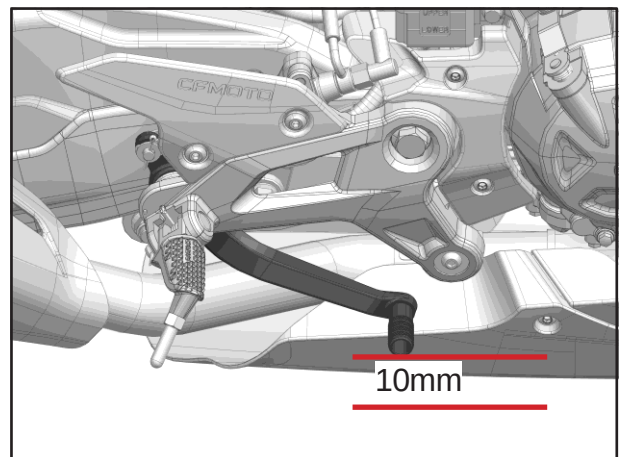
Estándar: 3 mm ~ 6 mm.



Juego libre del pedal de freno trasero

Inspeccione el juego libre del pedal de freno trasero.

Estándar: 10 mm.

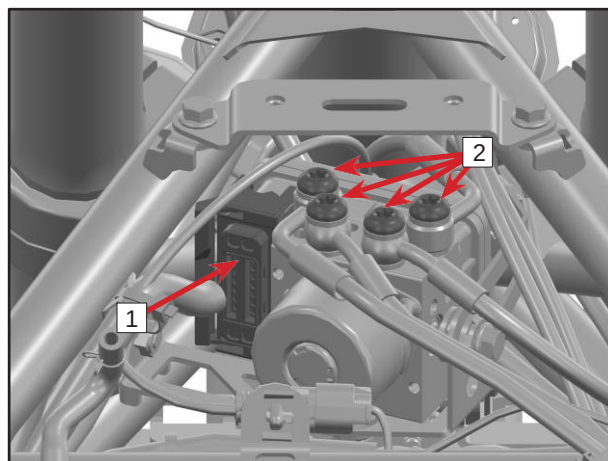


4.7.15 Unidad de control MAB

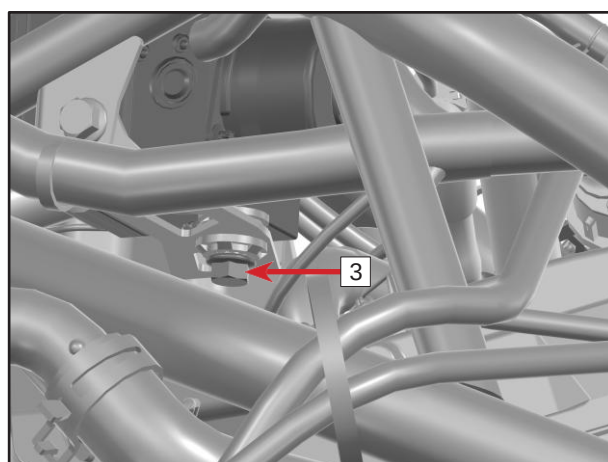
Desmontaje

Desconecte el conector [1].

Retire los pernos [2].



Retire el perno [3].



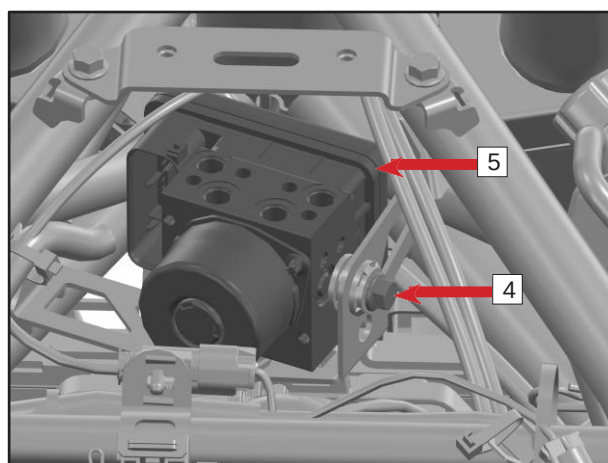
Retire el perno [4].

Retire la unidad MAB [5].

Instalación

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

Utilice DSCAN para escribir datos en el modelo correspondiente.



4.8 Manual de servicio de amortiguadores Yuan

4.8.1 Herramienta especial

llave para tapa superior YUYUJZQ-002-Z



4.8.2 Desmontaje del amortiguador

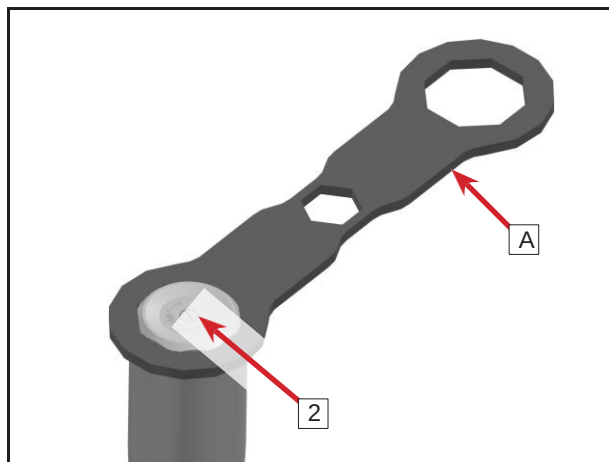
Trabajo previo

Retire el amortiguador del vehículo. El capítulo de suspensión del manual de servicio del vehículo contiene los detalles. Si el amortiguador tiene amortiguación ajustable, gire el regulador de amortiguación en sentido antihorario y cuente los clics hasta que el regulador se detenga. Luego registre este ajuste de amortiguación para referencia futura.

Desmontaje

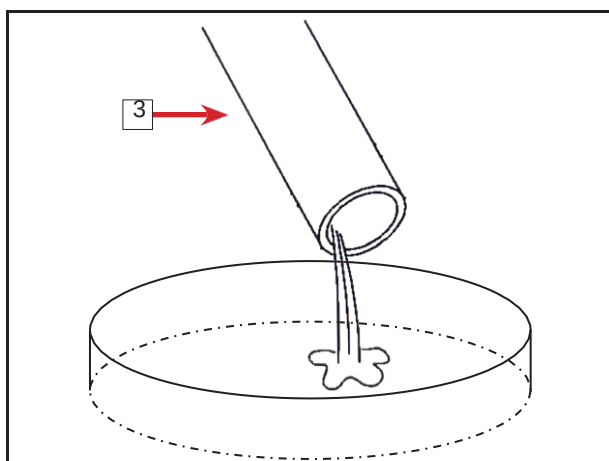
Utilice un tornillo de banco para sujetar la parte media del amortiguador. Se recomienda usar una herramienta [1] de sujeción para amortiguador.

Desenrosque la tapa superior [2] utilizando la llave para tapa superior [A].



Llave para tapa superior [A]
Consulte la sección Herramientas especiales.

Retire el amortiguador del tornillo de banco y drene su aceite en un recipiente limpio adecuado para la recolección de aceite usado. Bombear lentamente el tubo [3] exterior y comprima el conjunto cargado por resorte para vaciar todo el aceite. Deje drenar el amortiguador durante 2~3 horas, agitándolo periódicamente. El aceite drenado no debe reutilizarse.



ADVERTENCIA

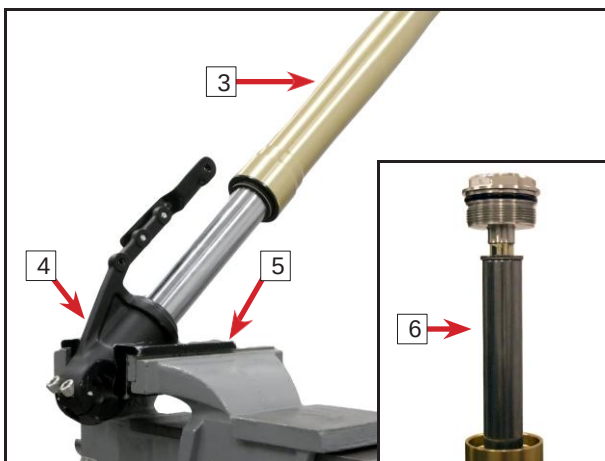
El aceite del amortiguador puede irritar la piel. Use guantes resistentes a productos químicos para evitar el contacto directo de la piel con el aceite del amortiguador.

Sujete el soporte del eje [4] en un tornillo de banco como se muestra.

⚠ PRECAUCIÓN

Use mordazas blandas [5] para proteger el soporte del eje del amortiguador [4].

Empuje hacia abajo el tubo exterior [3] para exponer el espaciador [6].



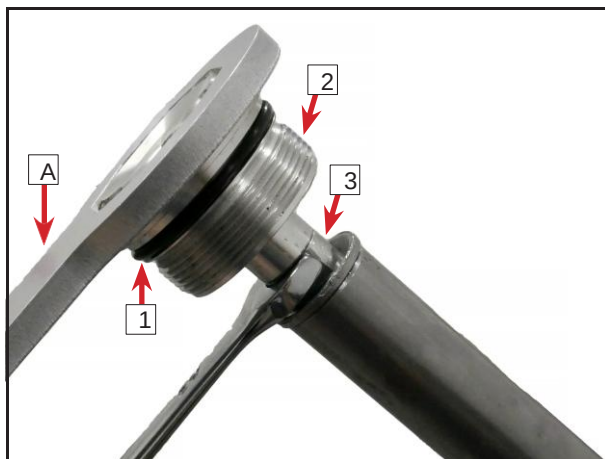
NOTA

Se requiere calor para debilitar el fijador de roscas en la varilla de amortiguación. Retire la junta tórica [1] de la tapa superior antes de aplicar calor.

Caliente la tapa superior [2] utilizando una pistola de calor.

Afloje la contratuerca [3] en 1/8 de vuelta.

Luego retire la tapa superior [2] de la varilla de amortiguación utilizando la llave para tapa superior [A].



Registre el número de roscas entre la contratuerca y el extremo de la varilla de amortiguación para referencia futura.

NOTA

La posición de la contratuerca afecta el número total de clics de amortiguación (si está equipado) y el número de roscas disponibles para la instalación de la tapa superior. La contratuerca debe colocarse correctamente para ambas funciones.

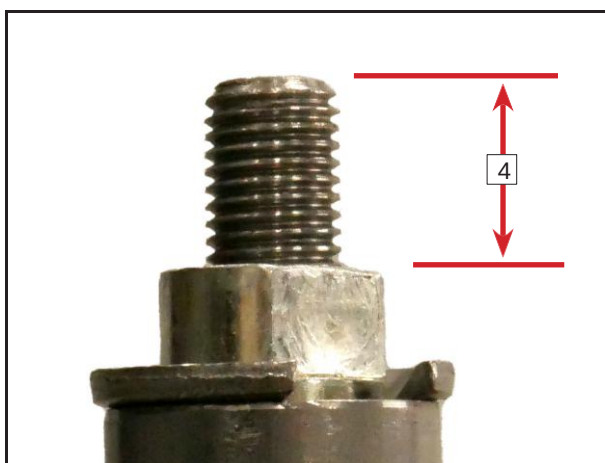
Reduzca la presión del resorte sobre la arandela superior [5] desenroscando la contratuerca [3] hasta el extremo de la varilla de amortiguación.

NOTA

Es posible que se requiera bloquear dos tuercas adicionales en la varilla de amortiguación para mantenerla en su lugar mientras se desenrosca la contratuerca.

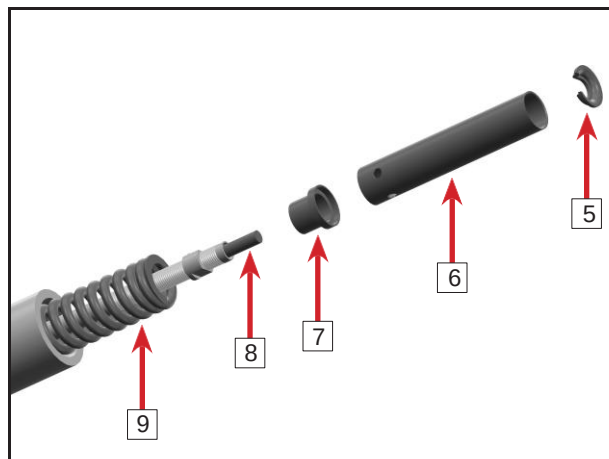
Limpie todo el aceite del amortiguador del espaciador [6].

Tire hacia abajo del espaciador con una mano y retire la arandela superior [5] con la otra.



Retire el espaciador [6], el asiento del espaciador [7], la varilla de ajuste de amortiguación [8] (si está equipada) y el resorte [9].

Marque los extremos superior e inferior del resorte para referencia futura.



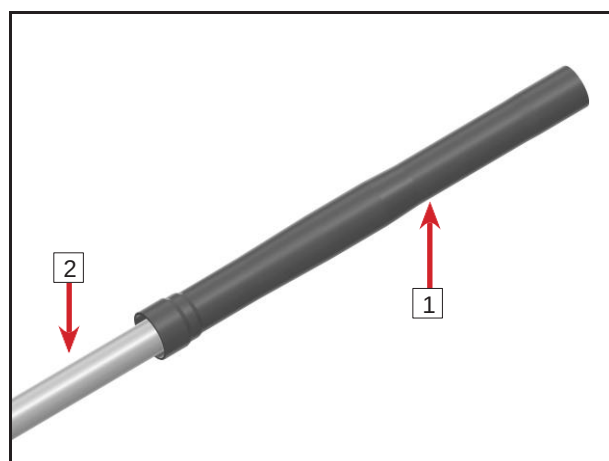
Deslice el tubo exterior [1] fuera del tubo interior [2].

Drene el aceite residual del tubo exterior en un recipiente limpio adecuado para la recolección de aceite usado.

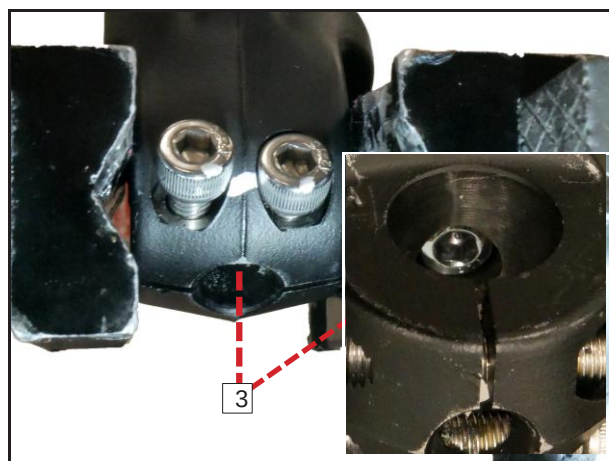


ADVERTENCIA

El aceite del amortiguador puede irritar la piel. Use guantes resistentes a productos químicos para evitar el contacto directo de la piel con el aceite del amortiguador.



Retire el perno de retención [3] del soporte del eje. Un destornillador de impacto puede ayudar a retirarlo.

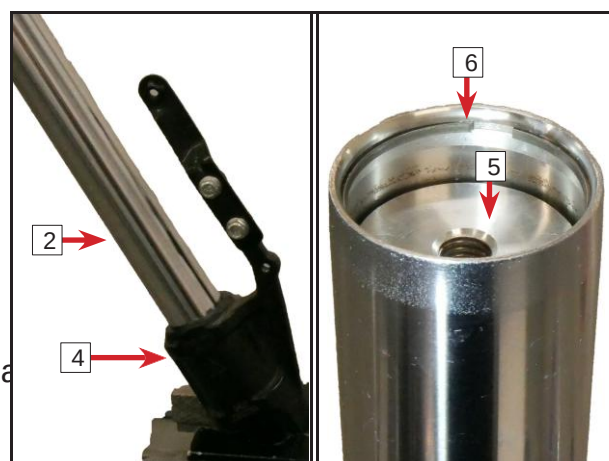


Separe el tubo interior [2] y el soporte del eje [4].

Luego retire el soporte del tornillo de banco. Drene el aceite residual del tubo interior en un recipiente limpio adecuado para la recolección de aceite usado.

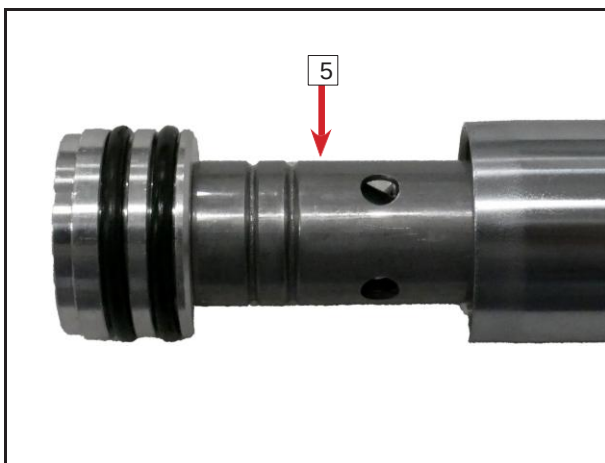
Luego golpee el cartucho [5] hacia adentro para exponer su anillo elástico [6] dentro del tubo interior.

Retire el anillo elástico utilizando una espátula plástica u otra herramienta adecuada.



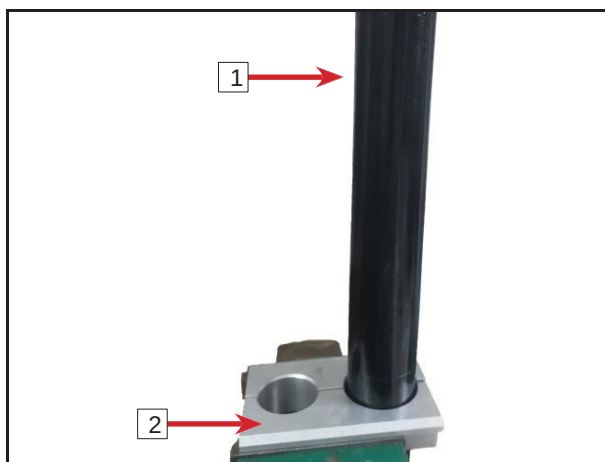
Sostenga el tubo interior sobre un recipiente limpio adecuado para la recolección de aceite usado y retire el cartucho [5] por el lado del anillo elástico del tubo interior. Luego bombee lentamente la varilla de amortiguación para drenar el aceite residual del cartucho.

El aceite drenado no debe reutilizarse.

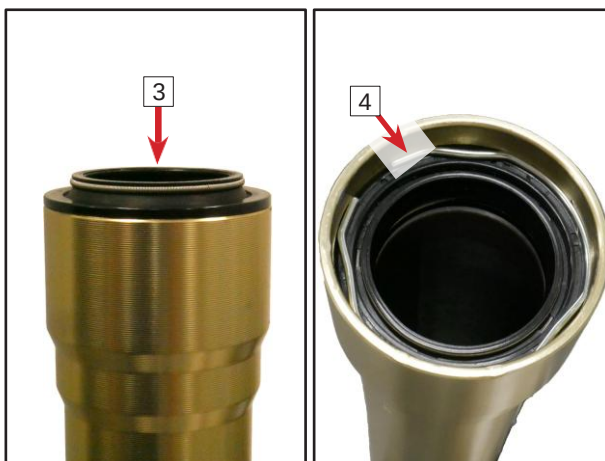


Sujete el tubo exterior [1] en un tornillo de banco. Se recomienda una herramienta de sujeción para amortiguador [2].

NOTA
Tome fotos durante el desmontaje para documentar las posiciones específicas del casquillo guía, la arandela, los sellos de aceite, el anillo de retención y el guardapolvo, así como qué lado mira hacia el tubo exterior. Estas fotos servirán como referencia durante la instalación.

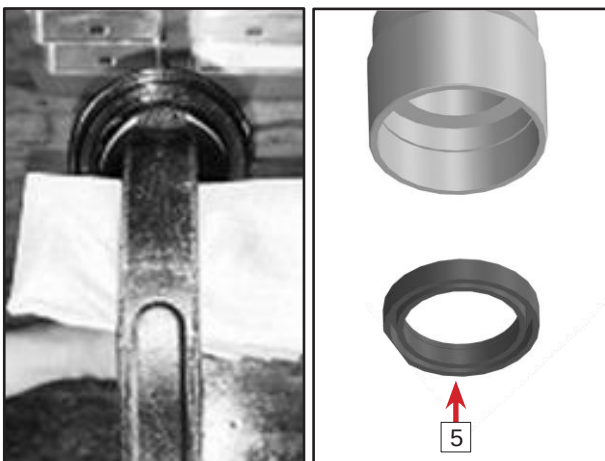


Retire el guardapolvo [3] utilizando una espátula plástica u otra herramienta adecuada. Haga palanca suavemente donde el borde del guardapolvo se une con el extremo del tubo exterior. Retire el anillo de retención [4] utilizando una espátula plástica u otra herramienta adecuada. Haga palanca suavemente donde las secciones planas del anillo salen de la ranura del tubo exterior.



Retire el sello de aceite exterior [5] utilizando una palanca para neumáticos u otra herramienta adecuada. Coloque papel libre de pelusa debajo de esta herramienta para proteger el tubo exterior y haga palanca suavemente.

 PRECAUCIÓN
Los métodos descuidados para retirar el sello pueden dañar las superficies del tubo exterior. Si es necesario, calentar el tubo exterior puede facilitar la extracción del sello de aceite.



Retire el sello de aceite interior [6] y la arandela [7].

Luego retire el tubo exterior del tornillo de banco.

Retire el buje guía [8] golpeando el lado del buje del tubo exterior contra una tabla de madera.



PRECAUCIÓN

Los métodos descuidados para retirar el casquillo pueden dañar las superficies del casquillo y del tubo exterior. Si es necesario, caliente el tubo exterior antes de golpear el lado del casquillo del tubo exterior contra una tabla de madera.

NOTA

Tome fotos durante el desmontaje para documentar las posiciones específicas del casquillo guía, la arandela, los sellos de aceite, el anillo de retención y el guardapolvo, así como qué lado mira hacia el tubo exterior. Estas fotos servirán como referencia durante la instalación.

Verifique el tubo interior en busca de signos [1] de desgaste, rayaduras que puedan sentirse con la uña, óxido o picaduras. Si el daño en el tubo interior pudiera comprometer un nuevo sello de aceite, entonces el tubo interior o todo el conjunto del amortiguador debe ser reemplazado.

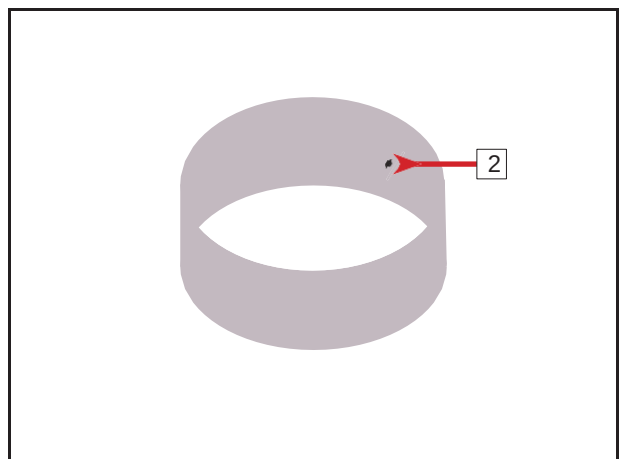
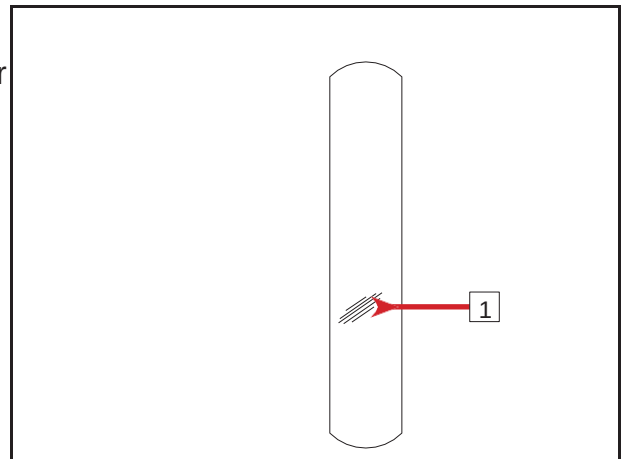
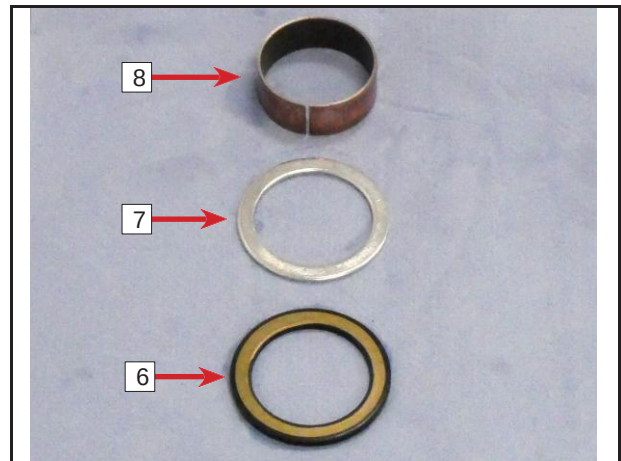


PRECAUCIÓN

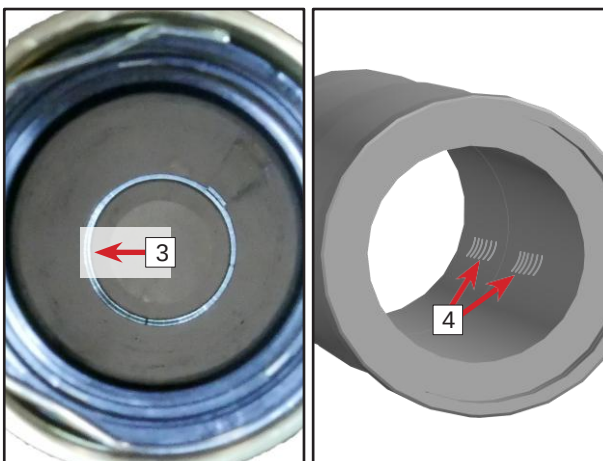
El daño al tubo interior del amortiguador puede causar fallas prematuras en los sellos y fugas de aceite del amortiguador.

Verifique el buje guía en busca de desgaste [2].

Si su superficie de deslizamiento está desgastada, reemplace el buje.



Inspeccione el interior del tubo exterior y verifique el buje guía interior [3] en busca de desgaste [4]. Si su superficie de deslizamiento está desgastada, todo el conjunto del amortiguador debe ser reemplazado.



4.8.3 Ensamble del amortiguador

Trabajo previo

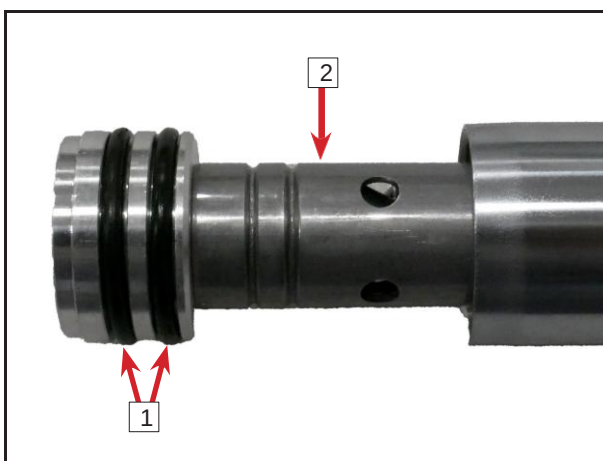
Limpie y seque todas las piezas.

El guardapolvo, el anillo de retención, los sellos de aceite, los O-rings del cartucho y el anillo de retención del cartucho deben ser reemplazados. Cualquier otra pieza dañada también debe ser reemplazada.

Ensamblaje

Instale y lubrique los nuevos O-rings [1] del cartucho [2].

Inserte el cartucho en el lado del anillo de retención del tubo interior y empújelo hasta que la ranura del anillo de retención sea visible.



Instale el nuevo anillo de retención [3] utilizando una espátula de plástico u otra herramienta adecuada.

NOTA

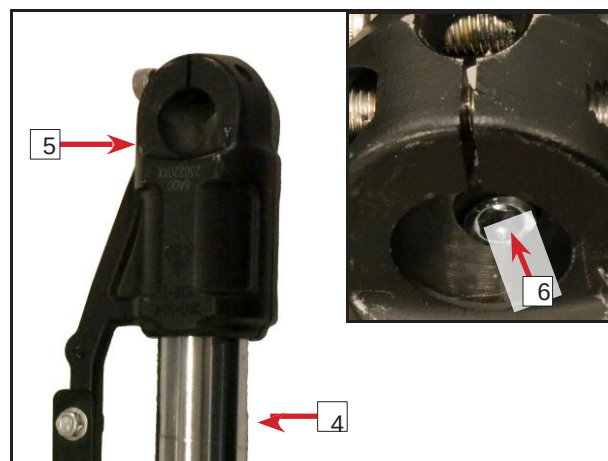
Verifique que el anillo de seguridad (circlip) esté insertado con precisión en su ranura en el tubo interior.

Empuje el cartucho [2] contra el anillo de retención si la separación entre ambas piezas es grande.



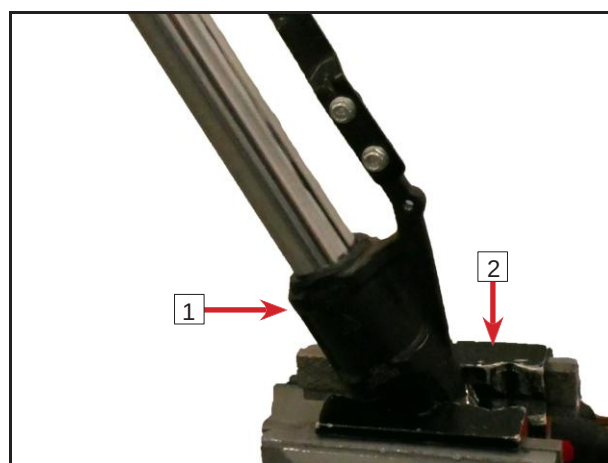
Inserte el tubo interno [4] en el soporte del eje [5].
 Instale el perno de retención [6] y apriételo al par especificado.

**Par de apriete del perno de retención:
 25–30 N·m (18–22 ft·lb)**

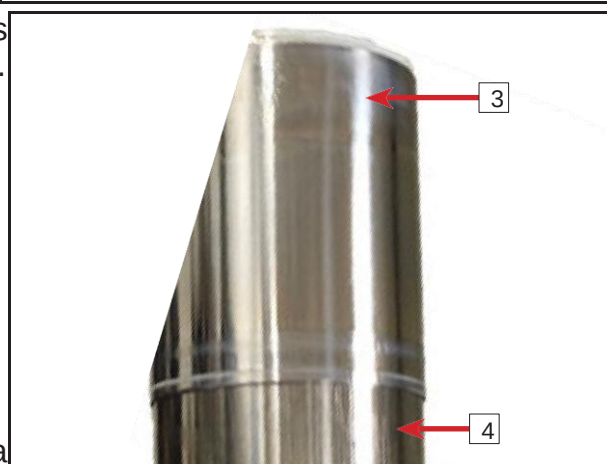


Asegure el soporte [1] del eje en una prensa de banco como se muestra.

 PRECAUCIÓN
Use mordazas blandas [2] para proteger el soporte del eje [1] del amortiguador.



Instale una funda protectora [3] sobre el borde del tubo interno [4] para evitar daños en los sellos de aceite y el guardapolvo durante la instalación.

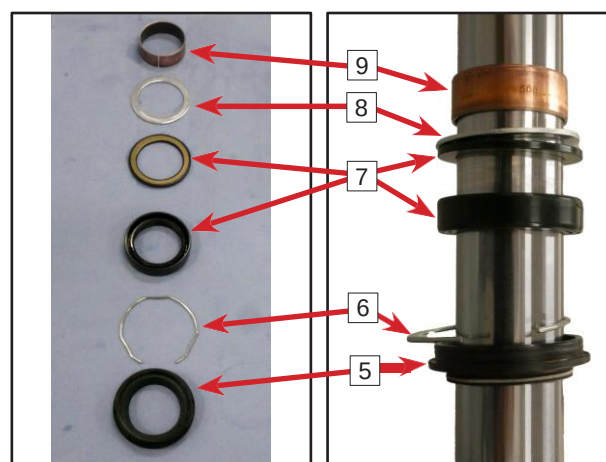


Lubrique los nuevos sellos de aceite y el guardapolvo para facilitar el ensamblaje y evitar daños. Deslice el nuevo guardapolvo [5] el nuevo anillo de retención [6] y los nuevos sellos de aceite [7] sobre el tubo interno en la secuencia correcta.

Retire la funda protectora e instale la arandela y el buje [8] guía sobre el tubo interno en la [9] secuencia correcta.

NOTA
Consulte las posiciones del casquillo guía, la arandela, los sellos de aceite, el anillo de retención y el guardapolvo en el tubo interior, así como qué lado mira hacia el tubo exterior, según lo documentado previamente para garantizar un montaje correcto.

Agrupe el buje guía [9], la arandela [8] y los sellos de aceite [7] en el tubo interno. Coloque el anillo de retención y el guardapolvo más alejados.

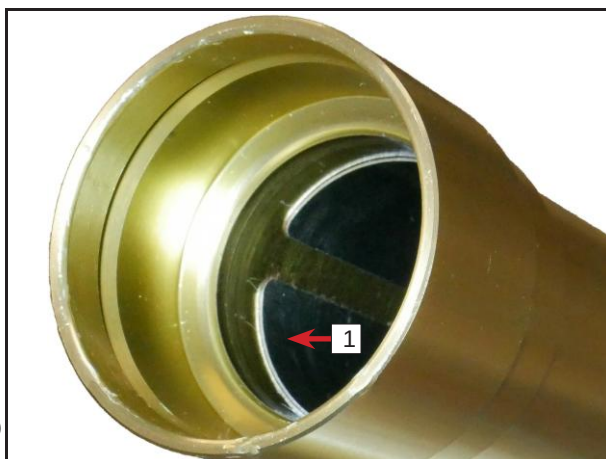


Verifique que la camisa del buje **1** esté asentada en el tubo exterior.

NOTA

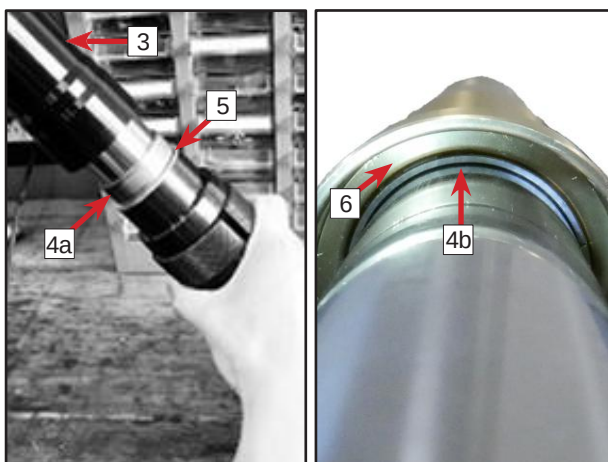
Un manguito de casquillo mal asentado impide que haya espacio suficiente para el casquillo guía. Si es necesario, caliente el tubo exterior y luego asiente el manguito golpeando el lado opuesto del tubo exterior contra una tabla de madera.

Coloque una herramienta de impacto para sello de aceite **2** sobre el tubo interno como se muestra.



Inserte el tubo interno en el tubo exterior **3**. Instale el buje guía **4a** y la arandela **5** golpeándolos con la herramienta de impacto para sello de aceite hasta que el buje asiente.

Cuando esté correctamente asentado, el buje **4b** y el labio interno **6** del tubo exterior quedan prácticamente a la misma altura.



Instale los sellos de aceite golpeándolos con la herramienta de impacto para sello de aceite hasta que queden firmemente prensados en el tubo exterior y la ranura **7** para el anillo de retención sea visible. Retire la herramienta de impacto para sello de aceite.



Instale el anillo de retención [1] en su ranura en el tubo exterior utilizando una espátula de plástico u otra herramienta adecuada.

⚠ PRECAUCIÓN

El daño al tubo interior del amortiguador puede causar fallas prematuras en los sellos y fugas de aceite del amortiguador.

NOTA

Verifique que el anillo de retención esté insertado con precisión en su ranura en el tubo exterior.



Instale el guardapolvo [2] manualmente. Su labio debe quedar al ras con el extremo del tubo exterior.

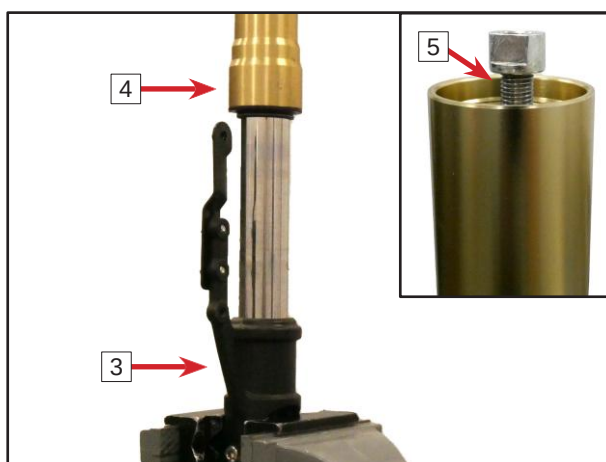


Reposicione el soporte del eje [3] en la prensa de banco como se muestra.

NOTA

Sostenga el tubo interior durante el reposicionamiento para evitar la separación de los tubos interior y exterior.

Empuje hacia abajo el tubo exterior [4] para exponer la varilla de amortiguación [5].



Rellene el amortiguador con aceite de acuerdo con las especificaciones indicadas.

Elimine las burbujas de aire bombeando lentamente la varilla de amortiguación hasta que no se generen más.

⚠ ADVERTENCIA

El aceite del amortiguador puede irritar la piel. Use guantes resistentes a productos químicos para evitar el contacto directo de la piel con el aceite del amortiguador.

NOTA

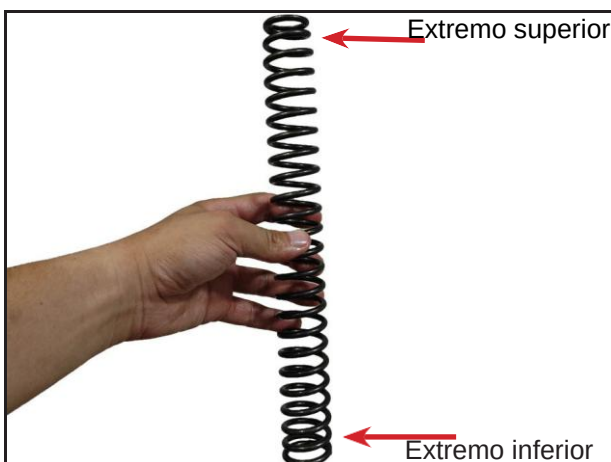
Podría ser necesario taponar el extremo de la varilla de amortiguación durante el purgado de aire para evitar derrames de aceite del amortiguador.



4.8.3.1 Especificaciones del aceite del amortiguador

Modelo del vehículo	Código de aceite	Volumen de aceite del amortiguador
450SS CF400-6US	TOP46#	LH side: 368±3ml, RH side: 368±3ml

Instale el resorte. Consulte las marcas de los extremos superior e inferior que realizó durante el desmontaje para asegurar una instalación correcta.

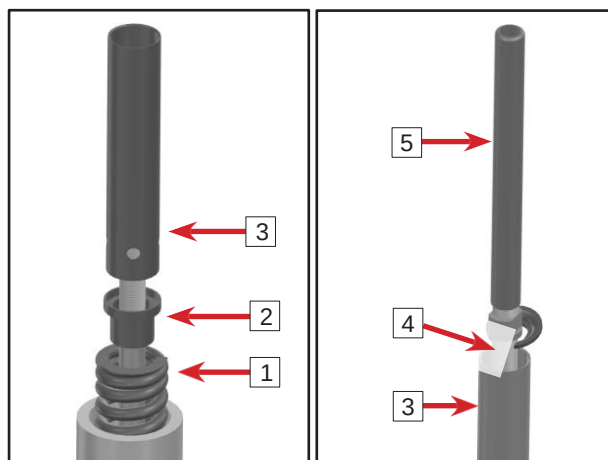


Coloque el asiento del espaciador [2] y el espaciador [3] sobre la parte superior del resorte [1].

Recupere y sostenga la varilla de amortiguación [4] para evitar que caiga.

NOTA

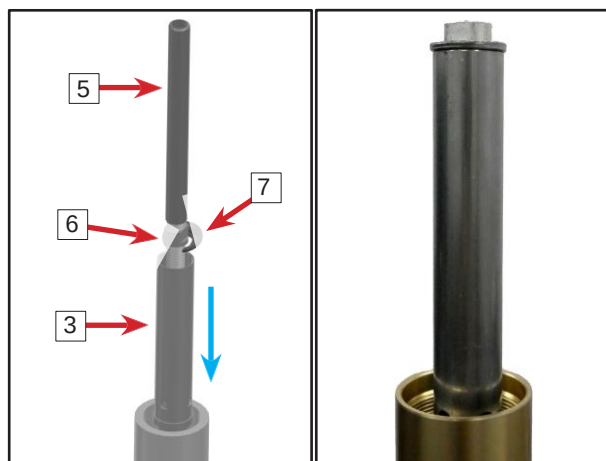
La fijación de una herramienta para la varilla de amortiguación [5] puede ayudar a la recuperación de la varilla de amortiguación.



Posicione la contratuerca [6] en la varilla de amortiguación.

Tire hacia abajo del espaciador [3] en el extremo con una mano hasta que su parte superior quede por debajo de la contratuerca [6].

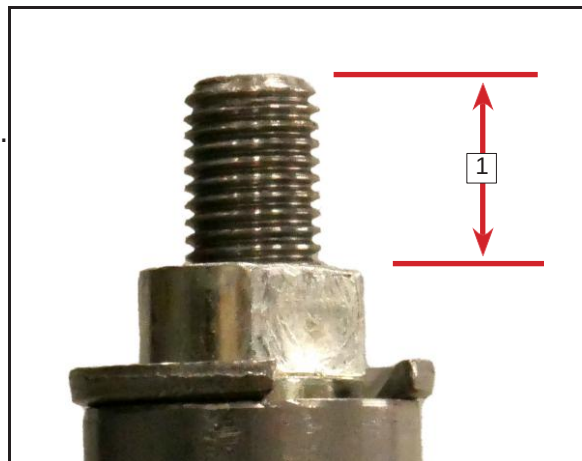
Luego, con la otra mano, inserte la arandela Superior [7] debajo de la contratuerca. Alinee las piezas como se muestra en la imagen de la derecha.



Apriete la contratuerca hasta que el número de roscas [1] entre la contratuerca y el extremo de la varilla de amortiguación coincida con el número previamente registrado.

NOTA

La posición de la contratuerca afecta el número total de clics de amortiguación (si está equipado) y el número de roscas disponibles para la instalación de la cubierta superior. La contratuerca debe estar posicionada correctamente para ambas funciones.



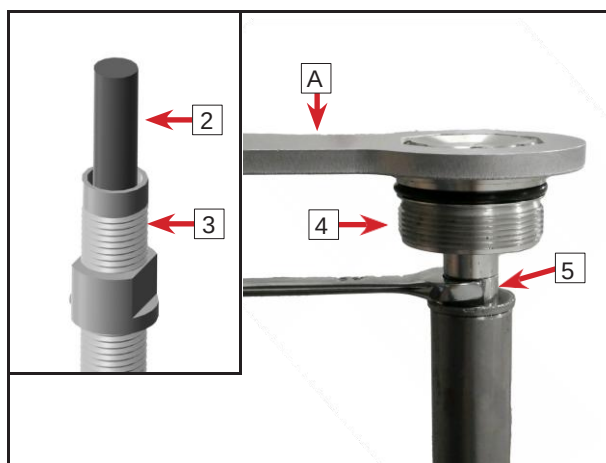
Aplice fijador de roscas en las roscas de la varilla de amortiguación.

Inserte la varilla de ajuste de amortiguación [2] (si está equipada) en la varilla de amortiguación [3].

Enrosque la tapa superior [4] en la varilla de amortiguación hasta que alcance la contratuerca [5].

Apriete la contratuerca contra la tapa superior.

Par de apriete de la contratuerca: 25 N·m (18 ft-lb)



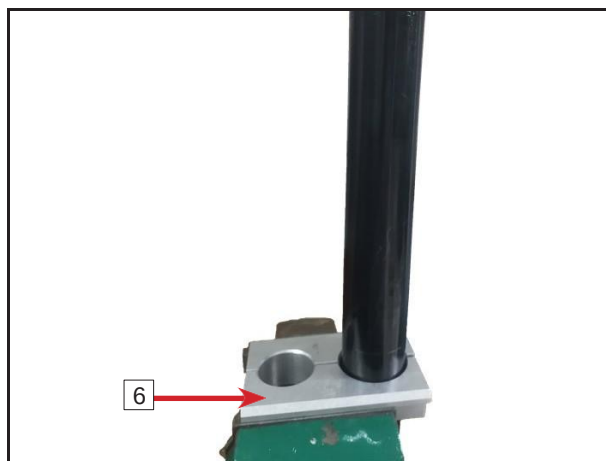
Llave para la cubierta superior [A]
Consulte la sección Herramientas especiales.

Enrosque la tapa superior en el tubo exterior.

Retire el soporte del eje del amortiguador de la prensa de banco.

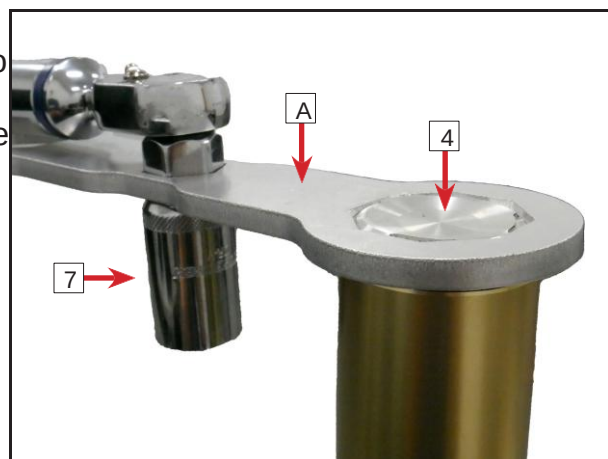
Sujete la parte media del amortiguador con una prensa de banco.

Se recomienda utilizar una herramienta de sujeción para amortiguador [6].



Apriete la tapa superior [4] al par especificado utilizando una llave dinamométrica, un dado para bujía con extremo hexagonal [7] y la llave para tapa superior [A].

Par de apriete de la tapa superior: 15–30 N·m (11–22 ft-lb)



Retire el amortiguador de la prensa de banco.

Verifique y confirme el movimiento del amortiguador, el sellado de aceite y las funciones de ajuste de amortiguación (si aplica).

Elimine cualquier aceite o manchas de aceite en las superficies externas del amortiguador.

Si el amortiguador tiene ajuste de amortiguación, restablezca la configuración. Gire el regulador de amortiguación en sentido antihorario hasta que se detenga. Luego gírelo en sentido horario el número de clics previamente registrados.

Instale el amortiguador en el vehículo. Consulte el capítulo de suspensión del manual de servicio del vehículo para más detalles.

5.1 Herramientas de Diagnóstico	05-2
5.2 Notas de Preparación.....	05-3
5.3 Batería.....	05-3
5.4 Tablero de Instrumentos	05-3
5.5 Faro Delantero	05-4
5.5.1 Desmontaje del Faro Delantero	05-4
5.5.2 Ajuste del Faro Delantero.....	05-5
5.6 Interruptor de Manillar Izquierdo	05-5
5.7 Interruptor de Manillar Derecho	05-6
5.8 Interruptor de Encendido	05-7
5.9 Relé de Arranque	05-7
5.10 T-BOX.....	05-8
5.11 Base de Relés y Caja de Fusibles.....	05-8
5.12 Regulador	05-9
5.13 intermitente	05-9
5.14 ECU.....	05-9
5.15 Luces Traseras	05-10
5.16 Claxon.....	05-12
5.17 Códigos de Falla MSE 6.0	05-13
5.18 Códigos de Falla del ABS	05-15
5.19 Diagnóstico de Fallas.....	05-16
5.20 Diagnóstico de Fallas por Problemas del Motor	05-19

5.1 Herramientas de diagnóstico

Herramienta de diagnóstico CFMOTO DSCAN

Funciones:

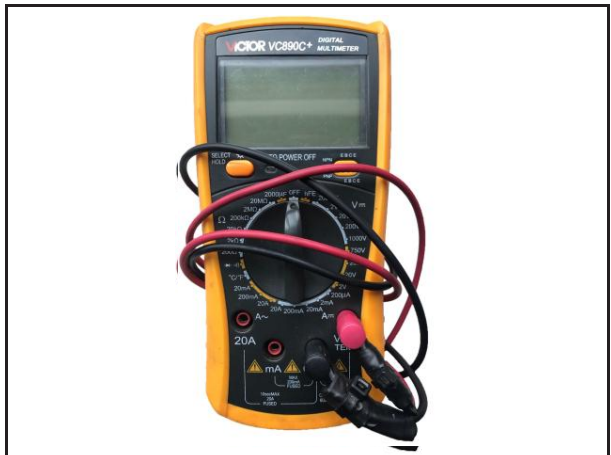
Leer / borrar códigos de falla del sistema EFI, observar el flujo de datos, actualizar y programar la ECU, etc.



Multímetro digital

Funciones:

Medir voltaje, corriente, resistencia y otros parámetros en el sistema EFI



5.2 Notas de preparación:

- Verifique si la batería presenta alguna anomalía antes de usarla. La prueba de conductancia del interruptor puede revisarse y medirse en estado de instalación del cuerpo del interruptor. Después de la inspección y mantenimiento de todas las piezas, los cables deben colocarse correctamente de acuerdo con el diagrama de cableado.

- Cuando el motor esté en funcionamiento, no desconecte los cables de la batería.
- Antes de realizar soldaduras en el vehículo, deben retirarse los cables de la batería y la unidad de control electrónico.

- No perfora la funda de los cables de las piezas para detectar señales eléctricas de entrada y salida.

- Desarrolle conciencia ambiental y gestione adecuadamente los residuos generados durante los trabajos de mantenimiento.

- Utilice piezas originales para el mantenimiento. De lo contrario, no se puede garantizar el funcionamiento normal del sistema EFI.

- Durante el mantenimiento, está prohibido manipular los componentes del EFI. Deben ser manejados con cuidado.

- Antes de desconectar o conectar un conector, asegúrese de apagar el interruptor de encendido. De lo contrario, se pueden dañar los componentes del EFI.

- Al retirar la bomba de combustible eléctrica del tanque, no energice la bomba para evitar chispas eléctricas e incendio.

- No se permite probar la bomba de combustible en estado seco o en agua. De lo contrario, se reducirá su vida útil.

- Las líneas positiva y negativa de la bomba de combustible no deben conectarse de forma invertida.

- La presión de suministro de combustible del sistema EFI es alta (aprox. 330 kPa), y todas las líneas de combustible son mangueras resistentes a alta presión. Incluso si el motor no está en funcionamiento, las líneas mantienen alta presión, por lo que deben retirarse con cuidado durante el mantenimiento.

- Revise el sistema de encendido solo cuando sea necesario realizar la prueba de salto de chispa, y el tiempo debe ser lo más corto posible. Durante la prueba, no acelere

el motor. De lo contrario, se generará una gran cantidad de gasolina sin quemar en el tubo de escape, lo que dañará el convertidor catalítico.

- El ajuste de la velocidad de ralentí puede ser realizado por el sistema EFI sin ajuste manual.

NOTA: El capítulo 4 contiene más información de desmontaje para muchas de las piezas mostradas en este capítulo. La mayoría de las partes eléctricas pueden desmontarse y repararse sin desmontar demasiadas partes del vehículo.

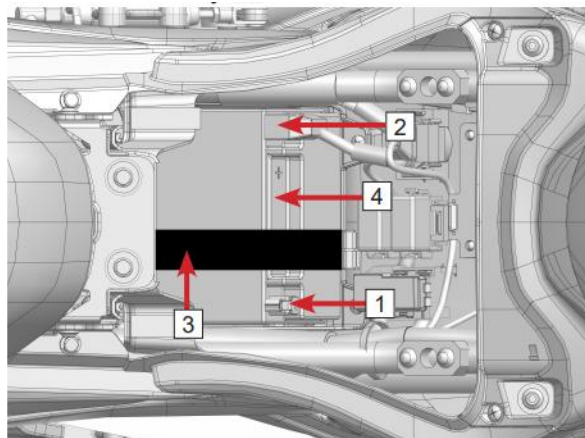
5.3 Batería

Retire el terminal negativo de la batería [1].

Retire el terminal positivo de la batería [2].

Retire la correa de sujeción de la batería [3].

Retire la batería [4].

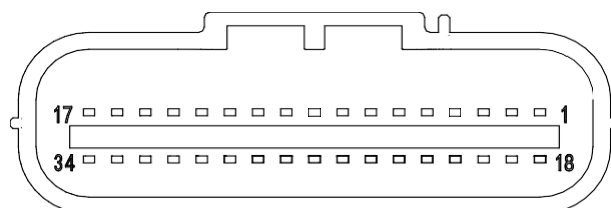


NOTA: Al reinstalar la batería, conecte primero el terminal positivo y luego el terminal negativo.

CFMOTO recomienda que, para vehículos que no se utilicen dentro de un período de 30 días (con la batería instalada en el vehículo), se cargue la batería mensualmente o se mantenga conectada a un cargador de mantenimiento (cargador lento).

5.4 Tablero de instrumentos

Pines del tablero de instrumentos y funciones



Pin	Función	
1	Luz indicadora del sistema de llave inteligente	Señal de control de lado de alta 12V (reservado)
2	Luz de falla de la inyección electrónica (EFI)	Señal de control de lado de baja (reservado)
3	Luz de alarma del ABS	Señal de control de lado de baja (reservado)
4	Señal de presión de aceite	Señal de control de lado de baja
5	Señal de aceite	Señal de resistencia
6	Señal de luz de carretera (Luz alta)	Señal de control de lado de alta 12V
7	Señal de luz de posición	Señal de control de lado de alta 12V
8	Señal de luz de giro derecha	Señal de control de lado de alta 12V
9	Señal de luz de giro izquierda	Señal de control de lado de alta 12V
10	Interruptor del manillar: volver	Señal de control de lado de baja
11	Interruptor del manillar: confirmar	Señal de control de lado de baja
12	Interruptor del manillar: abajo	Señal de control de lado de baja
13	Interruptor del manillar: arriba	Señal de control de lado de baja
14	Señal de marcha (N, 1-6)	Señal de resistencia (reservado)
15	Potencia negativa	Tierra de potencia
16	Bloqueo de encendido	Señal de control de lado de alta 12V
17	Positivo de potencia	Alimentación +
18	Reservado	Señal de resistencia
19	Reservado	Señales de entrada de onda cuadrada
20	Señal de tierra de arranque	Entrada vacía / señal de tierra (control interno de relé de 200mA) (reservado)
21	Señal de marcha 6	Señal de control de lado de baja
22	Señal de marcha 5	Señal de control de lado de baja
23	Señal de marcha 4	Señal de control de lado de baja
24	Señal de marcha 3	Señal de control de lado de baja

25	Señal de marcha 2	Señal de control de lado de baja
26	Señal de marcha 1	Señal de control de lado de baja
27	Señal de marcha N (Neutral)	Señal de control de lado de baja
28	Reservado	Señal de control de lado de baja
29	Selección de modo	Señal de control de lado de baja (reservado)
30	Línea K	Comunicación por línea K (reservado)
31	Sensor de temp.	Señal de resistencia
32	Señal del interruptor de parada	Señal de control de lado de alta 12V
33	CAN-L	Señal CAN
34	CAN-H	Señal CAN

5.5 Faro delantero

Si el faro no se enciende después de activar el interruptor, o si no se puede cambiar entre luz alta y luz baja, existen varias posibles causas:

- 1) Fusible quemado.
- 2) Interruptor dañado.
- 3) Batería descargada o conectada incorrectamente.
- 4) Los conectores relacionados están insertados incorrectamente, como pines fuera de posición o pines doblados.

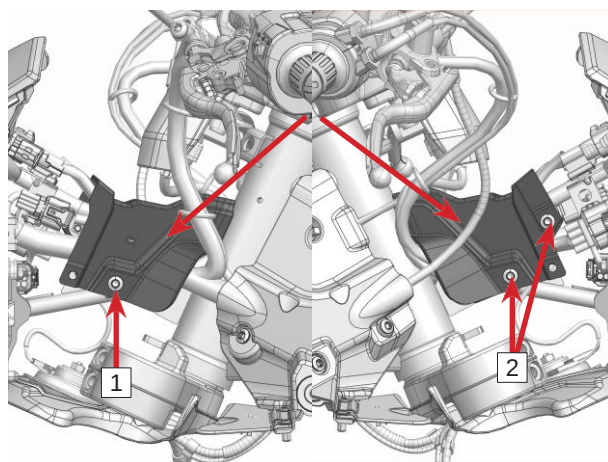
5.1.1 Desmontaje del faro delantero

Retire el perno

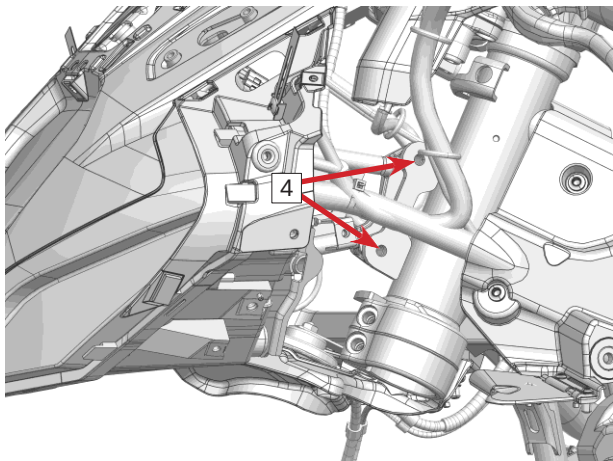
izquierdo ^[1].

Retire los pernos derechos ^[2].

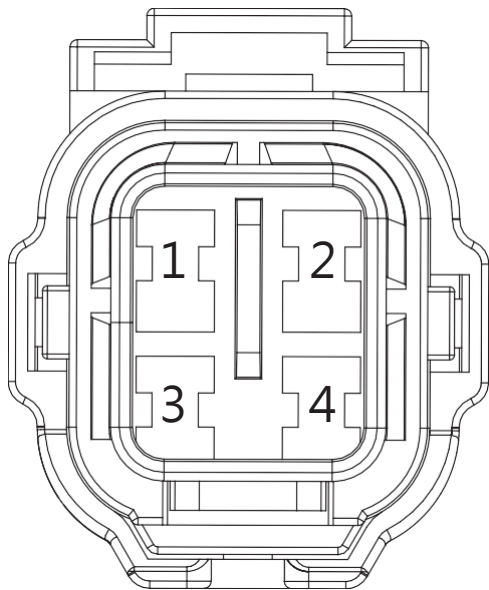
Retire la protección trasera del tablero de instrumentos ^[3].



Retire los pernos 4



Desconecte el conector del faro.
Desconecte el conector de la T-box.
Retire todos los accesorios del soporte del faro.
Pines del faro y funciones:

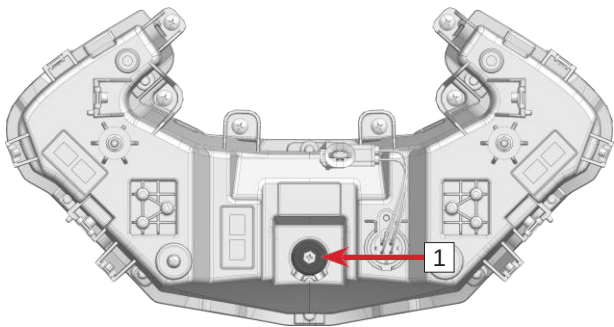


Pin	Función y color	
1	Luz de posición	BR marrón / café
2	Cable de tierra	G verde
3	Luz de carretera (Luz alta)	L azul
4	Luz de cruce (Luz baja)	W blanco

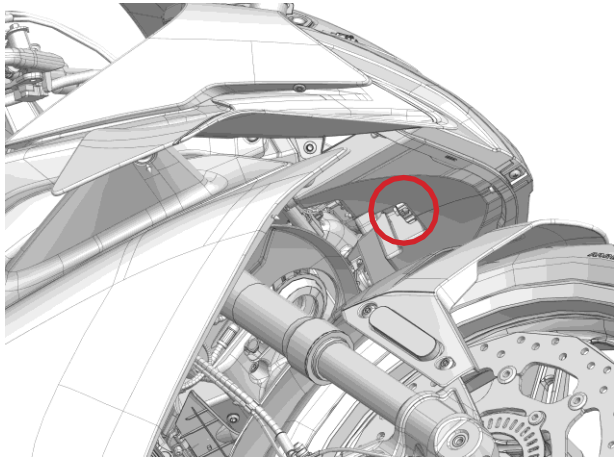
NOTA: El faro LED debe reemplazarse como un conjunto completo si se encuentra dañado.

5.1.2 Ajuste del faro delantero

Utilice la perilla de ajuste del faro 1 para ajustar la altura de las luces alta y baja.

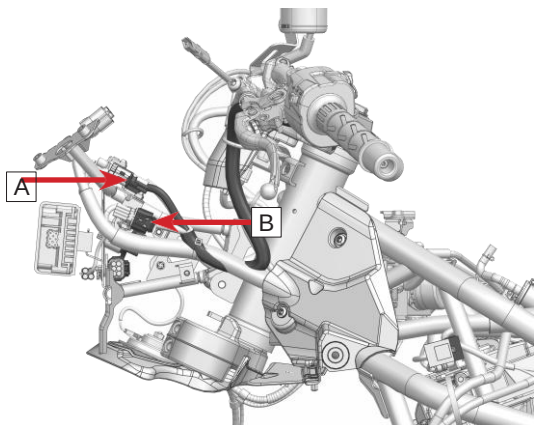


El acceso a la perilla de ajuste del faro se muestra a continuación.



5.2 Interruptor del manillar izquierdo

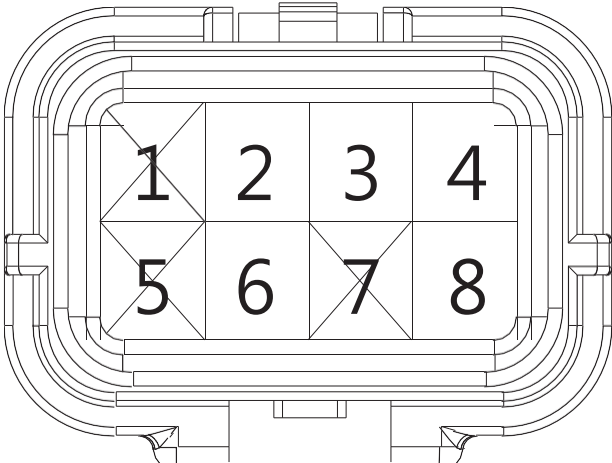
Desconecte cada conector A y B entre el arnés del interruptor del manillar izquierdo y el arnés principal, y verifique la condición de encendido/apagado de cada interruptor.



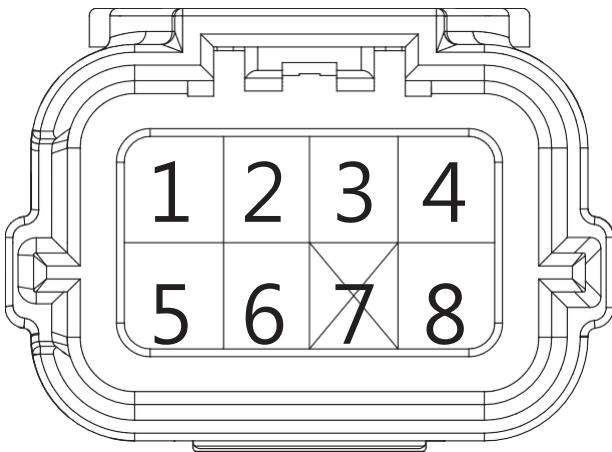
Colores de los pines del conector del conmutador del manillar izquierdo:

No.	Conector A	Conector B
1	Tapón ciego	Naranja
2	Gris/rojo	Gris
3	Negro/blanco	Azul claro
4	Azul/negro	Blanco/verde
5	Tapón ciego	Verde
6	Verde claro	Rojo/verde
7	Tapón ciego	Tapón ciego
8	Azul blanco	Azul

Conector A:



Conector B:



Esquema del diagrama de encendido-apagado del interruptor izquierdo (LH):

Interruptor de direccionales			
función \ color	Naranja	Gris	Azul claro
←	●	●	
→		●	●

Interruptor de intensidad		
función \ color	Verde/blanco	Azul
☹	●	●
☺		
☹	●	●

Interruptor del claxon		
Función \ color	Verde/blanco	Verde claro
🔊	●	●

Interruptor de menú						
Función \ color	Verde	Negro/blanco	Azul/negro	Gris/rojo	Azul/blanco	Verde/blanco
▲	●	●				●
ENT	●		●			●
↺	●			●		●
▼	●				●	●

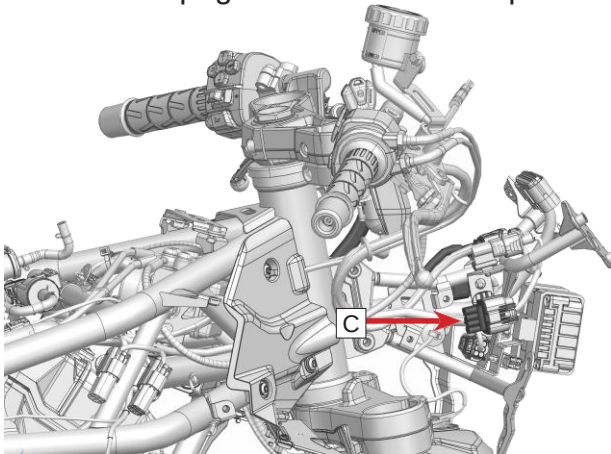
Diagrama de cableado: Un cable con un fusible (R) conecta los pines 1 y 2 de los interruptores de menú.

Esquema de cableado interno del interruptor

1	Negro 1	Verde/rojo
2	Negro 2	Verde

5.3 Interruptor del manillar derecho

Desconecte el conector **C** entre el arnés del interruptor y el arnés del manillar derecho y verifique el estado de encendido/apagado de cada interruptor.



Colores de los pines del conector del interruptor del manillar derecho:

No.	Conector C
1	Naranja
2	Gris
3	Azul claro
4	Blanco/verde
5	Marrón/negro
6	Negro/marrón
7	Amarillo/rojo
8	Verde/amarillo

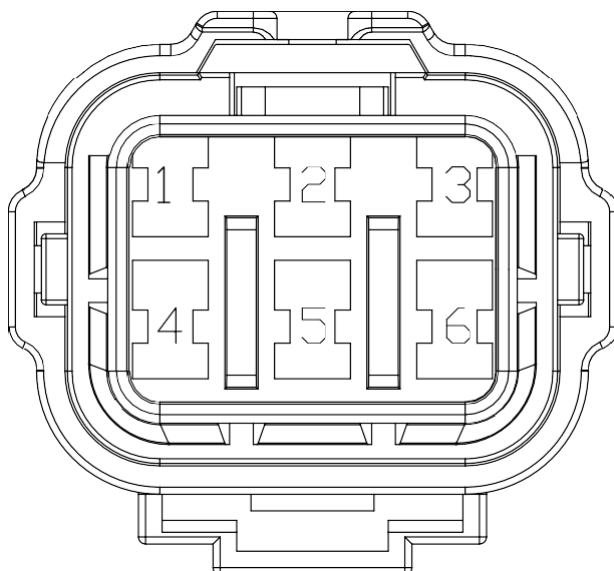


Diagrama de funciones y colores de línea del interruptor:

función \ color	Rojo	Negro	Llave
	●	●	No se puede extraer
			Se puede extraer
			Se puede extraer

Esquema del diagrama de encendido-apagado del interruptor derecho:

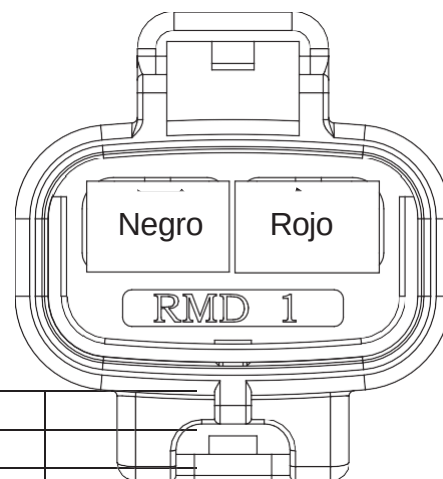
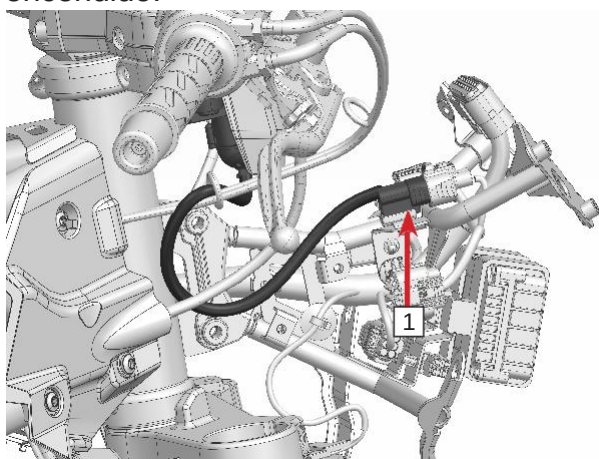
Interruptor de advertencia			
función \ color	Naranja	Gris	Azul claro
	●	●	●

Interruptor de parada y arranque			
función \ Color	Negro/marrón	Marrón/negro	Amarillo/rojo
	●	●	
	●	●	●

Diagrama de cableado interno del interruptor		
1	Negro 1	Blanco/verde
	●	●
2	Negro 2	Verde/amarillo
	●	●

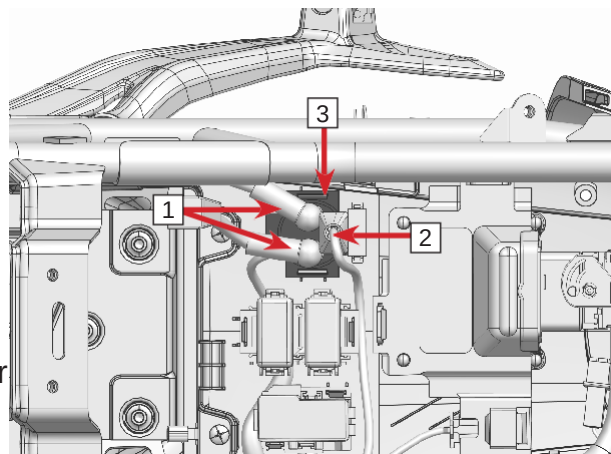
5.4 Interruptor de encendido

Desconecte el conector **1** entre el interruptor de encendido y el arnés de cableado para verificar la conexión del interruptor de encendido.



5.9 Relé de arranque

Desconecte los polos positivo y negativo **1**.
Retire el conector **2**.
Retire el relé de arranque **3**.

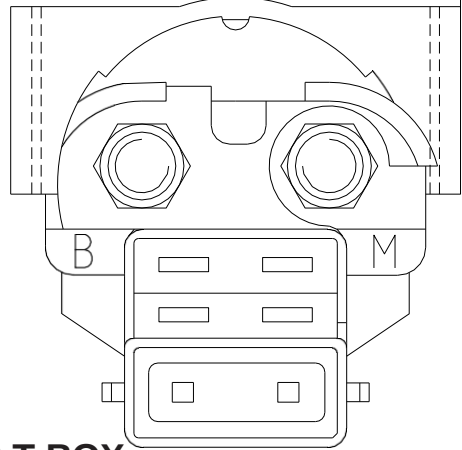


Aplique un voltaje de 12 V CC en los contactos positivo y negativo del circuito de control del relé de arranque. Luego mida si los contactos están conectados entre sí utilizando un multímetro en modo diodo. Si el relé emite un sonido de “clic” y el multímetro emite un pitido continuo, indica que los dos contactos están conectados. De lo contrario, indica que no hay continuidad. Cuando no se aplica voltaje de 12 V CC en ambos extremos de la bobina,

los dos contactos no están conectados. Los dos puntos anteriores pueden confirmar si el estado del relé es correcto.

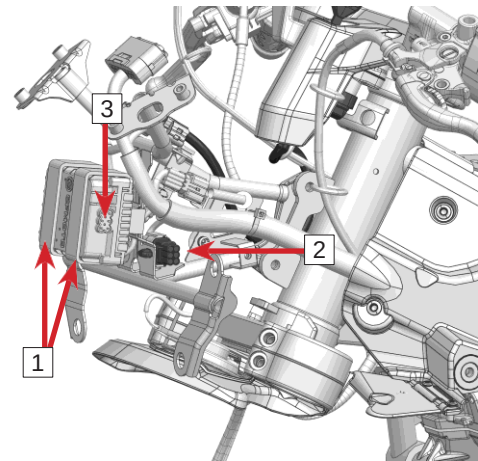
⚠ PRECAUCIÓN: El voltaje aplicado a la bobina del relé no debe exceder los 2 minutos. De lo contrario, la bobina se sobrecalentará y se quemará.

Utilice un multímetro ajustado a $1 \times 10 \, \Omega$ para medir la resistencia entre las bobinas del relé. Si la resistencia no se encuentra dentro del rango de $4 \, \Omega$ a $7 \, \Omega$, reemplace el relé de arranque.



5.10 T-BOX

- Retire las correas de goma de la T-box **1**.
- Retire el conector **2**.
- Retire la T-box **3**.



Estado de la luz indicadora de la T-box:

Destello	Estatus
Parpadeo lento (200ms alto / 1800ms bajo)	Buscando internet
Parpadeo lento (1800ms alto / 20ms bajo)	Modo de espera
Parpadeo rápido (125ms alto / 125ms bajo)	Transmisión de datos

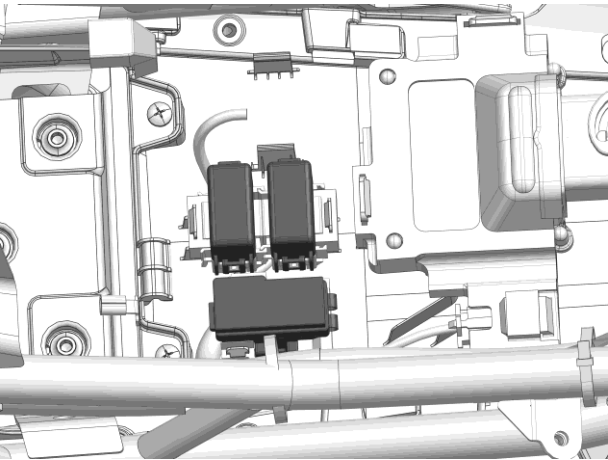
Interfaz de los conectores de la T-box:

No.	Definición	Color
1	VBAT	Marrón/azul
2	KL.15	Negro/marrón
3	CANO-H	Azul
4	CANO-L	Blanco
5	KLINE	Naranja/negro
6	GND	Verde



5.11 Base de relés y caja de fusibles

Abra la tapa de la base de relés y la tapa de la caja de fusibles.



Aplique un voltaje de 12 V CC a los polos positivo y negativo de la bobina del circuito de control del relé auxiliar, y mida si los contactos están conectados entre sí utilizando un multímetro en modo diodo durante la medición.

Si los contactos emiten un “clic” y el multímetro emite un pitido continuo, los dos contactos están conectados. De lo contrario, indica que no hay continuidad. Cuando no se aplica voltaje de 12 V CC en ambos extremos de la bobina, los dos contactos no están conectados.

Los dos puntos anteriores pueden confirmar si el estado del relé es correcto; durante la medición, el multímetro debe ajustarse en modo diodo.

La resistencia normal de la bobina se encuentra en el rango de 90 a 100 Ω .

5.12 Regulador

Diagrama de cableado del regulador:

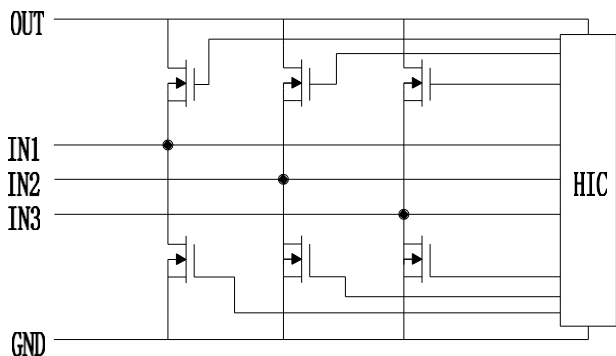


Diagrama eléctrico

Voltaje de salida del regulador: 14.5 V $\pm$ 0.5 V

Corriente total de fuga inversa: MÁX. 0.2 mA (aplicar un voltaje VR = 13 V en ambos extremos de los polos positivo y negativo, corriente de fuga lateral)

Voltaje de ajuste en circuito abierto de la batería:

MÁX. 15 V (1000 RPM ~ 8000 RPM, K2 cerrado, K1 y K3 desconectados; 1000 RPM ~ 8000 RPM, K3 cerrado, K1 y K2 desconectados)

Diagrama del circuito de prueba del regulador:

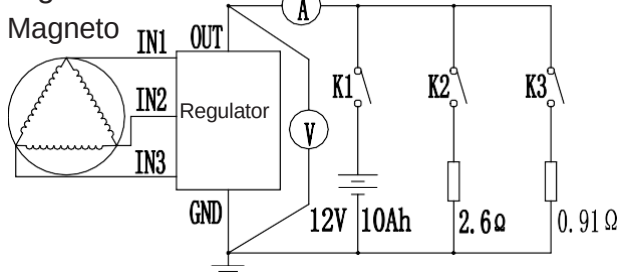
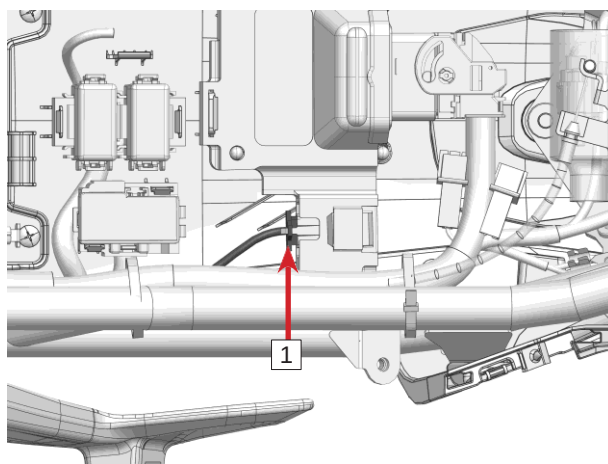


Diagrama del circuito de prueba

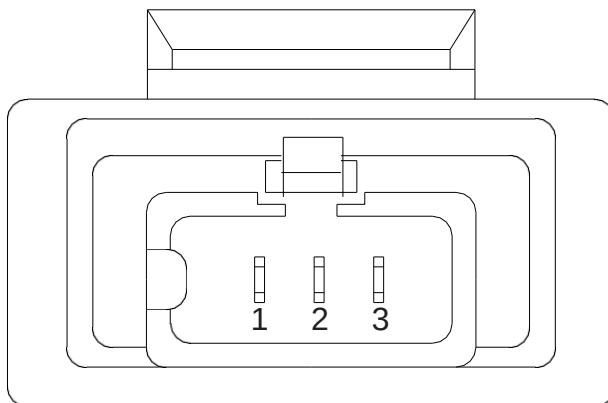
5.13 Intermitente

Retire el intermitente 1



Definición de pines del intermitente:

No.	Definición
1	Negativo de alimentación
2	Señal de salida de la intermitente
3	Positivo de alimentación

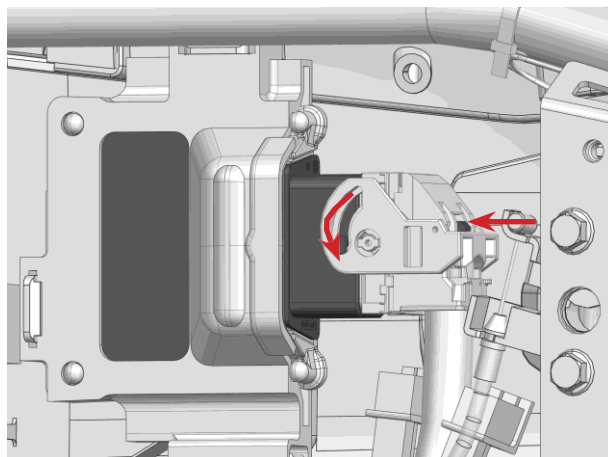


5.14 ECU

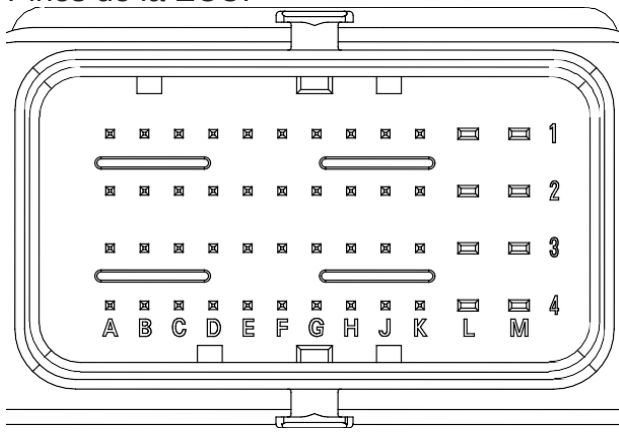
La ECU analiza y procesa todo tipo de información proporcionada por los sensores y envía las conclusiones al actuador en forma de instrucciones, de modo que el motor funcione en el estado óptimo.

Desconecte el conector de la ECU.

Retire la ECU.



Pines de la ECU:



Funciones de los pines de la ECU:

No.	Función del pin
A1	Motor paso a paso fase C
B1	Motor paso a paso fase D
C1	Interfaz CAN1 1 ALTO
D1	Interfaz CAN1 1 BAJO
E1	Relé principal
F1	Sensor de temperatura del motor (TMOT)
G1	Sensor de posición del acelerador (DKG)
H1	Sensor de temperatura de admisión (TANS)
J1	Tierra de sensor 1
K1	Sensor de presión de admisión 1 (DS)
L1	Calefacción del sensor de oxígeno 1
M1	Calefacción del sensor de oxígeno 2
A2	Motor paso a paso fase B
B2	Motor paso a paso fase A
C2	Relé del arranque
D2	NULO
E2	NULO
F2	Interruptor del parador lateral
G2	NULO
H2	Diagnóstico de encendido para bobina 2
J2	Señal del sensor de oxígeno 2
K2	Señal del sensor de oxígeno 1
L2	Válvula solenoide de suministro de aire secundario
M2	Bobina de encendido 1
A3	Interruptor de vuelco
B3	Interruptor del embrague
C3	Diagnóstico de encendido para bobina 1
D3	Interruptor de neutral
E3	Línea K
F3	Suministro de energía continuo (UBD)

G3	Interruptor de encendido KL15
H3	NULO (Vacío)
J3	Salida de 5V 1
K3	MIL (Luz indicadora de mal funcionamiento)
L3	CanCV
M3	Tierra de encendido
A4	Inyector de combustible 1
B4	Inyector de combustible 2
C4	Relé de la bomba de combustible
D4	Relé del ventilador de enfriamiento
E4	Relé del faro delantero
F4	ESS A(DGA)
G4	ESS B(DGB)
H4	VSS (Sensor de velocidad del vehículo)
J4	Salida de velocidad del motor (RPM)
K4	Interruptor de modo confort/deportivo
L4	Suministro de energía no continuo UBR1
M4	Bobina de encendido 2

Funcionamiento normal de la ECU, voltaje de la batería (9 V ~ 16 V)

Función limitada de la ECU, voltaje de la batería (mínimo 6 V ~ 9 V, máximo 16 V ~ 18 V)

La ECU soporta límites y tiempos de sobretensión de la batería: 26 V, 5 min. (Mantiene algunas funciones para diagnóstico de fallas)

Temperatura de operación: -30 °C ~ 70 °C

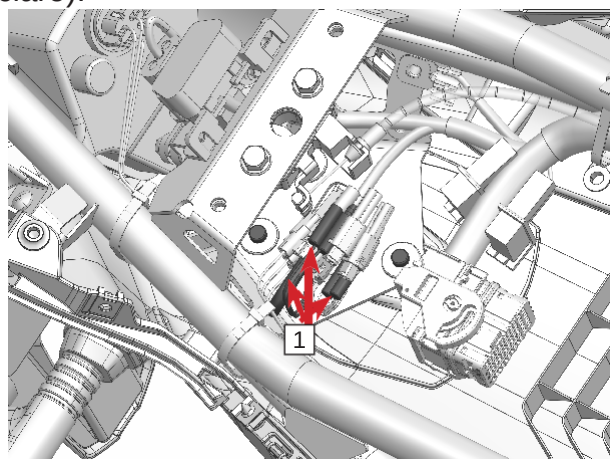
Temperatura de almacenamiento: -40 °C ~ 90 °C

5.15 Luces traseras

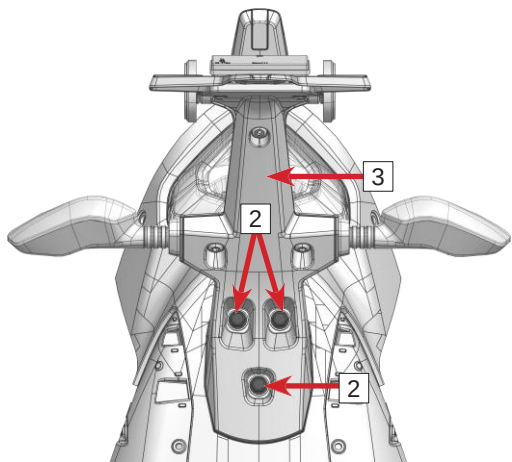
Desconecte los conectores de la luz de la placa y de las direccionales traseras ¹.

Direccional izquierda (LH): cable de tierra (verde), arnés de la direccional izquierda (naranja).

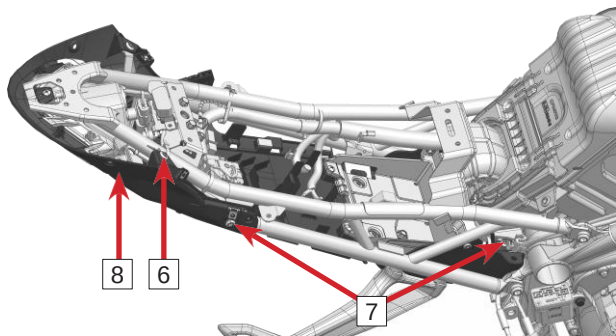
Direccional derecha (RH): cable de tierra (verde), arnés de la direccional derecha (azul claro).



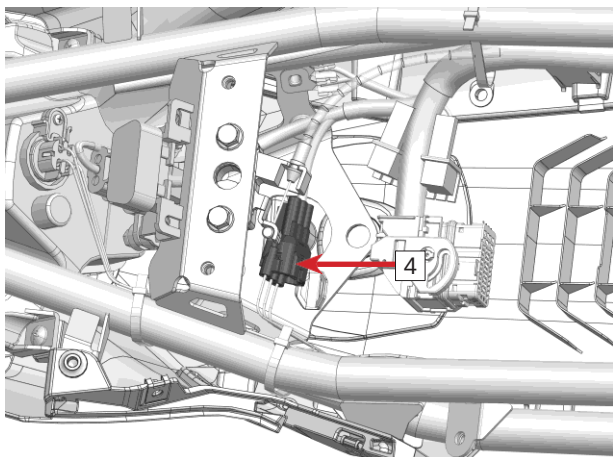
Retire los pernos 2 .
Retire el guardabarros trasero 3 .



Retire el perno escalonado hexagonal interior 6 .
Retire los pernos hexagonales interiores 7 .
Retire la placa base del bastidor y el conjunto de la luz trasera 8 .

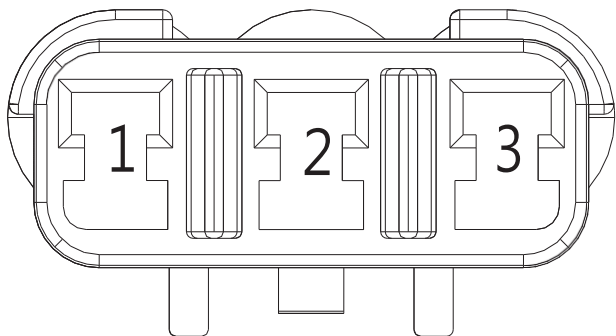


Desconecte el conector de la luz trasera 4 .

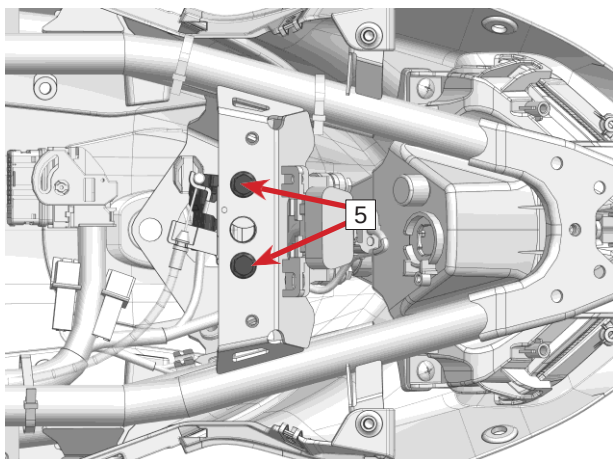


Colores de pines del conector de la luz trasera:

No.	Conector A	Conector B
1	Luz de posición	Marrón
2	Cable de tierra (masa)	Amarillo
3	Luz de freno	Verde/amarillo

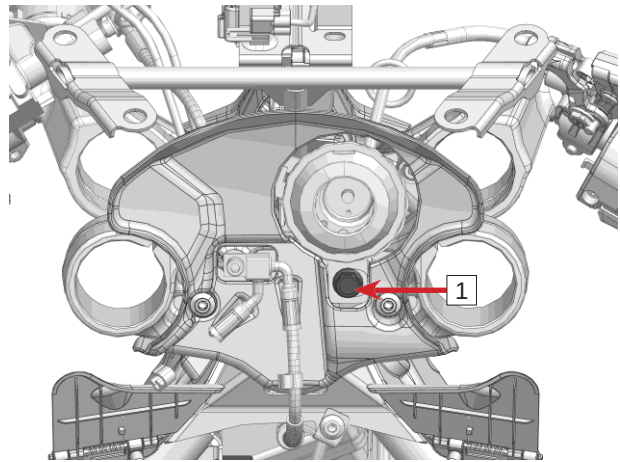


Retire los pernos 5 .
Retire la cerradura del asiento.



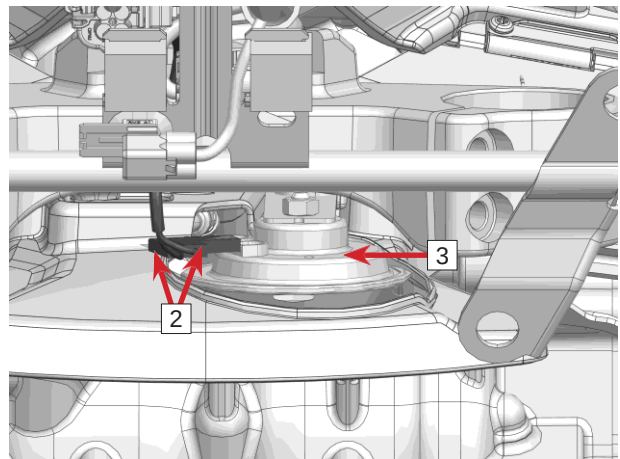
5.16 Bocina

Retire el perno **1** .



Retire los conectores **2** .

Retire la bocina **3** .



Detalles de funcionamiento de la bocina:

Voltaje de prueba	13V, el rendimiento cumple con los siguientes requisitos
Voltaje nominal	12V
Consumo de corriente	1.5A(MAX)
Presión sonora	105dB~115dB(A) AT 2m
Frecuencia fundamental	460Hz±30Hz
Voltaje de trabajo	10V~14.5V
Resistencia de aislamiento	3MΩ (mín), usar un megóhmetro de 500V para medir
Tono	10V~14.5V sin chillidos, sin grietas (distorsiones)

5.17 Códigos de Falla MSE 6.0

No.	Código de falla	Descripción
1	P0030	Falla del circuito de control de calefacción del sensor de oxígeno línea 1
2	P0031	Voltaje del circuito de control de calefacción del sensor de oxígeno línea 1 demasiado alto
3	P0032	Voltaje del circuito de control de calefacción del sensor de oxígeno línea 1 demasiado alto
4	P0050	Falla del circuito de control de calefacción del sensor de oxígeno línea 2
5	P0051	Voltaje del circuito de control de calefacción del sensor de oxígeno línea 2 demasiado bajo
6	P0052	Voltaje del circuito de control de calefacción del sensor de oxígeno línea 2 demasiado alto
7	P0053	Resistencia de calefacción del sensor de oxígeno línea 1 incorrecta
8	P0059	Resistencia de calefacción del sensor de oxígeno línea 2 incorrecta
9	P0130	Señal de calefacción del sensor de oxígeno línea 1 incorrecta
10	P0131	Voltaje del circuito de señal del sensor de oxígeno línea 1 demasiado bajo
11	P0132	Voltaje del circuito de señal del sensor de oxígeno línea 1 demasiado alto
12	P0133	La reacción del sensor de oxígeno línea 1 ante mezcla rica y mezcla pobre presenta retraso en ambas
13	P0134	Falla del circuito de señal del sensor de oxígeno línea 1
14	P0150	Señal del sensor de oxígeno línea 2 incorrecta
15	P0151	Voltaje del circuito de señal del sensor de oxígeno línea 2 demasiado bajo
16	P0152	Voltaje del circuito de señal del sensor de oxígeno línea 2 demasiado alto
17	P0153	La reacción del sensor de oxígeno línea 2 ante mezcla rica y mezcla pobre presenta retraso en ambas
18	P0154	Falla de la señal del circuito del sensor de oxígeno línea 2
19	P0122	Voltaje del circuito de señal del sensor de posición del acelerador 1 demasiado bajo
20	P0123	Voltaje del circuito de señal del sensor de posición del acelerador 1 demasiado alto
21	P0105	Falla de la señal del sensor de presión de aire de admisión
22	P0106	Señal del sensor de presión de aire de admisión fuera de rango
23	P0107	Cortocircuito a tierra del sensor de presión de aire de admisión
24	P0108	Cortocircuito a fuente de alimentación del sensor de presión de aire de admisión
25	P0111	Señal del sensor de presión de aire de admisión incorrecta
26	P0112	Voltaje del circuito de señal del sensor de presión de aire de admisión demasiado bajo/fuera de rango
27	P0113	Voltaje del circuito de señal del sensor de presión de aire de admisión demasiado alto
28	P0116	Señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor incorrecta
29	P0117	Voltaje del circuito del sensor de temperatura del refrigerante del motor demasiado bajo
30	P0118	Voltaje del circuito del sensor de temperatura del refrigerante del motor demasiado alto
31	P0119	Señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor inconsistente
32	P1116	Exceso de temperatura del refrigerante del motor (sobrecalentamiento)
33	P0201	Circuito de control del inyector de combustible cilindro 1 abierto
34	P0261	Cortocircuito a tierra del circuito de control del inyector de combustible cilindro 1
35	P0262	Cortocircuito a fuente de alimentación del circuito de control del inyector de combustible cilindro 1
36	P0202	Circuito de control del inyector de combustible cilindro 2 abierto

37	P0264	Cortocircuito a tierra del circuito de control del inyector de combustible cilindro 2
38	P0265	Cortocircuito a fuente de alimentación del circuito de control del inyector de combustible cilindro 2
39	P2300	Cortocircuito a tierra de la bobina de encendido cilindro 1
40	P2303	Cortocircuito a tierra de la bobina de encendido cilindro 2
41	P0300	Se incendian varios cilindros
42	P0301	1 cilindro se incendia
43	P0302	2 cilindros se incendian
44	P0322	Fallo de señal del sensor de RPM

45	P0413	Circuito abierto de la válvula solenoide de suministro de aire secundario
46	P0414	Voltaje del circuito de la válvula solenoide de suministro de aire secundario demasiado bajo
47	P0412	Voltaje del circuito de la válvula solenoide de suministro de aire secundario demasiado alto
48	P0411	Fallo en la detección de flujo del sistema de aire secundario
49	P0441	Flujo de CANP (Válvula de purga del canister) incorrecto
50	P0444	Circuito de CANP abierto
51	P0458	Voltaje del circuito de CANP demasiado bajo
52	P0459	Voltaje del circuito de CANP demasiado alto
53	P0480	Circuito de control del ventilador de enfriamiento abierto
54	P0691	Voltaje del circuito de control del ventilador de enfriamiento demasiado bajo
55	P0692	Voltaje del circuito de control del ventilador de enfriamiento demasiado alto
56	P0501	Falla de la señal VSS (Sensor de velocidad del vehículo)
57	P0506	Velocidad de control de ralentí menor que la velocidad de ralentí objetivo
58	P0507	Velocidad de control de ralentí mayor que la velocidad de ralentí objetivo
59	P0511	Falla del circuito de control de accionamiento del motor paso a paso
60	P0615	Circuito de control del arranque abierto
61	P0616	Voltaje del circuito de control del arranque demasiado bajo
62	P0617	Voltaje del circuito de control del arranque demasiado alto
63	P0627	Circuito de control del relé de la bomba de combustible abierto
64	P0628	Voltaje del circuito de control del relé de la bomba de combustible demasiado bajo
65	P0629	Voltaje del circuito de control del relé de la bomba de combustible demasiado alto
66	P0650	Falla en la etapa de accionamiento del circuito MIL
67	P0560	Señal de voltaje de la batería del sistema incorrecta
68	P0562	Voltaje de la batería del sistema demasiado bajo
69	P0563	Voltaje de la batería del sistema demasiado alto
70	P1098	Voltaje de señal del sensor de vuelco demasiado bajo
71	P1099	Voltaje de señal del sensor de vuelco demasiado alto
72	P2177	El valor de autoaprendizaje del control de lazo cerrado de la relación aire-combustible excede el límite superior
73	P2178	El valor de autoaprendizaje del control de lazo cerrado de la relación aire-combustible excede el límite inferior
74	P2179	El valor de autoaprendizaje del control de lazo cerrado de la relación aire-combustible excede el límite superior
75	P2180	El valor de autoaprendizaje del control de lazo cerrado de la relación aire-combustible excede el límite inferior
76	P0602	Fallo de codificación de la unidad de control electrónico
77	P0604	Fallo de la memoria RAM de la unidad de control electrónico
78	P0605	Fallo de la memoria ROM de la unidad de control electrónico
79	U0198	Falla de comunicación CAN de TOX
80	U0155	Comunicación incorrecta entre la ECU y el IPC (Módulo de control del tablero)
81	U0073	Falla de bus CAN desactivado
82	U0121	Se ha perdido la comunicación entre la ECU y el módulo de control ABS

5.18 Códigos de Falla del ABS

Número	DTC (Código de diagnóstico de falla)	Descripción
1	C102100	Falla de la unidad de control
2	C101900	Falla del relé de la válvula
3	C105400	Falla de la válvula de admisión
4	C105200	
5	104900	Falla de la válvula de escape
6	C104800	
7	C105900	Falla de voltaje de suministro UZ (Sobrevoltaje)
8	C105800	Falla de voltaje de suministro UZ (Subvoltaje)
9	U293100	Sobrevoltaje de red
10	U293000	Subvoltaje de red
11	C101500	Falla de la bomba / motor (Protección por sobrecalentamiento)
12	C101700	Falla reversible del motor de la bomba
13	C103300	Falla de hardware del WSS
14	C1031	
15	C1034	Falla de plausibilidad del WSS
16	C103200	
17	C103600	Perturbación de señal de largo plazo del WSS (Sospechoso)
18	C103700	
19	C102400	Falla genérica del WSS
20	U292200	Falla de bus CAN desactivado
21	U292100	Falla genérica del controlador CAN
22	U292400	Fallo del bastidor del motor CAN
23	U292900	Fallo del bastidor del engranaje CAN
24	U293400	Tiempo de espera agotado de BCM CAN / Falla de DLC
25	U294400	Tiempo de espera agotado de información del tablero CAN
26	U292500	Falla de señal de motor CAN
27	U293200	Fallo de señal de engranaje CAN
28	C110000	Variante incorrecta en FEE/NVM
29	C120000	Variante fuera de rango en FEE/NVM

5.19 Diagnóstico de Fallas

Cuerpo del motor:

Problemas	Causa posible	Contramedidas
No arranca o es difícil de arrancar	Presión de cilindro demasiado baja 1. Cilindro desgastado. 2. Anillos de pistón desgastados. 3. Fuga de aire en el empaque (junta) de la cabeza del cilindro. 4. Vástago de válvula desgastado o asiento de válvula inadecuado. 5. Bujía floja. 6. El motor de arranque gira demasiado lento. 7. Sincronización de válvulas incorrecta. 8. Holgura de válvulas inadecuada. La bujía no enciende o la ignición es débil 1. Holgura de la bujía inadecuada. 2. Bujía sucia o húmeda. 3. Bobina de encendido defectuosa. 4. Cortocircuito o circuito abierto en el activador. 5. Mal funcionamiento del magneto. Combustible insuficiente dentro del cuerpo del acelerador 1. Orificio del respiradero bloqueado. 2. Inyector bloqueado o con falla. 3. Falla de la bomba de aceite de alta presión. 4. Baja presión en la bomba de aceite. 5. Filtro o cedazo de la bomba de aceite bloqueado.	Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reparar o reemplazar Apretar Revisar partes eléctricas Ajustar Ajustar Ajustar Ajustar o reemplazar Limpiar y secar o reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Limpiar o reemplazar Limpiar o reemplazar Inspeccionar o reemplazar Inspeccionar o reemplazar Limpiar o reemplazar
Sin marcha mínima (ralentí) o velocidad inestable	1. Holgura de válvulas inadecuada. 2. Asiento de válvula inadecuado. 3. Válvula defectuosa. 4. Desgaste del balancín o del eje de balancín. 5. Bujía sucia. 6. Calibración de válvulas incorrecta. 7. Falla de la bobina de encendido. 8. Mangueras de aire de admisión o escape bloqueadas, o falla en la válvula de ralentí. 9. Falla del magneto.	Ajustar Reparar o reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar o ajustar Reemplazar Ajustar o reemplazar Reemplazar

Problemas	Causa posible	Contramedidas
RPM altas inestables	1. Resorte de válvula desgastándose 2. Árbol de levas desgastado 3. Bujía sucia 4. Holgura de bujía demasiado estrecha 5. Sincronización de válvulas incorrecta 6. Falla de la bobina de encendido 7. Baja presión, bomba de aceite 8. Filtro de aire demasiado sucio	Reemplazar Reemplazar Limpiar o reemplazar Ajustar o reemplazar Ajustar Reemplazar Ajustar o reemplazar Limpiar o reemplazar
Escape azul o negro	1. Demasiado aceite de motor 2. Anillo de pistón desgastado 3. Válvula desgastada 4. Cilindro desgastado o rayado 5. Vástago de válvula desgastado 6. Sello de aceite del vástago de válvula dañado	Revisar nivel de aceite y drenar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar
Potencia del motor insuficiente	1. Holgura de válvulas inadecuada 2. Resorte de válvula debilitándose 3. Sincronización de válvulas incorrecta 4. Cilindro desgastado 5. Anillo de pistón desgastado 6. Asiento de válvula inadecuado 7. Bujía sucia 8. Holgura de bujía inadecuada 9. Inyector bloqueado 10. Presión insuficiente, bomba de aceite 11. Filtro de aire demasiado sucio 12. Balancín o árbol de levas desgastado 13. Fuga de aire del tubo de admisión 14. Demasiado aceite de motor	Ajustar Reemplazar Ajustar Reemplazar Reemplazar Reemplazar o reparar Limpiar o reemplazar Limpiar o reemplazar Limpiar o reemplazar Ajustar o reemplazar Limpiar o reemplazar Reemplazar Apretar o reemplazar Revisar nivel de aceite y cambiar
Sobrecalentamiento del motor	1. Depósito de carbón en la cabeza del pistón 2. Muy poco o demasiado aceite de motor 3. Falla de la bomba de aceite 4. Manguera de combustible bloqueada 5. Fuga de aire del tubo de admisión 6. Aceite de motor inadecuado 7. Falla del sistema de enfriamiento	Limpiar Revisar y añadir o drenar Reemplazar Limpiar Apretar o reemplazar Cambiar aceite

Problemas	Causa posible	Contramedidas
Ruido anormal del motor	Ruido anormal de válvulas 1. Holgura de válvulas demasiado grande 2. Resorte de válvula desgastado o roto 3. Brazo oscilante o árbol de levas desgastado	Ajustar Reemplazar Reemplazar
	Ruido anormal del pistón 1. Pistón desgastado 2. Cilindro desgastado 3. Depósito de carbón dentro de la cámara de combustión 4. Pasador del pistón o alojamiento del pasador desgastado 5. Anillo de pistón o ranura desgastados	Reemplazar Reemplazar Limpiar Reemplazar Reemplazar
	Ruido anormal de la cadena de distribución 1. Cadena estirada 2. Piñón de cadena desgastado 3. Falla del tensor	Reemplazar cadena y piñón Reemplazar cadena y piñón Reparar o reemplazar
	Ruido anormal del embrague 1. Engranaje del embrague desgastado o dañado 2. Goma de amortiguación envejecida o dañada	Reemplazar engranaje de embrague Reemplazar engranaje de embrague
	Ruido anormal del cigüeñal 1. Ruido de rodamientos 2. Rodamiento del pasador del cigüeñal caído/dañado 3. Holgura demasiado grande	Reemplazar Reemplazar Reemplazar
	Ruido anormal de la transmisión 1. Engranaje desgastado o dañado 2. Eje principal o contraeje desgastado 3. Rodamiento desgastado 4. Buje desgastado	Reemplazar Reemplazar Reemplazar Reemplazar
Embrague se patina	1. Disco de fricción del embrague desgastado 2. Disco conducido del embrague desgastado o dañado 3. Resorte del embrague debilitándose	Reemplazar Reemplazar Reemplazar

Sistema de encendido:

Problemas	Causa posible	Contramedidas
Sin chispa o chispa débil	1. Mal funcionamiento del encendedor de llama 2. Bujía quemada 3. Holgura de bujía incorrecta 4. Depósito de carbón en la bujía 5. Voltaje bajo de la batería 6. Mal funcionamiento de la bobina de encendido 7. Mal funcionamiento de la bobina del activador 8. Holgura del activador incorrecta 9. Otro mal funcionamiento del circuito	Reemplazar Reemplazar Ajustar Limpiar Reemplazar Cargar o reemplazar Reemplazar Reemplazar Ajustar Inspeccionar

5.20 Diagnóstico de fallas por problemas del motor

Antes de diagnosticar problemas del motor, se debe realizar una verificación inicial de la siguiente manera:

1. Confirmar si la luz MIL del motor funciona normalmente.
2. Confirmar que no existan códigos de falla registrados mediante la verificación con DSCAN.
3. Confirmar la falla reportada por el usuario y las condiciones en las que ocurre.

Revisión visual:

- (1) Verificar si hay fugas en las líneas de combustible.
- (2) Verificar si hay rupturas, torceduras o conexiones incorrectas en las líneas de vacío.
- (3) Verificar si hay obstrucciones, fugas o daños en las líneas de admisión de aire.
- (4) Verificar si hay rupturas o envejecimiento en los cables de alta tensión del sistema de encendido, o si el orden de encendido es correcto.
- (5) Verificar que los puntos de conexión a tierra estén limpios y firmes.
- (6) Verificar si algún conector de sensores y actuadores está suelto o con mal contacto.

NOTA: Si existe alguno de los problemas anteriores, repárelo primero. De lo contrario, el diagnóstico y mantenimiento posteriores se verán afectados.

Ayuda para el diagnóstico:

1. Confirmar que el motor no tenga registros de fallas.
2. Confirmar que la falla reportada por el usuario realmente exista.
3. Durante la revisión, no descuidar el mantenimiento del vehículo, la presión del cilindro, la sincronización mecánica, el suministro de combustible, etc.
4. Sustituir la ECU para prueba.

Si la falla desaparece, entonces es un problema de la ECU. Si la falla persiste, reinstale la ECU original y realice la prueba nuevamente.

Fallas comunes y solución de problemas:

1. Al arrancar el motor, el motor no gira o gira lentamente.
2. Al arrancar el motor, el motor de arranque gira pero el motor no enciende.
3. Dificultad para arrancar el motor tibio o caliente.
4. Dificultad para arrancar el motor en frío.
5. Las RPM son normales, pero es difícil arrancar el motor en cualquier momento.
6. El arranque es normal, pero la velocidad de ralentí es inestable en cualquier momento.
7. El arranque es normal, pero la velocidad de ralentí es inestable durante el periodo de calentamiento del motor.
8. El arranque es normal, pero la velocidad de ralentí es inestable después del calentamiento del motor.
9. El arranque es normal, pero la velocidad de ralentí es inestable o el motor se apaga bajo carga parcial (por ejemplo, con el faro encendido).
10. El arranque es normal, pero la velocidad de ralentí es demasiado alta.
11. Las RPM no aumentan o el motor se apaga al acelerar.
12. Aceleración lenta.
13. Potencia insuficiente y bajo rendimiento durante la aceleración.

(1) Al arrancar el motor, no gira o gira lentamente.

Posibles componentes con falla: 1. Batería; 2. Motor de arranque; 3. Cable o interruptor de encendido; 4. Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Use un multímetro para comprobar si el voltaje de la batería está entre 8V~12V o no cuando el motor arranca.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reemplazar batería
2	Encienda el interruptor de encendido, el interruptor de parada y el interruptor del soporte lateral y compruebe si el voltaje del pin 35 de la ECU es de unos 12V.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar o reemplazar cable
3	Mantenga el interruptor de encendido en la posición de arranque y use un multímetro para comprobar si el terminal positivo del motor de arranque tiene un voltaje de más de 8V.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar o reemplazar cable
4	Retire el motor de arranque y compruebe su estado de funcionamiento, especialmente si tiene el circuito abierto o está atascado por mala lubricación.	SÍ	Reparar o reemplazar el motor de arranque
		NO	Siguiente paso
5	Si la falla solo ocurre en invierno, compruebe si la resistencia del motor de arranque es demasiado grande debido al uso de un aceite inadecuado.	SÍ	Reemplazar con el aceite adecuado
		NO	Siguiente paso
6	Compruebe si la resistencia mecánica dentro del motor es demasiado grande, lo que hace que el motor de arranque no gire o gire lentamente.	SÍ	Revisar y reparar la resistencia dentro del motor
		NO	Repetir los procedimientos anteriores

(2) Al arrancar el motor, puede girar pero no arranca.

Posibles componentes con falla: 1. No hay combustible en el tanque; 2. Bomba de combustible; 3. Sensor de disparo; 4. Bobina de encendido; 5. Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Conecte el manómetro de presión de combustible, encienda el interruptor de encendido (repita si es necesario) o arranque el motor, y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar el sistema de suministro de combustible
2	Conecte el DSCAN y compruebe si hay señal de datos de RPM después de arrancar el motor.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el circuito del sensor de RPM
3	Desconecte el cable de alta tensión, conecte la bujía y coloque su electrodo a 5 mm del cuerpo del motor, luego arranque el motor para comprobar si aparece una chispa azul y blanca.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de encendido
4	Pruebe la presión del cilindro y compruebe si la presión es suficiente.	SÍ	Eliminar falla mecánica del motor
		NO	Siguiente paso
5	Conecte el adaptador EFI, encienda el interruptor de encendido, compruebe el suministro de energía normal en los pines 32 y 33 de la ECU. Compruebe si la conexión a tierra de los pines 5 y 10 de la ECU es normal.	SÍ	Usar DSCAN para revisar
		NO	Reparar el circuito relacionado

(3) Dificultad para arrancar el motor en caliente.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Bomba de combustible; 3. Sensor de temperatura del refrigerante del motor; 4. Bobina de encendido.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Conecte el manómetro de presión de combustible, arranque el motor y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar el sistema de suministro de combustible
2	Desconecte el cable de alta tensión, conecte la bujía y coloque su electrodo a 5 mm del cuerpo del motor, luego arranque el motor para comprobar si aparece una chispa azul y blanca.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de encendido
3	Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante y arranque el motor para comprobar si el motor puede arrancar (o use una resistencia de 300 ohmios para reemplazar el sensor de temperatura del cilindro).	SÍ	Revisar y reparar el circuito o cambiar el sensor
		NO	Siguiente paso
4	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
5	Conecte el adaptador EFI, encienda el interruptor de encendido, compruebe el suministro de energía normal en los pines 32 y 33 de la ECU. Compruebe si la conexión a tierra de los pines 5 y 10 de la ECU es normal.	SÍ	Usar DSCAN para revisar
		NO	Revisar y reparar el circuito relacionado

(4) Dificultad para arrancar el motor en frío.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Bomba de combustible; 3. Sensor de temperatura del refrigerante del motor; 4. Inyector de combustible; 5. Bobina de encendido; 6. Cuerpo de aceleración y by-pass; 7.

Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Conecte el manómetro de presión de combustible, arranque el motor y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de suministro de combustible
2	Desconecte el cable de alta tensión, conecte la bujía y coloque su electrodo a 5 mm del cuerpo del motor, luego arranque el motor para comprobar si aparece una chispa azul y blanca.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de encendido
3	Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante y arranque el motor para comprobar si el motor puede arrancar (o use una resistencia de 2500 ohmios para reemplazar el sensor de temperatura del refrigerante).	SÍ	Revisar y reparar el circuito o cambiar el sensor
		NO	Siguiente paso
4	Jale ligeramente el cable del acelerador y compruebe si el motor puede arrancar fácilmente.	SÍ	Limpiar el acelerador y el bypass
		NO	Siguiente paso
5	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar por un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
6	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe si la presión del cilindro es insuficiente.	SÍ	Eliminar falla mecánica del motor
		NO	Siguiente paso

(5) Las RPM son normales, pero el motor es difícil de arrancar en cualquier condición.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Bomba de combustible; 3. Sensor de temperatura del refrigerante; 4. Inyector de combustible; 5. Bobina de encendido; 6. Cuerpo de aceleración y by-pass de ralentí; 7. Conducto de admisión de aire; 8. Sincronización de encendido; 9. Bujía; 10. Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado o si el tubo de admisión de aire tiene fugas.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
2	Conecte el manómetro de presión de combustible, arranque el motor y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de suministro de combustible
3	Desconecte el capuchón de la bujía, conecte la bujía y coloque su electrodo a 5 mm del cuerpo del motor, luego arranque el motor para comprobar si aparece una chispa azul y blanca.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de encendido
4	Compruebe si la bujía del cilindro es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
5	Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante y arranque el motor para comprobar si el motor puede arrancar.	SÍ	Revisar y reparar el circuito o cambiar el sensor
		NO	Siguiente paso
6	Jale ligeramente el cable del acelerador y compruebe si el motor puede arrancar fácilmente.	SÍ	Limpiar el cuerpo de aceleración y el bypass
		NO	Siguiente paso
7	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
8	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
9	Compruebe si la presión del cilindro es insuficiente.	SÍ	Eliminar falla mecánica del motor
		NO	Siguiente paso

(6) Arranque normal, pero velocidad de ralentí inestable.

Posibles procedimientos de diagnóstico: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Inyector de combustible; 3. Bujía; 4. Cuerpo de aceleración y by-pass; 5. Conducto de admisión de aire; 6. Válvula de control de aire en ralentí; 7. Sincronización de encendido; 8. Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado o si el tubo de admisión de aire tiene fugas.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
2	Compruebe si la válvula de control de aire en ralentí está bloqueada.	SÍ	Limpiar o reemplazar
		NO	Siguiente paso
3	Compruebe si la bujía del cilindro es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
4	Compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración y el bypass.	SÍ	Limpiar
		NO	Siguiente paso
5	Desmonte el inyector y compruebe si tiene una fuga, obstrucción o flujo de combustible inadecuado.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
6	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe si la presión del cilindro.	SÍ	Eliminar falla mecánica del motor
		NO	Siguiente paso
8	Compruebe si el tiempo de encendido cumple con la regulación estándar.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el tiempo de encendido

(7) Arranque normal, pero velocidad de ralentí inestable durante el calentamiento del motor.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Sensor de temperatura del refrigerante; 3. Bujía; 4. Cuerpo de aceleración y by-pass; 5. Conducto de admisión de aire; 6. Válvula de control de aire; 7. Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado o si el tubo de admisión de aire tiene fugas.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
2	Compruebe si la bujía es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
3	Compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, la válvula de control de aire y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
4	Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante y arranque el motor para comprobar si el motor puede arrancar. Compruebe si la velocidad de ralentí es inestable durante el calentamiento del motor.	SÍ	Revisar y reparar el circuito o cambiar el sensor
		NO	Siguiente paso
5	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar el averiado
		NO	Siguiente paso
6	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe la presión del cilindro del motor y observe si existe una gran diferencia en la presión del cilindro del motor.	SÍ	Eliminar falla mecánica del motor
		NO	Siguiente paso

(8) Arranque normal, pero velocidad de ralentí inestable después del calentamiento del motor.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Sensor de temperatura del refrigerante; 3. Bujía; 4. Cuerpo de aceleración y by-pass; 5. Conducto de admisión de aire; 6. Válvula de control de aire; 7. Componentes mecánicos del motor.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado o si el tubo de admisión de aire tiene fugas.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
2	Compruebe si la bujía es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
3	Desconecte la válvula de control de aire y compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, el regulador de ralentí y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
4	Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante y arranque el motor. Compruebe si la velocidad de ralentí es inestable durante el calentamiento del motor.	SÍ	Revisar y reparar el circuito o cambiar el sensor
		NO	Siguiente paso
5	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
6	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe la presión del cilindro del motor y observe si existe una gran diferencia en la presión del cilindro del motor.	SÍ	Eliminar falla mecánica del motor
		NO	Siguiente paso

(9) Arranque normal, pero velocidad de ralentí inestable o el motor se detiene cuando está parcialmente cargado (por ejemplo, con el faro encendido).

Posibles componentes con falla: 1. Válvula de control de aire en ralentí; 2. Inyector de combustible.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Desmonte la válvula de control de aire y compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, el regulador de ralentí y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
2	Compruebe si la potencia de salida aumenta al encender las luces utilizando el DSCAN para verificar si el ángulo de avance de encendido, la inyección de combustible y el volumen de admisión de aire son normales.	SÍ	Al paso 4
		NO	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de aire acondicionado
3	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
4	Conecte el adaptador EFI, encienda el interruptor de encendido y compruebe si el suministro de energía de los pines 32 y 33 de la ECU es normal. Compruebe si la conexión a tierra de los pines 5 y 10 de la ECU es normal.	SÍ	Usar DSCAN para revisar
		NO	Revisar y reparar el circuito relacionado

(10) Arranque normal, pero la velocidad de ralentí es demasiado alta.

Posibles componentes con falla: 1. Cuerpo de aceleración y by-pass; 2. Asiento del inyector de combustible; 3. Válvula de control de aire; 4. Sensor de temperatura del refrigerante; 5. Sincronización de encendido.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el cable del acelerador está atascado o demasiado tenso.	SÍ	Ajustar
		NO	Siguiente paso
2	Compruebe si hay fugas entre el tubo de admisión de aire y el asiento del inyector.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
3	Desmonte la válvula de control de aire y compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, la válvula de control de aire y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
4	Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante y arranque el motor. Compruebe si la velocidad de ralentí es demasiado alta.	SÍ	Revisar y reparar el circuito o reemplazar el sensor
		NO	Siguiente paso
5	Compruebe si el tiempo de encendido cumple con la regulación estándar.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el tiempo de encendido

(11) Las RPM no pueden aumentar o el motor se detiene al acelerar.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Sensor de presión de admisión y TPS; 3. Bujía; 4. Cuerpo de aceleración y by-pass; 5. Conducto de admisión de aire; 6. Válvula de control de aire; 7. Inyector de combustible; 8. Sincronización de encendido; 9. Tubo de escape.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
2	Conecte el manómetro de presión de combustible, arranque el motor y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa en ralentí.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de suministro de combustible
3	Compruebe si la bujía es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
4	Desmonte la válvula de control de aire y compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, el regulador de ralentí y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
5	Compruebe si el sensor de presión de admisión de aire, el TPS y su circuito son normales.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el circuito o reemplazar el TPS
6	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
8	Compruebe si el tiempo de encendido y el orden de encendido cumplen con la regulación estándar.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el tiempo de encendido
9	Compruebe si los gases de escape salen sin obstrucciones.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar o reemplazar el tubo de escape

(12) Aceleración baja.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. Sensor de presión de admisión y TPS; 3. Bujía; 4. Cuerpo de aceleración y by-pass; 5. Conducto de admisión de aire; 6. Válvula de control de aire; 7. Inyector de combustible; 8. Sincronización de encendido; 9. Tubo de escape.

Procedimientos generales de diagnóstico:

No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
2	Conecte el manómetro de presión de combustible, arranque el motor y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa en ralentí.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de suministro de combustible
3	Compruebe si la bujía es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
4	Desmonte la válvula de control de aire y compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, la válvula de control de aire y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
5	Compruebe si el sensor de presión de admisión de aire, el TPS y su circuito son normales.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el circuito o reemplazar el sensor
6	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
8	Compruebe si el tiempo de encendido y el orden de encendido cumplen con la regulación estándar.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el tiempo de encendido
9	Compruebe si los gases de escape salen sin obstrucciones.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar o reemplazar el tubo de escape

(13) Dificultad para acelerar y bajo rendimiento.

Posibles componentes con falla: 1. Agua en el tanque de combustible; 2. TPS; 3. Bujía; 4. Bobina de encendido; 5. Cuerpo de aceleración y by-pass; 6. Conducto de admisión de aire; 7. Válvula de control de aire; 8. Inyector de combustible; 9. Sincronización de encendido; 10. Tubo de escape.

Procedimientos generales de diagnóstico:

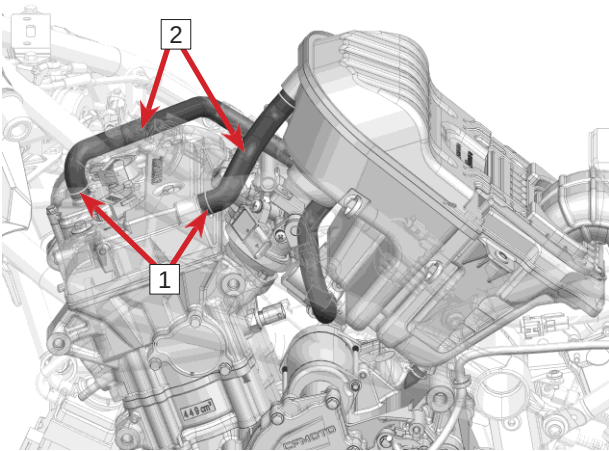
No.	Procedimientos	Resultados	Siguiente
1	Compruebe si hay deslizamiento del embrague, baja presión en los neumáticos, frenos en mal estado o un tamaño de neumático incorrecto.	SÍ	Reparar
		NO	Siguiente paso
2	Compruebe si el filtro de aire está bloqueado.	SÍ	Revisar y reparar el sistema de admisión de aire
		NO	Siguiente paso
3	Conecte el manómetro de presión de combustible, arranque el motor y compruebe si la presión es de aproximadamente 300 kPa en ralentí.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de suministro de combustible
4	Desconecte el cable de alta tensión, conecte la bujía y coloque su electrodo a 5 mm del cuerpo del motor, luego arranque el motor para comprobar si la chispa es lo suficientemente fuerte.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el sistema de suministro de combustible
5	Compruebe si la bujía es adecuada para los requerimientos (incluyendo su tipo y holgura).	SÍ	Siguiente paso
		NO	Ajustar o reemplazar
6	Desmonte la válvula de control de aire y compruebe si hay depósitos de carbón dentro del cuerpo de aceleración, la válvula de control de aire y el bypass.	SÍ	Limpiar las piezas relacionadas
		NO	Siguiente paso
7	Compruebe si el sensor de presión de admisión de aire, el TPS y su circuito son normales.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el circuito o reemplazar el sensor
8	Desmonte el inyector y compruebe si tiene fugas o está obstruido con un analizador de limpieza de inyectores especial.	SÍ	Reemplazar con un inyector nuevo
		NO	Siguiente paso
9	Compruebe si la falla ocurre justo después de cargar combustible.	SÍ	Cambiar el combustible
		NO	Siguiente paso
10	Compruebe si el tiempo de encendido cumple con la regulación estándar.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Revisar y reparar el PMS (TDC) de encendido
11	Compruebe si los gases de escape salen sin obstrucciones.	SÍ	Siguiente paso
		NO	Reparar o reemplazar el tubo de escape

6.1 Filtro de aire	06-2
6.2 Válvula de aceleración	06-3
6.2.1 Desmontaje del cuerpo de la válvula de aceleración	06-3
6.2.2 Limpieza del cuerpo de aceleración.....	06-4
6.2.3 Inyector de combustible	06-4
6.2.4 Sensor de presión y temperatura de admisión	06-5
6.2.5 Sensor de posición del acelerador	06-5
6.2.6 Motor paso a paso.....	06-5
6.3 Sensor de temperatura del agua.....	06-5
6.4 Sensor de posición.....	06-6
6.5 Bobina de encendido	06-7
6.6 Cable del embrague	06-8
6.7 Desmontaje del motor.....	06-9
6.8 Juego libre del cable del acelerador	06-10

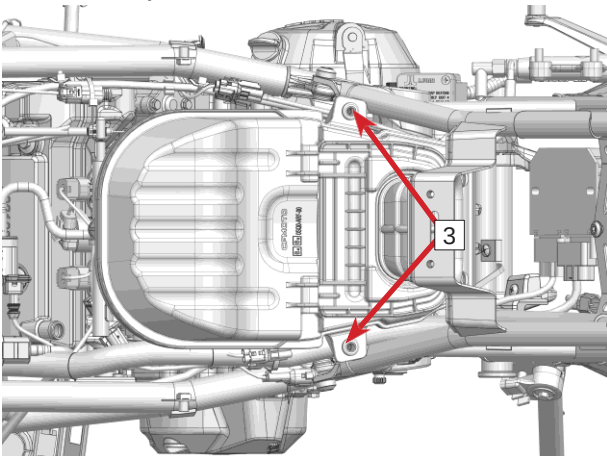
6.1 Filtro de aire

Afloje las abrazaderas [1]

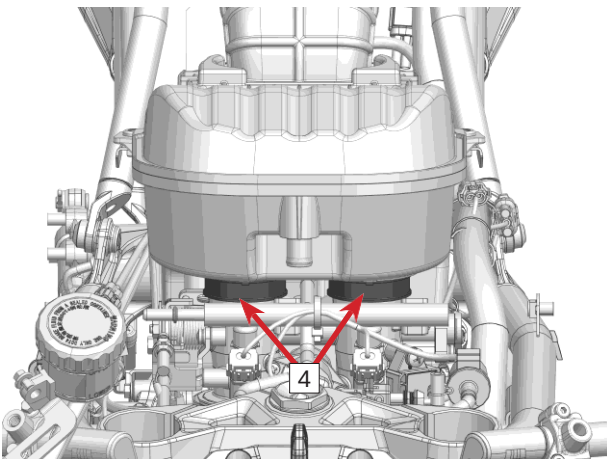
Retire las tuberías [2]



Retire los pernos [3].



Libere las abrazaderas [4].

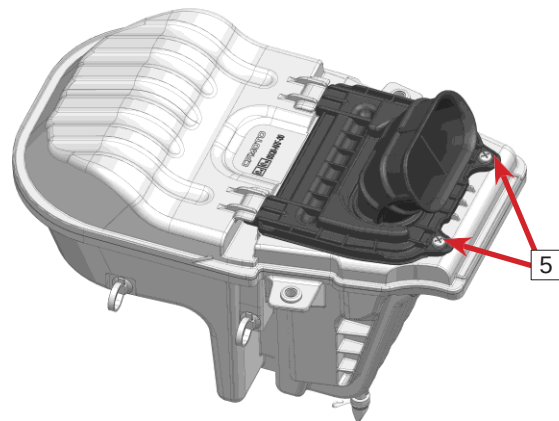


Retire el filtro de aire.

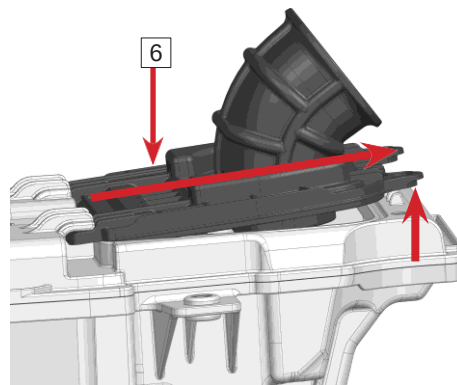
NOTA

Antes de abrir el filtro de aire, elimine la suciedad visible de la superficie con papel libre de polvo y una pistola de aire.

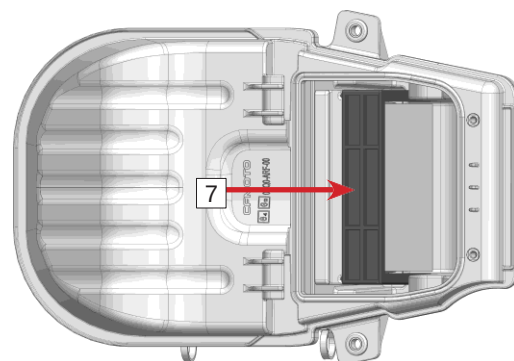
Retire los tornillos hexagonales interiores [5].



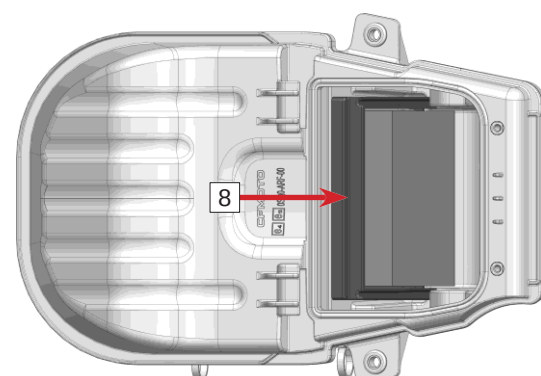
Retire la tapa del filtro de aire [6].



Retire la cuña del filtro [7].



Retire el elemento del filtro de aire [8].



Inspección y limpieza del filtro

Verifique si el elemento del filtro puede seguir utilizándose.

De acuerdo con los siguientes criterios:

1. El elemento del filtro no debe estar deformado.
2. El elemento del filtro no debe estar contaminado con agua o aceite. (Si se encuentra cierta cantidad de aceite o agua en el filtro de aire, deje de sustituir únicamente el elemento del filtro de aire de inmediato, reemplace todo el filtro de aire y verifique si el motor presenta alguna anomalía).
3. El elemento del filtro no debe estar dañado.
4. El elemento del filtro no debe presentar otras anomalías visibles.

Si el elemento del filtro ya no puede utilizarse, reemplácelo por uno nuevo.

Si el elemento del filtro puede seguir utilizándose, realice los siguientes pasos de limpieza:

Utilice un cepillo suave para retirar el polvo en la entrada del elemento del filtro.

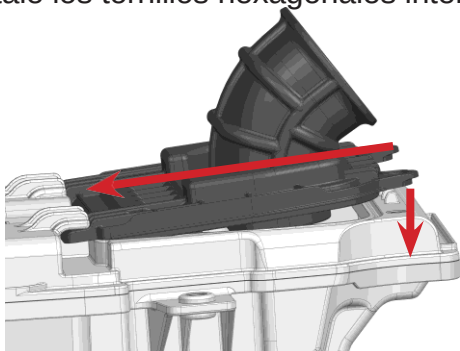
Utilice aire comprimido desde el extremo de salida del elemento del filtro para eliminar el polvo.

Sople el extremo de entrada del elemento del filtro con aire comprimido desde un lado.

PRECAUCIÓN

El uso de aire comprimido en dirección vertical desde el extremo de admisión del filtro de papel hará que el polvo penetre en los poros del filtro, lo que provocará una obstrucción que afectará la eficiencia de la admisión.

Instale el elemento del filtro limpio o nuevo. Inserte la pestaña sobresaliente de la tapa del filtro en la ranura en el centro de la carcasa superior y presione hasta que quede asentada sobre la carcasa superior. Ajuste la posición de la tapa del filtro para alinear los orificios de los pernos. Instale los tornillos hexagonales interiores.



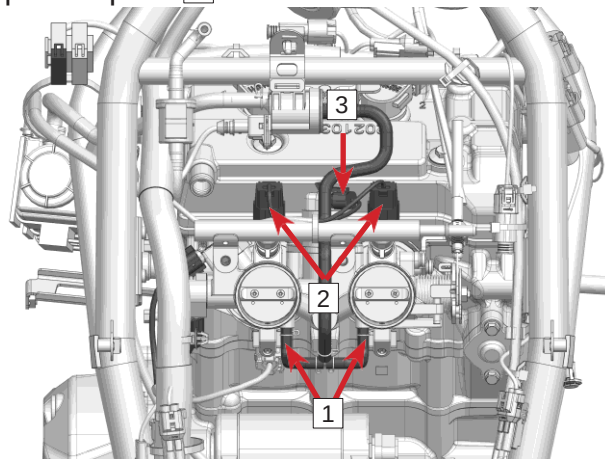
6.2 Válvula de mariposa

6.2.1 Desmontaje del cuerpo de la válvula de mariposa

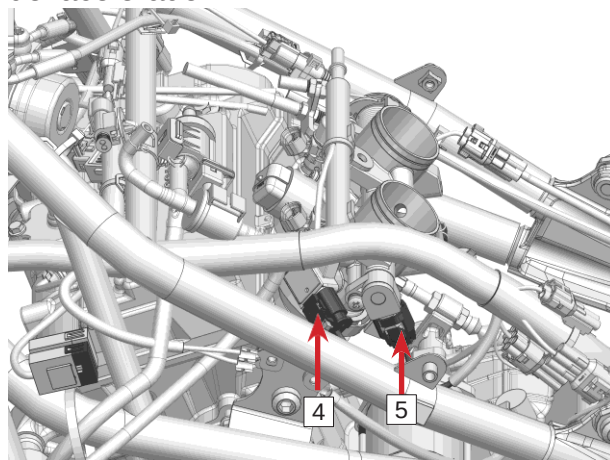
Retire la abrazadera y extraiga la manguera de goma [1].

Desconecte los conectores del inyector de combustible [2].

Desconecte los conectores del motor paso a paso [3].

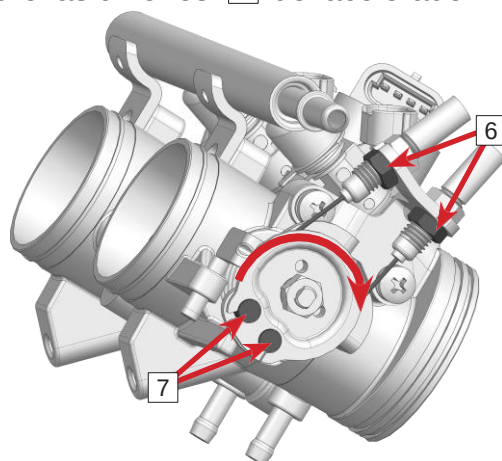


Desconecte los conectores [4] de temperatura y presión de admisión de aire y los conectores [5] del sensor de posición del acelerador.

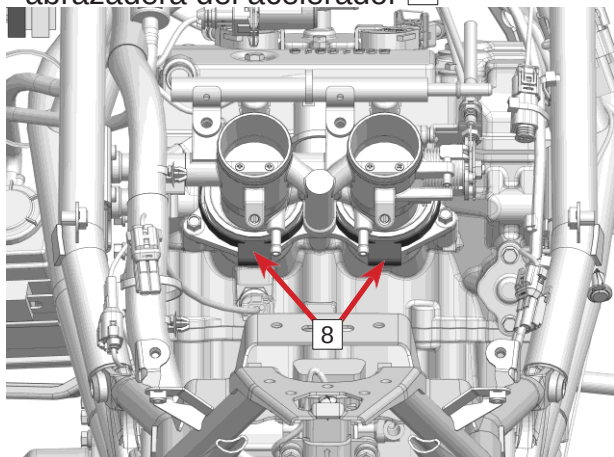


Afloje las tuercas [6] hasta que queden sobre los cables. Gire el eje del acelerador para liberar los cables del dispositivo limitador del cable del acelerador.

Retire las uniones [7] del acelerador.



Afloje los tornillos de la abrazadera del acelerador [8]



Prepare dos bolas de papel libre de polvo. Mueva el cuerpo de aceleración hacia arriba y abajo y de lado a lado para liberarlo del motor.

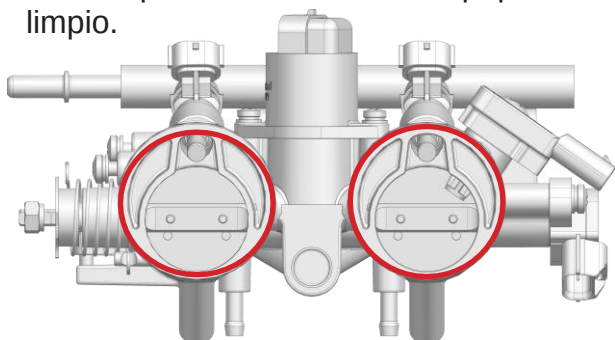
Coloque el papel libre de polvo en la entrada de aire del motor.

6.2.2 Limpieza del cuerpo de aceleración

Prepare un limpiador para cuerpo de aceleración.

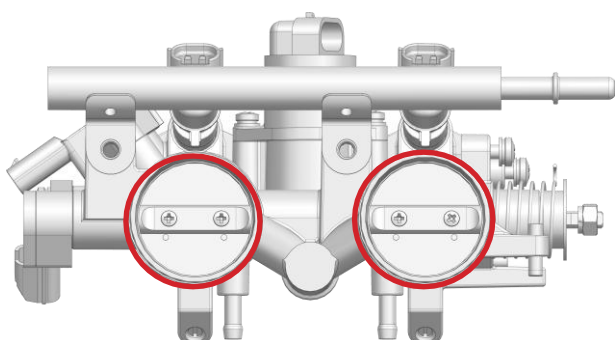
Rocíe el limpiador en el lado del motor del cuerpo de aceleración.

Limpie cuidadosamente el lado del motor del cuerpo de aceleración con papel limpio.



Rocíe el limpiador del cuerpo de aceleración en el lado del filtro de aire de la válvula de mariposa.

Limpie cuidadosamente el lado del filtro de aire de la válvula de mariposa con papel libre de polvo.

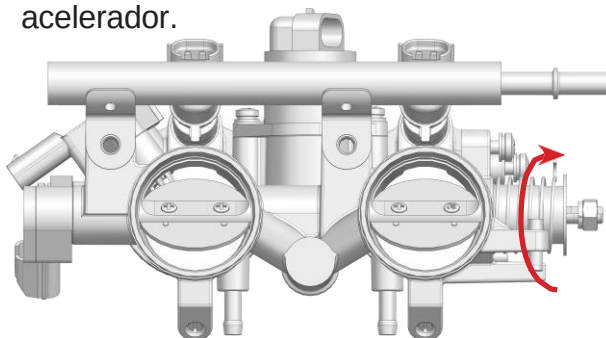


Gire el eje del acelerador.

Rocíe el limpiador del cuerpo de aceleración en la unión del acelerador.

Limpie cuidadosamente el acelerador con papel libre de polvo.

Limpie la suciedad residual en el interior del acelerador.



6.2.3 Inyector de combustible

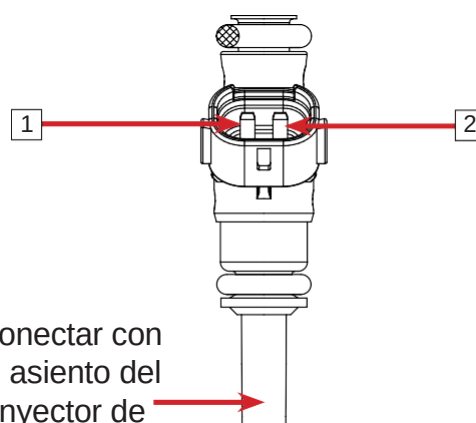
Instale un extremo del inyector en el asiento del inyector y conecte el otro extremo con la tubería de combustible a través de la tapa del inyector. Proporciona combustible al motor y lo atomiza inyectándolo en un tiempo específico de acuerdo con las instrucciones de la ECU. El inyector adopta inyección de seis orificios y no debe girar después de fijar el resorte de sujeción.

Definición de función de cada pin:

[1] Polo positivo conectado al relé de la bomba de combustible

[2] Polo negativo conectado a la ECU

Resistencia del inyector: $12 \Omega \pm 0.6 \Omega$ (a 20°C)



Conectar con el asiento del inyector de combustible

Instalación del inyector de combustible:

Instale el inyector de combustible manualmente, no utilice martillo u otras herramientas para golpearlo.

Al retirar y reinstalar el inyector, el O-ring debe reemplazarse.

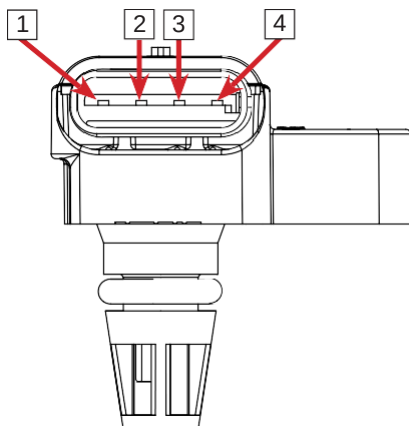
Al desmontar el inyector de combustible, si es necesario, primero realice la despresurización.

Después de instalar el inyector, asegúrese de verificar el sellado para garantizar que no haya fugas.

6.2.4 Sensor de temperatura y presión de admisión

El sensor es un termistor de coeficiente de temperatura negativo (NTC), cuya resistencia disminuye a medida que aumenta la temperatura del refrigerante, pero no de forma lineal.

El sensor de temperatura está integrado con el sensor de presión.

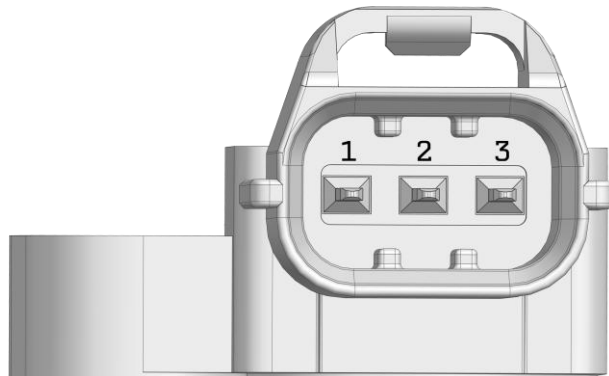


Los pines del sensor de temperatura y presión de admisión se definen de la siguiente manera:

1	Termistor
2	Alimentación
3	Tierra
4	Voltaje de salida

6.2.5 Sensor de posición del acelerador

Conecta el filtro de aire y el motor, controla el ángulo de apertura de la mariposa mediante el motor y envía la señal de ángulo a la ECU a través del sensor de posición del acelerador.



Los pines del sensor de posición del acelerador se definen de la siguiente manera:

1	Voltaje de salida
2	Tierra
3	Alimentación

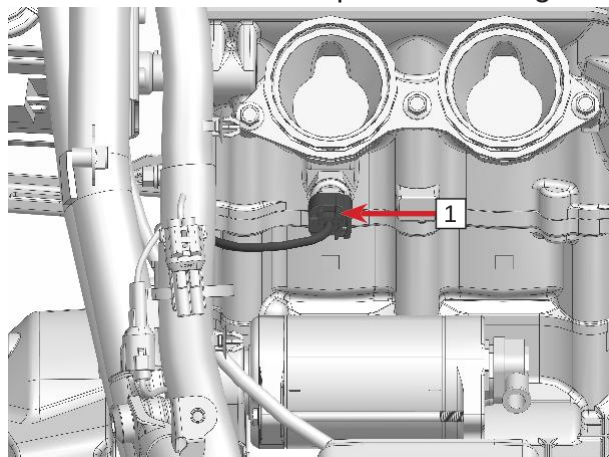
6.2.6 Motor paso a paso

Voltaje de funcionamiento	12V
Voltaje de funcionamiento mín.	7.5V
Voltaje de funcionamiento máx.	14V

6.3 Sensor de temperatura del agua

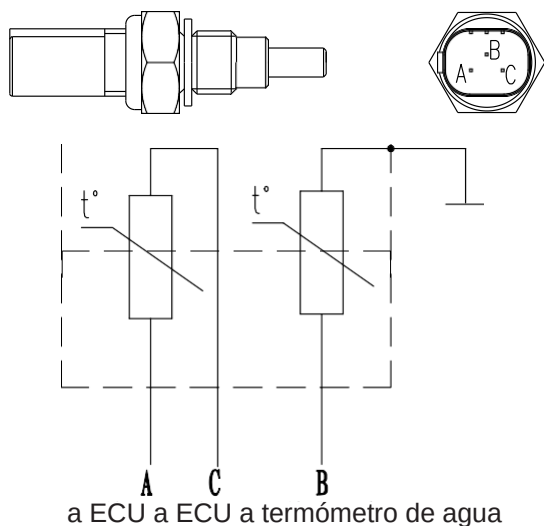
Desconecte los conectores **1** del sensor de temperatura del agua.

Retire el sensor de temperatura del agua.



El sensor consta de dos conjuntos de termistores de coeficiente de temperatura negativo (NTC), cuya resistencia disminuye a medida que aumenta la temperatura del refrigerante, pero no de forma lineal.

Un conjunto se suministra a la ECU para monitorear el estado térmico del motor. El otro conjunto se suministra a los instrumentos para monitorear la temperatura del agua. A y C proporcionan señales de temperatura del agua a la ECU. A través de la ECU, se proporciona la señal de temperatura del agua al instrumento.



Las características de la resistencia del medidor de temperatura del agua son las siguientes:

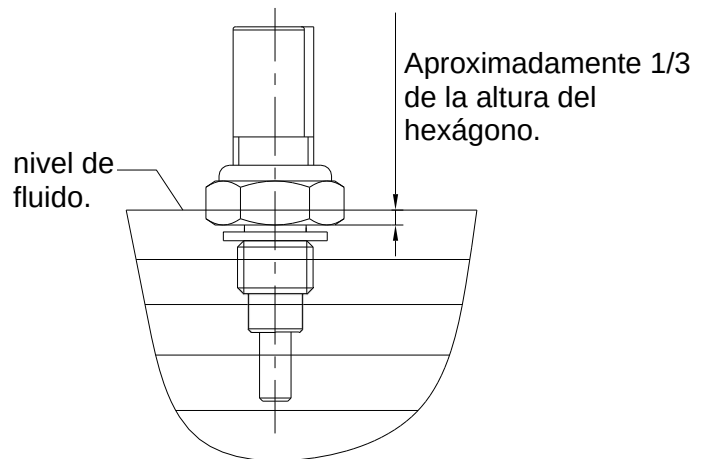
Rango de temperatura	Valor de resistencia del extremo exterior B
50°C±0.2°C	176Ω~280Ω
80°C±0.2°C	63.4Ω~81.4Ω
110°C±0.2°C	24.6Ω~30.6Ω

Las características de la resistencia de control del motor (hacia la ECU) son las siguientes:

Valor de temperatura	Valor de resistencia de los extremos A, C
-20°C±0.1°C	13.71KΩ~16.94KΩ
25°C±0.1°C	1.825KΩ~2.155KΩ
80°C±0.1°C	0.303KΩ~0.326KΩ
110°C±0.1°C	0.1383KΩ~0.1451KΩ

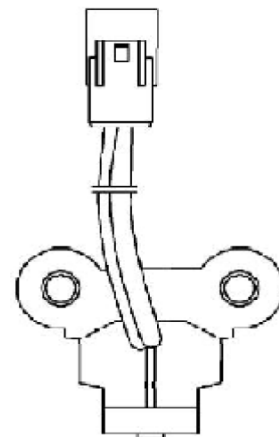
Prueba de hermeticidad

Como se muestra a continuación, la parte del sensor se sumerge en agua caliente de aproximadamente 90 °C, y no debe haber burbujeo continuo en la parte remachada del sensor durante 90 s.



6.4 Disparador

Proporciona la señal de velocidad del motor a la ECU. La ECU utiliza esta señal para determinar el ángulo de encendido, la fase de inyección de combustible, etc.



Pruebe el valor de resistencia del disparador.

Utilice el multímetro en el rango de $1 \times 100 \Omega$.

Resistencia de la bobina del disparador: $100\Omega \sim 120\Omega$ (20°C)

Si la resistencia del gatillo no está en lo anterior

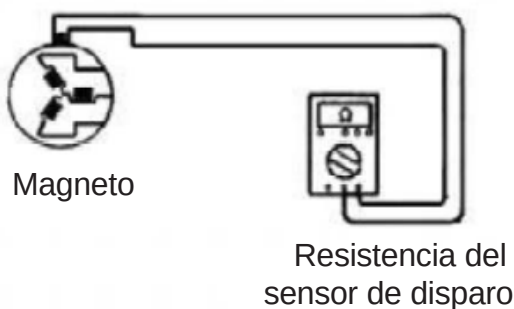
gama, sustitúyala por una nueva.

Pruebe el voltaje máximo del disparador.

Conecte el multímetro al adaptador de voltaje pico como se muestra a continuación:

Sonda positiva (+): cable verde (B)

Sonda negativa (-): cable azul (A)



El multímetro debe estar en la escala de AC V (voltaje de corriente alterna).

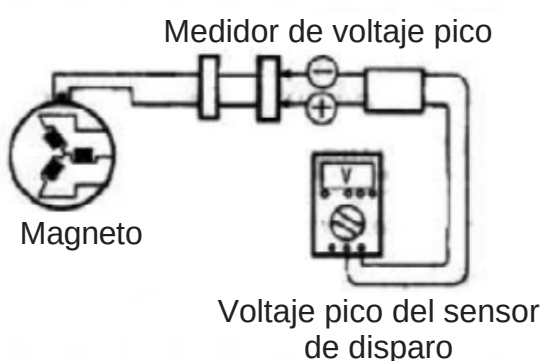
Coloque la transmisión en neutro y el interruptor de encendido en "ON".

Mantenga presionado el botón de arranque y deje que el motor funcione durante unos segundos, luego mida el voltaje pico de la bobina del sensor de disparo.

Repita la medición varias veces para obtener el voltaje pico más alto de la bobina del sensor de disparo.

Voltaje pico del sensor de disparo: $\geq 20 \text{ V}$ (1300 RPM).

Si el voltaje pico del sensor de disparo no se encuentra dentro del rango anterior, reemplácelo por uno nuevo.



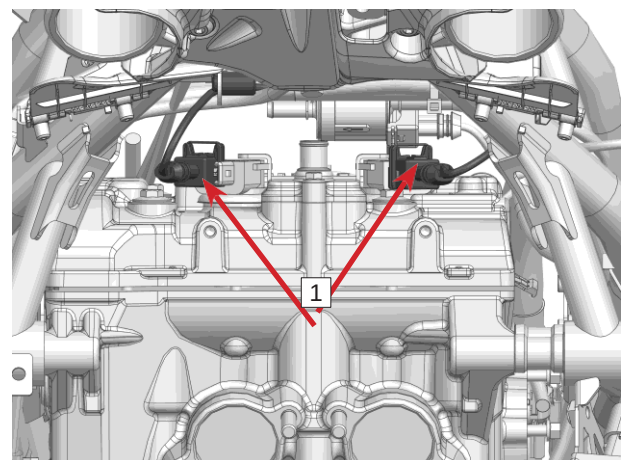
6.5 Bobina de encendido

Cuando la bobina de encendido se conecta a la fuente de alimentación, el aumento de la corriente del vehículo genera un fuerte campo magnético; el núcleo de hierro almacena la energía del campo magnético. Cuando el interruptor de encendido desconecta el circuito del bobinado primario, el campo magnético del bobinado primario decae rápidamente, y el bobinado secundario induce un alto voltaje.

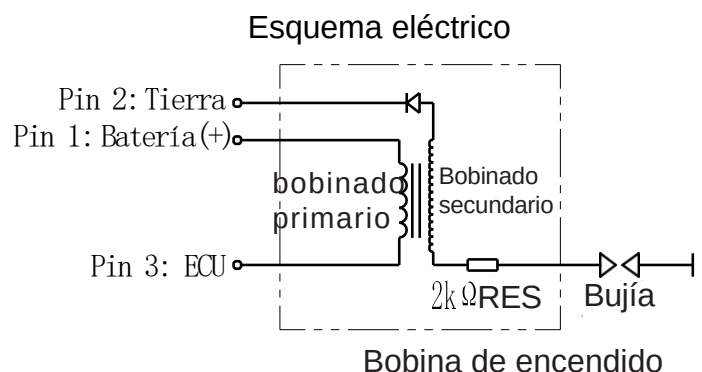
Cuanto más rápido desaparece el campo magnético del bobinado primario, mayor es la corriente en el momento de la desconexión, y cuanto mayor es la relación de espiras entre los dos bobinados, mayor es el voltaje inducido por la bobina de encendido. La bujía enciende la mezcla de gases en el cilindro bajo la acción del alto voltaje.

Desconecte los conectores de la bobina de encendido 1 (en revisión puede no ser necesario retirarlos).

Retire la bobina de encendido.



El diagrama esquemático eléctrico de la bobina de encendido se muestra a continuación:



Inspección de la bobina de encendido

Verifique si la carcasa de la bobina de encendido está intacta, si presenta grietas, daños o fugas de aislamiento, y si el terminal del conector está firme.

Utilice un multímetro para medir la resistencia de la bobina primaria y la resistencia de la bobina secundaria.

Resistencia de la bobina primaria $R = 1.1 \Omega \pm 0.3 \Omega$:

Conecte el multímetro respectivamente a “señal -” y “alimentación +” de la bobina de encendido.

Resistencia de la bobina secundaria $R = 2.6 M\Omega$:

Conecte el multímetro al “salida de alta tensión secundaria (punto de conexión entre bobina de encendido y bujía)” y a “alimentación +”.

Detección simple de falla de la bobina de encendido

Retire la bobina de encendido del motor (no es necesario desconectar el conector).

Retire la bujía y verifique si la bujía está en condiciones normales.

Inserte la bujía en la bobina de encendido.

NOTA

Si la bujía presenta anomalías, tales como problemas en la holgura (gap), depósitos de carbón, etc., por favor utilice una bujía en buen estado para realizar las pruebas.

Presione el electrodo de la bujía contra el chasis o el motor para formar un circuito cerrado.

Conecte la alimentación eléctrica del vehículo.

Presione el botón de arranque del interruptor del manillar derecho.

ADVERTENCIA

El botón de arranque no debe presionarse durante más de 3 segundos. Si se requieren múltiples pruebas, se debe desconectar el inyector de combustible para evitar la acumulación excesiva de combustible en la cámara de combustión, lo que afectaría el próximo arranque del motor o dañaría el mismo.

No toque la bujía durante la prueba.

Verifique si existe fenómeno de descarga entre los dos electrodos de la bujía, si la chispa eléctrica es continua y estable; el color debe ser blanco azulado o azul violeta.

NOTA

La carga de la batería del vehículo debe ser suficiente; de lo contrario, los resultados de la prueba de este método podrían verse afectados.

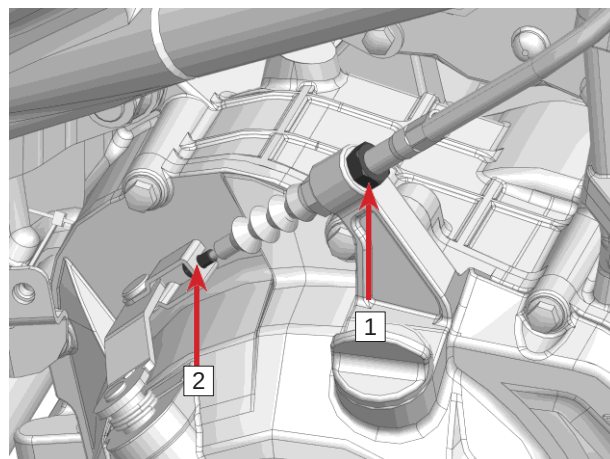
Si la chispa de la bujía es anormal, indica una falla en la bobina de encendido.

Este método también puede utilizarse para detectar de forma inversa fallas en la bujía.

6.6 Cable del embrague

Afloje la tuerca de bloqueo del cable del embrague ¹.

Desconecte la unión del cable del embrague ² del motor.



Juego libre de la palanca del embrague

Inspeccione la flexibilidad de la palanca del embrague.

Enderece el manillar.

Accione lentamente la palanca del embrague hasta que se perciba resistencia.

Mida el juego libre en la ubicación **A**.

Juego libre de la palanca del embrague: 2 mm

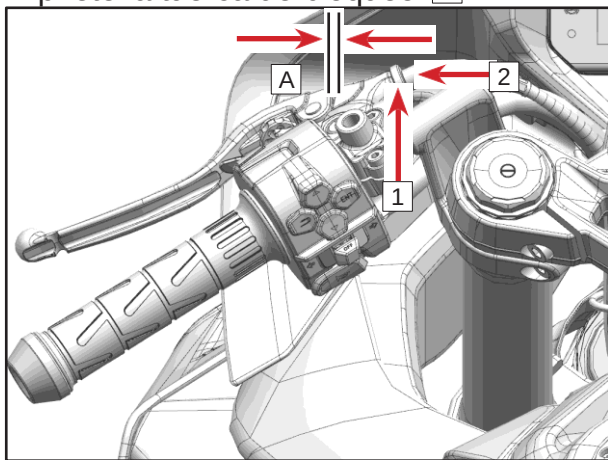
Para el ajuste fino del juego libre:

Enderece el manillar.

Afloje la tuerca de bloqueo **1**.

Gire la tuerca de ajuste **2** para realizar el ajuste.

Apriete la tuerca de bloqueo **1**.



ADVERTENCIA

Un juego libre insuficiente en la palanca del embrague puede tensar el cable del embrague y afectar el acoplamiento del mismo, provocando deslizamientos y un desgaste excesivo.

Inspeccione el juego libre cada vez antes de poner en marcha el motor. Ajuste el juego libre según lo estipulado cuando sea necesario.

6.7 Desmontaje del motor

Consulte otros capítulos, como Vehículo, Sistema eléctrico y Motor, para obtener detalles sobre las siguientes operaciones.

Drene el refrigerante.

Desconecte las tuberías de entrada y salida del sistema de refrigeración del motor.

Retire el silenciador.

Desconecte el cable del embrague del motor.

Retire el asiento. Retire el tanque de combustible.

Desconecte la conexión entre el filtro de aire y el cuerpo de la válvula de aceleración.

Desconecte la conexión entre el filtro de aire y el motor. Extraiga la bobina de encendido. Retire la cadena.

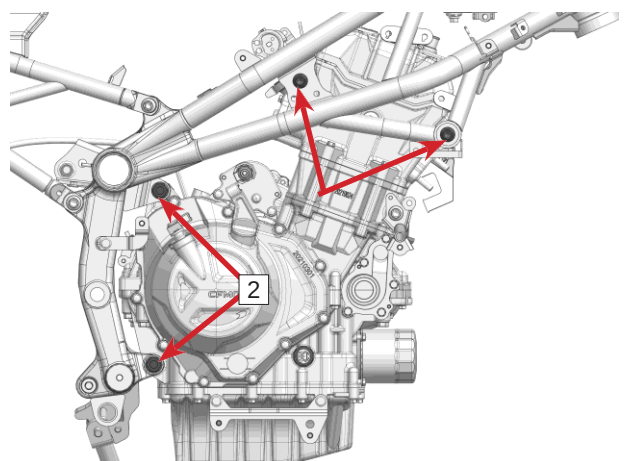
Desconecte los conectores alrededor del motor.

ADVERTENCIA

Un motor sin soporte, al ser liberado de sus soportes, puede caer o desplomarse, provocando daños al motor o lesiones personales. Sostenga adecuadamente el motor antes de retirar sus elementos de fijación.

Retire los pernos **1**.

Retire los conjuntos de pernos y tuercas **2**.



Retire cuidadosamente el motor y transféralo al banco de trabajo.

6.8 Juego libre del cable del acelerador

Verifique si el puño del acelerador se mueve suavemente desde la apertura total hasta el cierre, y si el acelerador se cierra rápida y completamente por acción del resorte de retorno en todas las posiciones de la dirección.

Verifique el juego libre del cable del acelerador. Si es incorrecto, ajústelo.

Juego libre del cable del acelerador:
2 mm ~ 5 mm

Ajustes menores del cable del acelerador

Los ajustes menores del cable del acelerador se realizan en el extremo más cercano al puño del acelerador.

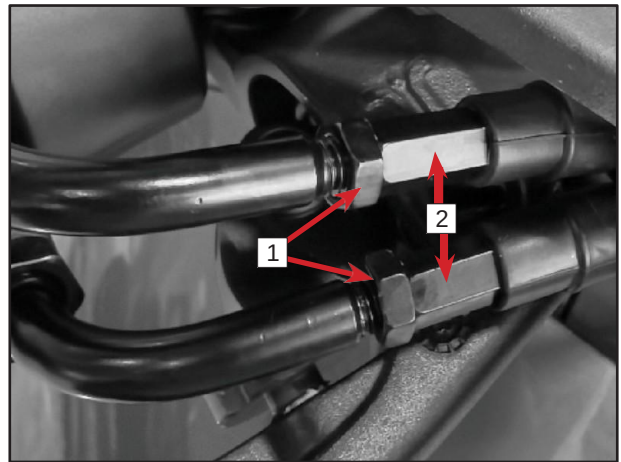
Retire la funda antipolvo.

Afloje las tuercas de bloqueo [1].

Gire las tuercas de ajuste [2] para ajustar el juego libre.

Apriete las tuercas de bloqueo [1] después del ajuste.

Vuelva a colocar la funda antipolvo.



Ajustes mayores del cable del acelerador

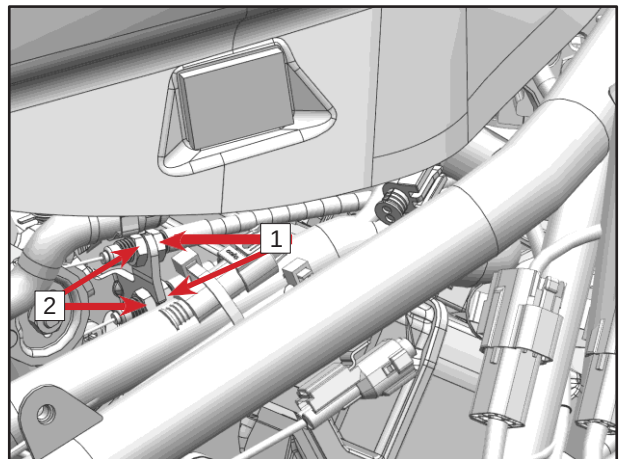
Los ajustes mayores del cable del acelerador se realizan en el extremo más cercano al motor.

Trabajo previo: Retire las piezas de cubierta de la carrocería correspondientes.

Afloje las tuercas de bloqueo [2].

Gire las tuercas de ajuste [1] para ajustar el juego libre.

Apriete las tuercas de bloqueo [2] después del ajuste.



7.1 Notas de preparación	07-4
7.1.1 Tabla de conversión de unidades	07-4
7.1.2 Advertencias	07-4
7.2 Información de mantenimiento.....	07-5
7.2.1 Apariencia del motor	07-5
7.2.2 Precauciones generales.	07-6
7.2.3 Selección de combustible y aceite	07-6
7.2.4 Rodaje del motor	07-7
7.2.5 Herramientas especiales de mantenimiento del motor	07-8
7.3 Desmontaje del motor	07-12
7.3.1 Estabilizar el motor	07-12
7.3.2 Drenar el aceite del motor	07-12
7.3.3 Desmontaje del motor de arranque	07-12
7.3.4 Desmontaje del termostato	07-13
7.3.5 Desmontaje de la bomba	07-13
7.3.6 Desmontaje de la tapa de la culata	07-14
7.3.7 Desmontaje de la tapa derecha	07-15
7.3.8 Desmontaje del embrague	07-15
7.3.9 Desmontaje de la palanca de cambios y componentes de posicionamiento	07-17
7.3.10 Desmontaje de la bomba de aceite.....	07-18
7.3.11 Desmontaje de la culata del cilindro	07-20
7.3.12 Desmontaje del magneto y del engranaje doble.....	07-23
7.3.13 Desmontaje del cuerpo del cilindro	07-24
7.3.14 Desmontaje del pistón	07-26
7.3.15 Desmontaje del cárter de aceite	07-26
7.3.16 Desmontaje del enfriador de aceite.....	07-27
7.3.17 Compartimento.....	07-27
7.4 Inspección del motor.....	07-32
7.4.1 Cárter	07-32
7.4.1.1 Selección del cojinete liso	07-32
7.4.1.2 Cárter	07-37

7.4.1.3 Cubierta lateral derecha	07-39
7.4.2 Ensamblaje de la tapa de la culata	07-40
7.4.3 Ensamblaje de la culata	07-42
7.4.4 Cuerpo del cilindro	07-54
7.4.5 Pistón / Anillo de pistón / Pasador de pistón	07-55
7.4.6 Transmisión de la distribución	07-59
7.4.7 Biela del cigüeñal	07-64
7.4.8 Embrague	07-68
7.4.9 Engranaje de cambio	07-71
7.4.9.1 Eje principal	07-71
7.4.9.2 Contraeje	07-74
7.4.9.3 Horquilla de cambio	07-78
7.4.9.4 Tambor selector	07-80
7.4.9.5 Ensamblaje de la palanca de cambios	07-80
7.4.10 Sistema de lubricación	07-81
7.4.10.1 Diagrama de lubricación	07-81
7.4.10.2 Bomba de aceite	07-82
7.4.10.3 Válvula de alivio de presión de aceite	07-82
7.4.10.4 Enfriador de aceite	07-84
7.4.11 Ensamblaje de la bomba de agua	07-84
7.4.12 Arrancador eléctrico	07-86
7.4.13 Estator del magneto	07-88
7.4.14 Ensamblaje del eje de equilibrado trasero	07-89
7.5 Ensamblaje del motor	07-90
7.5.1 Instalación del ensamblaje del eje de equilibrado trasero	07-90
7.5.2 Instalación del tambor selector, leva de posición y brazo oscilante de posición	07-91
7.5.3 Instalación del contraeje	07-93
7.5.4 Instalación del eje de horquilla y horquilla de cambio	07-94
7.5.5 Instalación del eje principal	07-95
7.5.6 Instalación de la palanca de cambios	07-95
7.5.7 Instalación de la biela del cigüeñal y del eje de equilibrado frontal	07-96

7.5.8 Cierre del cárter	07-99
7.5.9 Instalación de la bomba de aceite e interruptor de presión de aceite .	07-101
7.5.10 Instalación de la bomba de agua	07-102
7.5.11 Instalación del cárter de aceite	07-103
7.5.12 Instalación del enfriador de aceite	07-104
7.5.13 Instalación del filtro de aceite	07-104
7.5.14 Instalación del cuerpo del cilindro y del pistón	07-104
7.5.15 Instalación de la cadena de distribución	07-106
7.5.16 Instalación de la culata	07-107
7.5.17 Instalación del ensamblaje del rotor del magneto	07-109
7.5.18 Instalación de la cubierta lateral izquierda	07-110
7.5.19 Instalación del árbol de levas de admisión y escape	07-110
7.5.20 Instalación del tensor hidráulico	07-112
7.5.21 Instalación de la tapa de la culata	07-112
7.5.22 Instalación del motor de arranque	07-114
7.5.23 Instalación del embrague	07-114
7.5.24 Instalación de la cubierta lateral derecha	07-117
7.5.25 Instalación del sensor de marchas	07-119
7.5.26 Instalación de las mangueras de entrada y salida de agua del enfriador de aceite	07-120
7.5.27 Instalación del ensamblaje del cuerpo de aceleración y tubería de combustible	07-120
7.5.28 Instalación del piñón de salida	07-121
7.5.29 Llenado de aceite, inspección del nivel de aceite e inspección de la presión de aceite	07-122

7.1 Notas de preparación

Este manual de mantenimiento del motor presenta en detalle los procedimientos de ajuste y mantenimiento del motor de la serie 272MQ, los aspectos esenciales de desmontaje y montaje, los puntos de inspección y mantenimiento, los métodos de diagnóstico de fallas y los datos técnicos de mantenimiento, además de información gráfica detallada para guiar la operación. Lea este manual cuidadosamente y realice las operaciones del motor de acuerdo con las especificaciones.

7.1.1 Tabla de conversión de unidades

Elemento	Conversión de unidades
Presión	1kgf/cm ² =98.0665kPa 1kPa=1000Pa 1mmHg=133.322Pa=0.133322kPa
Torque	1kgf·m=9.80665N·m
Volumen	1mL=1cm ³ =1cc 1L=1000cm ³
Fuerza	1kgf=9.80665N

7.1.2 Advertencias

Siempre que vea los siguientes símbolos, preste atención a sus instrucciones! Siga siempre estos métodos de operación y mantenimiento seguros.

 PELIGRO
Indica que, si no se toman medidas, el operador u otro personal pueden morir.

 ADVERTENCIA
Indica que el operador puede sufrir lesiones o las piezas pueden dañarse si no se toman medidas.

 PRECAUCIÓN
Indica que deben tomarse precauciones para evitar daños a las piezas.

NOTA
Representa información que hace que el proceso de operación sea más sencillo o claro. No se utiliza ningún símbolo.

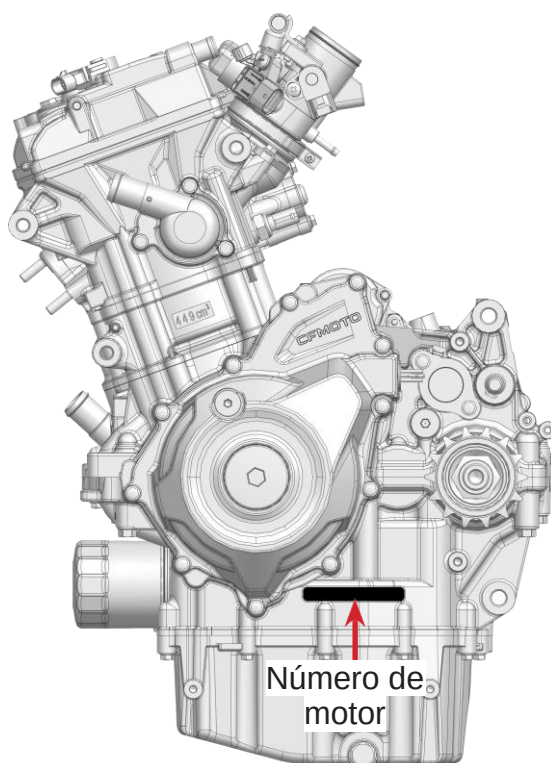
Sin embargo, tenga en cuenta que las “advertencias” y “precauciones” contenidas en este manual de mantenimiento no pueden cubrir todos los peligros potenciales en el uso y mantenimiento de los motores. Por lo tanto, además de las disposiciones correspondientes de “advertencia” y “precaución”, el personal de mantenimiento también debe contar con conocimientos básicos de seguridad mecánica. Si no está seguro de cómo realizar la operación de mantenimiento, consulte a un mecánico senior con mayor experiencia.

El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso debido a mejoras en el motor. El mantenimiento debe realizarse conforme al estado real del motor.

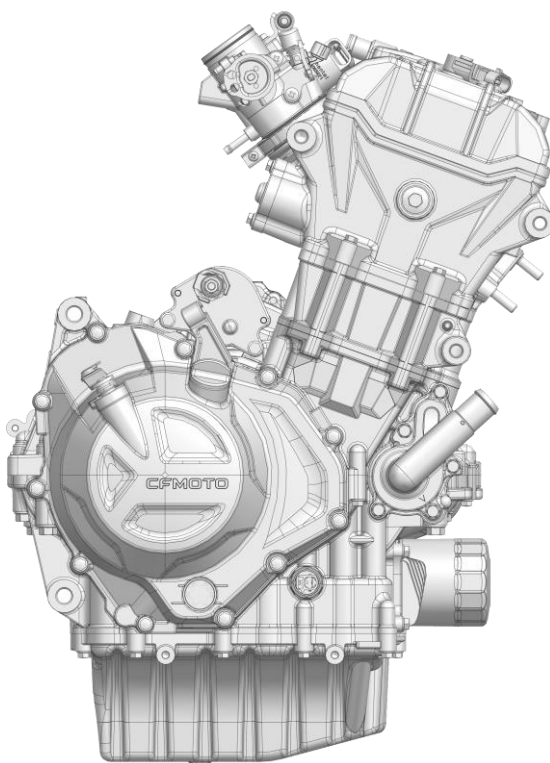
7.2 Información de mantenimiento

7.2.1 E Apariencia del motor

Lado del magneto



Lado del embrague



7.2.2 Precauciones generales

ADVERTENCIA

Un proceso de mantenimiento correcto es muy importante para la seguridad del personal de mantenimiento y la confiabilidad y seguridad del motor.

Cuando dos o más personas trabajen juntas, deben prestar atención a la seguridad mutua.

Cuando sea necesario poner en marcha el motor en interiores, su escape debe descargarse hacia el exterior. Si se utilizan materiales tóxicos o inflamables en el trabajo, siga estrictamente las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado.

No utilice gasolina como fluido de limpieza.

Para evitar quemaduras, no toque el motor, el aceite ni las piezas del sistema de escape que no se hayan enfriado.

Si se ha realizado mantenimiento en los sistemas de combustible, lubricación y escape, se debe verificar que no presenten grietas ni fugas.

Para proteger el medio ambiente, deseche adecuadamente el aceite y las piezas no utilizadas.

PRECAUCIÓN

Durante el mantenimiento, si es necesario reemplazar piezas, se deben utilizar las piezas de repuesto originales de Zhejiang CFMOTO Power Co., Ltd. o productos recomendados.

Al desmontar piezas que deban reutilizarse, colóquelas en orden para que no haya confusión durante el montaje.

Utilice las herramientas especiales especificadas en este manual de mantenimiento.

Asegúrese de que las piezas ensambladas estén limpias y lubricadas donde sea necesario. Use aceite lubricante especial, adhesivo y sellador cuando se requiera.

Al apretar pernos, tornillos y tuercas, apriete primero los grandes y hágalo con el par de apriete especificado desde el interior hacia el exterior.

Apriete los pernos utilizando llaves dinamométricas. Elimine la grasa y el aceite de las roscas de los pernos. Las piezas deben inspeccionarse después del desmontaje y limpiarse antes de realizar mediciones. Tras el ensamblaje, verifique la fijación y el funcionamiento de las piezas.

No reutilice retenes de aceite, juntas, tuercas autoblocantes, arandelas de seguridad, pasadores, anillos de retención ni otras piezas desmontadas. Deben reemplazarse por piezas nuevas durante el montaje.

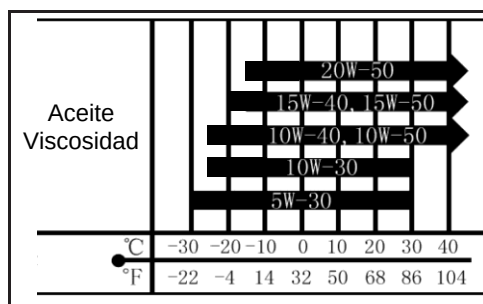
7.2.3 Selección de combustible y aceite

Combustible

Únicamente gasolina sin plomo de 92# o superior.

Aceite de motor

Primera opción: SAE 10W-40 SJ JASO-MA2. Dependiendo de la temperatura, segunda opción: SAE 10W-30 SJ / SAE 10W-50 SJ / SAE 20W-40 SJ / SAE 20W-50 SJ JASO-MA2.



7.2.4 Rodaje del motor

El motor tiene muchos componentes con movimiento relativo, como el pistón, los anillos del pistón, el bloque del cilindro, los engranajes en engrane mutuo, etc. Como resultado, en las primeras etapas de su uso es necesario realizar un rodaje estándar. El rodaje permite que las piezas móviles se adapten entre sí, ajusten las holguras y formen una buena superficie de fricción suave capaz de soportar cargas elevadas. Solo cuando el motor ha pasado por un rodaje estandarizado puede ofrecer un excelente rendimiento y fiabilidad.

El período de rodaje recomendado es de 1000 km, con las siguientes especificaciones:

1. Después de que el motor esté en funcionamiento, la apertura del acelerador debe ser lenta, sin movimientos bruscos.
2. Intente conducir en caminos en buenas condiciones, evitando durante largos periodos las subidas y caminos irregulares.
3. Mantenga el conducto de aceite lubricante libre de obstrucciones.
4. Evite aceleraciones repentinas o funcionamiento a alta velocidad del motor sin carga.
5. Durante el rodaje, el mantenimiento debe realizarse conforme al mantenimiento diario y las regulaciones periódicas; corrija cualquier problema que se detecte.
6. Después del rodaje, es necesario reemplazar el aceite, el elemento filtrante, limpiar la malla del filtro grueso, revisar el electrodo de la bujía y la holgura de válvulas, y realizar de acuerdo con los requisitos del manual una inspección y ajuste más completo antes de entrar gradualmente en la etapa de funcionamiento normal.

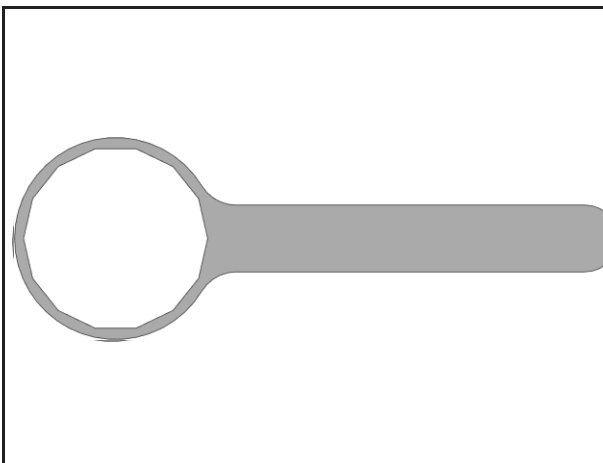
0 km ~ 500 km: Evite la operación continua con una apertura del acelerador $\geq 50\%$, cambie constantemente la velocidad, no mantenga una posición fija del acelerador. Evite aceleraciones rápidas; la transición del acelerador debe ser lenta, sin cambios bruscos de alto a bajo. Después de cada hora de operación, enfríe el motor durante 5 a 10 minutos.

500 km ~ 1000 km: Evite la operación prolongada con una apertura del acelerador superior a $3/4$.

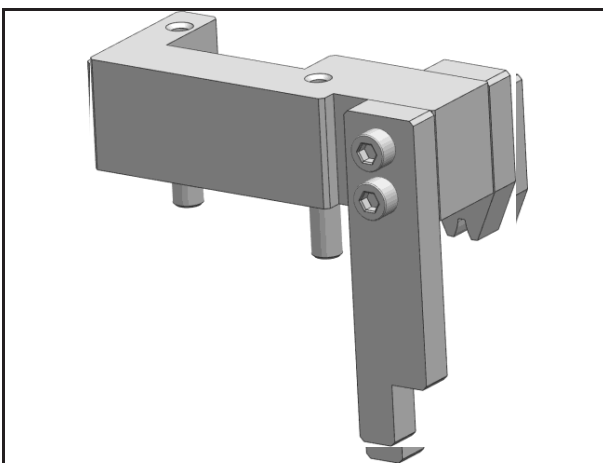
NOTA: Durante el periodo de rodaje, el mantenimiento se realizará de acuerdo con los requisitos de mantenimiento diario. Se debe realizar un servicio completo a toda la máquina después del periodo de rodaje. Posteriormente, se deberán llevar a cabo los requisitos de mantenimiento periódico.
--

7.2.5 Herramientas especiales para mantenimiento del motor

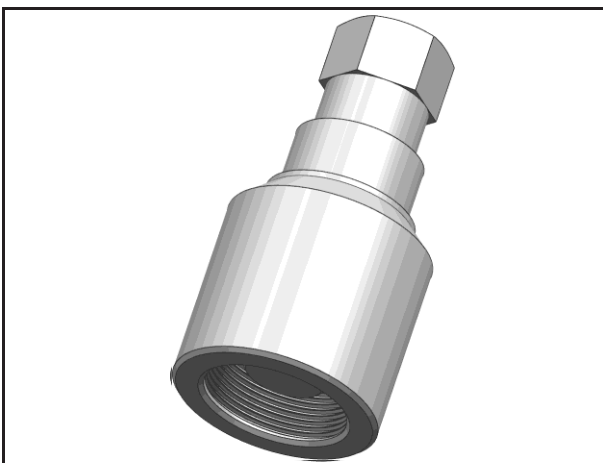
Llave especial para filtro de aceite
0700-070200-922-001



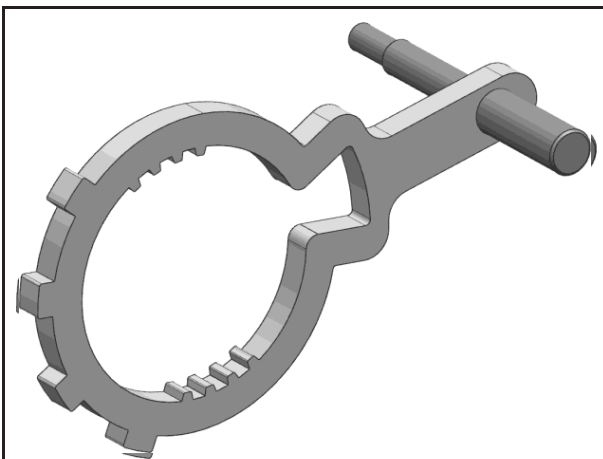
Engranaje de tope de posicionamiento
del eje de balance trasero
0SQ0-000000-922-005



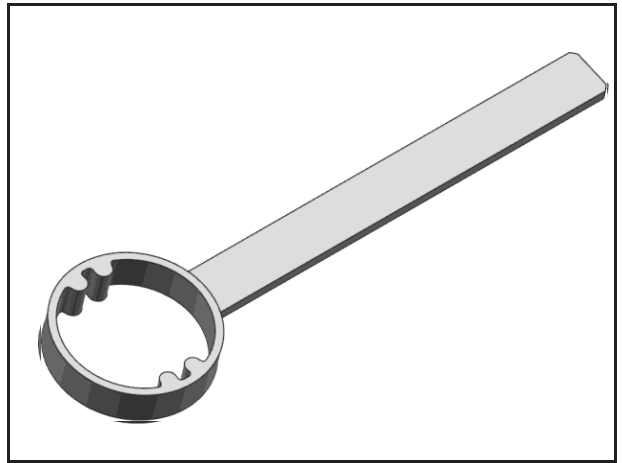
Herramienta para desmontar el
rotor del magneto
0SQ0-031000-922-002



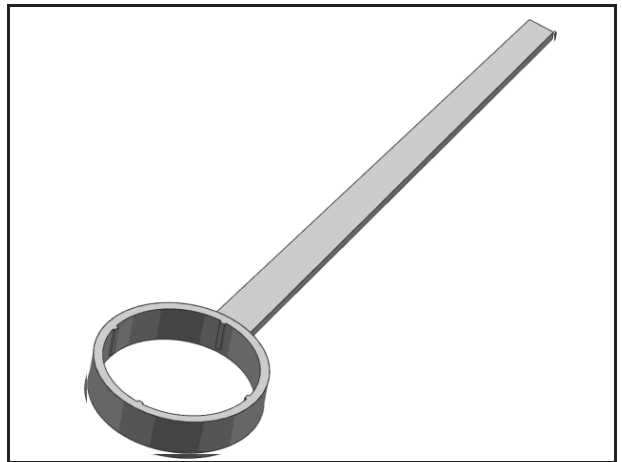
Engranaje de tope del cubo
maestro/esclavo del embrague
0SQ0-050000-922-001



Llave de tope del piñón de salida
0MQ0-062030-922-001



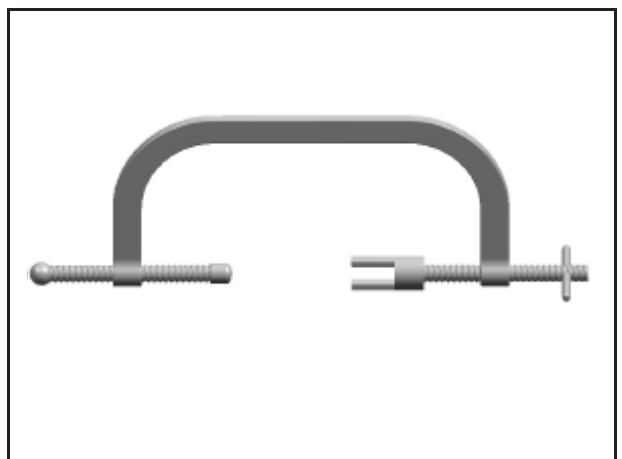
Engranaje de tope del rotor del magneto
0SQ0-031000-922-001



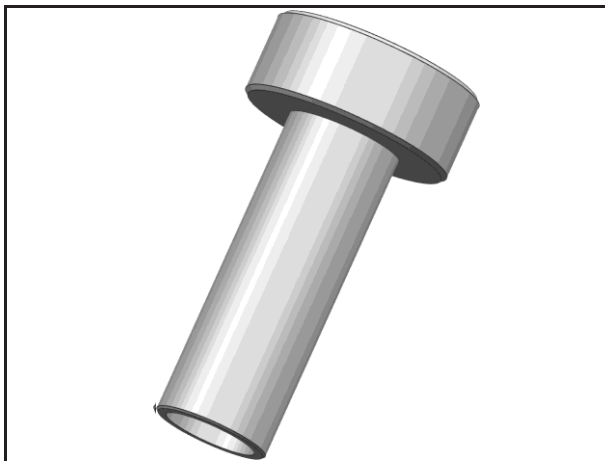
Punzón para anillo de sello del vástago de válvula
0700-022400-923-002



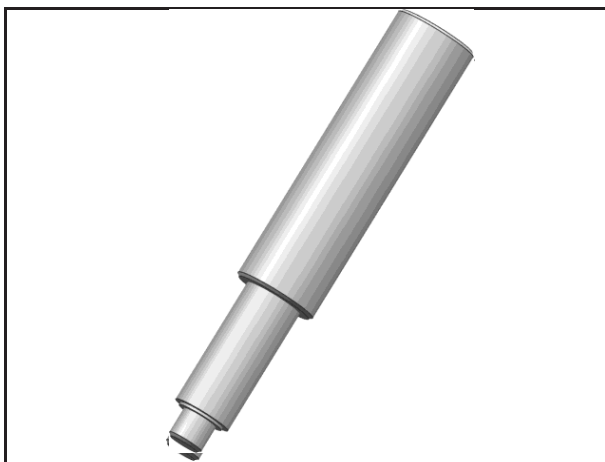
Abrazadera de compresión del resorte de válvula
0180-022006-922-001



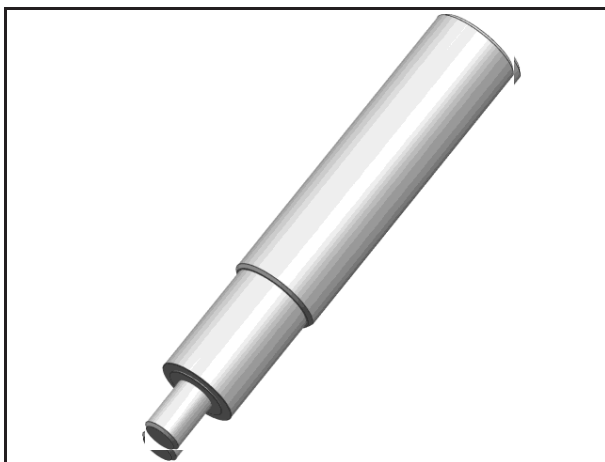
Punzón de ventana de
observación del nivel de aceite
0SQ0-013100-923-001



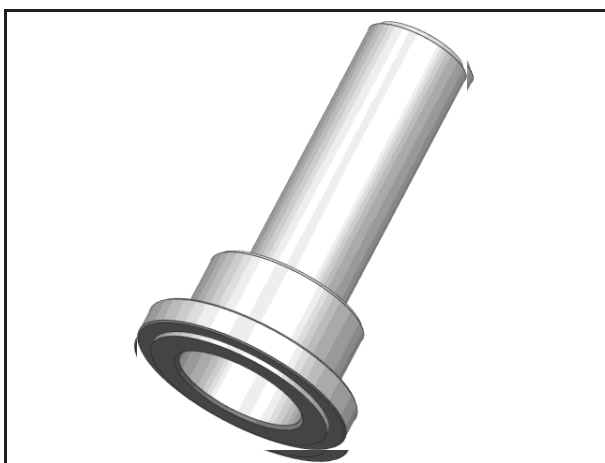
Punzón de rodamiento de agujas de
la tapa derecha
0SQ0-013000-923-003



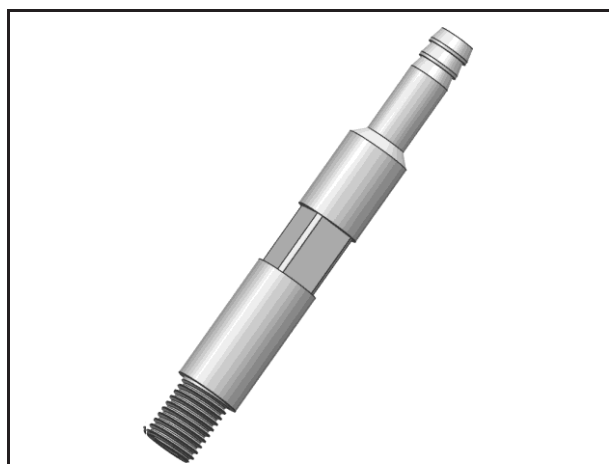
Punzón de sello de aceite
de la tapa derecha
0SQ0-013000-923-002



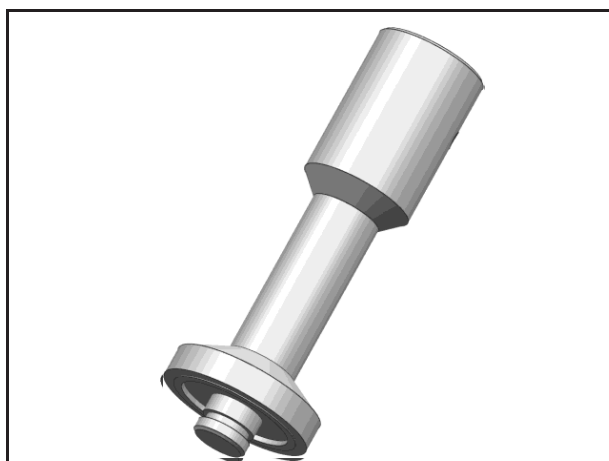
Punzón de sello de aceite
del eje auxiliar
0SQ0-010001-923-001



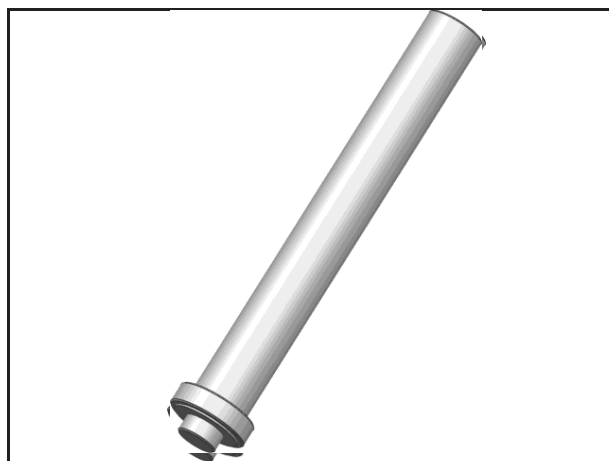
Conector de orificio de aceite tipo caja
(utilizado para probar la presión de aceite)
0SQ0-000000-922-014



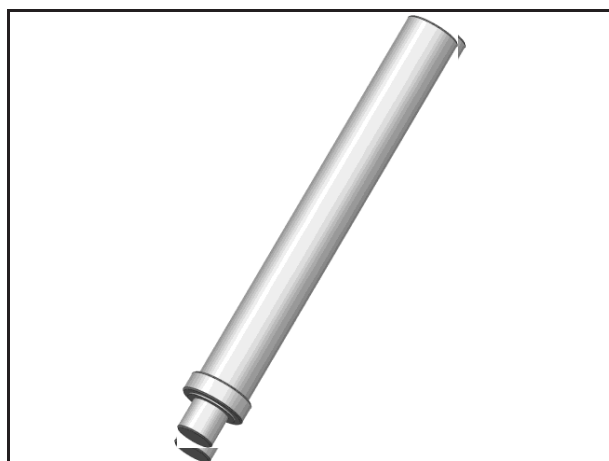
Cabezal para
rodamiento 6204
0SQ0-011101-921-002



Punzón para sello de
aceite
0SQ0-011101-923-001



Punzón para rodamiento de agujas HK1412
0SQ0-011101-923-002



7.3 Desmontaje del motor

7.3.1 Estabilización del motor

Fije firmemente el motor en la mesa de desmontaje.

ADVERTENCIA

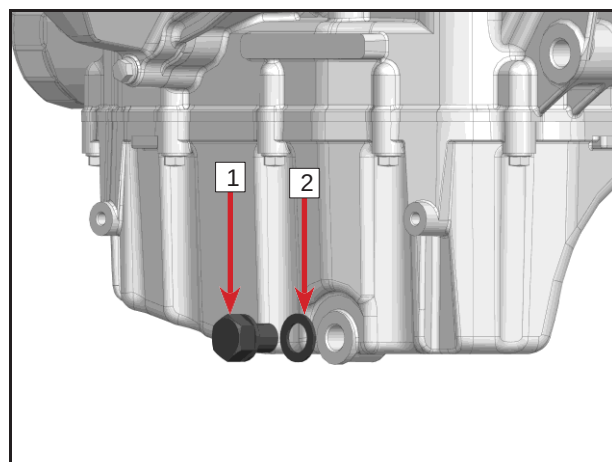
El motor debe estar firmemente fijado a la mesa de desmontaje para evitar que se caiga, lesionando a los trabajadores o causando daños al motor. El motor debe estar completamente frío, o se debe usar ropa protectora especial antes de realizar el desmontaje y mantenimiento para evitar quemaduras.

7.3.2 Drenaje del aceite del motor

Coloque un recipiente debajo de la mesa de desmontaje para recibir el aceite.

Retire el perno magnético de drenaje M12 ^[1] y la arandela ^[2].

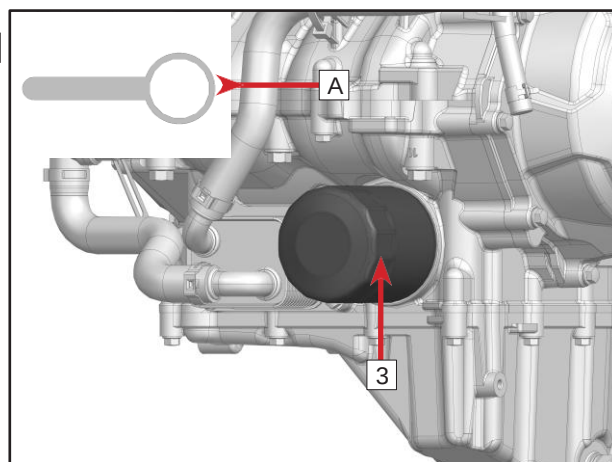
Drene completamente el aceite.



Utilice la llave especial para filtro de aceite ^A (0700-070200-922-001) para retirar el filtro de aceite ^[3].

PRECAUCIÓN

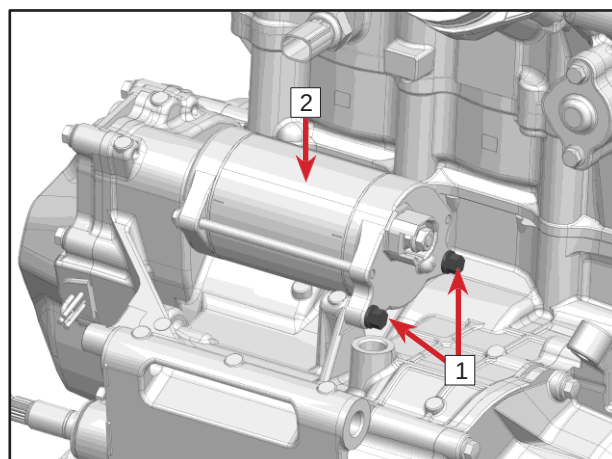
Al realizar el desmontaje, es necesario añadir una capa de amortiguación, como un trapo, entre la llave especial y el filtro de aceite para evitar daños en el filtro de aceite.



7.3.3 Desmontaje del motor de arranque

Retire los pernos M6×25 ^[1].

Retire el motor de arranque ^[2].



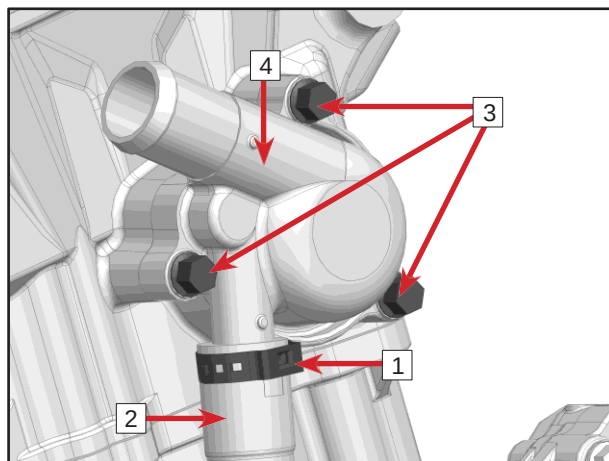
7.3.4 Desmontaje del termostato

Utilice una abrazadera para mazos de tubos para retirar la abrazadera no polar (Φ 22.5)

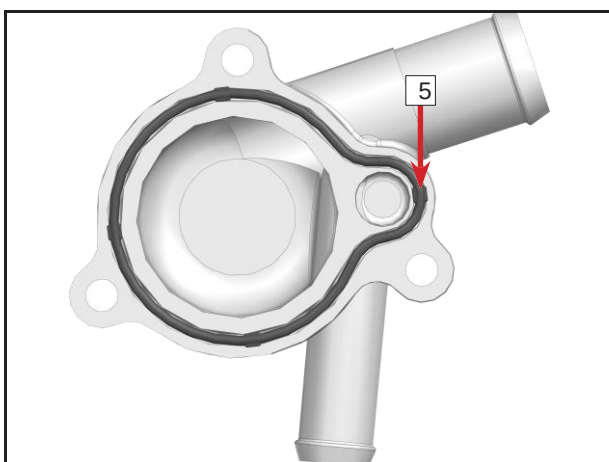
1 y extraiga el tubo de entrada del enfriador de aceite 2.

Retire los pernos M6×22 3.

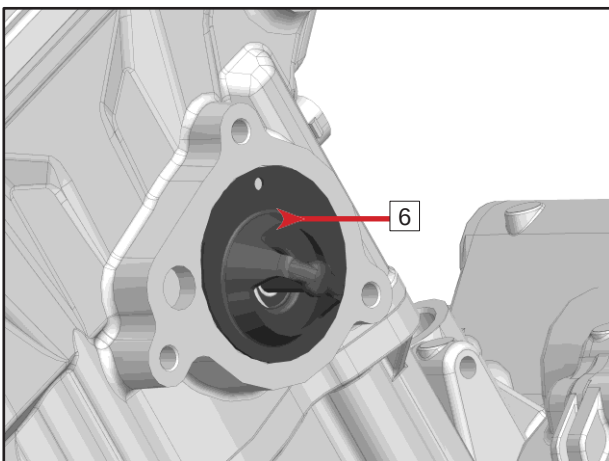
Retire la tapa del termostato 4.



Retire el sello de la tapa del termostato 5.



Retire el termostato 6.

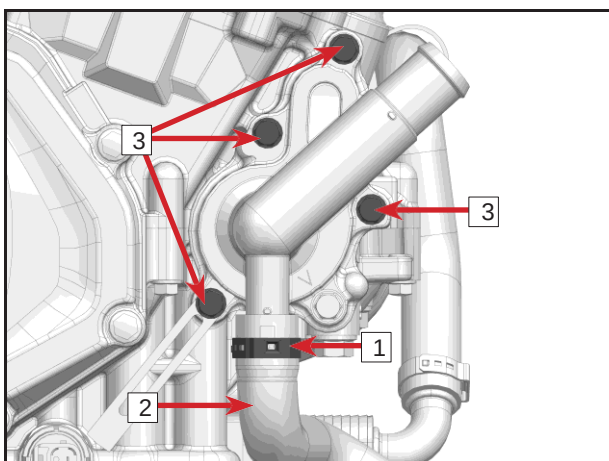


7.3.5 Desmontaje de la bomba

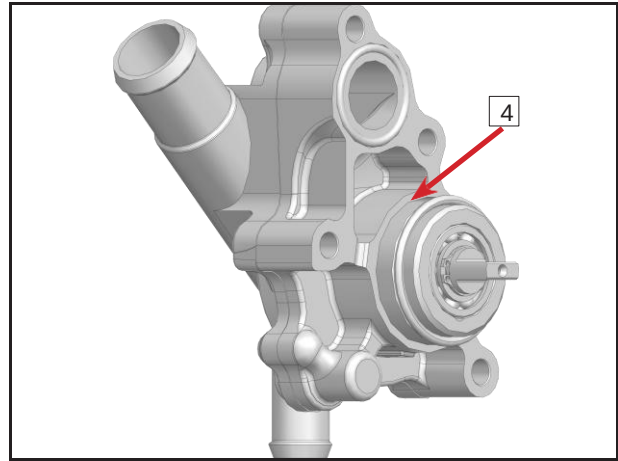
Utilice una abrazadera para mazos de tubos para retirar la abrazadera no polar (Φ 22.5)

1 y extraiga el tubo de salida del enfriador de aceite 2.

Retire los pernos M6×42 3 en forma diagonal.



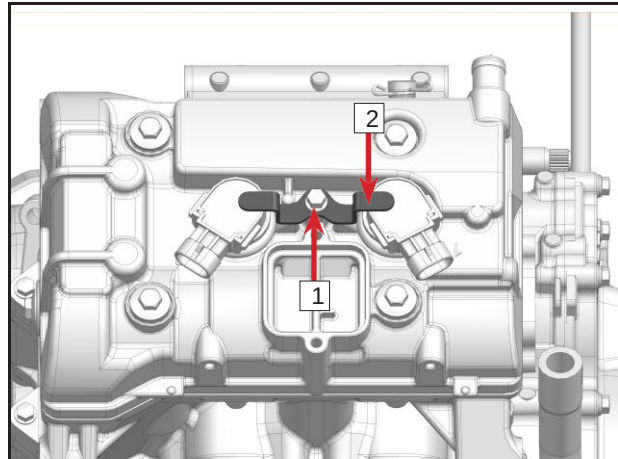
Golpee la bomba [4] desde la parte posterior de la bomba utilizando un mazo de goma hasta que se desprenda del motor.



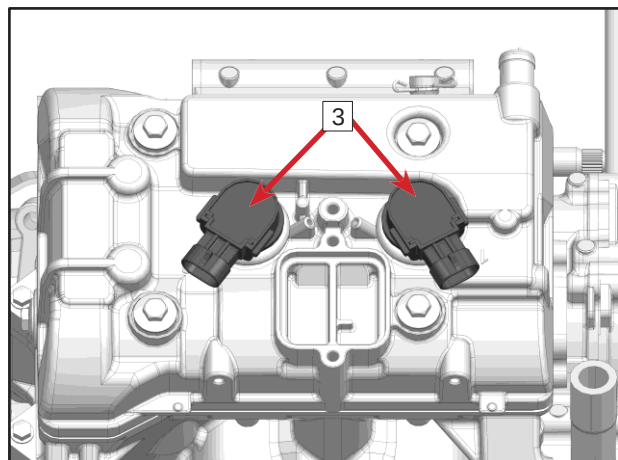
7.3.6 Desmontaje de la tapa de la culata

Retire el perno M6×12 [1] .

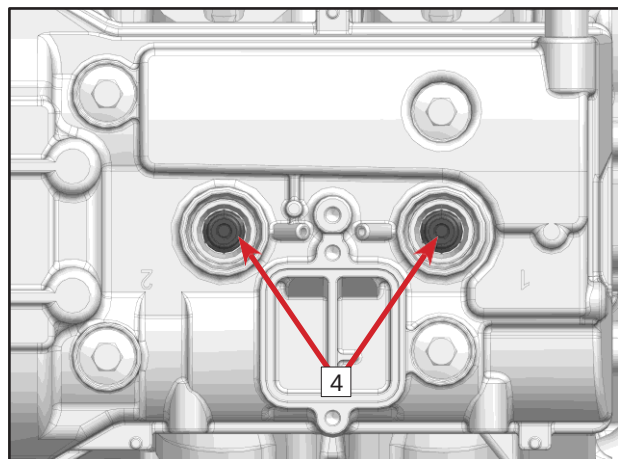
Retire la abrazadera [2] .



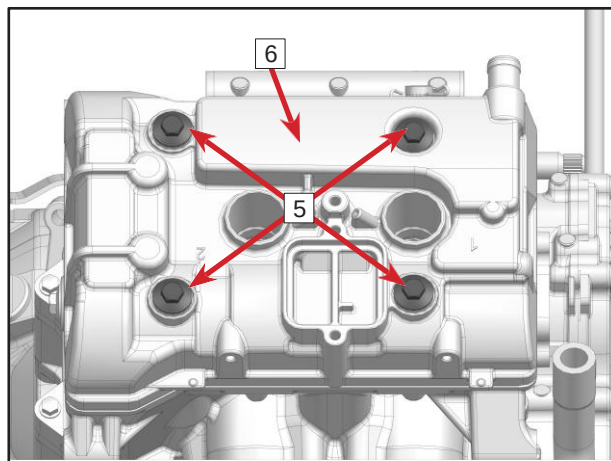
Retire las bobinas de encendido [3] .



Retire las bujías [4] .

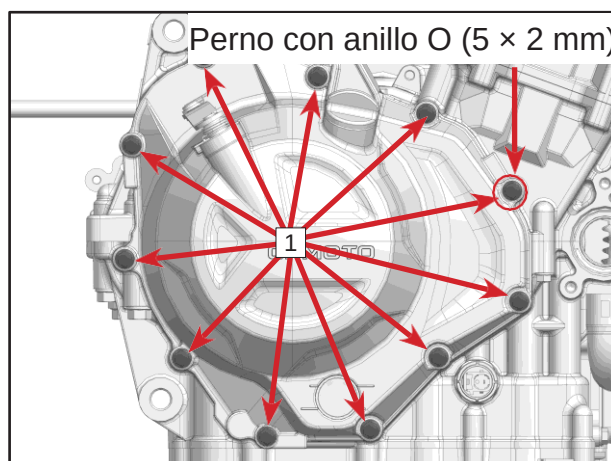


Retire en forma diagonal los pernos M6 de la tapa de la culata [5] y el anillo de sello. Retire la tapa de la culata [6] .

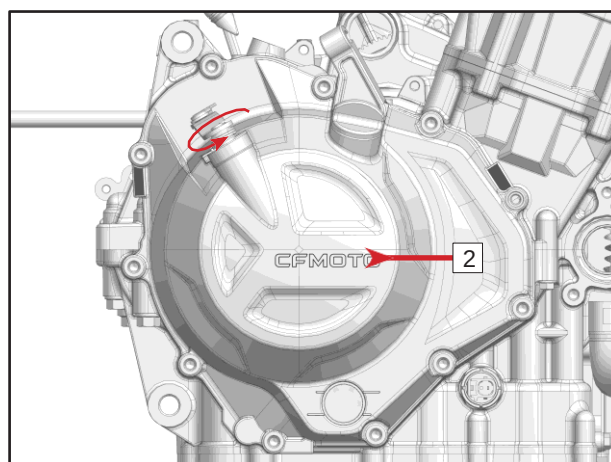


7.3.7 Desmontaje de la tapa del lado derecho

Retire en forma diagonal los pernos M6×25 [1] .



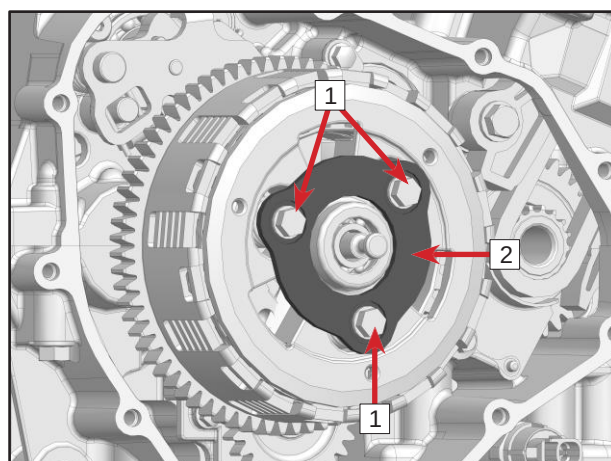
Gire el eje de control del embrague en sentido antihorario para desacoplar la varilla de empuje del embrague. Retire la tapa lateral derecha [2] .



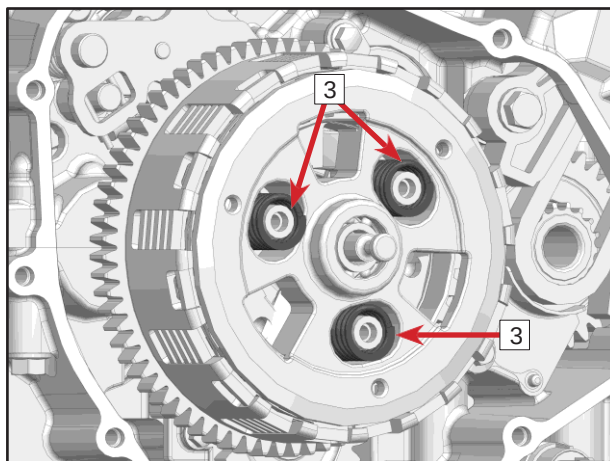
7.3.8 Desmontaje del embrague

Retire los pernos M6×35 [1] .

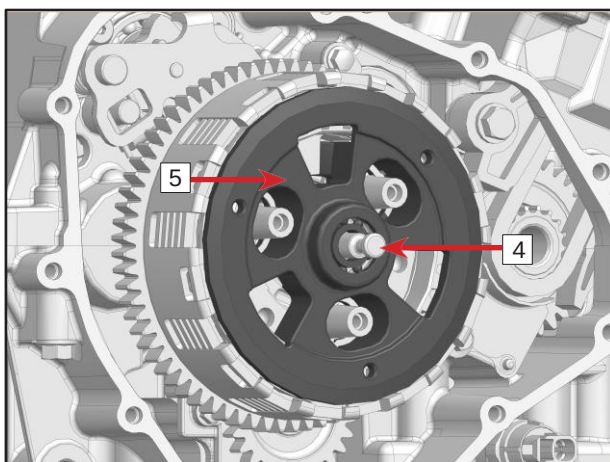
Retire la placa de presión del resorte del embrague [2] .



Retire los resortes del embrague **3** .



Tire de la varilla de empuje **4** para extraer la placa de presión **5** .



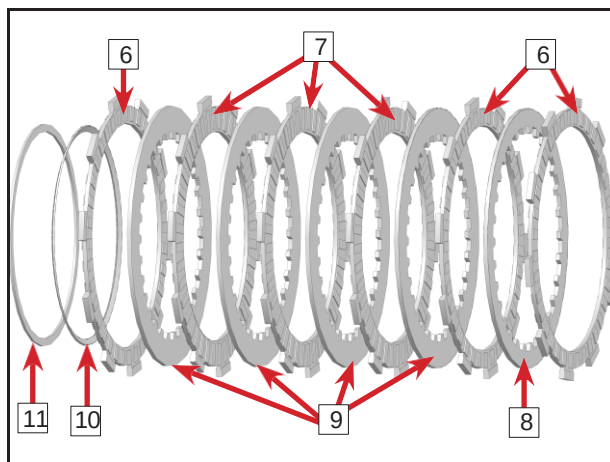
Retire el conjunto de discos de fricción/discos conducidos.

Verifique la secuencia de ensamblaje de los discos de fricción/discos conducidos, que es la siguiente:

Disco de fricción conjunto II **6** - disco conducido I **8** - disco de fricción conjunto II **6** - disco conducido II **9** - disco de fricción conjunto I **7** - disco conducido II **9** - disco de fricción conjunto I **7** - disco conducido II **9** - disco de fricción conjunto II **6** - resorte de disco **10** - asiento del resorte de disco **11** .

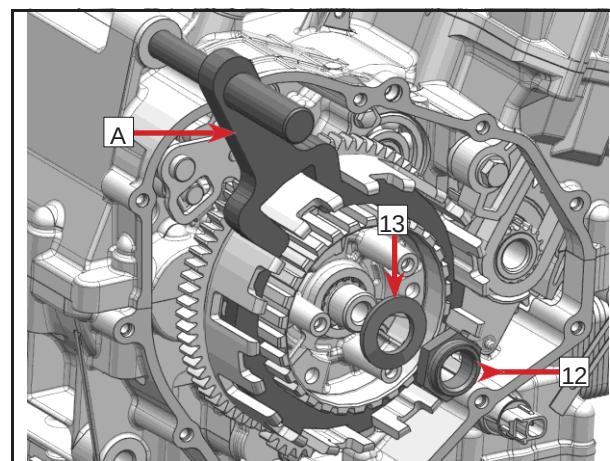
Utilice cinchos para sujetar el conjunto de discos de fricción/conducidos.

Utilice el engranaje de tope del cubo maestro/esclavo del embrague **A** (OSQ0-050000-922-001) para fijar el manguito central.

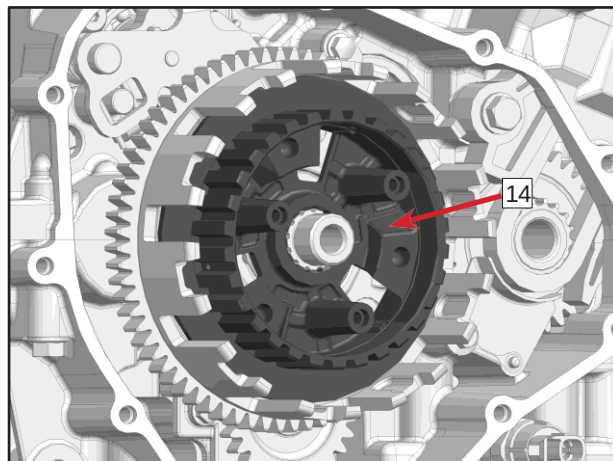


Retire la tuerca M20×1.5 **12** .

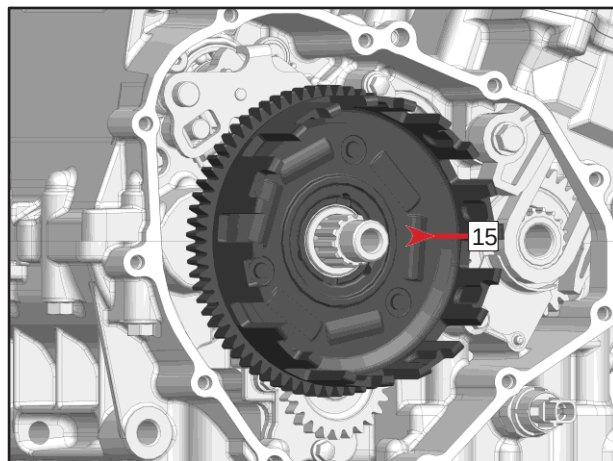
Retire el anillo de retención 20 **13** .



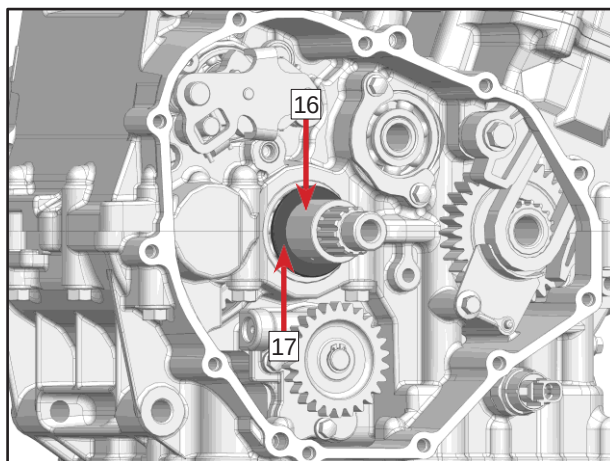
Retire el manguito central **14** y la arandela inferior 25.2×39×2.



Retire el conjunto del engranaje conducido primario **15**.

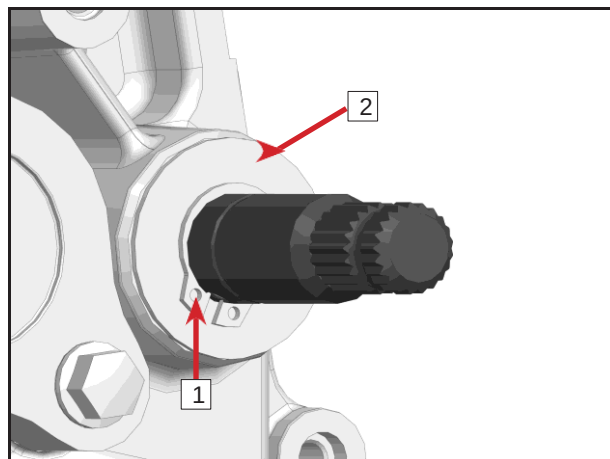


Retire el manguito del embrague **16**.
Retire la junta 25.2×46×5.8 **17**.

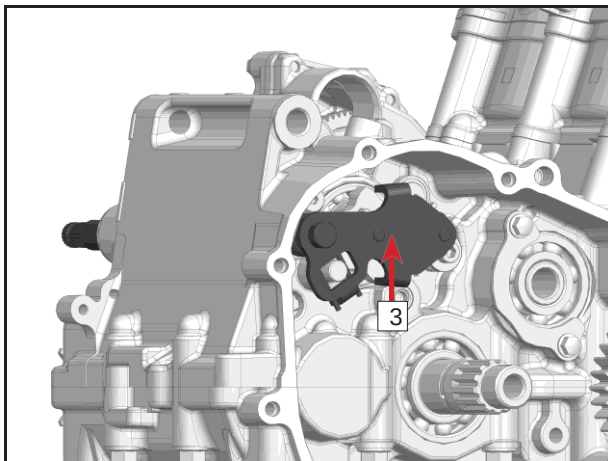


7.3.9 Desmontaje de la palanca de cambios y componentes de posicionamiento

Retire el anillo de retención $\Phi 14$ **1** y la arandela 14×28×1 **2**.

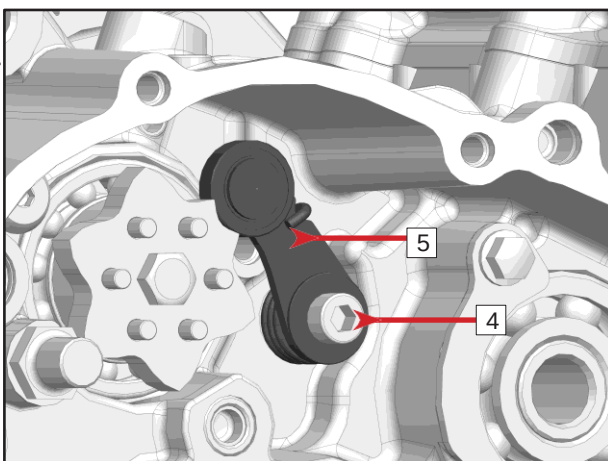


Retire el conjunto de la palanca de cambios **3**.



Retire el tornillo de cabeza hexagonal interior M6×16 **4**.

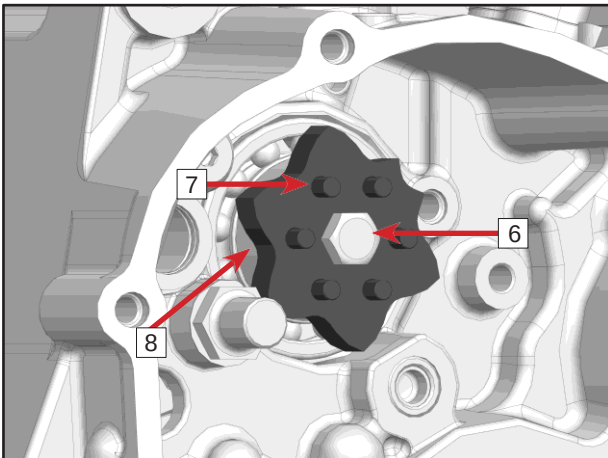
Retire el brazo oscilante de posición del cambio **5**.



Retire el perno M6×16 **6**.

Retire la leva del tambor de cambios **7**.

Retire el buje del cubo del engranaje **8**.

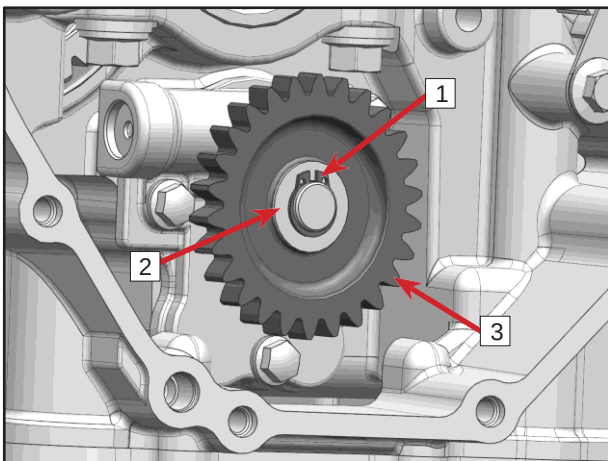


7.3.10 Desmontaje de la bomba de aceite

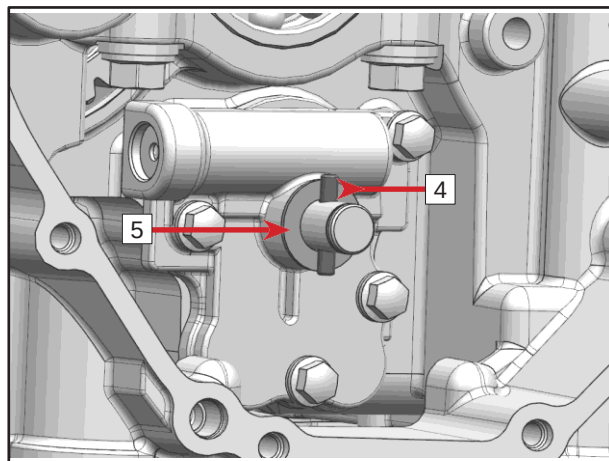
Retire el anillo de eje $\Phi 11$ **1**.

Retire la arandela 11×20×1 **2**.

Retire el engranaje de la bomba de aceite **3**.

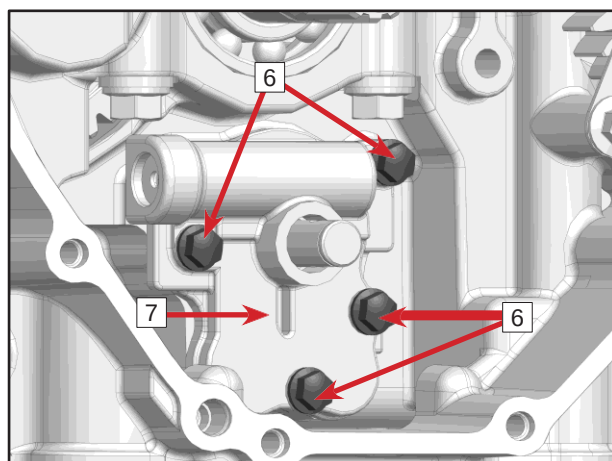


Retire el pasador transversal P4×21.8 [4] y la arandela 11×20×1 [5] .

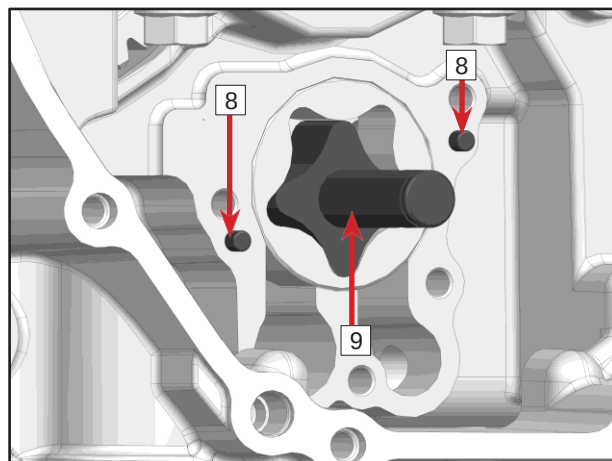


Retire en forma diagonal los pernos M6×22 [6] .

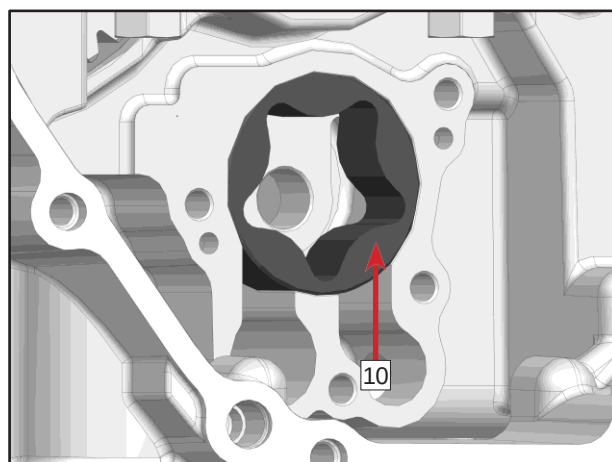
Retire la tapa de la bomba de aceite [7] .



Retire las clavijas P4×7.8 [8] .
Retire el rotor interno de la bomba de aceite, el eje de la bomba de aceite y el conjunto de rodillos de agujas P4×15.8 [9] .



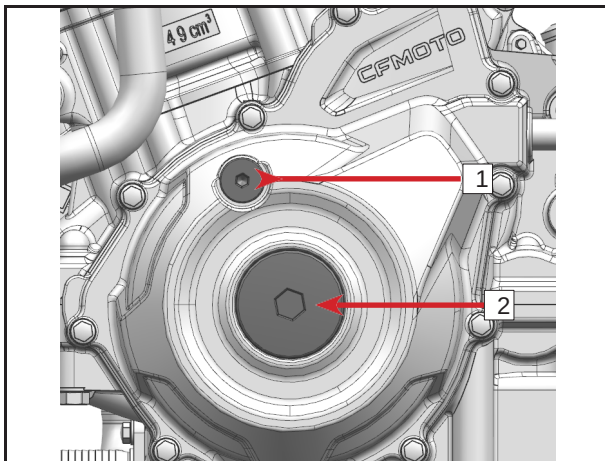
Retire el rotor externo de la bomba de aceite [10] .



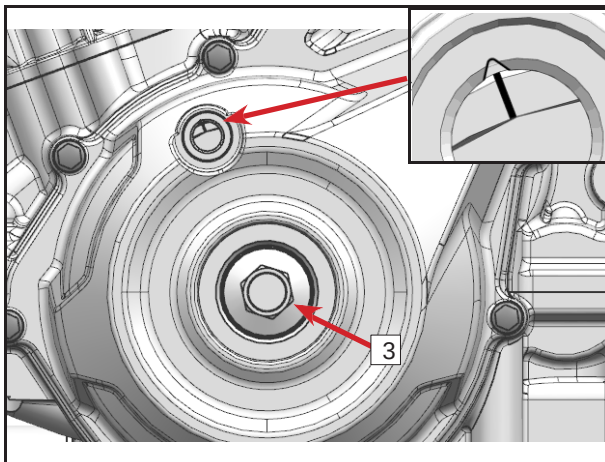
7.3.11 Desmontaje de la culata del cilindro

Retire la tapa del orificio de observación de sincronización [1].

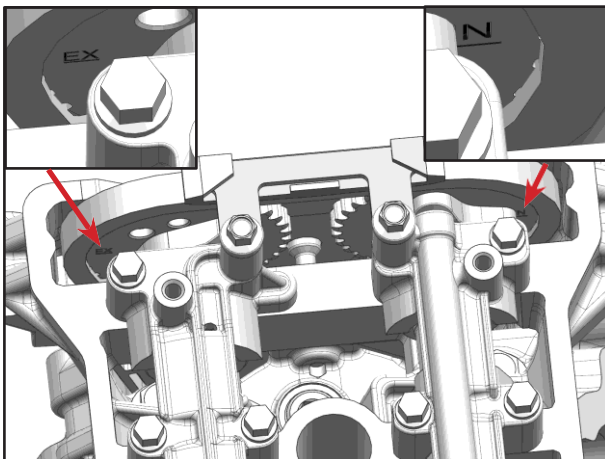
Retire la tapa del filtro [2].



Gire el cigüeñal [3] en sentido antihorario para alinear la marca "I" del rotor del magneto con el centro de la muesca del orificio de observación de sincronización en la tapa izquierda.

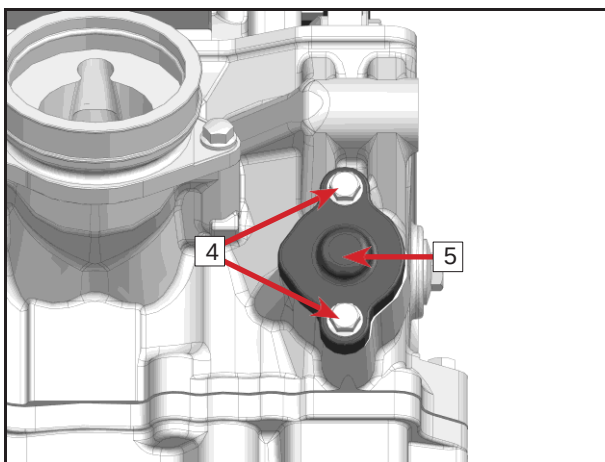


Al mismo tiempo, la línea "IN" del engranaje de sincronización de admisión y la línea "EX" del engranaje de sincronización de escape deben estar paralelas al plano de la culata, como se muestra en la figura de la derecha.

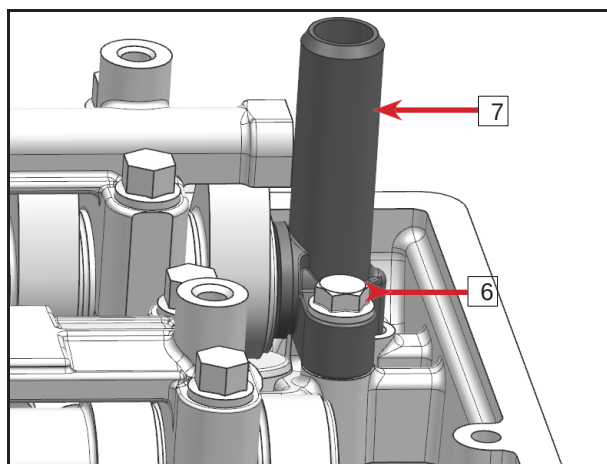


Retire los pernos M6×20 [4].

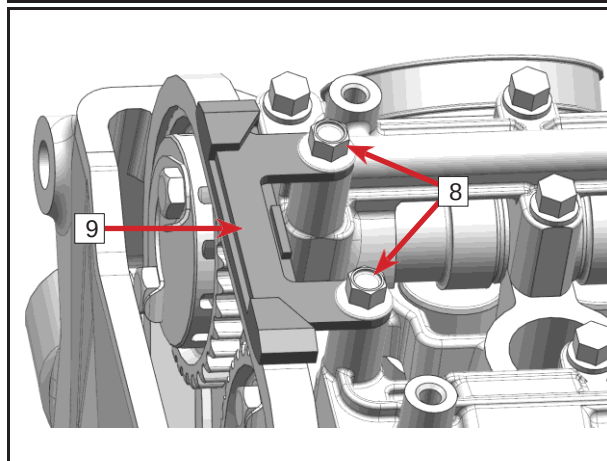
Retire el conjunto del tensor hidráulico [5].



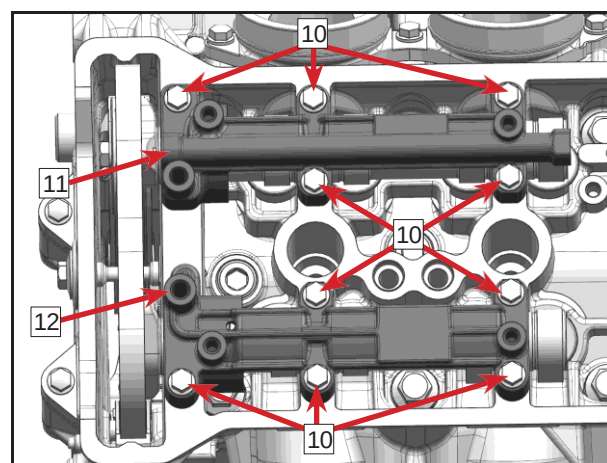
Retire el perno M6×22 [6].
Retire el conjunto del conector de transición [7].



Retire los pernos M6×65 [8].
Retire el bloque guía de la cadena [9].

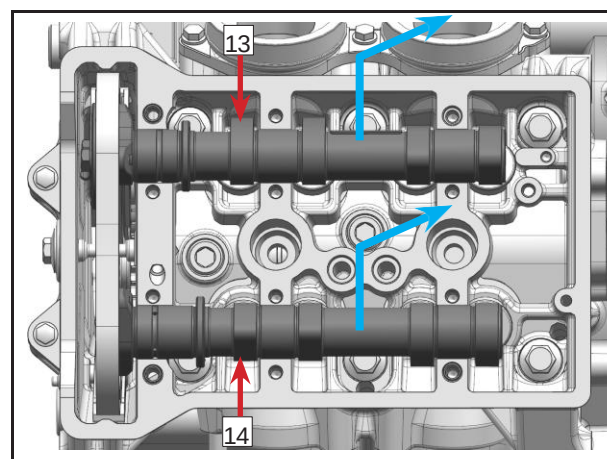


Retire en forma diagonal los pernos M6×45 [10].
Retire el soporte del árbol de levas de admisión [11].
Retire el soporte del árbol de levas de escape [12].



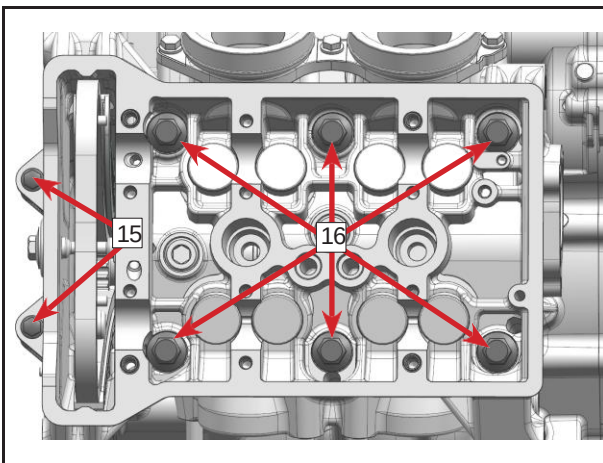
Retire el conjunto del árbol de levas de admisión [13].

Retire el conjunto del árbol de levas de escape [14].

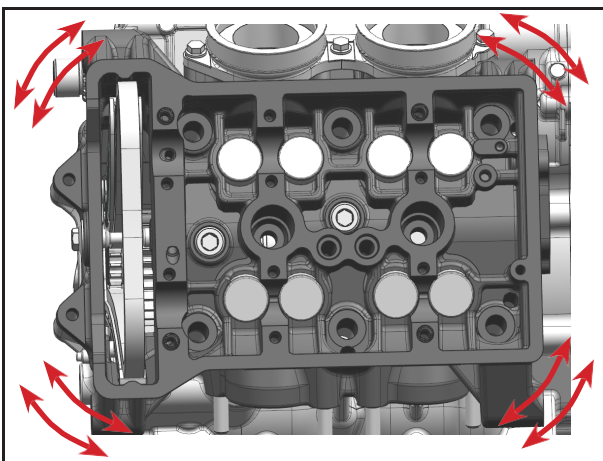


Retire los pernos M6×90 **15**.

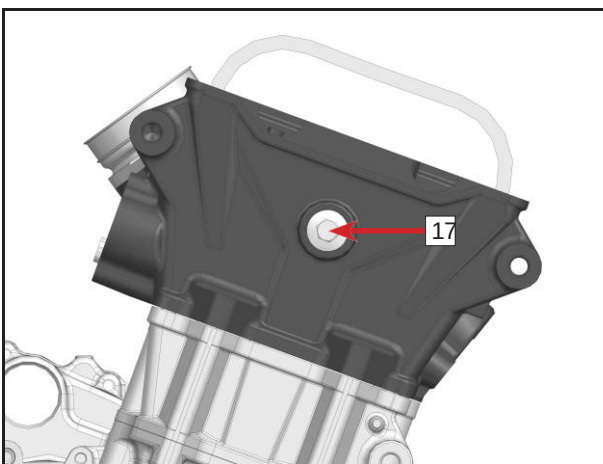
Retire en forma diagonal los pernos de la culata M10×150 **16** y las arandelas.



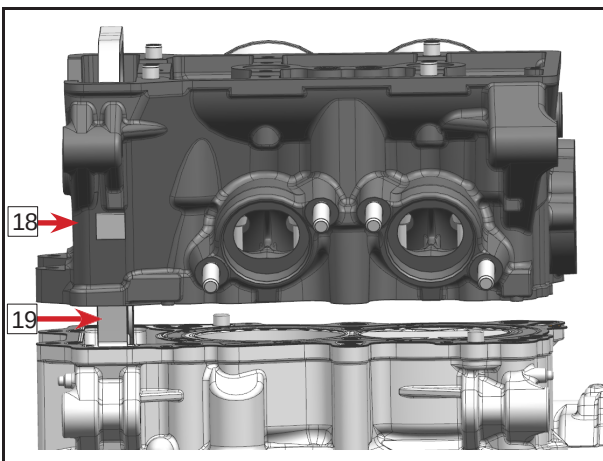
Mueva la culata de lado a lado para facilitar el desmontaje; tenga cuidado de que el movimiento no sea demasiado grande, de lo contrario podría provocar que el pasador de posicionamiento se caiga.



Enganche la cadena de distribución para evitar que se caiga.
Retire el perno amortiguador **17** y su junta.

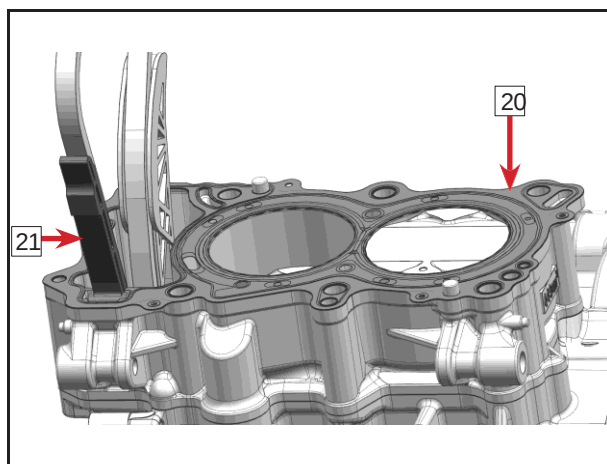


Levante la culata **18** y enganche la cadena de distribución **19** desde el espacio para evitar que se caiga.
Retire la culata **18**.



Retire y deseche la junta de la culata [20].

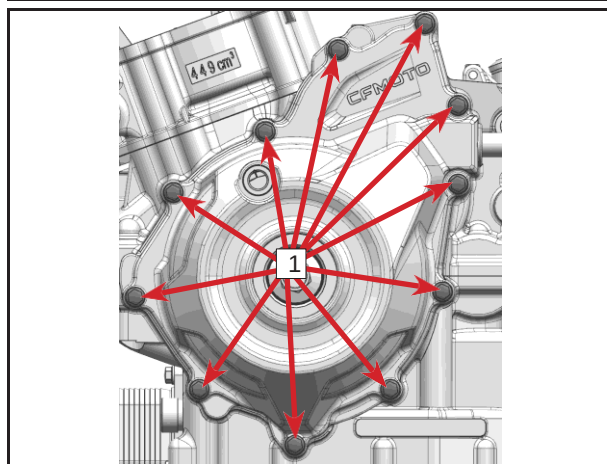
Retire la placa guía de la cadena [21].



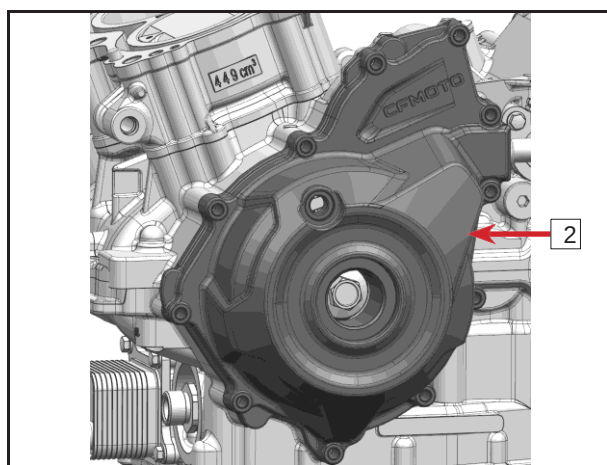
7.3.12 Desmontaje del magneto y engranaje doble

Retire en forma diagonal los pernos M6×30

[1].



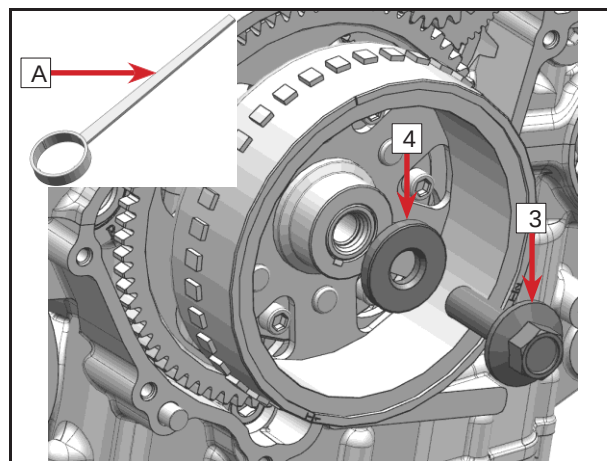
Retire la tapa del lado izquierdo [2].



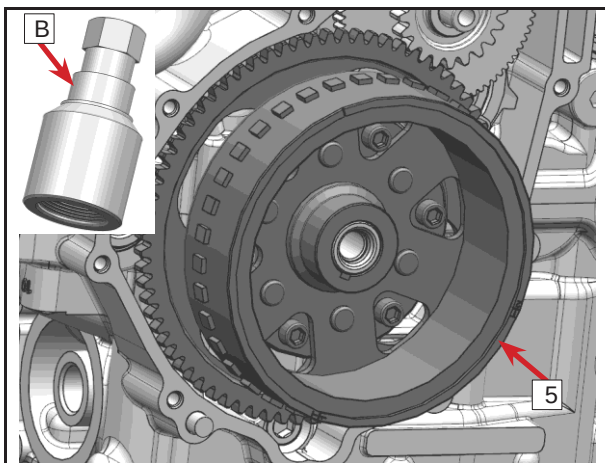
Utilice el engranaje de tope del rotor del magneto [A] (0SQ0-031000-922-001) para fijar el rotor del magneto.

Retire el perno M12×40 [3].

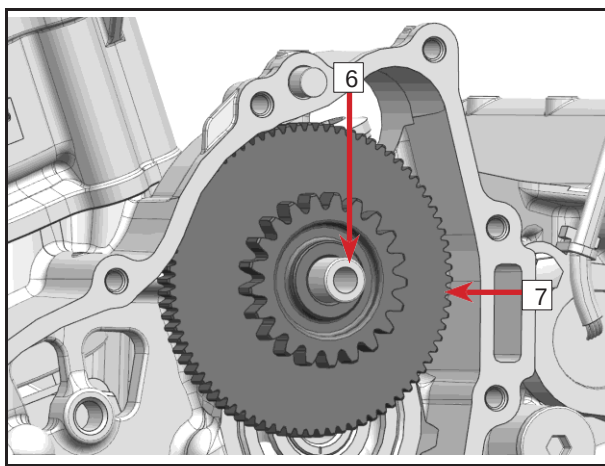
Retire la arandela 12.5×33×5 [4].



Utilice la herramienta de desmontaje del rotor del magneto [B] (0SQ0-031000-922-002) para extraer el rotor del magneto y el conjunto del engranaje grande de arranque [5].



Retire el eje del engranaje intermedio [6].
Retire el engranaje doble [7].

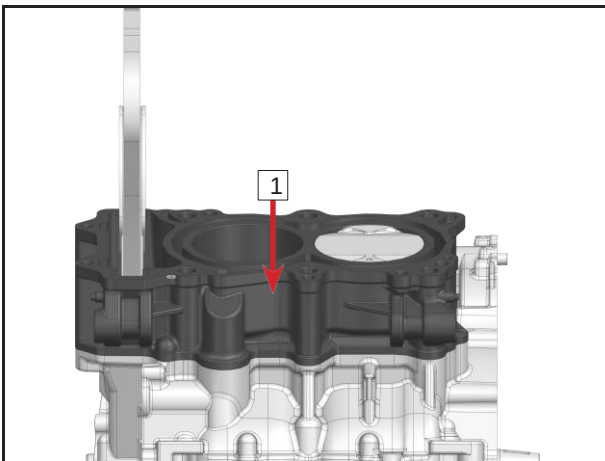


7.3.13 Desmontaje del cilindro

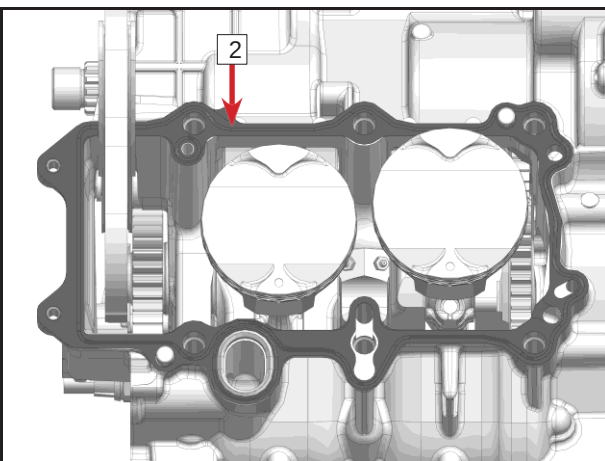
Sacuda suavemente el bloque del cilindro [1] para aflojarlo y levántelo.

PRECAUCIÓN

Cuando el pistón esté a punto de desprenderse del bloque del cilindro, sujete el pistón con la mano para evitar que choque con la carcasa. Si es necesario, utilice papel libre de polvo para separar el pistón del cárter.

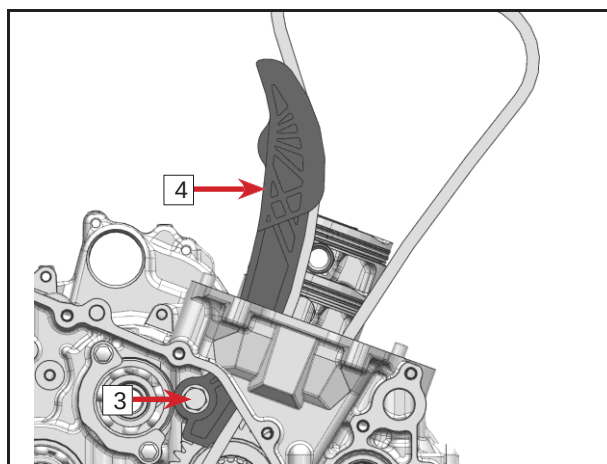


Retire y deseche la junta del bloque del cilindro [2].

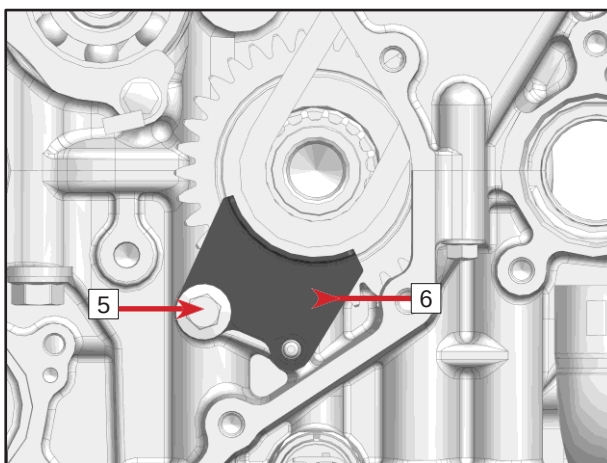


Retire el eje del perno roscado [3].

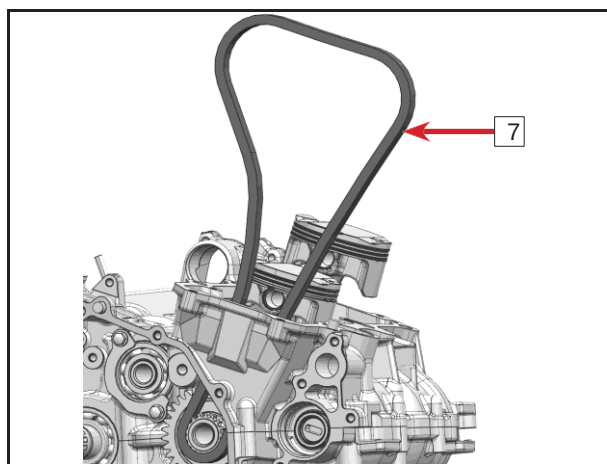
Retire la placa tensora [4].



Retire el perno M6×12 [5].
Retire la bandeja de la cadena de distribución [6].



Retire la cadena de distribución [7].



7.3.14 Desmontaje del pistón

Gire el cigüeñal y ajuste el pistón a una posición adecuada para el desmontaje.

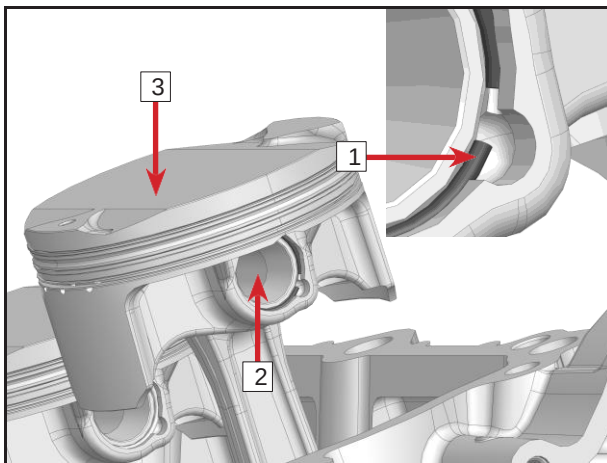
Ajuste la abertura del anillo de retención del perno del pistón a la posición de la muesca del pistón.

Utilice pinzas de punta para retirar el anillo de retención del perno del pistón [1] y deséchelo.

Empuje el perno del pistón [2] desde el otro lado.

Retire el pistón [3].

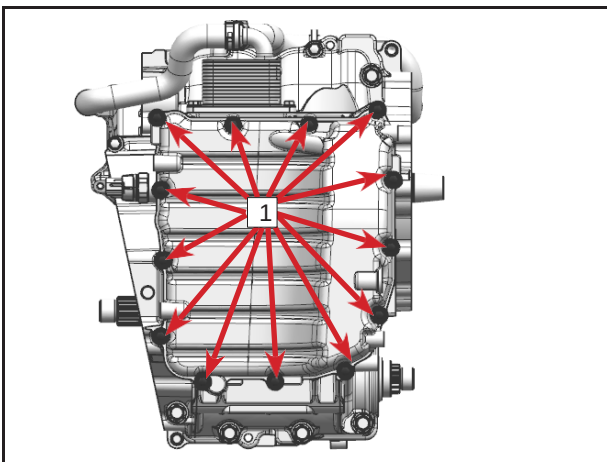
Los dos pistones se desmontan de la misma manera.



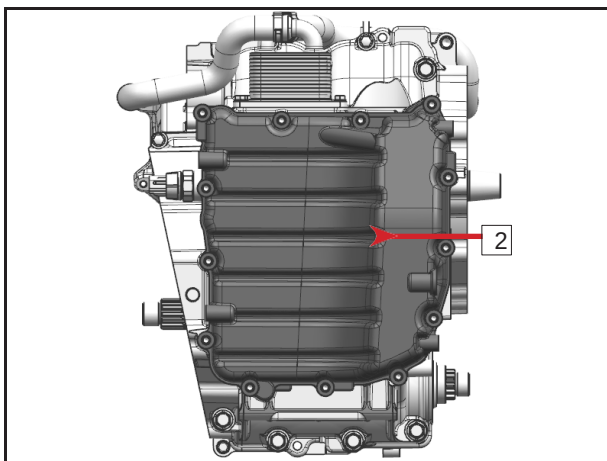
7.3.15 Desmontaje del cárter de aceite

Voltee el motor.

Retire en forma diagonal los pernos M6×25 [1].

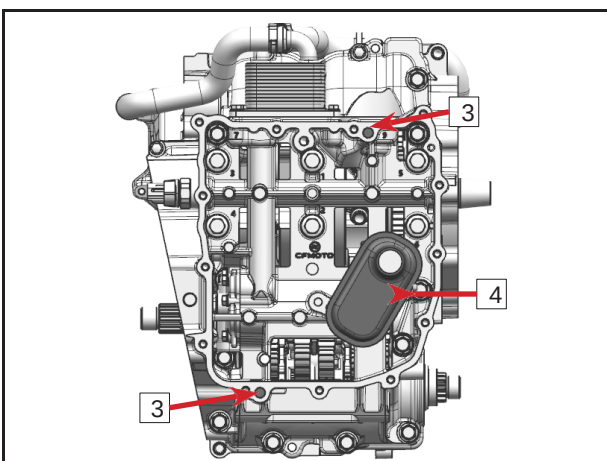


Retire el cárter de aceite [2].



Retire los rodillos cilíndricos $\Phi 8 \times 12$ [3].

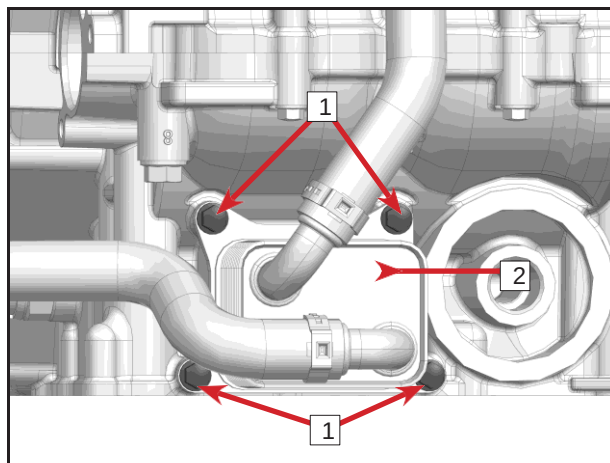
Retire el conjunto del filtro [4].



7.3.16 Desmontaje del enfriador de aceite

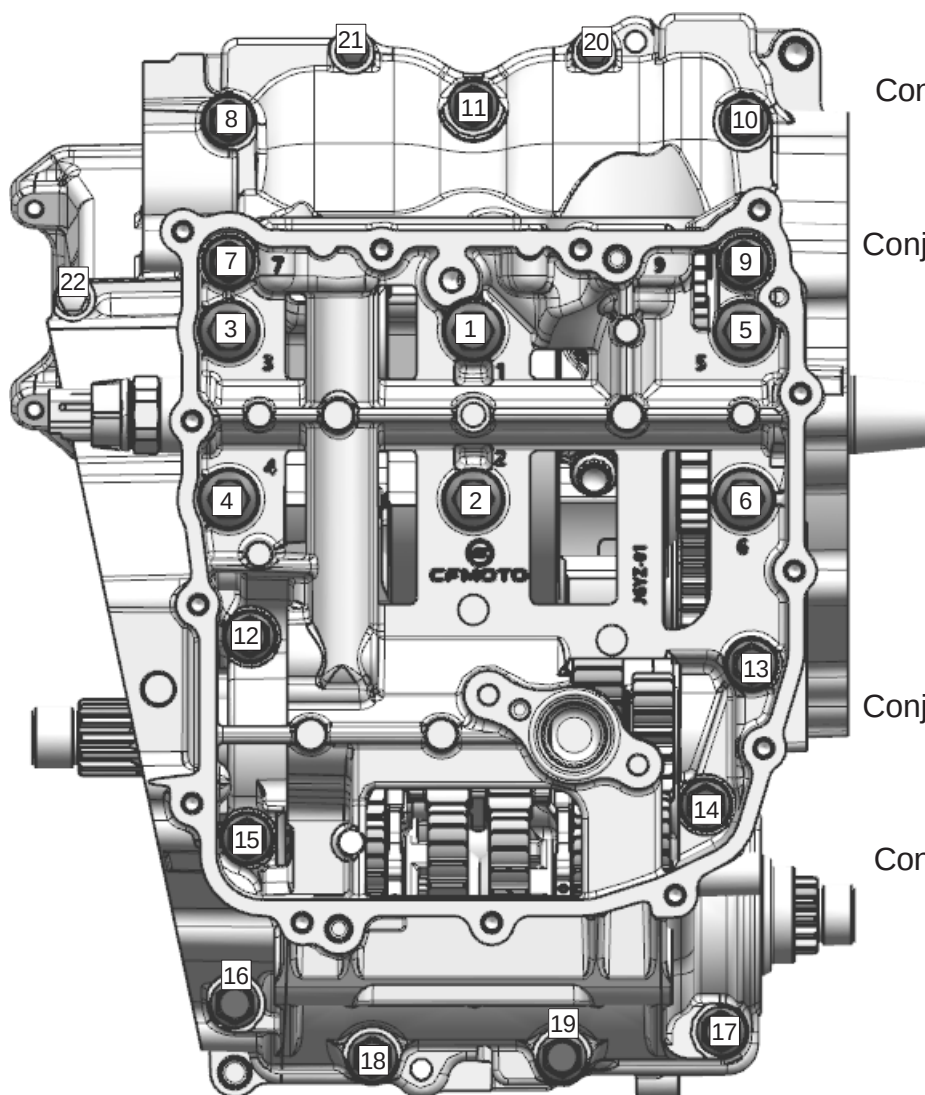
Retire en forma diagonal los pernos M6×18 **1**.

Retire el enfriador de aceite **2**.



7.3.17 Compartimento

Retire en orden los pernos **1** ~ perno **22**.



1 ~ **6**:

Conjunto de perno M9×108

7, **9**, **13**:

Conjunto de perno M8×105

8, **10**, **16**, **17**:

Perno M8×55

11, **18**, **19**:

Perno M8×45

12, **15**:

Conjunto de perno M8×45

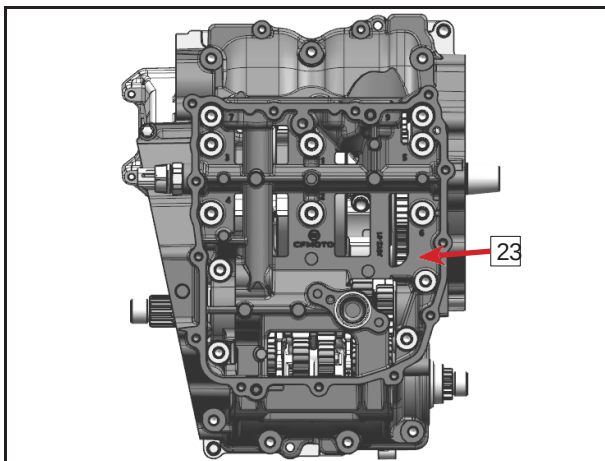
14:

Conjunto de perno M8×55

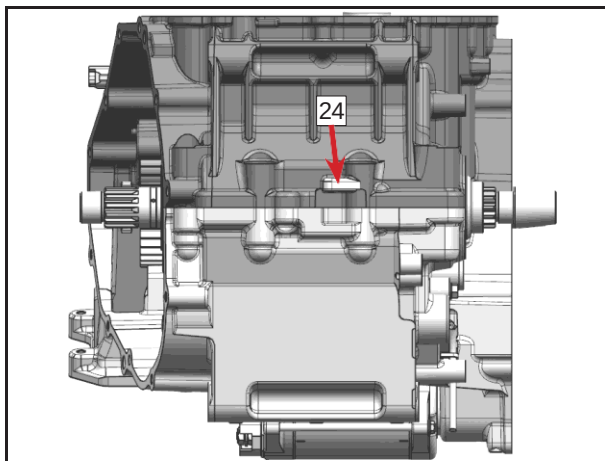
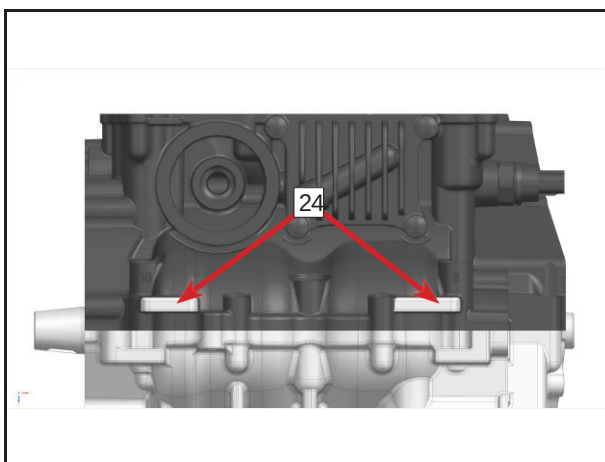
20, **21**, **22**:

Perno M6×30

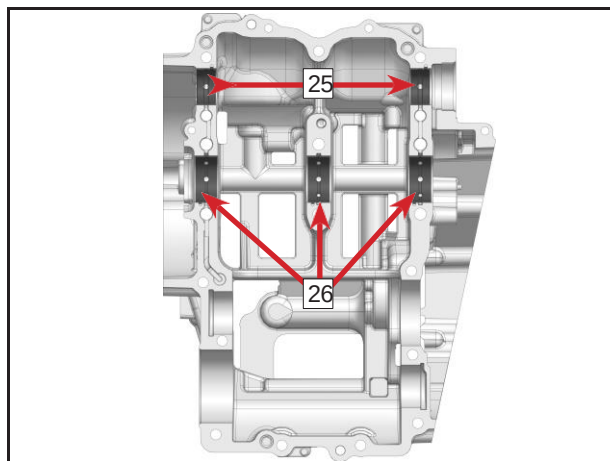
Retire el cárter inferior 23.



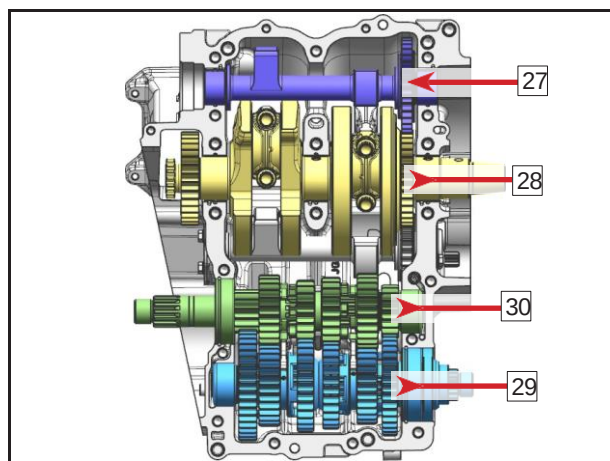
Durante el desmontaje, utilice un martillo de goma para golpear suavemente las pestañas del cárter 24, de modo que el cárter superior e inferior se separen más fácilmente.



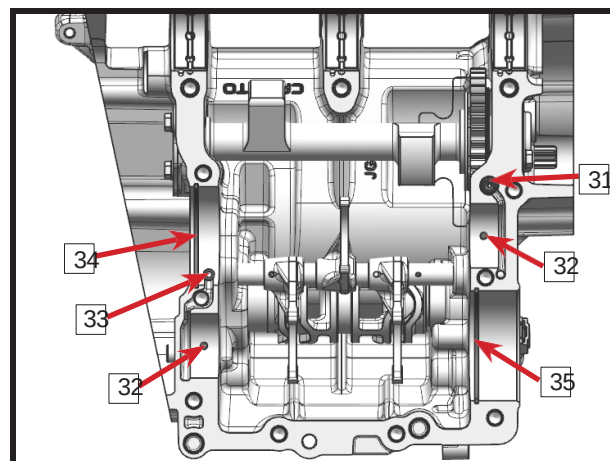
Asegúrese de que los rodamientos de balanceo **[25]** y los rodamientos del eje **[26]** permanezcan en el cárter inferior.



Retire el conjunto del eje de balance delantero **[27]**, el conjunto del cigüeñal y biela **[28]**, el contraeje **[29]** y el eje principal **[30]**.

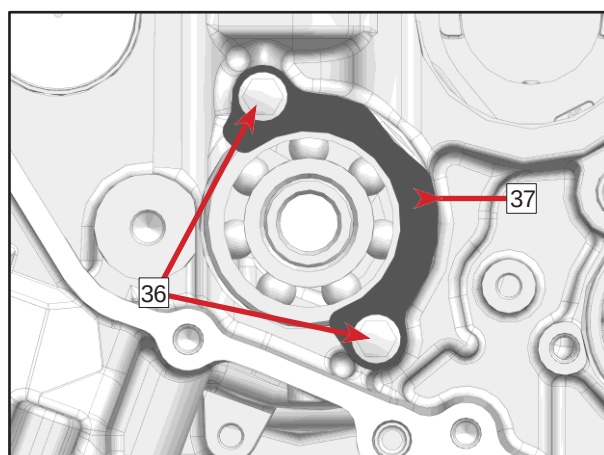


Retire el tapón del acelerador **[31]**.
 Retire el pasador cilíndrico P4×7.8 **[32]**.
 Retire el pasador de posicionamiento 6×16.2 **[33]**.
 Retire el anillo de retención del rodamiento 6205 **[34]**.
 Retire el anillo de retención del rodamiento 62-28 **[35]**.



Retire los pernos M6×16 **[36]**.

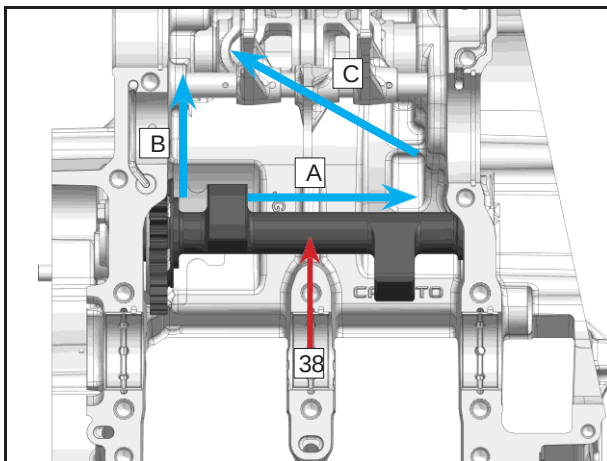
Retire el deflector del rodamiento lado derecho **[37]** (lado del embrague).



[A] : Empuje el conjunto del eje de balance trasero hacia el lado del embrague y retire el rodamiento 6204 del eje de balance trasero (lado del embrague).

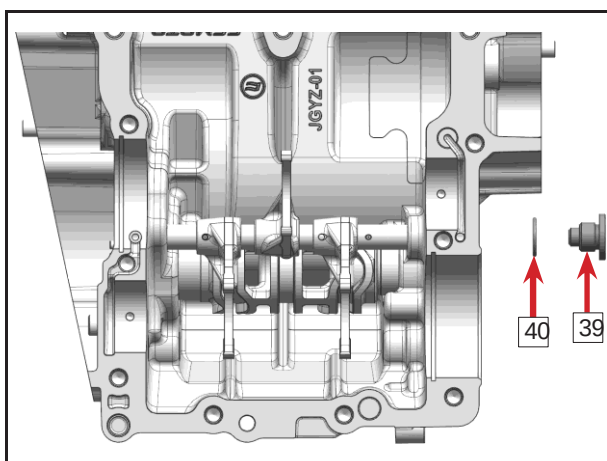
[B] : Levante el extremo del engranaje del eje de balance trasero.

[C] : Retire el conjunto del eje de balance trasero [38] .



Retire la tapa del eje de la horquilla [39] .

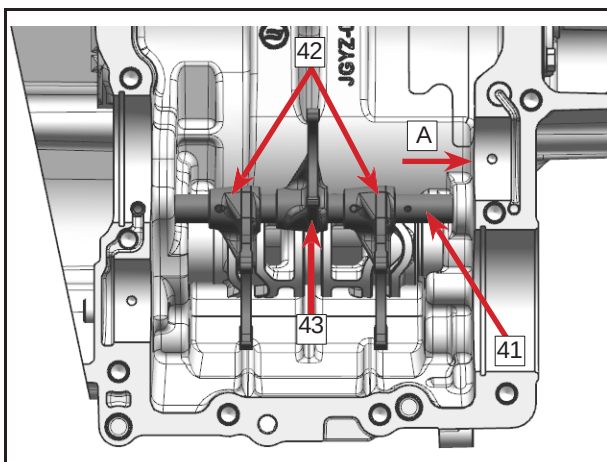
Retire el anillo O 15×1.9 [40] .



Empuje el conjunto del eje de la horquilla [41] a lo largo del dirección [A] .

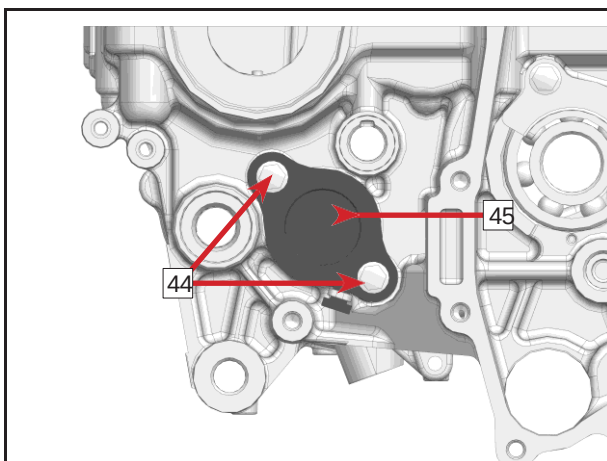
Retire las horquillas de cambio (izquierda y derecha) [42] y la horquilla de cambio (central) [43] .

Retire el conjunto del eje de la horquilla [41] .



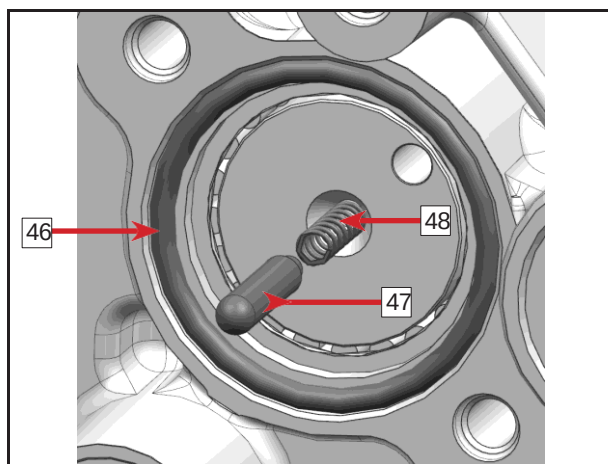
Retire los pernos M6×25 [44] .

Retire el conjunto del sensor de engranaje [45] .



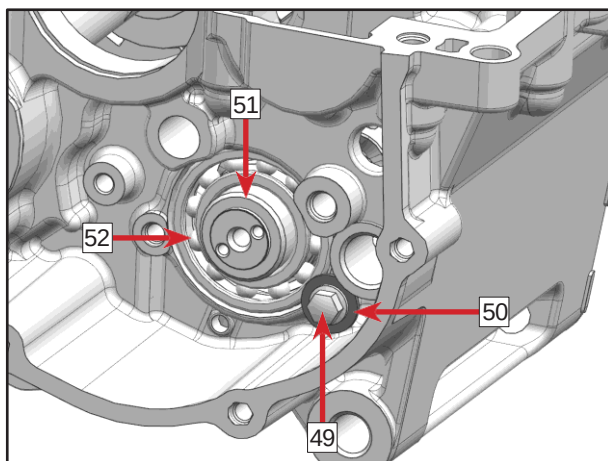
Retire el anillo O 31.5×2.5 **46**.

Retire la bola de contacto **47** y el resorte de contacto **48** del cubo de engranaje.



Retire el perno M6×16 **49** y la arandela 6.3×16.3×1.2 **50**.

Retire el cubo de engranaje **51** y el rodamiento 16005 **52** del lado del embrague.



7.4 Inspección del motor

7.4.1 Cáster

- 1: Cáster superior
- 2: Cáster inferior
- 3: Tapa del lado izquierdo
- 4: Tapa del lado derecho
- 5: Cáster de aceite

7.4.1.1 Selección de cojinete liso

Orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal / orificio del asiento del cojinete del eje de balance delantero

Orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal / orificio del asiento del cojinete del eje de balance delantero

Los orificios del asiento del cojinete principal del cigüeñal y los orificios del asiento del cojinete del eje de balance delantero se agrupan de acuerdo con la siguiente tabla, y las marcas de grupo están grabadas en el cárter inferior, como se muestra en el ejemplo de la derecha.

Orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal (Elemento nuevo)

Marca	Diámetro 1
A	37 mm ~ 37.008 mm
B	37.009 mm~37.016 mm

Orificio del asiento del cojinete del eje de equilibrado delantero (Elemento nuevo)

Marca	Diámetro 2
A	29 mm ~ 29.006 mm
B	29.007 mm ~29.013 mm

Por ejemplo “220315011ABABA”: De lado izquierdo a lado derecho:

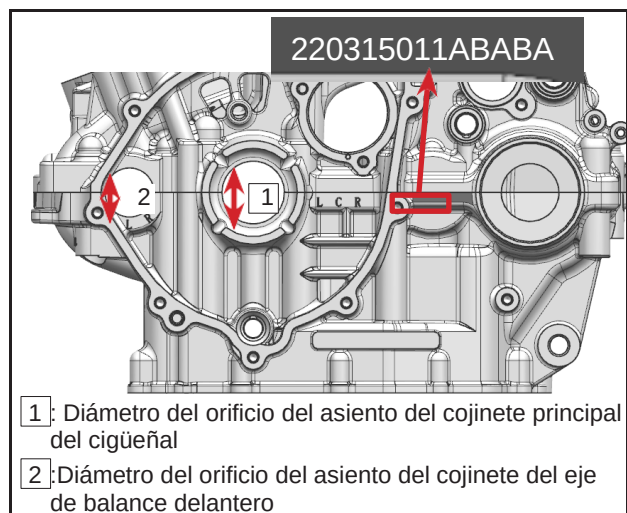
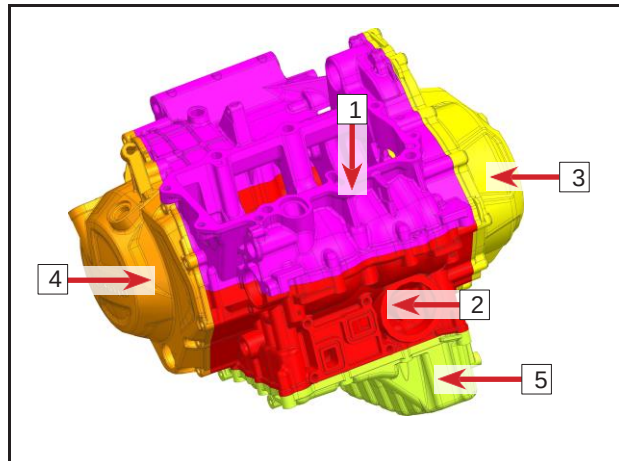
Primer carácter A: indica lado izquierdo (lado del magneto). La agrupación del orificio del asiento del cojinete del eje de balance está marcada como A.

Segundo carácter B: indica lado derecho (lado del embrague). La agrupación del orificio del asiento del cojinete del eje de balance está marcada como B.

Tercer carácter A: indica lado izquierdo (lado del magneto). La agrupación del orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal está marcada como A.

Cuarto carácter B: la marca de agrupación del orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal en la posición central es B.

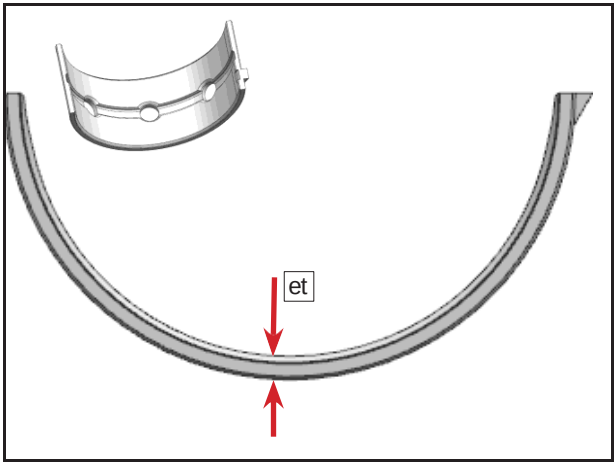
Quinto carácter A: indica lado derecho (lado del embrague). La agrupación del orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal está marcada como A.



Cojinete liso principal

Espesor de pared del cojinete liso principal et

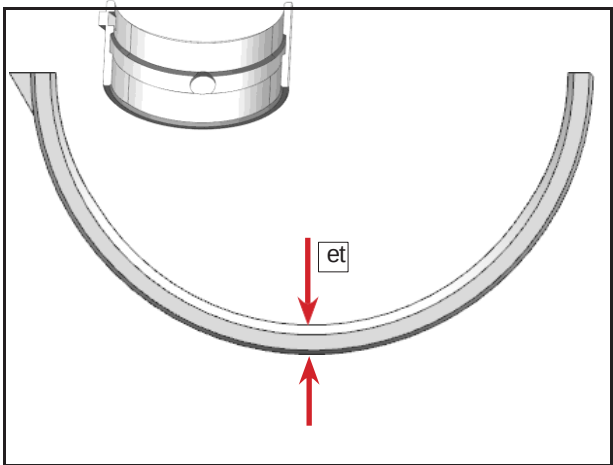
Cojinete de bancada principal (Pieza nueva)	
Marca de color	Espesor de pared et
Rojo	1.486 mm ~ 1.490 mm
Negro	1.491 mm ~ 1.494 mm
Azul	1.495 mm ~ 1.498 mm



Cojinete liso del eje de balance

Espesor de pared del cojinete liso del eje de balance et

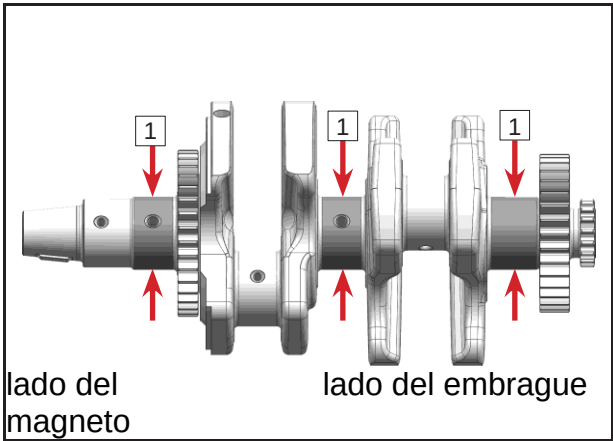
Cojinete del eje de equilibrado / balanceador (Pieza nueva)	
Marca de color	Espesor de pared et
Rojo	1.484 mm ~ 1.488 mm
Negro	1.489 mm ~ 1.492 mm
Azul	1.493 mm ~ 1.496 mm



Muñón principal del cigüeñal

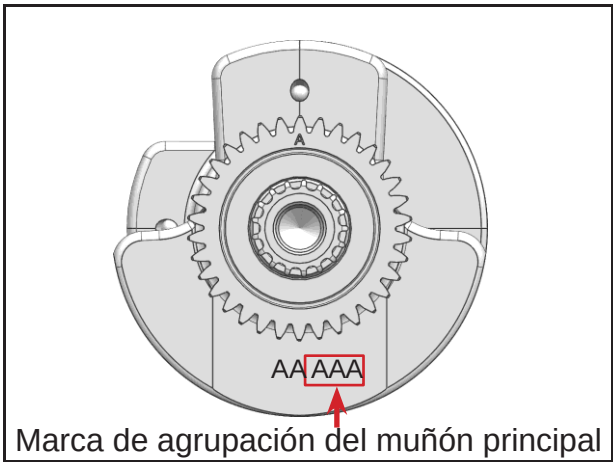
Diámetro del muñón del cigüeñal 1

Muñón de bancada del cigüeñal (Pieza nueva)	
Marca	Diámetro 1
B	33.985 mm ~ 33.992 mm
A	33.993 mm ~ 34.000 mm



Las posiciones de las marcas de grupo se muestran en el ejemplo de la derecha; de izquierda a derecha corresponden al lado del magneto, la parte central y el lado del embrague de la marca de grupo del muñón principal.
Mida el diámetro del muñón del cigüeñal; si es menor que el límite de reparación, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro del muñón del cigüeñal	
Límite de servicio	33.965 mm

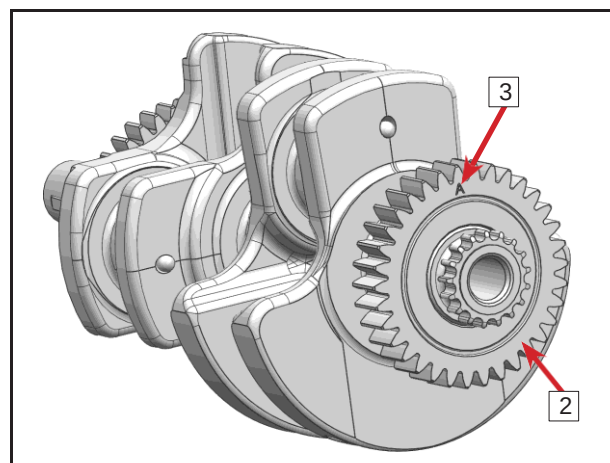
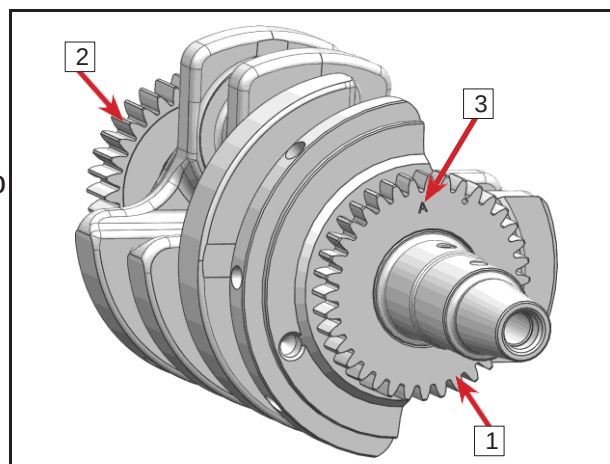


Marca de agrupación del muñón principal

Agrupación del cigüeñal

Inspeccione la superficie de los dientes del engranaje impulsor del eje de balance [1] y del engranaje de salida [2] para detectar desgaste severo u otros daños. Reemplácelo si es necesario.

El cigüeñal se divide en grupo A y grupo B según su engranaje impulsor del eje de balance [1] y el engranaje de salida [2]. Una marca de agrupación [3] está estampada en cada engranaje.



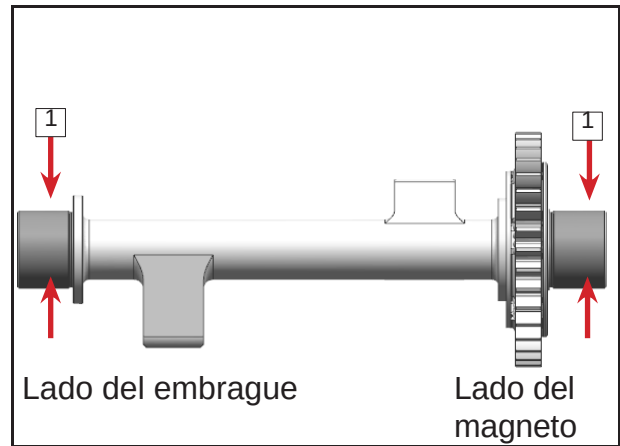
El cigüeñal debe emparejarse con el engranaje conducido primario correcto del embrague y con los engranajes conducidos correctos de los ejes de balance. Estos engranajes también se dividen en grupo A y grupo B y están marcados con una marca de agrupación. La siguiente tabla muestra las combinaciones correctas.

Engranajes del cigüeñal	Engranaje conducido primario del embrague	Engranaje conducido del eje de equilibrado delantero	Engranaje conducido del eje de equilibrado trasero
A	B	B	B
B	A	A	A

Muñón del eje de balance delantero

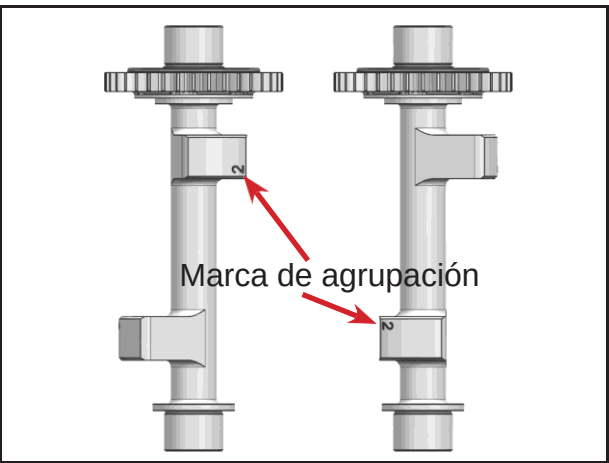
Diámetro del muñón del eje de balance delantero 1

Muñón del eje de equilibrado delantero (Pieza nueva)	
Marca	Diámetro 1
1	25.987 mm ~ 25.993 mm
2	25.994 mm ~ 26.000 mm



Ubicación de las marcas de agrupación como se muestra en el ejemplo de la derecha; las marcas de agrupación en ambos lados del muñón están grabadas en los bloques de balance cercanos.

Mida el diámetro del muñón del eje de balance delantero 1 . Si es menor que el límite de servicio, reemplácelo por una pieza nueva.

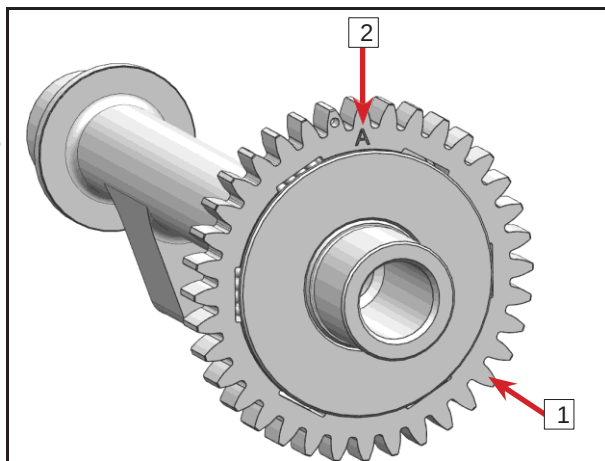


Diámetro del muñón del eje de equilibrado delantero	
Límite de servicio	25.967 mm

Agrupación del eje de balance delantero

Inspeccione la superficie de los dientes del engranaje conducido del eje de balance **[1]** para detectar desgaste severo u otros daños. Reemplácelo si es necesario.

El eje de balance delantero se divide en grupo A y grupo B según su engranaje conducido **[1]**. Una marca de agrupación **[2]** está estampada en el engranaje conducido



Ensamble el cigüeñal y el eje de balance delantero en pares

Ensamble el cigüeñal y el eje de balance delantero en pares de acuerdo con lo siguiente:

Marca de agrupación del cigüeñal	Marca de agrupación del eje de equilibrado delantero
A	B
B	A

Emparejamiento

NOTA

Asegúrese de que el ensamblaje del cigüeñal y del eje de equilibrado delantero cumplan con los requisitos anteriores antes de emparejar el cojinete.

Empareje el cárter y el cojinete liso principal como se indica a continuación:

Marca del orificio del asiento del cojinete de bancada del cigüeñal	Marca del muñón de bancada del cigüeñal	Color del cojinete de bancada
A	A	Rojo
A	B	Negro
B	A	Negro
B	B	Azul

Ensamble el cárter y el cojinete liso del eje de balance en pares de acuerdo con lo siguiente:

Marca del orificio del asiento del cojinete del eje de equilibrado delantero	Marca del muñón del eje de equilibrado delantero	Color del cojinete del eje de equilibrado
A	1	Negro
A	2	Rojo
B	1	Azul
B	2	Negro

7.4.1.2 Cáster

Limpieza del cárter

ADVERTENCIA

Use protección ocular para evitar lesiones.

Utilice herramientas de limpieza para limpiar el cárter.

Seque el cárter con aire comprimido.

Limpie el conducto de aceite con aire comprimido.

Inspección del cárter

Verifique si el cárter superior, cárter inferior, tapa izquierda, tapa derecha y cárter de aceite presentan grietas u otros daños. Si es así, reemplácelo.

Verifique si hay rayaduras, desgaste u otros daños en el cojinete liso principal y en el cojinete liso del eje de balance. Si es así, reemplácelo.

Inspección de rodamientos / sellos de aceite

Verifique que el rodamiento 6204 **1** gire libremente. Si presenta daños, reemplácelo.

Verifique si el sello de aceite 14×24×6 **2** y el rodamiento de agujas HK1412 **3** presentan algún daño; si es así, reemplácelos.

Desmontaje de rodamientos / sellos de aceite

NOTA

Si el cojinete o el sello de aceite no están dañados, los siguientes pasos de desmontaje no son necesarios.

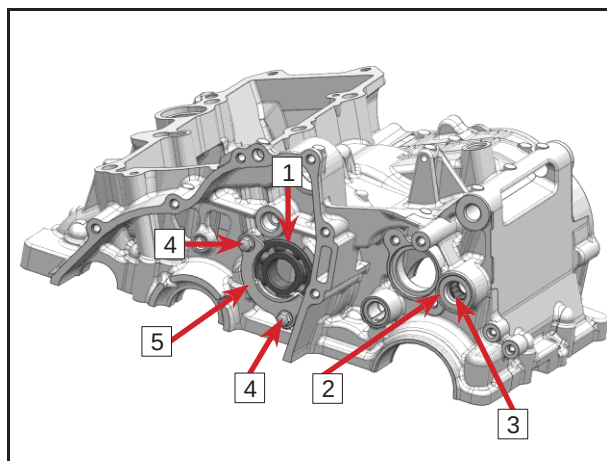
Retire los pernos M6×16 **4**.

Retire el deflector del rodamiento lado izquierdo **5**.

Extraiga el rodamiento 6204 **1** del cárter con un extractor de rodamientos.

Utilice un destornillador para hacer palanca y retirar el sello de aceite 14×24×6 **2** y deséchelo.

Extraiga el rodamiento de agujas HK1412 **3** del cárter con un extractor de rodamientos.



Montaje de rodamientos / sellos de aceite

Realice la instalación en orden inverso al desmontaje.

Al montar los rodamientos, se deben colocar herramientas de soporte adecuadas en los orificios del cárter, como se muestra en la imagen de la derecha.

Utilice el punzón para rodamiento de agujas (0SQ0-011101-923-002) para colocar el rodamiento de agujas HK1412 [3] en el orificio correspondiente del cárter, e instálelo en su lugar.

Utilice el punzón para sello de aceite (0SQ0-011101-923-001) para colocar el sello de aceite 14×24×6 [2] (cara marcada hacia afuera) en el orificio correspondiente del cárter, y aplique una cantidad adecuada de grasa en el labio del sello de aceite después de instalarlo en su lugar.

Utilice el cabezal para rodamiento (0SQ0-011101-921-002) para colocar el rodamiento 6204 [1] (cara marcada hacia afuera) en el orificio correspondiente del cárter, e instálelo en su lugar.

Fije la placa deflectora del rodamiento lado izquierdo [5] al cárter con los pernos M6×16 [4] (roscas con fijador 243), y presione el rodamiento 6204 [1] .

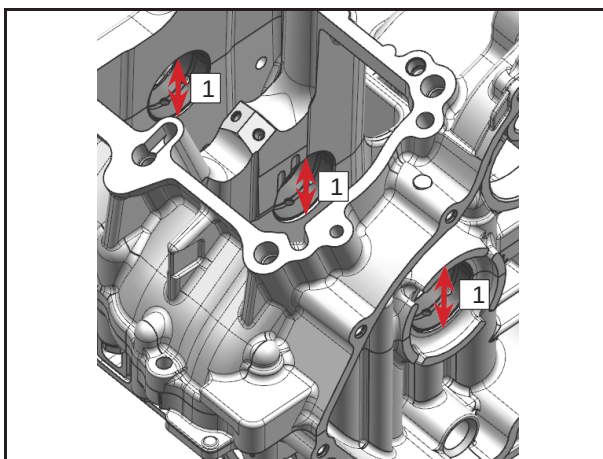
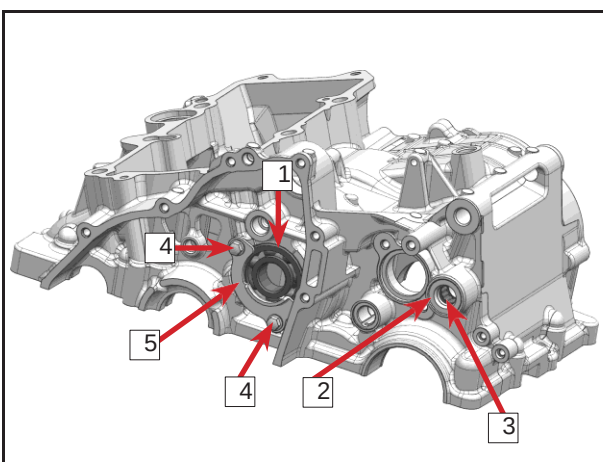
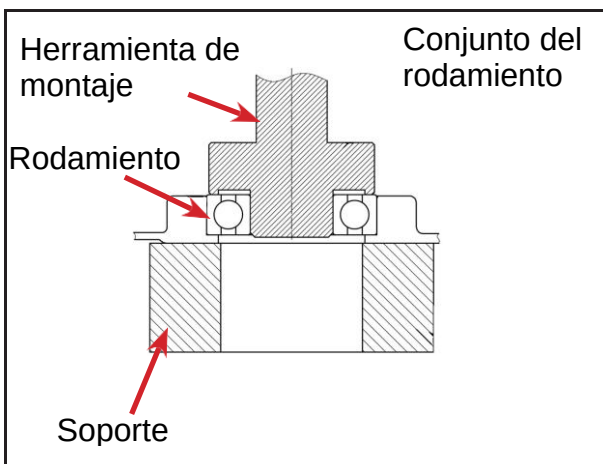
Inspección del orificio del cojinete principal del cigüeñal y del orificio del cojinete del eje de balance delantero

Junte el cárter superior e inferior. (Instale el cojinete liso principal y el cojinete liso del eje de balance, y apriete los pernos de cierre del cárter según el par especificado. Consulte la sección “Ensamble del motor - Cierre del cárter”).

Utilice un micrómetro de palanca para medir el diámetro interior [1] del cojinete principal del cigüeñal en 3 puntos en dirección vertical de la superficie de unión del cárter, y compárelo con el diámetro del muñón principal del cigüeñal en la posición correspondiente.

Diámetro interior [1] del asiento del cojinete de bancada del cigüeñal	
Límite de servicio	34.055 mm
Holgura radial del muñón del eje del cigüeñal	
Estándar	0.028 mm ~ 0.060 mm
Límite de servicio	0.070 mm

Si se excede el límite de servicio, reemplace el cojinete liso principal, o incluso reemplace el cárter.



Utilice un reloj comparador de palanca para medir el diámetro interior [2] del cojinete de los dos ejes de balance delanteros en la dirección vertical de la superficie inferior del cárter, y compare los diámetros de los muñones de los ejes de balance delanteros en las posiciones correspondientes.

Diámetro interior del cojinete [2] del eje de equilibrado delantero	
--	--

Límite de servicio	26.050 mm
--------------------	-----------

Holgura radial del muñón del eje de equilibrado delantero	
--	--

Estándar	0.040 mm ~ 0.060 mm
----------	---------------------

Límite de servicio	0.070 mm
--------------------	----------

Si se excede el límite de servicio, reemplace el cojinete del eje de balance o el cárter.

NOTA

El cárter superior y el cárter inferior deben reemplazarse en conjunto (por juegos)

7.4.1.3Cubierta lateral derecha

Inspección

Verifique si la cubierta lateral derecha [3] está rota o dañada. Si es así, reemplácela.

Verifique si la ventana de observación del nivel de aceite [2] está dañada o presenta fuga de aceite; si es así, reemplácela por una nueva.

Verifique si el sello de aceite 12×20×5 [5] está dañado; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Instalación de la nueva cubierta lateral derecha

Utilice la herramienta especial (OSQ0-013100-923-001) para colocar la ventana de observación del nivel de aceite [2] en la cubierta lateral derecha [3] dentro del orificio correspondiente.

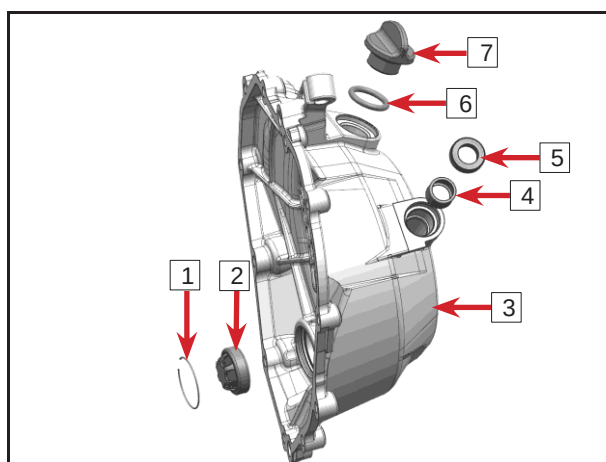
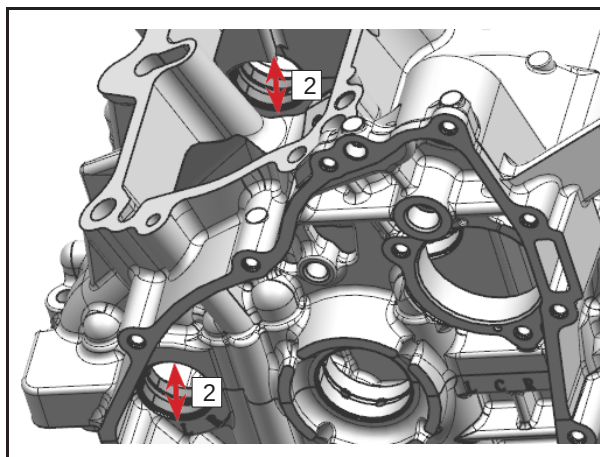
Coloque el circlip [1] en la cubierta lateral derecha [3] dentro de la ranura del circlip completamente. En la superficie del rodamiento de agujas HK1210 [4], aplique una cantidad de aceite;

utilice la herramienta especial (OSQ0-013000-923-003) para instalar el rodamiento de agujas [4] (el lado marcado debe mirar hacia afuera)

en la cubierta lateral derecha [3] dentro del orificio correspondiente. Utilice la herramienta especial (OSQ0-013000-923-002) para colocar el

sello de aceite 12×20×5 [5] en el orificio correspondiente de la cubierta lateral derecha [3]. Después, aplique una cantidad adecuada de grasa en el labio del sello de aceite.

Coloque el O-ring 18×3.55 [6] en el tapón de llenado [7]. Coloque el tapón de llenado [7] en la cubierta lateral derecha [3] y apriételo.

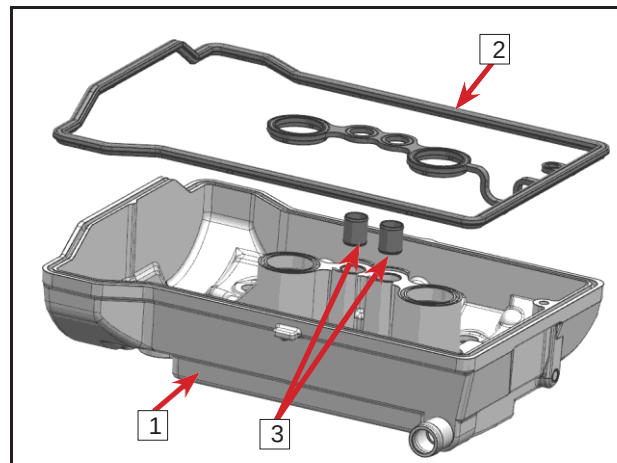


7.4.2 Conjunto de la tapa de la culata del cilindro

Desmontaje

Retire el sello de la tapa de la culata [2] de la tapa de la culata [1].

Retire los pasadores guía [3] de la tapa de la culata [1].

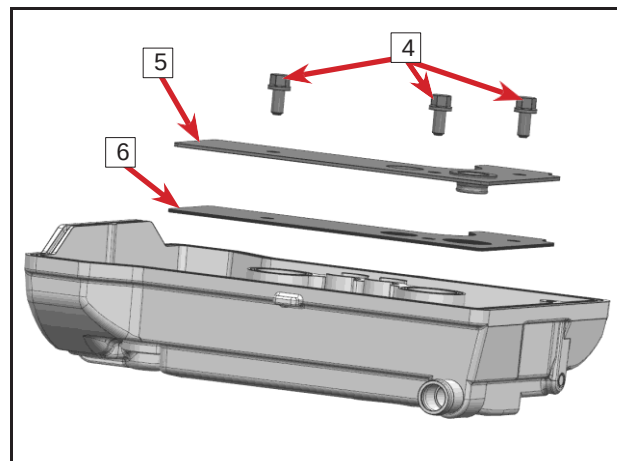


NOTA: Si la placa de la tapa del laberinto [5] no presenta daños, los siguientes pasos no son necesarios.

Retire los pernos M6×12 [4].

Retire la placa de la tapa del laberinto [5].

Retire y deseche la junta de la placa de la tapa del laberinto [6].

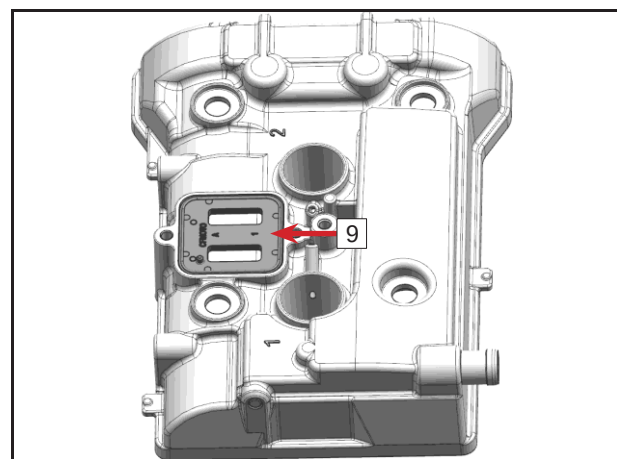
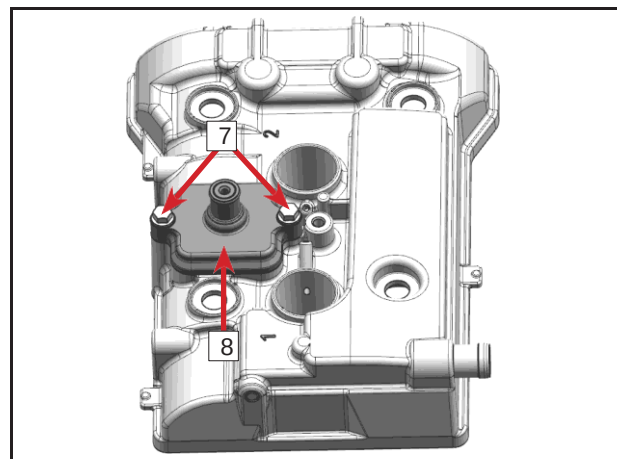


NOTA: Dentro del rango de “{ }” se encuentran los pasos de operación para EU5:

{Retire los pernos M6×20 [7].

Retire el conjunto de la tapa de la válvula unidireccional [8].

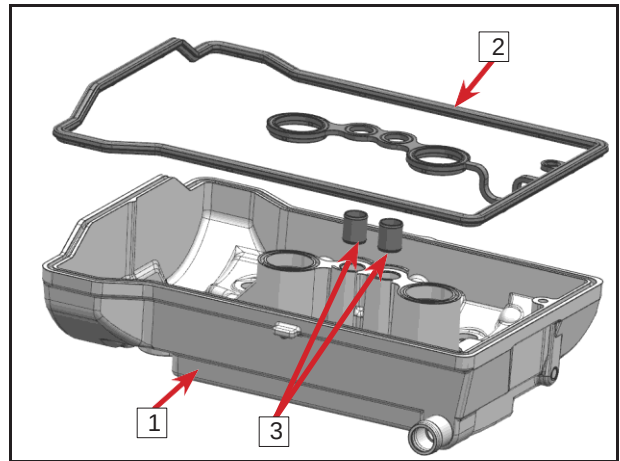
Retire el conjunto de la válvula de resorte [9].}



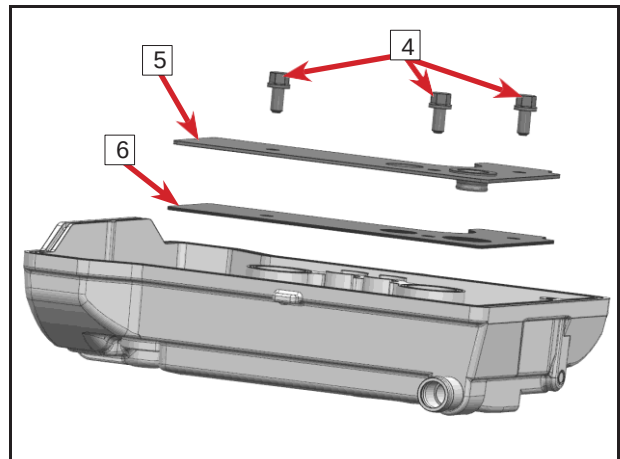
Inspección

Verifique si la junta del sello de la tapa de la culata [2] presenta roturas, endurecimiento u otros daños. Reemplace si es necesario.

Verifique si la tapa de la culata [1] y los pasadores [3] presentan roturas, endurecimiento u otros daños. Reemplace si es necesario.

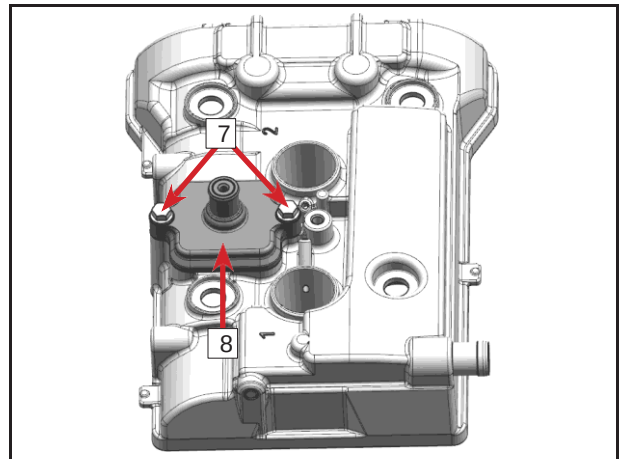


Verifique si la placa de la tapa del laberinto [5] y la junta [6] presentan roturas u otros daños. Reemplace si es necesario.



Verifique si el conjunto de la tapa de la válvula unidireccional [8] presenta roturas u otros daños. Reemplace si es necesario.

Verifique si el conjunto de la válvula de resorte [9] presenta daños. Reemplace si es necesario.



Ensamblaje

Ensamble en orden inverso al desmontaje.

NOTA

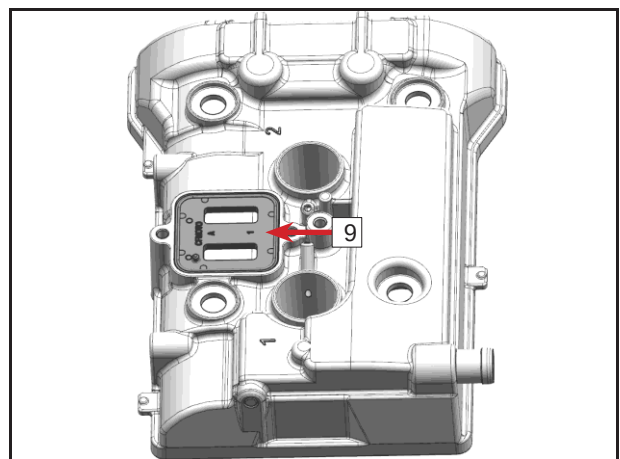
La junta de la placa de cubierta del laberinto no debe reutilizarse y debe reemplazarse por una nueva. Tenga en cuenta la dirección de montaje del conjunto de la válvula de resorte.

Perno de la placa de cubierta del laberinto [4] Par de apriete

10N•m

Perno de la tapa de la válvula unidireccional [7] Par de apriete

10N•m



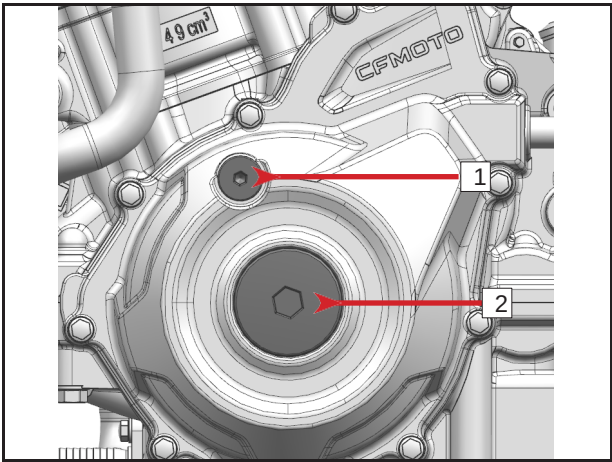
7.4.3 Conjunto de la culata del cilindro

Inspección del juego de válvulas

NOTA
NOTA: Inspeccione y ajuste las holguras de las válvulas con el motor frío.

Retire la tapa del orificio de observación de la distribución [1].

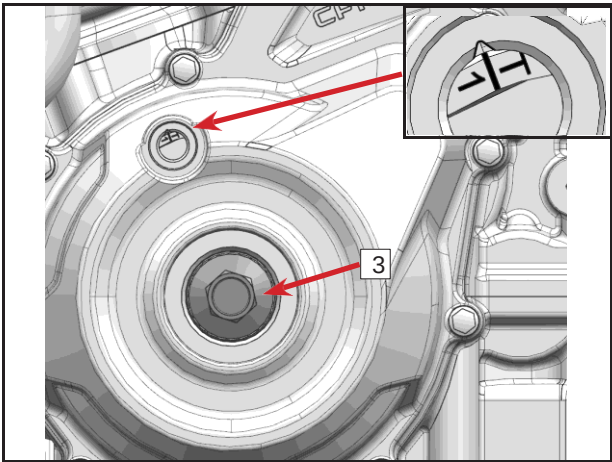
Retire la tapa del filtro [2].



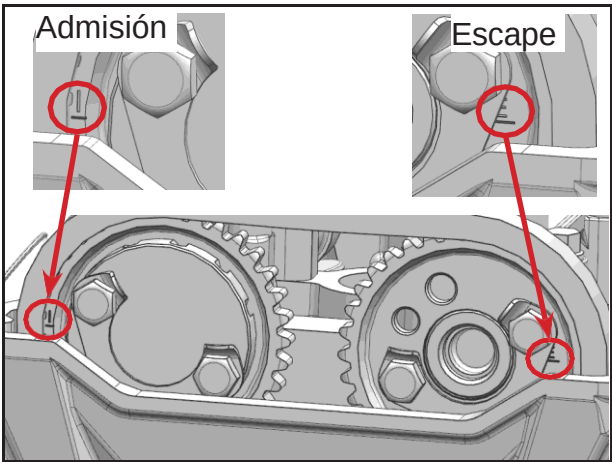
Holgura de válvulas del cilindro 1

Gire el cigüeñal [3] en sentido antihorario hasta que el pistón del cilindro 1 se encuentre en el punto muerto superior de encendido.

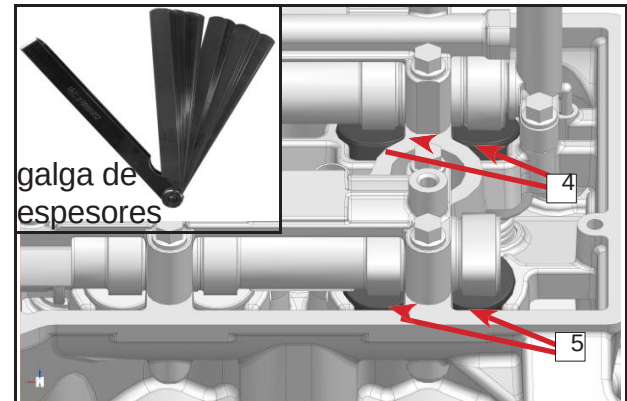
En este punto, la marca “I” con “T1 I” en el rotor del magneto está alineada con el centro de la muesca del orificio de observación de la distribución en la tapa izquierda.



Al mismo tiempo, la línea del engrane de sincronización de admisión está paralela al plano de la culata, y la línea del engrane de sincronización de escape está paralela al plano de la culata, como se muestra a la derecha.



Utilice una galga de espesores para medir la holgura de la válvula de admisión [4] y de la válvula de escape [5] del cilindro 1 (lado del magneto) respectivamente. Registre los datos de medición, compárelos con la tabla de “holgura de válvulas en motor frío”; si no cumple con la especificación, sustituya el taqué de válvula por uno de diferente espesor. Después de reemplazar el taqué de válvula, vuelva a medir la holgura hasta que cumpla con la especificación.

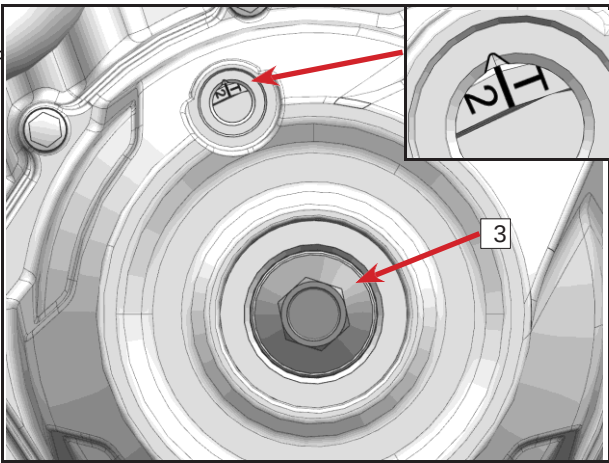


Espacio libre de las válvulas con el motor frío.	
Válvula	Holgura
Admisión	0.10 mm ~ 0.15 mm
Escape	0.25 mm ~ 0.31 mm

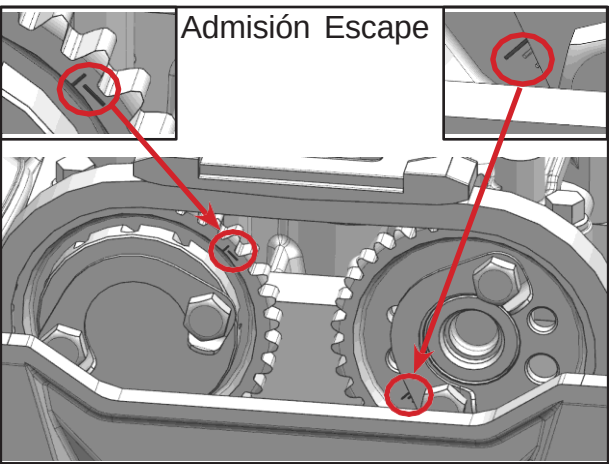
Holgura de válvulas del cilindro 2

Gire el cigüeñal 3 en sentido antihorario 270° hasta que el pistón del cilindro 2 se encuentre en el punto muerto superior de encendido.

En este punto, la marca “I” con “T2 I” en el rotor del magneto está alineada con el centro de la muesca del orificio de observación de la distribución en la tapa izquierda.

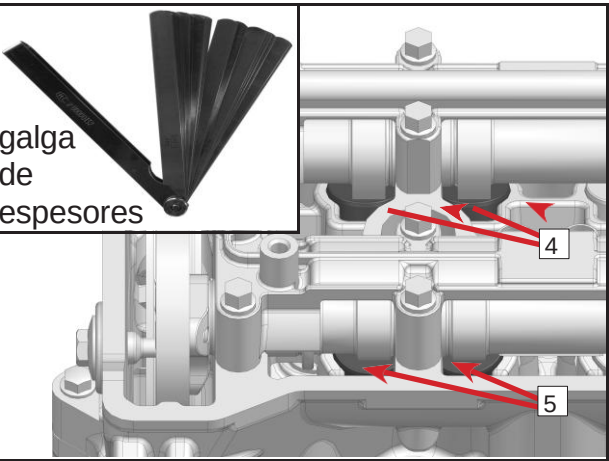


Al mismo tiempo, la línea del engrane de sincronización de admisión forma un ángulo de 45° con el plano de la culata, y la línea del engrane de sincronización de escape forma un ángulo de 45° con el plano de la culata, como se muestra a la derecha.



Utilice una galga de espesores para medir la holgura de la válvula de admisión 4 y de la válvula de escape 5 del cilindro 2 (lado del embrague) respectivamente.

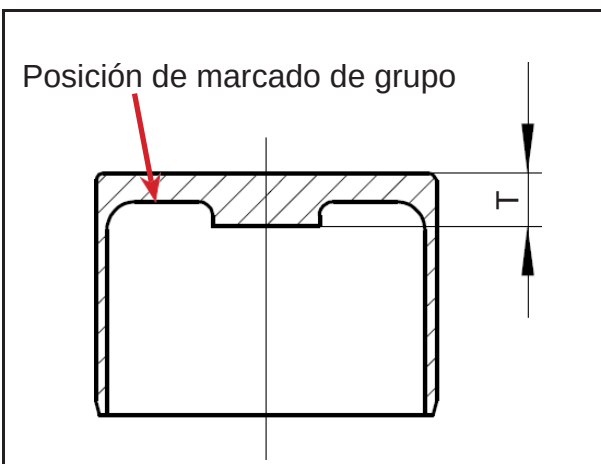
Registre los datos de medición, compárelos con la tabla de “holgura de válvulas en motor frío”; si no cumple con la especificación, sustituya el taqué de válvula por uno de diferente espesor. Después de reemplazar el taqué de válvula, vuelva a medir la holgura hasta que cumpla con la especificación.



Espacio libre de las válvulas con el motor frío.	
Válvula	Holgura
Admisión	0.10 mm ~ 0.15 mm
Escape	0.25 mm ~ 0.31 mm

Los taqués de válvula se agrupan de acuerdo con el espesor T como se indica a continuación:

Tabla de agrupación de taqués de válvula T			
Marca	T (mm)	Marca	T (mm)
320	3.20	370	3.70
322	3.22	372	3.72
324	3.24	374	3.74
326	3.26	376	3.76
328	3.28	378	3.78
330	3.30	380	3.80
332	3.32	382	3.82
334	3.34	384	3.84
336	3.36	386	3.86
338	3.38	388	3.88
340	3.40	390	3.90
342	3.42	392	3.92
344	3.44	394	3.94
346	3.46	396	3.96
348	3.48	398	3.98
350	3.50	400	4.00
352	3.52	402	4.02
354	3.54	404	4.04
356	3.56	406	4.06
358	3.58	408	4.08
360	3.60	410	4.10
362	3.62	412	4.12
364	3.64	414	4.14
366	3.66	416	4.16
368	3.68	418	4.18



Desmontaje de la culata del cilindro

Retire los taqués de válvula [1].

NOTA

Registre la posición de los taqués para que puedan volver a montarse rápidamente en su posición original.

Instale la herramienta de compresión de resortes de válvula (0180-022006-922-001).

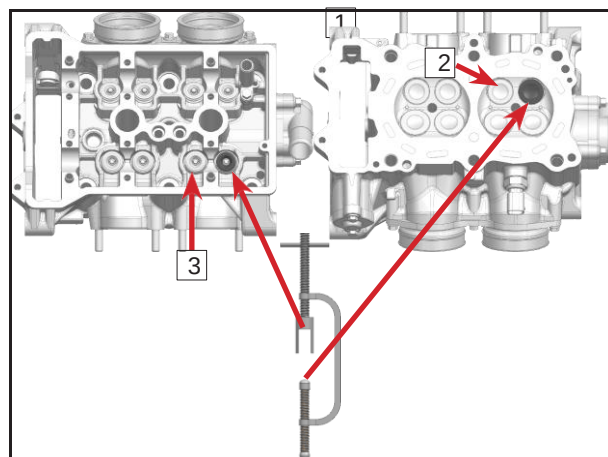
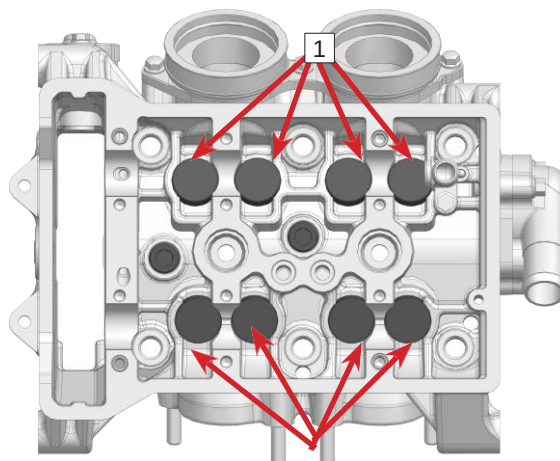
Instale la herramienta de compresión de resortes de válvula y coloque su parte inferior contra la cabeza de la válvula [2].

La parte superior se presiona sobre el asiento del resorte de la válvula [3].

Gire lentamente la varilla giratoria en la parte superior del dispositivo de compresión del resorte de válvula para comprimir el resorte de la válvula hasta que los semiconos de la válvula queden completamente expuestos.

ADVERTENCIA

Use gafas de seguridad al comprimir el resorte de la válvula. Una operación incorrecta puede provocar que el resorte de la válvula salga disparado y cause lesiones a las personas.



Utilice las pinzas para retenedor de válvula para retirar los semiconos de la válvula [4] .

NOTA

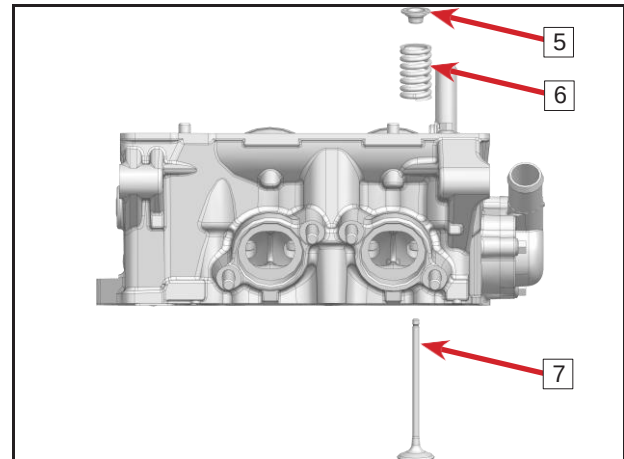
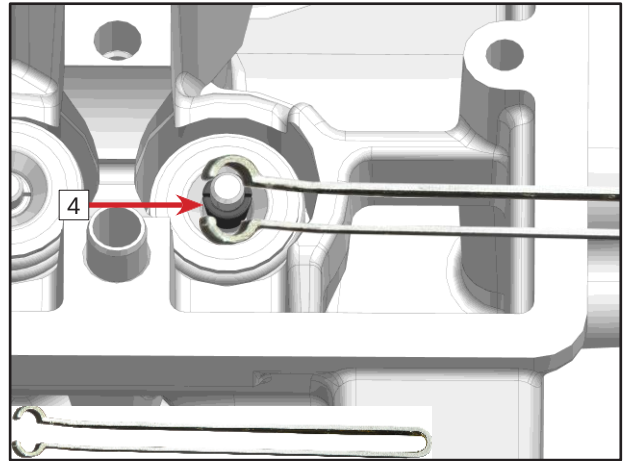
Aplique grasa a las pinzas para retenedor de válvula para evitar que se caigan.

Gire lentamente la varilla giratoria en la parte superior del dispositivo de compresión del resorte de válvula hasta que se libere la tensión del resorte de la válvula.

Retire el asiento superior del resorte de la válvula [5] .

Retire el resorte de la válvula [6] .

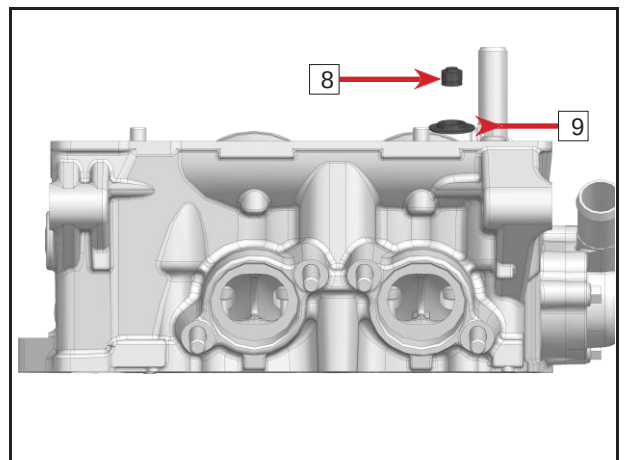
Retire la válvula [7] .



Sujete suavemente el anillo del sello del vástago de la válvula [8] con unas pinzas y retírelo.

Retire el asiento inferior del resorte de la válvula [9] .

Retirar las otras 7 se realiza de la misma manera.



NOTA

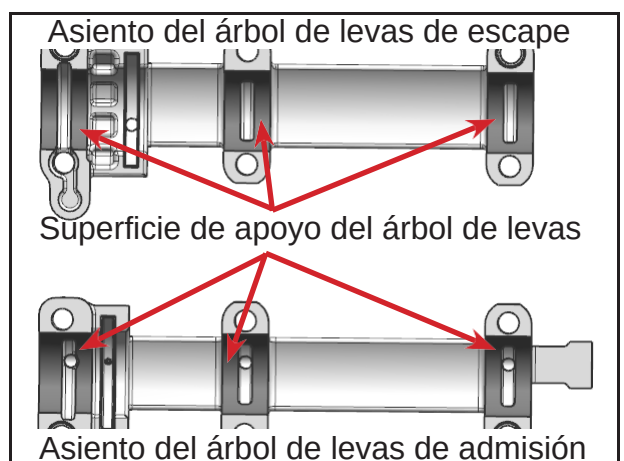
Cada vez que se retire la válvula, se debe utilizar un nuevo retén de vástago de válvula. Las válvulas retiradas y las piezas relacionadas deben colocarse una por una para que puedan instalarse rápidamente en su posición original durante el reensamblaje.

Inspección de la culata del cilindro

Verifique si hay grietas entre el asiento de la válvula de la culata del cilindro. Si las hay, reemplácela.

Verifique si los orificios de los cojinetes del árbol de levas en la culata del cilindro están golpeados, presentan desgaste severo o cualquier otro daño. Si es así, reemplácela.

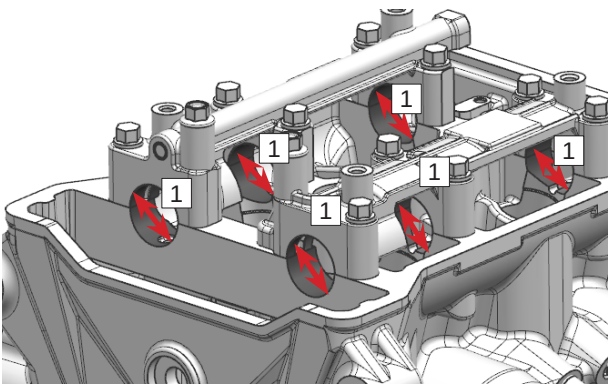
Verifique si la superficie del árbol de levas apoyada por el asiento del árbol de levas presenta desgaste severo o cualquier otro daño. Si es así, reemplácela.



Limpie la culata del cilindro y el asiento del árbol de levas.

Ensamble la culata del cilindro y el asiento del árbol de levas junto con los pernos del asiento del árbol de levas (apriete en cruz en 3 incrementos: 5 N•m → 8 N•m → 12 N•m). Utilice un micrómetro de palanca para medir por separado el diámetro del orificio del cojinete del árbol de levas de admisión y de escape^[1]. Reemplace la culata del cilindro y el asiento del árbol de levas si el diámetro del orificio excede el límite de servicio.

Diámetro del orificio del cojinete del árbol de levas (Admisión y escape)	
Pieza nueva	24.000 mm ~ 24.021 mm
Límite de servicio	24.050 mm



NOTA

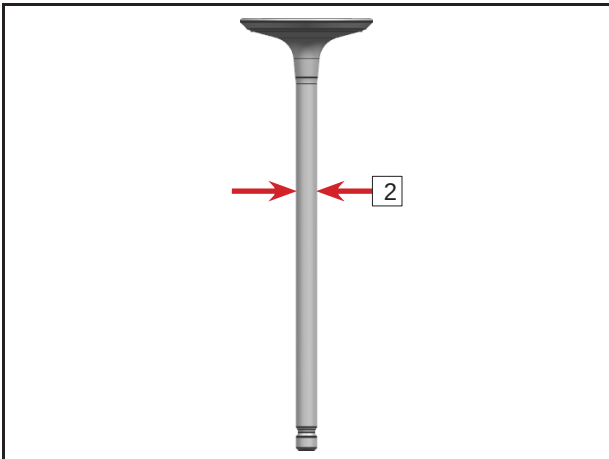
La culata, el asiento del árbol de levas de admisión y el asiento del árbol de levas de escape deben reemplazarse como un conjunto completo.

Válvula

Verifique si el vástago de la válvula presenta desgaste anormal o doblez; si lo hay, reemplácela.

Mida el diámetro del vástago de la válvula^[2] con un micrómetro; reemplácela si excede el límite de servicio.

Diámetro del vástago de la válvula	
Válvula de admisión	
Pieza nueva	4.475 mm ~ 4.490 mm
Límite de servicio	4.465 mm
Válvula de escape	
Pieza nueva	4.455 mm ~ 4.470 mm
Límite de servicio	4.445 mm



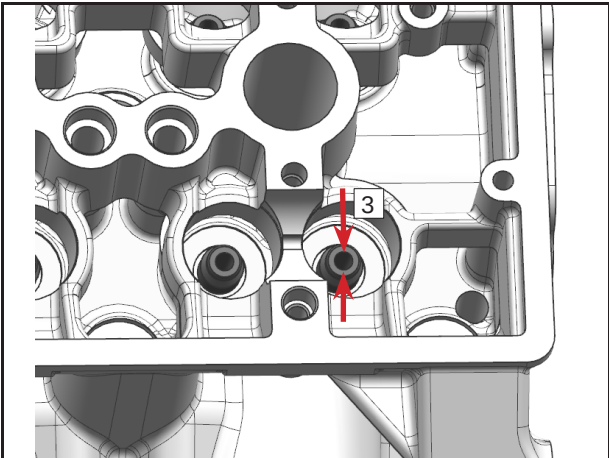
Guía de válvula

Verifique si la guía de la válvula presenta desgaste severo u otro daño; si es así, reemplace la culata del cilindro.

Mida el diámetro de la guía de la válvula^[3] con un calibrador de diámetro interior y reemplace la culata del cilindro si se excede el límite de servicio.

NOTA

Limpie la guía de la válvula antes de la medición para eliminar los depósitos de carbono.



Apertura de la guía de válvula (Admisión y escape)	
Pieza nueva	4.500 mm ~ 4.512 mm
Límite de servicio	4.540 mm

Va Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de válvula

Verifique la holgura entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula. Reemplace la válvula o la culata del cilindro si excede el límite de servicio.

Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de la válvula	
Válvula de admisión	
Pieza nueva	0.01 mm ~ 0.037 mm
Límite de servicio	0.075 mm
Válvula de escape	
Pieza nueva	0.03 mm ~ 0.057 mm
Límite de servicio	0.095 mm

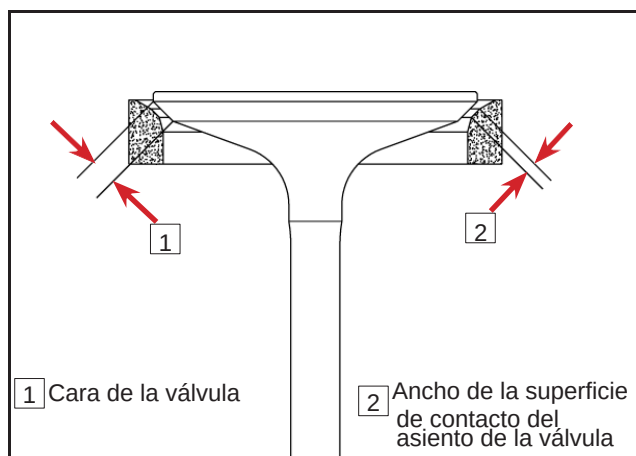
Cara de la válvula y asiento de la válvula

Verifique si la cara de la válvula [1] o el asiento de la válvula presentan corrosión o abolladuras. Si es así, reemplace la válvula o la culata del cilindro.

Mida el ancho de contacto del asiento de la válvula [2] con un calibrador.

Ancho de la superficie de contacto del asiento de la válvula (Admisión y escape)	
Pieza nueva	0.9 mm ~ 1.1mm
Límite de servicio	1.4 mm

Reemplace la culata del cilindro si el valor medido excede el límite de servicio.



Resorte de válvula

El resorte de válvula asegura el sellado de la válvula y el asiento de la válvula, y la reducción de la elasticidad del resorte provocará la disminución de la potencia de salida del motor y hará que la válvula produzca un gran ruido mecánico.

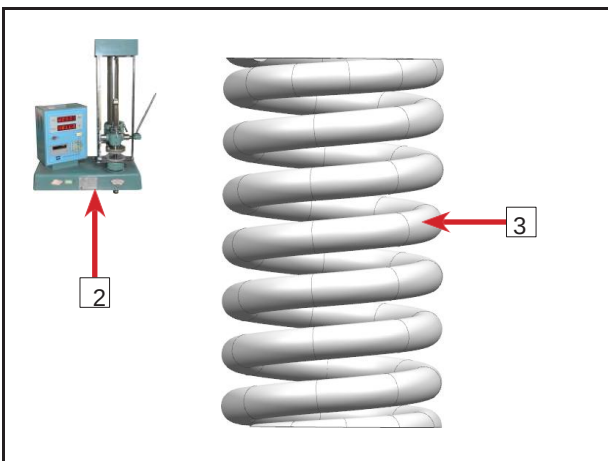
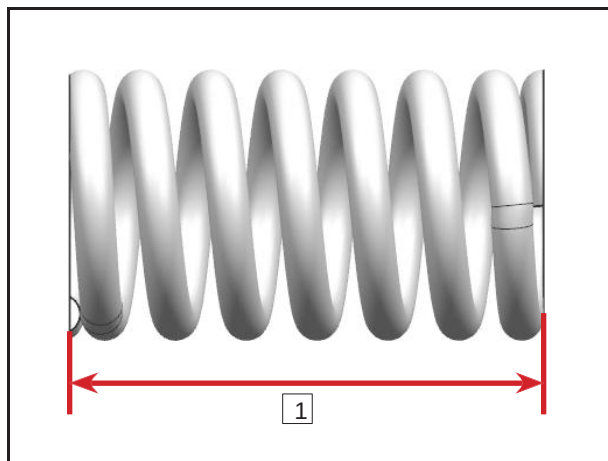
Mida la longitud libre del resorte [1].

Longitud libre del resorte de la válvula	
Pieza nueva	36.8 mm

Utilice el probador de elasticidad de resortes [2] para medir la fuerza del resorte cuando el resorte de la válvula [3] se comprime a la longitud especificada.

Compare la medición con el valor estándar de fuerza del resorte de la válvula. Si el valor de fuerza está fuera del rango especificado, reemplace el resorte de la válvula.

Estándar de la fuerza del resorte de la válvula
Cuando el resorte de la válvula se comprime a una longitud de 33 mm, el valor de la fuerza del resorte es de 106 N ~ 124 N. Cuando el resorte de la válvula se comprime a 25 mm de longitud, el valor de la fuerza del resorte es de 423 N ~ 467 N.

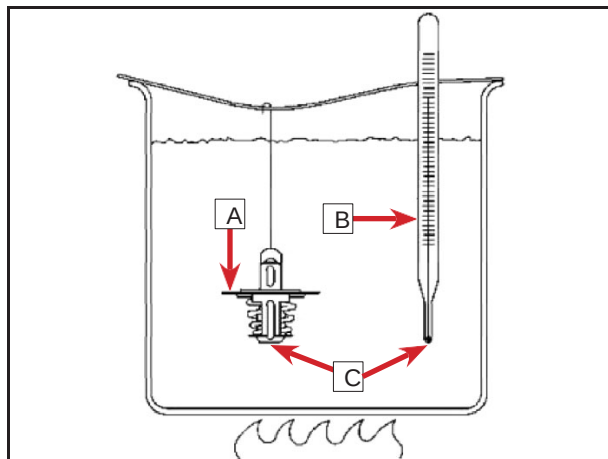


Termostato

Verifique la válvula del termostato a temperatura ambiente. Si la válvula está abierta, reemplace el termostato.

Para verificar la temperatura de apertura de la válvula, suspenda el termostato [A] en un recipiente con agua. El termostato debe estar completamente sumergido en el agua y no debe tocar el lado ni el fondo del recipiente. También suspenda un termómetro estándar [B] en el agua, nuevamente sin contacto con el recipiente. Coloque la posición termosensible [C] del termostato y del termómetro a la misma profundidad y caliente el fondo del recipiente.

Si los resultados de la medición están fuera del rango especificado, reemplace el termostato.



Temperatura de apertura del termostato y elevación de apertura total	
Temperatura de inicio de apertura	80°C ~ 84°C
Temperatura de apertura total	95°C
Elevación de apertura total	≥8 mm

Ensamble de culata de cilindro nueva

La culata del cilindro y el asiento del árbol de levas deben utilizarse juntos; verifique que ambos códigos correspondan al mismo conjunto. Si se reemplaza uno de ellos, debe reemplazarse el conjunto completo.

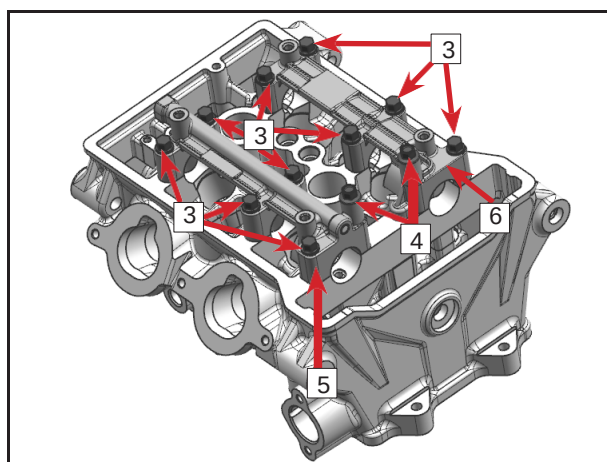
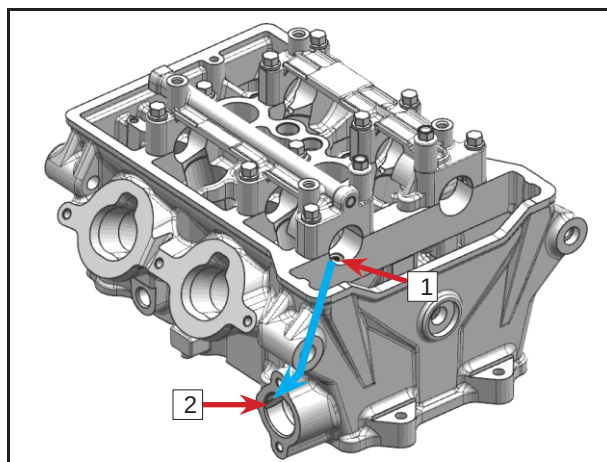
Verifique cada plano de la culata del cilindro en busca de virutas de aluminio evidentes, golpes, rayaduras, poros de arena, etc. Si se encuentran, debe limpiarse o reemplazarse por una pieza nueva.

Utilice una pistola de aire para soplar aire en el orificio de soplado **1** para detectar si el conducto de aceite está libre. Verifique si el aire sale por la salida de aire **2**. Si no es así, reemplace la culata del cilindro.

Retire en forma diagonal los pernos M6×45 **3** y los pernos M6×65 **4**.

Retire el asiento del árbol de levas de admisión **5**.

Retire el asiento del árbol de levas de escape **6**.



NOTA

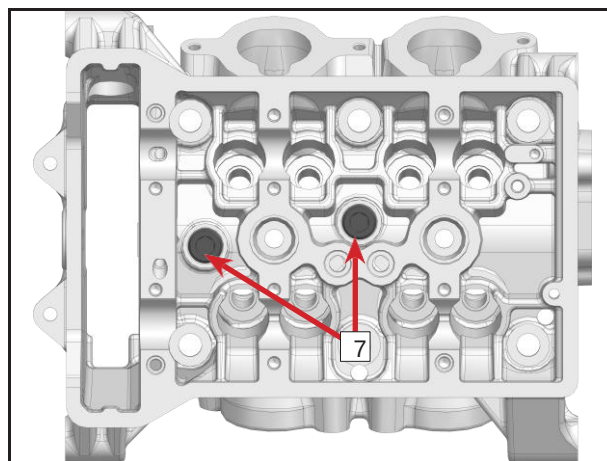
No deje caer los pasadores de guía. El asiento del árbol de levas y los pernos retirados deben colocarse como un conjunto.

Aplique una cantidad adecuada de sellador de roscas 567 a las roscas del tapón cónico del conducto principal de aceite **7**.

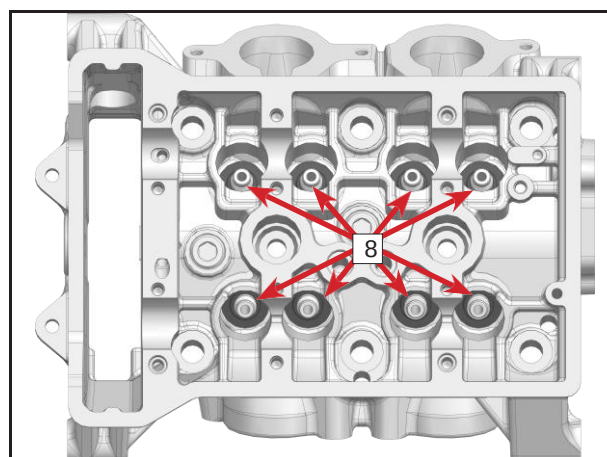
Instale el tapón cónico del conducto principal de aceite **7**.

Par de apriete del tapón cónico del conducto principal de aceite

20N•m

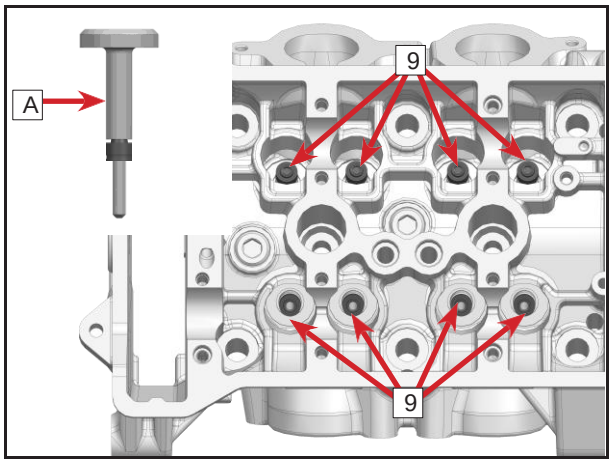


Instale el asiento inferior del resorte de válvula **8** (el extremo grande hacia abajo).



Aplique una cantidad adecuada de aceite en la guía de válvula (anillo de sellado del vástago de la válvula de ensamble). Coloque el anillo de sello del vástago de la válvula **9** en el punzón manual del anillo de sello del vástago de la válvula **A** (0700-022400-923-002).

Coloque el anillo de sello del vástago de la válvula **9** en la guía de válvula.



Voltee la culata del cilindro.

Aplique una cantidad adecuada de aceite en el extremo del vástago de la válvula de admisión y de escape.

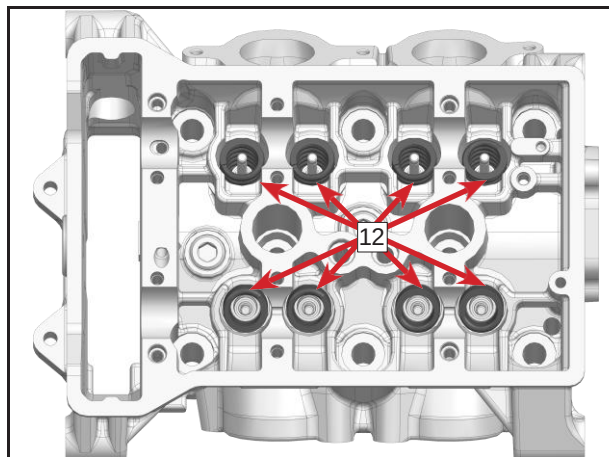
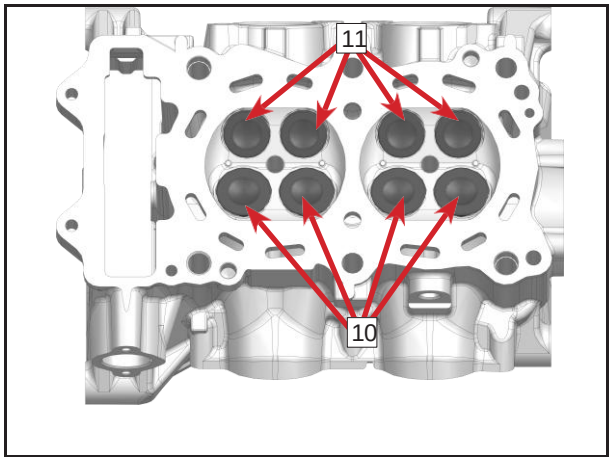
Inserte las válvulas de admisión **10** en las guías de válvula del lado de admisión, pero sin introducirlas en los asientos de válvula.

Inserte las válvulas de escape **11** en las guías de válvula del lado de escape, pero sin introducirlas en los asientos de válvula. Utilice una pistola de aire para limpiar la superficie de contacto de la válvula y la culata del cilindro.

Empuje las válvulas para que caigan en sus asientos de válvula.

Invierta la culata del cilindro.

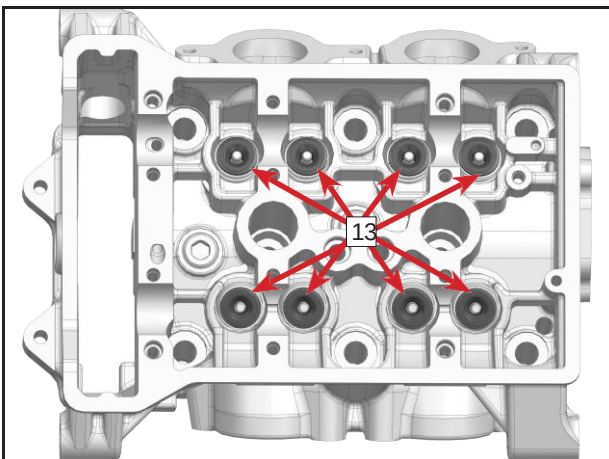
Instale los resortes de válvula **12**.



NOTA

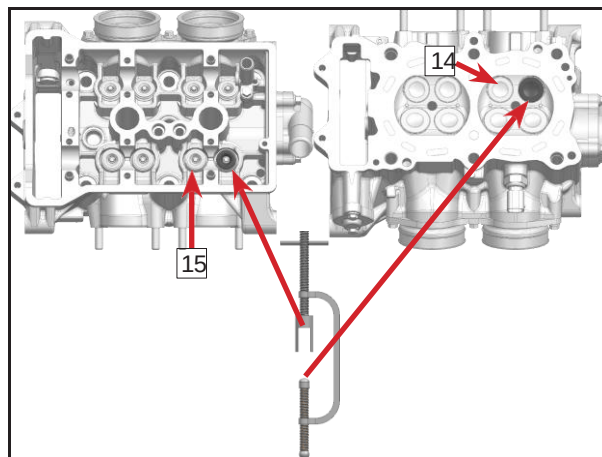
El extremo pintado del resorte de la válvula debe quedar hacia arriba.

Instale los asientos de resorte de válvula **13**.



Instale el dispositivo de compresión del resorte de válvula (0180-022006-922-001). Coloque la parte inferior del dispositivo de compresión del resorte de válvula contra la cabeza de la válvula **14**, y la parte superior se presiona sobre el asiento del resorte de válvula **15**.

Gire lentamente la varilla giratoria en la parte superior del dispositivo de compresión del resorte de válvula para comprimir el resorte de la válvula hasta que la ranura de bloqueo de la válvula quede completamente expuesta.



⚠ ADVERTENCIA

Use gafas de seguridad al comprimir el resorte de la válvula. Una operación incorrecta puede provocar que el resorte de la válvula salga disparado y cause lesiones a las personas.

Instale los semiconos de la válvula **16** en las pinzas para semiconos de la válvula.

NOTA

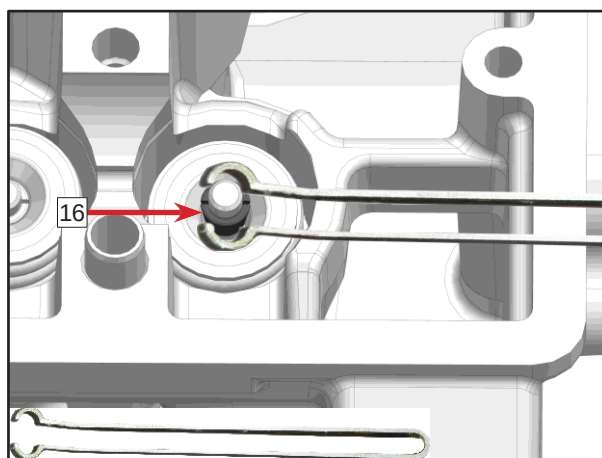
Aplique grasa a las pinzas para semiconos de válvula para evitar que se caigan.

Instale los semiconos de la válvula **16** en la ranura de los semiconos de la válvula. Gire lentamente la varilla giratoria en la parte superior del dispositivo de compresión del resorte de válvula, de modo que el resorte de la válvula vuelva al estado de relajación.

Instale los otros semiconos de la válvula de la misma manera.

Utilice una varilla de goma y un martillo de goma para golpear suavemente cada asiento del resorte de válvula para que las piezas relacionadas con la válvula queden en su posición.

Verifique el sellado de la culata del cilindro.

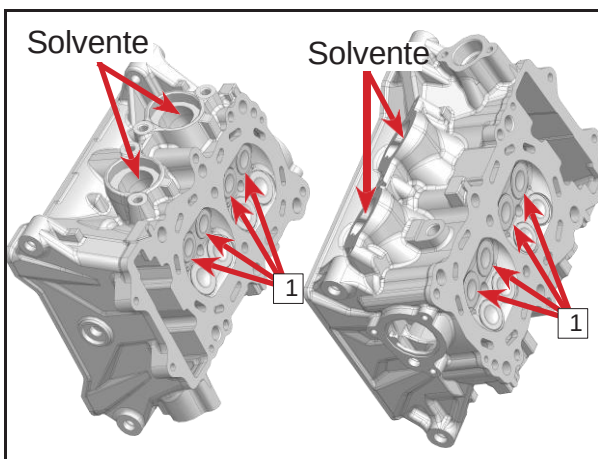


Inspección del sellado de la culata del cilindro

Limpe la parte inferior de la culata del cilindro y la cabeza de la válvula con papel sin polvo.

Inyecte una cantidad adecuada de solvente de limpieza en los conductos de admisión y escape.

Después de cinco minutos, verifique si el solvente fluye desde el anillo del asiento de la válvula **1**.



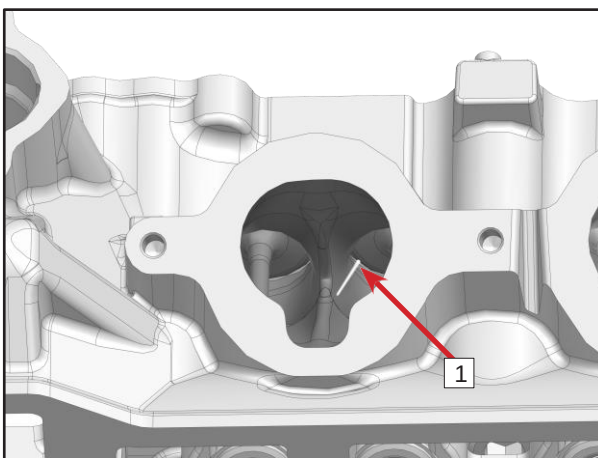
Cuando no se disponga de un solvente de limpieza adecuado, utilice inspección con luz.

Alinee la parte inferior de la culata del cilindro con la fuente de luz.

Observe el anillo del asiento de la válvula desde el conducto de admisión y escape para detectar fugas de luz **1**.

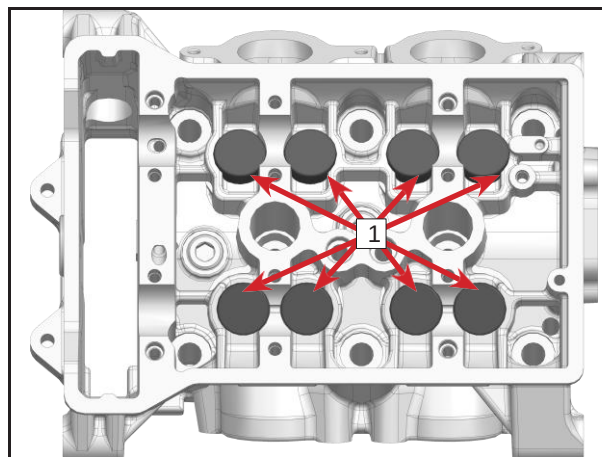
Si el sellado de la culata del cilindro no pasa la prueba de aceite o la prueba de luz, retire la válvula y verifique la superficie de la válvula correspondiente y el anillo del asiento de la válvula.

Si no hay problema, limpie nuevamente la válvula y el anillo del asiento de la válvula después del ensamblaje. Si la culata del cilindro aún no pasa la prueba de aceite o la prueba de luz, reemplace la pieza nueva.



Instalación de los taqués de válvula

Aplique una mezcla de aceite y grasa de MoS_2 (relación en peso 10:1) en la superficie exterior del taqué de válvula. Instale los taqués de válvula **1**.

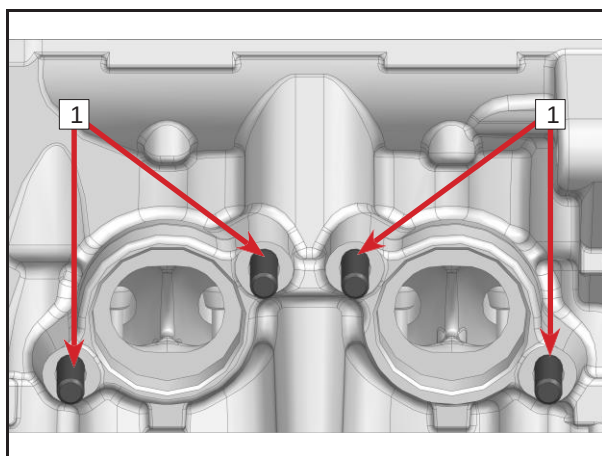


Instalación de espárragos

Instale los espárragos dobles M8×42 **1**.

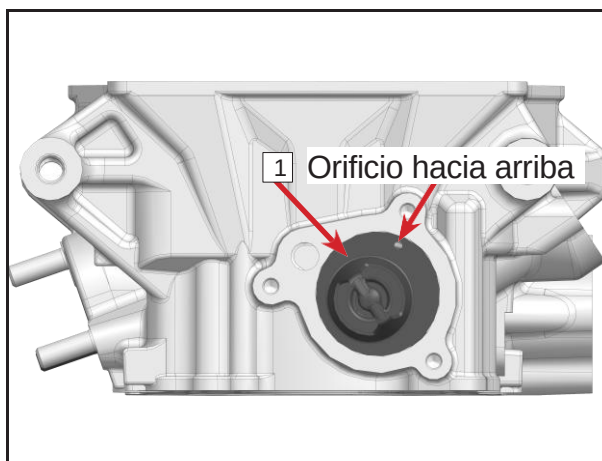
Par de apriete del espárrago doble de la culata
--

25N•m



Instalación del termostato

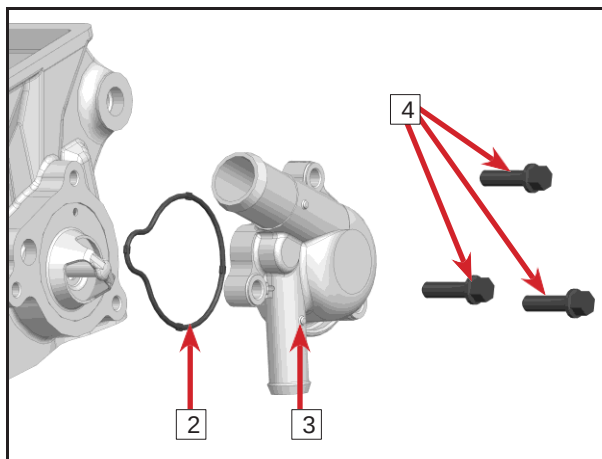
Instale el termostato **1** (orificio hacia arriba).



Coloque el anillo de sellado de la tapa del termostato **2** en la tapa del termostato **3**. Utilice los pernos M6×22 **4** para instalar la tapa del termostato en la culata del cilindro.

Par de apriete del perno de la tapa del termostato

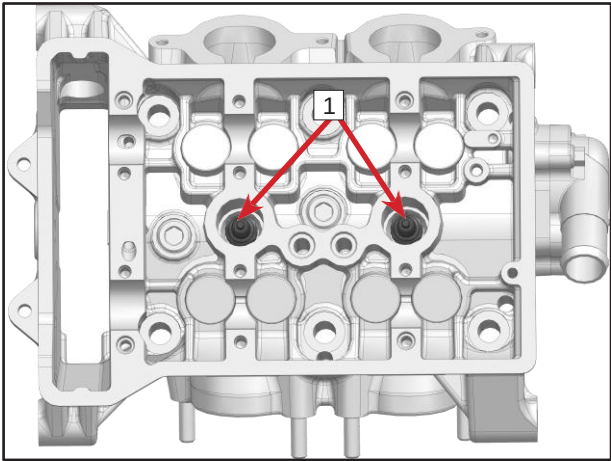
10N•m



Instalación de las bujías

Instale las bujías 1 .

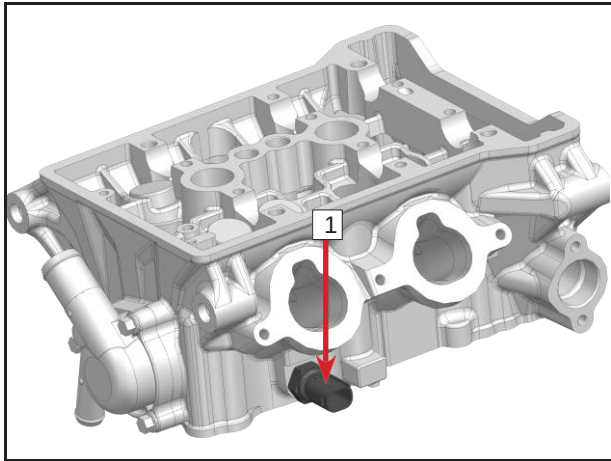
Par de apriete de la bujía	
	15N•m



Instalación del sensor de temperatura del refrigerante

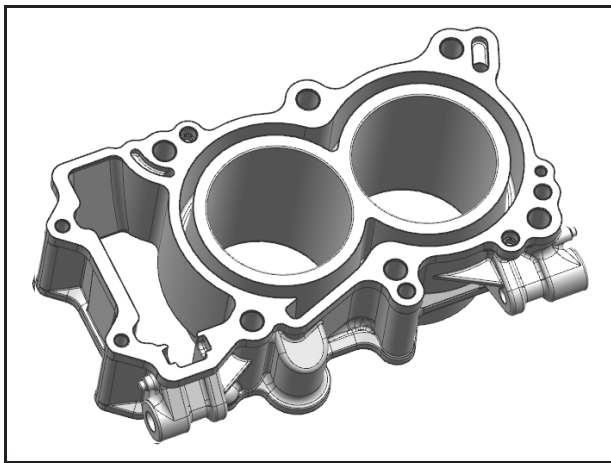
Instale el sensor de temperatura del refrigerante 1 .

Par de apriete del sensor de temperatura del agua	
	15N•m



7.4.4 Cuerpo del cilindro
Inspección del cuerpo del cilindro

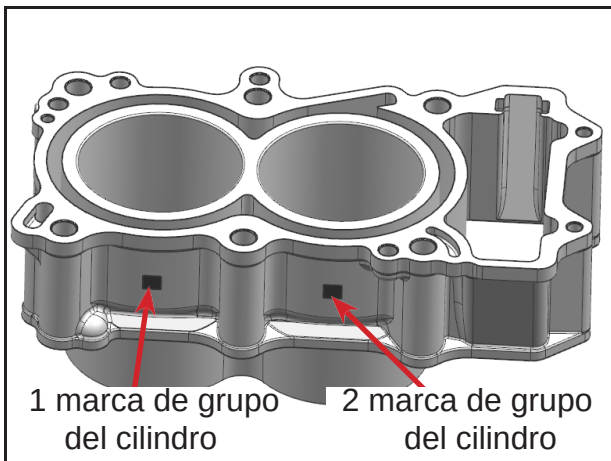
Verifique si el cilindro presenta grietas, deformaciones y desgaste en los escalones de los extremos superior e inferior. Si es así, reemplácelo.



Diámetro del cilindro

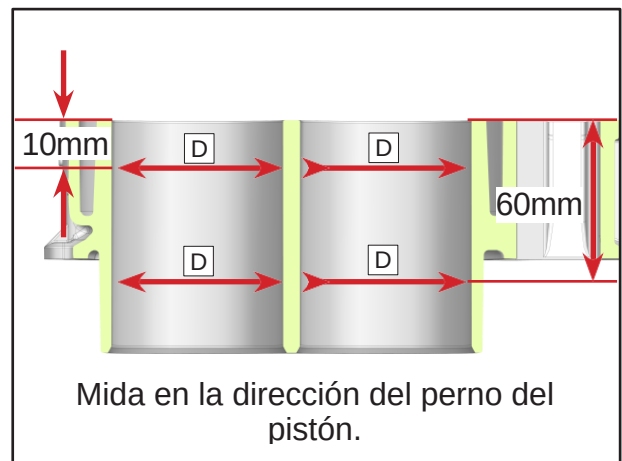
El diámetro del cilindro se clasifica de acuerdo con la siguiente tabla, y la posición de marcado del grupo se muestra en la imagen de la derecha.

Cilindro (Pieza nueva)	
Marca	Diámetro del cilindro
I	72.000 mm ~ 72.010 mm
II	72.011 mm ~ 72.019 mm



Debido a los diferentes grados de desgaste del bloque del cilindro en distintas direcciones, en la posición mostrada a la derecha, a 10 mm y 60 mm de distancia desde el plano superior del bloque del cilindro, en la dirección del perno del pistón y en dirección perpendicular al perno del pistón, mida respectivamente el diámetro $\boxed{D}$ de los dos cilindros. Si el diámetro del bloque del cilindro excede el límite de servicio, reemplace el bloque del cilindro.

Diámetro del bloque de cilindros $\boxed{D}$	
Límite de servicio	72.065 mm



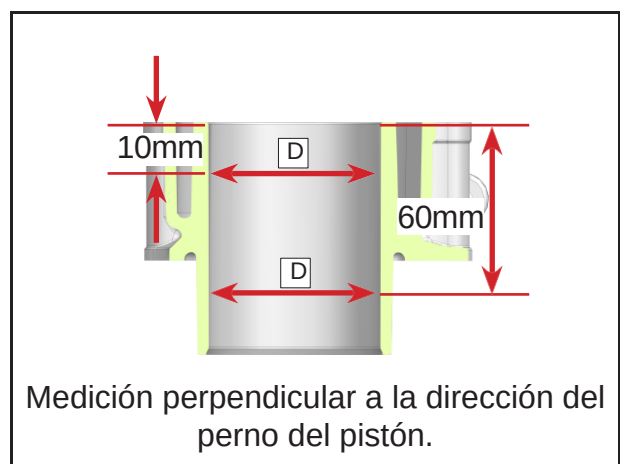
NOTA	
Al reemplazar el bloque de cilindros, se debe utilizar un anillo de pistón nuevo.	

7.4.5 Pistón / Anillos del pistón / Perno del pistón

Inspección del pistón

Inspeccione el pistón en busca de rayaduras, grietas u otros daños. Si los hay, reemplace el pistón y los anillos del pistón.

En la dirección perpendicular al orificio del perno del pistón y a 10 mm desde la parte inferior del pistón, mida el diámetro de la falda del pistón $\boxed{1}$. Si es menor que el límite de servicio, reemplace el pistón.

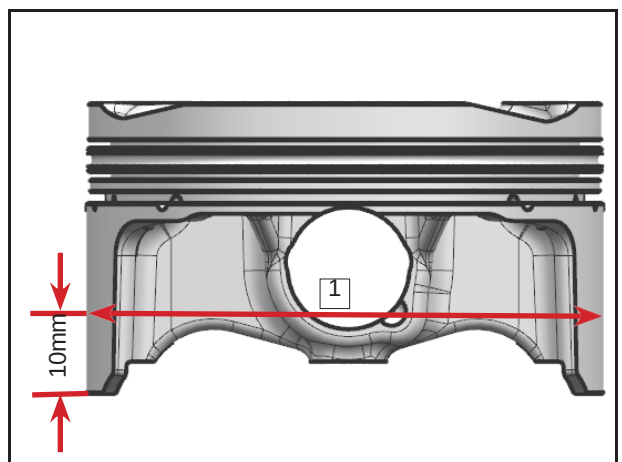


Diámetro de la falda del pistón $\boxed{1}$	
Pieza nueva	71.960 mm ~ 71.975 mm
Límite de servicio	71.910 mm

Holgura entre el pistón y el bloque del cilindro

Con base en los resultados de medición anteriores, calcule la holgura de ajuste entre el pistón y el bloque del cilindro. Si la holgura es mayor que el límite de servicio, reemplace el pistón o el bloque del cilindro, o ambos.

Holgura entre el pistón y el bloque de cilindros	
Estándar	0.033 mm ~ 0.052 mm
Límite de servicio	0.10 mm



Holgura entre el anillo del pistón y la ranura

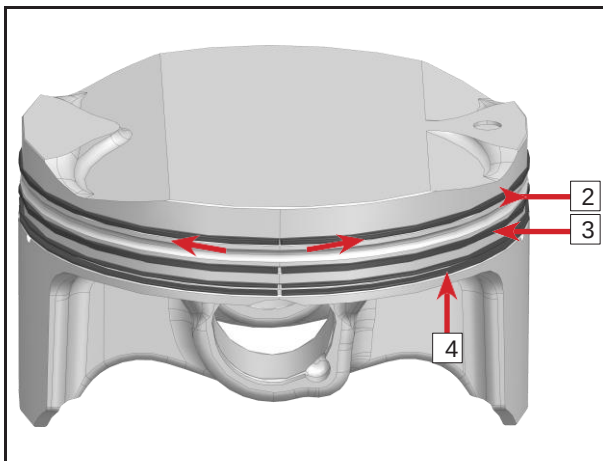
Cuando el anillo del pistón se encuentra en la ranura del pistón, utilice una galga de espesores para medir la holgura entre el anillo del pistón y la ranura.

Si la holgura es mayor que el límite de servicio, reemplace el pistón y el anillo del pistón.

Holgura entre el anillo de pistón y la ranura	
Primer anillo de gas / Ranura	
Estándar	0.02 mm~0.06 mm
Límite de servicio	0.15 mm
Segundo anillo de gas / Ranura	
Estándar	0.02 mm~0.06 mm
Límite de servicio	0.15 mm

Desmontaje del pistón

Abra cuidadosamente la abertura del primer anillo [2] con el pulgar y empuje el anillo hacia afuera para retirar el primer anillo. Retire el segundo anillo [3] y el anillo de aceite combinado [4] de la misma manera.

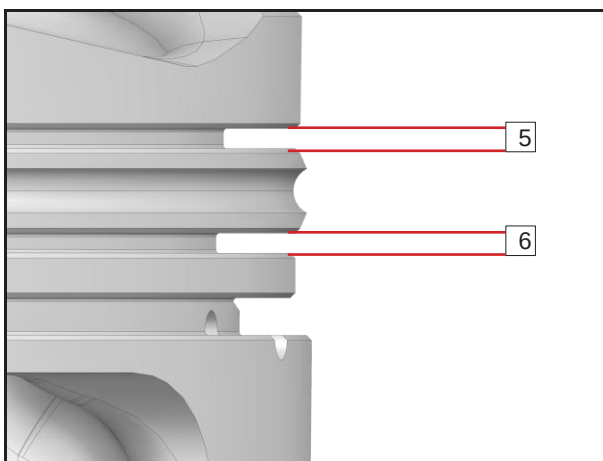


Ancho de la ranura del anillo del pistón

Utilice un calibrador vernier para medir el ancho de la ranura del primer anillo de gas [5] y de la ranura del segundo anillo de gas [6] del pistón.

Si el ancho de la ranura del anillo es mayor que el límite de servicio, reemplace el pistón.

Ancho de la ranura del anillo de pistón	
Ranura del primer anillo de gas	
Pieza nueva	1.01 mm ~ 1.03 mm
Límite de servicio	1.10 mm
Ranura del segundo anillo de gas	
Pieza nueva	1.01 mm~1.03 mm
Límite de servicio	1.10 mm

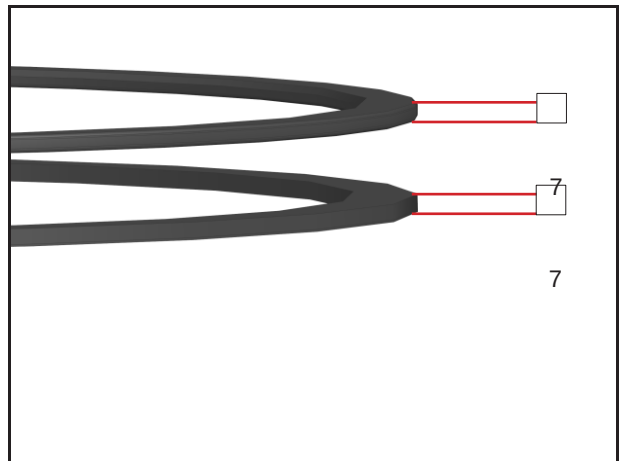


Espesor del anillo del pistón

Utilice un micrómetro para medir el espesor [7] del anillo del pistón.

Si el valor medido es menor que el límite de servicio, reemplace el anillo de gas.

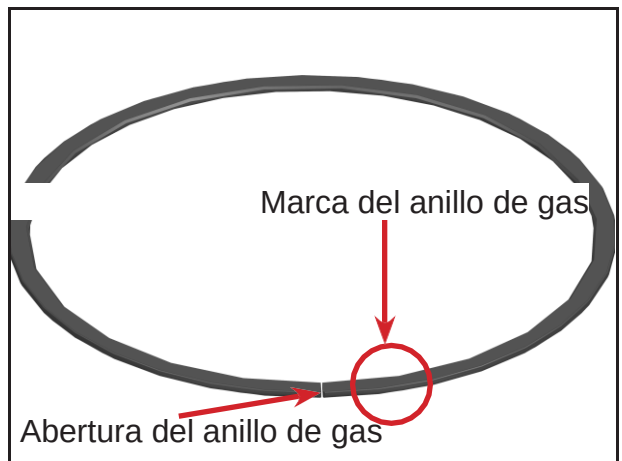
Grosor del anillo de pistón	
Primer anillo de gas	
Pieza nueva	0.97 mm ~ 0.99 mm
Límite de servicio	0.93 mm
Segundo anillo de gas	
Pieza nueva	0.97 mm ~ 0.99 mm
Límite de servicio	0.93 mm



Marca del anillo de gas

primero: ATG-V

segundo: A



Holgura de apertura del anillo del pistón

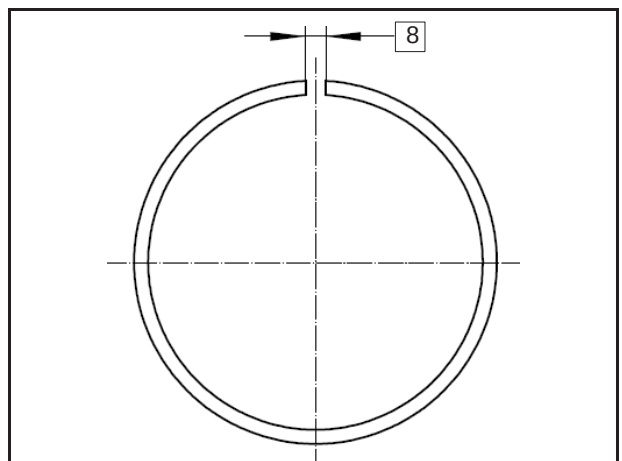
Coloque el anillo del pistón en la parte inferior del orificio del cilindro del bloque del cilindro (es decir, la posición de menor desgaste del orificio del cilindro).

NOTA
Para colocar el anillo de gas correctamente en el cilindro, use el pistón para empujarlo hacia adentro.

Utilice una galga de espesores para medir la holgura de apertura del anillo del pistón [8].

Si la holgura es mayor que el límite de servicio, reemplace el anillo del pistón.

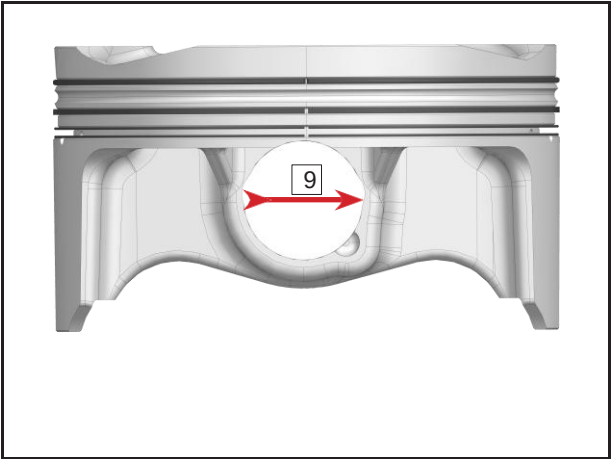
Holgura de apertura del anillo de pistón	
Primer anillo de gas	
Pieza nueva	0.15 mm ~ 0.30 mm
Límite de servicio	0.55 mm
Segundo anillo de gas	
Pieza nueva	0.10 mm ~ 0.30 mm
Límite de servicio	0.55 mm



Orificio del perno del pistón

Utilice un calibrador de carátula de diámetro interior para medir el diámetro [9] del orificio del perno del pistón.
Si el valor medido excede el límite de servicio, reemplace el pistón.

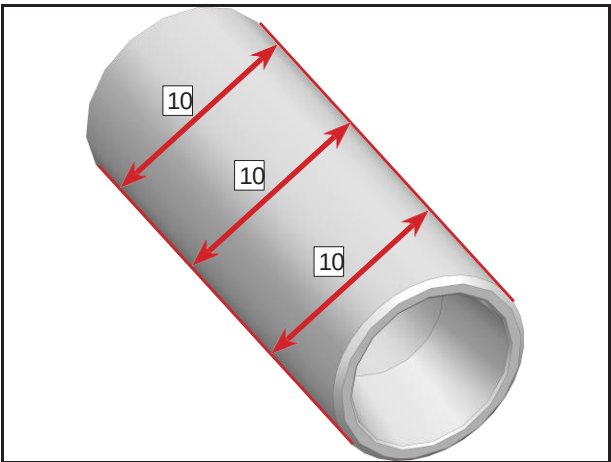
Diámetro del agujero del pasador del pistón [9]	
Pieza nueva	17.002 mm~17.008 mm
Límite de servicio	17.035 mm



Diámetro del perno del pistón

Utilice un micrómetro para medir el diámetro del perno del pistón [10] en múltiples puntos.
Si el valor medido es menor que el límite de servicio, reemplace el perno del pistón.

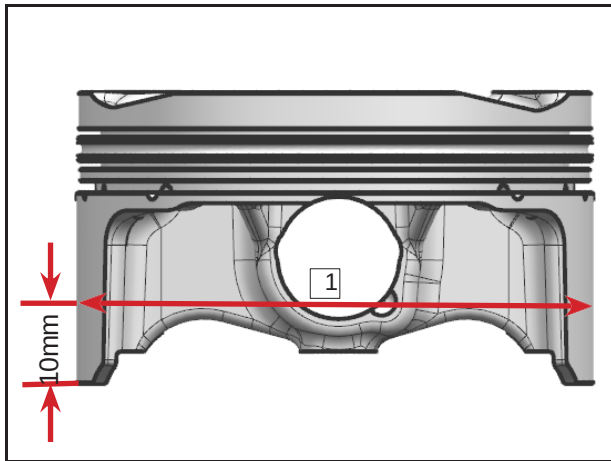
Diámetro del pasador del pistón [10]	
Pieza nueva	16.992 mm ~ 16.997 mm
Límite de servicio	16.980 mm



Grupo del pistón

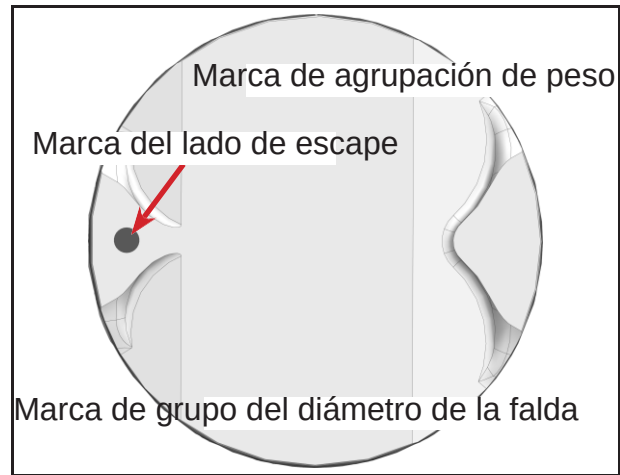
El diámetro [1] de la falda del pistón y el peso se clasifican en la siguiente tabla, y las posiciones de marcado se muestran en la figura de la derecha.

Pistón (Pieza nueva)	
Marca	Diámetro de la falda
I	71.960 mm ~ 71.967 mm
II	71.968 mm ~ 71.975 mm



Pistón (Pieza nueva)	
Marca	Peso
O	152.3 g ~ 155.3 g
Sin marca	155.4 g ~ 158.3 g

NOTA	
Pistones del mismo grupo de peso deben ser instalados en el mismo motor.	



Pistón / agrupación con el cilindro

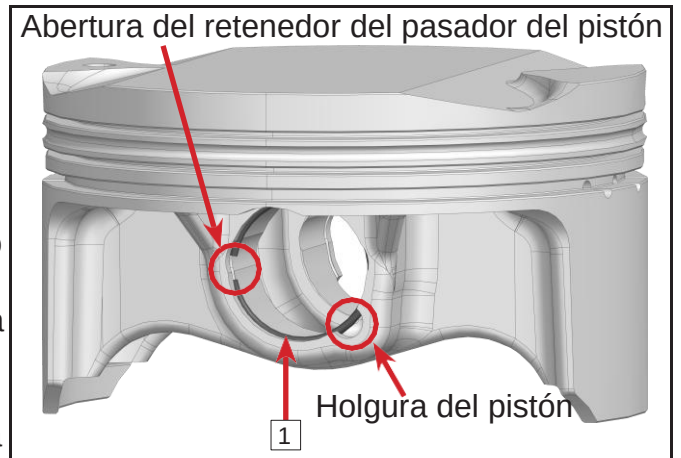
El pistón y el cilindro deben ajustarse de acuerdo con la siguiente tabla.

Cilindro	Pistón
I	I
II	II

Ensamble del pistón

Utilice pinzas de punta fina para colocar solo un lado del anillo de retención del pasador del pistón **1** desde la posición de la muesca del pistón.

Desplace la abertura del retenedor del pasador del pistón con respecto a la muesca del pistón.



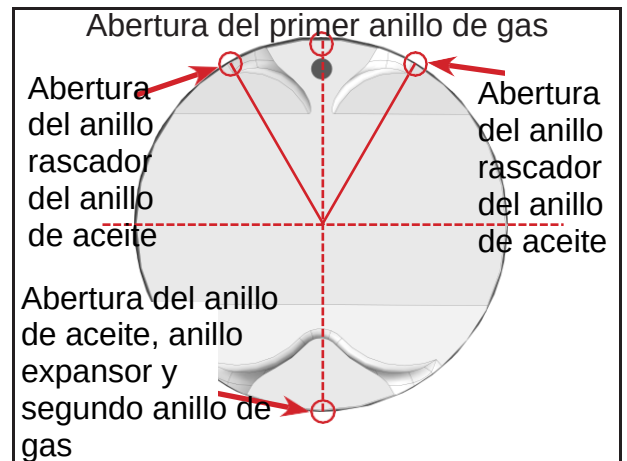
NOTA

El anillo de retención del pasador del pistón no debe usarse dos veces y debe ser reemplazado por uno nuevo.

Instale el anillo de aceite combinado, el segundo anillo de gas y el primer anillo de gas en la ranura correspondiente del anillo del pistón de acuerdo con la imagen de la derecha.

NOTA

Al ensamblar, la marca "ATG-V" en el primer anillo de gas debe quedar orientada hacia la parte superior del pistón, y la marca "A" en el segundo anillo de gas debe quedar orientada hacia la parte superior del pistón.



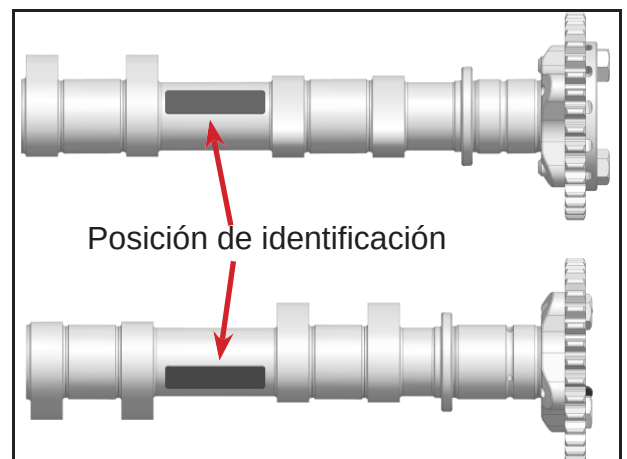
7.4.6 Transmisión de la distribución

Identificación del árbol de levas

El árbol de levas está marcado en la fundición entre el CAM del cilindro 1 y el CAM del cilindro 2.

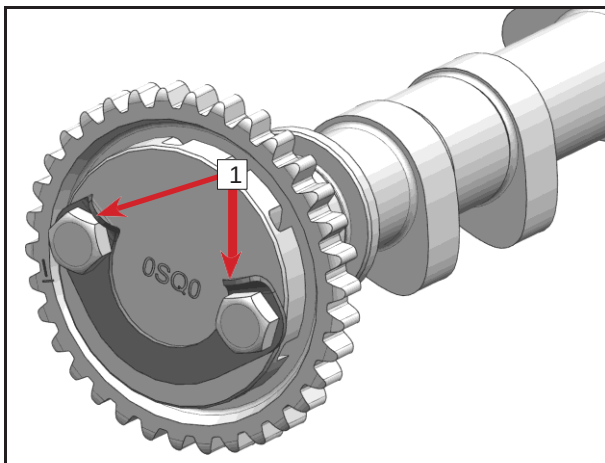
Árbol de levas de admisión: IN

Árbol de levas de escape: EX



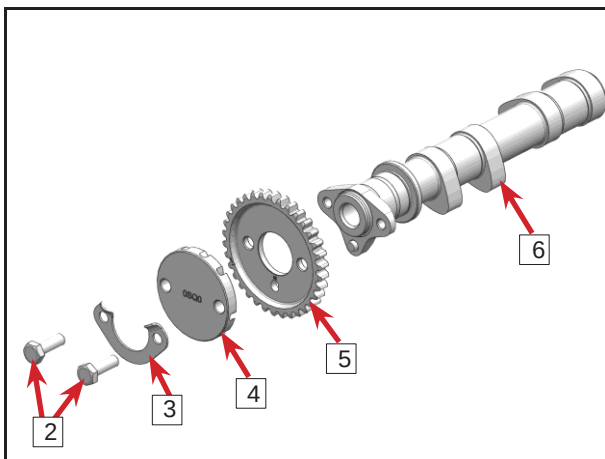
Desmontaje del árbol de levas de admisión

Gire la parte de apriete del deflector de retención **1**.



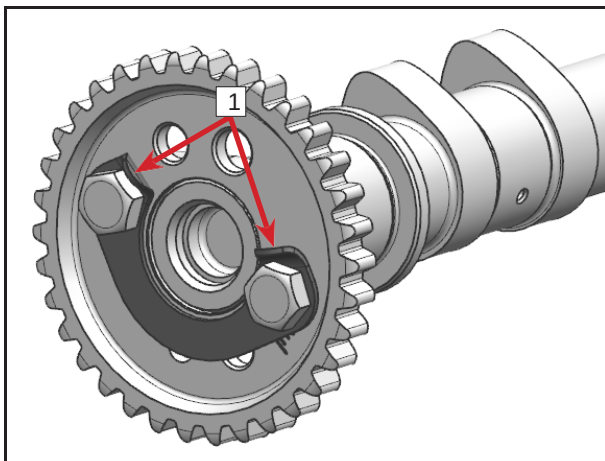
Del conjunto del árbol de levas de admisión

6, retire los pernos M6×19 **2**, el deflector de retención **3**, la rueda centrífuga **4** y el engrane de sincronización de admisión **5**.

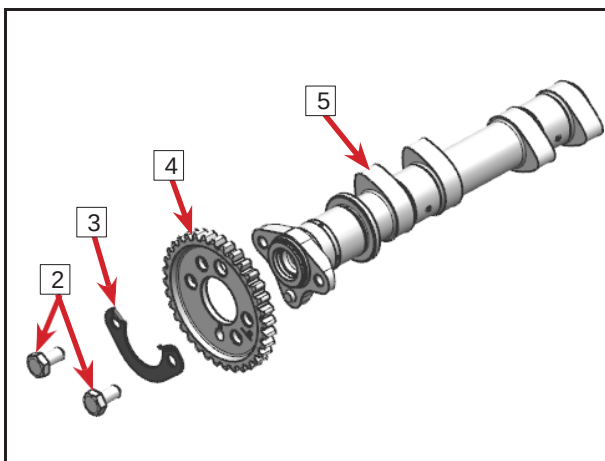


Desmontaje del árbol de levas de escape

Gire la parte de apriete del deflector de retención **1**.



Del árbol de levas de escape **5** retire en orden los pernos M6×12 **2**, el deflector de retención **3** y el engrane de sincronización de escape **4**.



Muñón del árbol de levas

Mida el diámetro del muñón del árbol de levas 1.

Diámetro del muñón del árbol de levas 1 (Admisión y Escape)

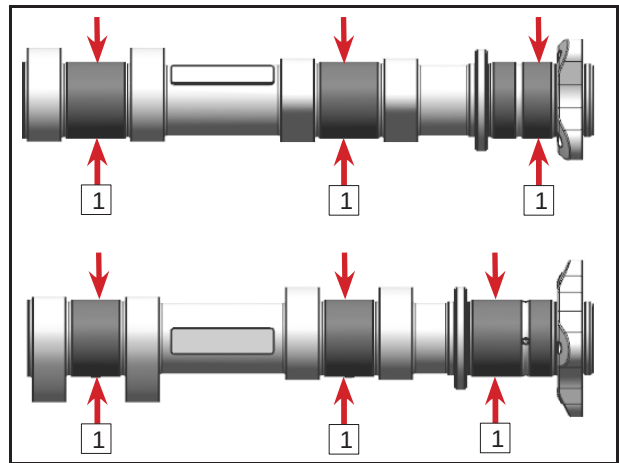
Pieza nueva	23.950 mm ~ 23.972 mm
Límite de servicio	23.920 mm

Si el valor medido excede el límite de servicio, reemplace el árbol de levas por uno nuevo.

Verifique la holgura entre el muñón del árbol de levas y el orificio del cojinete del árbol de levas. Si la holgura excede el límite de servicio, reemplace el árbol de levas o la culata del cilindro.

Holgura entre el muñón del árbol de levas y el agujero del rodamiento del árbol de levas

Estándar	0.028 mm ~ 0.071 mm
Límite de servicio	0.13 mm

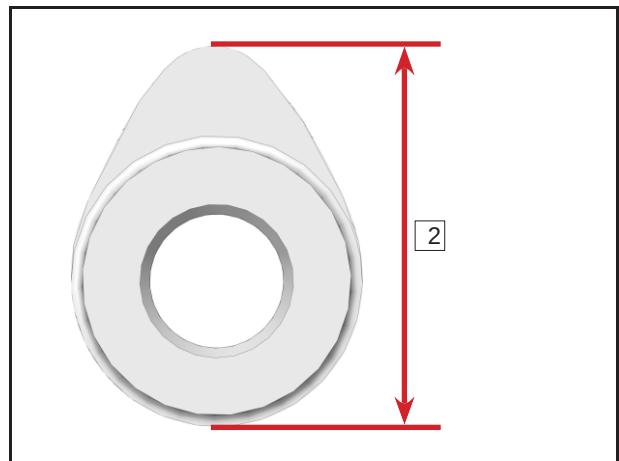


Altura de la leva del árbol de levas

Mida la altura de la leva 2 del árbol de levas de admisión y del árbol de levas de escape respectivamente.

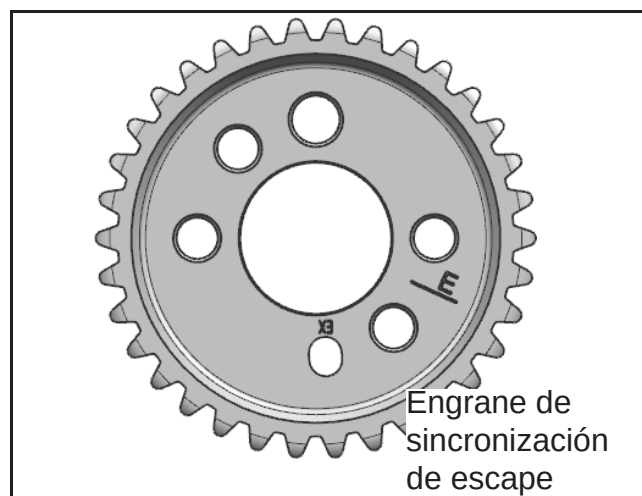
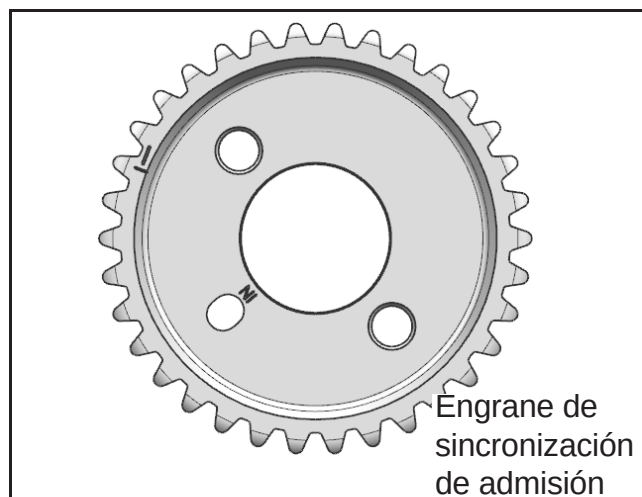
Si el valor medido excede el límite de servicio, reemplace el árbol de levas por uno nuevo.

Altura de la leva (Admisión)	
Pieza nueva	33.945 mm~34.055 mm
Límite de servicio	33.850 mm
Altura de la leva (Escape)	
Pieza nueva	32.945 mm~33.055 mm
Límite de servicio	32.850 mm



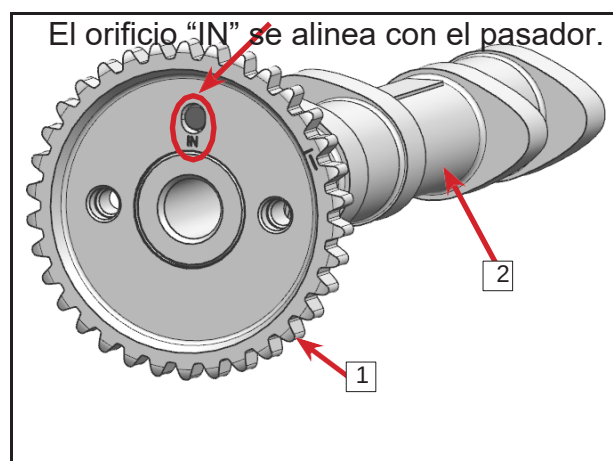
Engrane de sincronización

Verifique el engrane de sincronización de admisión/escape en busca de dientes rotos u otros daños, o dientes severamente desgastados. Si es así, reemplace el engrane de sincronización.



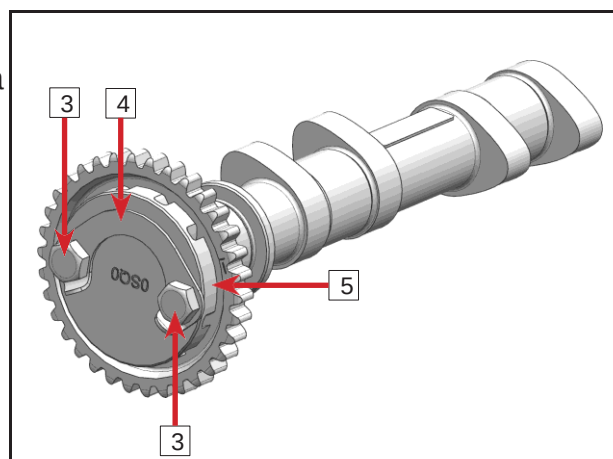
Ensamble del árbol de levas de admisión

Alinee el orificio marcado "IN" del engrane de sincronización de admisión [1] con el pasador de posicionamiento del conjunto del árbol de levas de admisión [2] e instale el engrane de sincronización de admisión en el árbol de levas de admisión.

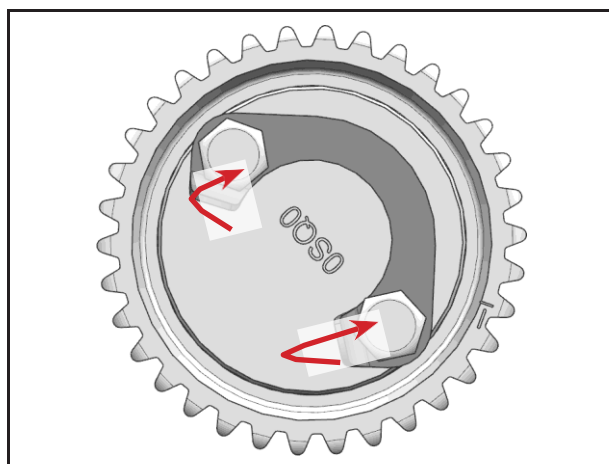


Inserte los pernos M6×19 [3] en orden a través del deflector de retención [4] y la rueda centrífuga [5], hacia el árbol de levas de admisión.

Parque de apriete del tornillo del piñón de distribución de admisión
10N•m

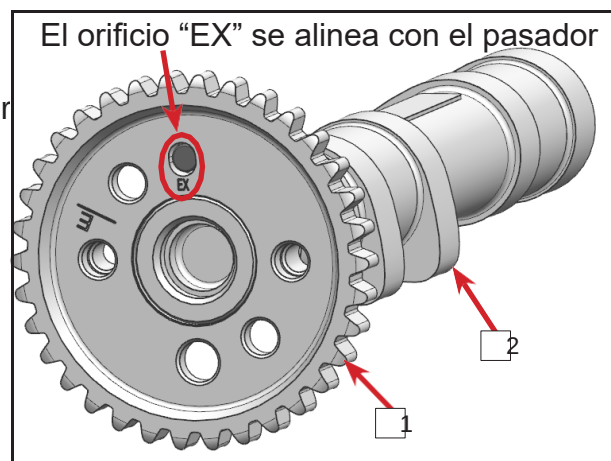


Doble el deflector de retención para evitar que los pernos se aflojen.



Ensamble del árbol de levas de escape

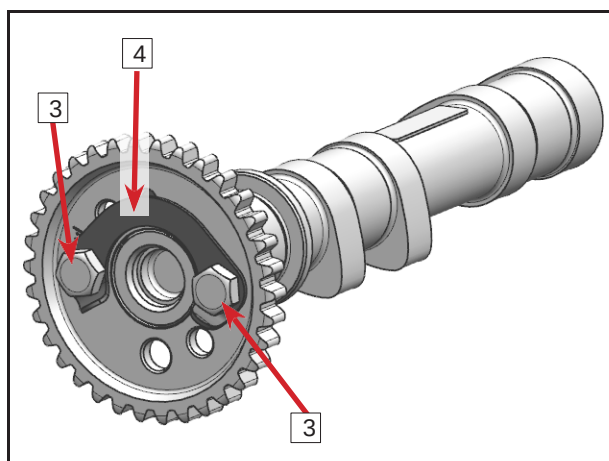
Alinee el orificio marcado "EX" del engrane de sincronización de escape [1] con el pasador de posicionamiento del conjunto del árbol de levas de escape [2], e instale el engrane de sincronización de escape en el árbol de levas de escape.



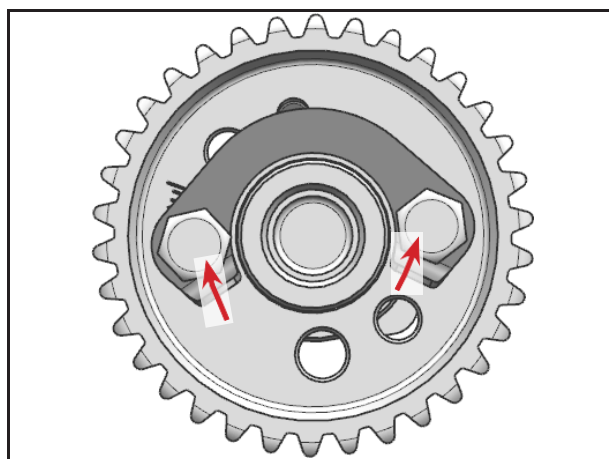
Inserte los pernos M6×12 [3] a través del deflector de retención [4], hacia el árbol de levas de escape.

Par de apriete del tornillo del piñón de distribución de escape

10N•m

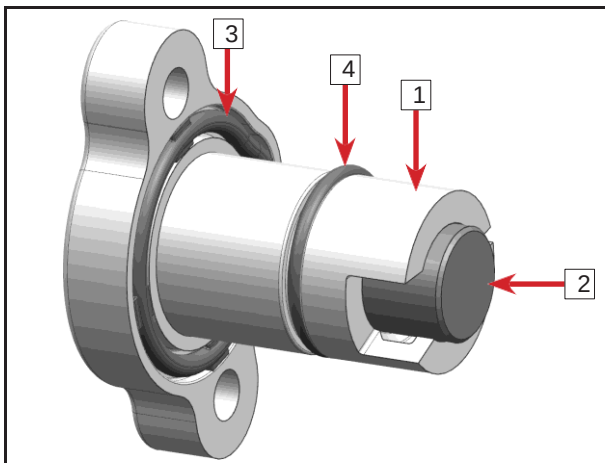


Doble el deflector de retención para evitar que los pernos se aflojen.



Ensamble del tensor hidráulico

Verifique si la carcasa [1] y el émbolo [2] del tensor están dañados o presentan desgaste severo; si es así, reemplace el tensor. Verifique si el anillo de sellado [3] y el O-ring [4] del tensor están agrietados o endurecidos; si es así, reemplácelos por unos nuevos. Verifique si la compresión y el rebote del tensor hidráulico son suaves y con fuerza. Si el tensor está atascado, reemplácelo.



7.4.7 Cigüeñal y biela

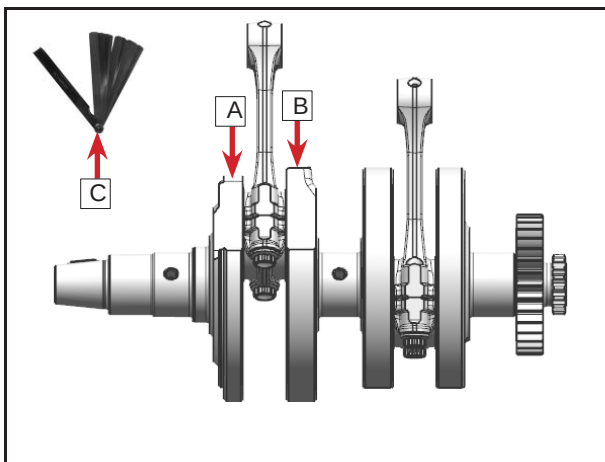
Holgura del extremo grande de la biela

Medición de la holgura del extremo grande de la biela: primero, un lado del extremo grande de la biela se coloca cerca de la manivela [A] del cigüeñal, y luego se mide la holgura entre el otro lado del extremo grande de la biela y la manivela [B] del cigüeñal con una galga de espesores [C].

La holgura del extremo grande de la otra biela se mide de la misma manera.

Holgura de la cabeza de la biela	
Estándar	0.15 mm~0.30 mm
Límite de servicio	0.50 mm

Si la holgura es mayor que el límite de servicio, reemplace la biela y vuelva a medir la holgura. Si la holgura aún excede el límite de servicio después de reemplazar la biela, se debe reemplazar el cigüeñal.



Desmontaje de la biela del cigüeñal

Desmontaje de la biela del cigüeñal

Retire los pernos de la biela [1].

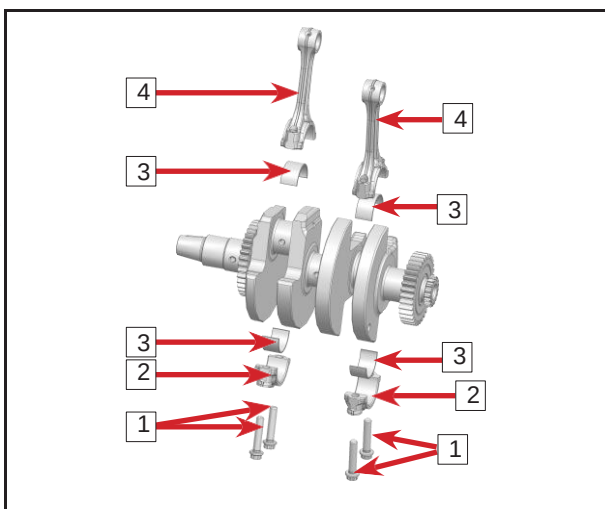
Retire la tapa de la biela [2].

Retire la biela [4].

De la tapa de la biela [2] y de la biela [4], retire el cojinete de la biela [3].

NOTA

La tapa de la biela, el cuerpo de la biela y el cojinete de la biela deben marcarse durante el desmontaje y colocarse uno por uno para que puedan instalarse rápidamente en sus posiciones originales durante el reensamblaje. No retire estas piezas si el cojinete de la biela no está excesivamente desgastado o dañado.



Paralelismo de la biela

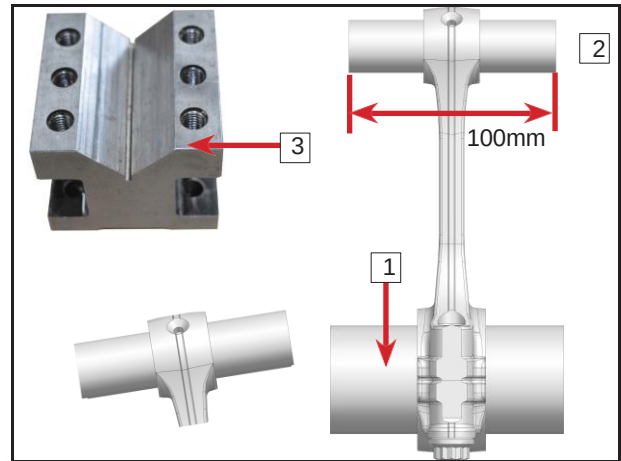
Retire el cojinete de la biela y reinstale la tapa del extremo de la biela en el cuerpo de la biela.

Inserte el mandril [1] en el orificio del extremo grande de la biela.

Inserte el mandril [2] (longitud 100 mm) en el orificio del extremo pequeño de la biela.

El mandril de la biela [1] se coloca sobre el bloque en V [3].

Coloque la biela en posición vertical y mida la diferencia de altura entre los dos extremos del mandril [2], es decir, el paralelismo de la biela.



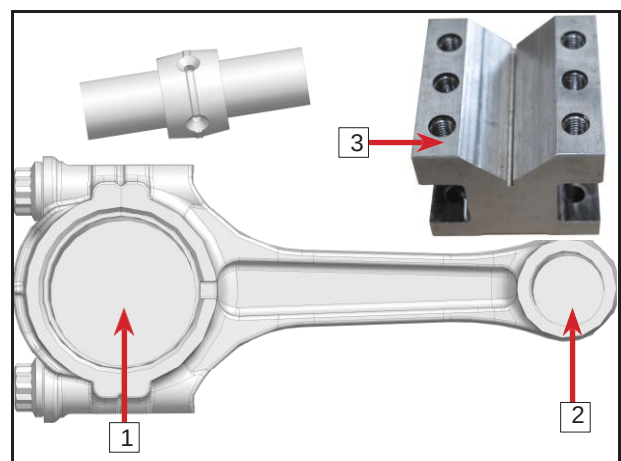
Paralelismo de la biela	
Estándar	≤ 0.04 mm
Límite de servicio	0.2 mm

Si el paralelismo es mayor que el límite de servicio, se debe reemplazar la biela.

Deformación de la biela

El mandril de la biela [1] se coloca sobre el bloque en V [3]

Coloque la biela en posición nivelada y mida la diferencia de altura entre los dos extremos del mandril [2], es decir, la deformación de la biela



Distorsión de la biela	
Estándar	≤ 0.08 mm
Límite de servicio	0.2 mm

Agrupación de la biela

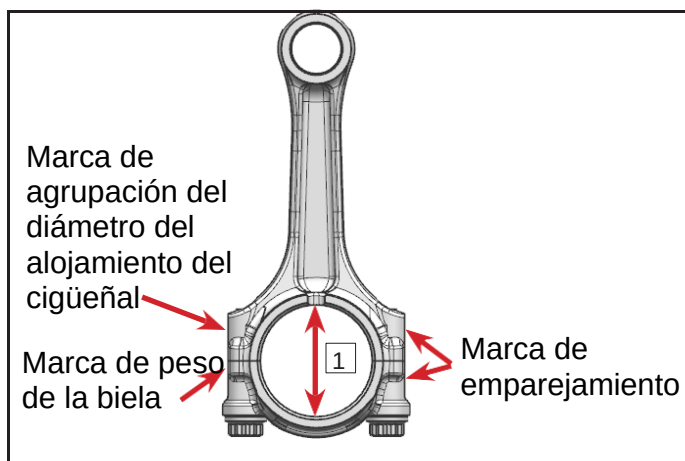
El diámetro [1] del alojamiento del cigüeñal de la biela y el peso de la biela se clasifican en la siguiente tabla.

Diámetro del cárter (Pieza nueva)	
Marca	Diámetro [1]
1	38.000 mm ~ 38.008 mm
2	38.009 mm ~ 38.015 mm

Peso G de la biela (Pieza nueva)	
Marca	Rango de peso (g)
290	$289 \leq G < 291$
292	$291 \leq G < 293$
294	$293 \leq G < 295$
296	$295 \leq G < 297$
298	$297 \leq G < 299$
300	$299 \leq G < 301$
302	$301 \leq G < 303$
304	$303 \leq G < 305$
306	$305 \leq G < 307$
308	$307 \leq G < 309$

NOTA

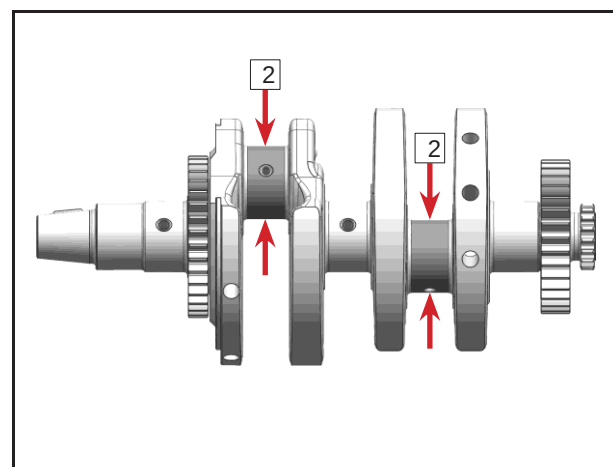
El mismo cigüeñal debe estar equipado con bielas marcadas con el mismo grupo de peso.



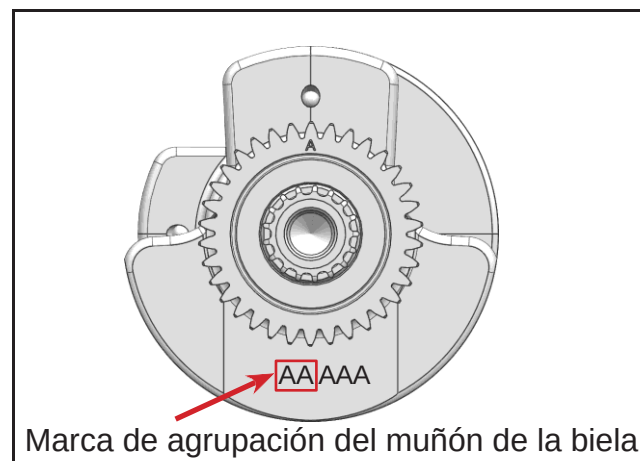
Agrupación del muñón de la biela del cigüeñal

La agrupación del diámetro del muñón de la biela del cigüeñal [2] se muestra en la siguiente tabla.

Muñón de la biela del cigüeñal (Pieza nueva)	
Marca	Diámetro
B	34.985 mm ~ 34.992 mm
A	34.993 mm ~ 35.000 mm



La posición de marcado del grupo del muñón de la biela del cigüeñal se muestra en el ejemplo de la derecha; de izquierda a derecha se encuentran las marcas de grupo del muñón de la biela del cilindro 1 y del cilindro 2.

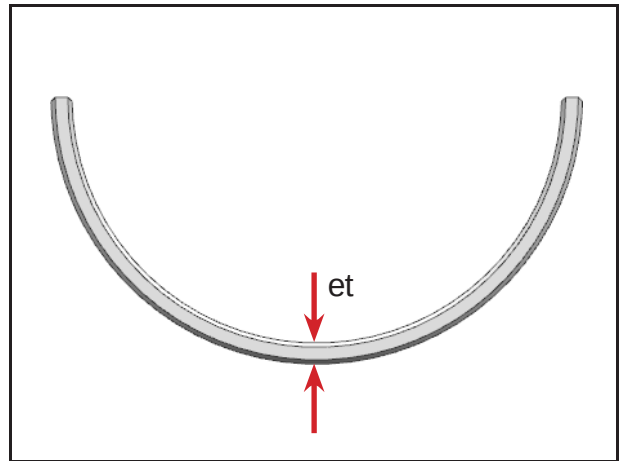


Agrupación del cojinete de la biela

El espesor del cojinete de la biela et.

La agrupación se muestra en la siguiente tabla.

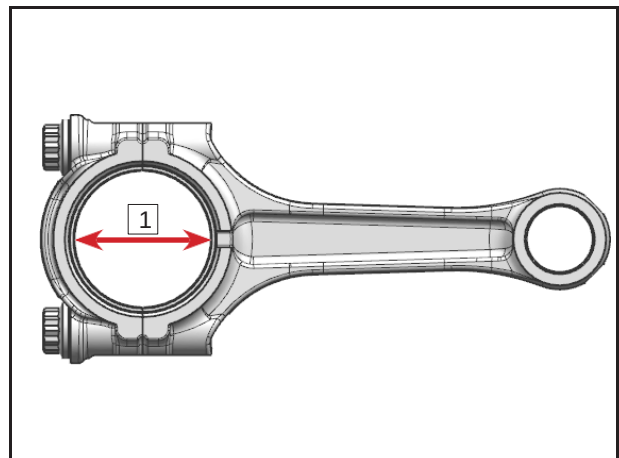
Cojinete de biela (Pieza nueva) et	
Marca de color	Espesor
Rojo	1.482 mm~1.486 mm
Negro	1.487 mm~1.490 mm
Azul	1.491 mm~1.494 mm



Holgura radial del extremo grande de la biela

Instale el cojinete de la biela en el estado inicial, instale los pernos de la biela y apriételos en dos etapas como se muestra a continuación, luego mida el diámetro interior 1 del cojinete del extremo grande de la biela.

Primer paso: Par de apriete	
20N•m±2N•m	
Segundo paso: Montaje en ángulo	
100°±5°	



Mida el diámetro del muñón de la biela del cigüeñal y compárelo con el diámetro interior del cojinete del extremo grande de la biela.

Diámetro del muñón de la biela	
Pieza nueva	34.985 mm ~35.000mm
Límite de servicio	34.955 mm

Diámetro interior del cojinete de la cabeza de la biela	
Límite de servicio	35.055 mm

Holgura radial de la cabeza de la biela	
Estándar	0.04 mm ~ 0.06 mm
Límite de servicio	0.07 mm

Si se excede el límite de servicio, reemplace el cigüeñal o el cojinete de la biela, o ambos.

Agrupación del cigüeñal / biela / cojinete de biela

La agrupación del cigüeñal, la biela y el cojinete de la biela debe seguir la siguiente tabla.

Marca del diámetro del cárter	Marca del muñón de la biela del cigüeñal	Marca del cojinete de la biela
1	A	Rojo
1	B	Negro
2	A	Negro
2	B	Azul

El ensamblaje del cigüeñal y la biela es el proceso inverso al desmontaje, pero se debe prestar atención a los siguientes detalles:

Cuando el diámetro interior del cojinete del extremo grande de la biela exceda el límite de servicio, es necesario reemplazar el cojinete de la biela.

Instale el cojinete de la biela en la tapa de la biela y en el cuerpo de la biela, y limpie cuidadosamente con aire comprimido la superficie de separación del cojinete de la biela y la biela.

La tapa del extremo de la biela y el cuerpo de la biela deben ensamblarse en pares de acuerdo con las marcas en su lateral, y las marcas de coincidencia de ambos deben ser las mismas.

Antes de instalar la biela en el cigüeñal, aplique una cantidad adecuada de aceite en la superficie interior del cojinete de la biela y en el muñón de la biela del cigüeñal.

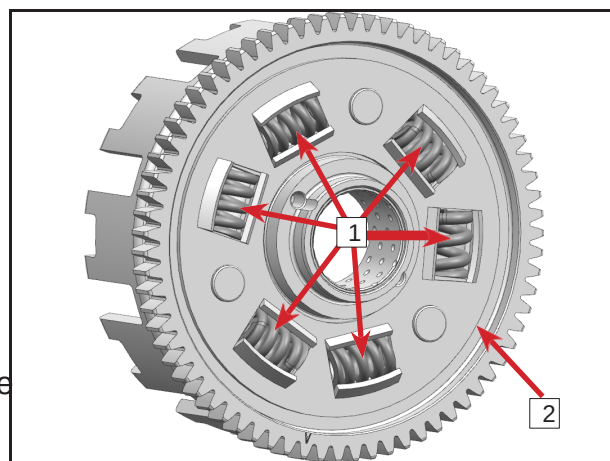
Los pernos de la biela se aprietan en dos etapas como se muestra a continuación:

Primer paso: Par de apriete
$20\text{N}\cdot\text{m}\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$
Segundo paso: Montaje en ángulo
$100^\circ\pm 5^\circ$

7.4.8 Embrague

7.4.9 Tapa del embrague

Verifique si los resortes amortiguadores internos 1 están desgastados. Si están desgastados, habrá juego entre el engrane y la carcasa del embrague, lo que producirá ruido anormal. Si el juego es mayor, será necesario reemplazar el conjunto del engrane impulsado primario 2.



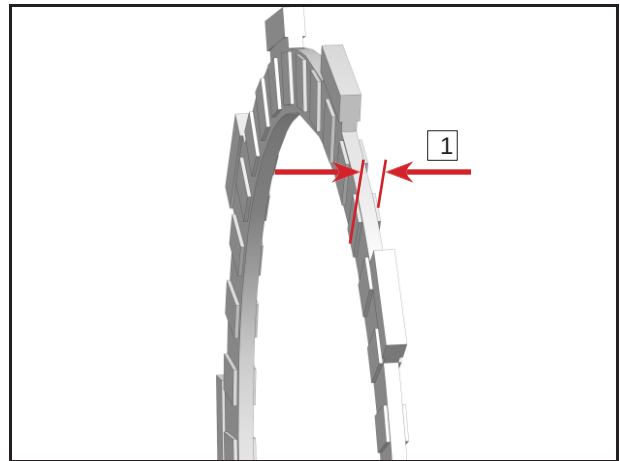
Disco de fricción o disco conducido

Inspeccione el disco de fricción y el disco conducido uno por uno. Verifique si hay material de fricción suelto o faltante y otros defectos.

Revise la superficie de fricción en busca de decoloración o desgaste irregular causado por sobrecalentamiento.

Mida el espesor [1] de cada disco de fricción en diferentes puntos.

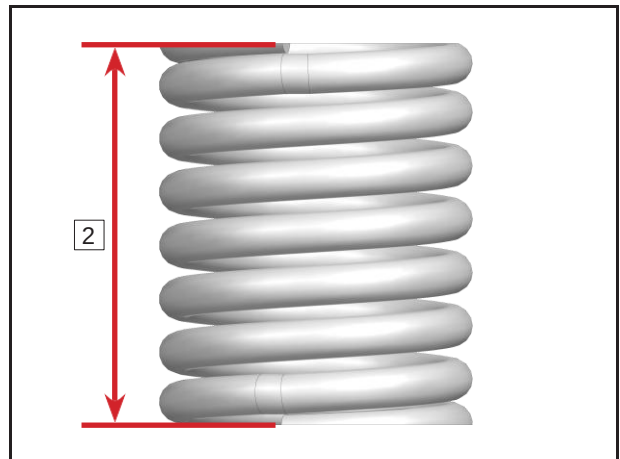
Si alguna pieza presenta signos de daño o el desgaste excede el límite de servicio, reemplace dicha pieza por una nueva.



Espesor del disco de revestimiento	
Pieza nueva	2.90 mm ~ 3.10 mm
Límite de servicio	2.80 mm

Coloque el disco de fricción o disco conducido sobre la placa. Utilice una galga de espesores para medir la holgura entre el disco de fricción o el disco conducido y la placa desde múltiples direcciones. La holgura corresponde a la planitud del disco de fricción o del disco conducido.

Planicidad del disco de revestimiento o disco conducido	
Pieza nueva	≤ 0.15 mm
Límite de servicio	0.3 mm



Resorte del embrague

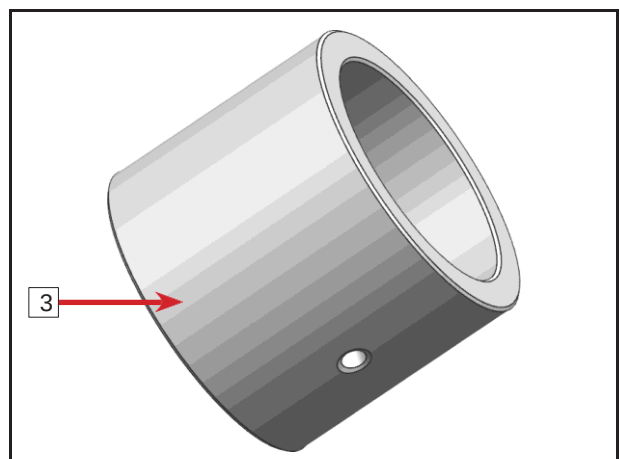
Mida la longitud libre [2] del resorte del embrague.

Si el valor medido es menor que el límite de servicio, reemplace el resorte de presión.

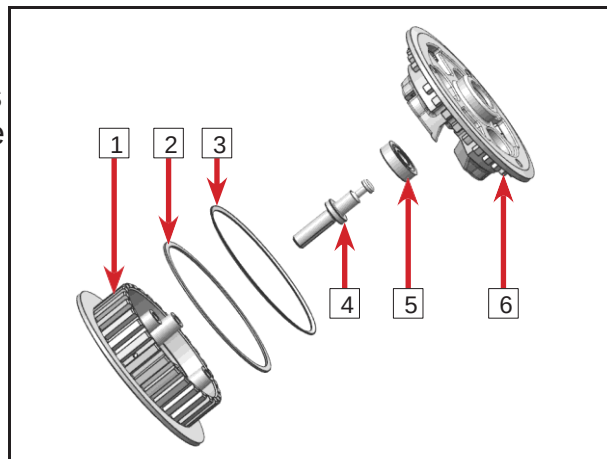
Longitud libre del resorte del embrague	
Pieza nueva	42.5 mm ~ 43.5 mm
Límite de servicio	41.5 mm

Manguito del eje del embrague

Verifique si el manguito del embrague [3] presenta desgaste severo o daños. Reemplácelo si los hay.



Verifique si el manguito central [1], el asiento del resorte de disco [2], el resorte de disco [3], la varilla de unión [4], el rodamiento de rodillos [5] y la placa de presión [6] presentan desgaste severo o daños; si los hay, reemplácelos.

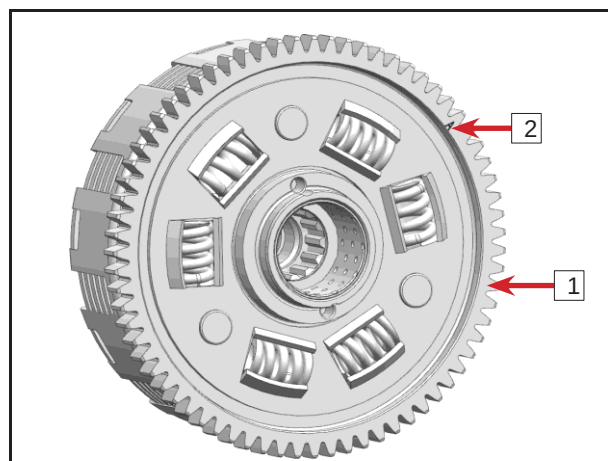


Agrupación del embrague

El embrague se divide en grupo A y grupo B de acuerdo con su engrane impulsado primario [1]. Una marca de agrupación [2] está estampada en el engrane impulsado primario.

Ensamble el embrague y el cigüeñal en pares de acuerdo con lo siguiente.

Marca de agrupación del embrague	Marca de agrupación del cigüeñal
A	B
B	A



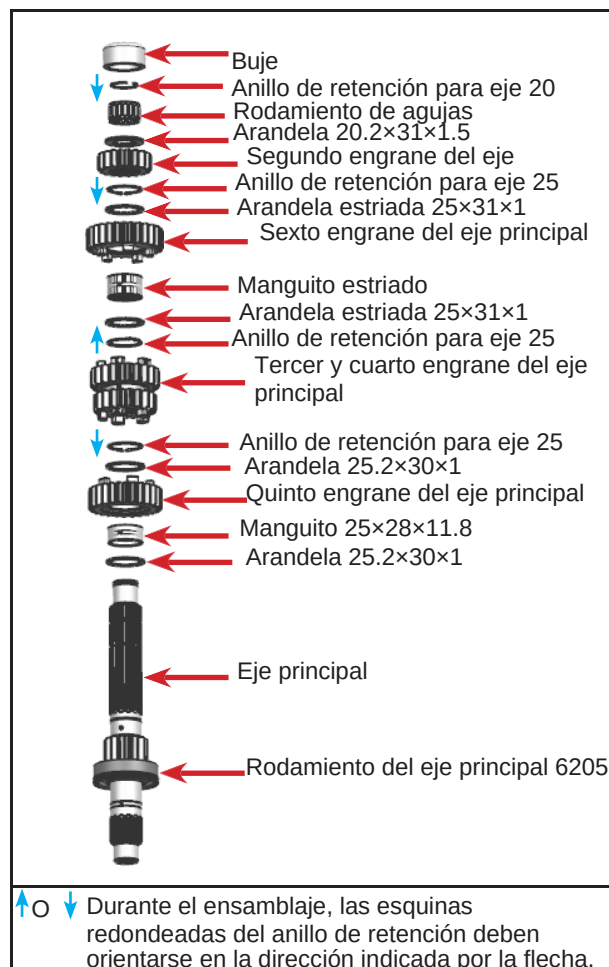
La agrupación del cigüeñal se refiere a la sección 7.4.1.1.

7.4.10 Cambio de velocidades

7.4.10.1 Eje principal

Desmontaje

Verifique si la superficie de los dientes de cada engrane presenta picaduras, golpes o desgaste excesivo; revise si el rodamiento de rodillos de agujas, el manguito de cojinete, el manguito estriado y la junta presentan desgaste o daños. Si hay alguna anomalía, reemplace la pieza por una nueva.



Inspección de engranes

NOTA

Los engranajes deben reemplazarse en pares. El anillo de retención debe reemplazarse después de ser removido.

Verifique si el engrane está dañado; si es así, reemplácelo por una pieza nueva. Mida el diámetro interior ¹ del sexto engrane del eje principal. Si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

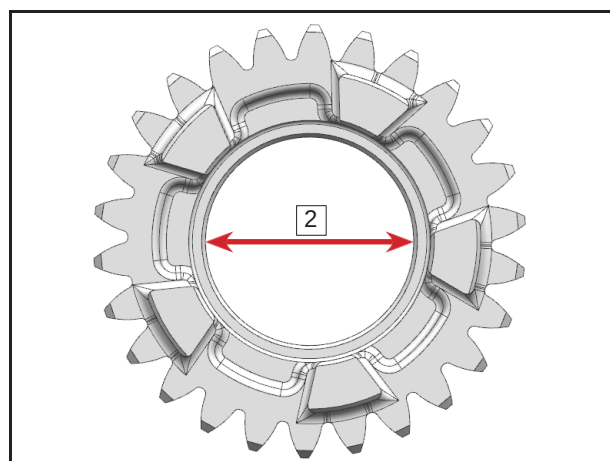
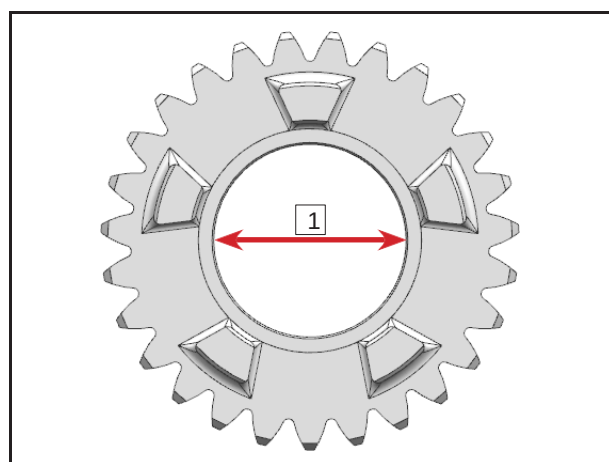
Diámetro interior del sexto engranaje del eje principal

Pieza nueva	28 mm ~ 28.021 mm
Límite de servicio	28.027 mm

Mida el diámetro interior ² del quinto engrane del eje principal. Si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro interior del quinto engranaje del eje principal

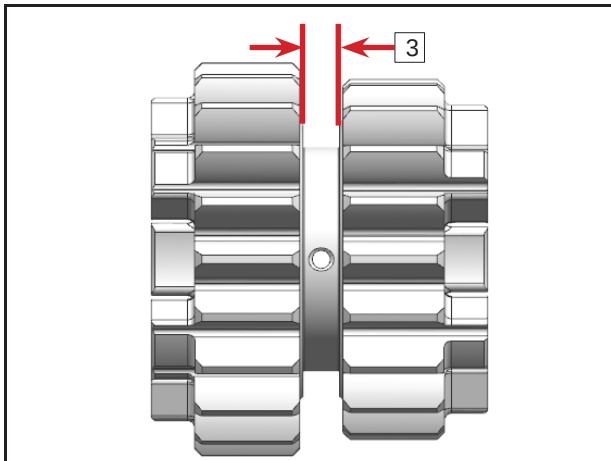
Pieza nueva	28 mm ~ 28.021 mm
Límite de servicio	28.027 mm



Mida el ancho [3] de la ranura de la horquilla del tercer y cuarto engrane del eje principal; si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Ancho de la ranura de la horquilla del tercer y cuarto engranaje del eje principal

Pieza nueva	5.10 mm ~ 5.17 mm
Límite de servicio	5.27 mm

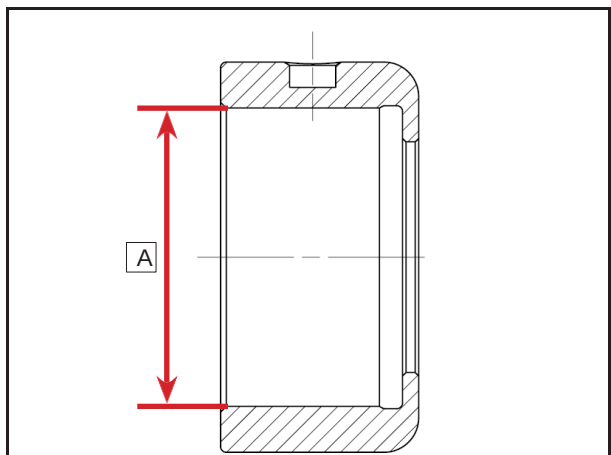


Inspección del buje

Verifique si el buje presenta desgaste severo o daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida el diámetro interior [A] del buje. Si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro interior del buje	
Pieza nueva	26.007 mm ~ 26.020 mm
Límite de servicio	26.027 mm

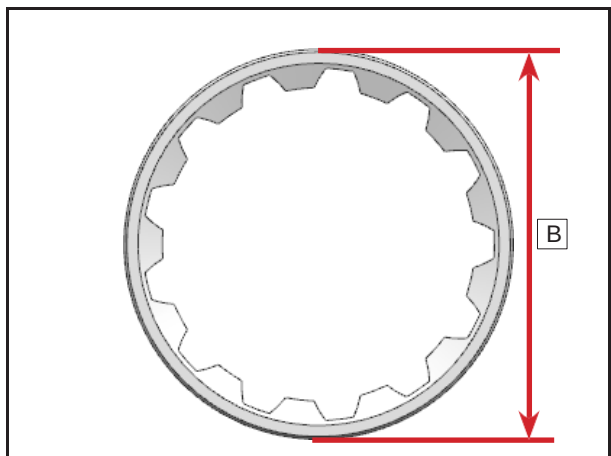


Inspección del manguito estriado

Verifique si el manguito estriado presenta desgaste severo o daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida el diámetro exterior [B] del manguito estriado; si es menor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro exterior del manguito estriado	
Pieza nueva	27.959 mm ~ 27.980 mm
Límite de servicio	27.952 mm

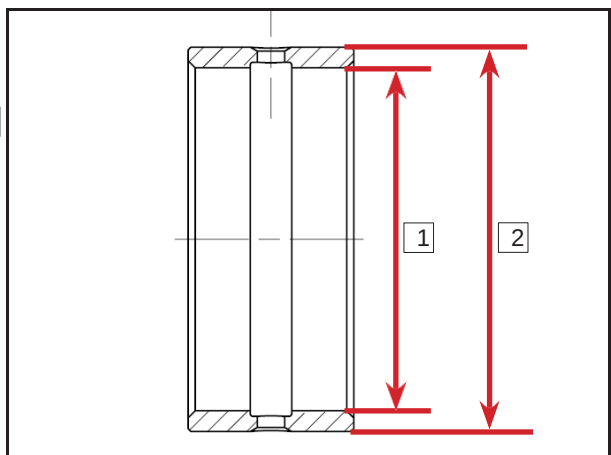


Inspección del buje

Verifique si el buje presenta desgaste severo u otros daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida los diámetros interior [1] y exterior [2] del buje, y reemplácelo si excede el límite de servicio.

Diámetro interior del buje [1]	
Pieza nueva	25.000 mm ~ 25.021 mm
Límite de servicio	25.027 mm
Diámetro exterior del buje [2]	
Pieza nueva	27.959 mm ~ 27.980 mm
Límite de servicio	27.952 mm



Inspección del eje principal y del rodamiento del eje principal

Verifique si el eje principal está dañado.

Verifique si las estrías del eje principal presentan picaduras o desgaste excesivo.

Si es así, reemplace las piezas necesarias.

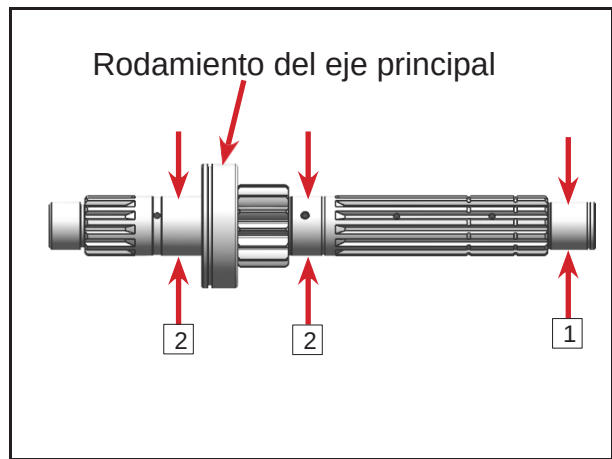
Verifique si el rodamiento del eje principal gira libremente, si se atasca o emite ruidos anormales. Si es así, reemplace las piezas necesarias.

Mida el diámetro exterior [1] y el diámetro [2] del eje principal. Si son menores que el límite de servicio, reemplace las piezas necesarias.

Diámetro exterior del eje principal [1]	
Pieza nueva	19.987 mm ~ 20.000 mm
Límite de servicio	19.980 mm
Diámetro exterior del eje principal [2]	
Pieza nueva	24.967 mm ~ 24.980 mm
Límite de servicio	24.960 mm

NOTA

Cuando sea necesario reemplazar el eje principal o el cojinete del eje principal, ambos deben reemplazarse juntos.



Instalación

Ensamble en el orden inverso al desmontaje, pero preste atención a los siguientes detalles:

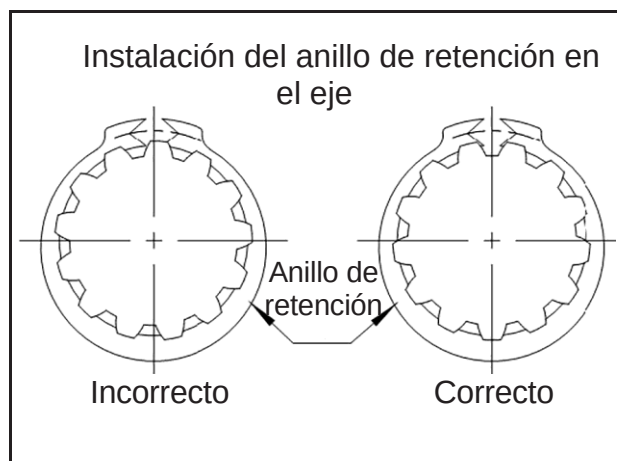
Antes del ensamblaje, aplique una cantidad adecuada de aceite en la superficie de contacto del eje principal, manguito, quinto engrane del eje principal, manguito estriado y sexto engrane.

El tercer y cuarto engrane del eje principal deben deslizarse suavemente por su propio peso después de la instalación.

El anillo elástico desmontado no puede reutilizarse; debe reemplazarse por uno nuevo.

El anillo elástico para eje no debe instalarse al revés. Consulte la sección de desmontaje 7.4.9.1 para más detalles sobre la orientación del anillo elástico.

Instale correctamente el anillo elástico en el eje como se muestra en la figura de la derecha. Asegúrese de que el anillo elástico esté completamente asentado en la ranura de retención.

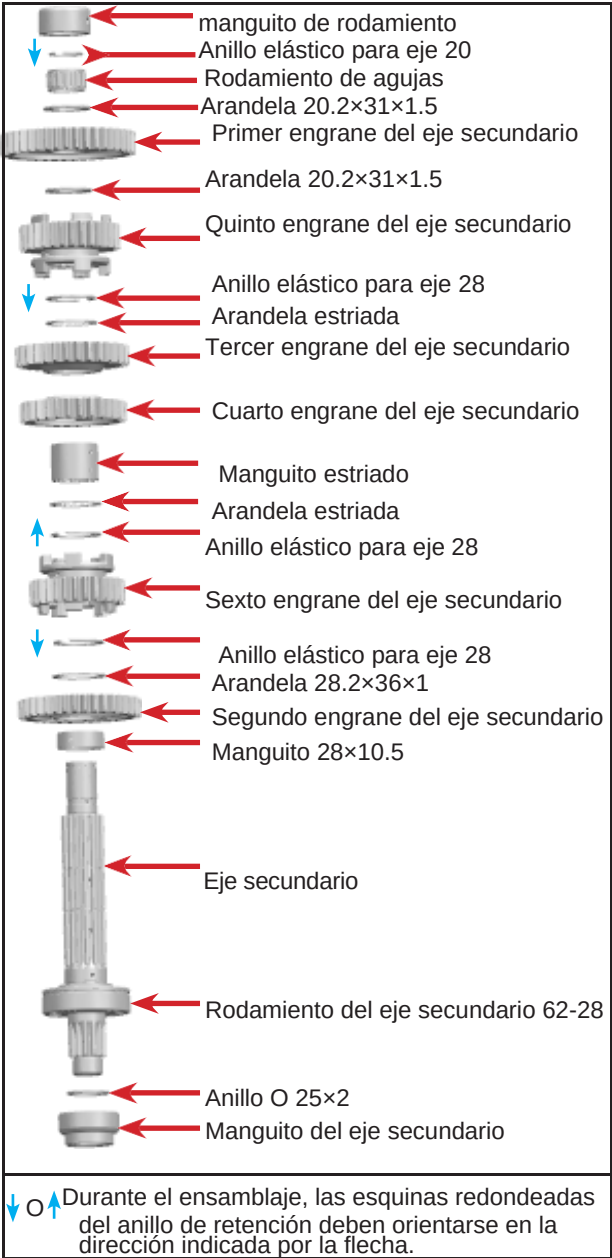


7.4.10.2 Eje secundario

Desmontaje

Desmonte el conjunto del eje secundario como se muestra en la imagen de la derecha.

Verifique si la superficie de los dientes de cada engrane presenta picaduras, golpes o desgaste excesivo; revise si el rodamiento de agujas, el manguito del eje, el manguito estriado y la junta presentan desgaste o daños. Si hay alguna anomalía, reemplace la pieza por una nueva.

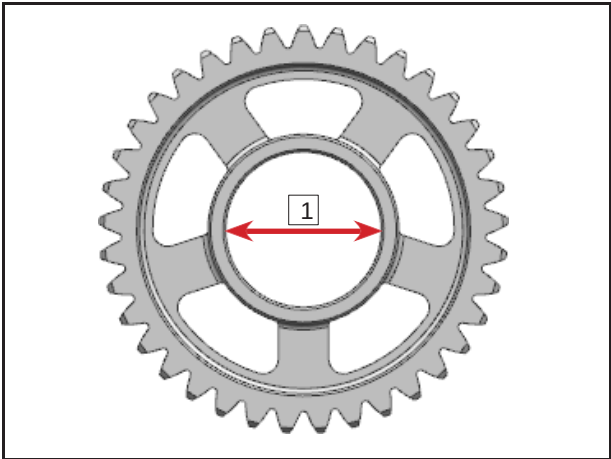


Inspección de engranes

NOTA	
Cuando sea necesario reemplazar el eje principal o el cojinete del eje principal, ambos deben reemplazarse juntos.	

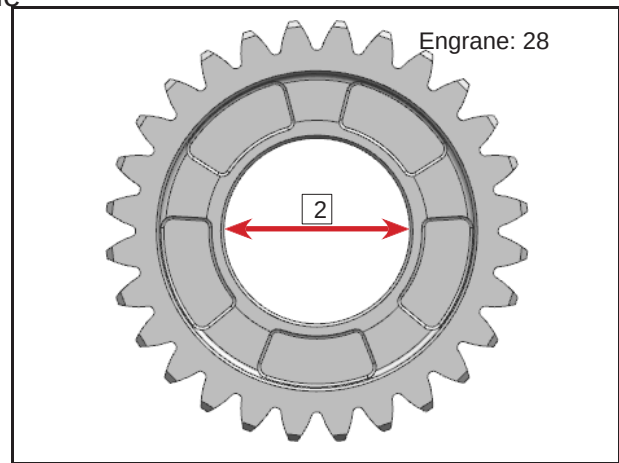
Verifique si el engrane está dañado; si es así, reemplácelo por una pieza nueva. Mida el diámetro interior 1 del segundo engrane del eje auxiliar. Si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro interior del segundo engranaje del eje auxiliar	
Pieza nueva	31.000 mm ~ 31.025 mm
Límite de servicio	31.032 mm



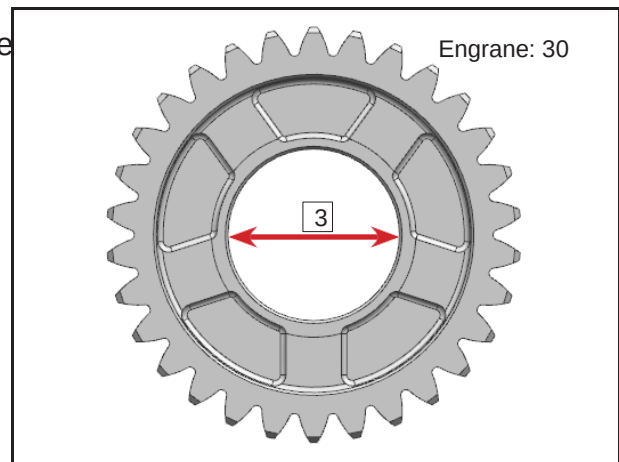
Mida el diámetro interior [2] del cuarto engrane del eje secundario. Si es mayor que el límite de servicio, reemplázelo por uno nuevo.

Diámetro interior del cuarto engranaje del contraeje	
Pieza nueva	31.000 mm ~ 31.025 mm
Límite de servicio	31.032 mm



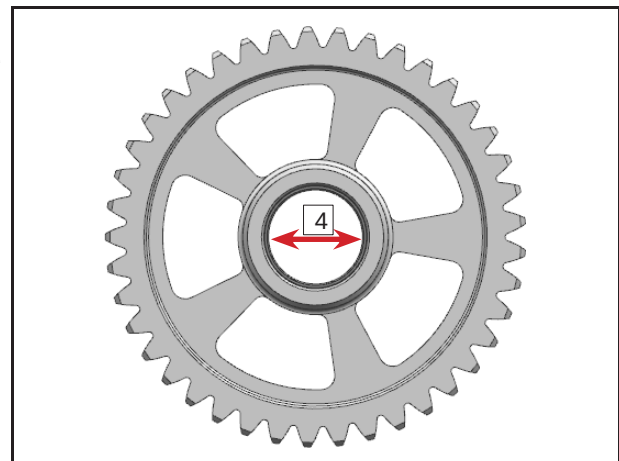
Mida el diámetro interior [3] del tercer engrane del eje secundario. Si es mayor que el límite de servicio, reemplace el engrane.

Diámetro interior del tercer engranaje del contraeje	
Pieza nueva	31.000 mm ~ 31.025 mm
Límite de servicio	31.032 mm



Mida el diámetro interior [4] del primer engrane del eje secundario. Si es mayor que el límite de servicio, reemplace el engrane.

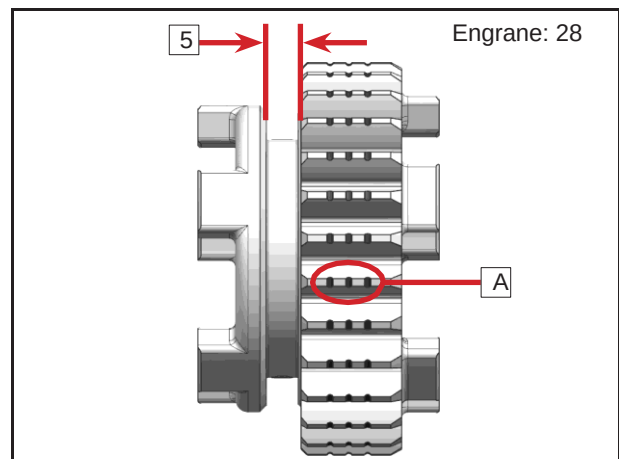
Diámetro interior del primer engranaje del contraeje	
Pieza nueva	20.020 mm ~ 20.041 mm
Límite de servicio	20.048 mm



Mida el ancho [5] de la ranura de la horquilla del sexto engrane del eje secundario. Si es mayor que el límite de servicio, reemplázelo.

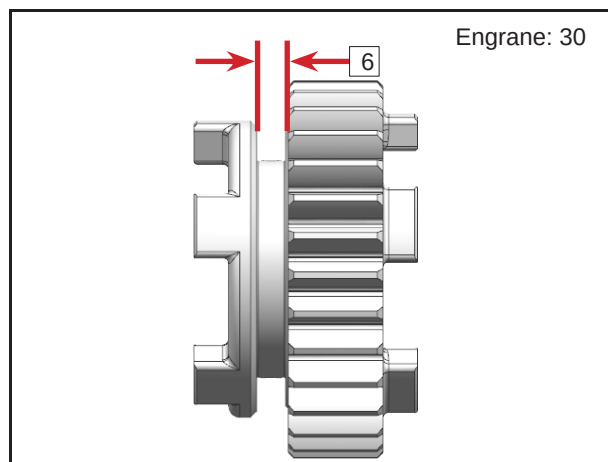
Ancho de la ranura de la horquilla del sexto engranaje del contraeje	
Pieza nueva	5.10 mm ~ 5.17 mm
Límite de servicio	5.27 mm

NOTA	
Una ranura de marca [A] en el sexto engranaje del contraeje lo distingue del quinto engranaje del contraeje.	



Mida el ancho [6] de la ranura de la horquilla del quinto engrane del eje secundario. Si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo.

Ancho de la ranura de la horquilla del quinto engranaje del contraeje	
Pieza nueva	5.10 mm ~ 5.17 mm
Límite de servicio	5.27 mm

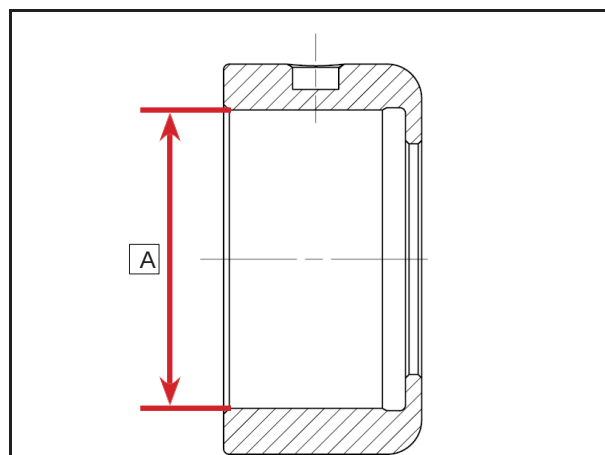


Inspección del manguito de cojinete

Verifique si el manguito de cojinete presenta desgaste severo u otros daños. Si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida el diámetro interior [A] del manguito de cojinete. Si es mayor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro interior del manguito del cojinete	
Pieza nueva	26.007 mm ~ 26.020 mm
Límite de servicio	26.027 mm

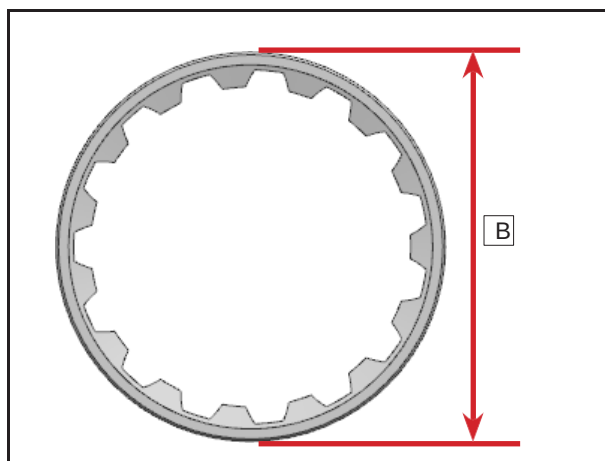


Inspección del manguito estriado

Verifique si el manguito estriado presenta desgaste severo o daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida el diámetro exterior [B] del manguito estriado; si es menor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

Diámetro exterior del manguito estriado	
Pieza nueva	30.950 mm ~ 30.975 mm
Límite de servicio	30.943 mm

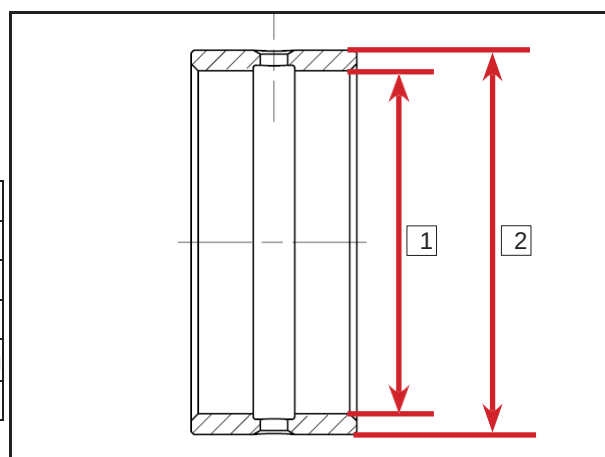


Inspección del buje del eje 28×10.51

Verifique si el buje del eje presenta desgaste severo u otros daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida los diámetros interior [1] y exterior [2] del mismo, y reemplácelo por uno nuevo si excede el límite de servicio.

Diámetro interior del buje del eje [1]	
Pieza nueva	28.000 mm ~ 28.021 mm
Límite de servicio	28.027
Diámetro exterior del buje del eje [2]	
Pieza nueva	30.950 mm ~ 30.975 mm
Límite de servicio	30.943 mm

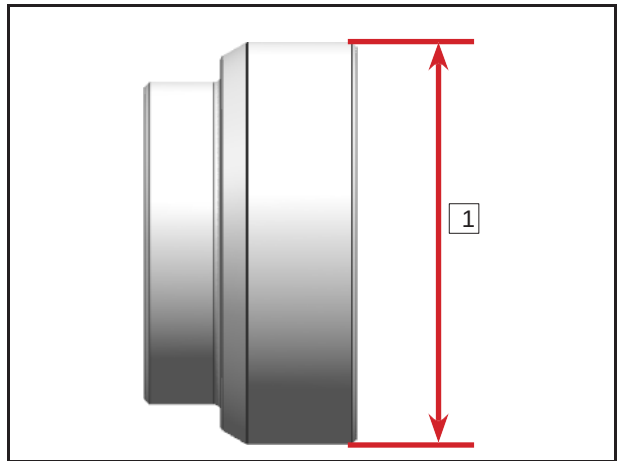


Inspección del collar del eje secundario

Verifique si el collar del eje secundario está seriamente desgastado o dañado, si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida el diámetro exterior [1] del collar del eje secundario; si es menor que el límite de servicio, reemplace la pieza por una nueva.

Diámetro exterior del collar del contraeje	
Pieza nueva	39.975 mm ~ 40.000 mm
Límite de servicio	39.965 mm

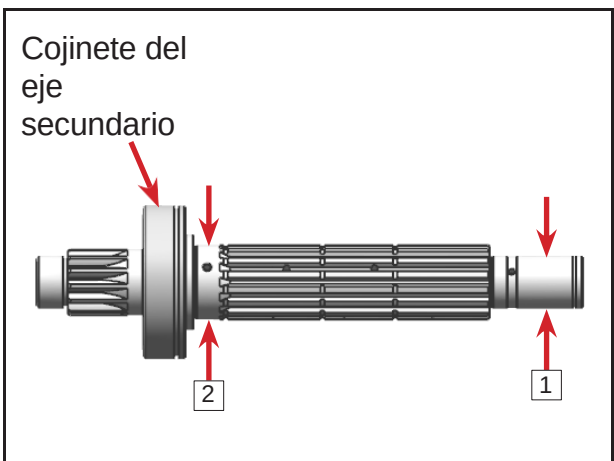


Inspección del eje secundario y del cojinete del eje secundario

Verifique si el eje secundario está dañado. Verifique si las estrías del eje secundario presentan picaduras o desgaste excesivo. Si es así, reemplace las piezas necesarias. Verifique si el cojinete del eje secundario gira con suavidad, se atasca o emite ruidos anormales. Si es así, reemplace las piezas necesarias.

Mida el diámetro exterior [1] y el diámetro exterior [2] del eje secundario. Si es menor que el límite de servicio, reemplace las piezas necesarias.

Diámetro exterior del contraeje [1]	
Pieza nueva	19.987 mm ~ 20.000 mm
Límite de servicio	19.980 mm
Diámetro exterior del contraeje [2]	
Pieza nueva	27.967 mm ~ 27.980 mm
Límite de servicio	27.960 mm



NOTA

Cuando sea necesario reemplazar el contraeje o el cojinete del contraeje, ambos deben reemplazarse juntos.

Instalación

Ensamble en orden inverso al desmontaje, pero preste atención a los siguientes detalles:

Antes del ensamblaje, aplique una cantidad adecuada de aceite en la superficie de contacto del eje secundario, buje del eje, manguito estriado y cada engrane.

El sexto engrane y el quinto engrane del eje secundario deben deslizarse suavemente por su propio peso después de la instalación.

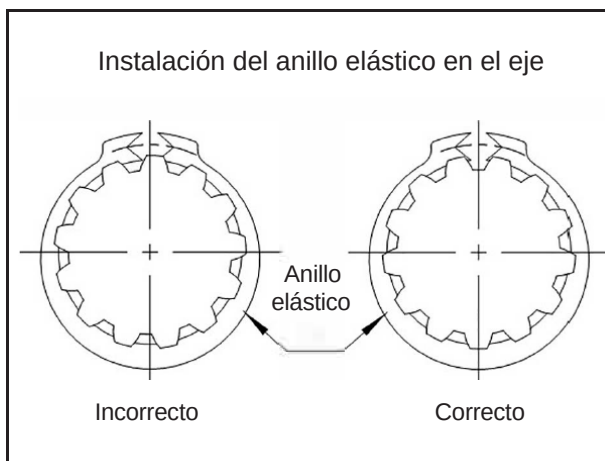
El anillo O debe reemplazarse por uno nuevo.

El anillo de retención retirado no puede reutilizarse, debe reemplazarse por uno nuevo.

El anillo de retención para eje no debe instalarse al revés. Consulte la dirección del anillo de retención en la sección de desmontaje de la sección 7.4.9.2.

Instale correctamente el anillo de retención en el eje como se muestra en la figura de la derecha.

Asegúrese de que el anillo de retención esté completamente insertado en la ranura de sujeción.



7.4.10.3 Horquilla de cambio

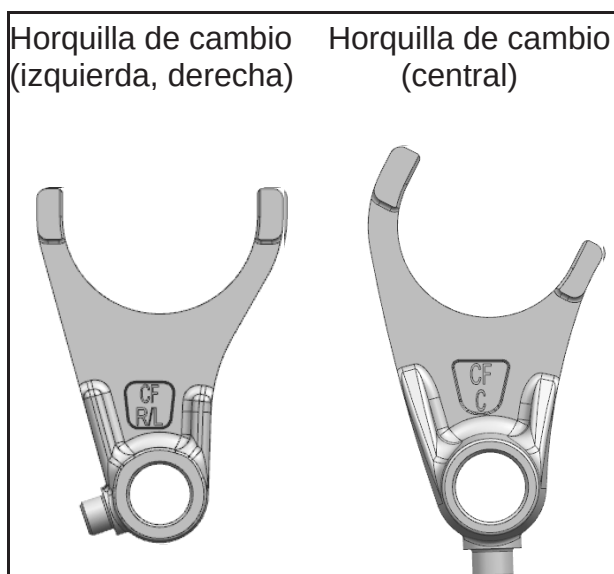
Identificación de la horquilla

Las marcas de identificación están colocadas en el cuerpo de la horquilla.

Horquilla de cambio

(izquierda/derecha): CF R/L

Horquilla de cambio (central): CF C

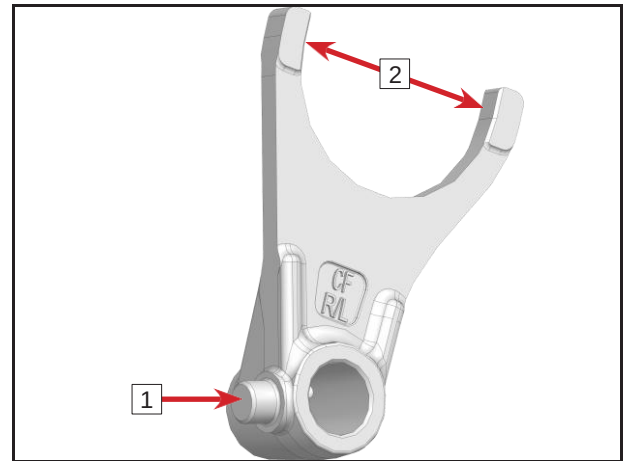


Inspección de la horquilla

Verifique el perno guía de la horquilla [1] y las garras de la horquilla [2] en busca de desgaste severo u otros daños.

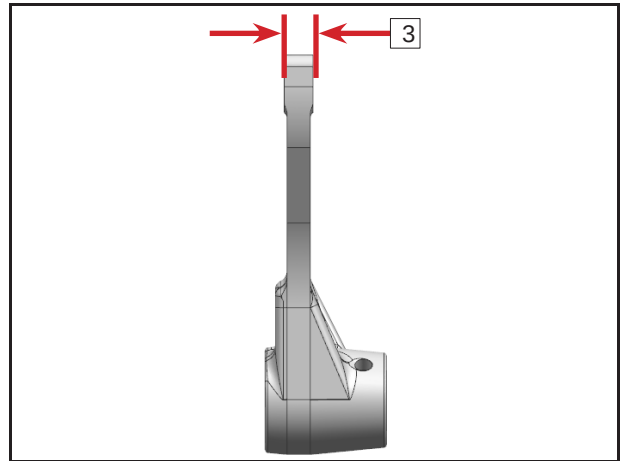
Verifique si las garras de la horquilla de cambio [2] están dobladas. Una horquilla de cambio doblada provocará dificultades en el cambio o un engranado anormal de las velocidades.

Si existe alguna anomalía, reemplace la pieza por una nueva.



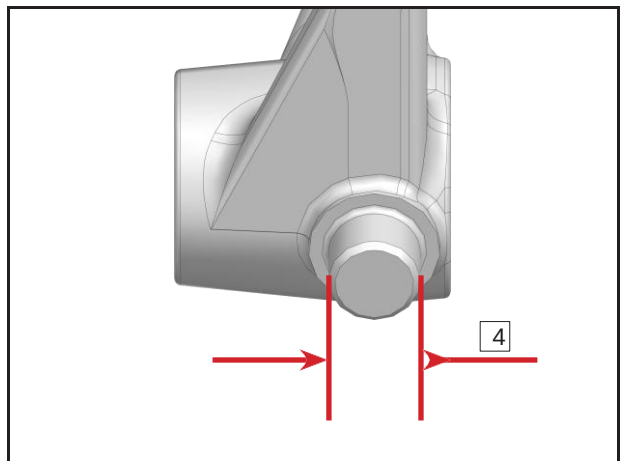
El grosor de la horquilla de cambio (izquierda/derecha) y la horquilla de cambio (central) es el mismo; mida el grosor [3] de la garra de la horquilla de cambio. Si es menor que el límite de servicio, reemplace la pieza por una nueva.

Grosor de la garra de la horquilla de cambio	
Pieza nueva	4.93 mm ~ 5.00 mm
Límite de servicio	4.83 mm



Los diámetros de los pernos guía de las horquillas de cambio (izquierda/derecha) y de las horquillas de cambio (central) son los mismos. Mida el diámetro [4] de los pernos guía de las horquillas de cambio. Si los diámetros son menores que el límite de servicio, reemplácelos por piezas nuevas.

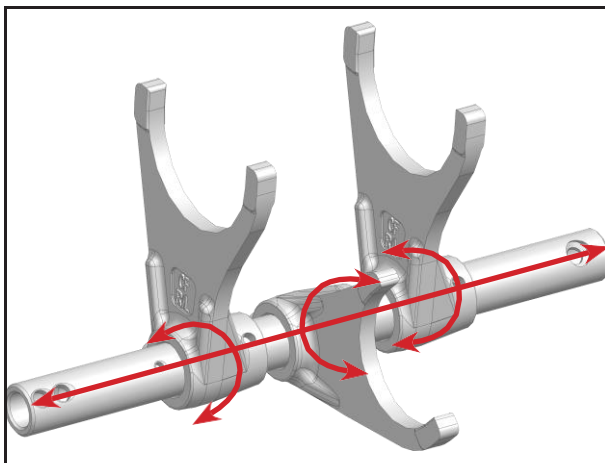
Diámetro del pasador guía de la horquilla	
Pieza nueva	6.942 mm ~ 7.000 mm
Límite de servicio	6.850 mm



Eje de horquilla

Verifique si el eje de horquilla presenta deformación, rayaduras, desgaste u otros daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Coloque la horquilla en el eje de horquilla, muévala hacia adelante y hacia atrás, y gírela a la izquierda y a la derecha; verifique si el movimiento es suave. Si no lo es, reemplace la pieza por una nueva.

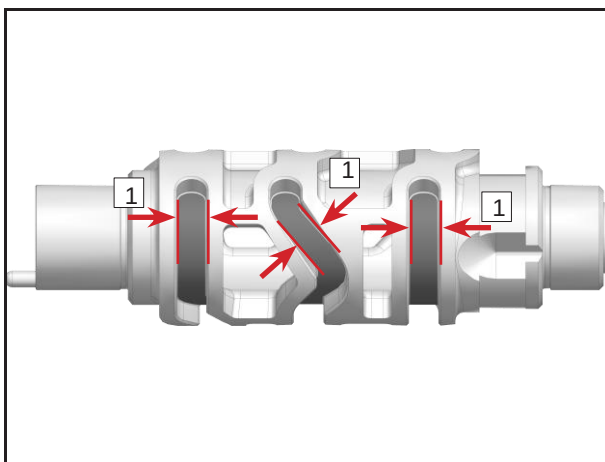


7.4.10.4 Tambor de cambio

Verifique si el tambor de cambio presenta desgaste excesivo o daños; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Mida los anchos de las ranuras 1 del tambor de cambio. Si es menor que el límite de servicio, reemplácelo por uno nuevo.

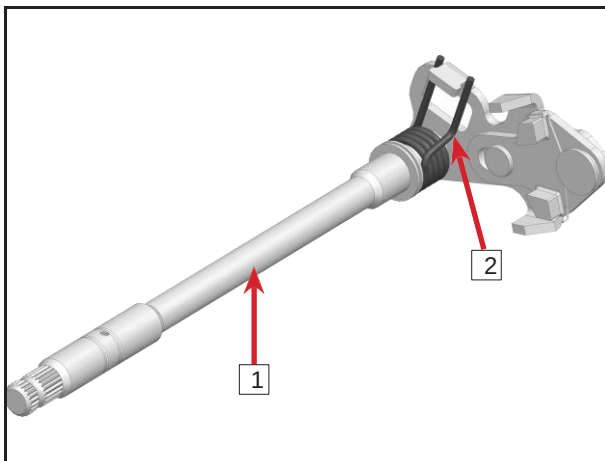
Ancho de la ranura del tambor de cambio	
Pieza nueva	7.05 mm ~ 7.15 mm
Límite de servicio	7.25 mm



7.4.10.5 Conjunto de la palanca de cambio

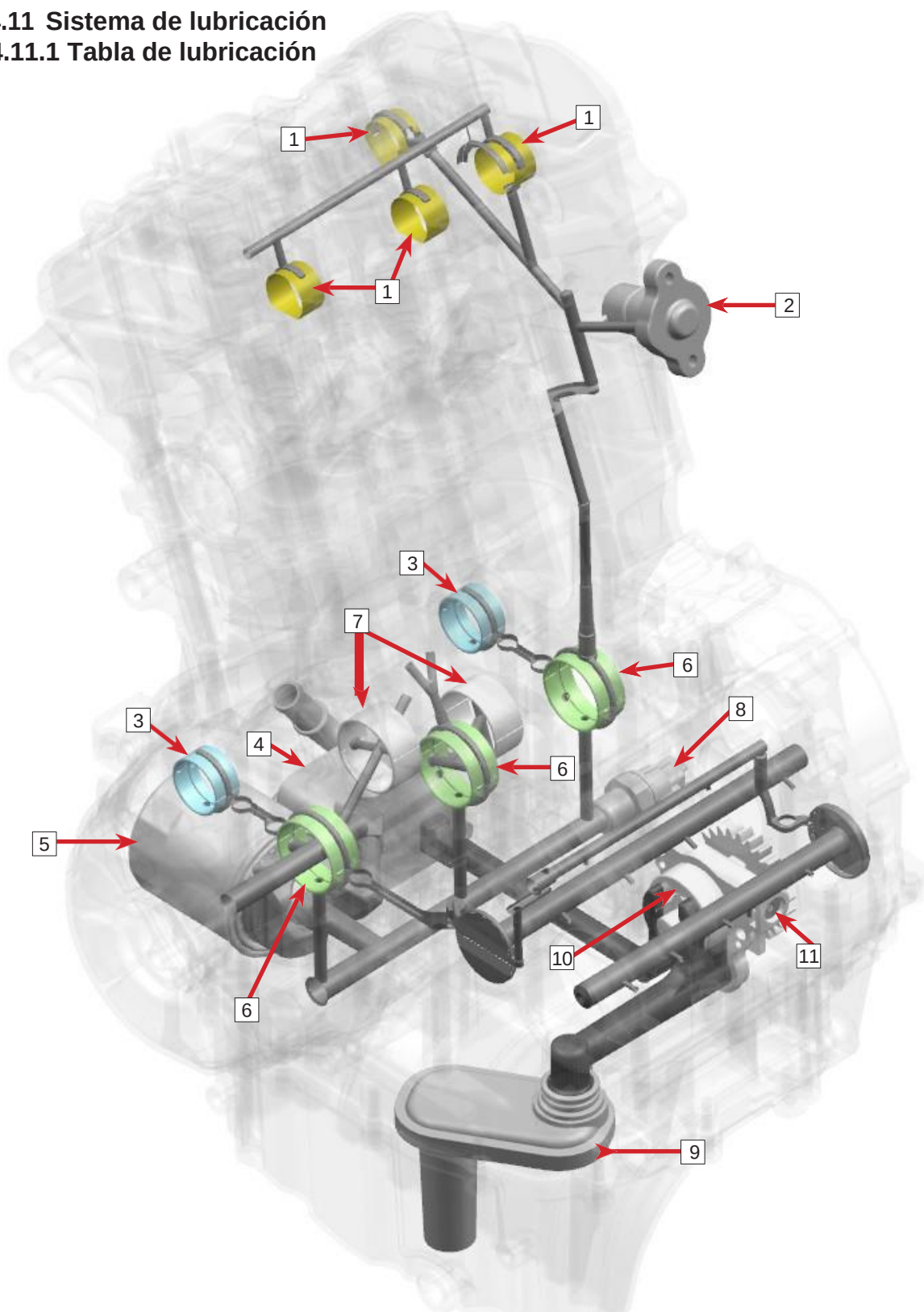
Verifique si existe algún daño, dobladura o desgaste severo en los componentes soldados del conjunto de la palanca de cambio 1 ; si lo hay, reemplácelos por piezas nuevas.

Verifique si el resorte de retorno 2 de la palanca de cambio está dañado o severamente deformado. Si es así, reemplácelo por uno nuevo.



7.4.11 Sistema de lubricación

7.4.11.1 Tabla de lubricación



- [1]: Cojinete del árbol de levas
- [2]: Conjunto del tensor hidráulico
- [3]: Cojinete del eje de balance
- [4]: Enfriador de aceite
- [5]: Filtro de aceite
- [6]: Cojinete del eje principal

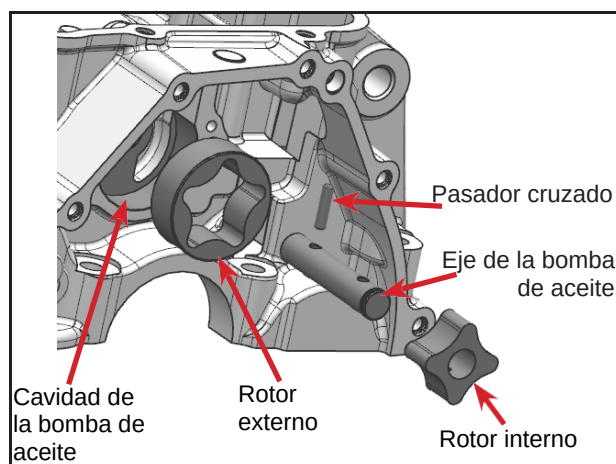
- [7]: Cojinete de biela
- [8]: Interruptor de presión de aceite
- [9]: Filtro de succión
- [10]: Bomba de aceite
- [11]: Válvula de alivio de presión de aceite

7.4.11.2 Bomba de aceite

Verifique la fricción y el desgaste de la bomba de aceite.

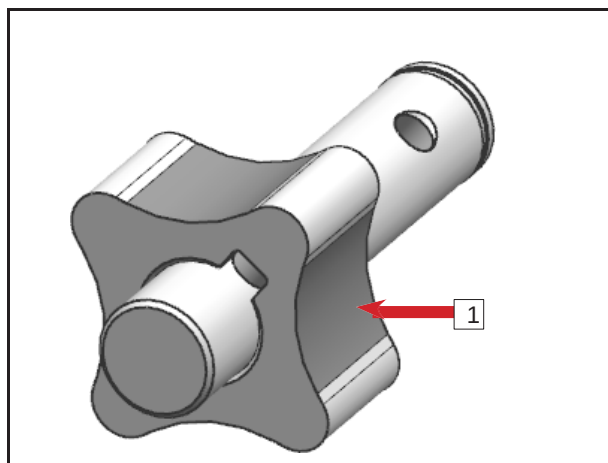
Verifique la fricción y el desgaste entre el rotor externo de la bomba de aceite y la cavidad de la bomba de aceite en el cárter.

Si las piezas están severamente desgastadas o dañadas, deben reemplazarse por piezas nuevas.



Verifique la fricción y el desgaste de la ranura de agujas en el rotor interno; si está severamente desgastada o dañada, debe reemplazarse el rotor interno por uno nuevo.

Verifique el desgaste de la superficie cóncava **1** del rotor interno; si está severamente desgastada o dañada, debe reemplazarse el rotor interno por uno nuevo.



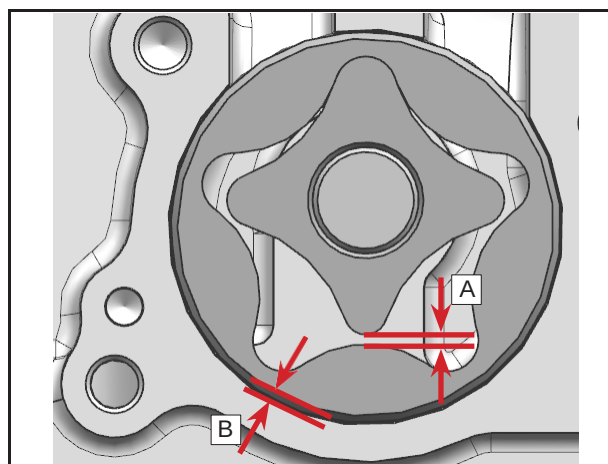
Mida la holgura superior **A** (holgura entre los rotores interno y externo) y la holgura lateral **B** (holgura entre el rotor externo y la cavidad de la bomba de aceite) con una galga de espesores. Si se supera el límite de servicio, los rotores interno y externo deben reemplazarse al mismo tiempo.

Holgura entre los rotores interno y externo **A**

Límite de servicio	0.25 mm
--------------------	---------

Holgura entre el rotor externo y la cavidad de la bomba de aceite **B**

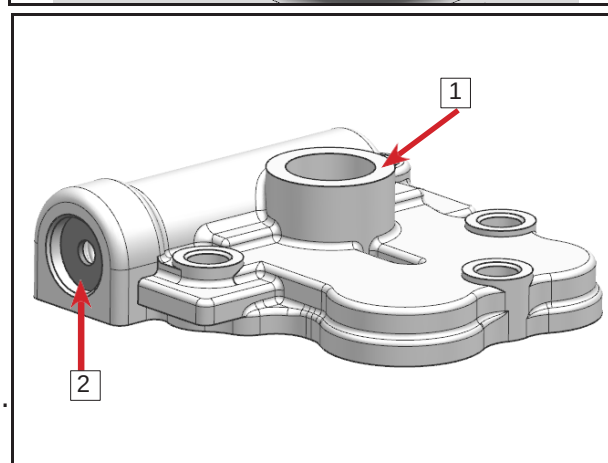
Límite de servicio	0.25 mm
--------------------	---------



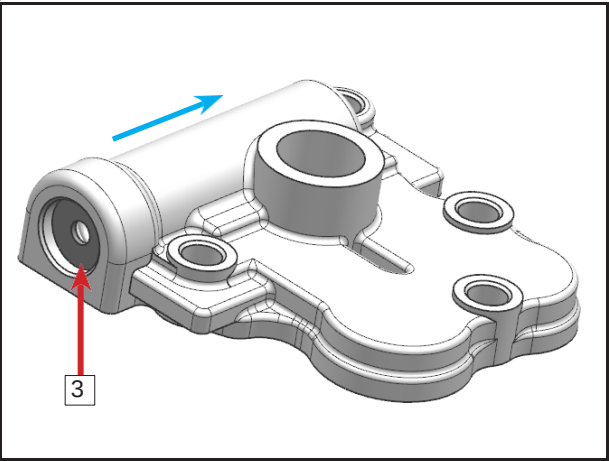
7.4.11.3 Válvula de alivio de presión de aceite

Verifique si la tapa de la bomba de aceite **1** está severamente desgastada o dañada; si es así, reemplácela por una nueva.

La válvula limitadora de presión de aceite **2** está instalada en la tapa de la bomba de aceite.

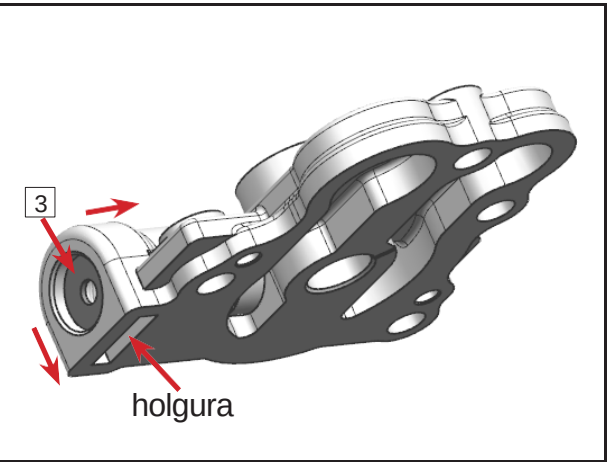


Presione el sello [3] de la válvula limitadora de presión de aceite con la herramienta adecuada en la dirección indicada por la flecha de la derecha para verificar si el movimiento del resorte es suave. Si se presenta el fenómeno de atascamiento, retire la válvula limitadora de presión de aceite y revise cuidadosamente cada componente.

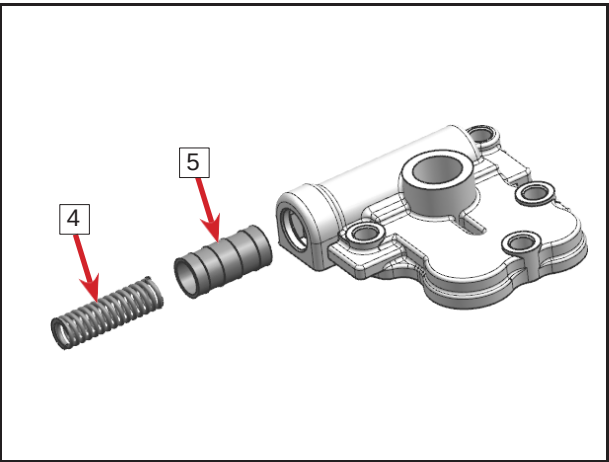


Desmontaje de la válvula de alivio de presión de aceite

Utilice las herramientas adecuadas para empujar el sello [3] hacia el espacio de la tapa de la bomba de aceite y retire el sello [3] de la ranura.



Retire el resorte [4] .
Retire el émbolo [5] .



Inspección de la válvula de alivio de presión de aceite

Verifique si los sellos, resortes y émbolos presentan desgaste severo o daños; si es así, reemplácelos por piezas nuevas.

Mida la longitud libre del resorte; si es menor que el límite de servicio, reemplácelo.

Longitud libre del resorte	
Pieza nueva	39.4 mm
Límite de servicio	38.5 mm

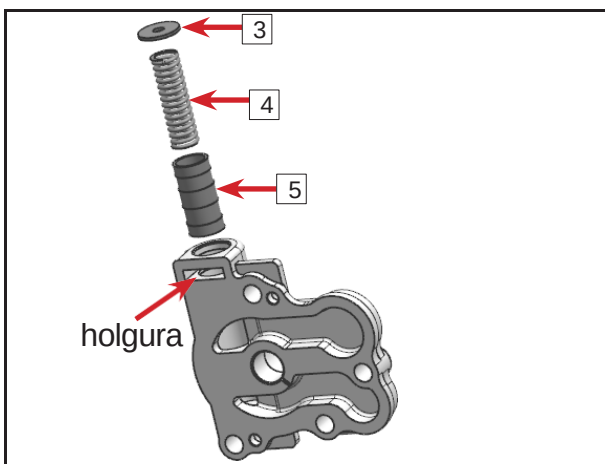
Instalación de la válvula de alivio de presión de aceite

Ensamble la válvula limitadora de presión de aceite en orden inverso al desmontaje. Aplique una cantidad adecuada de aceite en la superficie exterior del émbolo [5], coloque el émbolo [5] en el orificio correspondiente de la tapa de la bomba de aceite.

Aplique una cantidad adecuada de aceite en la superficie del resorte [4], coloque el resorte [4] dentro del émbolo [5].

Utilice la herramienta adecuada para comprimir el resorte [4] y, desde la holgura de la tapa de la bomba de aceite, instale el sello [3], asegurándose de que el sello [3] quede completamente asentado en el alojamiento escalonado de la tapa de la bomba de aceite.

Presione el sello [3] con la herramienta adecuada; el movimiento del resorte [4] debe ser suave y sin atascamientos.

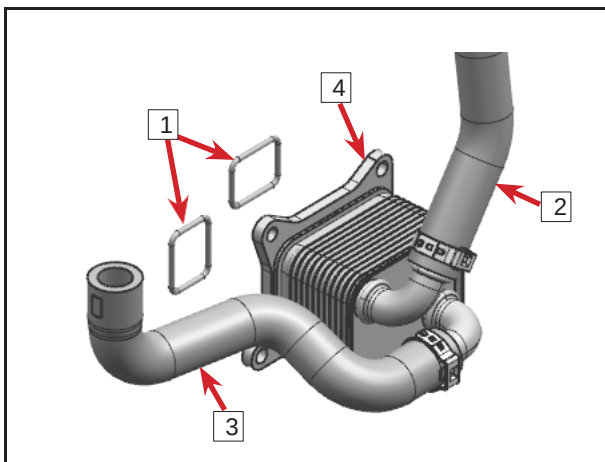


7.4.11.4 Enfriador de aceite

Verifique si los anillos de sellado [1] del enfriador de aceite están dañados o endurecidos. Si es así, reemplácelos.

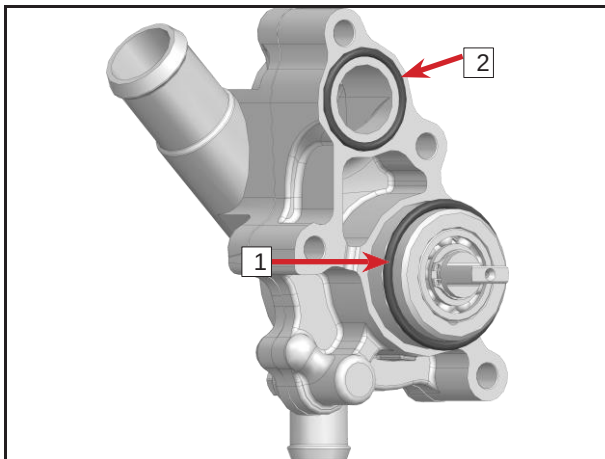
Verifique si hay fugas de refrigerante y daños en cada sección del tubo de entrada del enfriador de aceite [2] y del tubo de salida del enfriador de aceite [3]. Si se detectan fugas de refrigerante o daños, reemplace el tubo.

Verifique si el enfriador de aceite [4] está dañado; si es así, reemplácelo por uno nuevo.



7.4.12 Conjunto de bomba de agua

Verifique si el anillo O 34×2.5 [1] y el anillo O 22×2.3 [2] están envejecidos, dañados o severamente deformados; si es así, reemplácelos por unos nuevos.

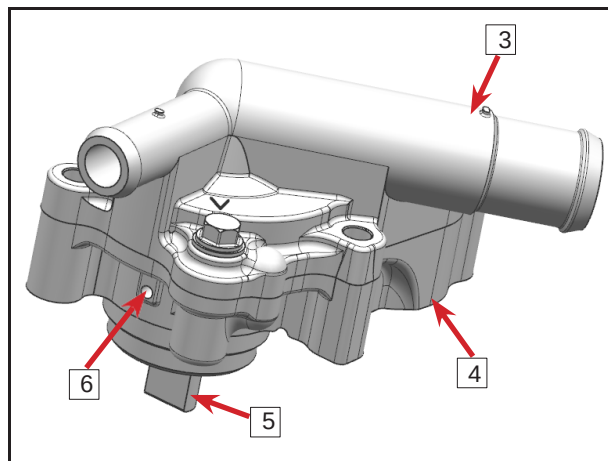


Verifique si la tapa de la bomba [3] y el cuerpo de la bomba [4] presentan grietas o daños; si es así, reemplácelos por una pieza nueva.

Verifique si el eje de la bomba [5] gira libremente. Si el cojinete está atascado, reemplácelo con piezas nuevas.

Verifique si existe fuga de refrigerante en la superficie de unión de la tapa de la bomba de agua y el cuerpo de la bomba de agua. Si existe, indica que hay un problema con el anillo de sellado de la tapa de la bomba de agua, o que la tapa de la bomba de agua o el cuerpo de la bomba de agua están severamente deformados y deben reemplazarse.

Verifique si sale líquido del orificio de fuga [6] en el cuerpo de la bomba. Si sale refrigerante, significa que el sello de agua tiene problemas. Si sale aceite, significa que el sello de aceite tiene problemas y debe reemplazarse por una pieza nueva.

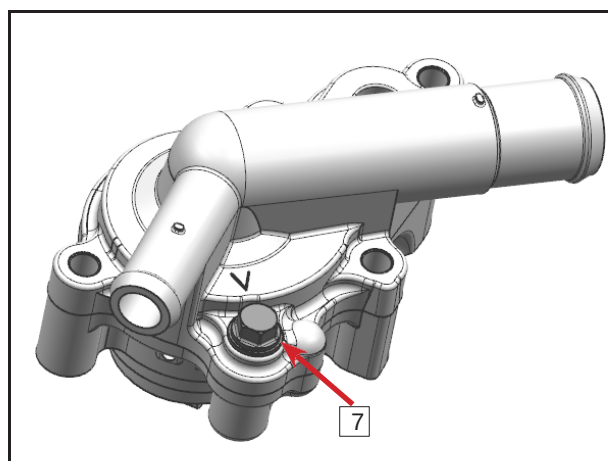


Desmontaje de la tapa de la bomba de agua

Retire el perno M6×22 [7] y la arandela, retire la tapa de la bomba.

NOTA

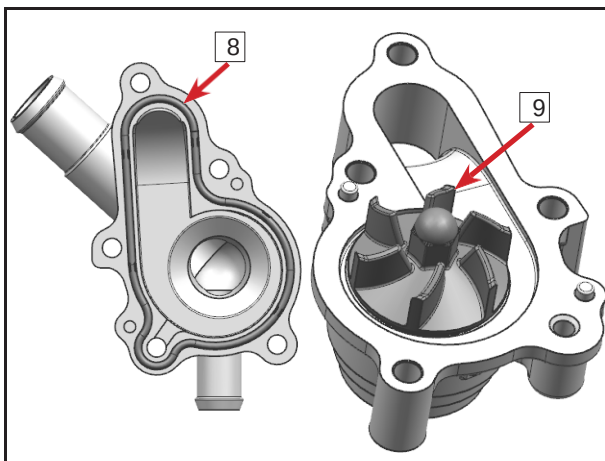
Los componentes de la bomba de agua deben sellar correctamente y pocas piezas admiten mantenimiento. Se recomienda el reemplazo de todo el conjunto de la bomba de agua.



Verifique si el anillo de sellado [8] de la tapa de la bomba de agua está envejecido, dañado o severamente deformado; si es así, reemplácelo por uno nuevo.
Verifique si el impulsor de la bomba [9] está roto o dañado. Si es así, reemplácelo.

NOTA

Los componentes de la bomba de agua deben sellar correctamente y pocas piezas admiten mantenimiento. Se recomienda el reemplazo de todo el conjunto de la bomba de agua.



Instalación de la tapa de la bomba de agua

Ensamble la tapa de la bomba en orden inverso al desmontaje, con un par de apriete del perno M6×22 de 10 N·m.

7.4.13 Motor de arranque eléctrico

Desmontaje del embrague unidireccional

Retire el conjunto del engrane de arranque [1].

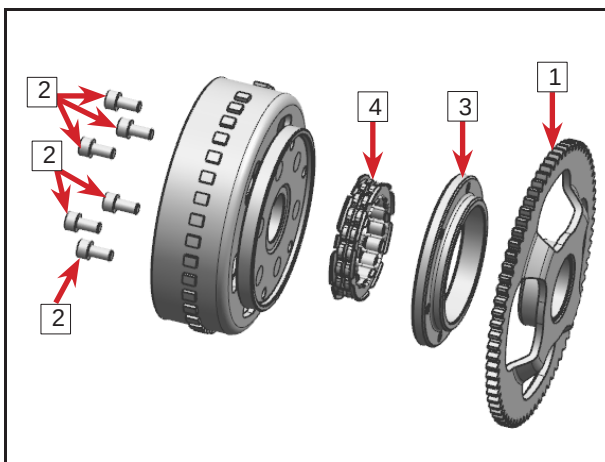
Retire los tornillos Allen M6×12 [2].

Retire el asiento del embrague unidireccional [3].

Retire el embrague unidireccional [4].

NOTA

Si el embrague de sobremarcha (o de rebase) no presenta fallas, no es necesario retirarlo.



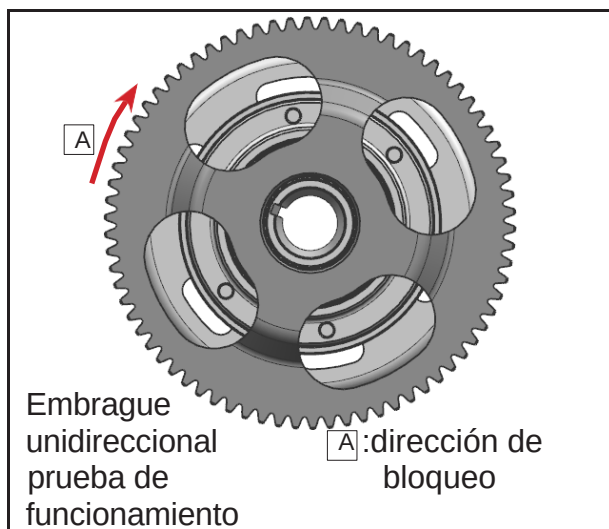
Inspección del embrague unidireccional

Realice la prueba de funcionamiento del embrague unidireccional, gire el conjunto del engrane grande.

Inspeccione el embrague unidireccional y el asiento del embrague unidireccional en busca de desgaste u otros daños.

NOTA

El embrague de sobremarcha debe bloquearse cuando el conjunto del engranaje grande se gira en el sentido de las agujas del reloj. El embrague de sobremarcha, el asiento del embrague y el conjunto del engranaje de arranque deben reemplazarse simultáneamente si alguna de estas piezas está dañada.



Instalación del embrague unidireccional

Instale el embrague unidireccional [4] sobre el asiento del embrague unidireccional [3].

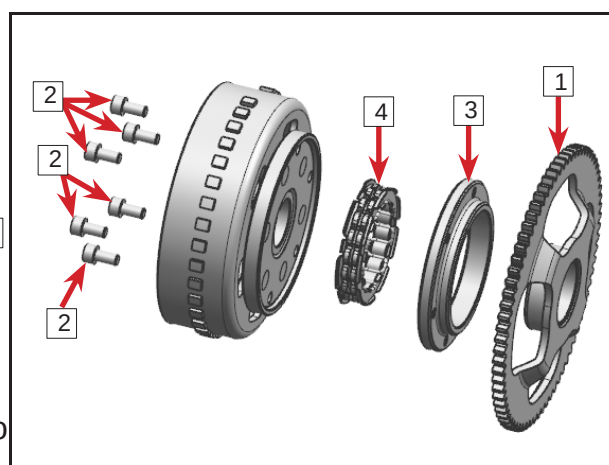
Instale el asiento del embrague unidireccional [3] en el rotor del magneto.

Instale los tornillos de cabeza Allen M6×12 [2] (aplique fijador de roscas 243 en la rosca).

Par de apriete: 10 N·m.

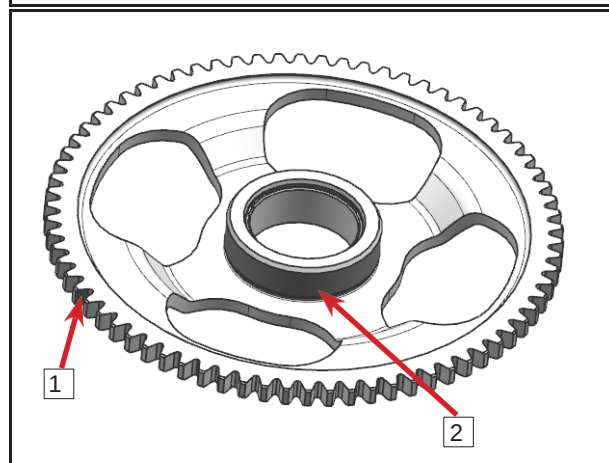
Aplique una cantidad de aceite en el círculo interior del embrague unidireccional [4].

Gire el engrane grande de arranque [1] dentro del embrague unidireccional [4].



Inspección del conjunto del engrane grande de arranque, engrane doble y eje del engrane

Verifique el desgaste y otros daños del conjunto del engrane grande de arranque, especialmente en la superficie de los dientes [1] y la superficie del cilindro del embrague [2]. Si es necesario, reemplace el conjunto del engrane de arranque. Mida el diámetro interior [3] y el diámetro exterior [4] del conjunto del engrane grande de arranque, y reemplácelo si supera el límite de servicio.

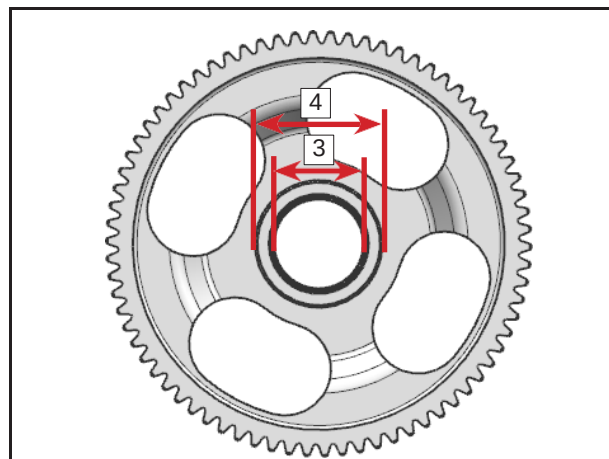


Diámetro interior del engranaje grande de arranque

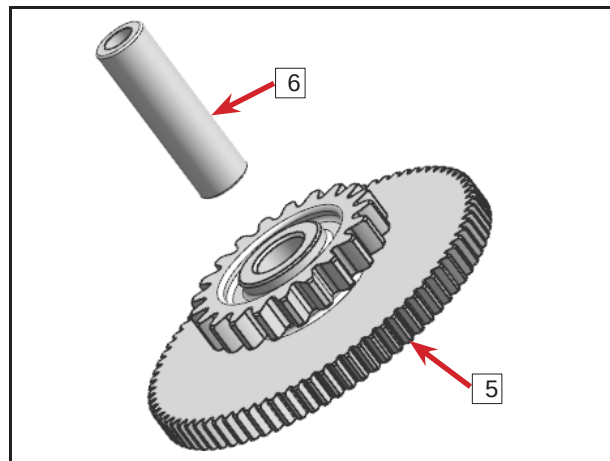
Pieza nueva	32.025 mm ~ 32.050 mm
Límite de servicio	32.075 mm

Diámetro exterior del engranaje grande de arranque

Pieza nueva	45.660 mm ~ 45.673 mm
Límite de servicio	45.635 mm



Verifique si el engrane doble [5] y el eje del engrane doble [6] están severamente desgastados o dañados. Si es así, reemplácelos por piezas nuevas.



7.4.14 Estator del magneto

Desmontaje

Retire los pernos M6×30 [1].

Retire los pernos M5×16 [2].

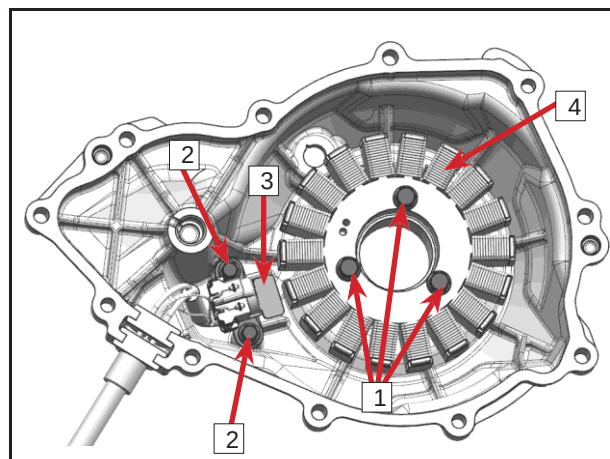
Retire la placa de cables del estator [3].

Retire el estator del magneto [4].

Inspección

Verifique si el estator está dañado; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Verifique si la bobina metálica está dañada, envejecida o deteriorada. Si es así, reemplácela.



Instalación

Instale el estator del magneto [4] en la tapa izquierda.

Instale los pernos M6×30 [1] (aplique fijador de roscas 243 en la parte de la rosca).

Par de apriete de los tornillos del estator del magneto

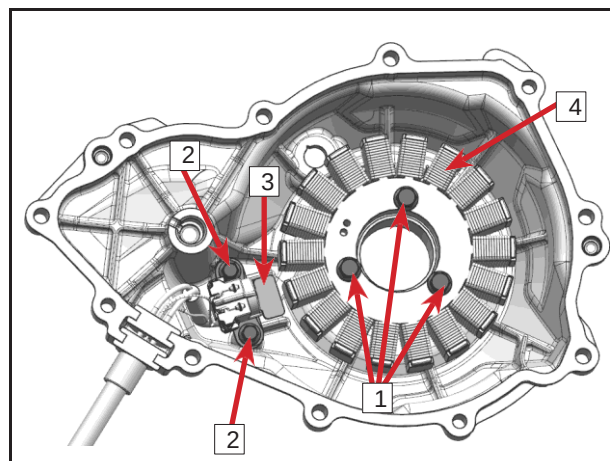
12N•m

Ordene el arnés de cables del estator del magneto, instale la placa de sujeción del cableado del estator [3] para fijar el arnés de cables.

Instale los pernos M5×16 [2].

Par de apriete del tornillo de la placa de presión del cable del estator

6N•m

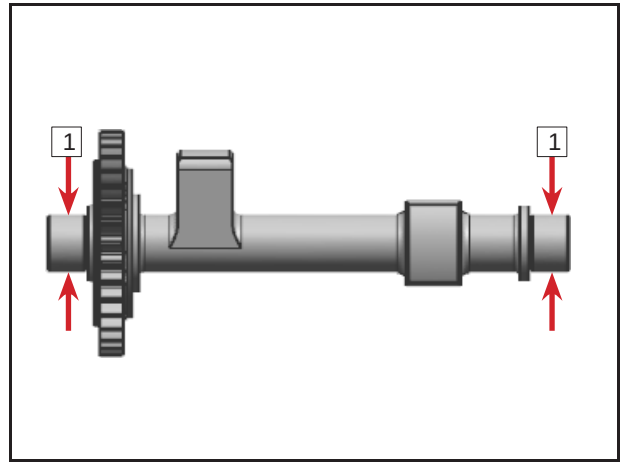


7.4.15 Conjunto del eje de balance trasero

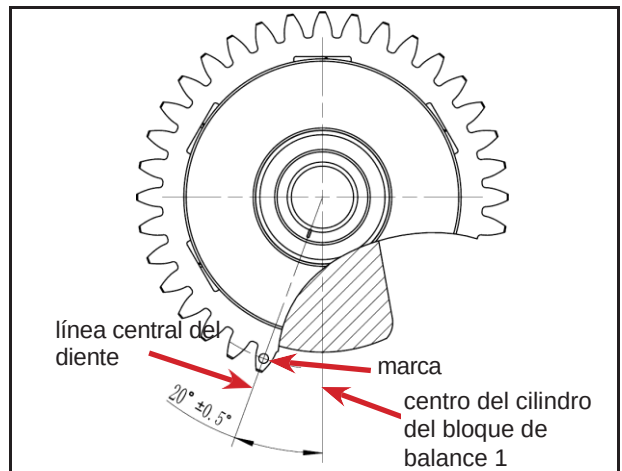
Verifique si el eje de balance trasero está severamente desgastado o dañado; si es así, reemplácelo por uno nuevo.

Utilice un micrómetro para medir el diámetro del muñón del eje de balance trasero [1]. Si es menor que el límite de servicio, reemplace el eje de balance trasero.

Diámetro del muñón del eje de equilibrado trasero	
Pieza nueva	19.980 mm ~ 19.993 mm
Límite de servicio	19.960 mm



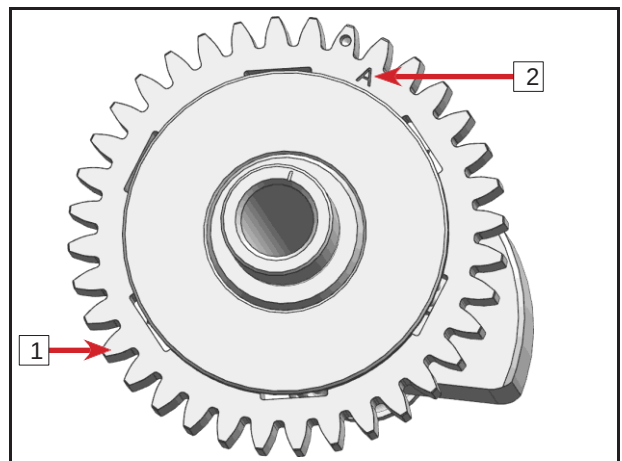
Verifique que las marcas del eje de balance estén correctamente ubicadas, como se muestra a la derecha.



El eje de balance trasero se divide en grupo A y grupo B según su engrane impulsado [1]. Una marca de agrupación [2] está estampada en el engrane impulsado.

Ensamble el eje de balance trasero y el cigüeñal en pares de acuerdo con lo siguiente:

Marca de agrupación del eje de equilibrado trasero	Marca de agrupación del cigüeñal
A	B
B	A



El agrupamiento del cigüeñal se refiere a la sección 7.4.1.1.

7.5 Ensamble del motor

7.5.1 Instalación del conjunto del eje de balance trasero

NOTA

Ensamble el cigüeñal y el eje de equilibrado trasero en pares de acuerdo con lo siguiente.

Marca de agrupación del eje de equilibrado trasero	Marca de agrupación del cigüeñal
A	B
B	A

El agrupamiento del eje de balance trasero se refiere a la sección 7.4.14.

El agrupamiento del cigüeñal se refiere a la sección 7.4.1.1.

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme sobre la superficie del orificio de montaje del cojinete del cárter superior y el anillo interior de los dos rodamientos.

[A]: Incline el lado del embrague del conjunto del eje de balance trasero [1] y deslícelo dentro del orificio de montaje del cojinete del cárter superior.

[B]: El muñón del lado del engrane del conjunto del eje de balance trasero [1] se monta en el rodamiento del lado del magneto.

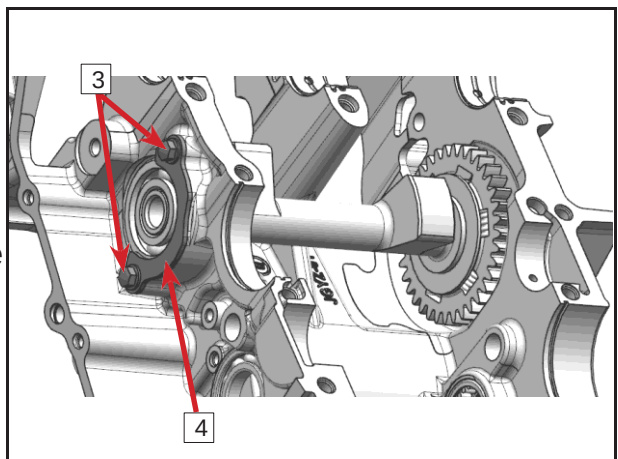
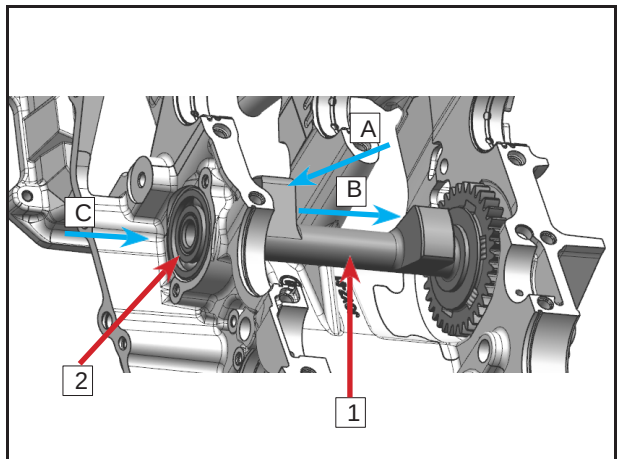
[C]: Desde el lado del embrague, instale el rodamiento 6204 [2] (con la superficie marcada del rodamiento hacia afuera) en el orificio correspondiente del cárter, haciendo que el anillo interior del rodamiento pase sobre el muñón del eje de balance.

Aplique fijador de roscas 243 de manera uniforme en las roscas de los pernos M6×16 [3].

Utilice los pernos M6×16 [3] para instalar el deflector del rodamiento derecho [4] y apriete el cárter superior.

Par de apriete del tornillo del deflector del rodamiento derecho

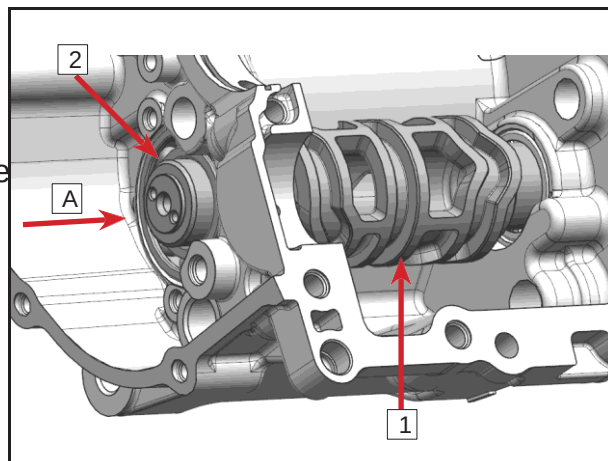
10N•m



7.5.2 Instalación del tambor de cambio, leva de posicionamiento y brazo oscilante de posicionamiento

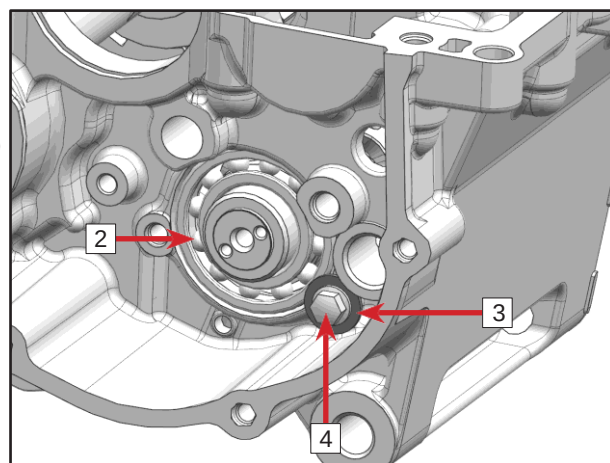
En ambos extremos del eje de soporte del tambor de cambio [1], aplique una cantidad de aceite. Coloque el rodamiento 16005 [2] (con la cara marcada del rodamiento hacia el lado del embrague) en el eje del tambor de cambio [1].

[A]: Desde el lado del embrague, coloque el tambor de cambio [1] y el rodamiento 16005 [2] en el cárter superior.



Instale la arandela 6.3×16.3×1.2 [3] y el perno M6×16 [4], y presione hacia abajo el rodamiento 16005 [2].

Par de apriete del tornillo M6×16
10N•m

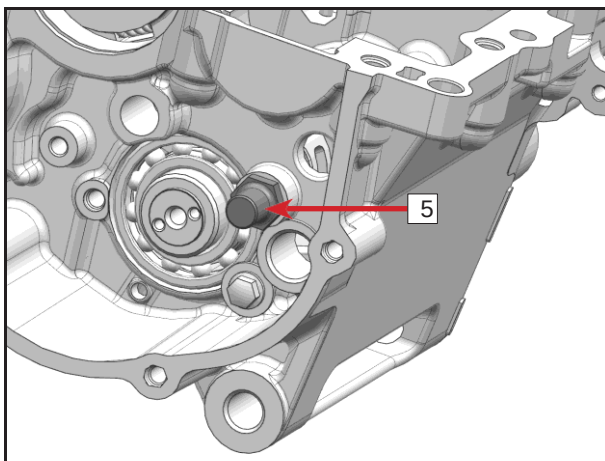


Aplique fijador de roscas 243 de manera uniforme en la parte roscada del pasador del resorte de torsión de posicionamiento del cambio [5].

El pasador del resorte de torsión de posicionamiento del cambio [5] se monta en el cárter superior.

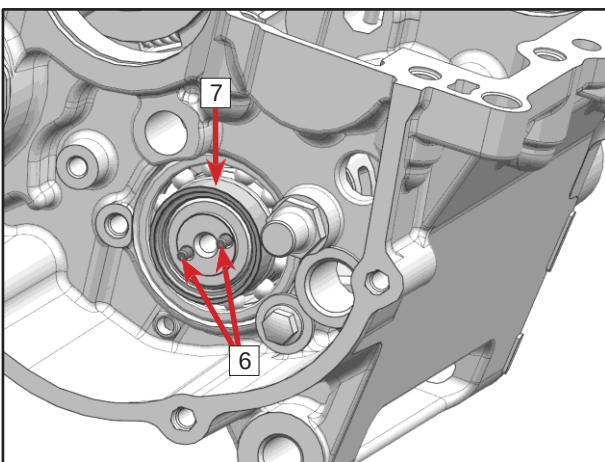
Par de apriete del pasador del resorte de torsión de posicionamiento de cambios

20N•m

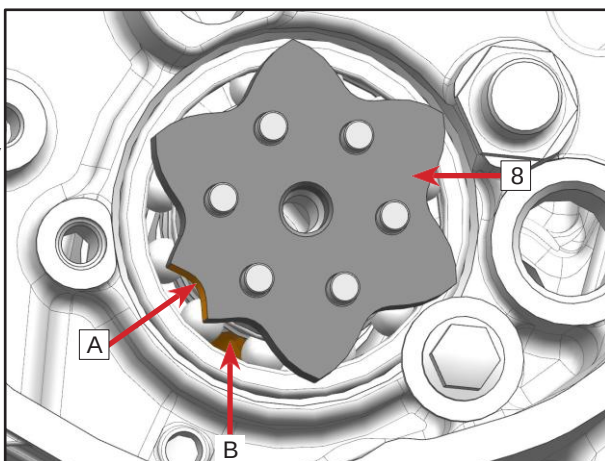


Instale los pasadores cilíndricos P3×9.8 [6] en los orificios correspondientes del tambor de cambio.

Instale el buje del tambor de cambio [7] en el tambor de cambio.



Alinee el orificio del pasador de la leva de posicionamiento [8] con los pasadores cilíndricos P3×9.8 [6], ensamble la leva de posicionamiento [8] en el tambor de cambio y asegúrese de que la posición de neutro [A] de la leva de posicionamiento esté cercana a la ranura de tope de neutro [B] del tambor de cambio.

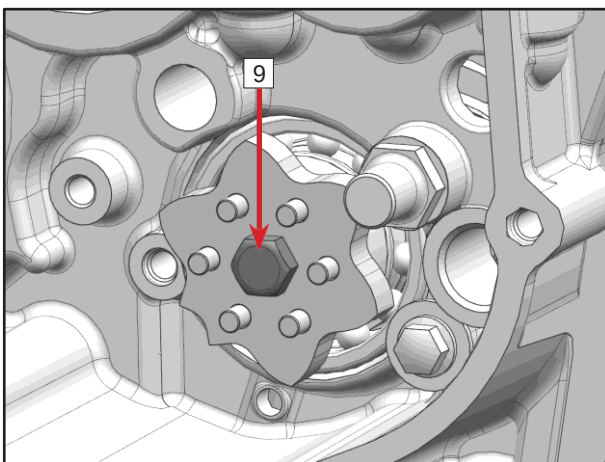


Aplique fijador de roscas 243 de manera uniforme en la parte roscada del perno M6×16 [9].

Fije la leva de posicionamiento al tambor de cambio con el perno M6×16 [9].

Par de apriete del tornillo de la leva de posición

10N•m

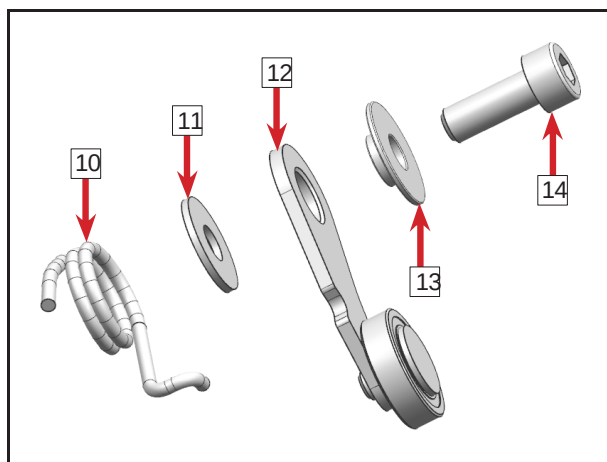


Instalación del brazo oscilante de posicionamiento del cambio

Ensamble el resorte del brazo oscilante de posicionamiento del cambio **10**, la arandela 6.3×16.3×1.2 **11**, las piezas del brazo oscilante de posicionamiento del cambio **12**, el buje del brazo oscilante de posicionamiento del cambio **13** y los tornillos de cabeza hexagonal interna M6×16 **14** como se muestra.

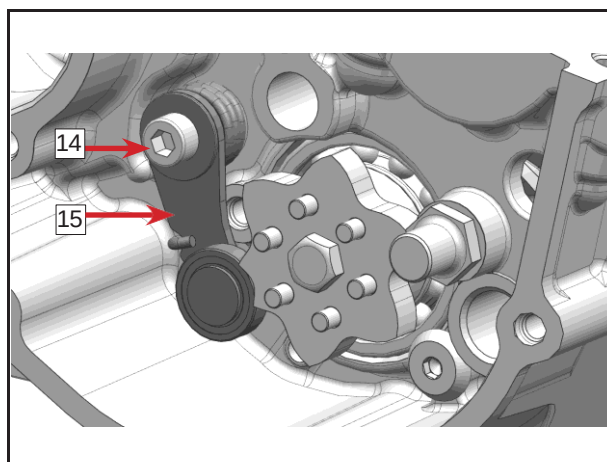
El extremo del resorte del brazo oscilante de posicionamiento del cambio debe estar encajado en la ranura de la pieza del brazo oscilante del cambio.

Las piezas del brazo oscilante del cambio dentro del buje del brazo oscilante de posicionamiento del cambio deben girar de forma flexible.



NOTA
La cara lisa de la arandela de 6.3 x 16.3 x 1.2 debe quedar orientada hacia las piezas del brazo oscilante de posición.

Gire el tambor de cambio a la posición mostrada a la derecha. El conjunto de posicionamiento del cambio **15** se fija en el cárter superior, y la rueda de posicionamiento de la pieza del brazo oscilante de cambio queda encajada en la posición de punto muerto de la leva de posicionamiento.

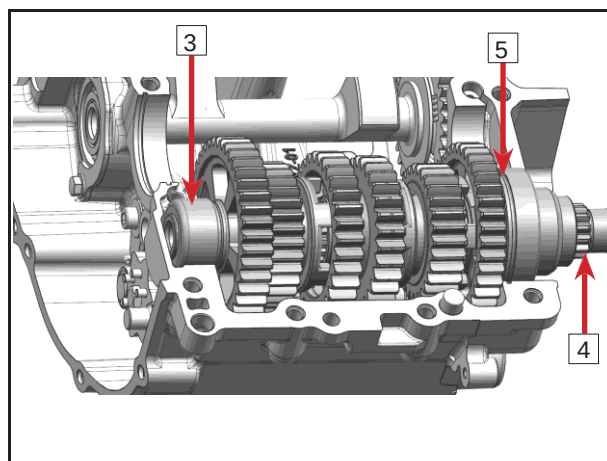
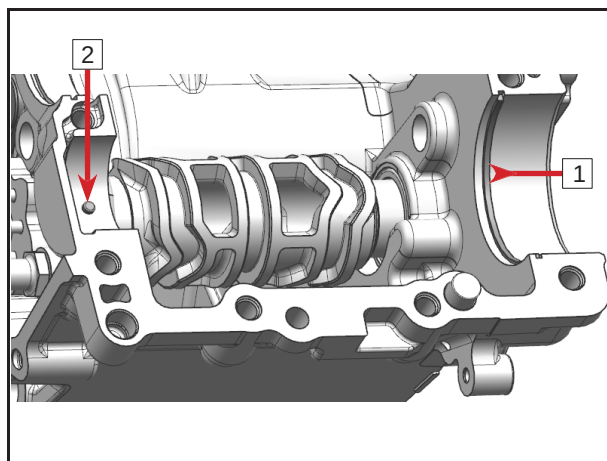


Par de apriete para el tornillo M6x16 14
10N•m

7.5.3 Instalación del eje secundario

Instale el anillo de tope del cojinete 62-28 **1** en la ranura del cárter superior, asegurándose de que quede completamente asentado en la ranura.

Instale el pasador cilíndrico P4×7.8 **2** en el orificio correspondiente del cárter superior. Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme sobre la superficie interna del buje del cojinete **3**. El buje del cojinete **3** se coloca en el rodamiento de agujas del conjunto del eje secundario **4**. Alinee la ranura de empuje del cojinete **5** del conjunto del eje secundario **4** con el anillo de tope del cojinete 62-28 **1**, alinee el orificio de posicionamiento del buje del cojinete **3** con el pasador cilíndrico P4×7.8 **2**, e instale el conjunto del eje secundario **4** en el cárter superior.



7.5.4 Instalación del eje de horquilla y las horquillas de cambio

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme sobre la superficie exterior del conjunto del eje de horquilla.

Pase el conjunto del eje de horquilla **1** (con el extremo del tapón tipo "bowl" hacia el lado del magneto) a través del orificio de montaje del cárter superior.

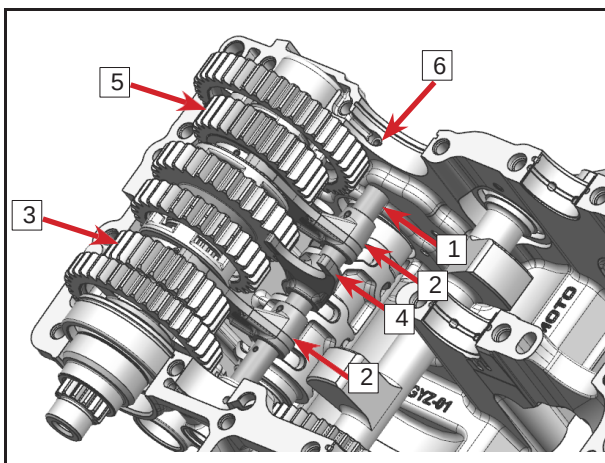
La horquilla de cambio (izquierda/derecha) **2** se inserta en la ranura de la sexta marcha **3** del eje secundario, y el conjunto del eje de horquilla **1** se empuja a través del orificio de la horquilla.

La horquilla de cambio (central) **4** se monta en el conjunto del eje de horquilla **1**.

La horquilla de cambio (izquierda/derecha) **2** se inserta en la ranura de la quinta marcha **5** del eje secundario, y el conjunto del eje de horquilla **1** se empuja a través del orificio de la horquilla.

Gire el conjunto del eje de horquilla **1**, de modo que el pasador superior de agujas se alinee con la ranura del cárter superior, empuje el conjunto del eje de horquilla **1** hasta su posición (en este punto, el orificio de posicionamiento del otro extremo del conjunto del eje de horquilla **1** queda alineado con el orificio del cárter superior).

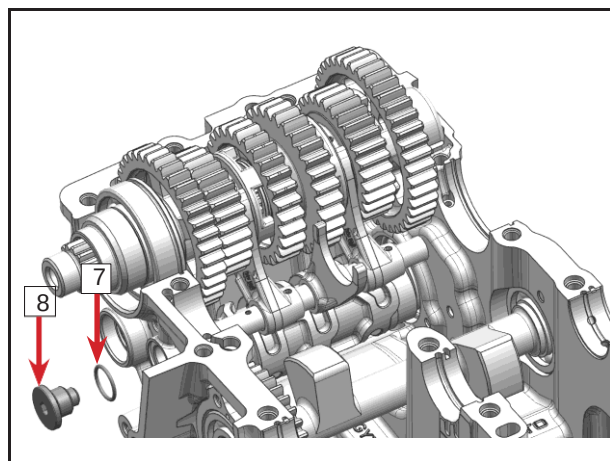
Inserte el pasador de posicionamiento 6×16.2 en el orificio de posicionamiento **6** del conjunto del eje de horquilla **1** para fijar la posición del conjunto del eje de horquilla **1**.



NOTA

La etiqueta "CF R/L" de la horquilla de cambio (izquierda y derecha) debe quedar orientada hacia el lado del magneto, la etiqueta "CF C" de la horquilla de cambio (central) debe quedar orientada hacia el lado del embrague, y el pasador guía de la horquilla de cambio debe estar correctamente insertado en la ranura del tambor de selección.

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme en la superficie del anillo O 15×1.9 **7** y colóquelo en el orificio correspondiente del cárter superior. Instale la tapa del eje de horquilla **8** en el cárter superior.



Par de apriete de la tapa del eje de las horquillas

5N•m

7.5.5 Instalación del eje principal

Instale el anillo de tope del cojinete 6205 **[1]** en la ranura del cárter superior, asegurándose de que quede completamente asentado en la ranura. Instale el pasador cilíndrico P4×7.8 **[2]** en el orificio correspondiente del cárter superior.

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme en la superficie interna del buje del cojinete **[4]**. Coloque el buje del cojinete **[4]** en el rodamiento de agujas del conjunto del eje **[5]**.

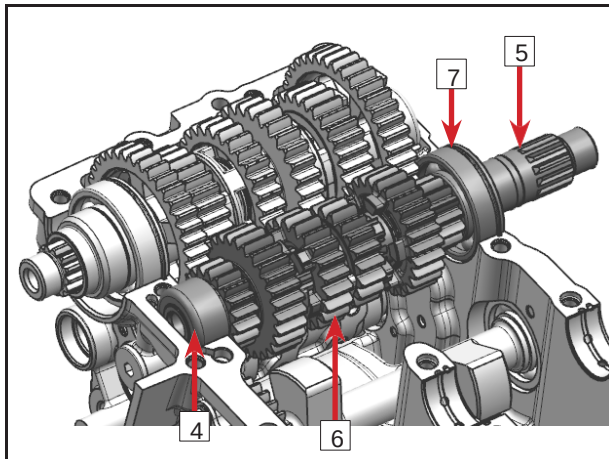
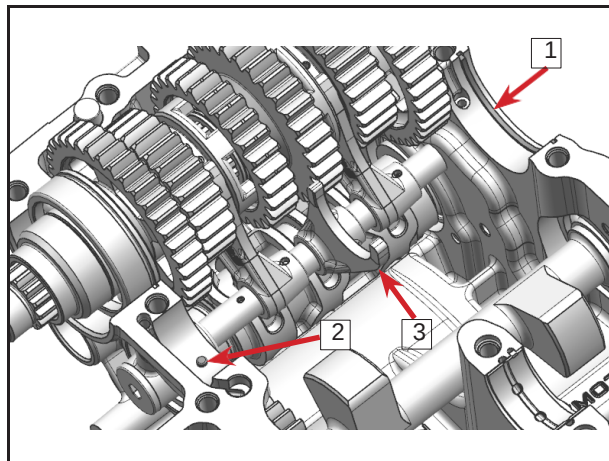
La horquilla de cambio (central) **[3]** se encaja en la ranura de horquilla del tercer y cuarto engrane **[6]** del eje principal.

Alinee la ranura de empuje del cojinete **[7]** del conjunto del eje **[4]** con el anillo de tope del cojinete 6205 **[1]**, alinee el orificio de posicionamiento del buje del cojinete **[4]** con el pasador cilíndrico P4×7.8 **[2]**, e instale el conjunto del eje **[5]** en el cárter superior.

Los engranes del eje principal y del eje secundario deben engranar normalmente.

Aplique una cantidad adecuada de aceite en la superficie de los dientes de cada engrane.

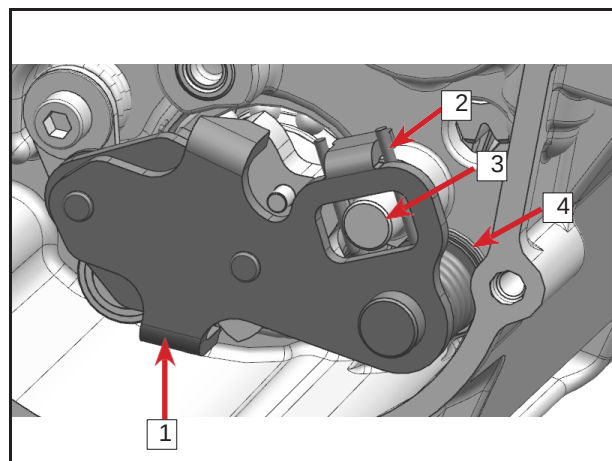
Confirme que el conjunto del eje **[5]** gire libremente sin atascarse.



7.5.6 Instalación de la palanca de cambio

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme en la superficie de contacto de la palanca de cambio.

Alinee la palanca con el orificio de montaje en el cuerpo de la carcasa, utilice el resorte de retorno de la palanca de cambio **[2]** para encajar el pasador del resorte de posicionamiento del cambio **[3]**, y la palanca de cambio **[1]** queda ensamblada en el cárter.



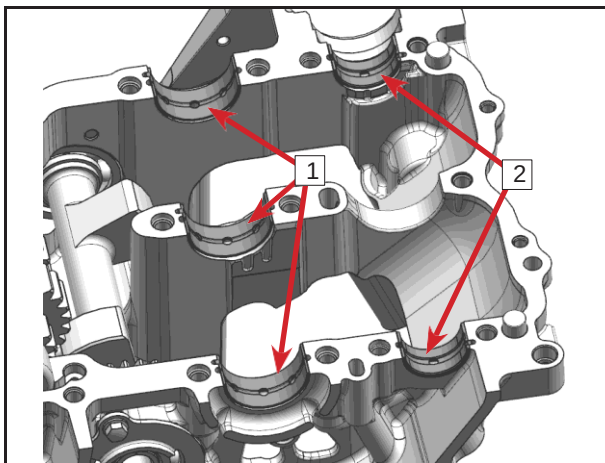
NOTE

Antes del ensamblaje, confirme que el anillo de retención **[4]** en la palanca de cambios esté asentado en su ranura y que las arandelas de 14×21×1 estén a ambos lados del anillo de retención.

7.5.7 Instalación del cigüeñal, biela y eje de balance delantero

Antes del ensamblaje, de acuerdo con la siguiente tabla, confirme nuevamente que el cojinete del eje principal [1] y el cojinete del eje de balance [2] en el cárter superior estén correctamente ensamblados.

Agrupación de cojinetes del cárter / cigüeñal / eje principal		
Marca del orificio del asiento del cojinete principal del cigüeñal	Marca del muñón principal del cigüeñal	Color del cojinete del eje principal
A	A	Rojo
A	B	Negro
B	A	Negro
B	B	Azul



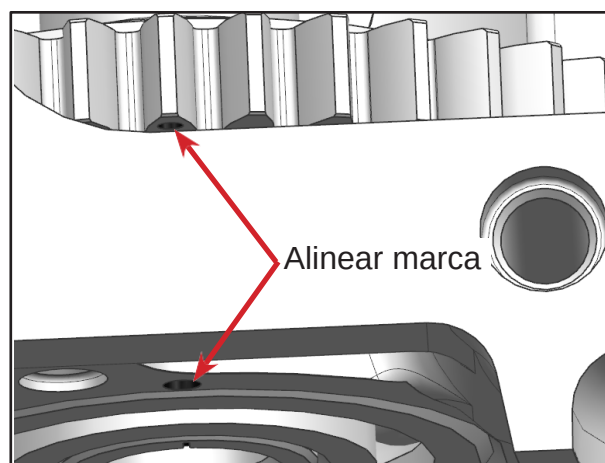
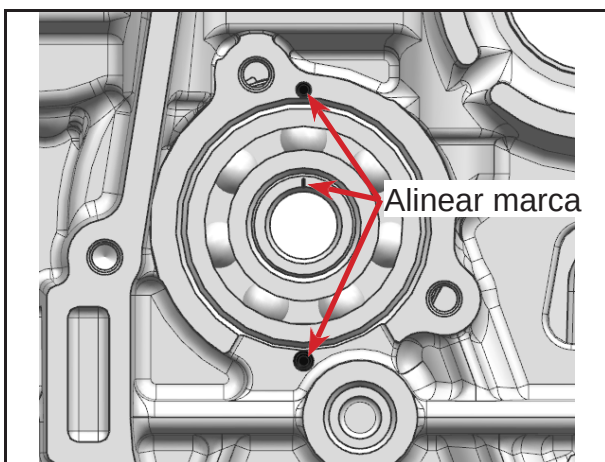
Cárter / Eje de equilibrio delantero / Agrupación de cojinetes del eje de equilibrio		
Marca del orificio del asiento del cojinete del eje de equilibrado frontal	Marca del muñón del eje de equilibrado frontal	Color del cojinete del eje de equilibrado
A	1	Negro
A	2	Rojo
B	1	Azul
B	2	Negro

Limpie la superficie del cojinete del eje principal y del cojinete del eje de balance con papel libre de polvo.

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie interna del cojinete del eje principal y del cojinete del eje de balance.

Gire el eje de balance para alinear la línea de marcado con el punto de marcado del cárter en posición vertical.

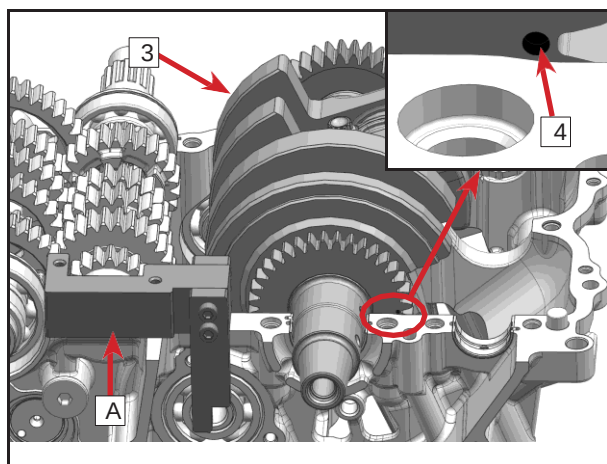
En este punto, la marca de punto en el engrane impulsado del eje de balance y la marca de punto en el cárter también quedan alineadas verticalmente.



Fije el eje de balance trasero en la posición con el dispositivo de tope de posicionamiento del eje de balance trasero **A** (0SQ0-000000-922-005).

Limpie el muñón del cigüeñal con papel libre de polvo.

Sostenga con ambas manos la parte cónica del lado izquierdo del cigüeñal y el engrane de distribución del lado derecho, y desde la derecha hacia la izquierda con un ángulo horizontal de 45°, coloque lentamente en posición el conjunto del cigüeñal y biela **3**; en este momento, la marca **4** del engrane impulsor del eje de balance queda al ras de la superficie de cierre del cárter.



NOTA

Ensamble el cigüeñal y el eje de equilibrado trasero en pares de acuerdo con lo siguiente.

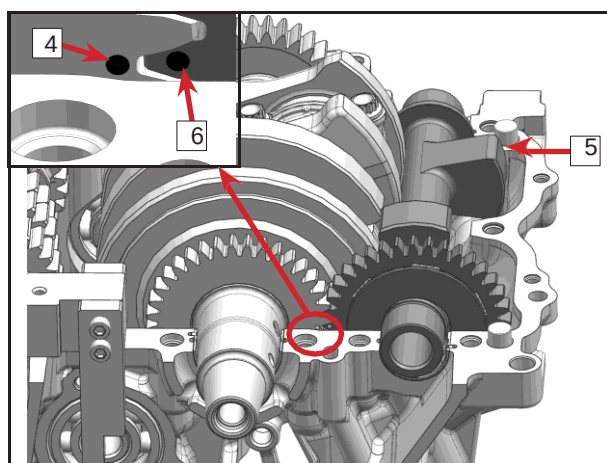
Marca de agrupación del cigüeñal	Marca de agrupación del eje de equilibrado trasero
A	B
B	A

El agrupamiento del cigüeñal se refiere a la sección 7.4.1.1.

El agrupamiento del eje de balance trasero se refiere a la sección 7.4.14.

Limpie el muñón del conjunto del eje de balance delantero **5** utilizando papel libre de polvo.

Alinee la marca **6** del engrane impulsado del eje de balance con la marca **4** del engrane impulsor del eje de balance, y coloque lentamente en posición el conjunto del eje de balance delantero **5**.



NOTA

Ensamble el cigüeñal y el eje de equilibrado frontal en pares de acuerdo con lo siguiente.

Marca de agrupación del cigüeñal	Marca de agrupación del eje de equilibrado frontal
A	B
B	A

El agrupamiento del eje de balance delantero se refiere a la sección 7.4.1.1.

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme en la superficie expuesta del muñón del cigüeñal y del muñón del eje de balance delantero. Retire el engrane de tope de posicionamiento del eje de balance trasero.

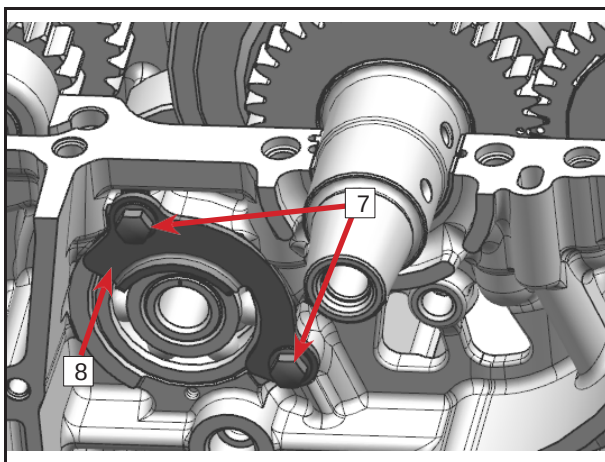
Gire el cigüeñal; debe moverse de forma suave, sin atascamientos.

Aplice fijador de roscas 243 de manera uniforme en la parte roscada del perno M6×16 [7].

Fije la placa de retención del cojinete izquierdo [8] en el cárter superior con los pernos M6×16 [7] y presione el cojinete.

Par de apriete del tornillo de la placa deflectora del cojinete izquierdo
--

10N•m



7.5.8 Cierre del cárter

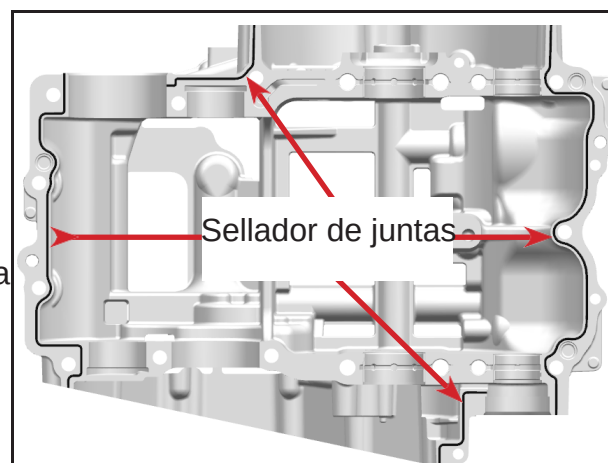
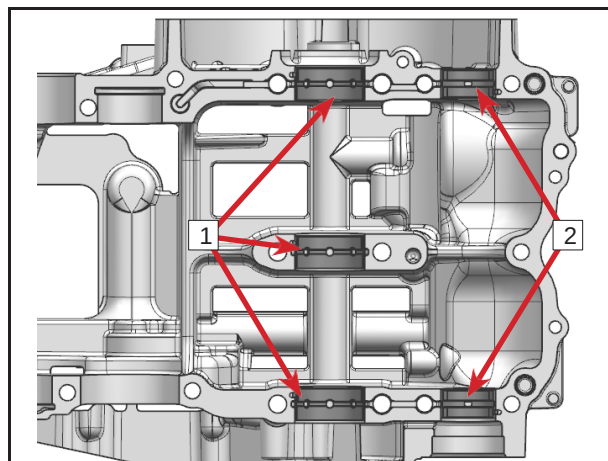
De acuerdo con la lista de ensamblaje en pares de la sección 7.5.7, reconfirme que el cojinete del eje principal **1** y el cojinete del eje de balance **2** en el cárter inferior estén correctamente ensamblados.

Limpie la superficie del cojinete del eje principal y del cojinete del eje de balance con papel libre de polvo.

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie interna del cojinete del eje principal y del cojinete del eje de balance.

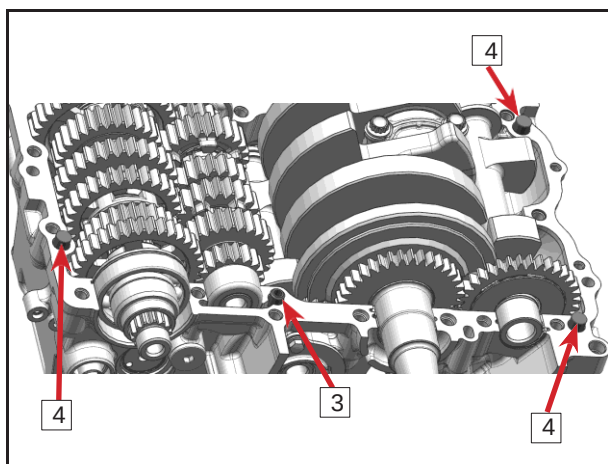
Limpie la superficie de sellado del cárter superior e inferior con papel libre de polvo para asegurar que esté limpia y seca.

La superficie de sellado del cárter inferior se recubre con sellador KB598. El diámetro del cordón de sellador es de (1.5 ± 0.5) mm, y debe ser continuo y uniforme. La trayectoria del sellador se muestra en el área negra de la derecha.

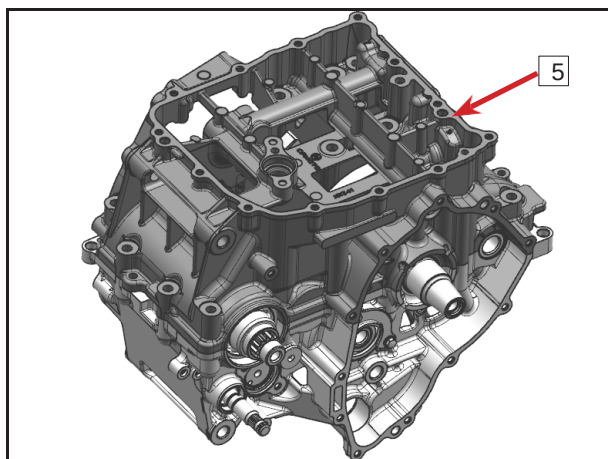


Instale el tapón del acelerador **3** (con el orificio pequeño hacia abajo) en el orificio correspondiente del cárter superior.

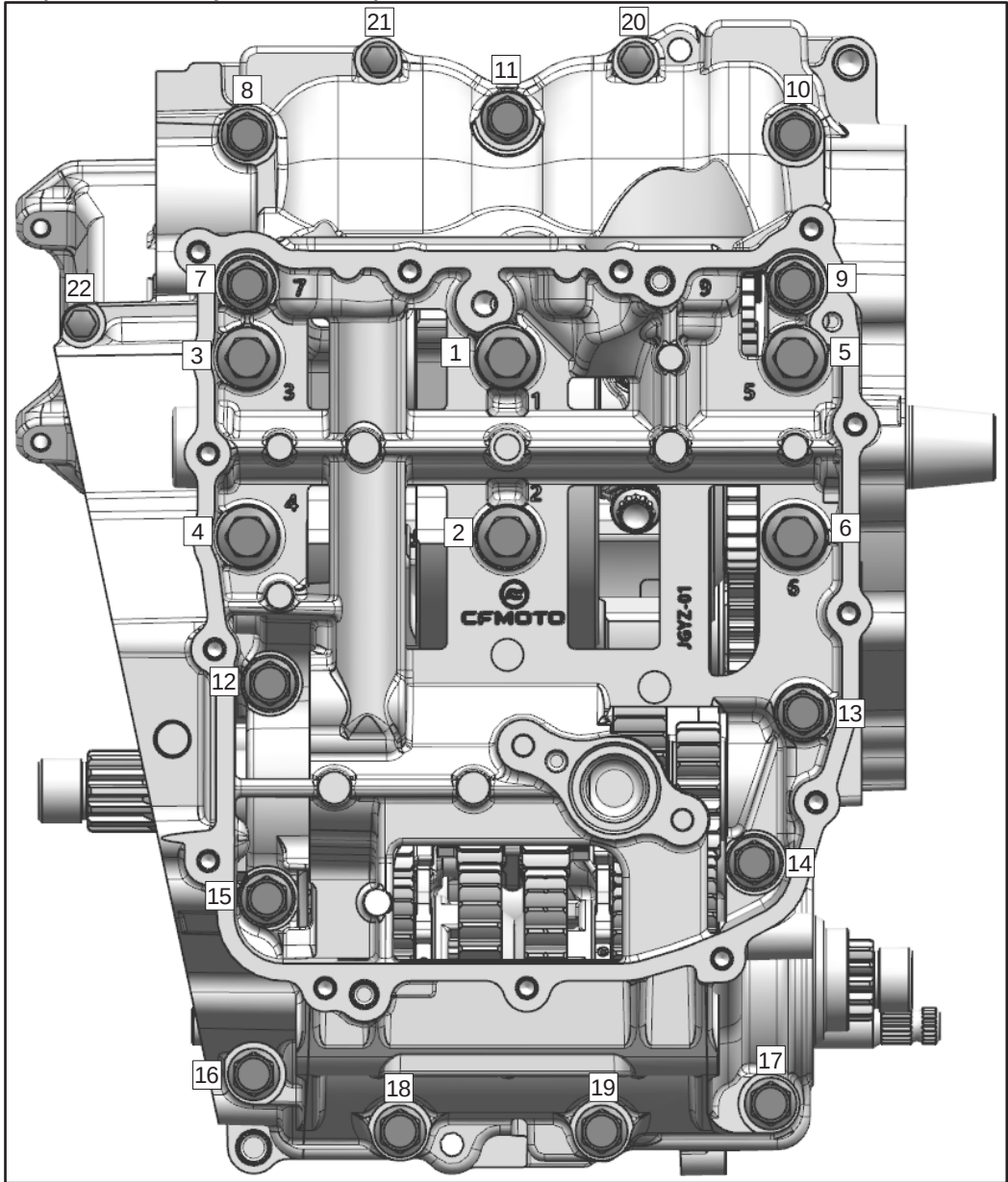
Verifique si faltan pasadores de posicionamiento $\Phi 10 \times 14$ **4** en todas las posiciones del cárter superior.



El orificio de posicionamiento **5** del cárter inferior se alinea con los pasadores de posicionamiento $\Phi 10 \times 14$ **4** del cárter superior, y el cárter inferior se ensambla sobre el cárter superior.



De acuerdo con el orden secuencial mostrado, realice el preapriete de los pernos del cárter hasta que las cabezas de los pernos apenas hagan contacto con la superficie del cárter (par de apriete no mayor a 4 N·m).



Apriete los pernos del cárter en la misma secuencia y en los siguientes pasos.

Paso	N.º de tornillo	Torque (N·m)
1	1 ~ 19	8
2	1 ~ 19	20
3	1 ~ 6	35
4	7 ~ 19	27
5	20 ~ 22	10

N.º de tornillo	Nombre de la parte
1 ~ 6	Ensamblaje de perno M9×108
7 9 13	Ensamblaje de perno M8×105
14	Ensamblaje de perno M8×55
12 15	Ensamblaje de perno M8×45
11 18 19	Perno M8×45
8 10 16 17	Perno M8×55
20 21 22	Perno M6×30

Utilice papel libre de polvo para limpiar el sellador que haya sido expulsado de la superficie del cárter. El cigüeñal, el eje principal y el eje secundario deben girar de forma suave, sin atascamientos; de lo contrario, los pernos de cierre del cárter deben aflojarse para su inspección.

NOTA

El procedimiento desde la aplicación del sellador hasta el apriete de los pernos del cárter debe completarse dentro de 5 minutos.

Antes de ensamblar los pernos, aplique de manera uniforme una mezcla de aceite y grasa MoS_2 (relación en peso 10:1) en la superficie de apoyo de la cabeza del perno y en las roscas de los pernos [1] ~ [6].

También aplique de manera uniforme la mezcla en las roscas de los pernos [7] ~ [19].

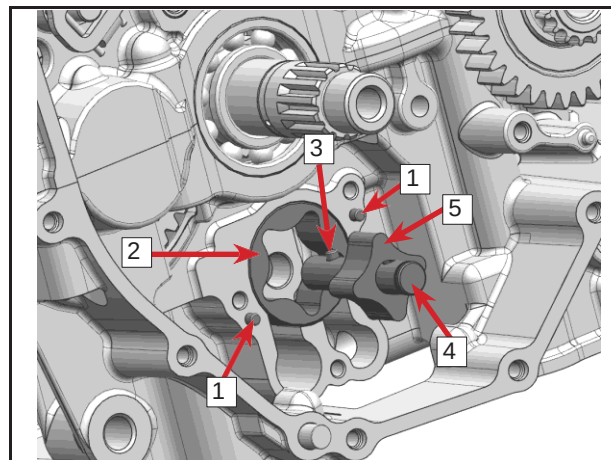
7.5.9 Instalación de la bomba de aceite y el interruptor de presión de aceite

Instale los pasadores cilíndricos P4×7.8 [1] en los orificios correspondientes del cárter inferior. Instale el rotor externo de la bomba de aceite [2] en el orificio correspondiente del cárter inferior.

Inserte el pasador cruzado P4×15.8 [3] en el orificio del eje de la bomba de aceite [4], y asegúrese de que la longitud expuesta del pasador cruzado sea aproximadamente la misma en ambos extremos.

Haga que la ranura de agujas del rotor de la bomba de aceite [5] quede orientada hacia el interior y alineada con el pasador cruzado P4×15.8 [3], e instale el rotor de la bomba de aceite en el eje de la bomba de aceite.

Instale el eje de la bomba de aceite y el rotor interno de la bomba de aceite juntos en el cárter inferior.



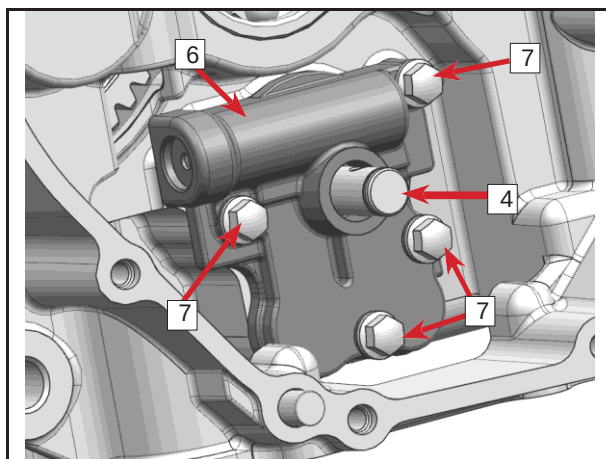
NOTA

Antes del ensamblaje, aplique uniformemente una cantidad adecuada de aceite en la superficie del orificio de montaje de la bomba de aceite del cárter inferior y en el eje de la bomba de aceite.

Pase el conjunto de la tapa de la bomba de aceite [6] a través del eje de la bomba de aceite [4], alinee los pasadores cilíndricos P4×7.8 e instálelo en el cárter inferior. Instale y apriete en cruz de forma diagonal los pernos M6×22 [7].

Par de apriete del perno de la cubierta de la bomba de aceite

10N•m

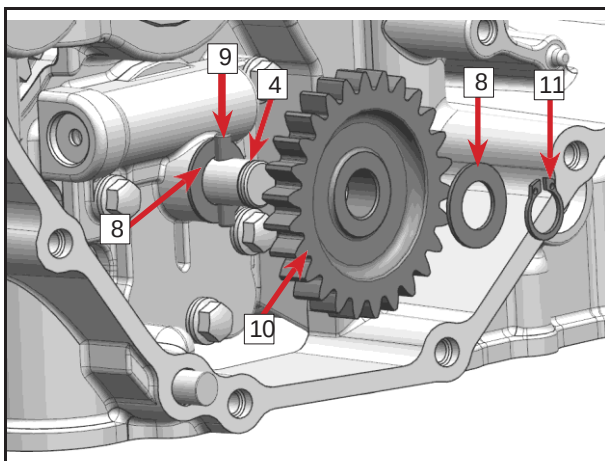


Instale la arandela 11×20×1 [8] en el eje de la bomba de aceite.

Inserte el pasador cruzado P4×21.8 [9] en el orificio del eje de la bomba de aceite [4], y asegúrese de que la longitud expuesta del pasador cruzado sea aproximadamente la misma en ambos extremos.

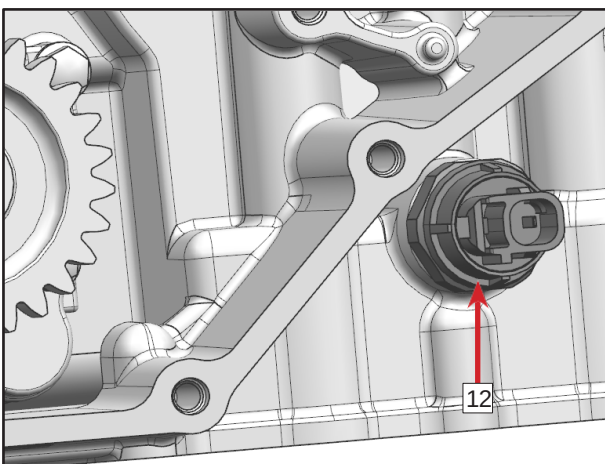
Haga que la ranura del pasador cruzado del engrane de la bomba de aceite [10] quede orientada hacia el interior y alineada con el pasador cruzado P4×21.8 [9], e instale el engrane de la bomba de aceite en el eje de la bomba de aceite.

Después, instale la arandela 11×20×1 [8] y el anillo de retención [11] para eje Φ11 en el eje de la bomba de aceite.



NOTA

Los anillos de seguridad no pueden usarse dos veces. Deben ser reemplazados después de ser removidos. El anillo de seguridad debe quedar asentado en la ranura correspondiente del eje de la bomba de aceite.



Aplique una cantidad adecuada de sellador de roscas 567 en la parte roscada del interruptor de presión de aceite [12] e instálelo en el cárter inferior.

Par de apriete del interruptor de presión de aceite

10N•m

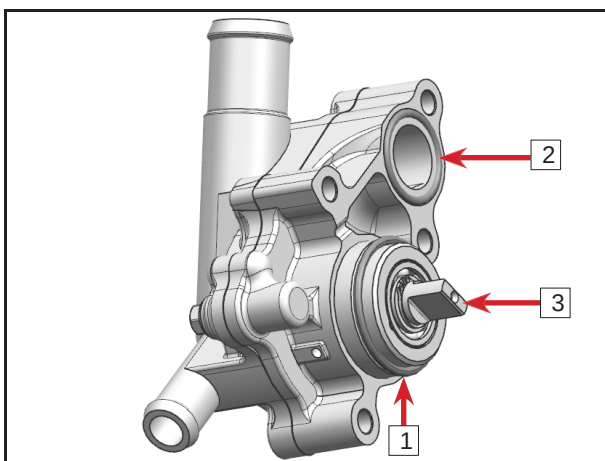
7.5.10 Instalación de la bomba de agua

Verifique y confirme que el anillo O 34×2.5 [1] y el anillo O 22×2.3 [2] no estén dañados ni faltantes.

Gire el eje de la bomba [3], de modo que la parte cuadrada del eje quede alineada con la ranura cuadrada del eje de balance.

Inserte el eje de la bomba [3] en la ranura cuadrada del eje de balance delantero.

Utilice los pernos M6×42 [4] (uno de los cuales pasa a través del conjunto del clip de cableado [5]) para fijar el conjunto de la bomba de agua [6] al cárter, y apriete los pernos en forma diagonal cruzada.



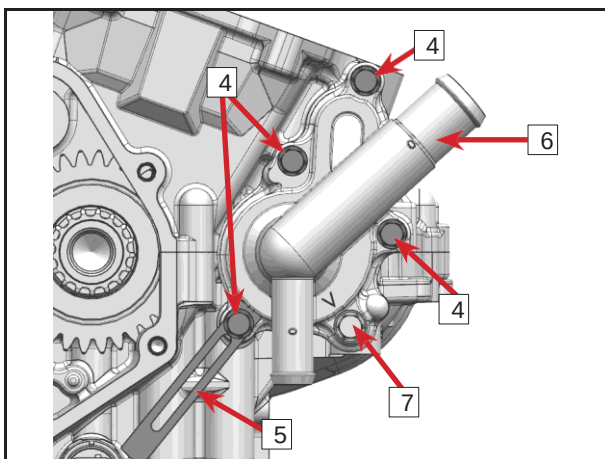
Par de apriete de los tornillos de la bomba de agua
--

10N•m

Apriete el perno M6×22 7.

Par de apriete del tornillo M6×22
--

10N•m



7.5.11 Instalación del cárter de aceite

Verifique y confirme que no haya daño ni pérdida del anillo de sellado del cárter de succión de aceite [1].

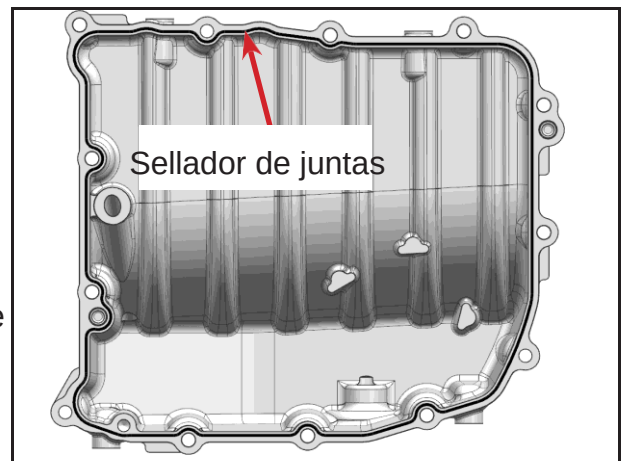
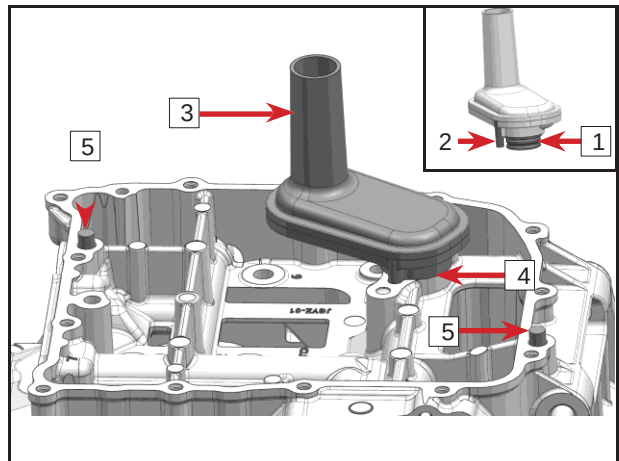
Alinee la columna de posicionamiento [2] del conjunto del filtro [3] con el orificio de posicionamiento en el cárter, e inserte el conjunto del filtro [3] en el orificio correspondiente del cárter inferior.

Presione el conjunto del filtro [3] para hacer que su cara final [4] entre en contacto con el cárter inferior y quede instalado en su posición.

Instale los pasadores de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ [5].

Limpie la superficie de sellado del cárter y del cárter de aceite con papel libre de polvo para asegurar que la superficie de sellado esté limpia y seca.

El sellador KB598 se aplica en la superficie de sellado del cárter de aceite. El diámetro de la línea de sellador es (1.5 ± 0.5) mm. La línea debe ser continua y uniforme, y la trayectoria del sellador se muestra en el área negra de la derecha.



Alinee el orificio de posicionamiento del cárter de aceite [6] con el pasador de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ en el cárter inferior, e instale el cárter de aceite en el cárter inferior.

Instale y apriete los pernos M6 $\times$ 25 en la secuencia de [A] ~ [M].

Par de apriete de los tornillos del cárter de aceite

10N•m

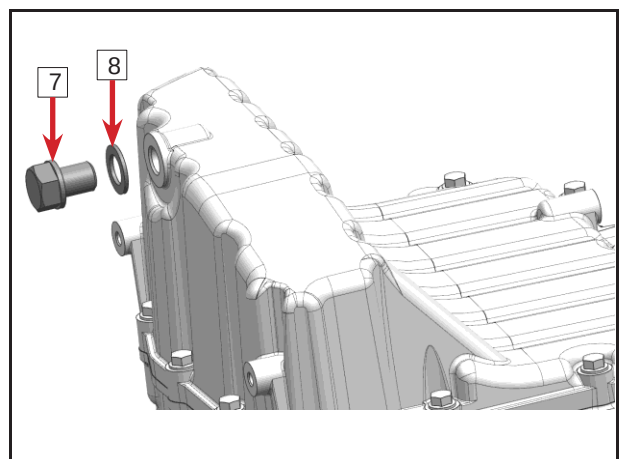
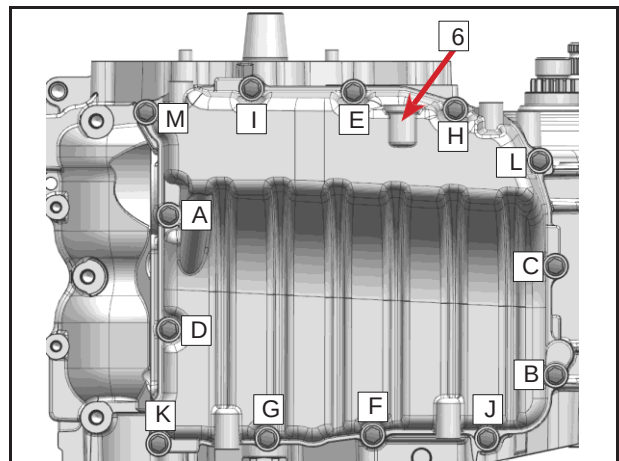
NOTA

El procedimiento desde la aplicación del sellador hasta el apriete de los pernos debe terminar en un plazo de 5 minutos.

El perno magnético de drenaje de aceite M12 $\times$ 1.5 [7] se equipa con una arandela [8] y se instala en el cárter de aceite. M12 $\times$ 1.5

Par de apriete del tapón de drenaje de aceite magnético

35N•m

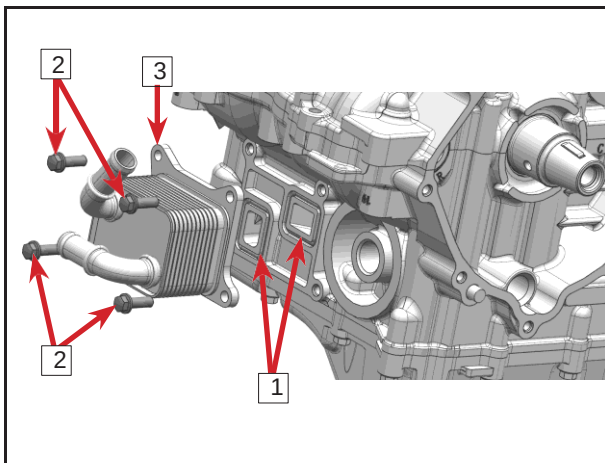


7.5.12 Instalación del enfriador de aceite

Voltee las piezas de cierre del cárter para colocarlas de forma estable y segura.

Instale los anillos de sellado **1** del enfriador de aceite en el cárter inferior y asegúrese de que el anillo de sellado quede completamente asentado en la ranura.

Fije el conjunto del enfriador de aceite **3** al cárter inferior utilizando los pernos M6×18 **2** y apriete los pernos en forma diagonal cruzada.

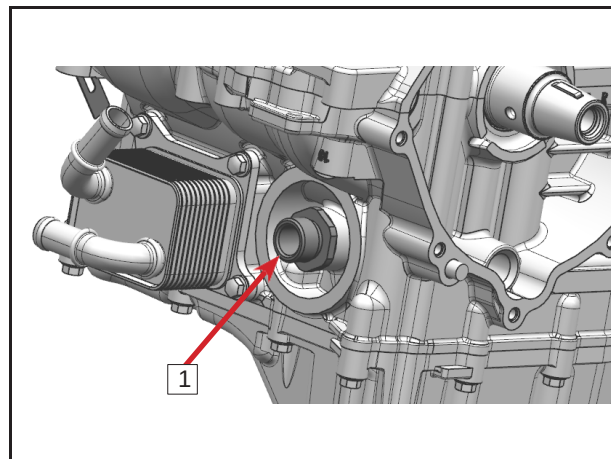


Par de apriete de los tornillos del enfriador de aceite
--

10N•m

7.5.13 Instalación del filtro de aceite

Instale el perno de instalación del filtro de aceite **1** en el cárter inferior.

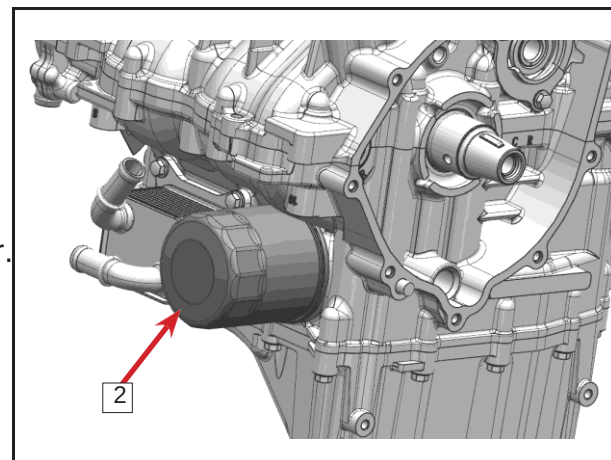


Par de apriete del tornillo de instalación del filtro de aceite
--

25N•m

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en el anillo de sellado del filtro de aceite **2**.

Instale el filtro de aceite **2** en el cárter inferior.



Par de apriete del tornillo de instalación del filtro de aceite
--

17N•m

7.5.14 Instalación del cilindro y pistón

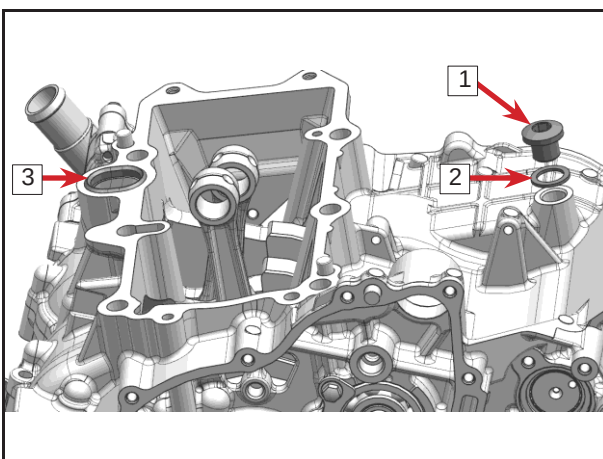
El perno M14×1.25×12 **1** se equipa con la arandela 14 **2** y luego se instala en el cárter superior.

Par de apriete del tornillo M14×1.25×12
--

25N•m

Verifique y confirme que no haya daño en el anillo de sellado **3** de la boquilla superior.

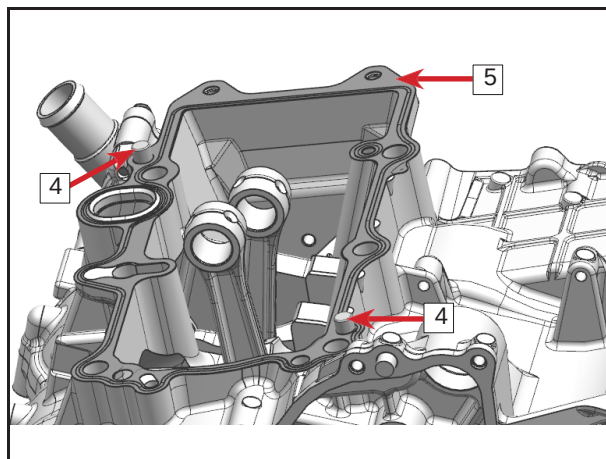
El anillo de sellado de la boquilla superior **3** (lado biselado hacia arriba) se instala en el cárter superior.



Verifique y confirme que el pasador de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ [4] no esté perdido. La junta del cuerpo del cilindro [5] se monta en el cárter superior.

NOTA

Las juntas del cuerpo del cilindro no deben usarse dos veces y deben ser reemplazadas.



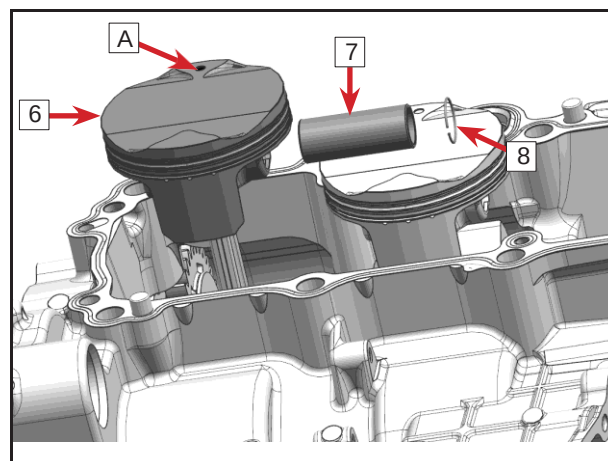
Gire el cigüeñal y ajuste el extremo pequeño de una biela a la posición más alta.

Aplique una cantidad adecuada de aceite de manera uniforme en la superficie del orificio del perno del pistón y en la superficie exterior del perno del pistón.

Pase el perno del pistón [7] a través del orificio del perno del pistón y el orificio del extremo pequeño de la biela, e instale el pistón [6] en la biela.

El anillo de retención del perno del pistón [8] del otro lado debe instalarse con pinzas de punta, asegurándose de que quede completamente asentado en la ranura, y que la abertura del anillo de retención quede desfasada respecto a la abertura del pistón.

Ensamble la otra parte del pistón de la misma manera.



NOTA

Durante el ensamblaje, el hoyo [A] en la parte superior del pistón debe mirar hacia el lado de escape. El anillo de retención del pasador del pistón no puede usarse dos veces y debe reemplazarse por uno nuevo.

Para facilitar la entrada del pistón en el cuerpo del cilindro [9], aplique de manera uniforme una cantidad de aceite en el rango inferior de 20 mm del orificio del cilindro. Presione el aro del pistón de uno de los pistones con la mano e insértelo completamente dentro del cuerpo del cilindro [9].

Gire el cigüeñal hasta que el pistón del otro cilindro pueda ensamblarse fácilmente.

Inserte la otra parte del pistón en el cuerpo del cilindro [9] de la misma manera.

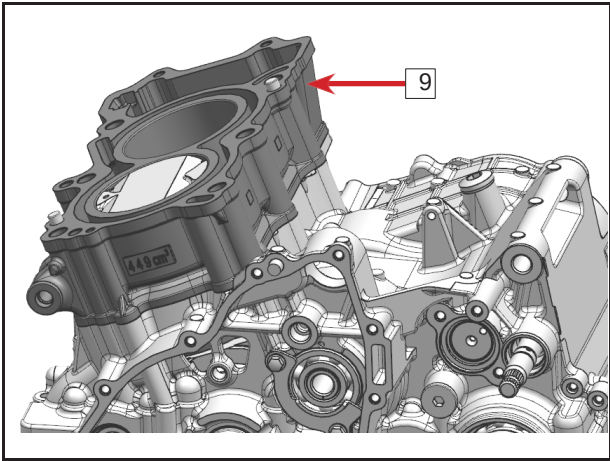
Alinee el orificio de posicionamiento del cuerpo del cilindro [9] con el pasador de posicionamiento Φ8×12, e instale el cuerpo del cilindro [9] en el cárter superior.

Presione el cuerpo del cilindro; al girar el cigüeñal, debe moverse de forma suave.

Utilice papel libre de polvo para retirar el aceite de la parte superior del pistón

Durante el ensamblaje, preste atención a los siguientes detalles:

El pistón y el cuerpo del cilindro deben ensamblarse en pares de acuerdo con los requisitos de la tabla siguiente.



Marca del cuerpo del cilindro	Marca del pistón
I	I
II	II

Cada motor debe equiparse con pistones del mismo grupo de peso, como se describe en la sección 7.4.5.

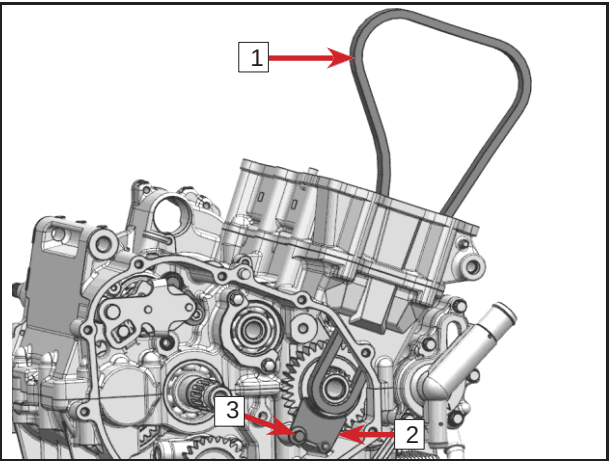
7.5.15 Instalación de la cadena de distribución

Coloque el conjunto de la cadena de distribución [1] desde la cámara de la cadena del bloque de cilindros y cuélguelo en el engrane del cigüeñal.

Pase el orificio de límite de la bandeja de la cadena de distribución [2] a través del poste de límite en el cárter inferior.

Instale el perno M6×12 [3] para fijar la bandeja de la cadena de distribución [2] al cárter inferior.

Par de apriete del tornillo de la bandeja de la cadena de distribución
10N•m

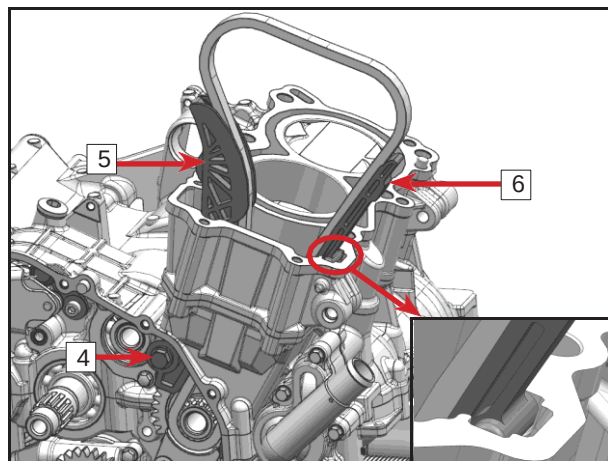


Instale el eje del pasador roscado [4], la placa de tensión [5] se fija en el cárter superior.

Par de apriete del pasador roscado

20N•m

Instale la guía de la cadena [6] en su lugar.



7.5.16 Instalación de la culata

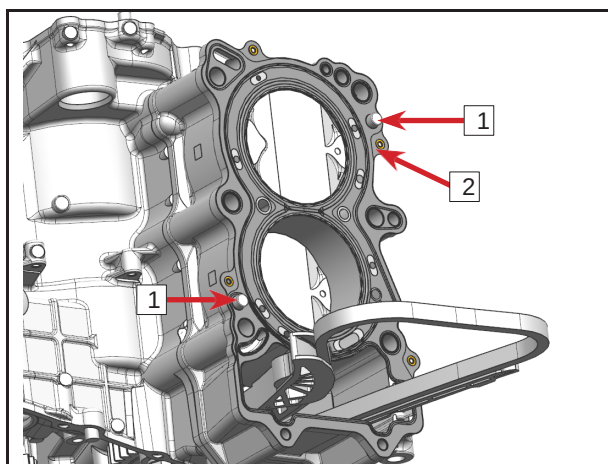
Limpie el plano superior del cuerpo del cilindro con papel libre de polvo.

Verifique y confirme que el pasador de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ [1] no esté perdido.

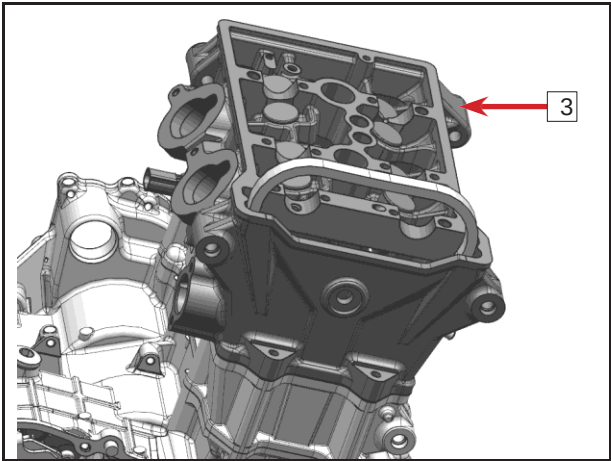
El conjunto de la junta de la culata [2] se monta en el cuerpo del cilindro.

NOTA

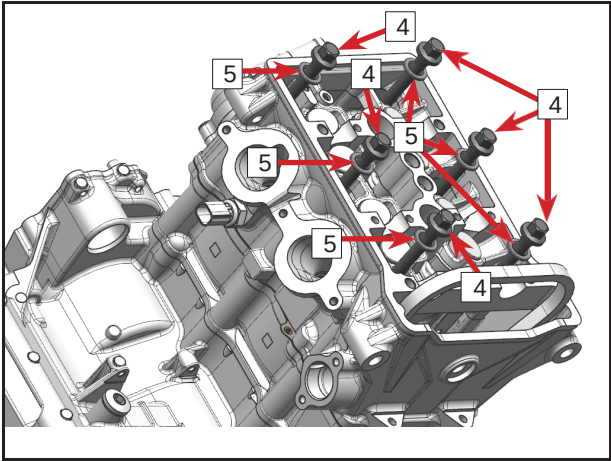
La junta de la culata no puede ser reutilizada y debe ser reemplazada.



Limpie el plano inferior del conjunto de la culata con papel libre de polvo.
 Alinee el orificio de posicionamiento del conjunto de la culata [3] con el pasador de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ e instale el conjunto de la culata [3] en el cuerpo del cilindro.

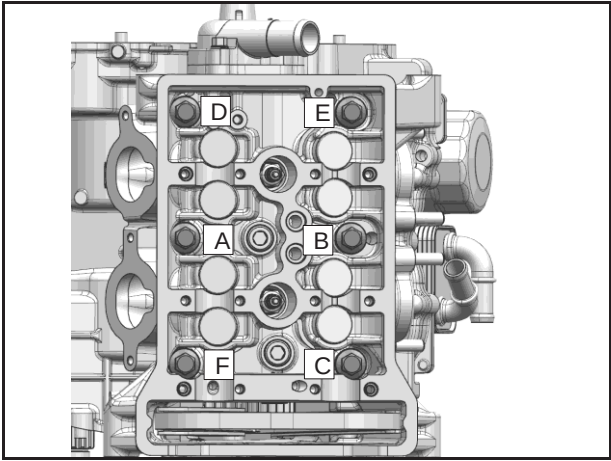


Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de mezcla de aceite y grasa MoS_2 (relación en peso 10:1) en la parte roscada de los pernos de la culata M10×150 [4].
 Inserte los pernos de la culata M10×150 [4] a través de las arandelas 10.5×19×2.3 [5] en los orificios de montaje de la culata.



Apriete los pernos de la culata [4] M10×150 en secuencia según el orden [A] ~ [F].
 Aplique el par de apriete en dos etapas como se muestra en la tabla siguiente.

Par de apriete de los tornillos de la culata M10×150		
Nuevo perno	1	20N•m
	2	54N•m
Viejo perno	1	20N•m
	2	49N•m

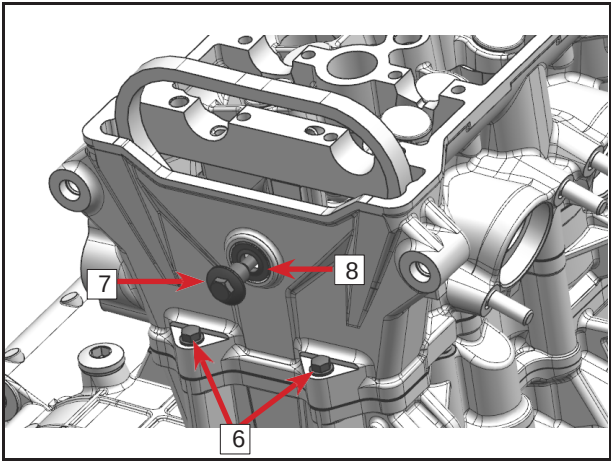


Instale los pernos M6×90 [6].

Par de apriete de los tornillos de la culata M6×90
10N•m

Instale el perno amortiguador de la culata [7] a través del anillo de sellado del perno de la tapa de la culata [8] (con un lado de la banda de sellado hacia el interior) y el conjunto de la cadena de distribución en la culata.

Par de apriete del tornillo amortiguador de la culata
10N•m

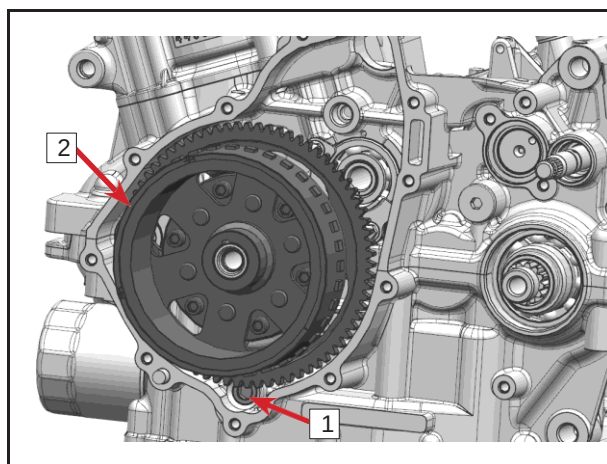


7.5.17 Instalación del conjunto del rotor del rotor del magneto

Aplique de manera uniforme sellador de roscas 567 en la parte roscada del tapón principal del conducto de aceite [1].
Instale el tapón principal del conducto de aceite [1] en el cárter inferior.

Par de apriete del tapón del conducto principal de aceite
--

20N•m



Limpie el orificio cónico del rotor del magneto y la superficie cónica del cigüeñal con papel libre de polvo.

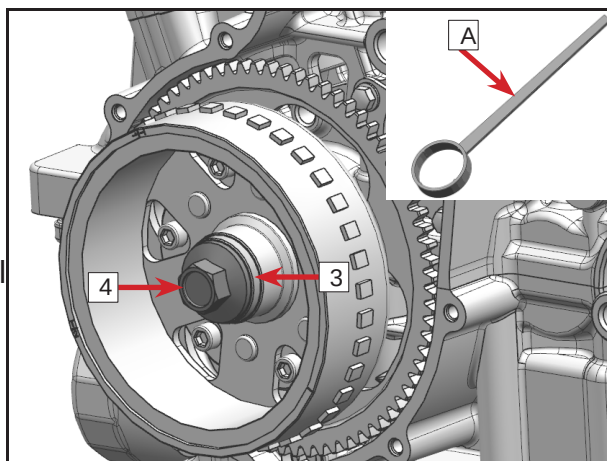
Alinee la chaveta del rotor del magneto con las medias lunas del cigüeñal e instale el conjunto del rotor del magneto [2] en el cigüeñal.

Fije el rotor del magneto con el dispositivo de tope del rotor del magneto [A] (0SQ0-031000-922-001).

Instale la arandela 12.5×33×5 [3] (con el lado del chaflán grande hacia la brida del perno) y el perno M12×1.25×40 [4], y fije el rotor del magneto al cigüeñal.

Par de apriete del tornillo del rotor del magneto
--

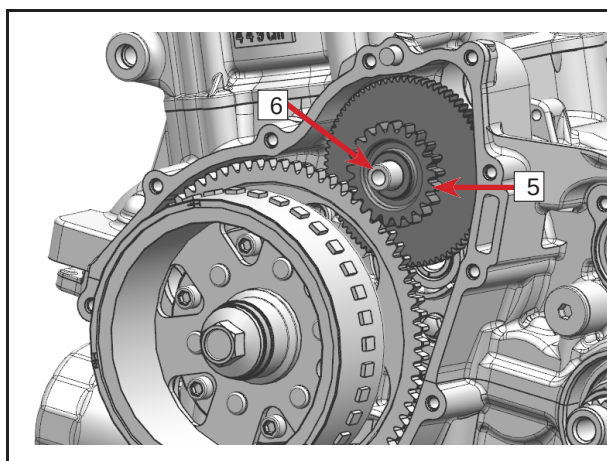
155N•m



Incline el engrane doble [5] dentro del cárter, y haga que los dientes del engrane doble y los dientes del engrane de arranque engranen.

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie exterior del eje del engrane intermedio [6].

Inserte el eje del engrane intermedio [6] en los orificios del engrane doble [5] y del cárter.



7.5.18 Instalación de la tapa izquierda

Verifique si los pasadores de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ **1** están perdidos.

Limpie la superficie de cierre del cárter y la tapa izquierda con papel libre de polvo para asegurar que la superficie de cierre esté limpia y seca.

En la ranura del bloque de goma en el interior del estator del magneto, aplique una cantidad adecuada de sellador de superficie KB598; el bloque de goma se sujeta a la tapa izquierda.

El sellador de juntas KB598 se aplica en la superficie del cárter de la tapa izquierda. El diámetro del cordón de sellador es de (1.5 ± 0.5) mm, y el cordón debe ser continuo y uniforme. La trayectoria del sellador se muestra en el área negra de la derecha.

Alinee el orificio de posicionamiento de la tapa izquierda con el pasador de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ del cárter, e instale el conjunto de la tapa izquierda **2** en el cárter.

Instale y apriete los pernos M6 $\times$ 30 para fijar la tapa izquierda en el orden **A** ~ **L**

Par de apriete de los tornillos de la cubierta izquierda

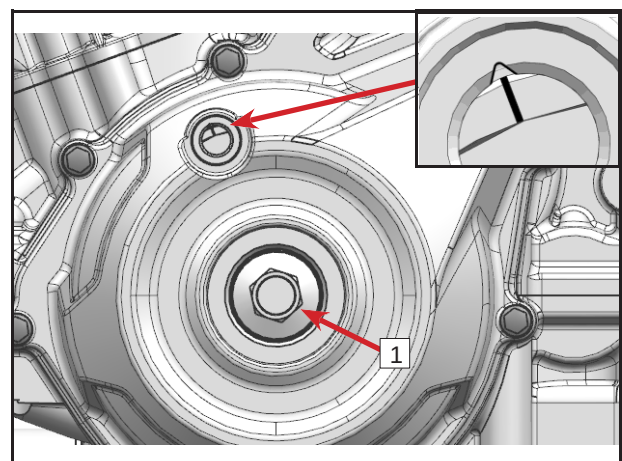
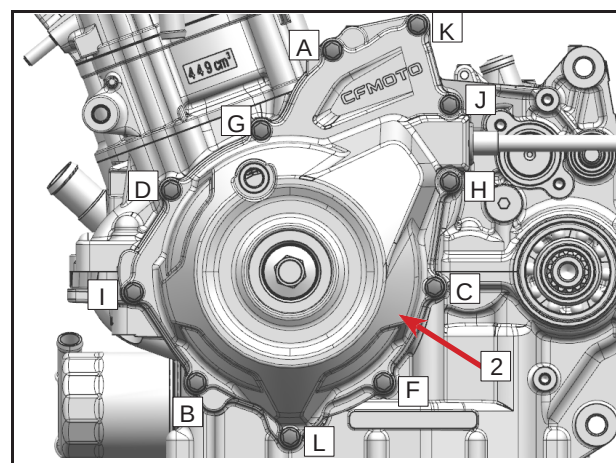
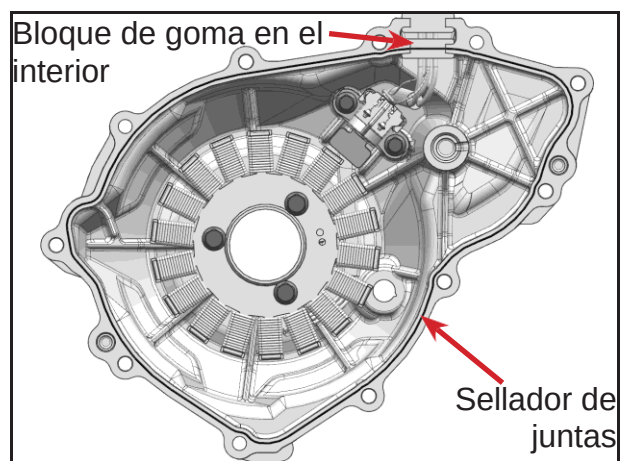
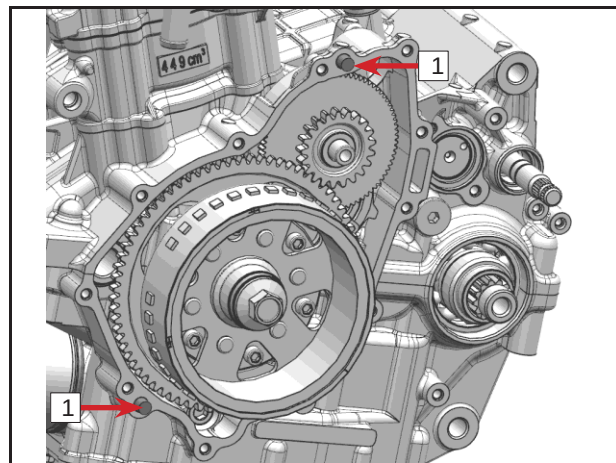
10N•m

NOTA

El procedimiento desde la aplicación del sellador hasta el apriete de los tornillos debe finalizar en un máximo de 5 minutos.

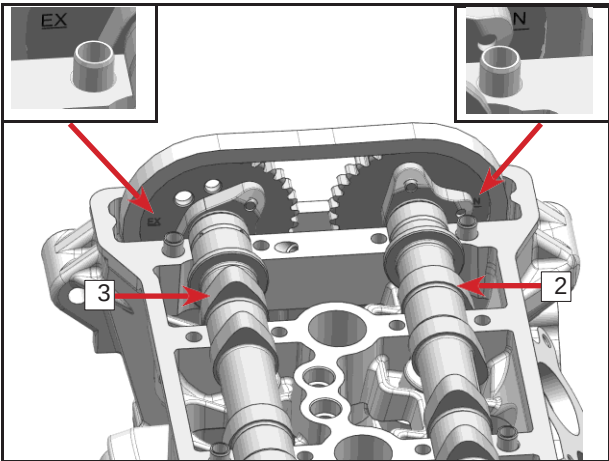
7.5.19 Instalación del árbol de levas de admisión y escape

Gire el cigüeñal **1** en sentido antihorario para alinear la marca de ensamblaje "I" en el rotor del magneto con el centro de la muesca del orificio de observación de sincronización en la tapa izquierda.



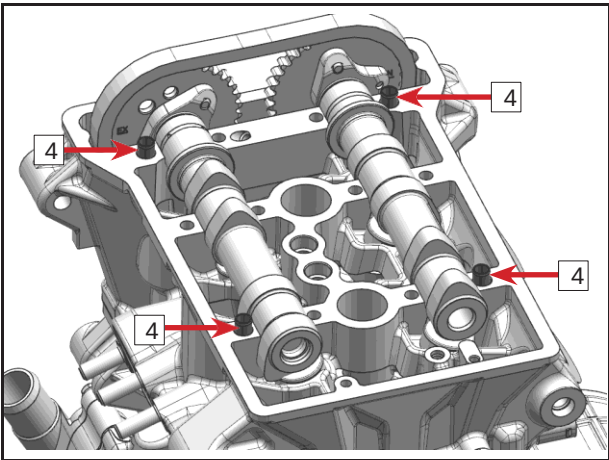
Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en el muñón de apoyo del conjunto del árbol de levas de admisión [2] y del conjunto del árbol de levas de escape [3] .

El engrane de distribución del conjunto del árbol de levas de admisión [2] y del conjunto del árbol de levas de escape [3] se monta en la culata después de ser colocado dentro de la cadena.



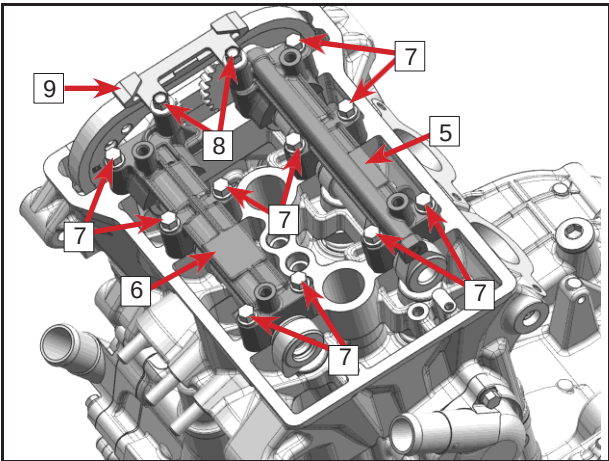
NOTA
Durante el ensamblaje, la línea "IN" en el piñón de distribución de admisión y la línea "EX" en el piñón de distribución de escape deben estar paralelas al plano de la culata, tal como se muestra en la figura superior derecha.

Verifique si los pasadores de posicionamiento $\Phi 8 \times 14$ [4] están perdidos. El asiento del árbol de levas de admisión [5] y el asiento del árbol de levas de escape [6] se montan en la culata.



NOTA
Los asientos de los árboles de levas (admisión y escape) y las culatas deben ensamblarse con la misma marca de código.

Instale los pernos M6×45 [7], los pernos M6×65 [8] y el bloque guía de la cadena [9] .

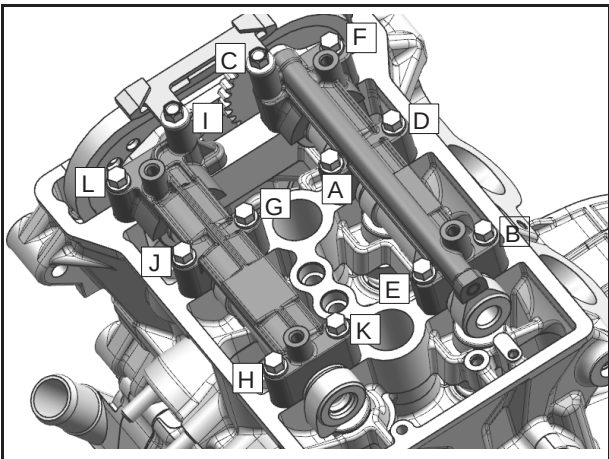


NOTA
Siguiendo el orden de [A] ~ [L], apriete los tornillos del asiento del árbol de levas en tres incrementos de acuerdo con la siguiente tabla.

Par de apriete de los tornillos del asiento del árbol de levas	
Primera etapa	5N•m
Segunda etapa	8N•m
Tercera etapa	12N•m

Ajuste la holgura de válvulas en estado frío (consulte la sección 7.4.3).

Holgura de válvulas (Motor frío)	
Válvula de admisión	0.10 mm ~ 0.15 mm
Válvula de escape	0.25 mm ~ 0.31 mm

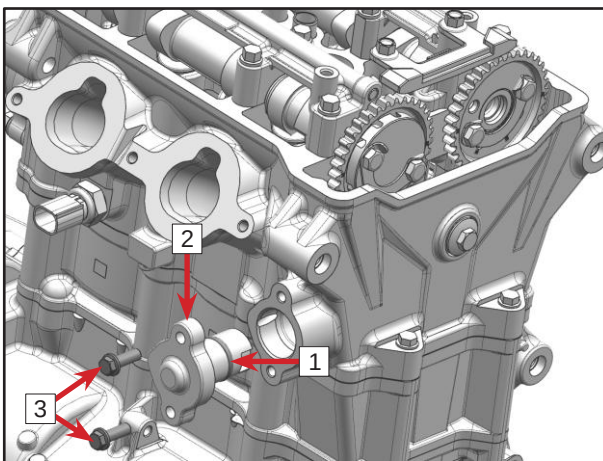


7.5.20 Instalación del tensor hidráulico

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie del anillo de sellado del tensor **1**, el orificio de montaje del tensor, el conjunto del tensor **2** y la parte en contacto con la placa del tensor.

El anillo de sellado del tensor **1** se coloca en la ranura de sellado del conjunto del tensor **2**.

Fije el conjunto del tensor **2** a la culata con los pernos M6×20 **3**.



Par de apriete del tornillo del tensor
10N·m

Utilice una herramienta adecuada (como un destornillador) para presionar la placa del tensor hacia el lado del tensor, de modo que la placa del tensor presione el émbolo del tensor; el émbolo se desbloquee y salga, asegurando que la cadena de distribución quede correctamente tensada.

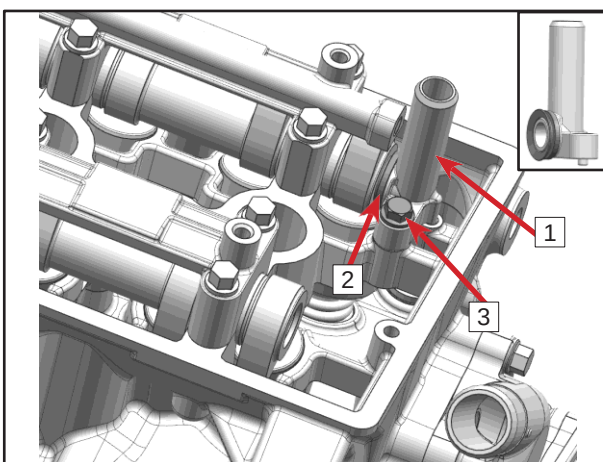
7.5.21 Instalación de la tapa de la culata

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie de contacto del conjunto de junta de transición **1** y el sello de aceite de extremo **2**.

Instale el sello de aceite de extremo **2** en el conjunto de junta **1**, con el labio del sello de aceite orientado hacia el árbol de levas.

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie de contacto entre el árbol de levas de admisión y el sello de aceite de extremo.

Fije el conjunto de junta de transición **1** a la culata con el perno M6×20 **3** (par de apriete 10 N·m), y el labio del sello de aceite de extremo **2** debe ajustarse correctamente con la cara del extremo del árbol de levas.

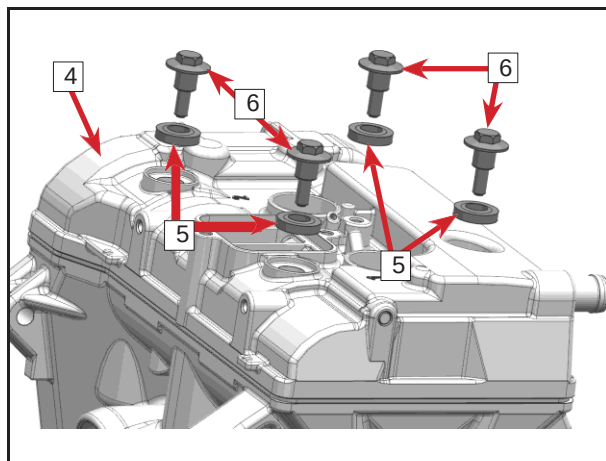


El conjunto de la tapa de la culata **4** se monta en la culata.

Instale los anillos de sellado de los pernos de la tapa de la culata **5** (con el lado de la banda de sellado hacia abajo) y los pernos de la tapa de la culata **6** (apriete en cruz).

Par de apriete de los tornillos de la tapa de la culata
--

10N•m

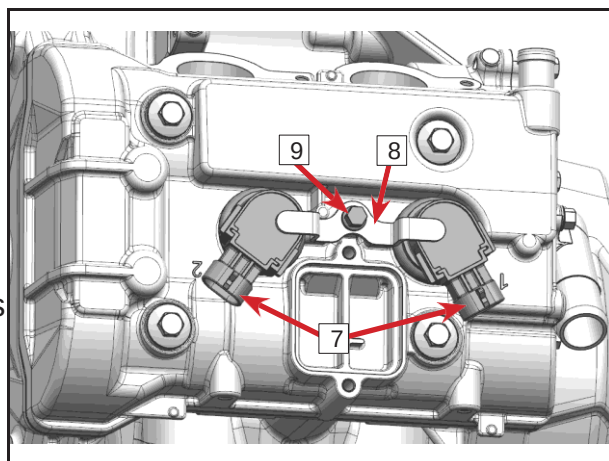


Inserte las bobinas de encendido **7** (la orientación y posición del conector se muestran en la imagen de la derecha) en la posición correspondiente de la tapa del cilindro y presione el conjunto hasta que quede en su lugar.

La placa de presión **8** se fija a la tapa del cilindro con el perno M6×12 **9**, y las bobinas de encendido **7** quedan firmemente sujetas.

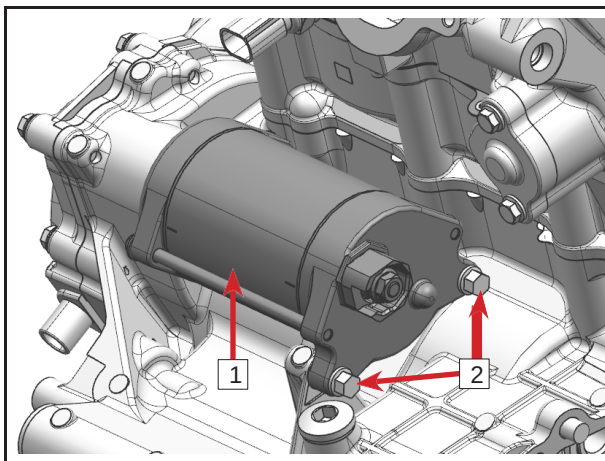
Par de apriete de los tornillos de la placa de presión de la bobina de encendido

10N•m



7.5.22 Instalación del motor de arranque

Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie del anillo de sellado del motor de arranque [1] y en el orificio de montaje del cárter. Haga que el engrane del motor de arranque [1] engrane con el engrane doble e instale el motor de arranque [1] en el cárter. Instale los pernos M6×25 [2].



Par de apriete de los tornillos del motor de arranque
--

10N•m

7.5.23 Instalación del embrague

NOTA

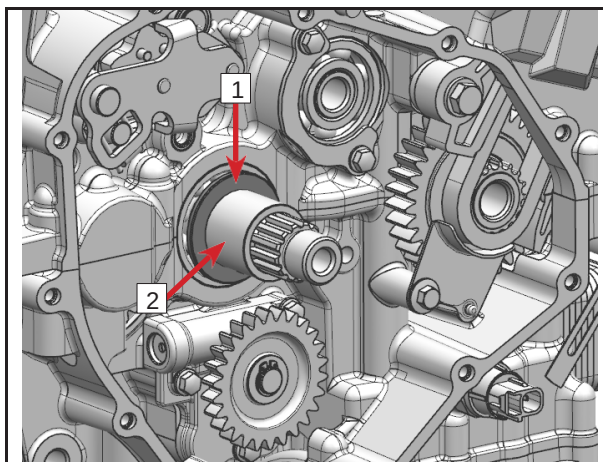
Ensamble el embrague y el cigüeñal en pares de acuerdo con lo siguiente.
--

Marca de agrupación del embrague	Marca de agrupación del cigüeñal
A	B
B	A

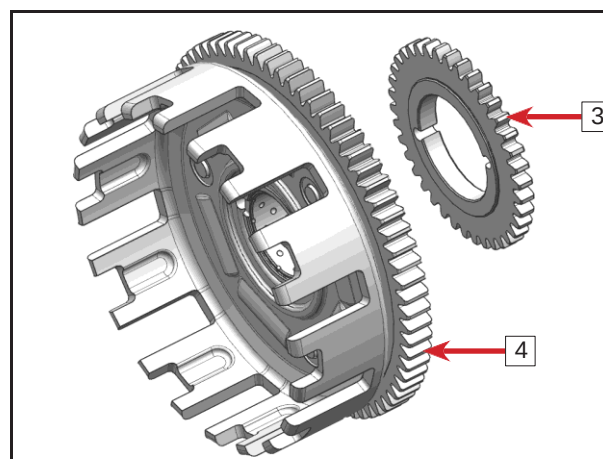
El agrupamiento del embrague se refiere a la sección 7.4.8.

El agrupamiento del cigüeñal se refiere a la sección 7.4.1.1.

Instale la arandela 25.2×46×5.8 [1] (con el extremo grande hacia afuera) y el manguito del embrague [2] (aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en el anillo interior).

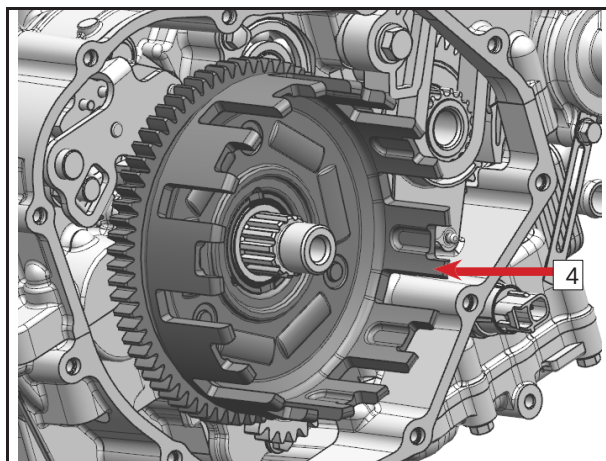


Instale el engrane impulsor [3] de la bomba de aceite (con el lado de la inscripción hacia afuera) en el engrane impulsado primario [4].

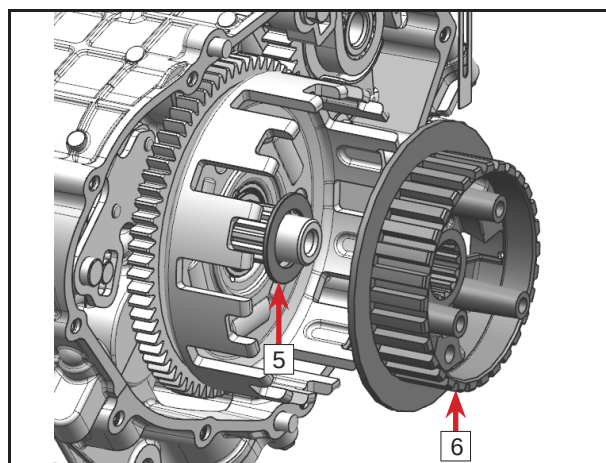


Aplique de manera uniforme una cantidad adecuada de aceite en la superficie del buje del engrane impulsado primario [4].

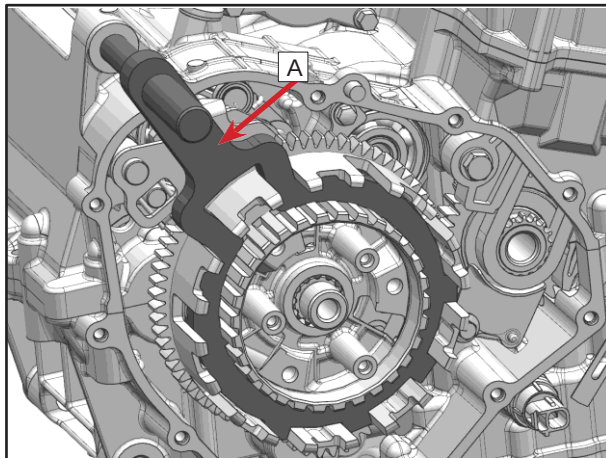
Ensamble el engrane impulsado primario [4] en el eje principal.



Luego coloque la arandela 25.2×39×2 [5] y el manguito central [6] en el eje principal.



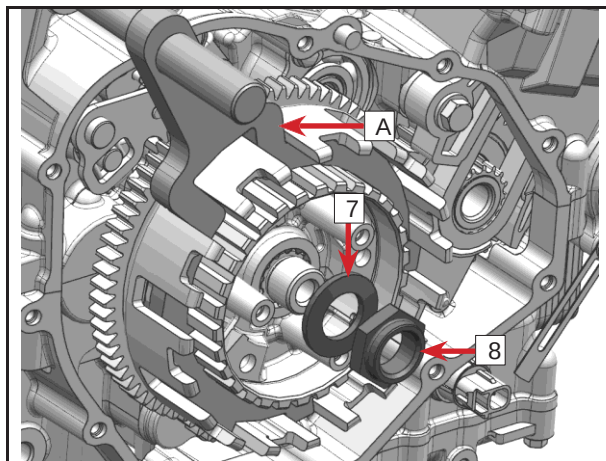
Utilice el dispositivo de tope del cubo maestro/secundario del embrague [A] (0SQ0-050000-922-001) para fijar el manguito central.



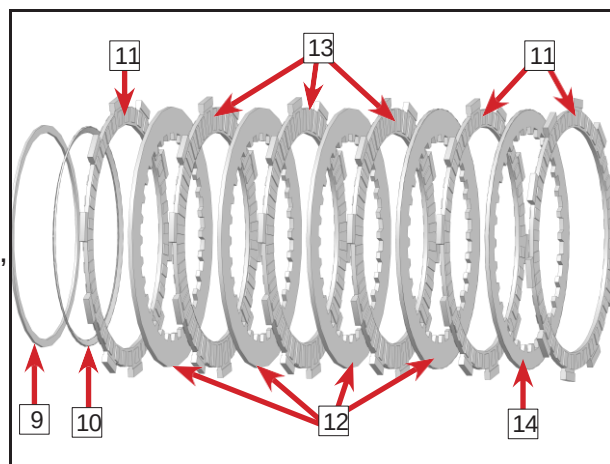
Instale la arandela elástica 20 [7] (con el extremo pequeño del cono orientado hacia la tuerca M20×1.5 [8]).
Instale la tuerca M20×1.5 [8] y fije el engrane impulsado primario.

Par de apriete de la tuerca del embrague
125N•m

Retire el dispositivo de tope del cubo maestro y secundario del embrague [A].



Para instalar el asiento del resorte de disco **9** en el manguito central, el resorte de disco **10**, el conjunto del disco de fricción II **11**, el disco conducido II **12**, el conjunto del disco de fricción I **13**, el disco conducido II **12**, el conjunto del disco de fricción I **13**, el disco conducido II **12**, el conjunto del disco de fricción I **13**, el disco conducido II **12**, el conjunto del disco de fricción II **11**.



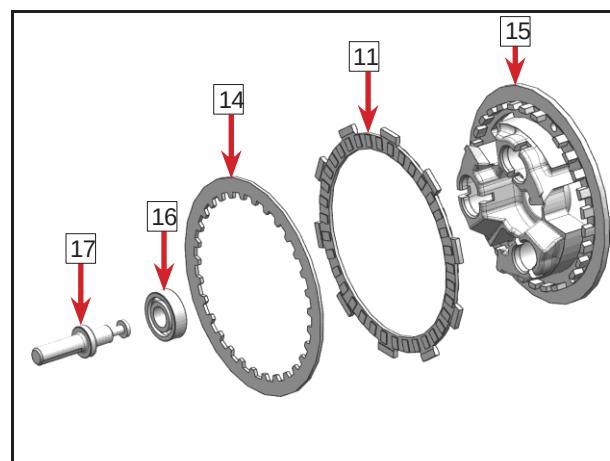
NOTA

El extremo pequeño del cono del resorte de disco queda hacia adentro (lado del magneto) durante el ensamblaje. El disco de fricción I es más ancho que el disco de fricción II. El disco conducido II es más ancho que el disco conducido I.

Coloque en orden el disco de fricción II **11** y el disco conducido I **14** sobre el disco de presión **15**.

Instale el rodamiento 6001 **16** en el orificio del rodamiento del disco de presión **15**; la cara marcada del rodamiento debe quedar hacia afuera (lado del magneto).

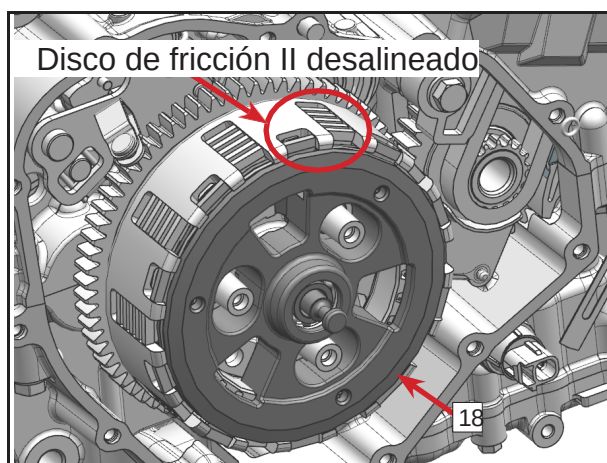
Introduzca la varilla de tracción **17** dentro del rodamiento 6001 **16**.



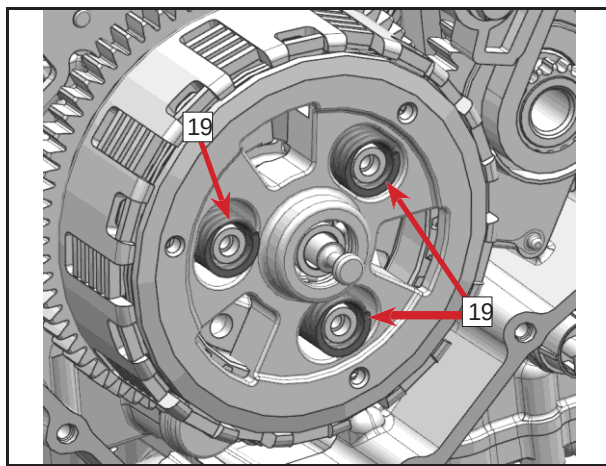
Instale la placa de presión **18** en el manguito central.

NOTA

El conjunto del disco de fricción exterior II debe estar desalineado.



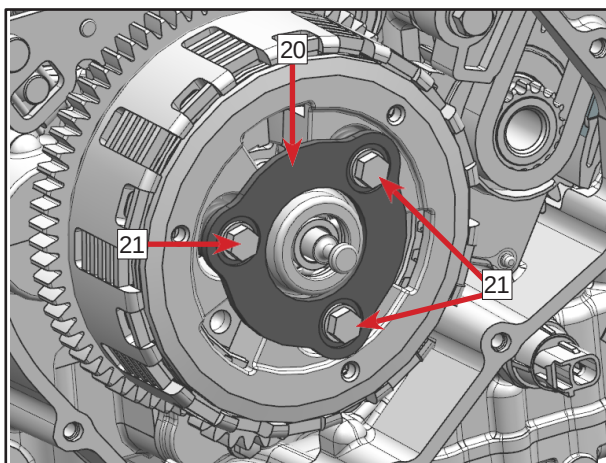
Instale los resortes del embrague **19**.



Instale los pernos M6×35 **21** para fijar la placa de presión del resorte del embrague **20**.

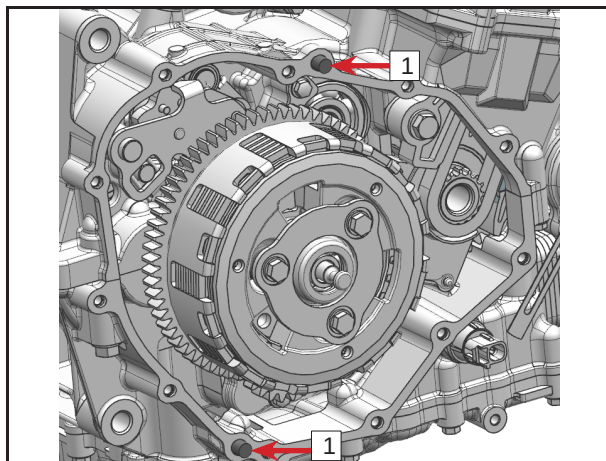
Par de apriete de los tornillos de la placa de presión de los resortes del embrague

10N•m



7.5.24 Instalación de la tapa derecha

Verifique si los pasadores de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ **1** están perdidos.



Limpie la superficie de cierre del cárter y la tapa derecha (RH) con papel libre de polvo para asegurar que la superficie de cierre esté limpia y seca.

El sellador plano KB598 se aplica en la superficie de cierre de la tapa derecha (RH). El diámetro del cordón de sellador es de (1.5 ± 0.5) mm, y el cordón debe ser continuo y uniforme. La trayectoria del sellador se muestra en el área negra de la derecha.

Alinee el orificio de posicionamiento de la tapa derecha (RH) con el pasador de posicionamiento $\Phi 8 \times 12$ del cárter, e instale la tapa derecha (RH) [2] en el cárter.

Instale los pernos M6×25 para fijar la tapa derecha (RH) en la secuencia [A] ~ [K].

Par de apriete de los tornillos de la cubierta derecha

10N•m

NOTA

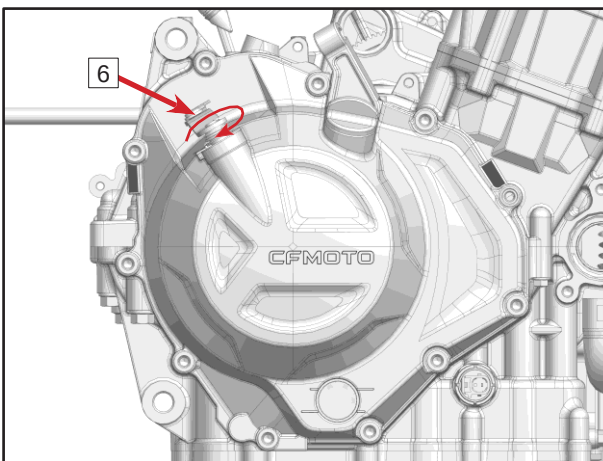
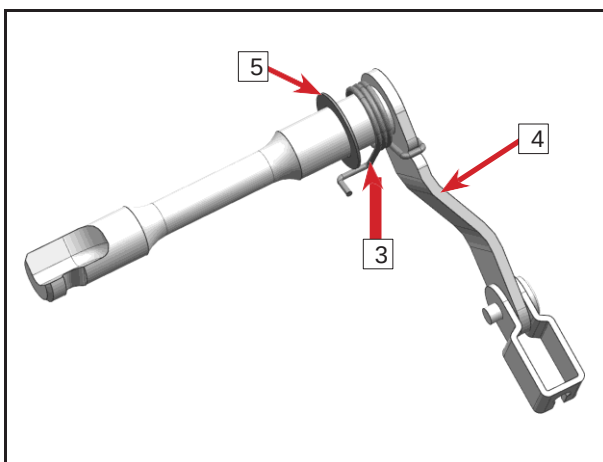
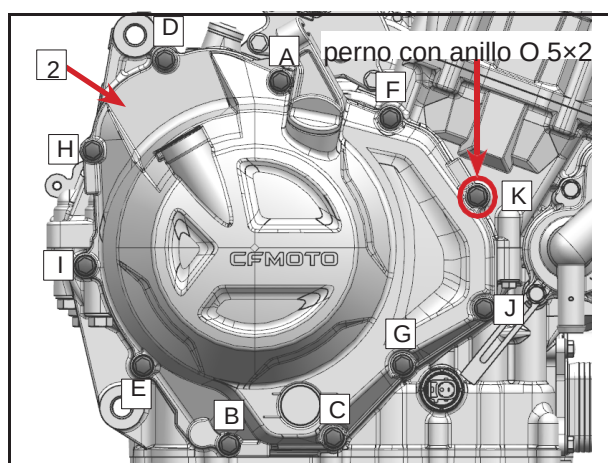
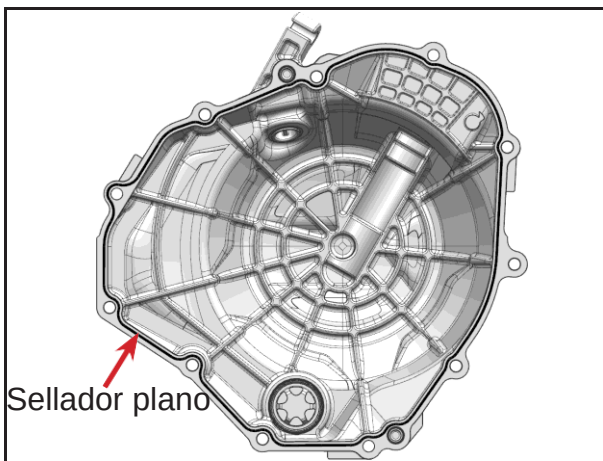
El procedimiento desde la aplicación del sellador hasta el apriete de los tornillos debe terminar en un lapso de 5 minutos.
--

El resorte de retorno [3] de la palanca del embrague se monta en el eje de control del embrague, y el extremo del resorte se encaja en el espacio del brazo de control del embrague [4].

Instale la arandela 12.5×18.5×0.6 [5] en el eje de control del embrague.

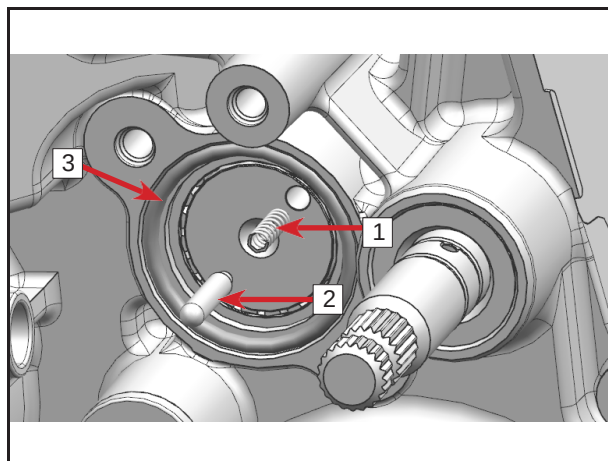
El eje de control del embrague [6] se monta en la tapa derecha (RH), y el otro extremo del resorte de retorno de la palanca del embrague [3] se engancha en la tapa derecha (RH).

Gire el eje de control del embrague [6] en sentido horario hasta que se sienta el acoplamiento con la varilla de tracción del embrague.



7.5.25 Instalación del sensor de cambios

Coloque en orden el resorte de contacto [1] y la bola de contacto [2] en el orificio correspondiente del tambor de cambio. Aplique una cantidad adecuada de aceite en el anillo O 31.5×2.5 [3] e instálelo en el orificio correspondiente del cárter superior.

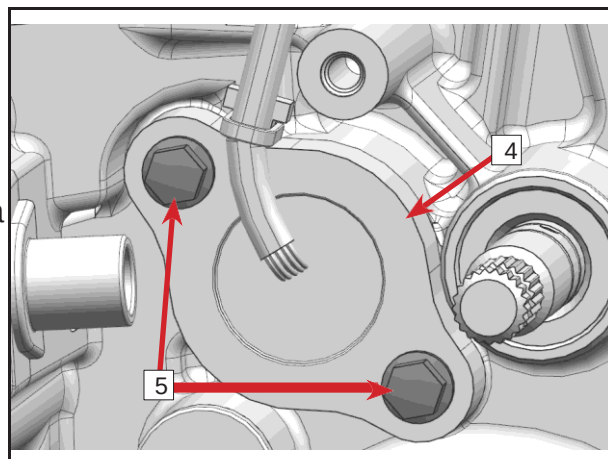


El sensor de cambios [4] (con la superficie cilíndrica y la cara frontal recubiertas con una cantidad adecuada de aceite) se monta en el cárter.

Instale los pernos M6×25 [5] (la parte roscada recubierta con fijador de roscas 243) para fijar el conjunto del sensor de cambios [4].

Par de apriete de los tornillos del sensor de marchas
--

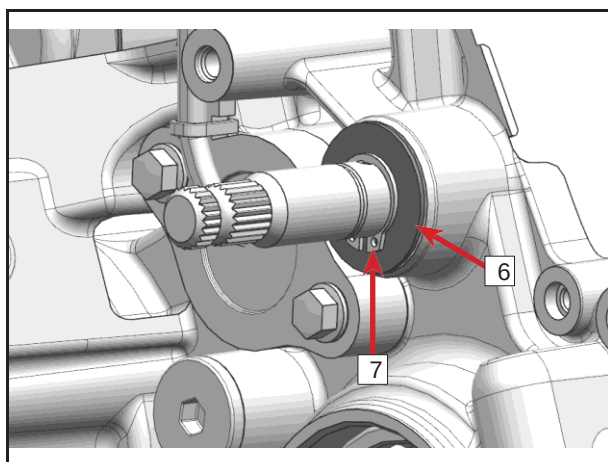
10N•m



Instale en orden la arandela 14×28×1 [6] y el circlip $\Phi 14$ [7] en el eje de cambio.

NOTA

El anillo de retención $\Phi 14$ no puede usarse dos veces. Debe ser reemplazado después de su remoción. El anillo de retención debe asentar en la ranura correspondiente del eje de cambios.



Verifique si los anillos O 13×2 [8] y 35×3.5 [9] están dañados.

Aplique una cantidad adecuada de aceite al anillo O 13×2 [8] e instálelo en el orificio correspondiente de la tapa izquierda.

Instale la tapa del orificio de observación de sincronización [10] en la tapa izquierda.

Torque de la tapa del orificio de observación de sincronización
--

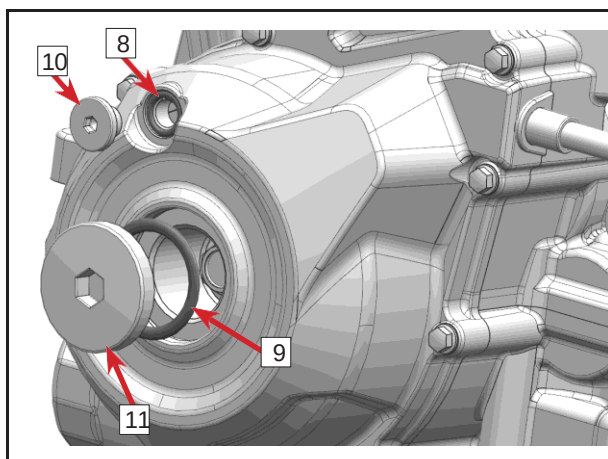
4N•m

Aplique una cantidad adecuada de aceite al anillo O 35×3.5 [9] e instálelo en la tapa del filtro [11].

Instale la tapa del colador [11] en la tapa izquierda.

Par de apriete de la tapa del colador
--

10N•m



7.5.26 Entrada y salida de agua del enfriador de aceite

Instalación de la manguera

Coloque las abrazaderas (Φ 22.5) [1] y la brida [2] en la tubería de entrada de agua del enfriador de aceite [3].

Primero, instale un lado de la tubería de entrada [3] de agua del enfriador de aceite en el racor de la tubería de la tapa del termostato (la marca blanca en la tubería de entrada de agua debe alinearse con la protuberancia del racor de la tapa del termostato).

El otro lado de la tubería de entrada del enfriador de aceite [3] queda en estado libre (sin torsión) instalado en el racor de entrada del enfriador de aceite.

Fije la brida [2] en la posición correspondiente del cárter superior, apriétela hasta sujetar la tubería de entrada de agua, corte la parte sobrante de la brida con tijeras y deje expuesta la lengüeta de cierre 2~3 mm.

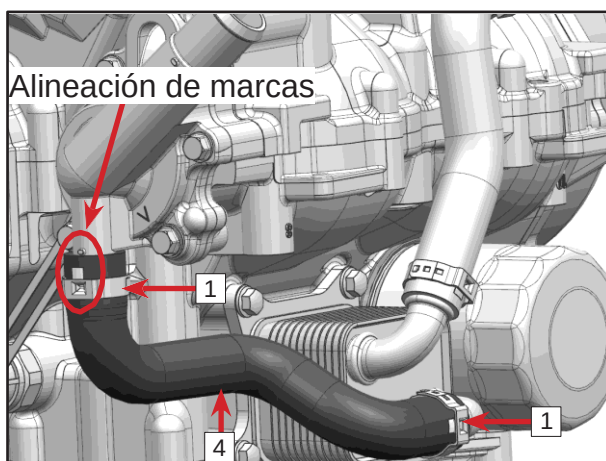
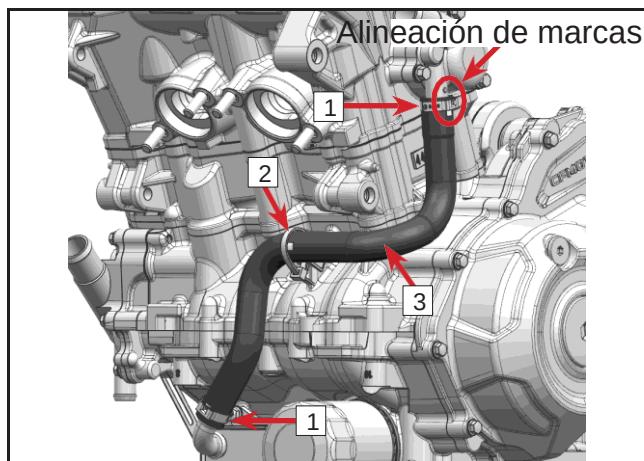
Apriete las abrazaderas [1] (Φ 22.5) con pinzas.

Coloque las abrazaderas (Φ 22.5) [1] en la tubería de salida del enfriador de aceite [4].

Primero, instale un lado de la tubería de salida del enfriador de aceite [4] en el racor de la tapa de la bomba de agua (la marca blanca en la tubería de salida debe alinearse con la protuberancia del racor de la tapa de la bomba de agua).

El otro lado de la tubería de salida del enfriador de aceite [4] queda en estado libre (sin torsión) instalado en el racor de salida del enfriador de aceite.

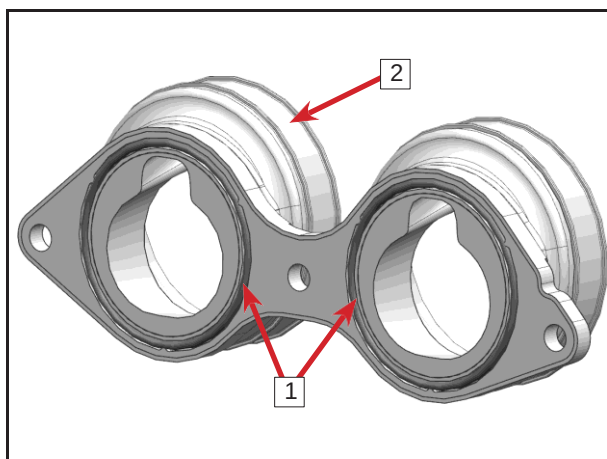
Apriete las abrazaderas (Φ 22.5) [1] con pinzas.



7.5.27 Conjunto del cuerpo de aceleración y tubería de combustible

Instalación

Los anillos O 46.2x2 [1] se colocan en la ranura de sellado del tubo de conexión del cuerpo de aceleración [2].



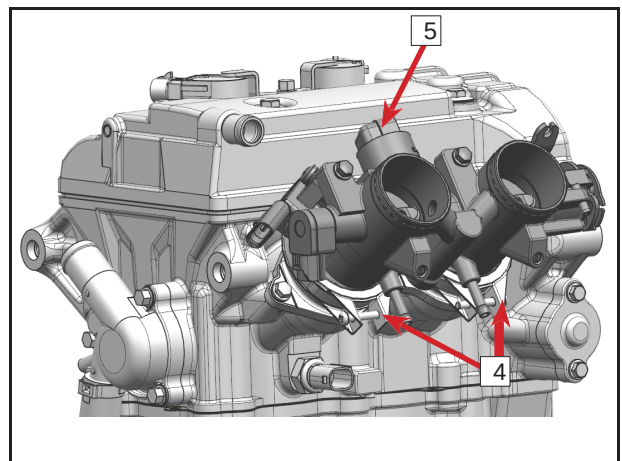
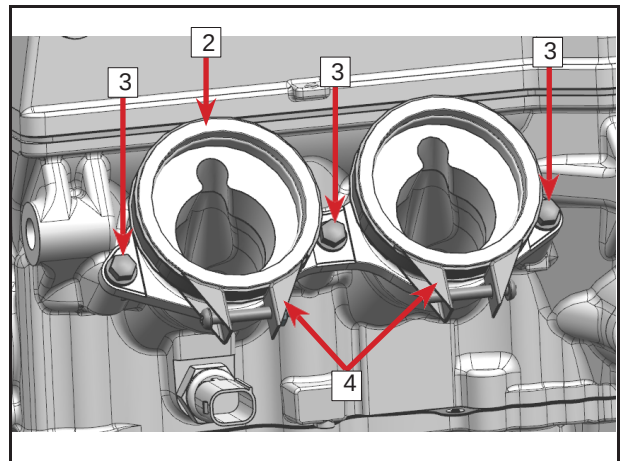
El conjunto del tubo de conexión del cuerpo de aceleración **[2]** se fija a la culata con los pernos M6×18 **[3]**.

Par de apriete del tornillo del tubo de conexión del cuerpo de aceleración

10N•m

Coloque la abrazadera 62 **[4]** (en la dirección mostrada en la figura, sin apretar) en el conjunto del tubo de conexión del cuerpo de aceleración **[2]**.

El conjunto del cuerpo de aceleración **[5]** se instala en el conjunto del tubo de conexión del cuerpo de aceleración. Apriete la abrazadera 62 **[4]**.



El conjunto de la tubería de combustible **[6]** se instala en el conjunto del cuerpo de aceleración.

Instale los pernos M6×16 **[7]** para fijar el conjunto de la tubería de combustible **[6]**.

Par de apriete del tornillo del conjunto del tubo de combustible

10N•m

7.5.28 Instalación del engrane de salida

Utilice el punzón para sello de aceite del eje secundario (0SQ0-010001-923-001) para colocar el sello de aceite del eje secundario 40×58×8 **[1]** (labio con cantidad adecuada de grasa) en el orificio del cárter.

Instale en orden el conjunto del engrane de salida **[2]** y la arandela de seguridad **[3]** en el eje secundario.

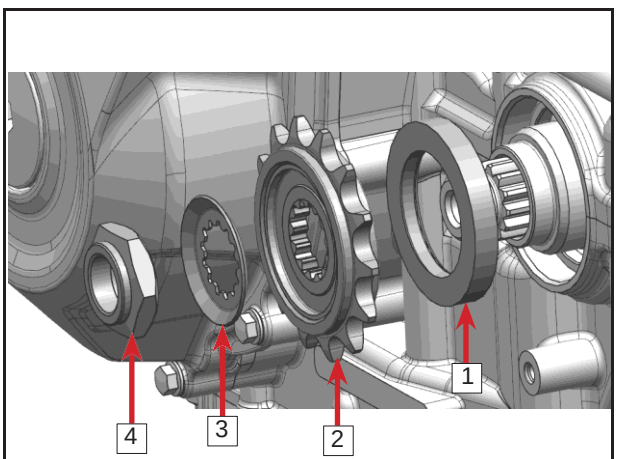
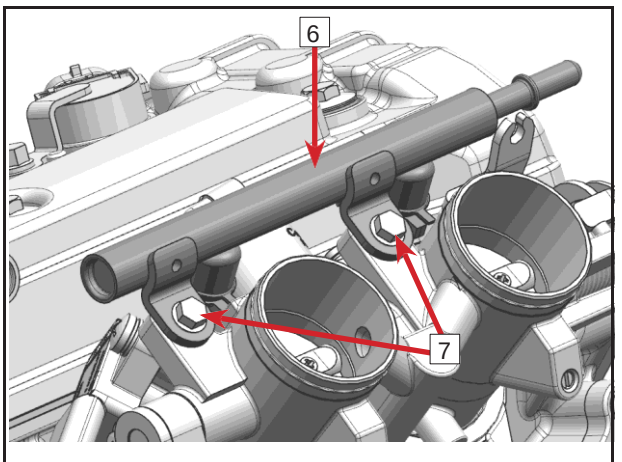
Utilice la llave de retención del engrane de salida (0MQ0-062030-922-001) para fijar el conjunto del engrane de salida **[2]**.

Instale la tuerca M20×1.5 **[4]**.

Par de apriete de la tuerca del piñón de salida

125N•m

Doble la arandela de seguridad **[3]** con un destornillador de punta plana y un martillo para evitar que la tuerca M20×1.5 **[4]** se afloje.



7.5.29 Llenado de aceite, inspección del nivel de aceite e inspección de presión de aceite

Llenado de aceite

Desenrosque el tapón de llenado **1**, inyecte el aceite y luego apriete el tapón de llenado.

Cantidad de llenado de aceite:

Cambio de aceite y filtro de aceite: 2.5 L

Aceite total (cárter seco): 2.7 L

Inspección del nivel de aceite

Mantenga el motor en posición horizontal.

Arranque el motor y déjelo funcionar en ralentí durante varios minutos.

Apague el motor y espere unos minutos hasta que todo el aceite regrese al cárter de aceite.

Observe el nivel de aceite a través de la ventana de inspección del nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre la línea superior **2** y la línea inferior **3**.

Si el nivel de aceite está por debajo de la línea inferior **3**, se debe agregar aceite de manera adecuada hasta que el volumen sea correcto.

NOTA

Siga estrictamente los pasos anteriores. De lo contrario, se mostrará la cantidad incorrecta de aceite. El motor debe estar en posición horizontal.

Inspección de presión de aceite

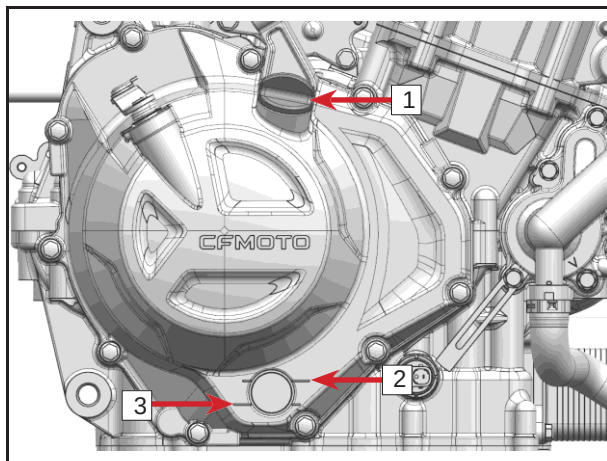
Retire el interruptor de presión de aceite del motor.

Instale el conector del orificio de aceite del cárter (0SQ0-000000-922-014) y el manómetro de presión de aceite.

Arranque el motor y verifique la presión de aceite del motor.

Temperatura del aceite del motor 90°C	0.08~0.12MPa
Motor inactivo	

Si la presión de aceite no cumple con los requisitos, verifique si el circuito de aceite está obstruido o si la bomba de aceite está desgastada.



⚠ ADVERTENCIA

El motor está caliente después de funcionar durante un periodo de tiempo. Por favor, tome medidas de protección para evitar quemaduras.

⚠ ADVERTENCIA

Realice las operaciones en un área bien ventilada.

8.1 Limpieza de la motocicleta	08-2
8.2 Inspección y mantenimiento en invierno	08-3
8.3 Estacionamiento	08-4
8.4 Uso de la motocicleta después del almacenamiento.....	08-4

8.1 Limpieza de la motocicleta

⚠ PRECAUCIÓN: Limpie la motocicleta periódicamente para ayudar a mantener su valor y apariencia. Evite la luz solar directa sobre la motocicleta mientras la limpia.

Selle el sistema de escape de aire para evitar la entrada de agua al sistema.

Retire previamente los grandes acumulamientos de suciedad con un chorro de agua suave.

Utilice limpiador común para motocicletas para eliminar las manchas más difíciles y límpielo con un cepillo de cerdas.

⚠ PRECAUCIÓN:

Use agua caliente con un limpiador especializado para motocicletas y una esponja. No está permitido usar el limpiador directamente sobre la carrocería seca del vehículo. Enjuague el vehículo con agua previamente. Si el vehículo ha sido utilizado en sal para derretir nieve, límpielo con agua fría; de lo contrario, el agua caliente exacerbará la erosión.

Seque completamente la motocicleta después de lavarla con un chorro de agua suave.

Retire el tapón de sellado del sistema de escape.

⚠ ADVERTENCIA: Un sistema de frenado sucio o húmedo reducirá el rendimiento de los frenos. Preste atención para mantener el sistema de frenos limpio y seco.

Después de la limpieza, conduzca el vehículo una cierta distancia hasta que el motor alcance una determinada temperatura.

Empuje el protector hacia arriba desde el manillar, con el fin de permitir que el agua se evapore.

Después de que la motocicleta se enfríe, lubrique todas las partes deslizantes y las partes de los rodamientos.

Limpie la cadena.

Aplique agente antioxidante en las partes metálicas expuestas (excepto los discos de freno y el sistema de escape).

Aplique agente de curado suave en todas las partes pintadas.

⚠ PRECAUCIÓN: No pule las piezas de plástico que vienen de fábrica (en la entrega). De lo contrario, esto afectará seriamente la calidad.

Utilice agente de limpieza suave y agente de curado en todas las piezas de plástico y piezas con recubrimiento en polvo.

Lubrique el interruptor de encendido/cerradura de dirección con aceite de motor.

8.2 Inspección y mantenimiento en invierno

PRECAUCIÓN:

Si la motocicleta se utiliza en invierno, se debe tener en cuenta que las calles están cubiertas con sal para derretir nieve. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección contra la erosión. Si el vehículo ha sido utilizado en sal para derretir nieve, límpielo con agua fría; de lo contrario, el agua caliente exacerbará la erosión.

Limpie la motocicleta.

Limpie el sistema de frenos.

PRECAUCIÓN:

Si el vehículo se ha utilizado en sal para derretir nieve, límpielo con agua fría después de que las pinzas y las pastillas de freno se hayan enfriado. Seque todas las piezas después de la limpieza. No retire las piezas del freno durante la limpieza.

Utilice líquido conservante encerado para el motor, los basculantes y otras partes expuestas o galvanizadas (excepto las pastillas de freno).

PRECAUCIÓN:

No se permite que el líquido conservante entre en contacto con las pastillas de freno. De lo contrario, esto reducirá seriamente el efecto de frenado.

Limpie la cadena.

8.3 Estacionamiento

PRECAUCIÓN:

Si va a estacionar la motocicleta por un tiempo prolongado, realice las siguientes medidas. Antes de estacionar la motocicleta, verifique sus funciones y el estado de desgaste. Si la unidad requiere mantenimiento, servicio o ajuste, realícelo durante el periodo de estacionamiento (cuando la estación de servicio tenga menos carga de trabajo), lo cual evita largas esperas en el taller antes de que llegue la temporada alta.

- Agregue aditivos para combustible en el último repostaje antes de estacionar la motocicleta.
- Agregue combustible.
- Limpie la motocicleta.
- Reemplace el aceite del motor, el filtro de aceite y limpie el colador de aceite.
- Verifique el refrigerante y su nivel.
- Verifique la presión de los neumáticos.
- Retire la batería.
- Cargue la batería.

Sin exposición directa a la luz solar, la temperatura de almacenamiento de la batería: 0~35°C.

Coloque el vehículo en un lugar seco sin fluctuaciones de temperatura evidentes.

Se recomienda utilizar un soporte para ruedas para elevar la motocicleta.

Cubra la motocicleta con una lona o cubierta transpirable.

PRECAUCIÓN:

No se permite el uso de materiales herméticos (que no respiren) para cubrir la motocicleta. De lo contrario, la humedad no podrá salir, lo que provocará erosión. El funcionamiento del motor por periodos breves causará daños graves si la motocicleta ha estado estacionada. La temperatura del motor no es lo suficientemente alta después de un funcionamiento breve; la humedad que se genera durante la combustión se condensa tras el enfriamiento del motor, lo que provoca la erosión del cuerpo de válvulas y de los tubos de escape.

8.4 Uso de la motocicleta después del almacenamiento

Retire la motocicleta del soporte de rueda delantera.

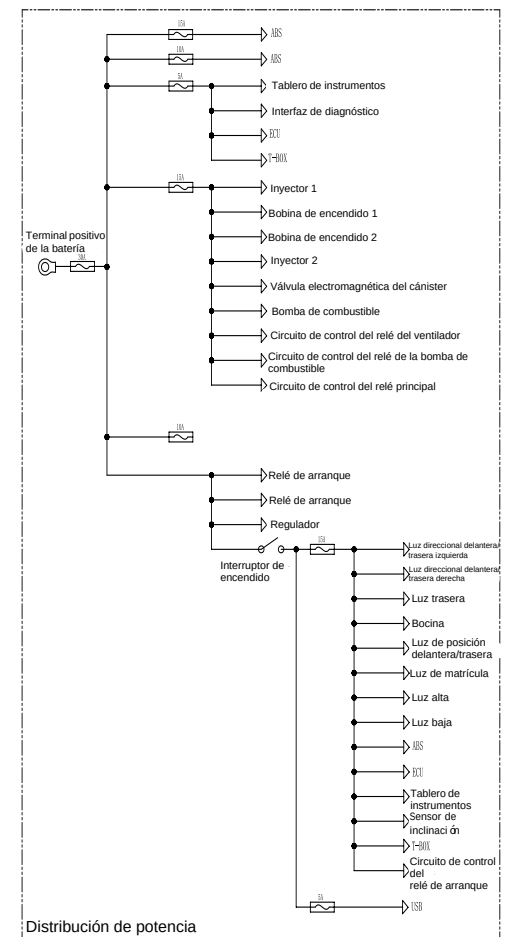
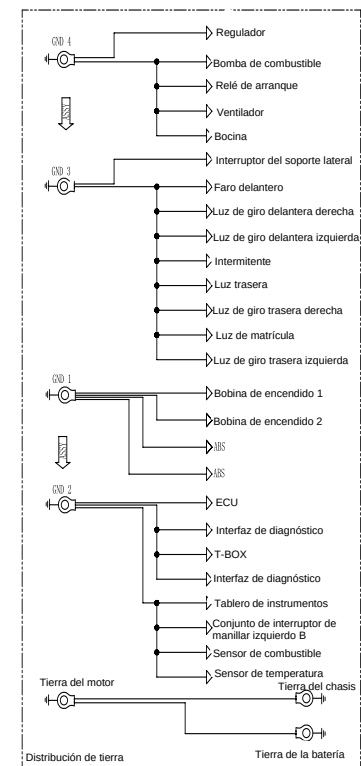
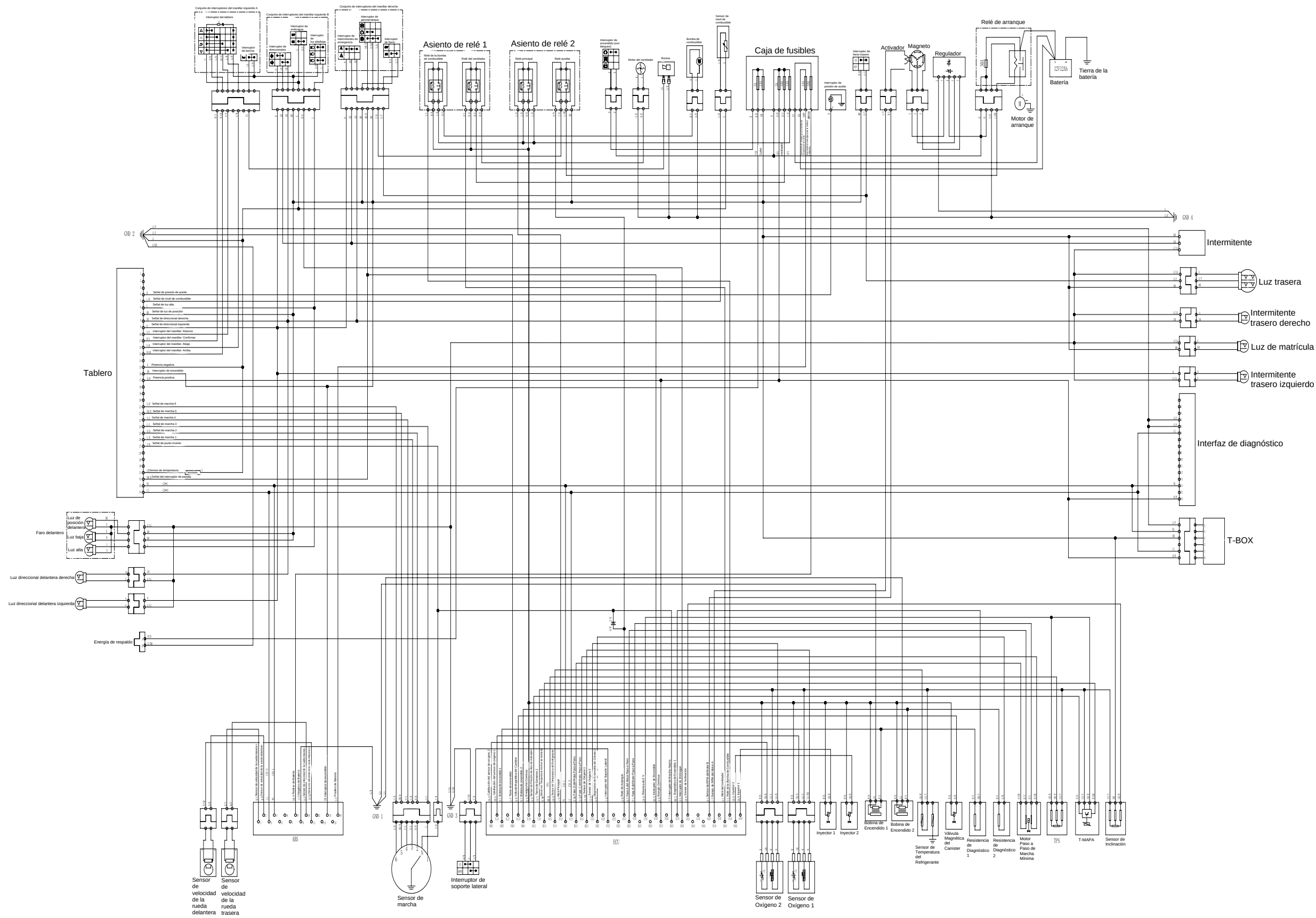
Retire la motocicleta del soporte de rueda trasera.

Instale la batería.

Inspeccione y realice mantenimiento a la motocicleta antes de cada uso.

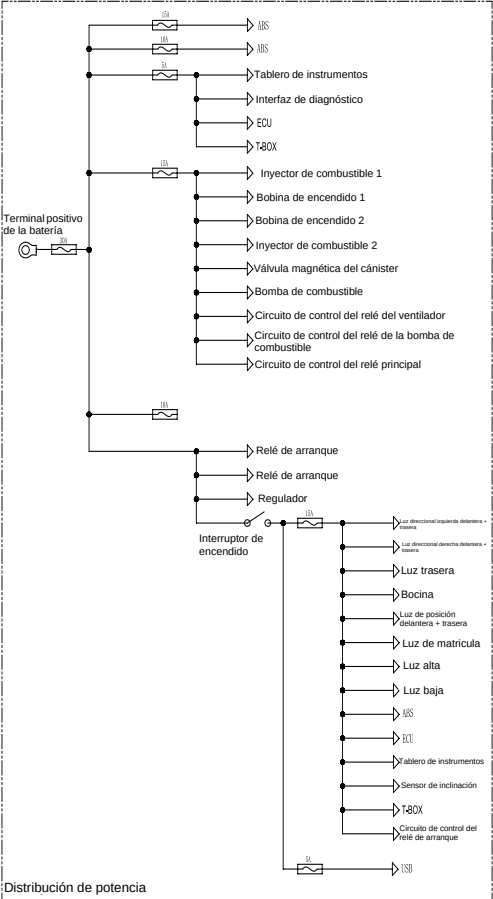
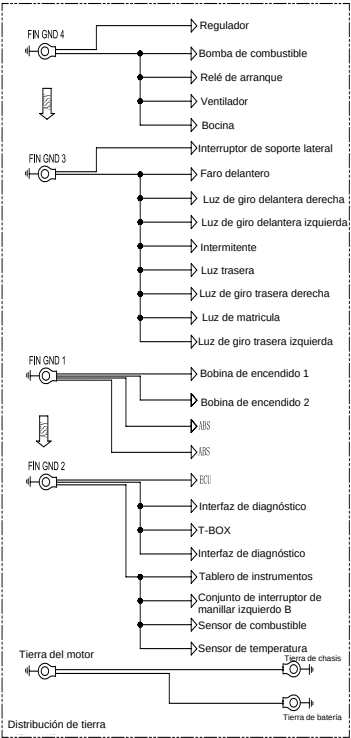
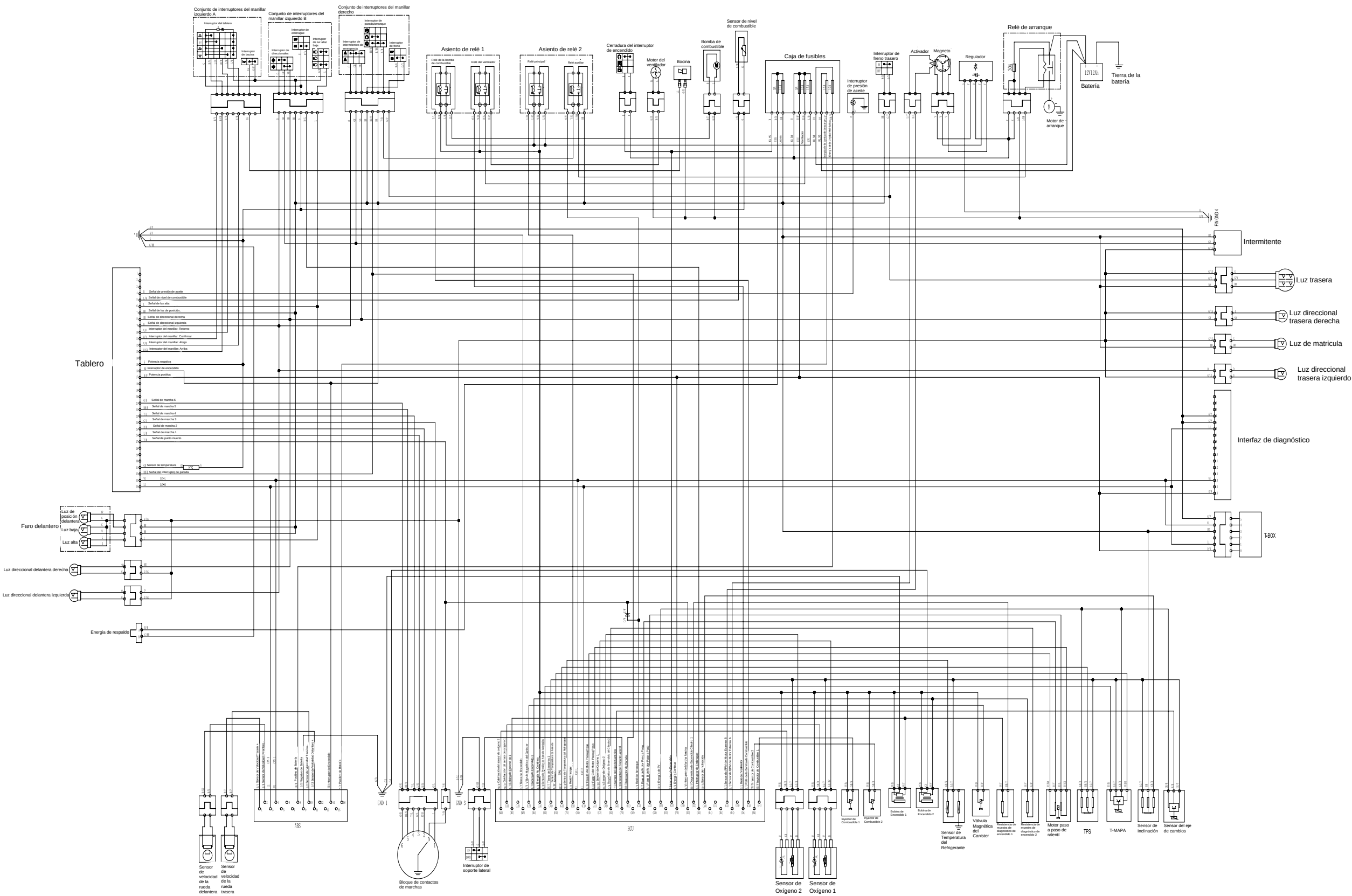
Conduzca la motocicleta para realizar una prueba.

CF400-6US(ABS 16PIN)



B	Negro	黑色	P	Rosa	粉色
L	Azul	蓝色	LG	Verde claro	浅绿色
BR	Café	棕色	Y	Violeta	紫色
G	Verde	绿色	GR	Gris	灰色
Y	Amarillo	黄色	SB	Azul cielo	浅蓝色
N	Blanco	白色	O	Naranja	橙色
R	Rojo	红色			

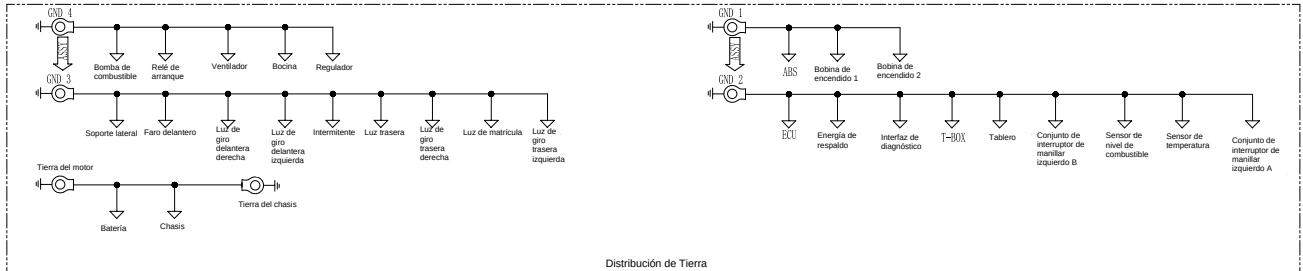
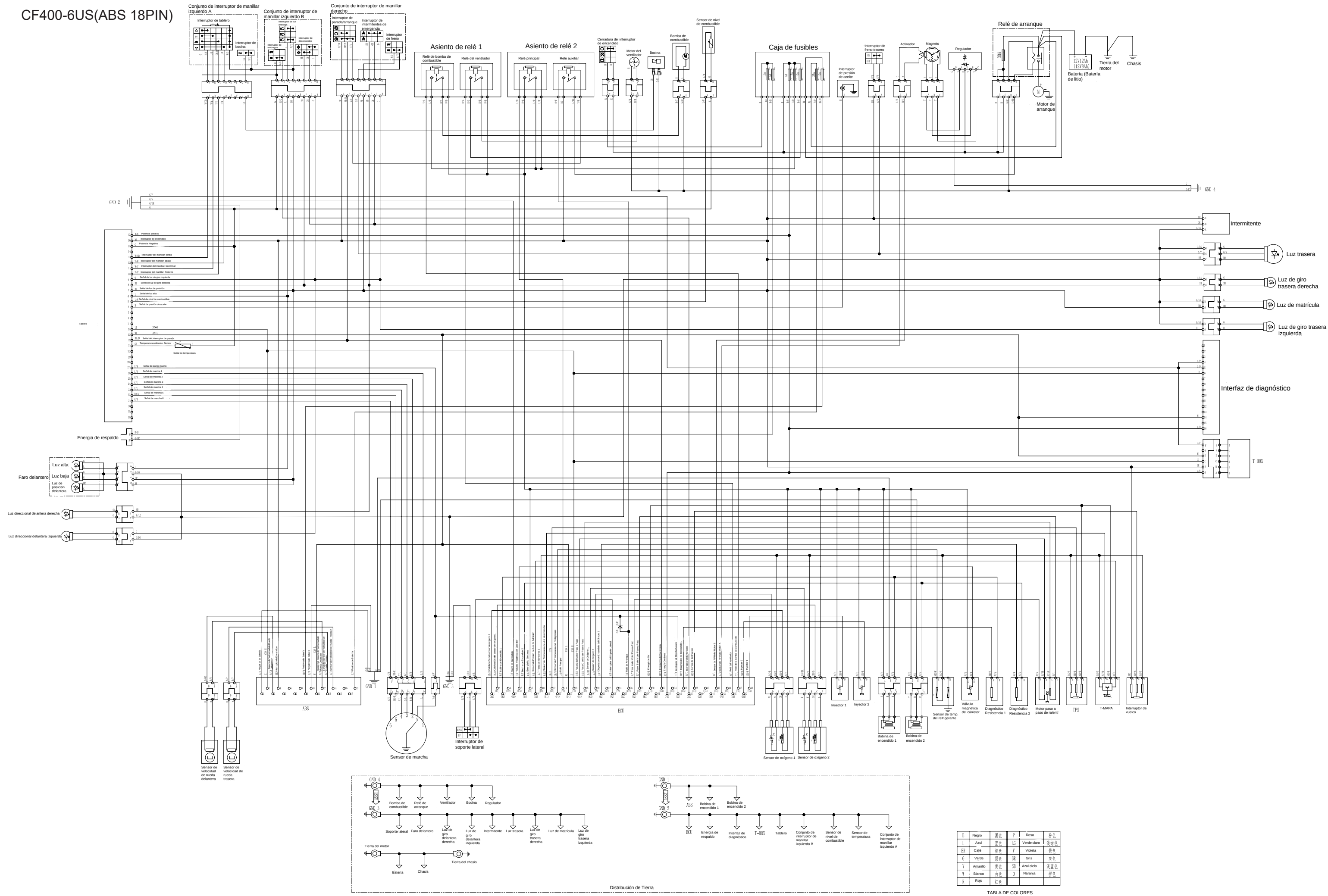
CF400-6US(ABS 16PIN)-1



B	Negro	黒色	P	Rosa	粉色
L	Azul	青色	U	Verde claro	浅緑色
BR	Café	棕色	V	Violeta	紫色
G	Verde	緑色	GR	Gris	灰色
Y	Amarillo	黄色	SB	Azul cielo	浅藍色
I	Blanco	白色	O	Naranja	橙色
R	Rojo	紅色			

TABLA DE COLORES

CF400-6US(ABS 18PIN)



B	Negro	黑色	P	Rosa	粉色
L	Azul	蓝色	LG	Verde claro	浅绿色
BR	Café	棕色	V	Violeta	紫色
G	Verde	绿色	GR	Gris	灰色
Y	Amarillo	黄色	SB	Azul cielo	浅蓝色
W	Blanco	白色	O	Naranja	橙色
R	Roj	红色			

TABLA DE COLORES