

**390 Duke EU
390 Duke AUS
390 Duke MAL
390 Duke 2014 COL**

Art. n.º 3206167es



KTM

Lea este manual de reparación atenta y completamente antes de empezar a trabajar.

El vehículo sólo puede satisfacer a largo plazo las exigencias planteadas si se llevan a cabo periódica y correctamente las tareas de servicio prescritas.

El manual de reparación se ha elaborado basándose en el estado más reciente de esta serie. Sin embargo, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en pro del desarrollo sin actualizar al mismo tiempo este manual de reparación.

No se describirán los trabajos de taller generales ni se indicarán las normas de seguridad generales para el taller. Se asume que la reparación será realizada por un mecánico que haya finalizado su formación profesional.

Todas las informaciones de este manual se publican sin compromiso. En especial, KTM-Sportmotorcycle AG se reserva el derecho a introducir, sin previo anuncio y sin dar a conocer los motivos, cambios en los datos técnicos, los precios, los colores, las formas, el diseño, el equipamiento y el material de los vehículos, así como en las prestaciones de servicio; también se reserva el derecho a adaptar sus vehículos a las condiciones locales en determinados mercados y a finalizar la producción de un modelo determinado sin anuncio previo. KTM no asume responsabilidad alguna en relación con dificultades en la disponibilidad de los vehículos, con diferencias entre las imágenes o descripciones y el vehículo concreto, ni con errores u omisiones en esta publicación. Los modelos reproducidos cuentan en parte con equipos opcionales que no forman parte del suministro de serie.

© 2013 KTM-Sportmotorcycle AG, Mattighofen Austria

Todos los derechos reservados

Queda prohibida la reimpresión, total o parcial, y la reproducción de cualquier tipo sin la autorización por escrito del propietario.



ISO 9001(12 100 6061)

En conformidad con la norma internacional de gestión de calidad ISO 9001, KTM utiliza procesos de aseguramiento de la calidad que conducen a una máxima calidad de los productos.

Certificado por: TÜV Management Service

REG.NO. 12 100 6061

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen, Austria

1	MEDIOS DE REPRESENTACIÓN.....	5	9.2	Montar el colector de escape.....	34
1.1	Símbolos utilizados	5	9.3	Desmontar el silenciador.....	35
1.2	Tipografía específica	5	9.4	Montar el silenciador	36
2	INDICACIONES DE SEGURIDAD	6	10	FILTRO DE AIRE	37
2.1	Manual de reparación.....	6	10.1	Desmontar el filtro de aire.....	37
2.2	Indicaciones de seguridad	6	10.2	Montar el filtro de aire.....	37
2.3	Símbolos y grados de peligrosidad	6	11	DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, ASIENTO, CARENADO	38
2.4	Normas de trabajo.....	6	11.1	Abrir el tapón del depósito de combustible	38
3	INDICACIONES IMPORTANTES.....	7	11.2	Cerrar el tapón del depósito de combustible	38
3.1	Garantía legal y garantía voluntaria	7	11.3	Desmontar el asiento.....	38
3.2	Agentes de servicio, agentes auxiliares.....	7	11.4	Montar el asiento	39
3.3	Recambios, accesorios	7	11.5	Desmontar el asiento del acompañante	39
3.4	Imágenes	7	11.6	Montar el asiento del acompañante.....	39
4	NÚMEROS DE SERIE.....	8	11.7	Desmontar el carenado del depósito de combustible	39
4.1	Número de chasis/placa de características.....	8	11.8	Montar el carenado del depósito de combustible	42
4.2	Número de la llave	8	11.9	Desmontar el depósito de combustible	44
4.3	Número del motor	8	11.10	Montar el depósito de combustible	45
5	MOTOCICLETA.....	9	11.11	Desmontar el spoiler delantero	47
5.1	Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero.....	9	11.12	Montar el spoiler delantero.....	47
5.2	Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero	9	11.13	Desmontar el guardabarros delantero	48
5.3	Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero	9	11.14	Montar el guardabarros delantero.....	48
5.4	Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero.....	10	11.15	Controlar la presión del combustible	48
5.5	Levantar la motocicleta con un caballete de montaje	10	11.16	Sustituir el filtro de combustible	49
5.6	Bajar la motocicleta del caballete de montaje	11	11.17	Cambiar la bomba de combustible.....	51
5.7	Arrancar el motor	12	12	RUEDAS	53
5.8	Arrancar la motocicleta para tareas de control....	13	12.1	Controlar la presión de inflado de los neumáticos	53
6	HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA.....	14	12.2	Controlar el estado de los neumáticos	53
6.1	Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla	14	12.3	Controlar los discos de freno	54
6.2	Desmontar las botellas de la horquilla.....	14	12.4	Rueda delantera	54
6.3	Montar las botellas de la horquilla	15	12.4.1	Desmontar la rueda delantera.....	54
6.4	Desarmar la botella de la horquilla.....	16	12.4.2	Montar la rueda delantera.....	55
6.5	Controlar la botella de la horquilla	18	12.4.3	Desmontar el disco de freno de la rueda delantera	55
6.6	Ensamblar la botella de la horquilla	19	12.4.4	Montar el disco de freno de la rueda delantera	56
6.7	Desmontar la tija inferior de la horquilla.....	21	12.5	Rueda trasera	56
6.8	Montar la tija inferior de la horquilla.....	23	12.5.1	Desmontar la rueda trasera	56
6.9	Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección	26	12.5.2	Montar la rueda trasera	56
6.10	Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección.....	26	12.5.3	Desmontar el disco de freno de la rueda trasera	57
7	MANILLAR, MANDOS.....	28	12.5.4	Montar el disco de freno de la rueda trasera	58
7.1	Controlar la holgura del cable bowden del acelerador	28	12.5.5	Controlar la tensión de la cadena.....	58
7.2	Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador	28	12.5.6	Ajustar la tensión de la cadena.....	59
7.3	Controlar la holgura de la maneta del embrague.....	28	12.5.7	Controlar la cadena, la corona y el piñón	60
7.4	Ajustar la holgura del cable bowden del embrague.....	29	12.5.8	Limpiar la cadena	61
8	AMORTIGUADOR, BASCULANTE.....	30	12.5.9	Controlar las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera	62
8.1	Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador	30	13	RAMAL DE CABLES, BATERÍA	63
8.2	Desmontar el amortiguador	30	13.1	Desmontar la batería	63
8.3	Montar el amortiguador.....	30	13.2	Montar la batería	63
8.4	Desmontar el muelle	31	13.3	Desembornar el cable del polo negativo de la batería	64
8.5	Montar el muelle.....	31	13.4	Embarnar el cable del polo negativo de la batería	64
9	EQUIPO DE ESCAPE	33	13.5	Recargar la batería.....	64
9.1	Desmontar el colector de escape	33	13.6	Controlar la tensión de carga	65
			13.7	Cambiar los fusibles de determinados consumidores eléctricos.....	66

14	EQUIPO DE FRENOS.....	67	16.3.23	Desmontar la corona primaria.....	104
14.1	Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera.....	67	16.3.24	Desmontar la bomba de presión	105
14.2	Sustituir las pastillas del freno delantero.....	67	16.3.25	Desmontar el árbol de mando del cambio....	106
14.3	Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero	69	16.3.26	Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio	106
14.4	Completar el líquido de frenos del freno delantero.....	69	16.3.27	Desmontar la palanca de enclavamiento.....	106
14.5	Sustituir el líquido de frenos del freno delantero.....	70	16.3.28	Desmontar el filtro de aceite	106
14.6	Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera	72	16.3.29	Desmontar la semicarcasa izquierda del motor.....	107
14.7	Sustituir las pastillas del freno trasero	72	16.3.30	Desmontar las barras de cambio	108
14.8	Controlar la carrera en vacío del pedal del freno.....	74	16.3.31	Desmontar el barrilete selector	108
14.9	Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno....	74	16.3.32	Desmontar la horquilla del cambio.....	109
14.10	Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero.....	75	16.3.33	Desmontar los árboles del cambio	109
14.11	Rellenar el líquido de frenos del freno trasero	75	16.3.34	Desmontar el árbol de compensación	109
14.12	Sustituir el líquido de frenos del freno trasero....	76	16.3.35	Desmontar el cigüeñal.....	109
15	EQUIPO DE LUCES, INSTRUMENTOS	78	16.4	Trabajos en los distintos componentes	110
15.1	Ajustar kilómetros o millas	78	16.4.1	Trabajos en la semicarcasa izquierda del motor.....	110
15.2	Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 1	78	16.4.2	Trabajos en la semicarcasa derecha del motor.....	111
15.3	Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 2	78	16.4.3	Sustituir el anillo de retén de la bomba de agua	112
15.4	Ajustar la hora	79	16.4.4	Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela.....	112
15.5	Restablecer la visualización de los intervalos de mantenimiento	79	16.4.5	Sustituir el cojinete de la biela.....	113
15.6	Controlar el ajuste del faro	79	16.4.6	Sustituir los cojinetes del árbol de compensación	114
15.7	Ajustar la distancia de alumbrado del faro	80	16.4.7	Trabajos en la culata.....	115
15.8	Cambiar la bombilla de la luz de delimitación....	81	16.4.8	Controlar la culata	116
15.9	Sustituir la bombilla del faro.....	82	16.4.9	Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas.....	116
16	MOTOR	84	16.4.10	Controlar y medir el cilindro.....	117
16.1	Desmontar el motor.....	84	16.4.11	Controlar la holgura de la junta del segmento	117
16.2	Montar el motor	88	16.4.12	Controlar y medir el pistón	118
16.3	Desarmar el motor.....	93	16.4.13	Pistón/cilindro - Medir la holgura de montaje	118
16.3.1	Preparación.....	93	16.4.14	Controlar la bomba de aceite.....	118
16.3.2	Vaciar el aceite del motor	93	16.4.15	Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite	119
16.3.3	Desmontar la protección contra salida de la cadena	93	16.4.16	Controlar el embrague	120
16.3.4	Desmontar la tapa de las válvulas.....	94	16.4.17	Controlar el mecanismo de cambio	121
16.3.5	Desmontar la bujía.....	94	16.4.18	Montaje previo del árbol de mando del cambio	122
16.3.6	Desmontar la tapa del embrague	94	16.4.19	Desarmar el árbol primario.....	122
16.3.7	Colocar el motor en el PMS de encendido	95	16.4.20	Desarmar el árbol secundario	123
16.3.8	Desmontar el tensor de la cadena de distribución.....	96	16.4.21	Controlar la caja de cambios.....	123
16.3.9	Desmontar el árbol de levas	96	16.4.22	Ensamblar el árbol primario	124
16.3.10	Desmontar la culata	97	16.4.23	Ensamblar el árbol secundario	125
16.3.11	Desmontar el pistón	98	16.4.24	Controlar el mando de las válvulas.....	127
16.3.12	Desmontar el motor de arranque.....	98	16.4.25	Sustituir el estátor	127
16.3.13	Desmontar la cadena de distribución	98	16.4.26	Controlar el mecanismo del motor de arranque	128
16.3.14	Desmontar el rodete de la bomba de agua	99	16.4.27	Controlar el piñón libre.....	129
16.3.15	Desmontar la tapa del alternador	99	16.5	Ensamblar el motor	129
16.3.16	Desmontar el rotor	100	16.5.1	Montar el cigüeñal	129
16.3.17	Desmontar el mecanismo de arranque.....	100	16.5.2	Montar el árbol de compensación	129
16.3.18	Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación.....	101	16.5.3	Montar los árboles del cambio.....	130
16.3.19	Desmontar el sensor de detección de marcha acoplada	101	16.5.4	Montar las horquillas del cambio.....	130
16.3.20	Desmontar la bomba de aspiración	102	16.5.5	Montar el barrilete selector	130
16.3.21	Desmontar el casquillo distanciador.....	103	16.5.6	Montar las barras de cambio	130
16.3.22	Desmontar la jaula del embrague.....	103	16.5.7	Montar la semicarcasa izquierda del motor.....	131

16.5.8	Montar el filtro de aceite	132	21.6	Sistema eléctrico	163
16.5.9	Montar la palanca de enclavamiento	132	21.7	Neumáticos	164
16.5.10	Montar el dispositivo de bloqueo del cambio	133	21.8	Horquilla	164
16.5.11	Montar el árbol de mando del cambio	133	21.9	Amortiguador	164
16.5.12	Montar la bomba de aceite	133	21.10	Pares de apriete del chasis	164
16.5.13	Montar la corona primaria	134	22	LIMPIEZA/CONSERVACIÓN	167
16.5.14	Montar la jaula del embrague	135	22.1	Limpiar la motocicleta	167
16.5.15	Montar el casquillo distanciador	136	22.2	Trabajos de cuidado y revisión para el invierno	168
16.5.16	Montar la bomba de aspiración	137	23	ALMACENAMIENTO	169
16.5.17	Montar el sensor de detección de marcha acoplada	138	23.1	Almacenamiento	169
16.5.18	Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación	138	23.2	Puesta en servicio después de un periodo de almacenamiento	169
16.5.19	Montar el mecanismo de arranque	139	24	PROGRAMA DE SERVICIO	170
16.5.20	Montar el rotor	140	24.1	Programa de servicio	170
16.5.21	Montar la tapa del alternador	140	25	ESQUEMA DE CONEXIONES	172
16.5.22	Montar la tapa de la bomba de agua	140	25.1	Página 1 de 9	172
16.5.23	Montar la cadena de distribución	141	25.2	Página 2 de 9	174
16.5.24	Montar el motor de arranque	141	25.3	Página 3 de 9	176
16.5.25	Montar el pistón	141	25.4	Página 4 de 9	178
16.5.26	Montar la culata	143	25.5	Página 5 de 9	180
16.5.27	Montar el árbol de levas	144	25.6	Página 6 de 9	182
16.5.28	Montar el tensor de la cadena de distribución	144	25.7	Página 7 de 9	184
16.5.29	Controlar el juego de las válvulas	145	25.8	Página 8 de 9	186
16.5.30	Ajustar el juego de las válvulas	146	25.9	Página 9 de 9	188
16.5.31	Montar la tapa del embrague	146	26	AGENTES DE SERVICIO	190
16.5.32	Montar la bujía	147	27	AGENTES AUXILIARES	192
16.5.33	Montar la tapa de las válvulas	147	28	HERRAMIENTAS ESPECIALES	194
16.5.34	Montar la protección contra salida de la cadena	148	29	NORMAS	203
16.5.35	Montar el tamiz de aceite	148	ÍNDICES		204
16.5.36	Extraer el motor del caballete de montaje del motor	149			
17	MECANISMO DE CAMBIO	150			
17.1	Ajustar el pedal de cambio	150			
18	BOMBA DE AGUA, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	151			
18.1	Vaciar el líquido refrigerante	151			
18.2	Llenar/purgar el sistema de refrigeración	151			
18.3	Controlar el nivel de líquido refrigerante y la protección anticongelante	152			
18.4	Controlar el nivel de líquido refrigerante	153			
19	SISTEMA DE LUBRICACIÓN	155			
19.1	Circuito de aceite	155			
19.2	Controlar el nivel de aceite del motor	155			
19.3	Controlar la presión del aceite del motor	155			
19.4	Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite	157			
19.5	Rellenar aceite del motor	158			
20	EQUIPO DE ENCENDIDO	159			
20.1	Alternador - Controlar el devanado del estátor	159			
21	DATOS TÉCNICOS	160			
21.1	Motor	160			
21.2	Tolerancias, límites de desgaste del motor	160			
21.3	Pares de apriete del motor	161			
21.4	Cantidades de llenado	162			
21.4.1	Aceite del motor	162			
21.4.2	Líquido refrigerante	162			
21.4.3	Combustible	162			
21.5	Chasis	163			

1.1 Símbolos utilizados

A continuación se explica el significado de determinados símbolos.



Identifica una reacción esperada (p. ej. de un paso de trabajo o de una función).



Identifica una reacción inesperada (p. ej. de un paso de trabajo o de una función).



Identifica una referencia a una página (más información en la página indicada).



Indica una indicación con información o consejos adicionales.



Indica el resultado de un paso de comprobación.



Indica una medición de la tensión.



Indica una medición de la corriente.



Indica una medición de la resistencia.

1.2 Tipografía específica

A continuación se explica la tipografía específica utilizada en determinados casos.

Nombre propio	Identifica un nombre propio.
Nombre®	Permite identificar nombres y marcas protegidos.
Marca™	Identifica una marca comercial.

2.1 Manual de reparación

Lea atenta y completamente este manual de reparaciones antes de comenzar a trabajar. Esta publicación contiene información y consejos importantes, que le facilitarán la reparación y el mantenimiento de su vehículo.

Se asume que dispone de las herramientas especiales KTM correspondientes y del equipamiento de taller y trabajo necesario.

2.2 Indicaciones de seguridad

Para que el vehículo se utilice de manera segura deben respetarse algunas indicaciones de seguridad. Por este motivo, es obligatorio leer detenidamente el manual. Las indicaciones de seguridad están resaltadas en el texto y tienen enlaces con los puntos relevantes.

i Información
El vehículo contiene numerosos adhesivos de aviso/advertencia en lugares visibles. No quite los adhesivos de aviso/advertencia. Si faltan los adhesivos, es posible que usted o bien otras personas no detecten los peligros y puedan sufrir lesiones.

2.3 Símbolos y grados de peligrosidad

⚠ Peligro
Aviso sobre un peligro que conduce inmediatamente y con seguridad a lesiones graves, permanentes, o incluso la muerte si no se toman las precauciones necesarias.

⚠ Advertencia
Aviso sobre un peligro que conduce probablemente a lesiones graves o incluso la muerte si no se toman las precauciones necesarias.

⚠ Precaución
Aviso sobre un peligro que conduce probablemente a lesiones leves si no se toman las precauciones necesarias.

Indicación

Aviso sobre un peligro que conduce a daños considerables en la máquina o en el material si no se toman las precauciones necesarias.

☼ Advertencia
Aviso sobre un peligro que conduce a daños en el medio ambiente si no se toman las precauciones necesarias.

2.4 Normas de trabajo

Algunos trabajos requieren el uso de herramientas especiales. Pese a que no forman parte integrante del vehículo, dichas herramientas pueden obtenerse a través del número de pedido indicado entre paréntesis. Por ejemplo: extractor de cojinetes (15112017000) Durante el ensamblaje, las piezas no reutilizables (como tornillos y tuercas autofrenables, juntas, anillos de hermetizado, juntas tóricas, pasadores de aletas o chapas de retención) deben sustituirse por piezas nuevas.

Algunos tornillos requieren que se utilice medio de fijación (p.ej. **Loctite®**). En ese caso, se deberán seguir las indicaciones de empleo específicas del fabricante.

Las piezas que se vayan a reutilizar después del desarmado, deben limpiarse y revisarse para verificar que no estén deterioradas ni desgastadas. Sustituir las piezas deterioradas o desgastadas.

Una vez finalizados los trabajos de reparación o mantenimiento, restablecer la seguridad de circulación en el vehículo.

3.1 Garantía legal y garantía voluntaria

Las tareas prescritas en el programa de servicio deben realizarse exclusivamente en un taller especializado autorizado KTM, que confirmará su ejecución en el cuaderno de mantenimiento y garantía y en **KTM dealer.net**; si no se hace así, se pierden los derechos de garantía. Los daños directos e indirectos derivados de la manipulación y/o la modificación del vehículo no están cubiertos por la garantía.

Encontrará más información sobre las garantías legal y voluntaria y sobre cómo ejecutarlas en el cuaderno de mantenimiento y garantía.

3.2 Agentes de servicio, agentes auxiliares



Advertencia

Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

Deben utilizarse agentes de servicio y auxiliares (p.ej. combustibles y lubricantes) en conformidad con las especificaciones del manual.

3.3 Recambios, accesorios

Utilice solamente recambios y accesorios autorizados o recomendados por KTM. KTM no responde de los daños resultantes de la utilización de otros productos.

En la página web de KTM encontrará el catálogo **KTM PowerParts** más actual para su vehículo.

Página web internacional de KTM: <http://www.ktm.com>

3.4 Imágenes

Algunas de las imágenes que se utilizan en el manual incluyen equipamientos especiales.

A fin de mejorar la representación visual y facilitar la comprensión de las imágenes, es posible que algunas piezas se desmonten o no se incluyan en las imágenes. Las descripciones no siempre requieren que se desmonten piezas. Deben observarse las indicaciones contenidas en el texto.

4.1 Número de chasis/placa de características



El número de chasis ❶ está grabado en el lado derecho de la pipa de la dirección. La placa de características ❷ se encuentra en el lado derecho del chasis, detrás de la pipa de la dirección.

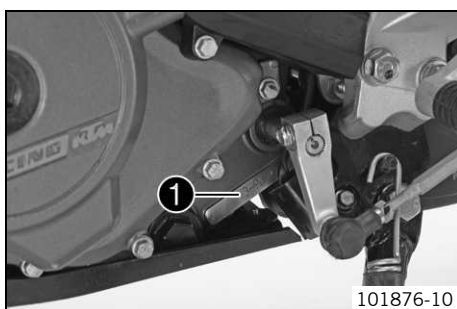
4.2 Número de la llave



El número de la llave ❶ se indica en la **KEYCODECARD**.

i Información
Necesita el número de la llave para encargar una llave de recambio. Conserve por tanto la **KEYCODECARD** en un lugar seguro.

4.3 Número del motor



El número del motor ❶ está grabado en el lado izquierdo del motor, debajo del piñón de la cadena.

5.1 Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero

Indicación

Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

- Estacionar el vehículo siempre sobre una superficie lisa y de suficiente consistencia.



- Montar los alojamientos del soporte de elevación.
- Introducir el adaptador en el soporte de elevación trasero.

Adaptador (61029055130) (🔧 pág. 195)

Soporte de elevación trasero (61029055400) (🔧 pág. 196)

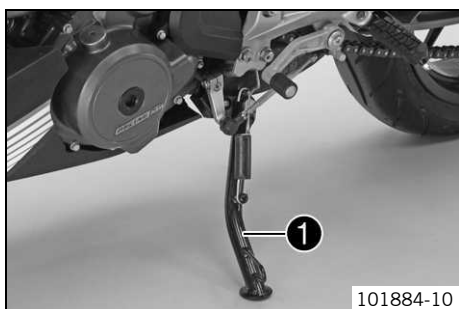
- Colocar la motocicleta en posición vertical, alinear el soporte de elevación con el basculante y los adaptadores y levantar la motocicleta.

5.2 Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero

Indicación

Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

- Estacionar el vehículo siempre sobre una superficie lisa y de suficiente consistencia.



- Asegurar la motocicleta para que no pueda caer.
- Extraer el soporte de elevación trasero y apoyar el vehículo en el caballete lateral ❶.
- Extraer los alojamientos del soporte de elevación.

5.3 Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero

Indicación

Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

- Estacionar el vehículo siempre sobre una superficie lisa y de suficiente consistencia.



Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

Condición

- Retirar la tapa ❶.



- Colocar el manillar en la posición de marcha recta. Colocar el soporte de elevación en el tubo de la tija de la horquilla.

Adaptador (61029955620) (🔧 pág. 196)

Soporte de elevación delantero (61029055500) (🔧 pág. 196)



Información

Levantar siempre primero la parte trasera de la motocicleta.

- Levantar la parte delantera de la motocicleta.

5.4 Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero

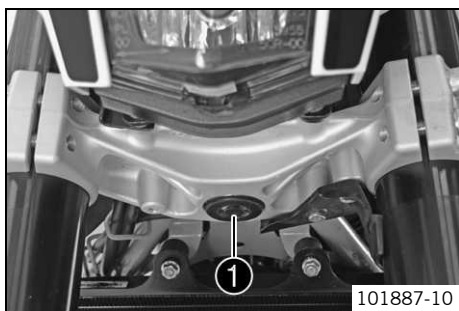
Indicación

Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

- Estacionar el vehículo siempre sobre una superficie lisa y de suficiente consistencia.



- Asegurar la motocicleta para que no pueda caer.
- Extraer el soporte de elevación delantero.



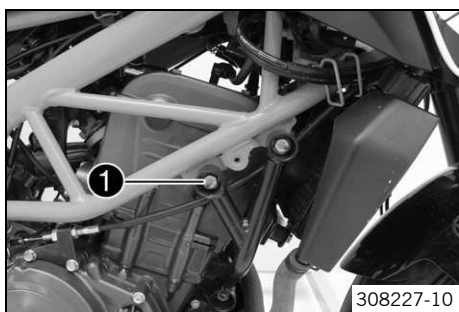
- Montar la tapa ❶.

5.5 Levantar la motocicleta con un caballete de montaje

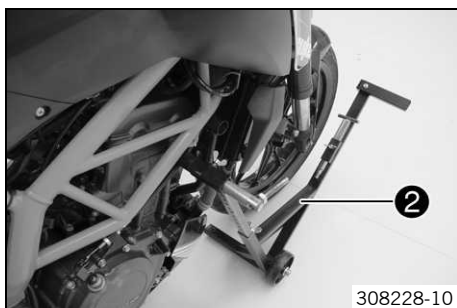
Indicación

Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

- Estacionar el vehículo siempre sobre una superficie lisa y de suficiente consistencia.

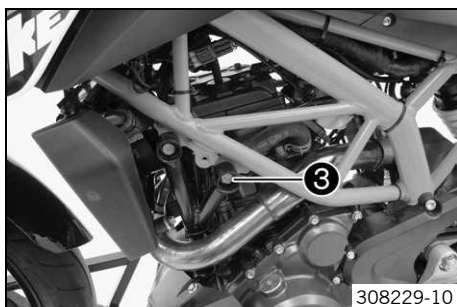


- Retirar el tornillo ❶.

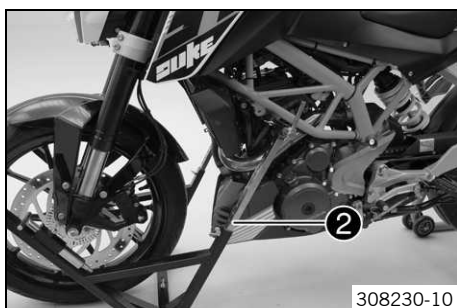


- Montar la herramienta especial ② en el lado derecho del vehículo.

Caballote de montaje (62529055000) (☛ pág. 197)

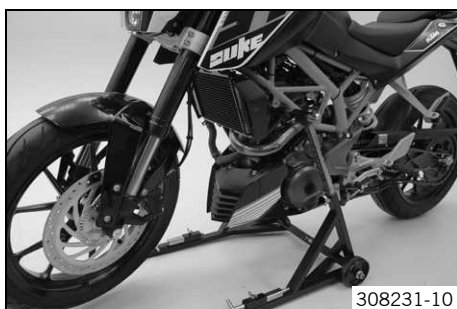


- Retirar el tornillo ③.



- Montar la herramienta especial ② en el lado izquierdo del vehículo.

Caballote de montaje (62529055000) (☛ pág. 197)



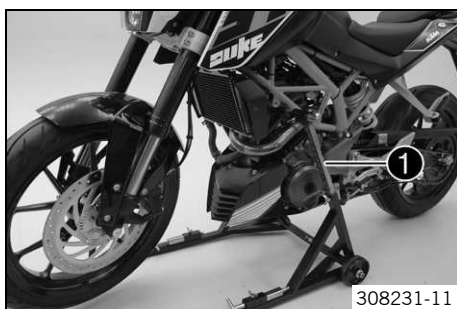
- Colocar la motocicleta en posición vertical, orientar la herramienta especial y levantar la motocicleta.

5.6 Bajar la motocicleta del caballote de montaje

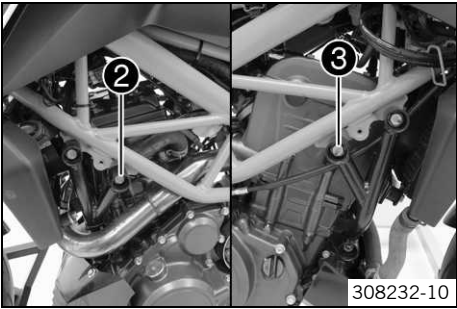
Indicación

Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

- Estacionar el vehículo siempre sobre una superficie lisa y de suficiente consistencia.



- Asegurar la motocicleta para que no pueda caer.
- Retirar la herramienta especial ①.



- Montar y apretar los tornillos ❷ y ❸.

Prescripción

Tornillo del soporte del motor al chasis	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)
--	----	------------------------

5.7 Arrancar el motor

Peligro

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

Precaución

Peligro de accidente Si utiliza el vehículo con la batería descargada o sin batería pueden deteriorarse los componentes electrónicos y los dispositivos de seguridad.

- No utilizar el vehículo nunca con una batería descargada, o sin batería.

Indicación

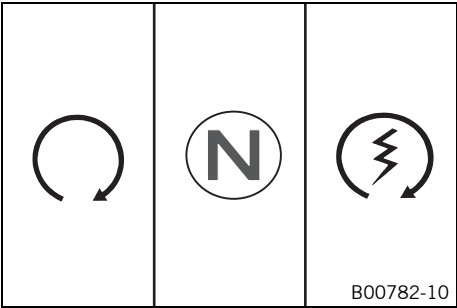
Daños en el motor El aire de aspiración no filtrado influye negativamente sobre la durabilidad del motor.

- No poner nunca en servicio el vehículo sin filtro de aire, pues en otro caso puede penetrar polvo y suciedad en el motor, originando un desgaste prematuro.

Indicación

Daños en el motor Un número de revoluciones elevado con el motor frío influye negativamente sobre la durabilidad del motor.

- Mantener el motor siempre a bajas revoluciones hasta que haya alcanzado la temperatura de servicio.



- Montarse en el vehículo, quitar el peso del caballete lateral y bascularlo completamente hacia arriba con el pie.
- Oprimir el interruptor de parada de emergencia a la posición ○.
- Conectar el encendido; para ello, girar la llave de encendido a la posición ○.
- ✓ Aproximadamente 2 segundos después de conectar el encendido se escucha el ruido de funcionamiento de la bomba de combustible. Al mismo tiempo se ejecuta el control de funcionamiento del cuadro de instrumentos.
- Poner el cambio en punto muerto.
- ✓ Se ilumina el testigo de control del ralentí **N** verde.
- ✓ El testigo de aviso del ABS se ilumina y vuelve a apagarse después de arrancar.
- Oprimir el botón del motor de arranque ❹.

Información

El botón del motor de arranque no se debe pulsar hasta que haya finalizado el control de funcionamiento del cuadro de instrumentos.

NO acelerar durante el arranque. Si se acelera durante el arranque del motor, la electrónica de gestión del motor no inyectará combustible y el motor no podrá arrancar.

Accionar el arranque como máximo durante 5 segundos seguidos. Esperar un mínimo de 5 segundos entre uno y otro intento.

Esta motocicleta está equipada con un sistema de arranque de seguridad. El motor solo puede arrancar si el cambio de marchas se encuentra al ralentí o, cuando hay puesta una marcha, si la maneta del embrague está apretada. Si se pone una marcha y se suelta la maneta del embrague con el caballete lateral extendido, el motor no arrancará.



Desconectar el ABS

KTM recomienda circular siempre con el ABS activado. No obstante, podrían darse situaciones en las que no quiera utilizarse el ABS.

Condición

Vehículo parado, motor en marcha.

- Oprimir el botón ❶ durante 3 - 5 segundos.
- ✓ El testigo de aviso del ABS empieza a parpadear, el ABS está desactivado.

5.8 Arrancar la motocicleta para tareas de control

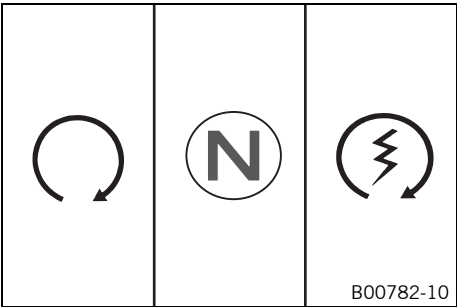
Peligro

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

Información

Accionar el arranque como máximo durante 5 segundos seguidos. Esperar un mínimo de 5 segundos entre uno y otro intento.

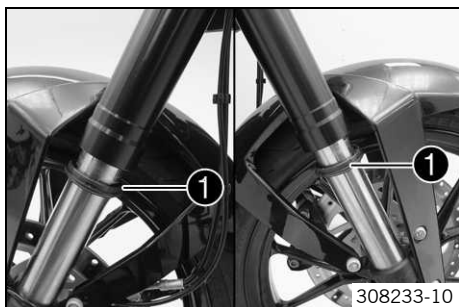


- Oprimir el interruptor de parada de emergencia a la posición .
- Poner el cambio en punto muerto.
- Conectar el encendido; para ello, girar la llave de encendido a la posición .
- Oprimir el botón del motor de arranque ❸.

Información

No acelerar.

6.1 Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla



- Desplazar el manguito guardapolvo ❶ de las dos botellas de la horquilla hacia abajo.



Información

Los manguitos guardapolvo desprenden el polvo y la suciedad de las barras de la horquilla. Con el tiempo, es posible que pueda penetrar suciedad detrás de los manguitos guardapolvo. Si no se suprime esta suciedad, pueden perder su hermeticidad los anillos de obturación situados detrás.



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de aceite o grasa sobre los discos de freno.

- Mantener los discos de freno siempre limpios de aceite y grasa y, si fuera necesario, limpiarlos con un limpiador de frenos.
- Limpiar y engrasar el manguito guardapolvo y el tubo interior de la horquilla en las dos botellas de la horquilla.

Spray de aceite universal (☛ pág. 193)

- A continuación, desplazar de nuevo los manguitos guardapolvo a su posición de montaje.
- Suprimir los restos de aceite.

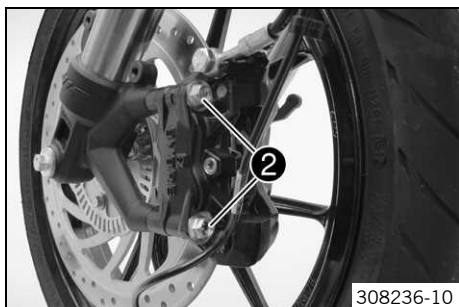
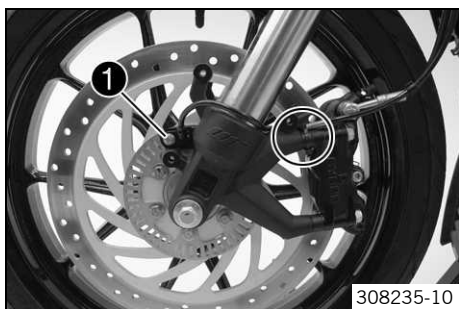
6.2 Desmontar las botellas de la horquilla

Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (☛ pág. 10)
- Presionar la parte posterior del vehículo hacia abajo.
- Desmontar el guardabarros delantero. (☛ pág. 48)

Trabajo principal

- Retirar el tornillo ❶.
- Retirar la cinta sujetacables.
- Quitar el sensor del ABS y dejarlo colgando de un lado.



- Retirar los tornillos ❷.
- Oprimir las pastillas de freno ladeando ligeramente la pinza del freno sobre el disco de freno. Separar con cuidado la pinza del freno del disco de freno, hacia atrás, y dejarla colgando a un lado.



Información

Mientras están desmontadas las pinzas del freno no debe accionarse la maneta del freno de mano.

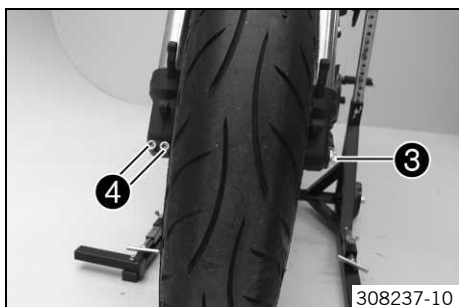
- Soltar los tornillos ❸ y el tornillo ❹.
- Desenroscar el tornillo ❸ unas 6 vueltas y oprimir a mano el tornillo para extraer el eje de la rueda del puño de la horquilla. Retirar el tornillo ❸.

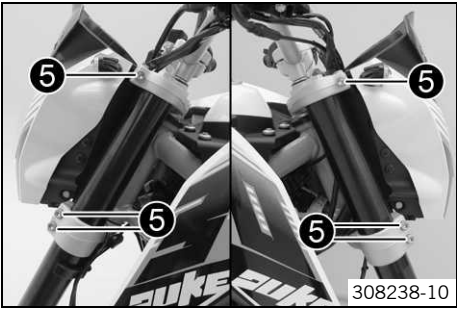


Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de discos de freno deteriorados.

- Depositar siempre la rueda de manera que no puedan deteriorarse los discos de freno.
- Sujetar la rueda delantera y extraer el eje de la rueda. Extraer la rueda delantera de la horquilla.





- Soltar los tornillos 5. Extraer las botellas de la horquilla por abajo.

6.3 Montar las botellas de la horquilla

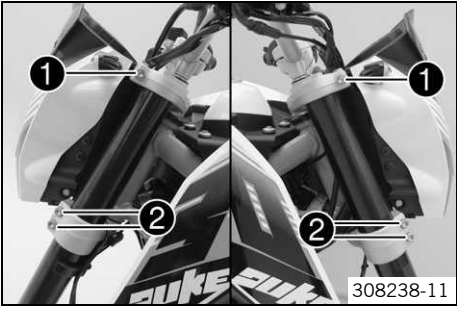
Advertencia

Peligro de accidente Cualquier modificación en el tren de rodaje puede influir considerablemente sobre el comportamiento del vehículo.

- Después de introducir una modificación en los ajustes, comenzar conduciendo a baja velocidad, a fin de acostumbrarse al nuevo comportamiento del vehículo.



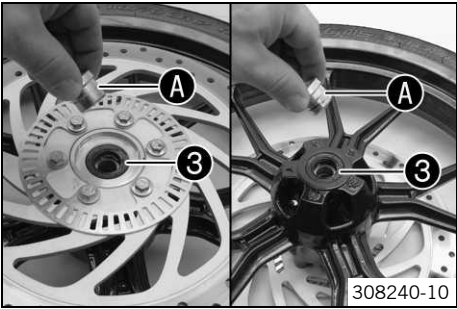
- Trabajo principal**
- Introducir las botellas de la horquilla en las tijas de la horquilla.
 - Alinear las botellas de la horquilla a la posición deseada mediante los anillos de la horquilla.



- Apretar los tornillos 1.
Prescripción

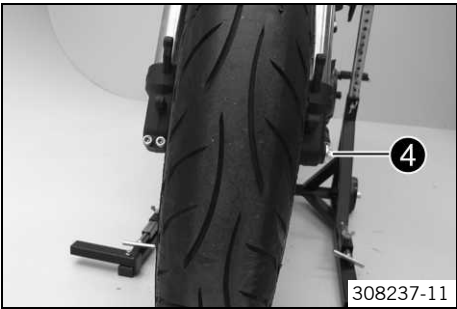
Tornillo de la tija superior de la horquilla	M8	11 Nm (8,1 lbf ft)
--	----	--------------------
- Apretar los tornillos 2.
Prescripción

Tornillo de la tija inferior de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)
--	----	---------------------



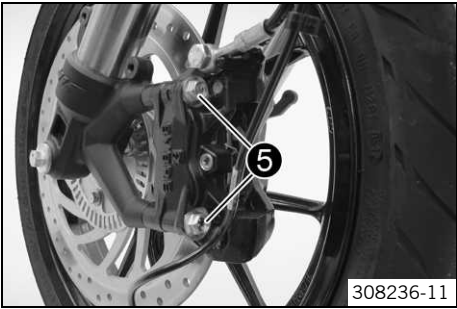
- Controlar si el cojinete de la rueda está deteriorado o desgastado.
 - » Si el cojinete de la rueda está deteriorado o desgastado:
 - Sustituir el cojinete de la rueda.
- Limpiar y engrasar los anillos de retén 3 y las superficies de rodadura A de los casquillos distanciadores.

Grasa de larga duración (🔧 pág. 192)		
--------------------------------------	--	--



- Limpiar el tornillo 4 y el eje de la rueda.
- Levantar la rueda delantera para introducirla en la horquilla, colocarla en su posición e introducir el eje de la rueda.
- Montar y apretar el tornillo 4.
Prescripción

Tornillo del eje de la rueda delantera	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)
--	----	---------------------



- Colocar las pinzas del freno en su posición, y asegurarse de que las pastillas de freno quedan bien sujetas.
- Montar los tornillos 5 sin apretarlos todavía.
- Accionar varias veces la maneta del freno de mano hasta que las pastillas de freno toquen el disco de freno y se note un punto de resistencia. Fijar la maneta del freno de mano en estado accionado.
- ✓ Las pinzas del freno quedan alineadas.
- Apretar los tornillos 5.

Prescripción

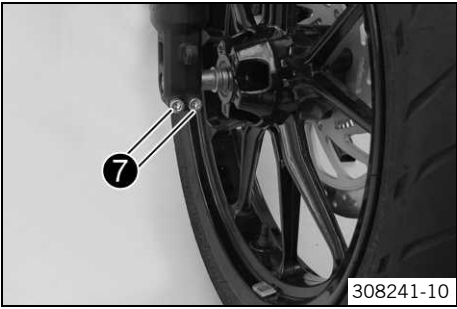
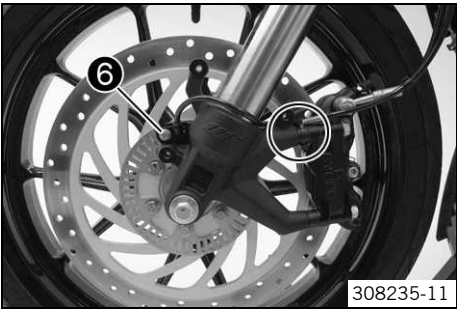
Tornillo de la pinza del freno delantera	M8x1	27 Nm (19,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--	------	---------------------	---------------

- Extraer la fijación de la maneta del freno de mano.
- Descargar la parte posterior del vehículo.
- Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (🔧 pág. 11)
- Posicionar el sensor del ABS.
- Montar y apretar el tornillo 6.

Prescripción

Tornillo del soporte del encoder del número de revoluciones de la rueda	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)	
---	----	-------------------	--

- Tender el cable y asegurarlo con cinta sujetacables.



- Accionar el freno delantero y comprimir varias veces con fuerza la horquilla.
- ✓ Las botellas de la horquilla quedan alineadas.
- Apretar los tornillos 7.

Prescripción

Tornillo del puño de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)	
-----------------------------------	----	---------------------	--

Trabajo posterior

- Montar el guardabarros delantero. (🔧 pág. 48)

6.4 Desarmar la botella de la horquilla

 **Información**

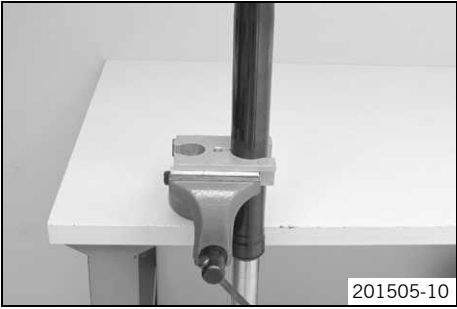
La secuencia de trabajo es idéntica en ambas botellas de la horquilla.

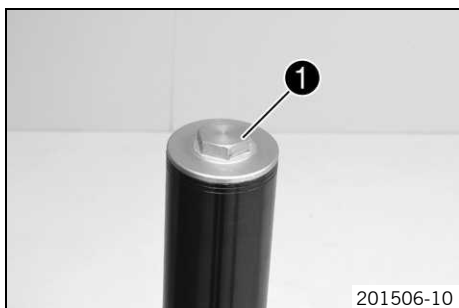
Condición

Botella de la horquilla desmontada.

- Presionar la botella de la horquilla en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T612S) (🔧 pág. 202)





- Aflojar el tapón roscado ❶.



Información

Todavía no se puede extraer el tapón roscado.



- Vaciar el aceite de la horquilla.

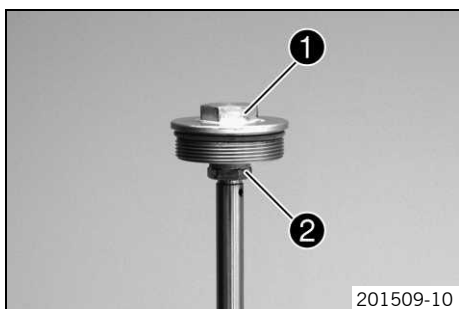


- Relajar la botella de la horquilla y sujetarla con el puño de la horquilla.

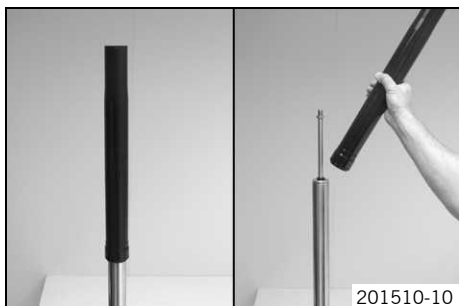


Información

Utilizar mordazas de protección.



- Desplazar el tubo exterior hacia abajo.
- Sujetar el tapón roscado ❶. Soltar la tuerca ❷. Retirar el tapón roscado.



- Quitar el tubo exterior del tubo interior.

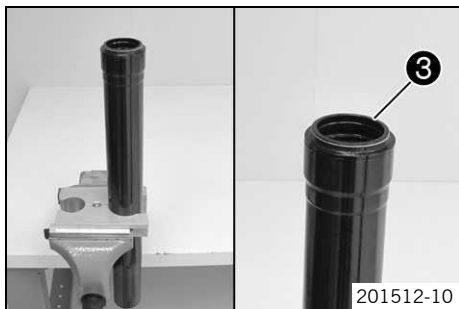


Información

Colocar un recipiente debajo, puesto que la mayoría de veces sigue saliendo algo de aceite.



- Desenganchar el tubo interior. Vaciar el aceite.



- Presionar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T612S) (☛ pág. 202)

- Extraer el manguito guardapolvo 3.

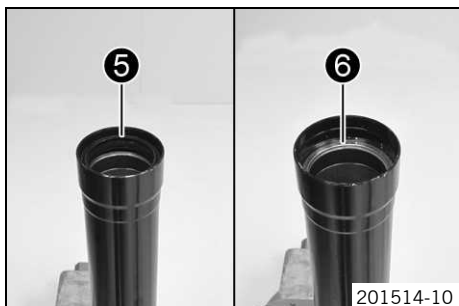


- Desmontar el anillo de retención 4.

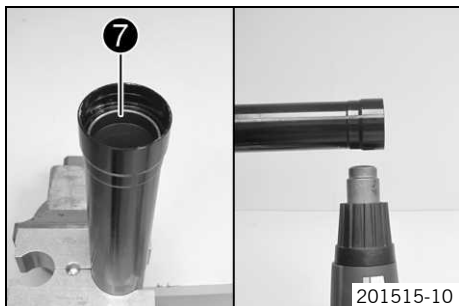


Información

El anillo de retención tiene un lado afilado en el cual se puede colocar un destornillador.



- Retirar el anillo de hermetizado 5. Retirar el anillo de apoyo 6.



- Desenganchar el tubo exterior.
- Calentar el tubo exterior en la zona del casquillo deslizante 7.

Prescripción

50 °C (122 °F)

- Golpear el borde inferior del tubo exterior de la horquilla sobre un tablón de madera.
- ✓ El casquillo deslizante 7 debe caer de su alojamiento.

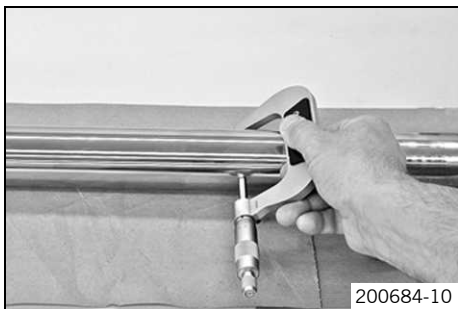
6.5 Controlar la botella de la horquilla

Condición

Botella de la horquilla desarmada.

- Controlar el tubo interior del puño de la horquilla y comprobar que no está deteriorado ni desgastado.
 - » Si se detectan signos de deterioro:
 - Sustituir la botella de la horquilla.



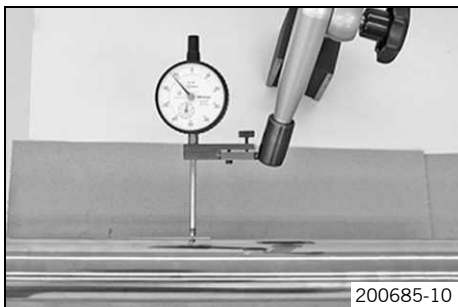


200684-10

- Medir el diámetro exterior en varios puntos del tubo interior.

Diámetro exterior del tubo interior	42,975... 43,005 mm (1,69193... 1,69311 in)
-------------------------------------	---

- » Si el valor medido es inferior al valor especificado:
 - Sustituir la botella de la horquilla.

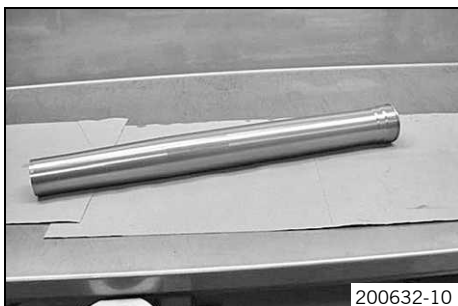


200685-10

- Medir el alabeo del tubo interior.

Alabeo del tubo interior	≤ 0,20 mm (≤ 0,0079 in)
--------------------------	-------------------------

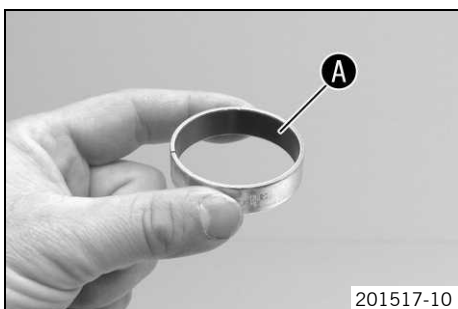
- » Si el valor medido es superior al valor especificado:
 - Sustituir la botella de la horquilla.



200632-10

- Controlar el tubo exterior y comprobar si está deteriorado.

- » Si se detectan signos de deterioro:
 - Sustituir la botella de la horquilla.



201517-10

- Controlar la superficie de los casquillos deslizantes.

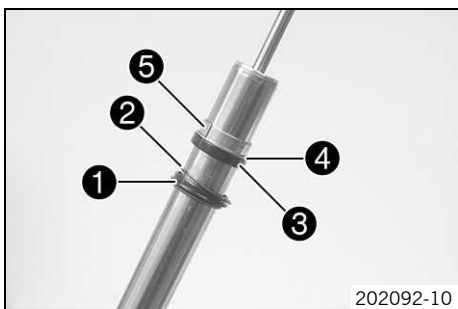
- » Si la capa oscura **A** está desgastada:
 - Sustituir la botella de la horquilla.

6.6 Ensamblar la botella de la horquilla



Información

La secuencia de trabajo es idéntica en ambas botellas de la horquilla.



202092-10

Trabajo previo

- Controlar la botella de la horquilla. (☞ pág. 18)

Trabajo principal

- Sujetar el tubo interior con el puño de la horquilla.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Lubricar y colocar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T511) (☞ pág. 192)



Información

Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de retención, el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo.
Montar el manguito guardapolvo con el labio de hermetizado y el muelle hacia abajo.

- Colocar el anillo de retención ❷.
- Lubricar y colocar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T511) (☞ pág. 192)



Información

Labio de hermetizado hacia abajo, labio abierto hacia arriba.

- Colocar el anillo de apoyo ❹.
- Lijar los bordes del casquillo deslizante ❺ con papel de lija de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (☞ pág. 190)

- Colocar el casquillo deslizante ❺.
- Calentar el tubo exterior en la zona A del casquillo deslizante inferior.

Prescripción

50 °C (122 °F)

- Colocar el tubo exterior sobre el tubo interior.
- Sujetar el casquillo deslizante con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T528S) (☞ pág. 202)

- Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.

- Colocar el anillo de apoyo.
- Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T528S) (☞ pág. 202)

- Embutir el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo en el tubo exterior hasta el tope.

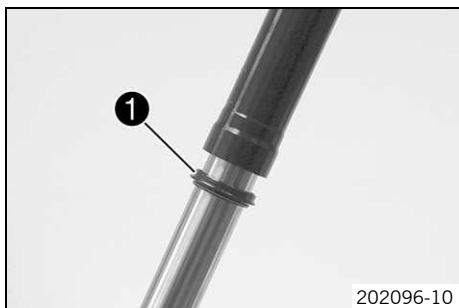
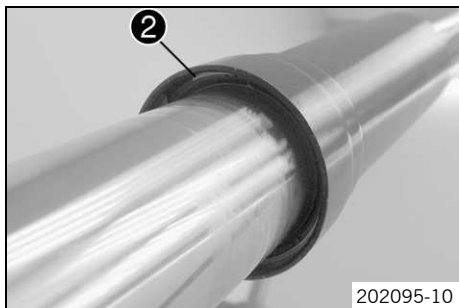
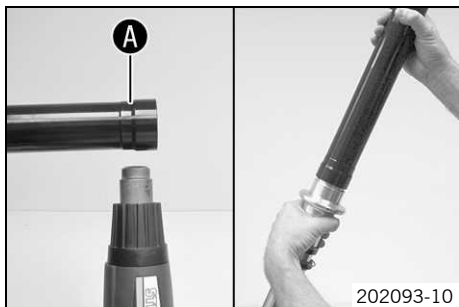
- Montar el anillo de retención ❷.

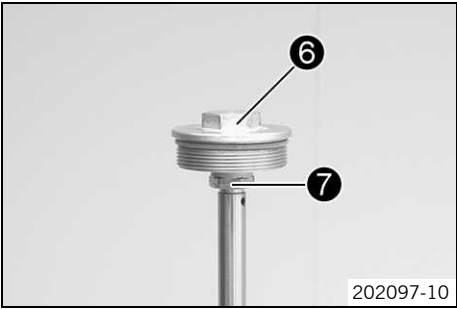


Información

El anillo de retención debe enclavarse de forma audible.

- Montar el manguito guardapolvo ❶.





- Montar el tapón roscado ⑥ en el vástago del émbolo.

**Información**

La tuerca ⑦ debe estar girada completamente hacia abajo.

- Sujetar el tapón roscado y apretar la tuerca.

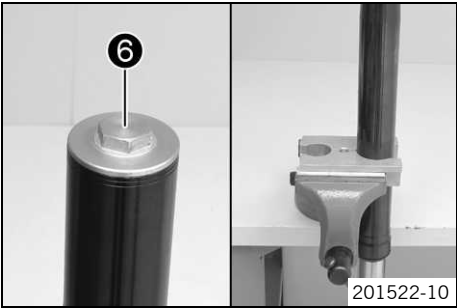
Prescripción		
Tuerca del vástago del émbolo en el tapón roscado	M12x1	30 Nm (22,1 lbf ft)

- Añadir aceite para la horquilla.

Aceite para la horquilla	450 ml (15,21 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (☛ pág. 190)
--------------------------	---------------------------	---

**Información**

Si no se puede rellenar toda la cantidad de aceite, enroscar el tapón roscado en el tubo exterior, relajar la Horquilla y comprimirla unas cuantas veces. A continuación, rellenar la cantidad restante.



- Desplazar el tubo exterior hacia arriba.
- Montar el tapón roscado ⑥.
- Desenganchar la botella de la horquilla y presionarla en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T612S) (☛ pág. 202)

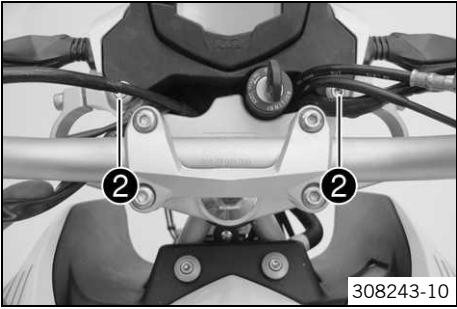
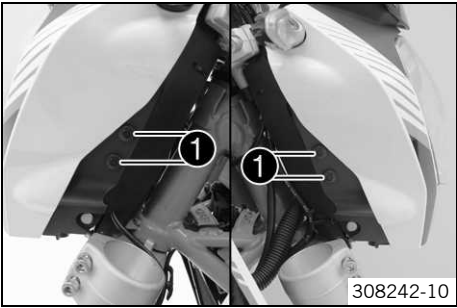
- Apretar el tapón roscado.

Prescripción		
Tapón roscado del tubo exterior	M47x1,5	30 Nm (22,1 lbf ft)

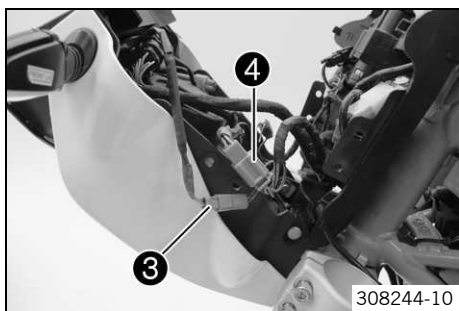
6.7 Desmontar la tija inferior de la horquilla

- Trabajo previo**
- Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (☛ pág. 10)
 - Presionar la parte posterior del vehículo hacia abajo.
 - Desmontar el guardabarros delantero. (☛ pág. 48)
 - Desmontar las botellas de la horquilla. (☛ pág. 14)

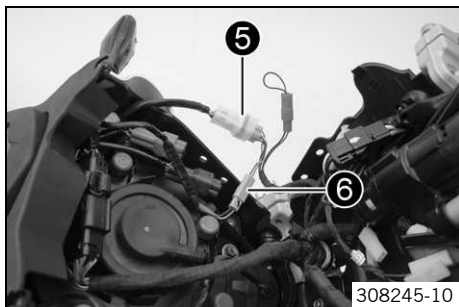
- Trabajo principal**
- Retirar el remache de expansión ①.



- Retirar los tornillos ②.
- Levantar ligeramente la cubierta del faro y bascularla hacia delante.



- Desconectar los conectores ③ y ④.



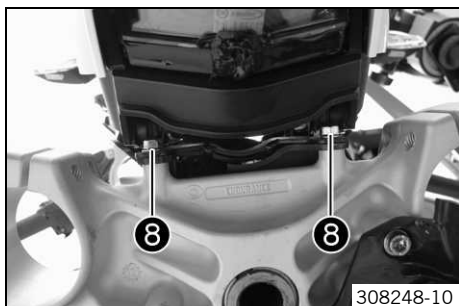
- Desconectar los conectores ⑤ y ⑥.



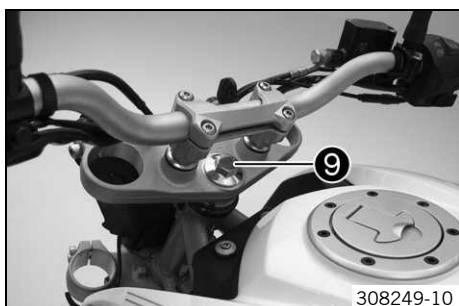
- Retirar el soporte del conector.
- Desenchufar el conector ⑦.



- Quitar el cuadro de instrumentos.



- Retirar los tornillos ⑧.
- Quitar la cubierta del faro.



- Retirar el tornillo ⑨.

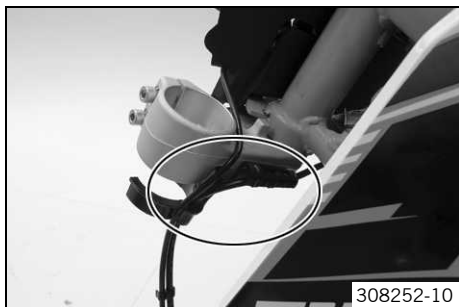


- Quitar la tija superior de la horquilla con el manillar y colocarla a un lado.

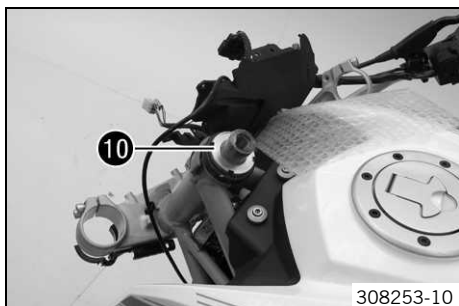


Información

Cubrir el vehículo y las piezas adosadas para evitar que puedan deteriorarse.

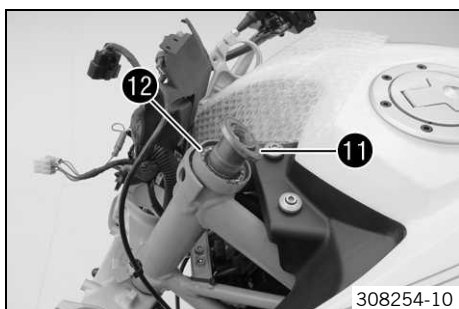


- Dejar suelto el cable.



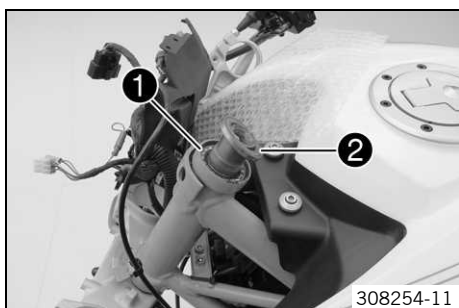
- Retirar la tuerca 10.

Llave para tuercas de cabeza almenada; 1/2" (90129050100) (☛ pág. 200)



- Quitar la arandela 11.
- Retirar el cojinete de la pipa de la dirección 12.
- Retirar la tija inferior de la horquilla con el tija de la horquilla.

6.8 Montar la tija inferior de la horquilla



Trabajo principal

- Limpiar el cojinete y los elementos de hermetizado, comprobar si están deteriorados y engrasarlos.

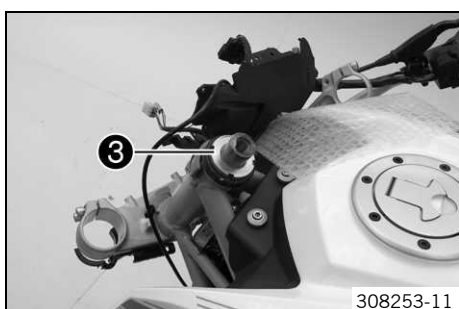
Grasa lubricante de alta viscosidad (☛ pág. 192)

- Colocar la tija inferior de la horquilla con el tija de la horquilla.
- Montar el cojinete superior de la pipa de la dirección 1.
- Montar la arandela 2 con la escotadura hacia abajo.

Alternativa 1

Se utiliza un cojinete de la pipa de la dirección nuevo.

- Montar y apretar la tuerca 3.



Prescripción

Tuerca de la pipa de la dirección	M30x1	1er apriete 50 Nm (36,9 lbf ft) 2º apriete (soltar, en sentido anti- horario) 2 vueltas 3er apriete 5 Nm (3,7 lbf ft)
-----------------------------------	-------	---

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129050100) (🔑 pág. 200)

Alternativa 2

Se reutiliza el mismo cojinete de la pipa de la dirección.

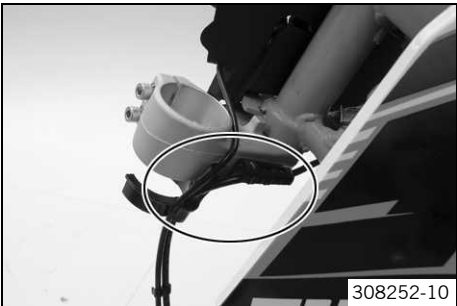
- Montar y apretar la tuerca ❸.

Prescripción

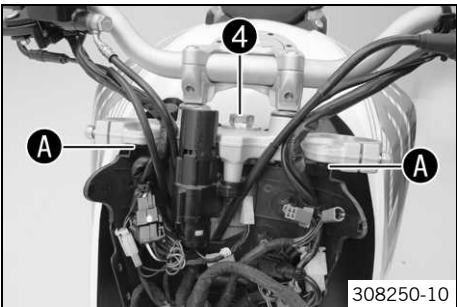
Tuerca de la pipa de la dirección	M30x1	5 Nm (3,7 lbf ft)
-----------------------------------	-------	-------------------

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129050000) (🔑 pág. 200)

- Fijar el cable en el soporte.



- Posicionar la tija superior de la horquilla con el manillar.

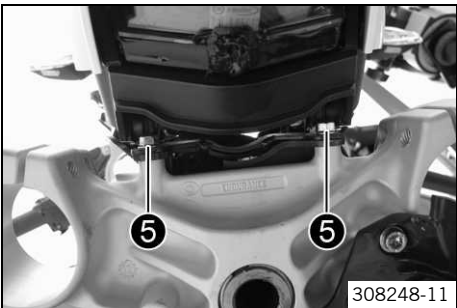


- Montar el tornillo ❹ con la arandela, pero no apretarlo todavía a fondo.

Prescripción

Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M16x1,5	52 Nm (38,4 lbf ft)
--	---------	------------------------

✓ Los talones de sujeción A engranan en los taladros.

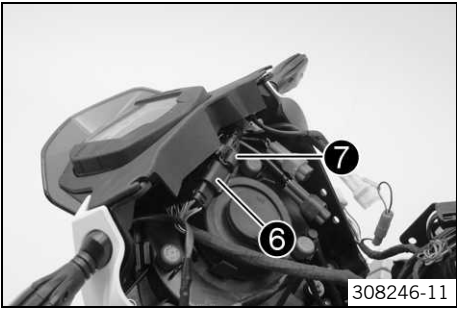


- Colocar la cubierta del faro en su posición.

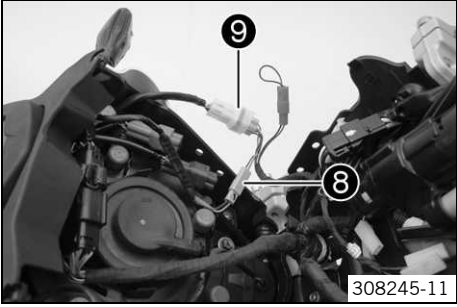
- Montar y apretar el tornillo ❺.

Prescripción

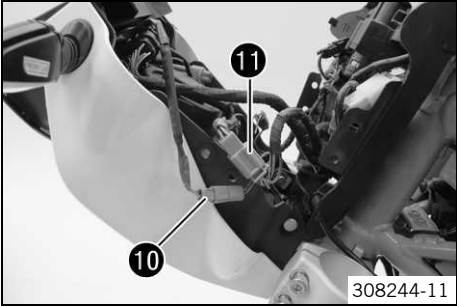
Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
----------------------------------	----	--------------------



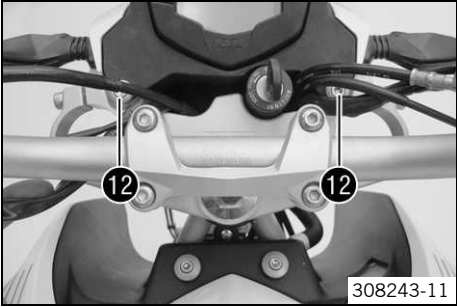
- Posicionar el cuadro de instrumentos.
- Conectar el conector 6.
- Montar el soporte del conector 7.



- Conectar los conectores 8 y 9.



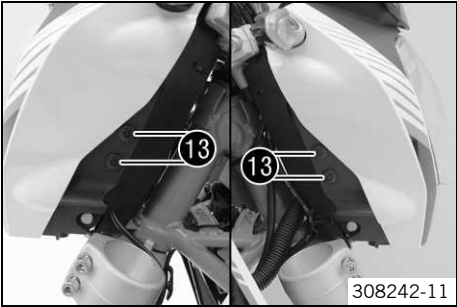
- Conectar los conectores 10 y 11.



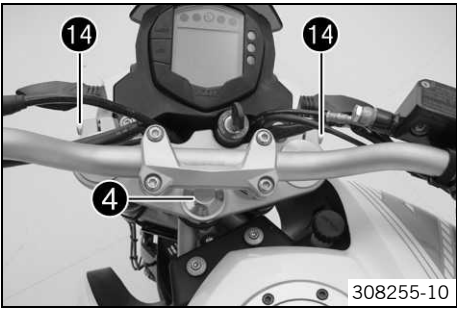
- Bascular la cubierta del faro hacia arriba.
- Montar y apretar los tornillos 12.

Prescripción

Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
----------------------------------	----	--------------------



- Montar los remaches de expansión 13 a ambos lados.
- Montar las botellas de la horquilla. (☛ pág. 15)



- Soltar los tornillos 14.
- Golpear suavemente con un martillo de goma sobre la tija superior de la horquilla para suprimir las tensiones mecánicas.

- Apretar el tornillo 4.

Prescripción

Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M16x1,5	52 Nm (38,4 lbf ft)
---	---------	---------------------

- Apretar los tornillos 14.

Prescripción

Tornillo de la tija superior de la horquilla	M8	11 Nm (8,1 lbf ft)
--	----	--------------------

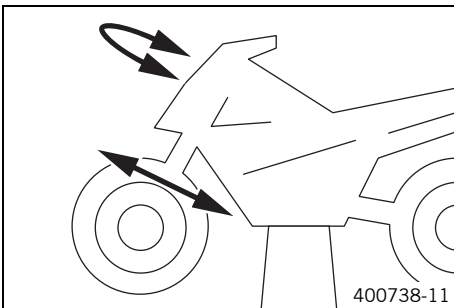
Trabajo posterior

- Controlar la suavidad de movimiento y el tendido del ramal de cables, los cables bowden y el latiguillo de freno.
- Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (🔧 pág. 26)
- Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (🔧 pág. 11)

6.9 Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección

- Advertencia**
- Peligro de accidente** Comportamiento inseguro a causa de una holgura incorrecta en el cojinete de la pipa de la dirección.
- Ajustar inmediatamente la holgura del cojinete de la pipa de la dirección.

- Información**
- Si se circula durante un periodo de tiempo prolongado con holgura en el cojinete de la pipa de la dirección, se deterioran los cojinetes y más adelante también los asientos de los cojinetes en el chasis.

**Trabajo previo**

- Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (🔧 pág. 10)

Trabajo principal

- Poner el manillar en posición de marcha recta. Mover las botellas de la horquilla hacia delante y hacia atrás en la dirección de la marcha.

No debe apreciarse holgura alguna en el cojinete de la pipa de la dirección.

- » Si se aprecia holgura:
 - Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (🔧 pág. 26)
- Mover el manillar a uno y otro lado por todo el radio de dirección.

El manillar debe poder moverse con suavidad en el margen completo de giro. No deben apreciarse puntos de encastre.

- » Si se aprecian puntos de encastre:
 - Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (🔧 pág. 26)
 - Controlar el cojinete de la pipa de la dirección y sustituirlo en caso necesario.

Trabajo posterior

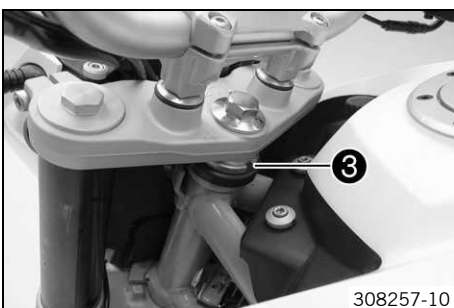
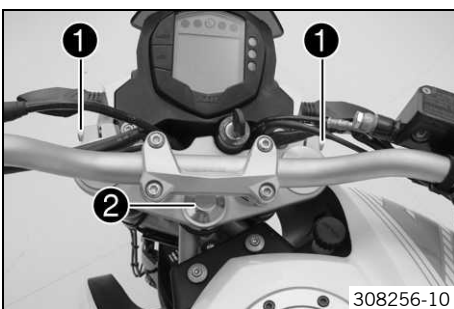
- Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (🔧 pág. 11)

6.10 Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección**Trabajo previo**

- Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (🔧 pág. 10)

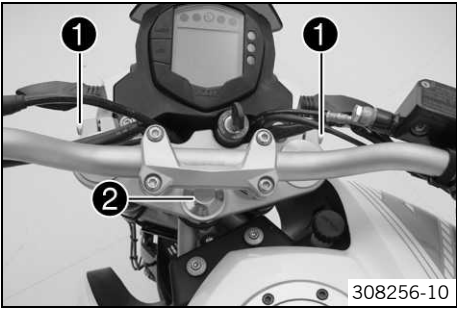
Trabajo principal

- Soltar los tornillos ❶.
- Soltar el tornillo ❷.



- Apretar la tuerca ❸ con la herramienta especial hasta que no haya holgura en el cojinete de la pipa de la dirección.

Llave para cojinete de la pipa de la dirección (90129051000) (🔧 pág. 200)



- Golpear suavemente con un martillo de goma sobre la tija superior de la horquilla para suprimir las tensiones mecánicas.
- Apretar el tornillo ❷.

Prescripción

Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M16x1,5	52 Nm (38,4 lbf ft)
---	---------	------------------------

- Apretar los tornillos ❶.

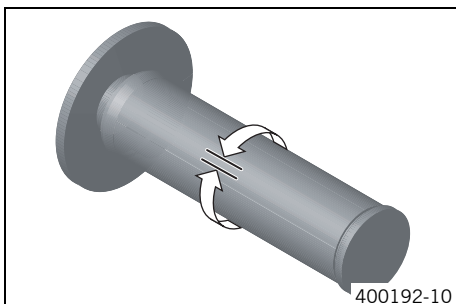
Prescripción

Tornillo de la tija superior de la horquilla	M8	11 Nm (8,1 lbf ft)
--	----	--------------------

Trabajo posterior

- Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (🔧 pág. 26)
- Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (🔧 pág. 11)

7.1 Controlar la holgura del cable bowden del acelerador



- Controlar que el puño del acelerador se mueva con facilidad.
- Poner el manillar en posición de marcha recta. Mover el puño del acelerador ligeramente a uno y otro lado y determinar la holgura del cable bowden del acelerador.

Holgura del cable bowden del acelerador	3... 5 mm (0,12... 0,2 in)
---	----------------------------

- » Si la holgura del cable bowden del acelerador no coincide con el valor prescrito:
 - Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador. (► pág. 28)



Peligro

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

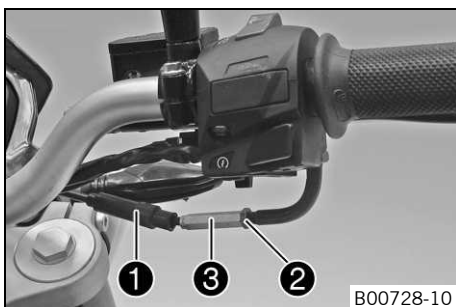
- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

- Arrancar el motor y dejarlo funcionando al ralentí. Mover el manillar a uno y otro lado por todo el radio de dirección.

El régimen de ralentí no debe variar.

- » Si el régimen de ralentí varía:
 - Controlar el tendido del cable bowden del acelerador.

7.2 Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador



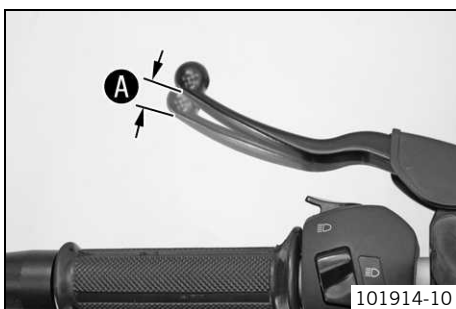
- Poner el manillar en posición de marcha recta.
- Retraer el manguito ❶.
- Soltar la contratuerca ❷.
- Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador con el tornillo de ajuste ❸.

Prescripción

Holgura del cable bowden del acelerador	3... 5 mm (0,12... 0,2 in)
---	----------------------------

- Apretar la contratuerca ❷.
- Colocar el manguito ❶.

7.3 Controlar la holgura de la maneta del embrague



- Controlar que la maneta del embrague se mueva con facilidad.
- Poner el manillar en posición de marcha recta. Apretar ligeramente la maneta del embrague y determinar la holgura de la maneta del embrague ❶.

Holgura de la maneta del embrague	1... 3 mm (0,04... 0,12 in)
-----------------------------------	-----------------------------

- » Si la holgura de la maneta del embrague no coincide con el valor prescrito:
 - Ajustar la holgura del cable bowden del embrague. (► pág. 29)

Advertencia

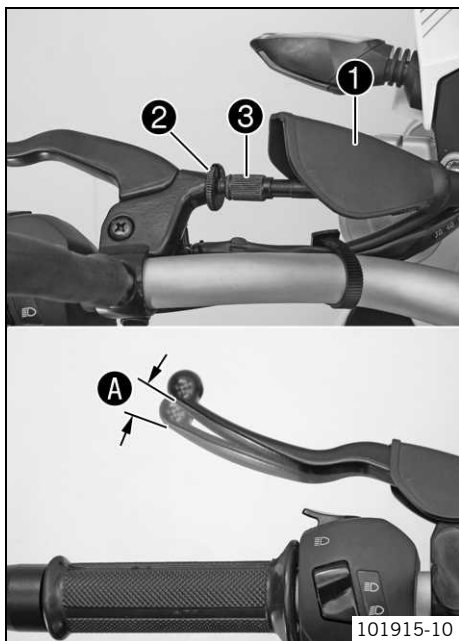
Daños en el embrague Si la maneta del embrague no tiene holgura, el embrague empezará a patinar.

- Comprobar la holgura de la maneta del embrague siempre que se utilice la motocicleta.
- Mover el manillar a uno y otro lado por todo el radio de dirección.

La holgura de la maneta del embrague no debe variar.

- » Si la holgura de la maneta del embrague varía:
 - Controlar el tendido del cable bowden del embrague.

7.4 Ajustar la holgura del cable bowden del embrague



- Poner el manillar en posición de marcha recta.
- Retraer el manguito ❶.
- Soltar la contratuerca ❷.
- Ajustar la holgura de la maneta del embrague A con el tornillo de ajuste ❸.

Prescripción

Holgura de la maneta del embrague	1... 3 mm (0,04... 0,12 in)
-----------------------------------	-----------------------------

- Apretar la contratuerca ❷.
- Colocar el manguito ❶.

101915-10

8.1

Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador

**Advertencia**

Peligro de accidente Cualquier modificación en el tren de rodaje puede influir considerablemente sobre el comportamiento del vehículo.

- Después de introducir una modificación en los ajustes, comenzar conduciendo a baja velocidad, a fin de acostumbrarse al nuevo comportamiento del vehículo.

**Información**

El pretensado del muelle define la posición de partida para la compresión de la suspensión en el amortiguador. Un pretensado del muelle óptimo debe adaptarse al peso del conductor más, si procede, el equipaje y el acompañante, de manera que garantice una relación óptima entre maniobrabilidad y estabilidad.



- Ajustar el pretensado del muelle girando el anillo de ajuste ❶.

Prescripción	
Pretensado del muelle	
Estándar	3 clics
Con la carga útil máxima	10 clics
Llave de gancho (T106S) (🔧 pág. 201)	

**Información**

El pretensado del muelle se puede ajustar en 10 posiciones distintas.

8.2

Desmontar el amortiguador

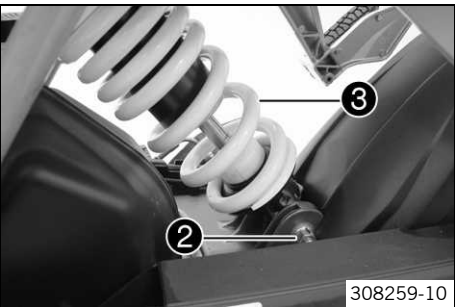


- Trabajo previo**
- Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (🔧 pág. 10)

- Trabajo principal**
- Retirar el tornillo ❶.

**Información**

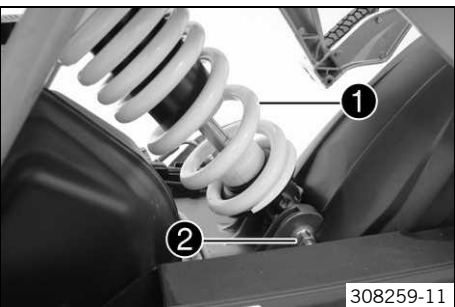
Proteger el basculante y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados. Prestar atención a que la cadena y el latiguillo de freno no resulten dañados.



- Retirar la atornilladura ❷.
- Levantar el basculante y extraer el amortiguador ❸ por detrás.

8.3

Montar el amortiguador



- Trabajo principal**
- Levantar el basculante y posicionar el amortiguador ❶.
 - Montar la atornilladura ❷, pero no apretarla todavía a fondo.

Prescripción		
Atornilladura inferior del amortiguador	M10x1,25	45 Nm (33,2 lbf ft)



- Levantar el basculante.
- Montar y apretar el tornillo ③.

Prescripción

Tornillo superior del amortiguador	M10x1,25	50 Nm (36,9 lbf ft)
------------------------------------	----------	------------------------

- Apretar la atornilladura ②.

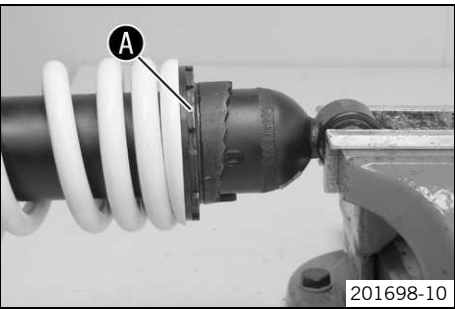
Prescripción

Atornilladura inferior del amortiguador	M10x1,25	45 Nm (33,2 lbf ft)
---	----------	------------------------

Trabajo posterior

- Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (🔧 pág. 11)

8.4 Desmontar el muelle

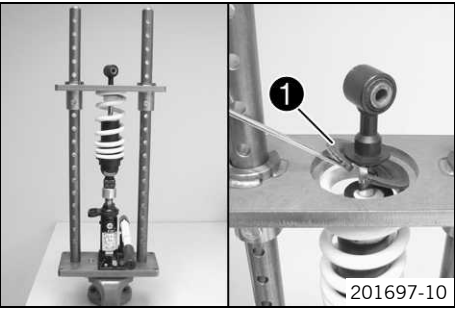


Condición

Amortiguador desmontado.

- Sujetar el amortiguador con mordazas de protección en el tornillo de banco.
- Anotar la posición del pretensado del muelle.
- Soltar el anillo de ajuste A con la herramienta especial.

Llave de gancho (T106S) (🔧 pág. 201)



- Sujetar el amortiguador en la herramienta especial.

Tensor de muelles (T14050S) (🔧 pág. 201)
--

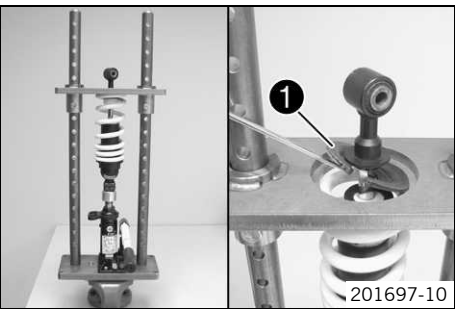


Información

Utilizar el anillo adecuado de la herramienta especial con el menor diámetro interior posible. Debe presionarse directamente sobre el muelle.

- Comprimir el muelle.
- Quitar el platillo del muelle ①.
- Relajar el muelle. Extraer el amortiguador de la herramienta especial.
- Extraer el muelle.

8.5 Montar el muelle



- Montar el muelle.
✓ La espiral estrecha del muelle está abajo.
- Sujetar el amortiguador en la herramienta especial.

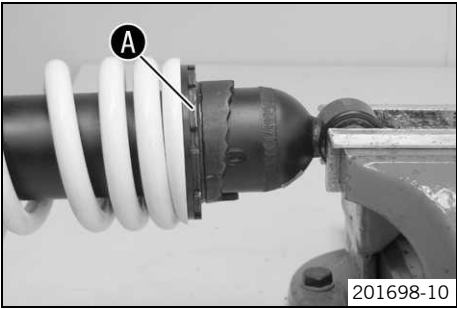
Tensor de muelles (T14050S) (🔧 pág. 201)
--



Información

Utilizar el anillo adecuado de la herramienta especial con el menor diámetro interior posible. Debe presionarse directamente sobre el muelle.

- Montar el platillo del muelle ①.
✓ El extremo abierto se encuentra frente al extremo del muelle.
- Relajar el muelle. Extraer el amortiguador de la herramienta especial.
- Sujetar el amortiguador con mordazas de protección en el tornillo de banco.



Alternativa 1

- Tensar el muelle a la posición especificada girando el anillo de ajuste.

Prescripción

Pretensado del muelle	
Estándar	3 clics
Con la carga útil máxima	10 clics
Llave de gancho (T106S) (🔧 pág. 201)	

Alternativa 2



Advertencia

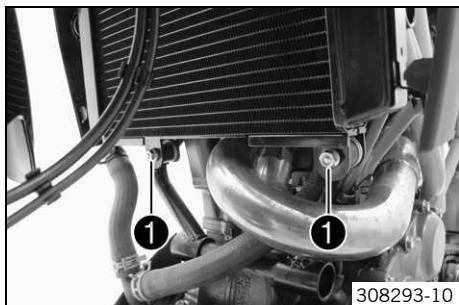
Peligro de accidente Cualquier modificación en el tren de rodaje puede influir considerablemente sobre el comportamiento del vehículo.

- Los cambios extremos en el reglaje de los componentes del tren de rodaje podrían empeorar notablemente el comportamiento del vehículo y someter algunos componentes a esfuerzos excesivos.
- Realizar únicamente reglajes dentro de los márgenes recomendados.
- Después de introducir una modificación en los ajustes, comenzar conduciendo a baja velocidad, a fin de acostumbrarse al nuevo comportamiento del vehículo.

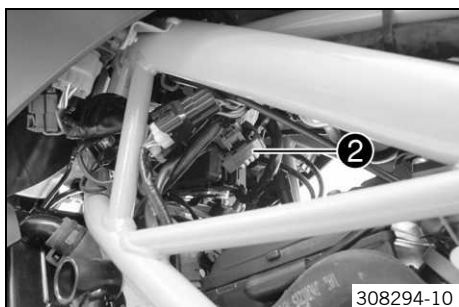
- Tensar el muelle a la posición calculada al realizar el desmontaje girando el anillo de ajuste.

9.1 Desmontar el colector de escape

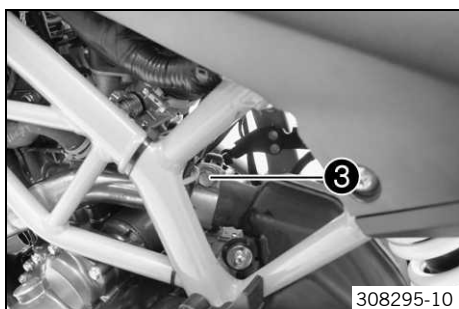
- Advertencia**
Peligro de quemaduras El equipo de escape alcanza temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento del vehículo.
- Esperar a que se enfríe el equipo de escape. No tocar las piezas calientes.



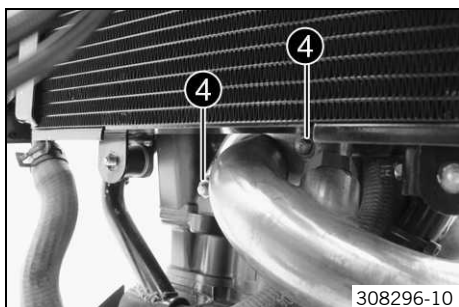
- Retirar las tuercas ❶ con las arandelas.
- Bascular el radiador ligeramente hacia delante.



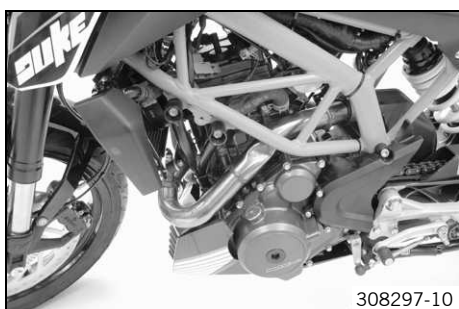
- Retirar la cinta sujetacables y soltar y desenchufar el conector ❷ de la sonda lambda.



- Soltar la abrazadera del tubo de escape ❸.

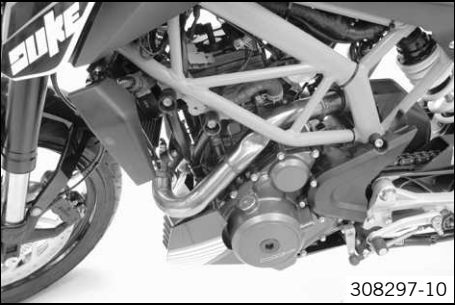


- Retirar las tuercas ❹.

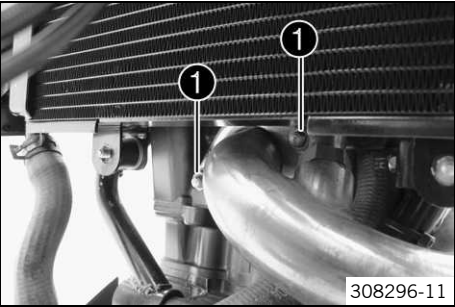


- Desmontar el colector de escape hacia delante.

9.2 Montar el colector de escape

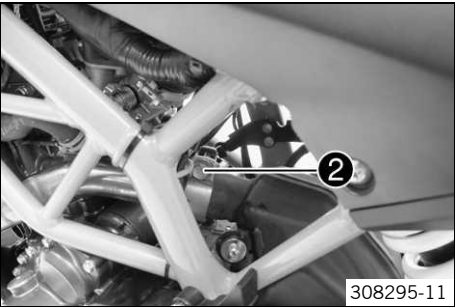


- Posicionar el colector de escape.



- Montar las tuercas ❶, pero no apretarlas todavía a fondo.
Prescripción

Tuerca de la brida del equipo de escape	M8	22 Nm (16,2 lbf ft)
---	----	---------------------

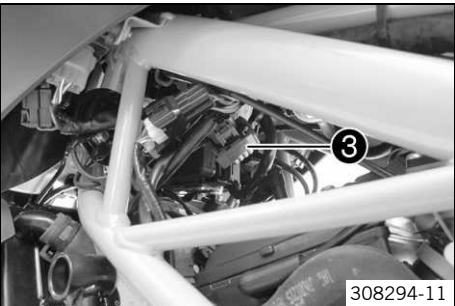


- Posicionar y apretar la abrazadera del tubo de escape ❷.
Prescripción

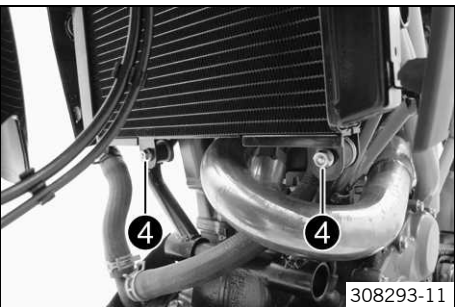
Abrazadera del tubo de escape	-	10 Nm (7,4 lbf ft)
-------------------------------	---	--------------------

- Apretar las tuercas ❶.
Prescripción

Tuerca de la brida del equipo de escape	M8	22 Nm (16,2 lbf ft)
---	----	---------------------



- Conectar el conector ❸.
- Asegurar el conector con cinta sujetacables.



- Colocar el radiador en su posición.
- Montar y apretar las tuercas ❹ con las arandelas.

Tuerca del radiador	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)
---------------------	----	-------------------

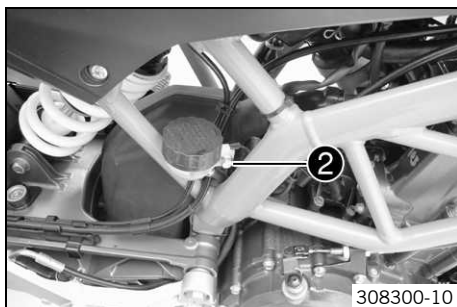
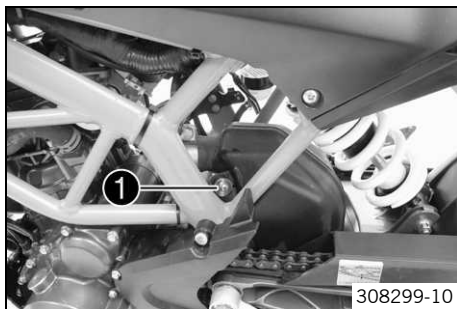
9.3 Desmontar el silenciador

Trabajo previo

- Desmontar el colector de escape. (🔧 pág. 33)

Trabajo principal

- Retirar el tornillo ❶ con las arandelas.

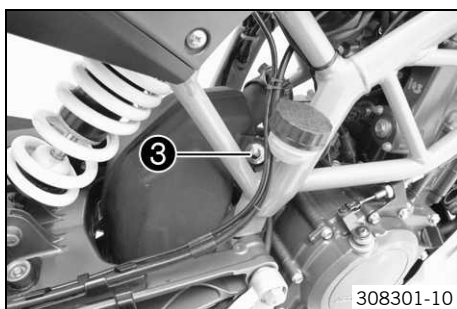


- Retirar el tornillo ❷ con el casquillo.
- Dejar el depósito de líquido de frenos colgando de un lado.

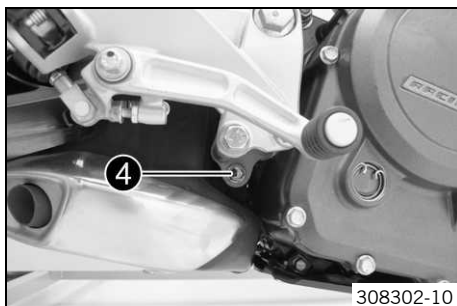


Información

Prestar atención a que no salga líquido de frenos.



- Retirar el tornillo ❸ con las arandelas.



- Retirar el tornillo ❹.



Información

No deben perderse los casquillos.

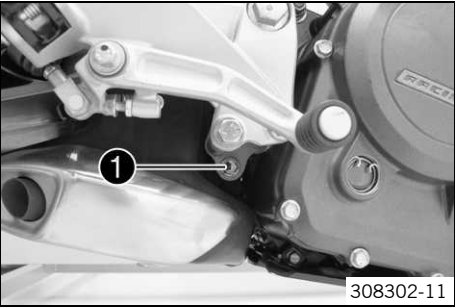


- Quitar el silenciador por abajo.

9.4 Montar el silenciador



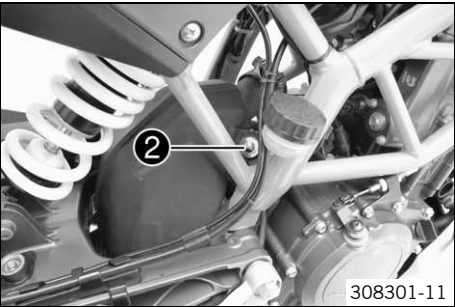
Trabajo principal
– Colocar el silenciador.



– Montar y apretar el tornillo ❶.
Prescripción

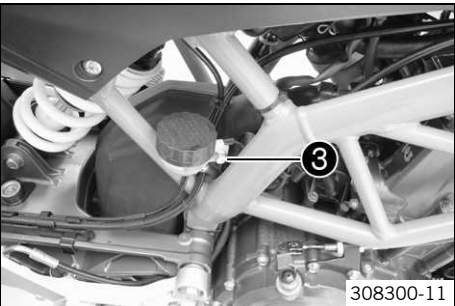
Tornillo del silenciador	M8	23 Nm (17 lbf ft)
--------------------------	----	-------------------

i Información
Asegurarse de la posición correcta de los casquillos.



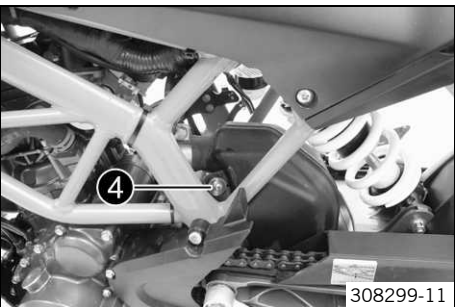
– Montar el tornillo ❷ con las arandelas y apretarlo.
Prescripción

Tornillo del silenciador	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
--------------------------	----	--------------------



– Posicionar el depósito de líquido de frenos.
– Montar el tornillo ❸ con el casquillo y apretarlo.
Prescripción

Tornillo del depósito de líquido de frenos del freno trasero	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)
--	----	-------------------



– Montar el tornillo ❹ con las arandelas y apretarlo.
Prescripción

Tornillo del silenciador	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
--------------------------	----	--------------------

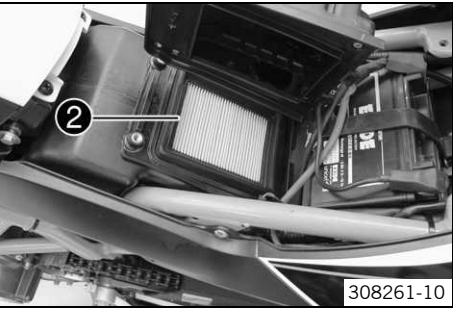
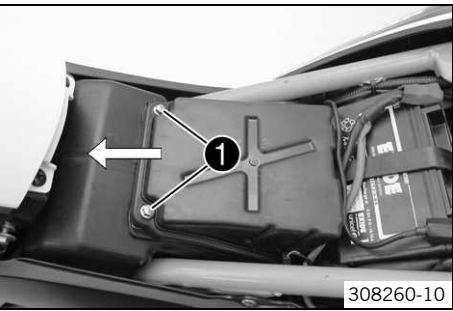
Trabajo posterior
– Montar el colector de escape. (🔧 pág. 34)

10.1 Desmontar el filtro de aire

Indicación

Daños en el motor El aire de aspiración no filtrado influye negativamente sobre la durabilidad del motor.

- No poner nunca en servicio el vehículo sin filtro de aire, pues en otro caso puede penetrar polvo y suciedad en el motor, originando un desgaste prematuro.



Trabajo previo

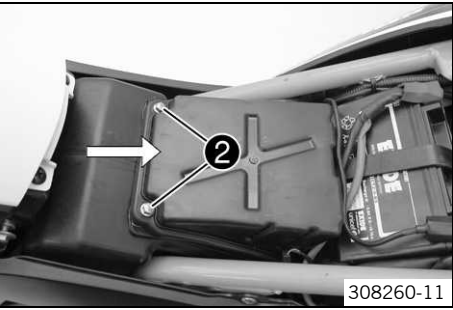
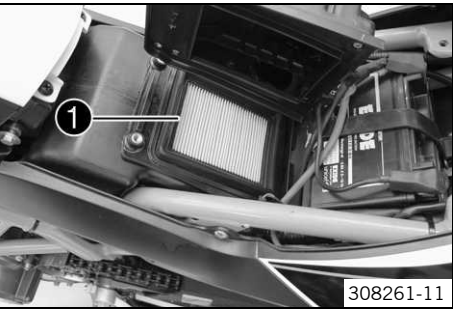
- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)

Trabajo principal

- Soltar los tornillos ❶.
- Tirar de la tapa de la caja del filtro de aire hacia delante y bascularla hacia un lado.

- Extraer el filtro de aire ❷.
- Limpiar la caja del filtro de aire.

10.2 Montar el filtro de aire



Trabajo principal

- Colocar el filtro de aire ❶.

- Montar la tapa de la caja del filtro de aire.



Información

Asegurarse de la posición correcta de la tapa de la caja del filtro de aire.

- Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

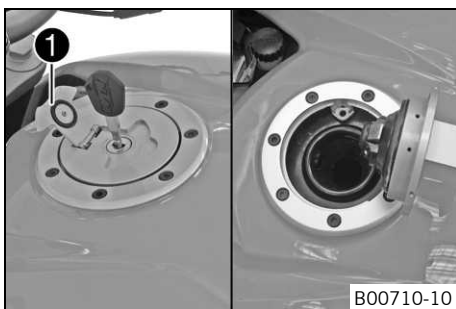
Tornillo de la caja del filtro de aire	M6	6 Nm (4,4 lbf ft)
--	----	-------------------

Trabajo posterior

- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

11.1 Abrir el tapón del depósito de combustible

- Peligro**
Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.
- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
 - El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.
- Advertencia**
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.
- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Advertencia**
Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.
- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.



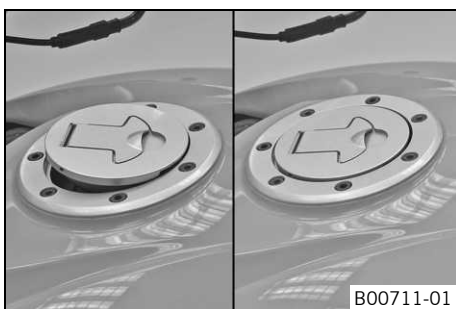
- Abrir la cubierta ❶ del tapón del depósito de combustible e introducir la llave de encendido en la cerradura.

Advertencia

Peligro de daños Rotura de la llave de encendido.

- Para aliviar la presión sobre la llave de encendido, presionar el tapón del depósito de combustible. Si está dañada, la llave de encendido debe sustituirse.
- Girar la llave de encendido 90° en sentido horario.
- Abrir el tapón del depósito de combustible.
- Extraer la llave de encendido.

11.2 Cerrar el tapón del depósito de combustible



Advertencia

Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable, nocivo y perjudicial para la salud.

- Después de cerrar el tapón del depósito de combustible, comprobar que esté enclavado correctamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas.
- Cerrar el tapón del depósito de combustible.
- Presionar el tapón del depósito de combustible hasta que se enclave la cerradura.

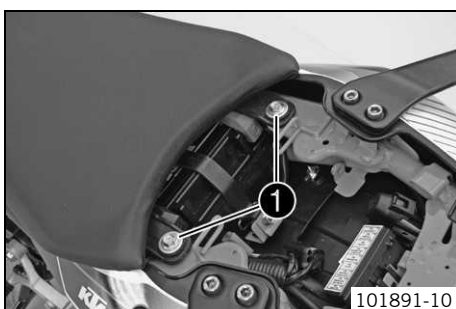
11.3 Desmontar el asiento

Trabajo previo

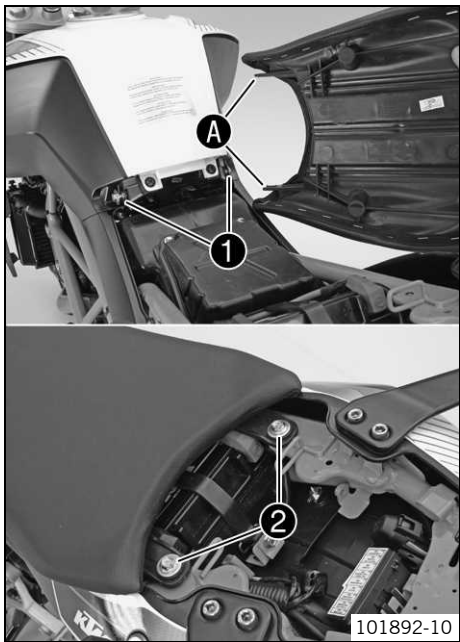
- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

Trabajo principal

- Soltar los tornillos ❶.
- Levantar la parte trasera del asiento, tirar hacia atrás y desmontarla hacia arriba.



11.4 Montar el asiento



Trabajo principal

- Enganchar las escotaduras del asiento **A** en los tornillos **1** y bajar la parte trasera.
- Montar los tornillos **2** y apretarlos.

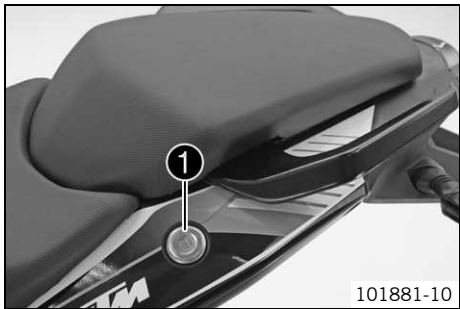
Prescripción

Tornillo del asiento	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
----------------------	----	--------------------

Trabajo posterior

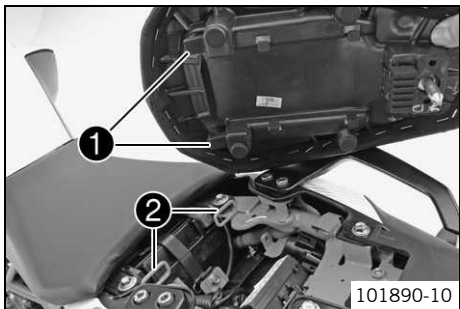
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

11.5 Desmontar el asiento del acompañante



- Introducir la llave de encendido en la cerradura del asiento **1** y girarla en sentido horario.
- Levantar la parte trasera del asiento, desplazarla hacia atrás y desmontarla hacia arriba.
- Extraer la llave de encendido de la cerradura del asiento.

11.6 Montar el asiento del acompañante



- Enganchar los ganchos **1** del asiento del acompañante en el estribo **2** del subchasis y, acto seguido, bajar y desplazar hacia delante el asiento al mismo tiempo.
- Presionar el asiento del acompañante hacia abajo para que se enclave.



Advertencia

Peligro de accidente Si se monta incorrectamente, el asiento del acompañante podría soltarse del anclaje.

- Después de montar el asiento del acompañante, tirar hacia arriba para asegurarse de que esté enclavado correctamente.

- Por último, comprobar que el asiento del acompañante esté montado correctamente.

11.7 Desmontar el carenado del depósito de combustible



Peligro

Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.

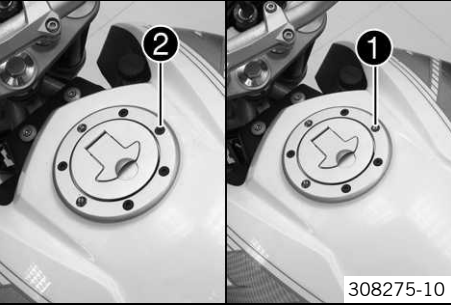
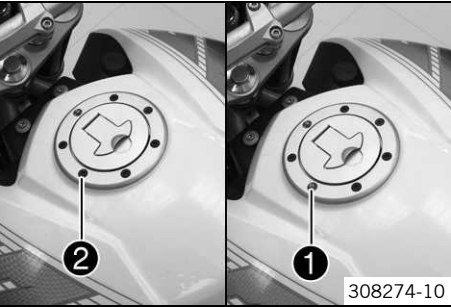
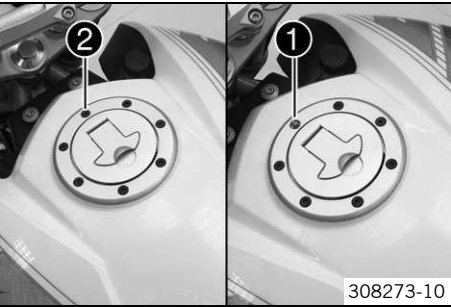
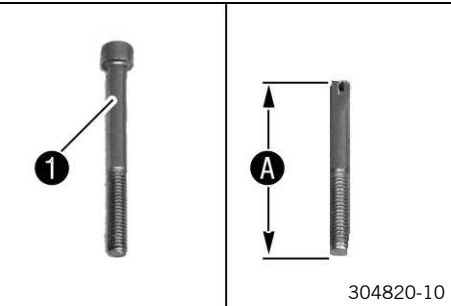
- Advertencia**

Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

 - No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Advertencia**

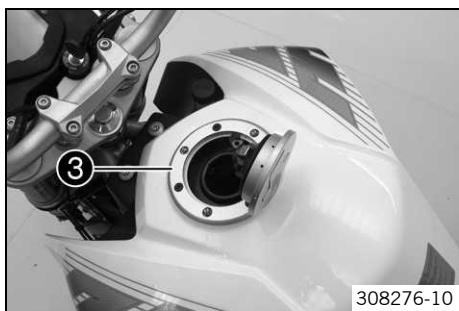
Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

 - No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

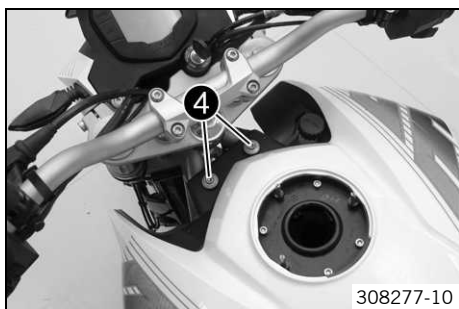


- Trabajo previo**
- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
 - Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)
- Preparar la herramienta (tornillo especial):**
- Se necesitan tres tornillos convencionales.
- Cortar el tornillo ❶ a la longitud ❸.
- Prescripción
- | | |
|------------|-----------------|
| Tornillo | M5x50 |
| Longitud ❸ | 40 mm (1,57 in) |
- Cortar el tornillo por el borde superior.
- Soltar el tornillo ❷.
- Información**

Retirar los tornillos siempre uno a uno y sustituirlos por un tornillo especial para evitar que se mueva el depósito de combustible.
- Montar y apretar el tornillo especial ❶.
- Soltar el tornillo ❷.
 - Montar y apretar otro tornillo especial ❶.
- Soltar el tornillo ❷.
 - Montar y apretar otro tornillo especial ❶.
 - Abrir el tapón del depósito de combustible. (🔧 pág. 38)



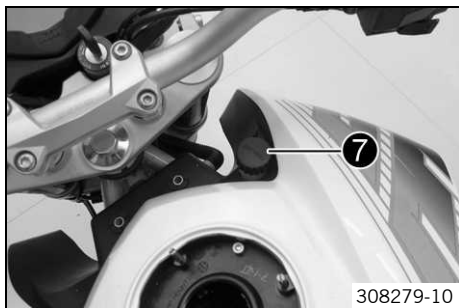
- Quitar el tapón del depósito de combustible ③.



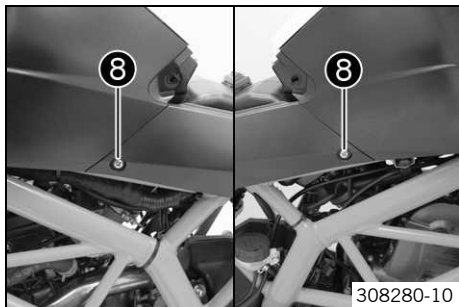
- Soltar los tornillos ④ con las arandelas.



- Soltar los tornillos ⑤.
- Soltar los tornillos ⑥.



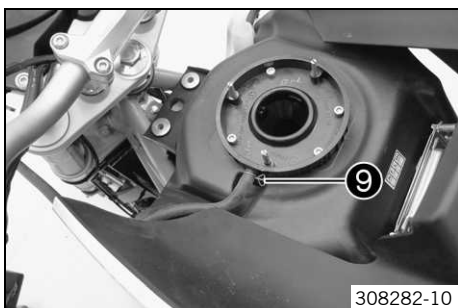
- Quitar el tapón de cierre ⑦ del depósito de compensación.



- Soltar los tornillos ⑧.



- Levantar el carenado del depósito de combustible.
- Desenganchar los carenados laterales a ambos lados.



308282-10

- Retraer la abrazadera 9.
- Retirar la manguera del respiradero.
- Quitar el carenado del depósito de combustible.



308283-10

- Cerrar el depósito de combustible con un tapón de cierre adecuado.

11.8 Montar el carenado del depósito de combustible



Peligro

Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.



Advertencia

Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.



Advertencia

Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

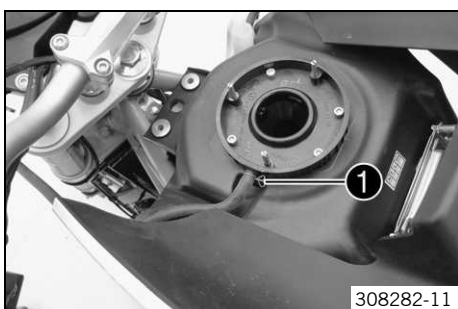
- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.



308283-10

Trabajo principal

- Quitar el tapón de cierre.

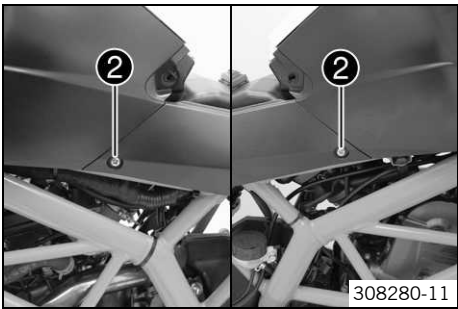


308282-11

- Montar la manguera del respiradero.
- Posicionar la abrazadera 1.



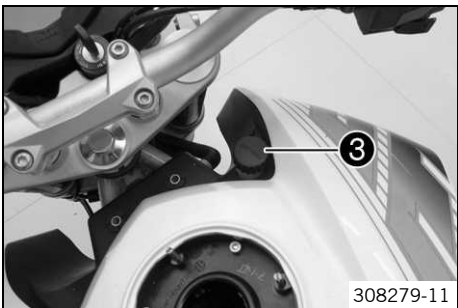
- Posicionar el carenado del depósito de combustible.
- Enganchar el carenado lateral a ambos lados.



- Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

Demás tornillos del chasis	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)
----------------------------	----	-------------------



- Montar la tapa ❸ del depósito de compensación.



- Montar la tapón del depósito ❹.



- Retirar individualmente los tornillos especiales ❺ y sustituirlos por los tornillos ❻.

i Información

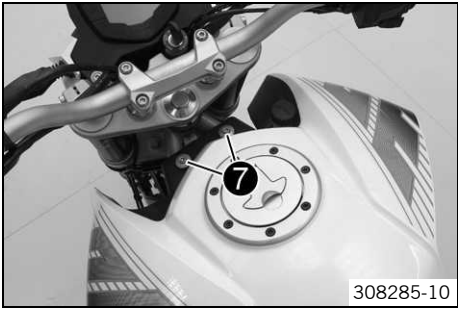
Los tornillos deben sustituirse siempre uno a uno, ya que de lo contrario existe riesgo de que el depósito de combustible se mueva y ya no se puedan montar los tornillos.

- Una vez sustituidos todos los tornillos, apretarlos en cruz.

Prescripción

Tornillo de la tapa del depósito	M5	4 Nm (3 lbf ft)
----------------------------------	----	-----------------

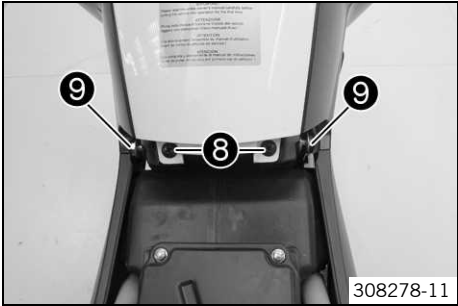




- Montar los tornillos 7 con arandela y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del depósito de combustible	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
--------------------------------------	----	--------------------



- Montar los tornillos 8 y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del carenado del depósito de combustible	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)
---	----	-------------------

- Montar los tornillos 9 y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la sujeción delantera del asiento	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)
---	----	-------------------

Trabajo posterior

- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

11.9 Desmontar el depósito de combustible

**Peligro**

Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.

**Advertencia**

Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

**Advertencia**

Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

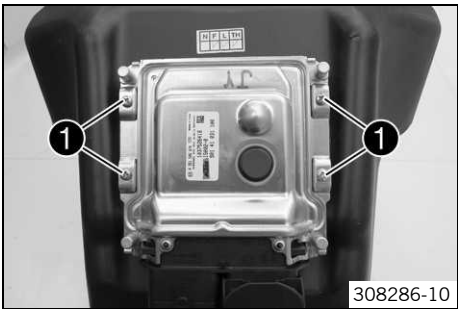
- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

Trabajo previo

- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)
- Desmontar el carenado del depósito de combustible. (🔧 pág. 39)

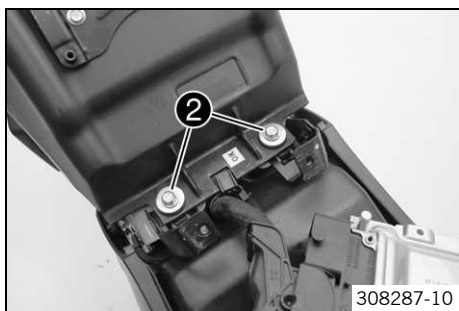
Trabajo principal

- Soltar el tornillo 1.
- Dejar la centralita electrónica EFI colgando de un lado.

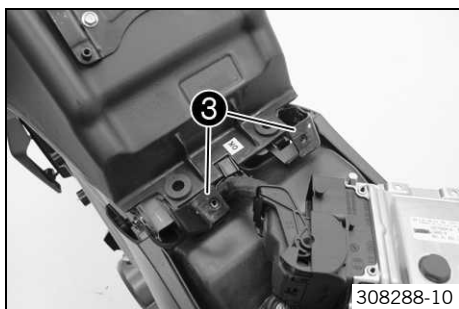


**Información**

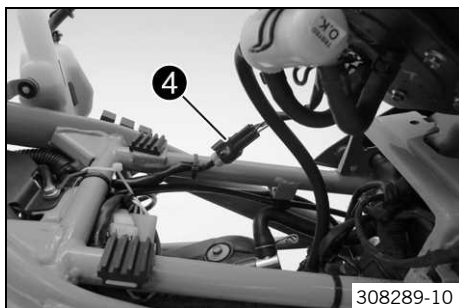
Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.



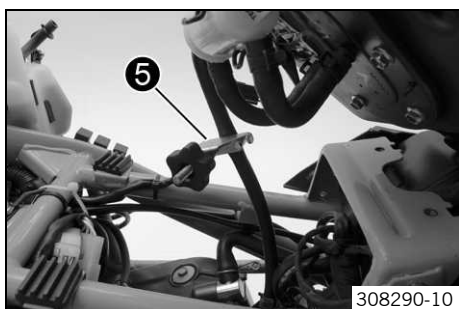
- Soltar los tornillos ②.



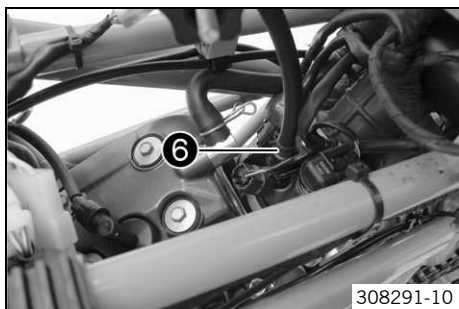
- Extraer el soporte ③.



- Desconectar el conector ④.



- Desenganchar la manguera de combustible con una herramienta adecuada ⑤.



- Retraer la abrazadera ⑥.
- Quitar la manguera de combustible y el depósito de combustible.

11.10 Montar el depósito de combustible

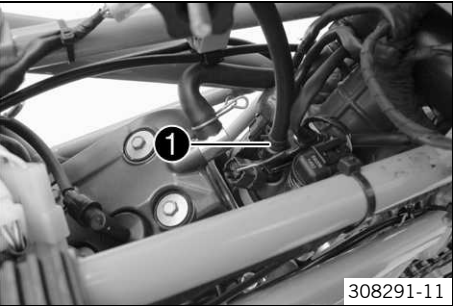


Peligro

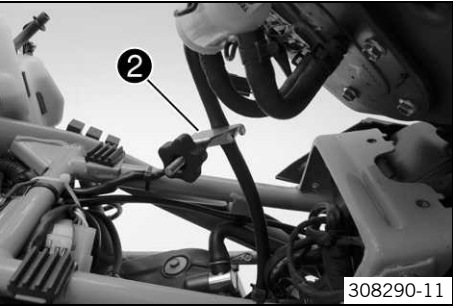
Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.

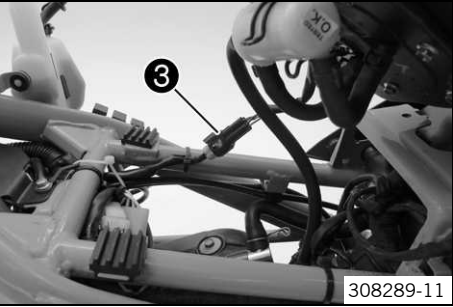
- **Advertencia**
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.
- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- **Advertencia**
Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.
- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.



- Trabajo principal**
- Enchufar la manguera de combustible.
 - Posicionar la abrazadera ❶.



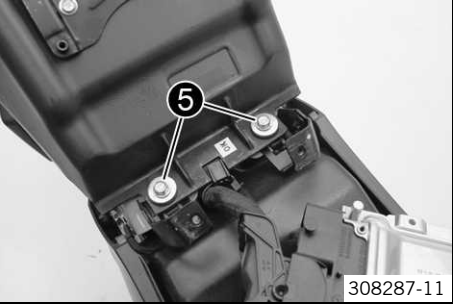
- Quitar la herramienta ❷.



- Conectar el conector ❸.

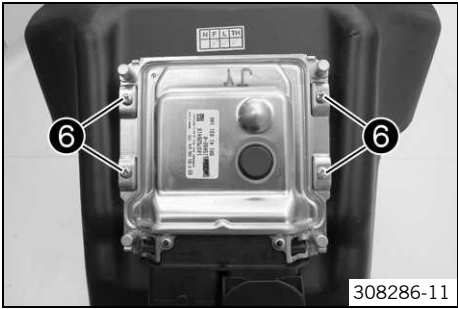


- Colocar el depósito de combustible en su posición.
- Colocar el soporte ❹.



- Montar los tornillos ❺ y apretarlos.

Prescripción		
Tornillo del depósito de combustible	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)



- Posicionar la centralita electrónica EFI.
- Montar los tornillos ❹ y apretarlos.

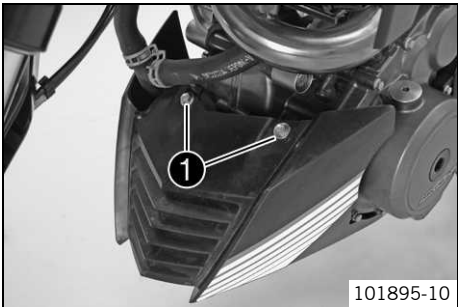
Prescripción

Tornillo de la centralita electrónica EFI	M4	4 Nm (3 lbf ft)
---	----	-----------------

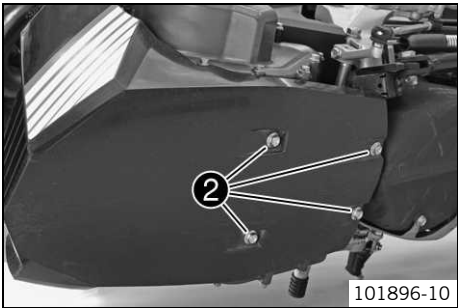
Trabajo posterior

- Montar el carenado del depósito de combustible. (🔧 pág. 42)
- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

11.11 Desmontar el spoiler delantero

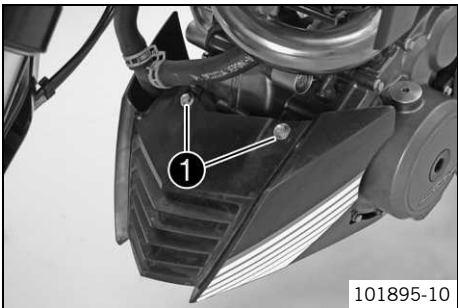


- Soltar los tornillos ❶.

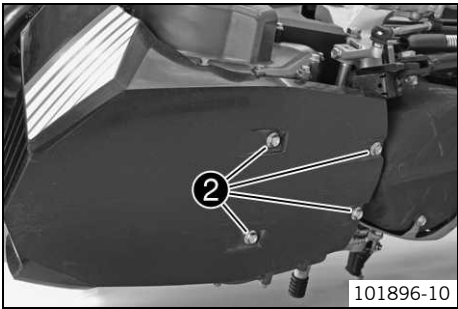


- Soltar los tornillos ❷.
- Quitar el spoiler delantero.

11.12 Montar el spoiler delantero



- Posicionar el spoiler delantero. Montar los tornillos ❶, pero no apretarlos todavía a fondo.



- Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

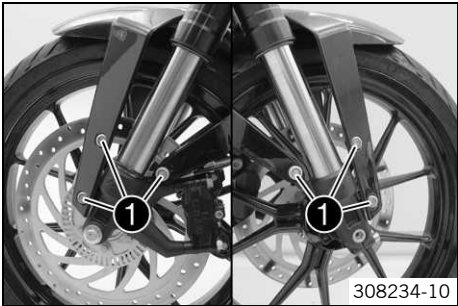
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
----------------------------	----	--------------------

- Apretar los tornillos ❶.

Prescripción

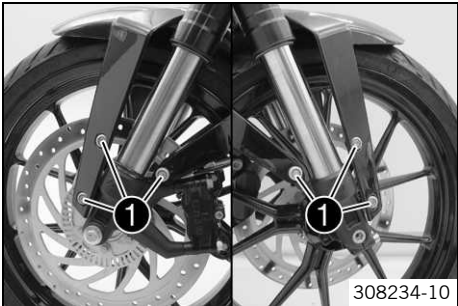
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
----------------------------	----	--------------------

11.13 Desmontar el guardabarros delantero



- Retirar los tornillos ❶. Quitar el guardabarros delantero.

11.14 Montar el guardabarros delantero



- Posicionar el guardabarros delantero. Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

Tornillo del guardabarros delantero	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
-------------------------------------	----	--------------------

11.15 Controlar la presión del combustible

Peligro

Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.

Advertencia

Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

Condición

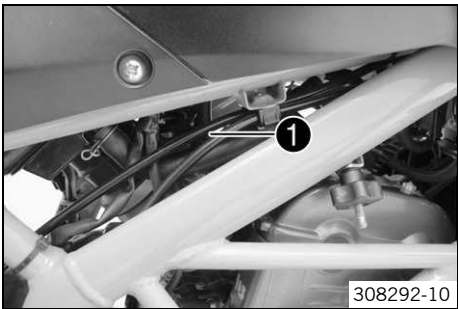
El depósito de combustible está completamente lleno.

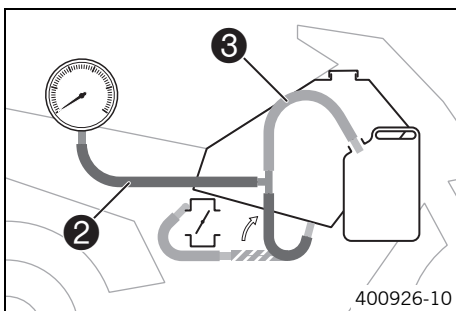
Asegurarse de que la tensión de la batería no descienda de 12,5 V.

El encendido está desconectado.

La herramienta de diagnóstico está enchufada.

- Desenganchar la manguera de combustible con una herramienta adecuada.
- Retraer la abrazadera ❶ y quitar la manguera de combustible.





- Montar la herramienta especial 2.

Herramienta para comprobación de presión (61029094000) (☞ pág. 196)

- Montar la herramienta especial 3 con la identificación de eyector 0,45.

Manguera de comprobación (61029093000) (☞ pág. 196)

- Colocar el extremo de la manguera en un bidón de gasolina.

Prescripción

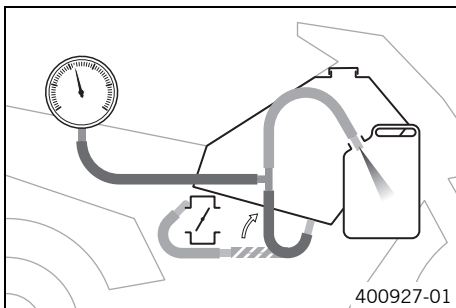
Tamaño mínimo del bidón de gasolina	10 l (2,6 US gal)
-------------------------------------	-------------------

- Conectar el encendido.
- Ejecutar "Test actuadores" > "Prueba de funcionamiento mando de la bomba de combustible".
- Controlar la presión del combustible con el tapón del depósito cerrado.

Presión del combustible

Con la bomba de combustible activada	2,5... 2,9 bar (36... 42 psi)
--------------------------------------	-------------------------------

- » Si no se alcanza el valor prescrito:
 - Abrir el tapón del depósito de combustible. (☞ pág. 38)
 - Controlar el sistema de ventilación del depósito.



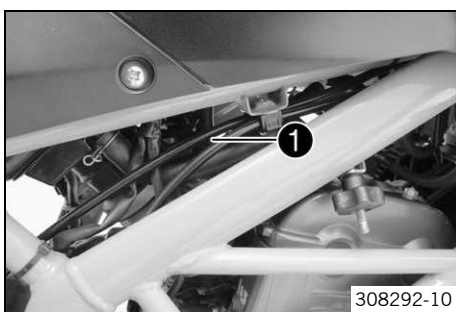
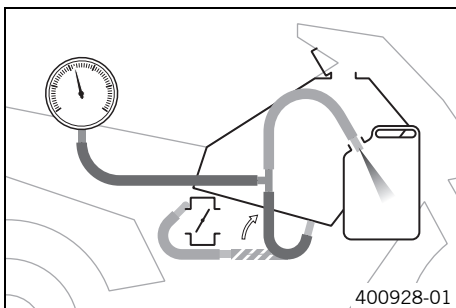
- Controlar la presión del combustible con el tapón del depósito abierto.

Presión del combustible

Con la bomba de combustible activada	2,5... 2,9 bar (36... 42 psi)
--------------------------------------	-------------------------------

- » Si no se alcanza el valor prescrito:
 - Controlar que no haya obstrucciones en el paso de la manguera de combustible.
 - Sustituir el filtro de combustible. (☞ pág. 49)
 - Cambiar la bomba de combustible. (☞ pág. 51)

- Detener el test de actuadores "Prueba de funcionamiento mando de la bomba de combustible" pulsando el botón "Salir".
- Desmontar las herramientas especiales.
- Conectar la manguera de combustible y posicionar la abrazadera 1.
- Retirar la herramienta.



11.16 Sustituir el filtro de combustible



Peligro

Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.



Advertencia

Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.



Advertencia

Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

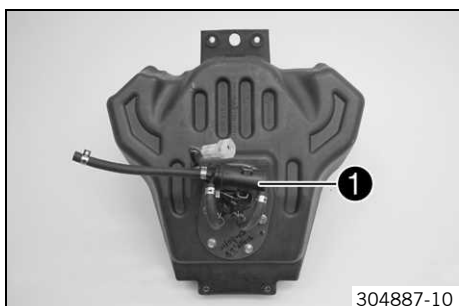
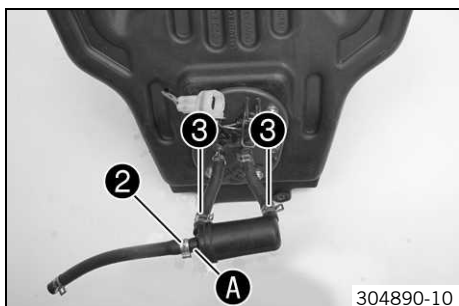
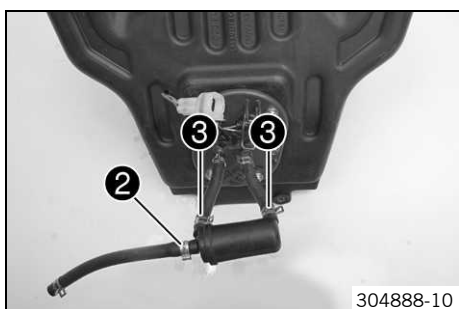
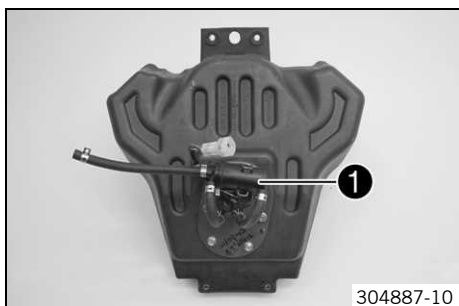
- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

Trabajo previo

- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)
- Desmontar el carenado del depósito de combustible. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el depósito de combustible. (🔧 pág. 44)
- Vaciar el combustible del depósito, recogiendo la gasolina en un recipiente adecuado.

Trabajo principal

- Extraer el filtro de combustible ❶ del soporte.



- Retirar la abrazadera ❷ y quitar la manguera de combustible.
- Retraer las abrazaderas ❸ y retirar el filtro de combustible.
- Posicionar el filtro de combustible.
 - ✓ La conexión A mira hacia la izquierda.
- Posicionar las mangueras de combustible y montar la abrazadera ❷.
- Posicionar las abrazaderas ❸.
- Posicionar el filtro de combustible ❶ en el soporte.

Trabajo posterior

- Montar el depósito de combustible. (🔧 pág. 45)
- Montar el carenado del depósito de combustible. (🔧 pág. 42)

- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

11.17

Cambiar la bomba de combustible

**Peligro**

Peligro de incendio El carburante es fácilmente inflamable.

- No repostar el vehículo en la cercanía de llamas abiertas o de cigarrillos encendidos y parar siempre el motor para repostar. Asegurarse de que el combustible no puede derramarse sobre las piezas calientes del vehículo. Recoger inmediatamente el combustible derramado.
- El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si está demasiado lleno. Observar las indicaciones relativas al depósito de combustible.

**Advertencia**

Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. No inhalar los vapores del combustible. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de combustible, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de combustible. Guardar el combustible correctamente en un recipiente adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

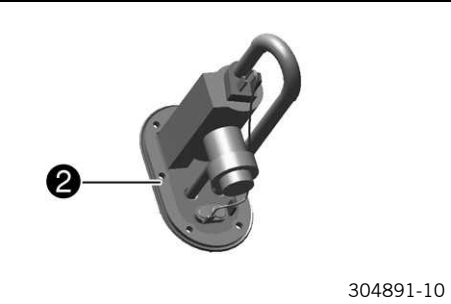
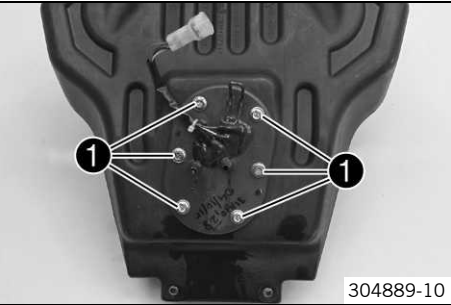
**Advertencia**

Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

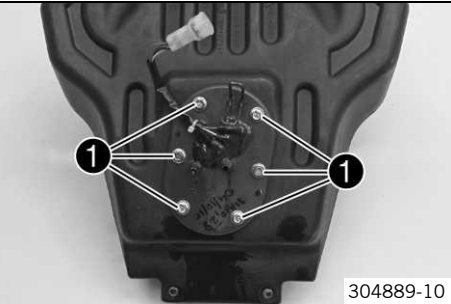
- No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

- Trabajo previo**
- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
 - Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)
 - Desmontar el carenado del depósito de combustible. (🔧 pág. 39)
 - Desmontar el depósito de combustible. (🔧 pág. 44)
 - Vaciar el combustible del depósito, recogiendo la gasolina en un recipiente adecuado.

- Trabajo principal**
- Soltar los tornillos ❶.
 - Retirar la bomba de combustible con la junta.



- Posicionar la junta ❷.



- Posicionar la bomba de combustible con la junta.
- Montar los tornillos ❶ a ambos lados y apretarlos en cruz.

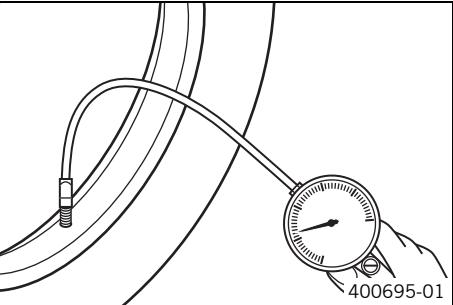
Prescripción		
Tornillo de la bomba de combustible	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)

Trabajo posterior

- Montar el depósito de combustible. (🔧 pág. 45)
- Montar el carenado del depósito de combustible. (🔧 pág. 42)
- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

12.1 Controlar la presión de inflado de los neumáticos

i Información
Si se circula con una presión de inflado insuficiente en los neumáticos se produce un desgaste superior y se pueden recalentar los neumáticos.
Una presión de inflado correcta en los neumáticos es garantía de confort y aumenta la vida útil de los neumáticos.



- Desmontar la caperuza de protección.
- Controlar la presión de inflado siempre con los neumáticos fríos.

Presión de los neumáticos sin acompañante	
Delante	2,0 bar (29 psi)
Detrás	2,0 bar (29 psi)

Presión de los neumáticos con acompañante / carga útil máxima	
Delante	2,0 bar (29 psi)
Detrás	2,2 bar (32 psi)

- » Si la presión de inflado de los neumáticos no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir la presión de inflado.
- Montar de nuevo la caperuza de protección.

12.2 Controlar el estado de los neumáticos

! Advertencia
Peligro de accidente Pérdida del control debido al reventón de un neumático.

- En aras de la seguridad, le recomendamos que sustituya inmediatamente los neumáticos si están deteriorados o desgastados.

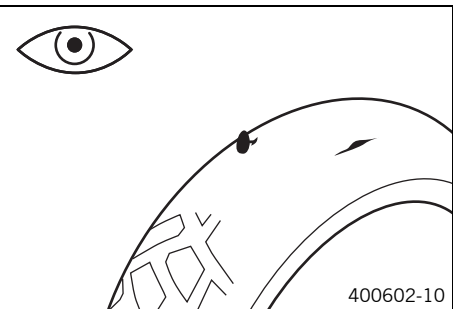
! Advertencia
Peligro de caídas Comportamiento inestable a causa de un dibujo diferente en el neumático delantero y el trasero.

- Utilizar neumáticos con el mismo tipo de dibujo en la rueda delantera y en la rueda trasera; en otro caso, puede perderse el control sobre el vehículo.

! Advertencia
Peligro de accidente Comportamiento incontrolable a causa del empleo de neumáticos/ruedas no autorizados y/o recomendados.

- Utilizar exclusivamente neumáticos/ruedas autorizados por KTM con el índice de velocidad correspondiente.

i Información
El tipo, el estado y la presión de inflado de los neumáticos influyen en el comportamiento de la motocicleta. Los neumáticos gastados afectan de manera especialmente negativa al comportamiento del vehículo al circular por superficies mojadas.



- Controlar la presencia de cortes, objetos clavados y otros desperfectos en los neumáticos delantero y trasero.
 - » Si el neumático presenta cortes, objetos clavados u otros desperfectos:
 - Sustituir el neumático.
- Controlar la profundidad del perfil.

i Información
Observar la profundidad mínima del perfil estipulada por la normativa nacional.

Profundidad mínima del perfil	≥ 2 mm (≥ 0,08 in)
-------------------------------	--------------------

- » Si la profundidad del perfil es inferior al valor mínimo indicado:
 - Sustituir el neumático.
- Controlar la edad de los neumáticos.



Información

Por norma general, la fecha de fabricación de los neumáticos está rotulada en el propio neumático y puede reconocerse por las cuatro últimas cifras de la denominación **DOT**. Las dos primeras cifras indican la semana de fabricación y las dos últimas el año de fabricación.

KTM recomienda sustituir los neumáticos como muy tarde cada 5 años, independientemente de su nivel de desgaste real.

- » Si los neumáticos tienen más de 5 años:
 - Sustituir el neumático.

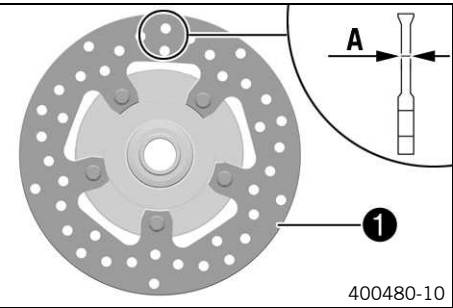
12.3 Controlar los discos de freno



Advertencia

Peligro de accidente Reducción en la fuerza de frenado debido al desgaste de los discos de freno.

- Sustituir inmediatamente los discos de freno desgastados.



- Controlar el espesor de los discos de freno delantero y trasero en varios puntos del disco según la cota **A**.



Información

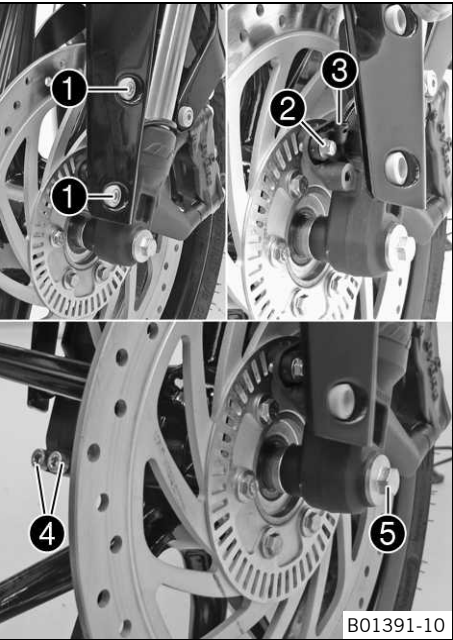
El desgaste provoca que se reduzca el espesor del disco de freno en la superficie de apoyo **1** de las pastillas de freno.

Discos de freno - Límite de desgaste	
Delante	3,6 mm (0,142 in)
Detrás	3,6 mm (0,142 in)

- » Si el espesor del disco de freno es inferior al valor especificado.
 - Sustituir los discos de freno.
- Controlar la presencia de deterioro, fisuras y deformación en los discos de freno delantero y trasero.
 - » Si los discos de freno están deteriorados, agrietados o deformados:
 - Sustituir los discos de freno.

12.4 Rueda delantera

12.4.1 Desmontar la rueda delantera



- Trabajo previo**
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
 - Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero. (🔧 pág. 9)

- Trabajo principal**
- Retirar los tornillos **1** y empujar el guardabarros hacia el lado.
 - Retirar el tornillo **2** y extraer el encoder del número de revoluciones de la rueda **3** del taladro.
 - Soltar los tornillos **4** y el tornillo **5**.
 - Desenroscar el tornillo **5** unas 6 vueltas y oprimir a mano el tornillo para extraer el eje de la rueda del puño de la horquilla. Retirar el tornillo **5**.



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de discos de freno deteriorados.

- Depositar siempre la rueda de manera que no puedan deteriorarse los discos de freno.

- Sujetar la rueda delantera y extraer el eje de la rueda. Extraer la rueda delantera de la horquilla.



Información

Mientras está desmontada la rueda delantera no hay que accionar la maneta del freno de mano.

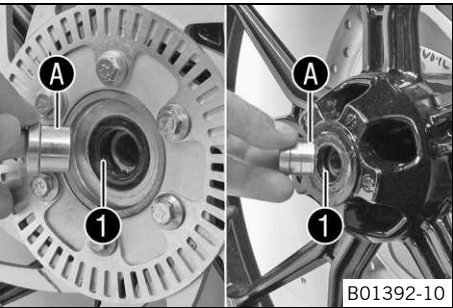
12.4.2 Montar la rueda delantera



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de aceite o grasa sobre los discos de freno.

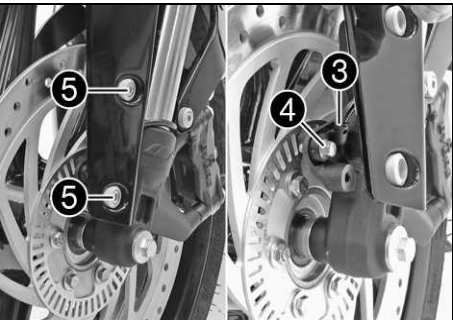
- Mantener los discos de freno siempre limpios de aceite y grasa y, si fuera necesario, limpiarlos con un limpiador de frenos.



Trabajo principal

- Controlar si el cojinete de la rueda está deteriorado o desgastado.
 - » Si el cojinete de la rueda está deteriorado o desgastado:
 - Sustituir el cojinete de la rueda.
- Limpiar y engrasar los anillos de retén 1 y las superficies de rodadura A de los casquillos distanciadores.

Grasa de larga duración (🔧 pág. 192)



- Montar los casquillos distanciadores.
- Limpiar la rosca del eje de la rueda y el tornillo 2.
- Colocar la rueda delantera e introducir el eje de la rueda.
 - ✓ Las pastillas de freno están colocadas correctamente.
- Montar y apretar el tornillo 2.

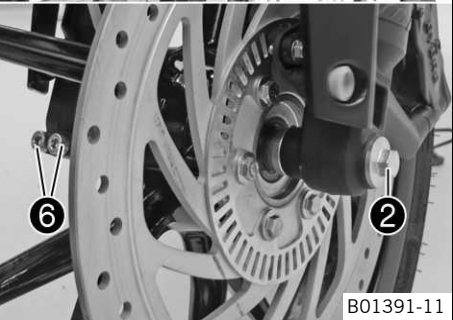
Prescripción

Tornillo del eje de la rueda delantera	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)
--	----	------------------------

- Introducir el encoder del número de revoluciones de la rueda 3 en el taladro. Montar y apretar el tornillo 4.

Prescripción

Tornillo del soporte del encoder del número de revoluciones de la rueda	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)
---	----	-------------------



- Montar los tornillos 5 y apretarlos.
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero. (🔧 pág. 10)
- Accionar el freno delantero y oprimir varias veces con fuerza la horquilla para que puedan alinearse las botellas de la horquilla.
- Apretar los tornillos 6.

Prescripción

Tornillo del puño de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)
-----------------------------------	----	------------------------

Trabajo posterior

- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

12.4.3 Desmontar el disco de freno de la rueda delantera

Trabajo previo

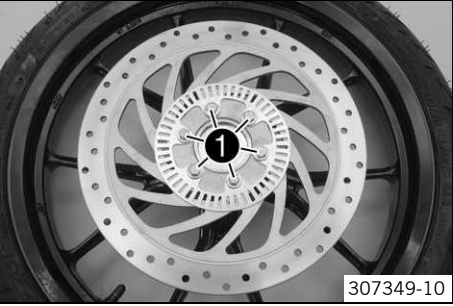
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero. (🔧 pág. 9)
- Desmontar la rueda delantera. (🔧 pág. 54)

Trabajo principal

- Retirar los tornillos 1.
- Quitar la rueda sensora del ABS y el disco de freno.



12.4.4 Montar el disco de freno de la rueda delantera



Trabajo principal

- Limpiar la superficie de apoyo del disco de freno.
- Posicionar el disco de freno con la inscripción hacia fuera.
- Posicionar la rueda sensora del ABS.
- Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

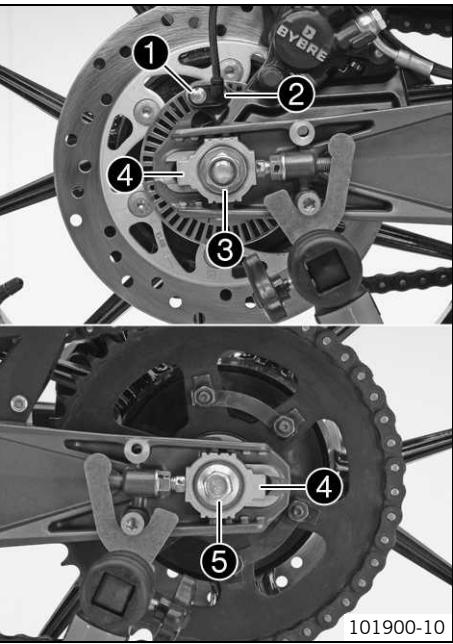
Tornillo del disco de freno delantero	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	Loctite® 243™
---------------------------------------	----	------------------------	---------------

Trabajo posterior

- Montar la rueda delantera. (🔧 pág. 55)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

12.5 Rueda trasera

12.5.1 Desmontar la rueda trasera



Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

Trabajo principal

- Retirar el tornillo ❶ y extraer el encoder del número de revoluciones de la rueda ❷ del taladro.
- Retirar la tuerca ❸ y la arandela. Desmontar el tensor de la cadena ❹.
- Sujetar la rueda trasera y extraer el eje de la rueda ❺ con la arandela y el tensor de la cadena ❹.
- Empujar la rueda trasera hacia delante, tanto como sea posible, y extraer la cadena de la corona.



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de discos de freno deteriorados.

- Depositar siempre la rueda de manera que no puedan deteriorarse los discos de freno.

- Desplazar la rueda trasera hacia atrás y quitarla del basculante.



Información

Mientras está desmontada la rueda trasera no hay que accionar el freno de pedal.

12.5.2 Montar la rueda trasera



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de aceite o grasa sobre los discos de freno.

- Mantener los discos de freno siempre limpios de aceite y grasa y, si fuera necesario, limpiarlos con un limpiador de frenos.



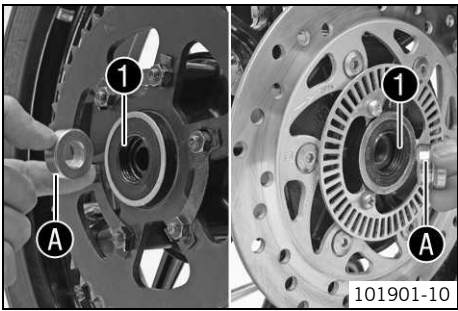
Advertencia

Peligro de accidente Falta de acción de frenado al accionar el freno trasero.

- Después de montar la rueda trasera, accionar el freno de pie hasta llegar al punto de resistencia.

Trabajo principal

- Controlar las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera. (🔧 pág. 62)



- Controlar si el cojinete de la rueda está deteriorado o desgastado.
 - » Si el cojinete de la rueda está deteriorado o desgastado:
 - Sustituir el cojinete de la rueda.
 - Limpiar y engrasar los anillos de retén ❶ y las superficies de rodadura A de los casquillos distanciadores.
- Grasa de larga duración (🔧 pág. 192)
- Limpiar la rosca del eje de la rueda y la tuerca ❷.
 - Limpiar los puntos de engrane en el soporte de la pinza de freno y en el basculante.
 - Montar las gomas amortiguadoras y el soporte de la corona de la cadena en la rueda trasera.
 - Colocar la rueda trasera.
 - ✓ Las pastillas de freno están colocadas correctamente.
 - Empujar la rueda trasera hacia delante, tanto como sea posible, y colocar la cadena en la corona.
 - Empujar la rueda trasera hacia atrás y montar el eje de la rueda ❸ con la arandela y el tensor de la cadena ❹.

Información

Colocar los tensores de la cadena ❹ en la misma posición a la izquierda y a la derecha.

- Montar la tuerca ❷ y la arandela.
- Presionar la rueda trasera hacia delante de forma que el tensor de la cadena quede junto a los tornillos y apretar la tuerca ❷.

Prescripción

A fin de asegurar que la rueda trasera está bien alineada, las marcas en los tensores de la cadena a la izquierda y a la derecha tienen que estar en la misma posición con respecto a las marcas de referencia ❸.

Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	90 Nm (66,4 lbf ft)
------------------------------------	---------	------------------------

- Introducir el encoder del número de revoluciones de la rueda ❺ en el taladro. Montar y apretar el tornillo ❻.

Prescripción

Tornillo del soporte del encoder del número de revoluciones de la rueda	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)
---	----	-------------------

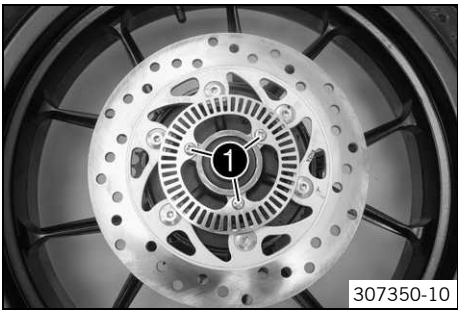
Trabajo posterior

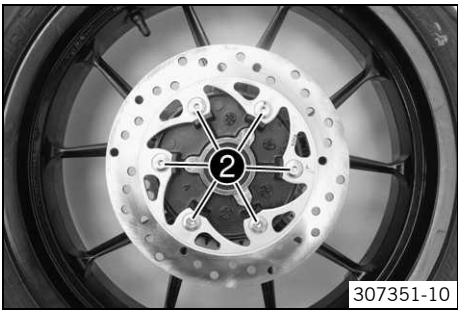
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

12.5.3 Desmontar el disco de freno de la rueda trasera

- Trabajo previo**
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
 - Desmontar la rueda trasera. (🔧 pág. 56)

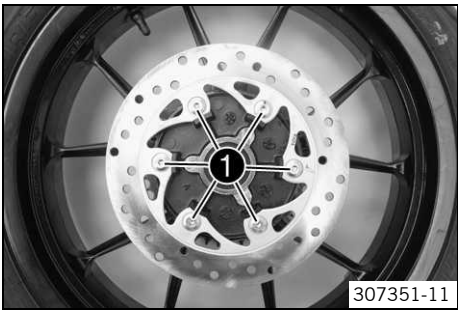
- Trabajo principal**
- Retirar los tornillos ❶.
 - Quitar la rueda sensora del ABS.





- Retirar los tornillos ❷.
- Quitar el disco de freno.

12.5.4 Montar el disco de freno de la rueda trasera

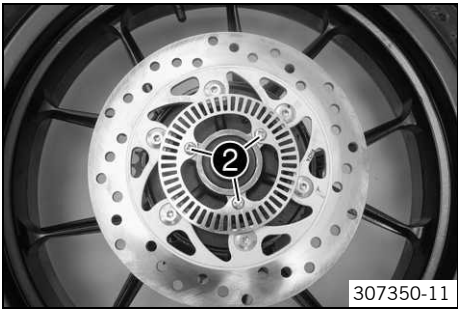


Trabajo principal

- Limpiar la superficie de apoyo del disco de freno y de la rueda sensora del ABS.
- Posicionar el disco de freno con la inscripción hacia fuera.
- Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

Tornillo del disco de freno trasero	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	Loctite® 243™
-------------------------------------	----	------------------------	---------------



- Posicionar la rueda sensora del ABS.
- Montar y apretar los tornillos ❷.

Prescripción

Tornillo de la rueda sensora del ABS	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--------------------------------------	----	-----------------------	---------------

Trabajo posterior

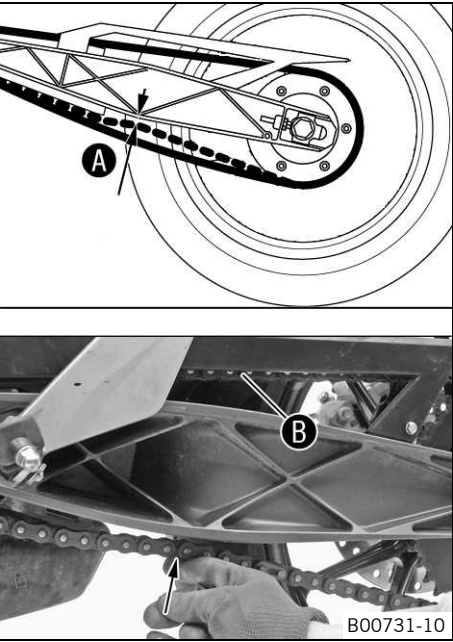
- Montar la rueda trasera. (🔧 pág. 56)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

12.5.5 Controlar la tensión de la cadena

**Advertencia**

Peligro de accidente Peligro debido a una tensión inadecuada en la cadena.

- Si la cadena está demasiado tensada, los componentes de la transmisión secundaria (cadena, piñón de la cadena, corona de la cadena, cojinete de la caja de cambios y de la rueda trasera) padecerán una carga adicional. Además de desgaste prematuro, en casos extremos también podrían romperse la cadena o el árbol secundario de la caja de cambios. Por lo contrario, si la cadena está demasiado floja, podría salirse del piñón o la corona de la cadena y bloquear la rueda trasera o dañar el motor. Comprobar que la tensión de la cadena sea correcta y, si fuera necesario, ajustarla.



- Apoyar la motocicleta sobre el caballete lateral.
- Poner el cambio en punto muerto.
- En la zona situada detrás de la protección contra el deslizamiento de la cadena, presionar la cadena hacia arriba en dirección al basculante y determinar la tensión de la cadena **A**.

Información
La sección superior de la cadena **B** tiene que estar tensada.
Las cadenas no se desgastan siempre de forma homogénea; por lo tanto, repetir la medición en varios puntos de la cadena.

Tensión de la cadena	5... 7 mm (0,2... 0,28 in)
----------------------	----------------------------

- » Si la tensión de la cadena no coincide con el valor prescrito:
 - Ajustar la tensión de la cadena. (🔧 pág. 59)

12.5.6 Ajustar la tensión de la cadena

Advertencia
Peligro de accidente Peligro debido a una tensión inadecuada en la cadena.

- Si la cadena está demasiado tensada, los componentes de la transmisión secundaria (cadena, piñón de la cadena, corona de la cadena, cojinete de la caja de cambios y de la rueda trasera) padecerán una carga adicional. Además de desgaste prematuro, en casos extremos también podrían romperse la cadena o el árbol secundario de la caja de cambios. Por lo contrario, si la cadena está demasiado floja, podría salirse del piñón o la corona de la cadena y bloquear la rueda trasera o dañar el motor. Comprobar que la tensión de la cadena sea correcta y, si fuera necesario, ajustarla.

Trabajo previo

- Controlar la tensión de la cadena. (🔧 pág. 58)

Trabajo principal

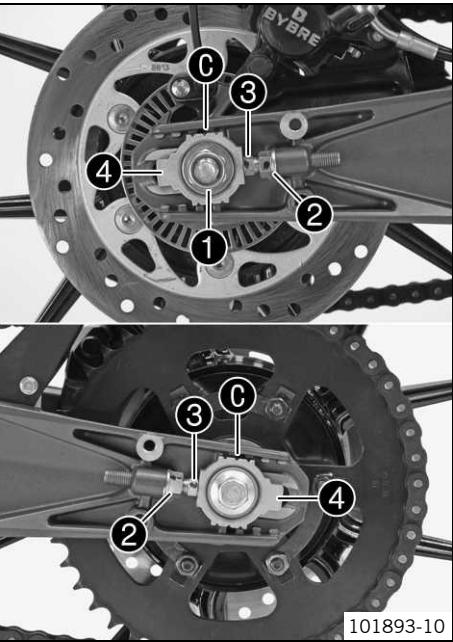
- Soltar la tuerca **1**.
- Soltar las tuercas **2**.
- Ajustar la tensión de la cadena girando los tornillos de ajuste **3** a la izquierda y a la derecha.

Tensión de la cadena	5... 7 mm (0,2... 0,28 in)
Girar los tornillos de ajuste 3 a la izquierda y a la derecha de modo que las marcas en los tensores de la cadena a la izquierda y a la derecha 4 se encuentren en la misma posición respecto a las marcas de referencia C . Con ello, la rueda trasera está bien alineada.	

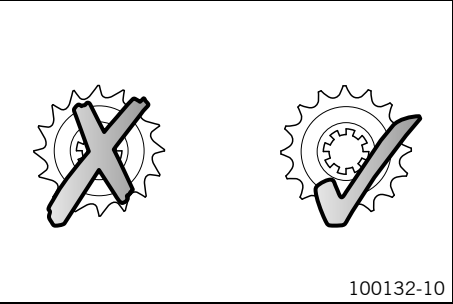
Información
La sección superior de la cadena tiene que estar tensada.
Las cadenas no se desgastan siempre de forma homogénea; por lo tanto, hay que controlar el ajuste en varios puntos de la cadena.

- Apretar las tuercas **2**.
- Asegurarse de que los tensores de la cadena **4** se apoyan sobre los tornillos de ajuste **3**.
- Apretar la tuerca **1**.

Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	90 Nm (66,4 lbf ft)
------------------------------------	---------	------------------------



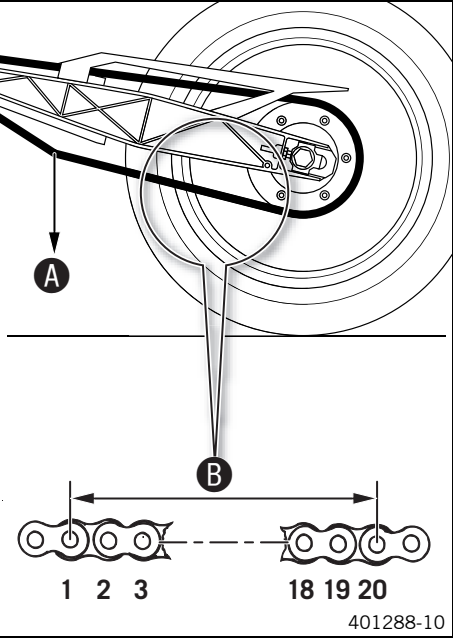
12.5.7 Controlar la cadena, la corona y el piñón



100132-10

- Controlar si la cadena, la corona y el piñón están desgastados.
 - » Si la corona o el piñón de la cadena están desgastados:
 - Sustituir el juego de accionamiento.

Información
La cadena, la corona y el piñón deben cambiarse siempre juntos.



401288-10

- Poner el cambio en punto muerto.
- Tirar de la parte inferior de la cadena con el peso **A** indicado.

Prescripción	
Peso de la medición del desgaste de la cadena	15 kg (33 lb.)

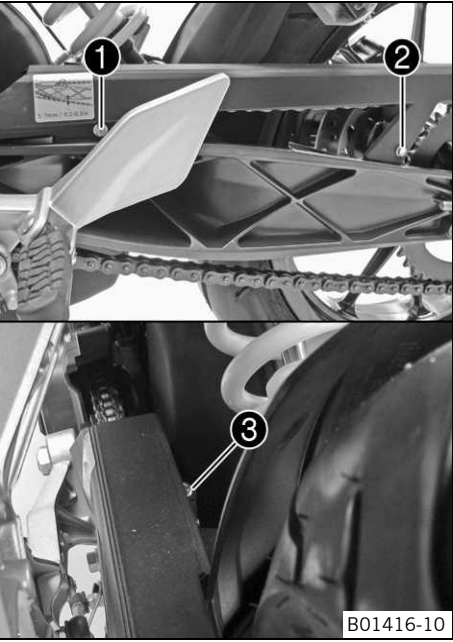
- Medir la distancia **B** de 20 rodillos de cadena en la parte inferior de la cadena.

Información
Debido a que las cadenas no se desgastan siempre de forma homogénea, la medición debe repetirse en varios puntos de la cadena.

Distancia máxima B en el punto más largo de la cadena	301,6 mm (11,874 in)
--	----------------------

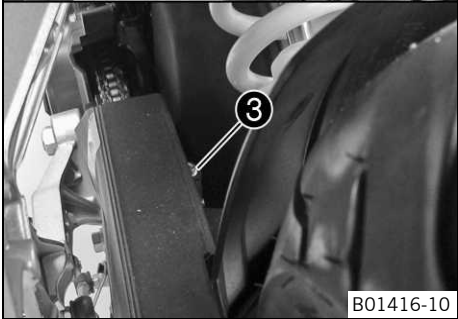
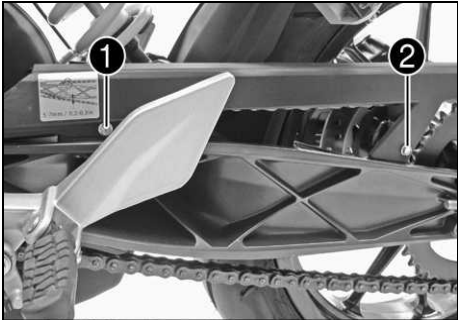
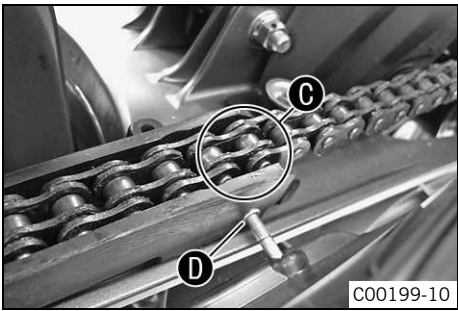
- » Si la distancia **B** es superior al valor prescrito:
 - Sustituir el juego de accionamiento.

Información
Cuando se monta una cadena nueva también deben sustituirse la corona y el piñón de la cadena.
Si se montan en una corona o un piñón usados, las cadenas nuevas se desgastan más rápido.



B01416-10

- Retirar los tornillos **2** y **3** y soltar el tornillo **1**. Empujar el guardacadena hacia un lado.



- Controlar el desgaste de la protección contra el deslizamiento de la cadena.
 - » Si el orificio ❶ se ve en el área ❷ de la protección contra el deslizamiento de la cadena:
 - Sustituir la protección contra el deslizamiento de la cadena.
- Controlar que la protección contra el deslizamiento de la cadena esté asentada con firmeza.
 - » Si la protección contra el deslizamiento de la cadena está suelta:
 - Apretar la protección contra el deslizamiento de la cadena.

- Posicionar el guardacadena y apretar el tornillo ❶.

Prescripción

Tornillo del guardacadena	EJOT PT®	4 Nm (3 lbf ft)
---------------------------	----------	-----------------

- Apretar el tornillo ❷.

Prescripción

Tornillo del guardacadena	EJOT PT®	4 Nm (3 lbf ft)
---------------------------	----------	-----------------

- Apretar el tornillo ❸.

Prescripción

Demás tornillos del chasis	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)
----------------------------	----	-------------------

12.5.8 Limpiar la cadena

Advertencia

Peligro de accidente Los lubricantes disminuyen la adherencia de los neumáticos a la calzada.

- Eliminar los restos de lubricante utilizando un producto de limpieza adecuado.

Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de aceite o grasa sobre los discos de freno.

- Mantener los discos de freno siempre limpios de aceite y grasa y, si fuera necesario, limpiarlos con un limpiador de frenos.

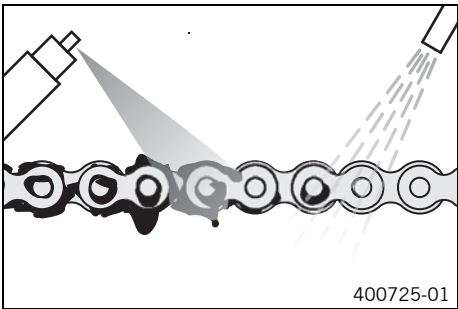
Advertencia

Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

Información

La vida útil de la cadena depende en gran parte de su cuidado.



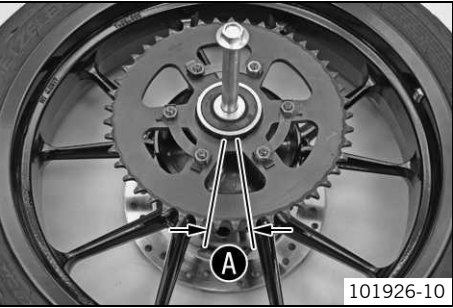
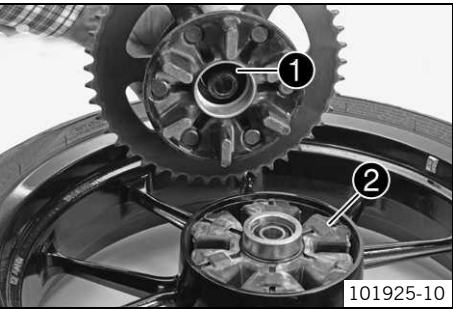
- Limpiar la cadena de forma regular.
- Lavar la suciedad basta con un chorro de agua suave.
- Eliminar los restos de lubricante gastado con producto de limpieza para cadenas.

Agente de limpieza para cadenas (🔍 pág. 192)
--
- Después de secar, aplicar spray para cadenas.

Spray para cadenas Onroad (🔍 pág. 193)
--

12.5.9 Controlar las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera

i Información
La corona de la cadena transmite la fuerza del motor a la rueda trasera por medio de 6 gomas amortiguadoras. Durante el funcionamiento sufren desgaste. Si las gomas amortiguadoras no se sustituyen a tiempo, el soporte de la corona de la cadena y el cubo de la rueda trasera resultarán dañados.



Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
- Desmontar la rueda trasera. (🔧 pág. 56)

Trabajo principal

- Controlar el cojinete ❶.
 - » Si el cojinete está deteriorado o desgastado:
 - Sustituir el cojinete.
- Controlar si las gomas amortiguadoras ❷ del cubo de la rueda trasera están deterioradas o desgastadas.
 - » Si las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera están deterioradas o desgastadas:
 - Sustituir todas las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera.
- Colocar la rueda trasera en un banco de trabajo con la corona de la cadena hacia arriba e insertar el eje de la rueda en el cubo.
- Para controlar la holgura A, sujetar la rueda trasera e intentar girar la corona de la cadena.

i Información
La holgura se mide en la parte exterior de la corona de la cadena.

Holgura de las gomas amortiguadoras de la rueda trasera	≤ 5 mm (≤ 0,2 in)
---	-------------------

- » Si la holgura A es superior al valor prescrito:
 - Sustituir todas las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera.

Trabajo posterior

- Montar la rueda trasera. (🔧 pág. 56)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)

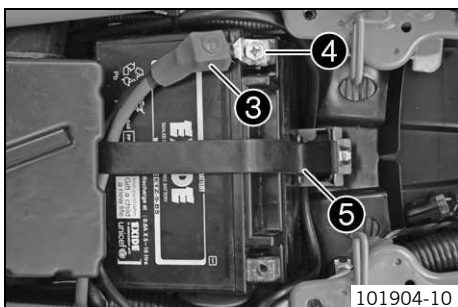
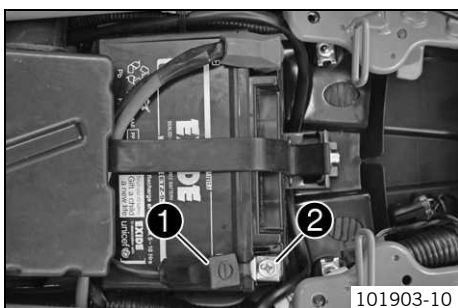
13.1 Desmontar la batería



Advertencia

Peligro de lesión El electrolito y los gases de la batería son cáusticos y pueden causar lesiones graves.

- Mantener las baterías fuera del alcance de los niños.
- Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
- Evitar el contacto con el electrolito y los gases de la batería.
- No acercar chispas ni llamas abiertas a la batería. Realizar la carga únicamente en lugares bien ventilados.
- En caso de contacto con la piel, limpiar con abundante agua. En caso de contacto del ácido de batería con los ojos, lavar con agua durante 15 minutos como mínimo y buscar ayuda médica.



Trabajo previo

- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)

Trabajo principal

- Retraer la cubierta del polo negativo ❶.
- Desembornar el cable del polo negativo ❷ de la batería.

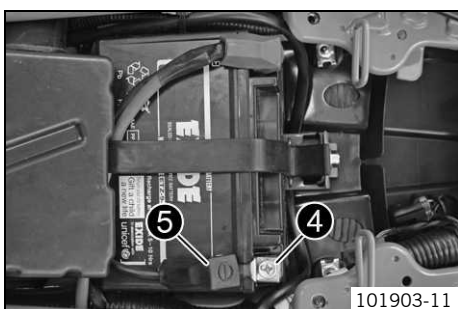
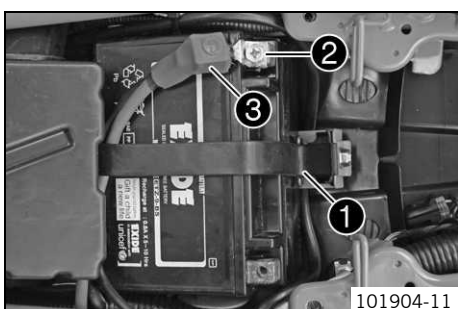
- Retraer la cubierta del polo positivo ❸.
- Desembornar el cable del polo positivo de la batería ❹.
- Desenganchar la banda de goma ❺.
- Extraer la batería de su soporte hacia arriba.



Información

No utilizar nunca la motocicleta con la batería descargada o sin batería. En ambos casos pueden deteriorarse los componentes eléctricos y los dispositivos de seguridad. En ese caso, el vehículo no puede circular con seguridad.

13.2 Montar la batería



Trabajo principal

- Colocar la batería en el soporte.



Información

Los polos de la batería tienen que estar situados arriba.

- Enganchar la cinta de goma ❶.
- Embornar el cable del polo positivo ❷ de la batería.
- Colocar la cubierta del polo positivo ❸ en su posición.
- Embornar el cable del polo negativo ❹ de la batería.
- Colocar la cubierta del polo negativo ❺.

Trabajo posterior

- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Ajustar la hora. (🔧 pág. 79)

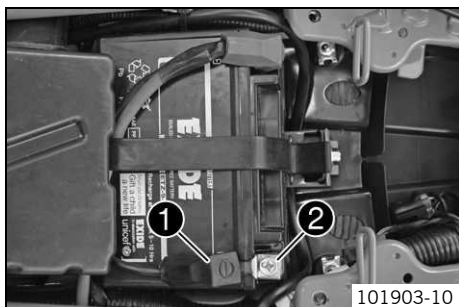
13.3 Desembornar el cable del polo negativo de la batería

Trabajo previo

- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)

Trabajo principal

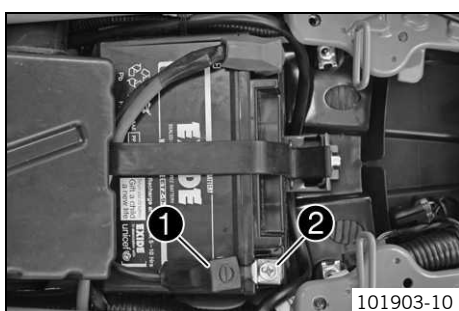
- Retraer la cubierta del polo negativo ❶.
- Desembornar el cable del polo negativo ❷ de la batería.



13.4 Embornar el cable del polo negativo de la batería

Trabajo principal

- Embornar el cable del polo negativo ❷ de la batería.
- Colocar la cubierta del polo negativo ❶.



Trabajo posterior

- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Ajustar la hora. (🔧 pág. 79)

13.5 Recargar la batería



Advertencia

Peligro de lesión El electrolito y los gases de la batería son cáusticos y pueden causar lesiones graves.

- Mantener las baterías fuera del alcance de los niños.
- Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
- Evitar el contacto con el electrolito y los gases de la batería.
- No acercar chispas ni llamas abiertas a la batería. Realizar la carga únicamente en lugares bien ventilados.
- En caso de contacto con la piel, limpiar con abundante agua. En caso de contacto del ácido de batería con los ojos, lavar con agua durante 15 minutos como mínimo y buscar ayuda médica.



Advertencia

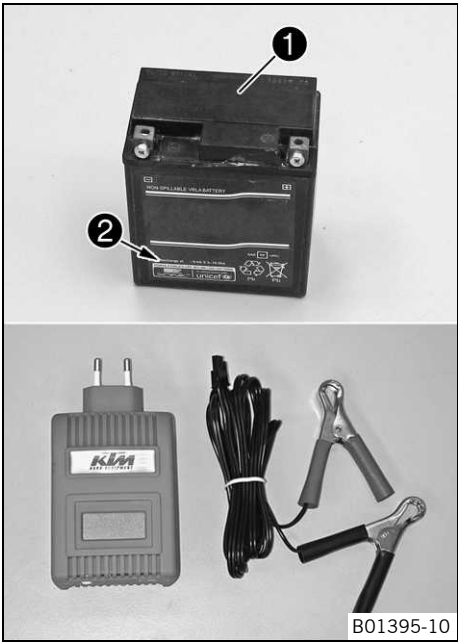
Amenaza para el medio ambiente Los componentes de la batería tienen efectos negativos para el medio ambiente.

- Las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Las baterías inservibles deben desecharse respetando la normativa medioambiental. Entregar las baterías al concesionario autorizado de KTM o a un centro de recogida de baterías usadas.



Información

La batería pierde continuamente carga, incluso si no está sometida a carga. La carga de la batería y el procedimiento de recarga son dos factores muy importantes para la duración de una batería. Las recargas rápidas con una intensidad de carga elevada son perjudiciales para la duración de la batería. Si se superan la intensidad de carga, la tensión de carga o el tiempo de carga indicados, se producen fugas de electrolito a través de las válvulas de seguridad. Como consecuencia, disminuye la capacidad de la batería. Si se ha descargado la batería a causa de las secuencias de arranque del motor, hay que recargarla inmediatamente. Si se deja la batería descargada durante cierto tiempo, se producen una descarga profunda y sulfatado, y se destruye la batería. La batería no requiere mantenimiento; es decir, se suprime el control del nivel del electrolito.



Trabajo previo

- Desconectar todos los consumidores eléctricos y parar el motor.
- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)
- Desembornar el cable del polo negativo de la batería, para evitar que puedan deteriorarse los equipos electrónicos de a bordo.

Trabajo principal

- Embornar el cargador a la batería. Conectar el cargador.

Cargador de la batería (58429074000)

Con este cargador puede comprobarse también la tensión en reposo, la capacidad de arranque de la batería y el funcionamiento del alternador. Además, con este cargador es imposible una recarga excesiva de la batería.

Información

No desmontar nunca la tapa ❶.

Cargar la batería como máximo al 10% de la capacidad indicada en la carcasa de la batería ❷.

- Desconectar el cargador una vez finalizado el proceso de carga. Embornar la batería.

Prescripción

No deben superarse la intensidad de carga, la tensión de carga ni el tiempo de carga prescritos.	
Recargar periódicamente la batería si la motocicleta permanece inmovilizada durante cierto tiempo	3 meses

Trabajo posterior

- Montar el asiento. (🔧 pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Ajustar la hora. (🔧 pág. 79)

13.6 Controlar la tensión de carga

Condición

La batería debe funcionar correctamente y estar completamente cargada.

Trabajo previo

- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)

Trabajo principal

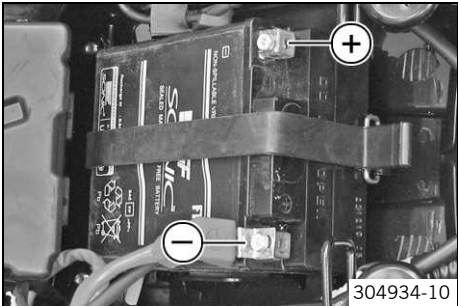
- Arrancar la motocicleta para tareas de control. (🔧 pág. 13)

Medir la tensión entre los puntos indicados.

Punto de medición **Positivo (+)** – Punto de medición **Masa (-)**

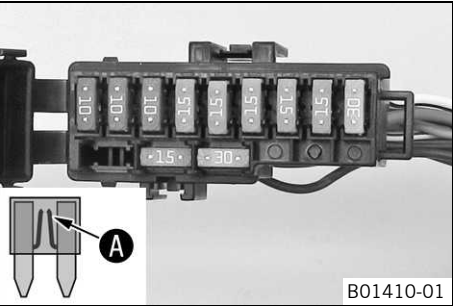
Tensión de carga	
5.000 rpm	13,5... 15,0 V

- » Si el valor indicado es inferior al valor prescrito:
 - Controlar el cable que va del alternador al regulador de tensión.
 - Controlar el cable que va del regulador de tensión al mazo de cables.
 - Controlar el devanado del estátor del alternador. (🔧 pág. 159)
- » Si el valor indicado es superior al valor prescrito:
 - Sustituir el regulador de tensión.



13.7 Cambiar los fusibles de determinados consumidores eléctricos

Información
La caja de fusibles que contiene el fusible principal y los fusibles de los distintos consumidores eléctricos se encuentra debajo del asiento del acompañante.



- Trabajo previo**
- Desconectar todos los consumidores eléctricos y parar el motor.
 - Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

- Trabajo principal**
- Abrir la tapa de la caja de fusibles.
 - Extraer el fusible defectuoso.

Prescripción
Fusible 1 - 30 A - Fusible principal
Fusible 2 - 15 A - Relé auxiliar de arranque, equipo de alarma (OPCIONAL)
Fusible 3 - 15 A - Centralita electrónica, relé principal
Fusible 4 - 15 A - Bobina de encendido
Fusible 5 - 15 A - Ventilador del radiador
Fusible 6 - 15 A - Bocina, luz de freno, intermitentes, luz de carretera, luz de cruce, luz de delimitación, piloto trasero, luz de la placa de matrícula
Fusible 7 - 10 A - Centralita electrónica del ABS
Fusible 8 - 10 A - Cuadro de instrumentos, centralita electrónica
Fusible 9 - 10 A - Equipos adicionales

Información
Puede reconocerse un fusible defectuoso por la interrupción en el filamento **A**.

Advertencia
Peligro de incendio El empleo de fusibles incorrectos puede originar sobrecargas en el equipo eléctrico.

- Utilizar siempre fusibles con el amperaje prescrito. No puentear ni reparar nunca los fusibles fundidos.

- Colocar un fusible de repuesto de la intensidad requerida.

Fusibles (75011088010) (🔧 pág. 163)
Fusibles (75011088015) (🔧 pág. 163)
Fusibles (75011088030) (🔧 pág. 163)

Consejo
Montar un fusible de repuesto nuevo en la caja de fusibles, para tenerlo a disposición en caso necesario.

- Controlar el funcionamiento del consumidor eléctrico.
- Cerrar la tapa de la caja de fusibles.

- Trabajo posterior**
- Montar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)

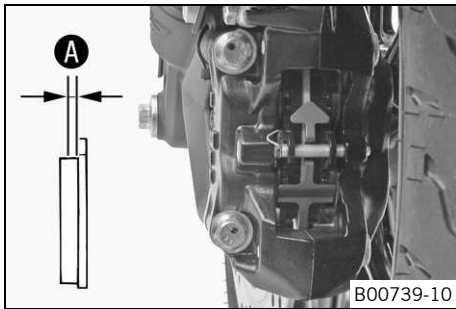
14.1 Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado con pastillas de freno desgastadas.

- Sustituir inmediatamente las pastillas de freno gastadas.

Indicación**Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado a causa de discos de freno deteriorados.

- Si se cambian demasiado tarde las pastillas de freno, los soportes de acero de las pastillas pueden rozar con el disco de freno. En ese caso se reduce considerablemente la acción de frenado, y se destruyen los discos de freno. Controlar las pastillas de freno de manera periódica.



- Controlar el espesor mínimo de las pastillas de freno **A**.

Espesor mínimo de las pastillas de freno A	$\geq 1 \text{ mm } (\geq 0,04 \text{ in})$
---	---

- » Si el espesor de las pastillas de freno es inferior al mínimo:
 - Sustituir las pastillas del freno delantero. (🔧 pág. 67)
- Controlar las pastillas del freno y comprobar que no están deterioradas ni agrietadas.
 - » Si se aprecian huellas de deterioro o fisuras:
 - Sustituir las pastillas del freno delantero. (🔧 pág. 67)

14.2 Sustituir las pastillas del freno delantero

**Advertencia****Irritación de la piel** El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.

- Impedir que entre en contacto con la piel o los ojos, mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
- En caso de contacto del líquido de frenos con los ojos, lavar con abundante agua y buscar ayuda médica.

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.

- Sustituir el líquido de los frenos delantero y trasero de acuerdo con el programa de servicio.

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado a causa de aceite o grasa sobre los discos de freno.

- Mantener los discos de freno siempre limpios de aceite y grasa y, si fuera necesario, limpiarlos con un limpiador de frenos.

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado por utilización de pastillas de freno no autorizadas.

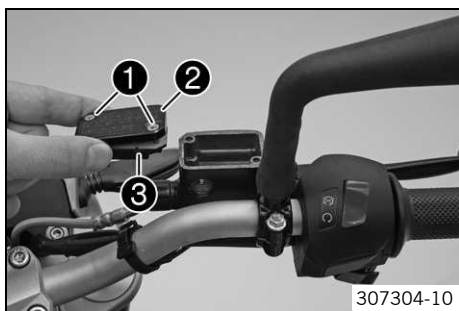
- Con frecuencia, las pastillas de freno disponibles en el comercio de accesorios no han sido comprobadas y autorizadas para el uso en vehículos KTM. Por lo tanto, la estructura y el coeficiente de fricción de las pastillas de freno y en consecuencia la potencia de frenado pueden variar respecto a los recambios originales KTM. Si se utilizan pastillas de freno diferentes del equipamiento original, no puede garantizarse que cuenten con homologación para el vehículo. En ese caso, el estado del vehículo difiere del suministro, y se pierden los derechos de garantía.

**Advertencia****Amenaza para el medio ambiente** Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

**Información**

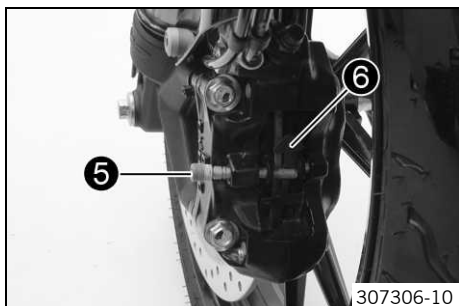
No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



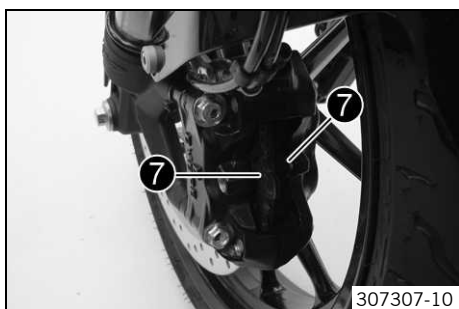
- Colocar el depósito de líquido de frenos montado sobre el manillar en posición horizontal.
- Retirar los tornillos 1.
- Desmontar la tapa 2 con la membrana 3.



- Retirar la presilla de seguridad 4.



- Extraer los pernos 5.
- Desmontar los muelles 6.



- Extraer las pastillas de freno 7.
- Limpiar la pinza del freno.

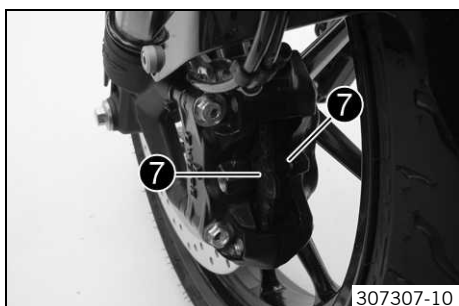


- Oprimir el pistón de freno en su posición básica y asegurarse de que no rebosa líquido de frenos del depósito de líquido de frenos; aspirarlo en caso necesario.



Información

Proteger los componentes para que no resulten dañados.

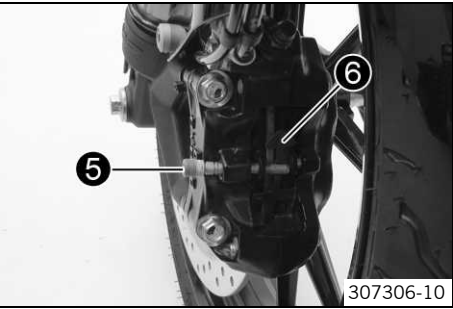


- Colocar las pastillas de freno 7.



Información

Sustituir siempre todas las pastillas de freno.



- Colocar los muelles ❹.
- ✓ La flecha del muelle señala en la dirección de la marcha.
- Montar el perno ❺.



Información

Asegurarse de la posición correcta de los muelles.

- Accionar la maneta del freno de mano hasta que se note un punto de resistencia fijo.
- Corregir el nivel de líquido de frenos hasta la cota A.

Prescripción

Cota A	5 mm (0,2 in)
--------	---------------

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☞ pág. 190)
--

- Colocar la tapa con la membrana. Montar los tornillos y apretarlos.



Información

Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

14.3 Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero



Advertencia

Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

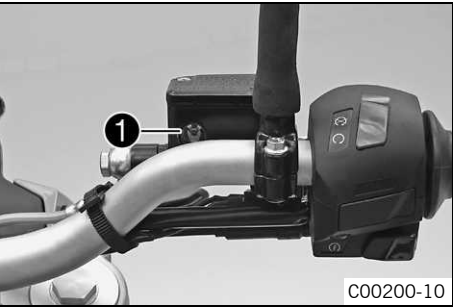
- Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Controlar el equipo de frenos, no continuar conduciendo.



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.

- Sustituir el líquido de los frenos delantero y trasero de acuerdo con el programa de servicio.



- Colocar el depósito de líquido de frenos montado sobre el manillar en posición horizontal.
- Controlar el nivel de líquido de frenos en la mirilla ❶.
- » Si el nivel de líquido de frenos ha disminuido por debajo de la marca **MIN**:
 - Completar el líquido de frenos del freno delantero. (☞ pág. 69)

14.4 Completar el líquido de frenos del freno delantero



Advertencia

Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

- Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Controlar el equipo de frenos, no continuar conduciendo.



Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.

- Impedir que entre en contacto con la piel o los ojos, mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
- En caso de contacto del líquido de frenos con los ojos, lavar con abundante agua y buscar ayuda médica.



Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.

- Sustituir el líquido de los frenos delantero y trasero de acuerdo con el programa de servicio.



Advertencia

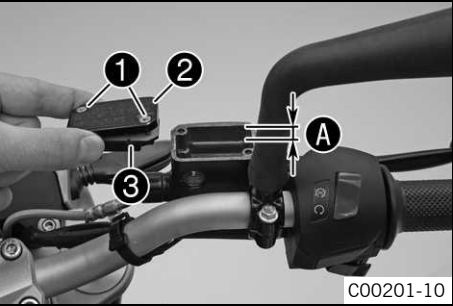
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.



Información

No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



- Colocar el depósito de líquido de frenos montado sobre el manillar en posición horizontal.
 - Soltar los tornillos ❶.
 - Desmontar la tapa ❷ con la membrana ❸.
 - Completar el nivel de líquido de frenos hasta la cota A.
- Prescripción
- | | |
|--|---------------|
| Cota A | 5 mm (0,2 in) |
| Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 190) | |
- Colocar la tapa con la membrana. Montar los tornillos y apretarlos.



Información

Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

14.5 Sustituir el líquido de frenos del freno delantero



Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.

- Impedir que entre en contacto con la piel o los ojos, mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
- En caso de contacto del líquido de frenos con los ojos, lavar con abundante agua y buscar ayuda médica.



Advertencia

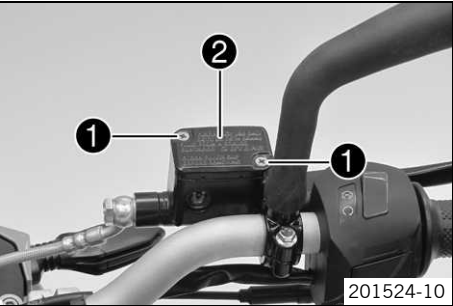
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.



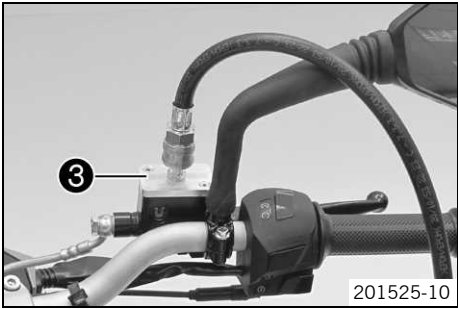
Información

No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



- Colocar el depósito de líquido de frenos montado sobre el manillar en posición horizontal.
- Tapar las piezas pintadas.
- Retirar los tornillos ❶.
- Desmontar la tapa ❷ con la membrana.
- Aspirar el líquido de frenos usado del depósito del líquido de frenos con una jeringa y llenarlo con líquido de frenos nuevo.

Jeringa para purga de aire (50329050000) (☛ pág. 194)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 190)

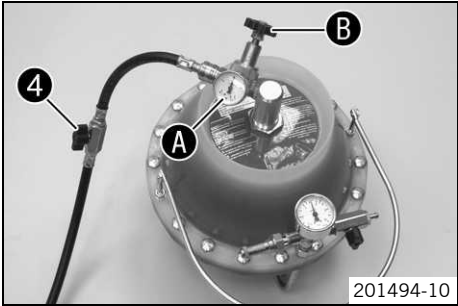


- Montar la tapa de purga de aire correspondiente ❸ del juego de herramientas especiales.

Kit de tapas de purga de aire (00029013000) (🔧 pág. 194)

- Conectar el equipo de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (🔧 pág. 194)



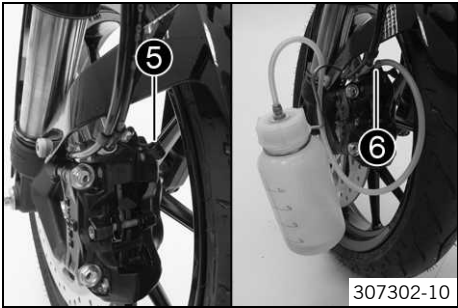
- Abrir la llave de cierre ❹.

i Información
Consultar el manual de instrucciones del equipo de purga de aire.

- Asegurarse de que esté ajustada la presión de llenado en el manómetro A. Si fuera necesario, corregir la presión de llenado con el regulador de presión B.

Prescripción

Presión de llenado	2... 2,5 bar (29... 36 psi)
--------------------	-----------------------------



- Quitar el capuchón antipolvo ❺ del tornillo de purga de aire de la pinza del freno. Conectar la manguera de la botella de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (🔧 pág. 194)

- Abrir el tornillo de purga de aire ❻ aproximadamente media vuelta.

i Información
Vaciar hasta que salga líquido de frenos nuevo sin burbujas por la manguera de la botella de purga de aire.

- Apretar el tornillo de purga de aire.
- Cerrar la llave de cierre ❹.
- Volver a abrir el tornillo de purga de aire hasta que deje de salir líquido de frenos.

i Información
Se evita un llenado excesivo del depósito de líquido de frenos.

- Apretar el tornillo de purga de aire. Retirar la manguera de la botella de purga de aire. Colocar el capuchón antipolvo.
- Cerrar el equipo de purga de aire. Retirar la tapa de purga de aire.
- Corregir el nivel de líquido de frenos hasta la cota A.

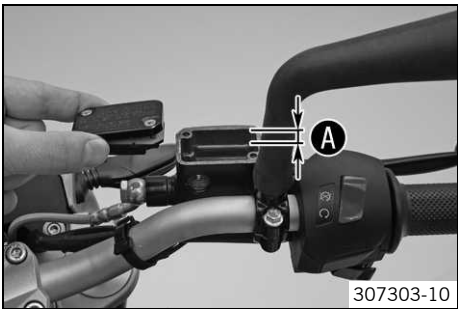
Prescripción

Cota A	5 mm (0,2 in)
--------	---------------

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (🔧 pág. 190)

- Colocar la tapa con la membrana. Montar los tornillos y apretarlos.

i Información
Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.



- Controlar que la maneta del freno de mano tenga un punto de resistencia fijo.

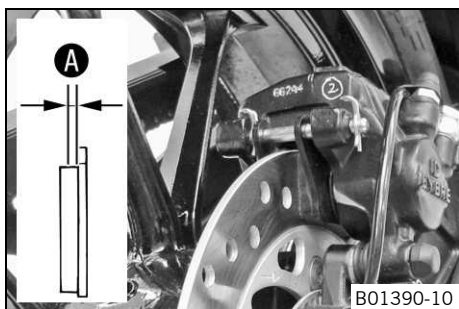
14.6 Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado con pastillas de freno desgastadas.

- Sustituir inmediatamente las pastillas de freno gastadas.

Indicación**Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado a causa de discos de freno deteriorados.

- Si se cambian demasiado tarde las pastillas de freno, los soportes de acero de las pastillas pueden rozar con el disco de freno. En ese caso se reduce considerablemente la acción de frenado, y se destruyen los discos de freno. Controlar las pastillas de freno de manera periódica.



- Controlar el espesor mínimo de las pastillas de freno **A**.

Espesor mínimo de las pastillas de freno A	$\geq 1 \text{ mm } (\geq 0,04 \text{ in})$
---	---

- » Si el espesor de las pastillas de freno es inferior al mínimo:
 - Sustituir las pastillas del freno trasero. (☛ pág. 72)
- Controlar las pastillas del freno y comprobar que no están deterioradas ni agrietadas.
 - » Si se aprecian huellas de deterioro o fisuras:
 - Sustituir las pastillas del freno trasero. (☛ pág. 72)

14.7 Sustituir las pastillas del freno trasero

**Advertencia****Irritación de la piel** El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.

- Impedir que entre en contacto con la piel o los ojos, mantenerlo fuera del alcance de los niños.
- Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
- En caso de contacto del líquido de frenos con los ojos, lavar con abundante agua y buscar ayuda médica.

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.

- Sustituir el líquido de los frenos delantero y trasero de acuerdo con el programa de servicio.

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado a causa de aceite o grasa sobre los discos de freno.

- Mantener los discos de freno siempre limpios de aceite y grasa y, si fuera necesario, limpiarlos con un limpiador de frenos.

**Advertencia****Peligro de accidente** Reducción de la capacidad de frenado por utilización de pastillas de freno no autorizadas.

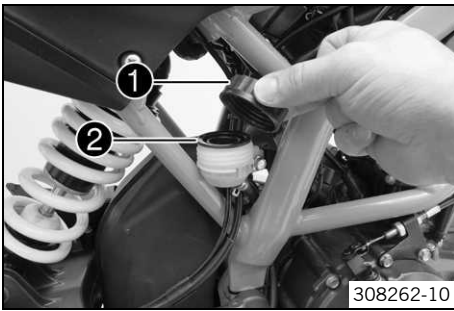
- Con frecuencia, las pastillas de freno disponibles en el comercio de accesorios no han sido comprobadas y autorizadas para el uso en vehículos KTM. Por lo tanto, la estructura y el coeficiente de fricción de las pastillas de freno y en consecuencia la potencia de frenado pueden variar respecto a los recambios originales KTM. Si se utilizan pastillas de freno diferentes del equipamiento original, no puede garantizarse que cuenten con homologación para el vehículo. En ese caso, el estado del vehículo difiere del suministro, y se pierden los derechos de garantía.

**Advertencia****Amenaza para el medio ambiente** Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

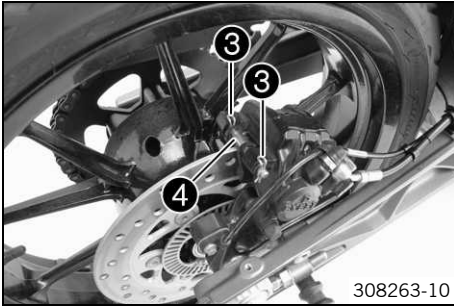
- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

**Información**

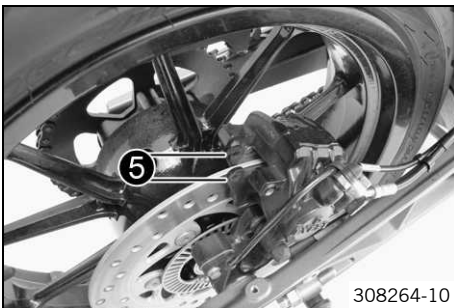
No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



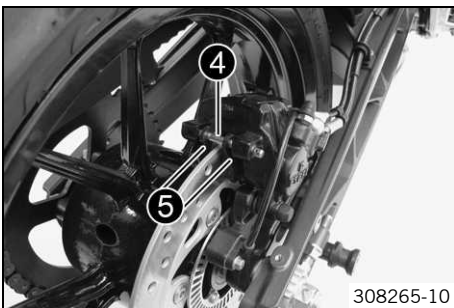
- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Quitar el tapón roscado ❶ y la membrana ❷.
- Presionar la pinza del freno hacia el disco de freno con la mano para retraer el pistón de freno y asegurarse de que no sobresalga líquido de frenos del depósito de líquido de frenos (si fuera necesario, se deberá aspirar).



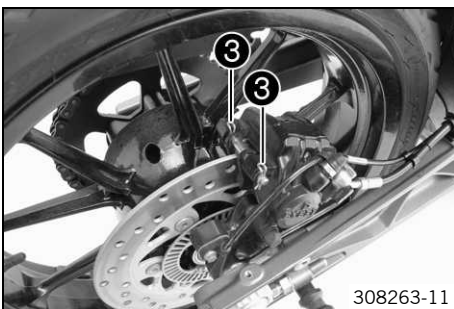
- Extraer las presillas de seguridad ❸.
- Extraer los pernos ❹.



- Extraer las pastillas de freno ❺.
- Limpiar la pinza del freno.



- Colocar las pastillas de freno ❺.
- Montar los pernos ❹.



- Montar las presillas de seguridad ❸.



- Accionar varias veces el pedal del freno hasta que las pastillas de freno se apoyen sobre el disco de freno y exista un punto de resistencia claro.
- Corregir el nivel de líquido de frenos a la marca **MAX**.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (🔧 pág. 190)

- Montar el tapón roscado con la arandela y la membrana.



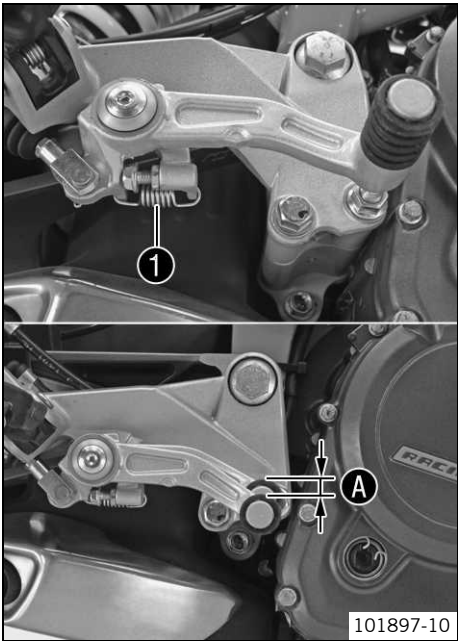
Información

Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

14.8 Controlar la carrera en vacío del pedal del freno

Advertencia
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

- Si no existe carrera en vacío en el pedal del freno, el sistema hidráulico ejerce presión continua sobre el freno trasero. El freno trasero podría sobrecalentarse y dejar de funcionar. Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno como se indica en estas instrucciones.



- Desenganchar el muelle ❶.
- Mover el pedal del freno en una y otra dirección entre el tope final y el sistema hacia el émbolo del cilindro del freno trasero y controlar la carrera en vacío ❸.

Prescripción

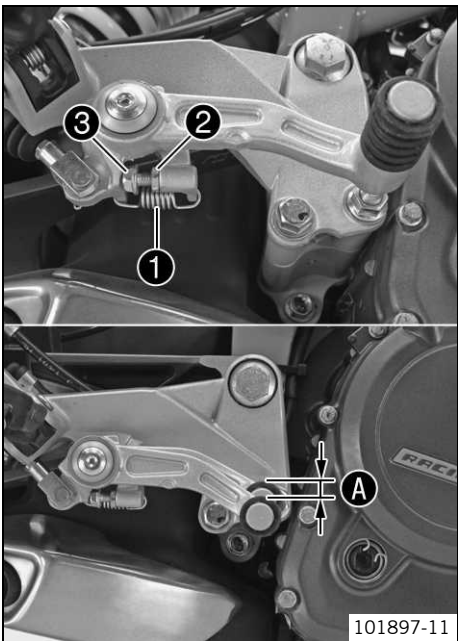
Carrera en vacío del pedal del freno	3... 5 mm (0,12... 0,2 in)
--------------------------------------	----------------------------

- » Si la carrera en vacío no coincide con el valor prescrito:
 - Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno. (➡ pág. 74)
- Enganchar el muelle ❶.

14.9 Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno

Advertencia
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

- Si no existe carrera en vacío en el pedal del freno, el sistema hidráulico ejerce presión continua sobre el freno trasero. El freno trasero podría sobrecalentarse y dejar de funcionar. Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno como se indica en estas instrucciones.



- Desenganchar el muelle ❶.
- Soltar la tuerca ❷ y ajustar la carrera en vacío especificada ❸ con el tornillo ❸.

Prescripción

Carrera en vacío del pedal del freno	3... 5 mm (0,12... 0,2 in)
--------------------------------------	----------------------------

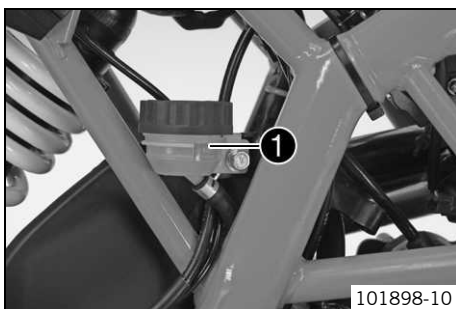
Información
La gama de ajuste del tornillo es limitada.

- Sujetar el tornillo ❸ y apretar la tuerca ❷.
- Enganchar el muelle ❶.

14.10 Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero

- Advertencia**
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.
- Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Controlar el equipo de frenos, no continuar conduciendo.

- Advertencia**
Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.
- Sustituir el líquido de los frenos delantero y trasero de acuerdo con el programa de servicio.



- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Controlar el nivel de líquido de frenos en el depósito de líquido de frenos.
 - » Si el nivel de líquido ha alcanzado la marca de **MIN 1**:
 - Rellenar el líquido de frenos del freno trasero. (🔧 pág. 75)

14.11 Rellenar el líquido de frenos del freno trasero

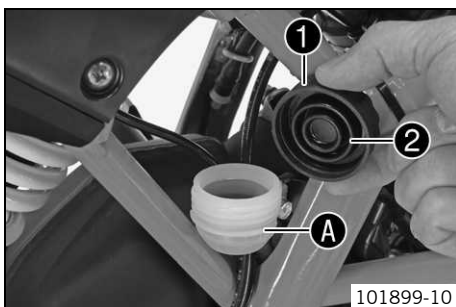
- Advertencia**
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.
- Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Controlar el equipo de frenos, no continuar conduciendo.

- Advertencia**
Irritación de la piel El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.
- Impedir que entre en contacto con la piel o los ojos, mantenerlo fuera del alcance de los niños.
 - Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
 - En caso de contacto del líquido de frenos con los ojos, lavar con abundante agua y buscar ayuda médica.

- Advertencia**
Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.
- Sustituir el líquido de los frenos delantero y trasero de acuerdo con el programa de servicio.

- Advertencia**
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.
- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

- Información**
 No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



- Colocar el vehículo en posición vertical.
 - Extraer el tapón roscado ❶ con la membrana ❷.
 - Completar con líquido de frenos hasta la marca **A**.
- Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (🔧 pág. 190)
- Montar el tapón roscado con la membrana.

- Información**
 Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

14.12 Sustituir el líquido de frenos del freno trasero

- Advertencia**
Irritación de la piel El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.
 - Impedir que entre en contacto con la piel o los ojos, mantenerlo fuera del alcance de los niños.
 - Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
 - En caso de contacto del líquido de frenos con los ojos, lavar con abundante agua y buscar ayuda médica.
- Advertencia**
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.
 - Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

Información
No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.

308266-10

- Tapar las piezas pintadas.
- Extraer el tapón roscado ❶ con la membrana.
- Aspirar el líquido de frenos usado del depósito del líquido de frenos con una jeringa y llenarlo con líquido de frenos nuevo.

Jeringa para purga de aire (50329050000) (🔧 pág. 194)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (🔧 pág. 190)

308267-10

- Montar la tapa de purga de aire correspondiente ❷ del juego de herramientas especiales.

Kit de tapas de purga de aire (00029013000) (🔧 pág. 194)
--

- Conectar el equipo de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (🔧 pág. 194)
--

201494-11

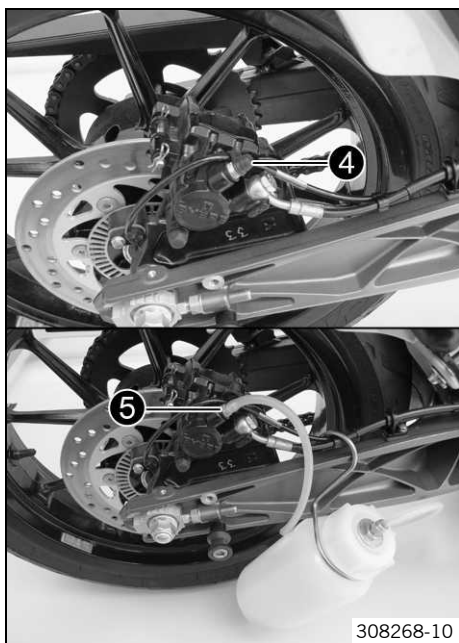
- Abrir la llave de cierre ❸.

Información
Consultar el manual de instrucciones del equipo de purga de aire.

- Asegurarse de que esté ajustada la presión de llenado en el manómetro A. Si fuera necesario, corregir la presión de llenado con el regulador de presión B.

Prescripción

Presión de llenado	2... 2,5 bar (29... 36 psi)
--------------------	-----------------------------



- Quitar el capuchón antipolvo ④ del tornillo de purga de aire. Conectar la manguera de la botella de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (🔧 pág. 194)

- Abrir el tornillo de purga de aire ⑤ aproximadamente media vuelta.



Información

Vaciar hasta que salga líquido de frenos nuevo sin burbujas por la manguera de la botella de purga de aire.

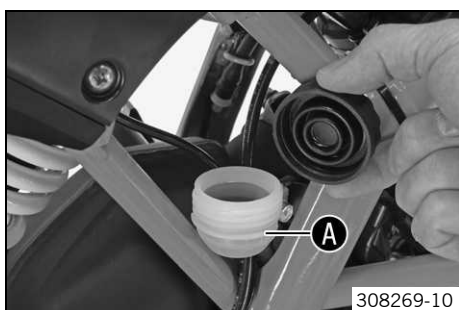
- Apretar el tornillo de purga de aire.
- Cerrar la llave de cierre ③.
- Volver a abrir el tornillo de purga de aire hasta que deje de salir líquido de frenos.



Información

Se evita un llenado excesivo del depósito de líquido de frenos.

- Apretar el tornillo de purga de aire. Retirar la manguera de la botella de purga de aire. Colocar el capuchón antipolvo.
- Cerrar el equipo de purga de aire. Retirar la tapa de purga de aire.



- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Completar con líquido de frenos hasta la marca A.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (🔧 pág. 190)

- Montar el tapón roscado con la membrana.



Información

Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

- Controlar que el pedal del freno tenga un punto de resistencia fijo.

15.1 Ajustar kilómetros o millas

**Información**

Adaptar el ajuste a cada país.

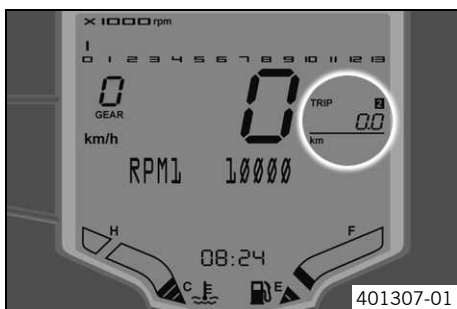
**Condición**

El encendido está conectado.

La motocicleta está parada.

- Oprimir el botón **MODE** brevemente de manera reiterada hasta que en el display se visualice la indicación **ODO**.
- Oprimir el botón **MODE** durante 5 - 10 segundos.
- ✓ La indicación cambia de **km/h** a **mph** o de **mph** a **km/h**.

15.2 Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 1

**Condición**

El encendido está conectado.

La motocicleta está parada.

- Oprimir el botón **MODE** brevemente de manera reiterada hasta que en el display se visualice la indicación **TRIP 2**.
- Oprimir el botón **MODE** durante 5 - 10 segundos.
- ✓ Se muestra la indicación **RPM 1**.

**Información**

El régimen de revoluciones se puede ajustar en incrementos de 50.

RPM 1 es el régimen de revoluciones a partir del cual la recomendación para cambiar de marcha se activa y empieza a destellar.

- Ajustar el régimen de revoluciones con los botones **MODE** y **SET**.

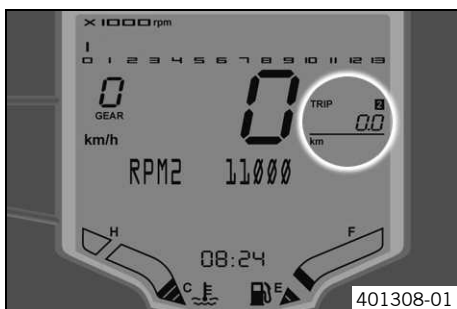
**Información**

El botón **MODE** aumenta el valor.

El botón **SET** reduce el valor.

- No tocar ninguno de los dos botones durante aproximadamente 15 segundos.
- ✓ La indicación **RPM 1** desaparece y se guarda el régimen de revoluciones ajustado.

15.3 Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 2

**Condición**

El encendido está conectado.

La motocicleta está parada.

- Oprimir el botón **MODE** brevemente de manera reiterada hasta que en el display se visualice la indicación **TRIP 2**.
- Oprimir el botón **SET** durante 5 - 10 segundos.
- ✓ Se muestra la indicación **RPM 2**.

**Información**

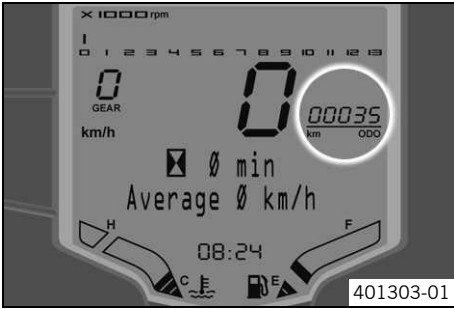
El régimen de revoluciones se puede ajustar en incrementos de 50.

RPM 2 es el régimen de revoluciones a partir la recomendación para cambiar de marcha se ilumina de manera permanente.

El régimen de revoluciones **RPM 2** siempre debe ser superior al régimen de revoluciones **RPM 1**.

- Ajustar el régimen de revoluciones con los botones **MODE** y **SET**.

15.4 Ajustar la hora



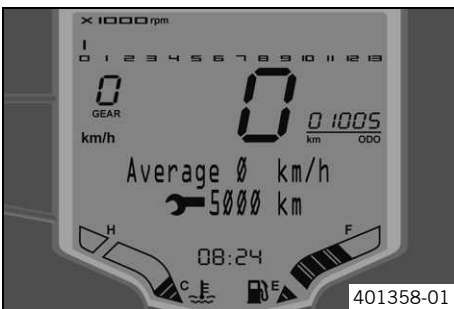
Condición

El encendido está conectado.

La motocicleta está parada.

- Oprimir el botón **MODE** brevemente de manera reiterada hasta que en el display se visualice la indicación **ODO**.
- Oprimir los botones **MODE** y **SET** durante 5 - 10 segundos.
✓ La hora empieza a parpadear.
- Ajustar las horas con el botón **MODE**.
- Ajustar los minutos con el botón **SET**.
- Oprimir los botones **MODE** y **SET** durante 5 - 10 segundos.
✓ La hora está ajustada.

15.5 Restablecer la visualización de los intervalos de mantenimiento



Condición

El encendido está conectado.

El motor está apagado.

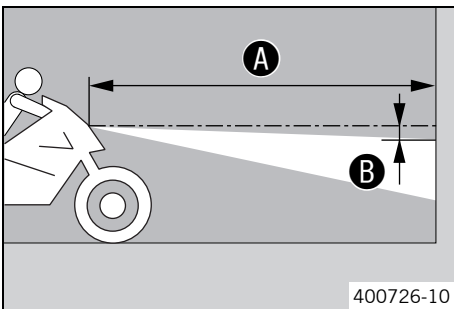
La motocicleta está parada.

- Pulsar el botón **SET** durante más de 10 segundos.

Información

La visualización de los intervalos de mantenimiento solo se puede poner a cero. No se puede modificar el kilometraje parcial ni el tiempo hasta el siguiente mantenimiento.

15.6 Controlar el ajuste del faro



- Estacionar el vehículo en una superficie horizontal frente a una pared de color claro y hacer una marca a la altura del centro del faro.
- Hacer una segunda marca a una distancia **B** por debajo de la primera marca.

Prescripción

Distancia B	5 cm (2 in)
--------------------	-------------

- Estacionar el vehículo en posición vertical a una distancia **A** delante del muro y encender la luz de cruce.

Prescripción

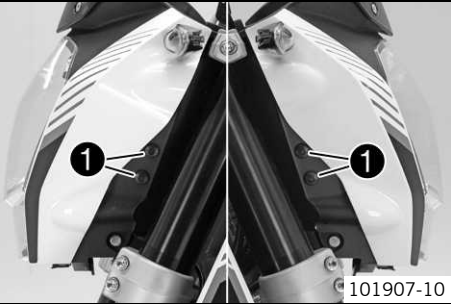
Distancia A	5 m (16 ft)
--------------------	-------------

- A continuación, el conductor debe montarse en la motocicleta con, si procede, el equipaje y el acompañante.
- Controlar el ajuste del faro.

El límite claro/oscuro para una motocicleta en orden de servicio y con conductor y, si procede el equipaje y el acompañante, tiene que encontrarse exactamente sobre la marca inferior.

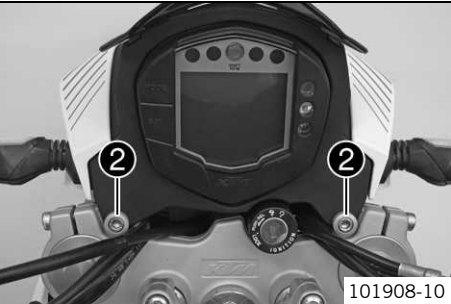
- » Si la posición del límite claro/oscuro no coincide con el valor prescrito:
 - Ajustar la distancia de alumbrado del faro. (👉 pág. 80)

15.7 Ajustar la distancia de alumbrado del faro

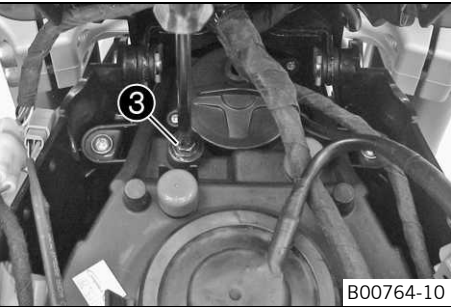


Trabajo principal

- Retirar el remache de expansión ❶.



- Soltar los tornillos ❷.
- Levantar ligeramente la cubierta del faro y bascularla hacia delante.



- Girar el tornillo ❸ para ajustar el alcance del faro.

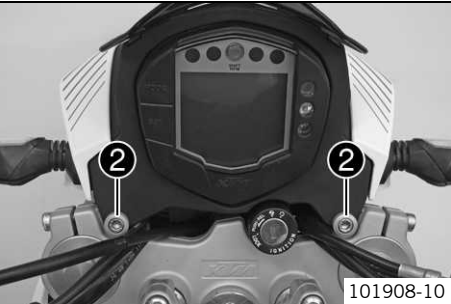
Prescripción

El límite claro/oscuro para una motocicleta en orden de servicio y con conductor y, si procede el equipaje y el acompañante, tiene que encontrarse exactamente sobre la marca inferior (practicada durante el control del ajuste del faro).



Información

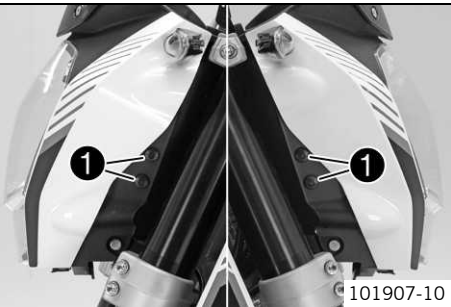
Girando en sentido horario se reduce el alcance de la luz; girando en sentido antihorario se aumenta el alcance de la luz.



- Bascular la cubierta del faro hacia arriba.
- Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
----------------------------------	----	--------------------



- Montar los remaches de expansión ❶ a ambos lados.

Trabajo posterior

- Controlar el ajuste del faro. (🔧 pág. 79)

15.8 Cambiar la bombilla de la luz de delimitación

Indicación

Daños en el reflector Reducción de la intensidad de la luz.

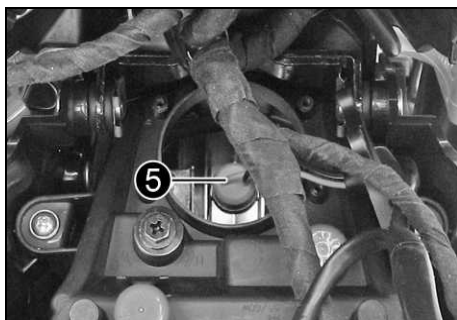
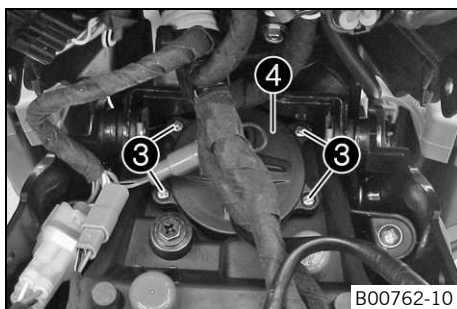
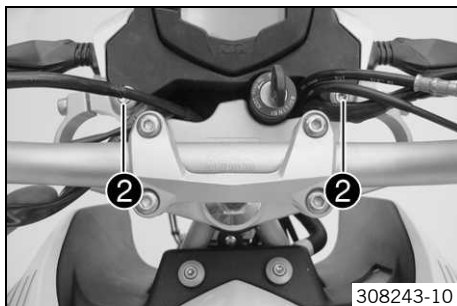
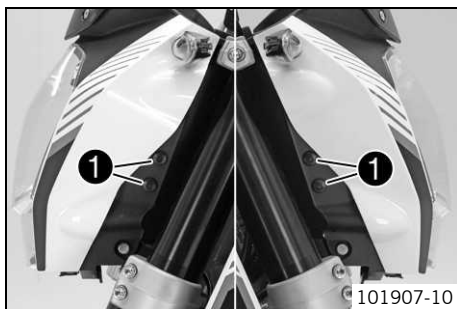
- La grasa del globo de la bombilla se vaporiza a causa del calor y se deposita en el reflector. Limpiar los globos antes de montarlos y mantenerlos limpios de grasa.

Trabajo previo

- Desconectar todos los consumidores eléctricos y parar el motor.

Trabajo principal

- Retirar el remache de expansión ❶.



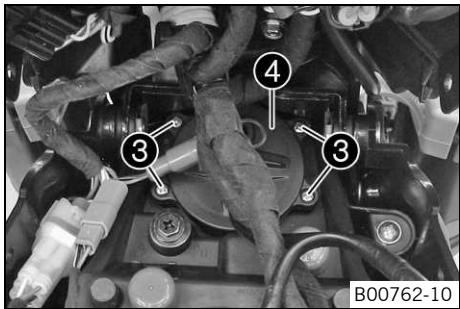
- Soltar los tornillos ❷.
- Levantar ligeramente la cubierta del faro y bascularla hacia delante.

- Soltar los tornillos ❸.
- Retirar la cubierta ❹.

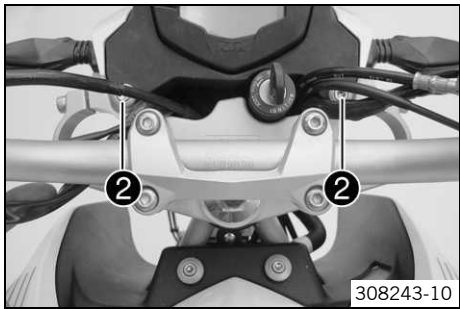
- Extraer el portalámparas con la bombilla ❺ de la carcasa.
- Quitar la bombilla.
- Colocar una bombilla nueva en el portalámparas.

Luz de delimitación (W5W / portalámparas W2,1x9,5d) (🔧 pág. 163)

- Colocar el portalámparas con la bombilla ❺ en la carcasa.



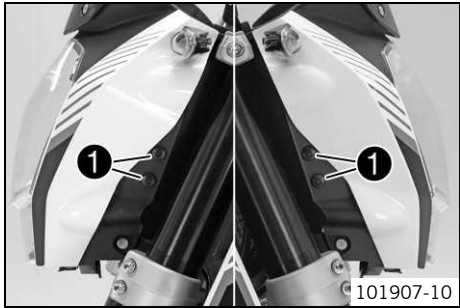
- Colocar la cubierta ④ en su posición.
- Montar los tornillos ③ y apretarlos.



- Bascular la cubierta del faro hacia arriba.
- Montar los tornillos ② y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
----------------------------------	----	--------------------



- Montar los remaches de expansión ① a ambos lados.
- Comprobar el funcionamiento del equipo de alumbrado.

15.9 Sustituir la bombilla del faro

Indicación

Daños en el reflector Reducción de la intensidad de la luz.

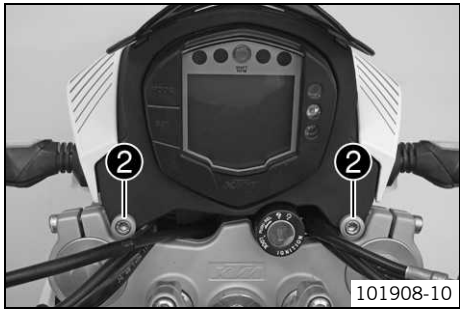
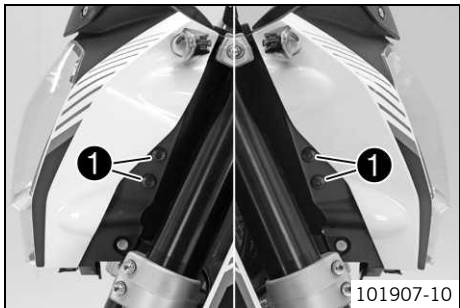
- La grasa del globo de la bombilla se vaporiza a causa del calor y se deposita en el reflector. Limpiar los globos antes de montarlos y mantenerlos limpios de grasa.

Trabajo previo

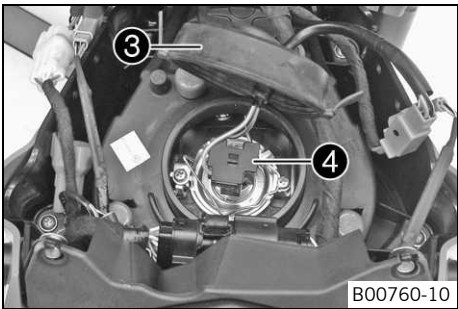
- Desconectar todos los consumidores eléctricos y parar el motor.

Trabajo principal

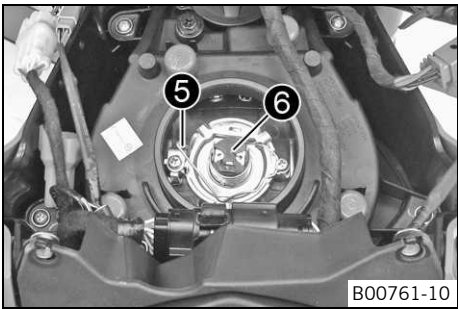
- Retirar el remache de expansión ①.



- Soltar los tornillos ②.
- Levantar ligeramente la cubierta del faro y bascularla hacia delante.



- Quitar la cubierta de protección ③.
- Desenchufar el conector ④.

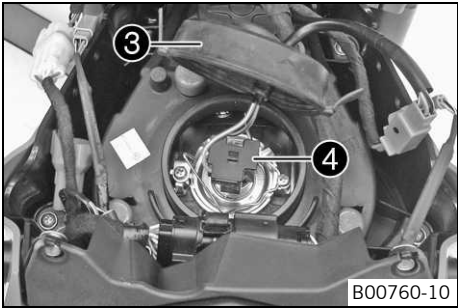


- Desenganchar el estribo ⑤.
- Retirar la bombilla del faro ⑥.
- Colocar la nueva bombilla en la carcasa del faro.

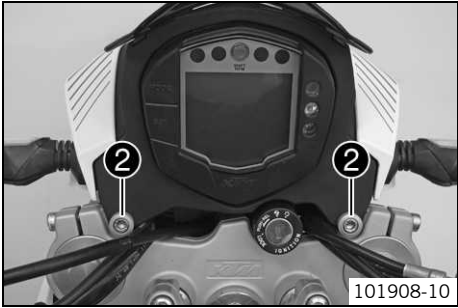
Faro (H4 / portalámparas P43t) (🔧 pág. 163)

**Información**

Introducir la bombilla del faro de modo que los talones engranen en las escotaduras.

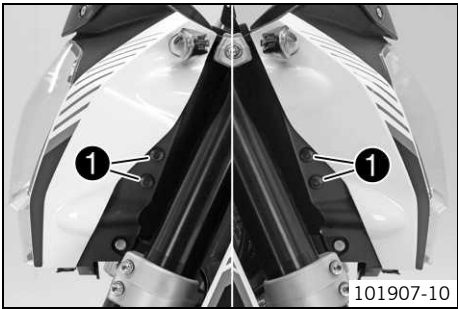


- Enganchar el estribo ⑤.
- Conectar el conector ④.
- Montar la cubierta de protección ③.



- Bascular la cubierta del faro hacia arriba.
- Montar los tornillos ② y apretarlos.

Prescripción		
Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)



- Montar los remaches de expansión ① a ambos lados.
- Comprobar el funcionamiento del equipo de alumbrado.

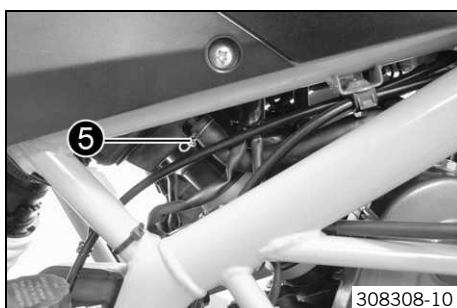
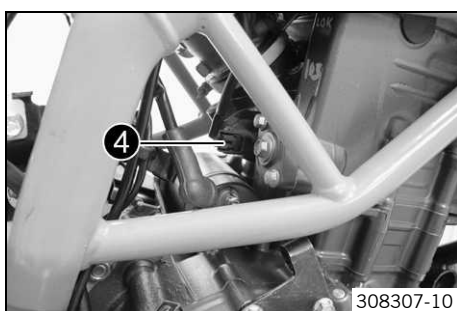
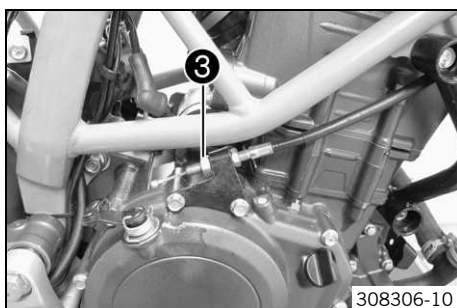
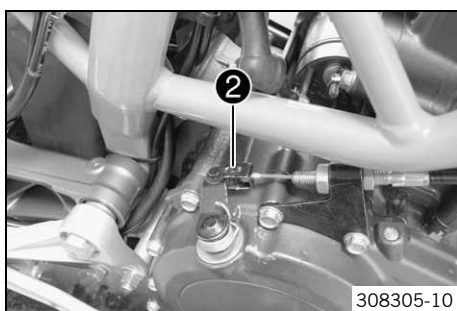
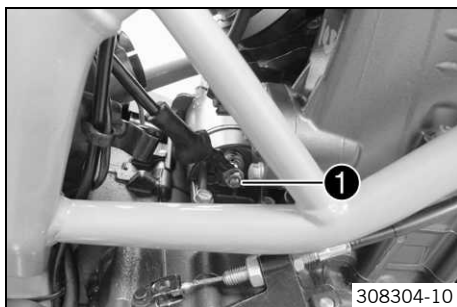
16.1 Desmontar el motor

Trabajo previo

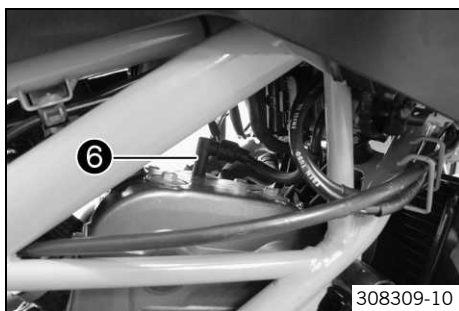
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
- Desmontar el spoiler delantero. (🔧 pág. 47)
- Desmontar el asiento del acompañante. (🔧 pág. 39)
- Desmontar el asiento. (🔧 pág. 38)
- Desembornar el cable del polo negativo de la batería. (🔧 pág. 64)
- Vaciar el líquido refrigerante. (🔧 pág. 151)
- Desmontar el colector de escape. (🔧 pág. 33)

Trabajo principal

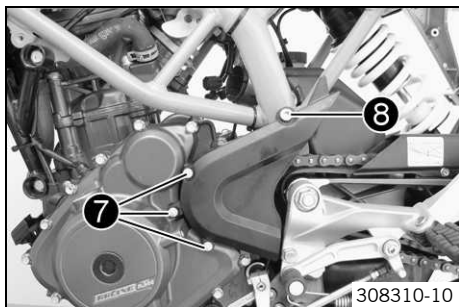
- Retraer el tapón de goma.
- Retirar la tuerca ❶ con las arandelas.
- Dejar el cable colgando de un lado.



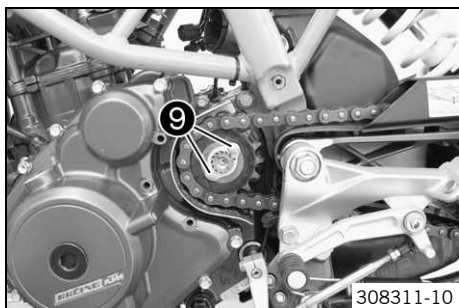
- Doblar la chapa de retención ❷ hacia arriba.
- Desenganchar el latiguillo del embrague.
- Retirar la tuerca ❸.
- Desenganchar el cable bowden del embrague.
- Desenchufar el conector ❹.
- Retraer la abrazadera ❺.
- Retirar la manguera del respiradero.



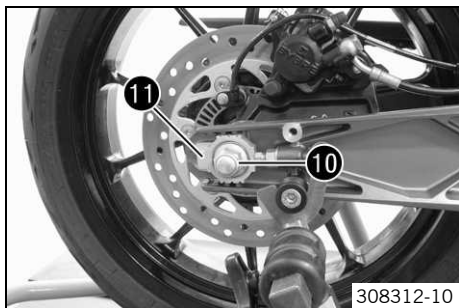
- Quitar la pipa de la bujía ⑥.



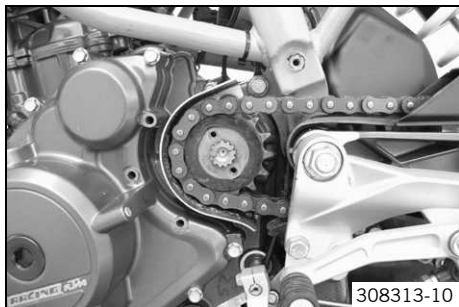
- Retirar los tornillos ⑦.
- Retirar el tornillo ⑧.
- Retirar la cubierta del piñón de la cadena.



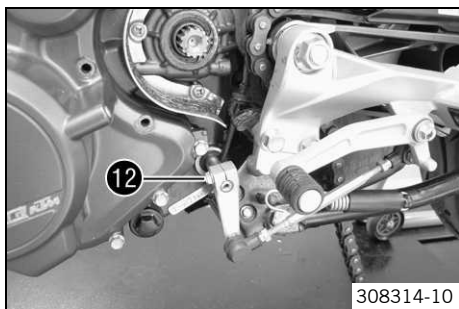
- Retirar los tornillos ⑨ y desmontar la chapa de retención.



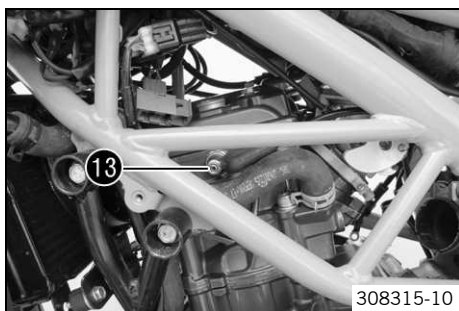
- Retirar la tuerca ⑩ con la arandela.
- Quitar el tensor de la cadena ⑪.
- Desplazar la rueda trasera hasta la posición más avanzada.



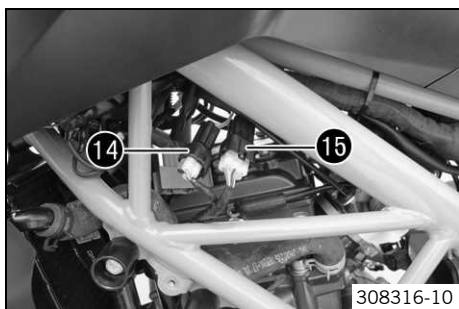
- Quitar y desmontar el piñón de la cadena del árbol secundario.



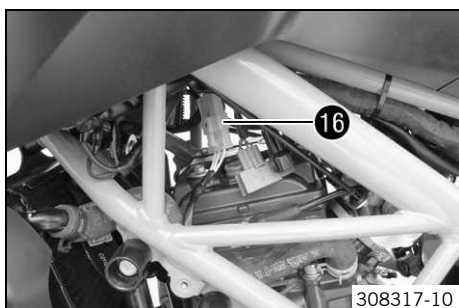
- Retirar el tornillo ⑫.
- Retirar el varillaje de cambio y dejarlo colgando de un lado.



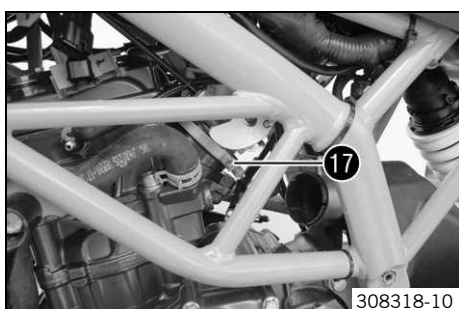
- Retraer el tapón de goma.
- Retirar la tuerca 13 con la arandela.



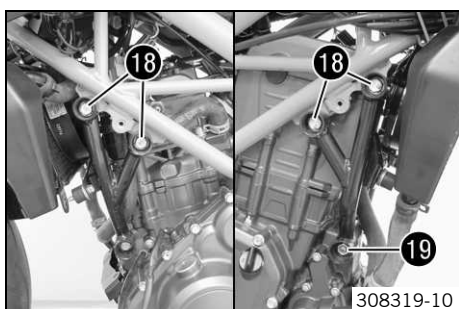
- Liberar el cable y desenchufar los conectores 14 y 15.



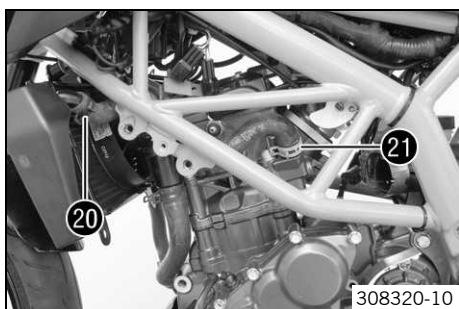
- Liberar el cable y desenchufar el conector 16.



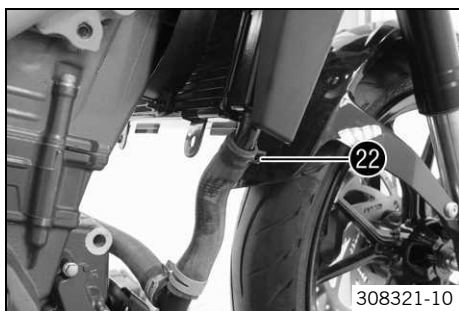
- Soltar la abrazadera 17.
- Presionar el cuerpo de la válvula de mariposa hacia arriba para extraerlo de la brida de succión.



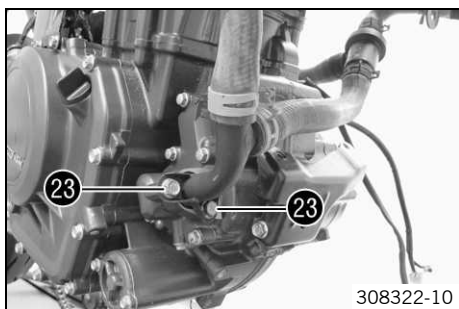
- Retirar los tornillos 18.
- Retirar la atornilladura 19.
- Quitar los dos soportes del motor.



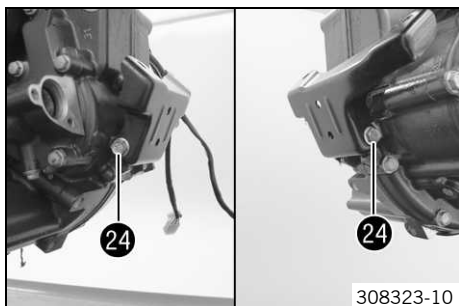
- Retraer las abrazaderas 20 y 21.
- Quitar las mangueras del radiador.



- Retraer la abrazadera 22.
- Retirar la manguera del radiador.



- Retirar los tornillos 23.
- Retirar el tubo del radiador y dejarlo colgando de un lado.

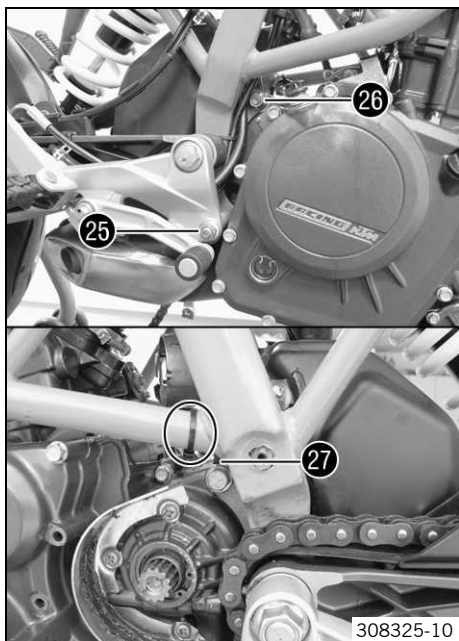


- Retirar los tornillos 24.
- Quitar la chapa de sujeción.

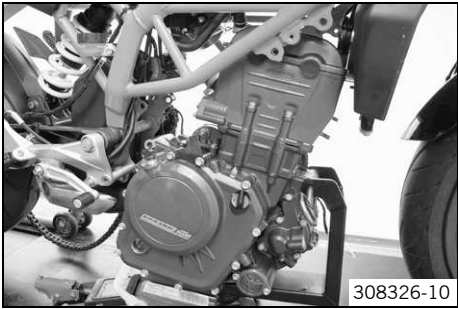


- Colocar el carro elevador para maniobra con la herramienta especial debajo del motor y fijarlo.

Accesorio elevador para carro de maniobra (75029055000) (► pág. 197)



- Retirar la atornilladura 25.
- Retirar la atornilladura 26.
- Retirar la cinta sujetacables.
- Dejar el cable de masa 27 colgando de un lado.



- Bajar el motor.

Información

Se recomienda contar con un ayudante para esta secuencia de trabajo. Asegurarse de que la motocicleta está debidamente protegida contra caídas. Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.

16.2 Montar el motor

Trabajo previo

- Levantar el motor en la herramienta especial y fijarlo.

Accesorio elevador para carro de maniobra (75029055000) (🔧 pág. 197)

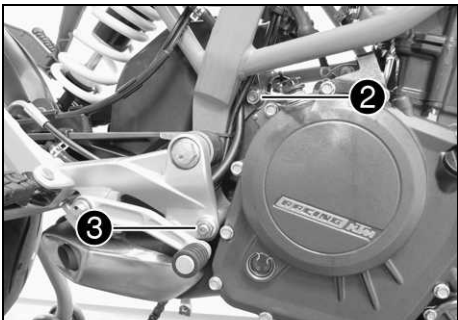


Trabajo principal

- Posicionar el motor en el chasis.

Información

Esta operación requiere la ayuda de otra persona. Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.

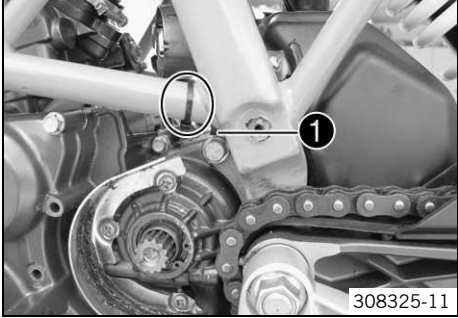


- Posicionar el cable de masa ❶ y asegurarlo con cinta sujetacables.
- Montar la atornilladura ❷, pero no apretarla todavía a fondo.

Prescripción		
Atornilladura de la suspensión del motor	M10	55 Nm (40,6 lbf ft)

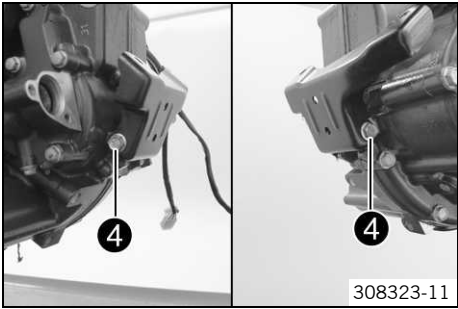
- Montar la atornilladura ❸, pero no apretarla todavía a fondo.

Prescripción		
Atornilladura de la suspensión del motor	M10	55 Nm (40,6 lbf ft)



- Retirar el carro elevador para maniobra con la herramienta especial.

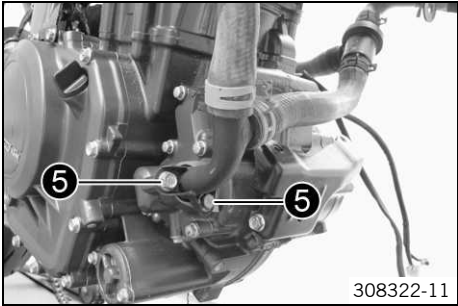
Accesorio elevador para carro de maniobra (75029055000) (🔧 pág. 197)



- Posicionar la chapa de sujeción.
- Montar y apretar los tornillos 4.

Prescripción

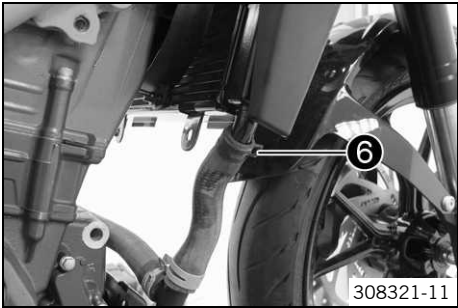
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
----------------------------	----	--------------------



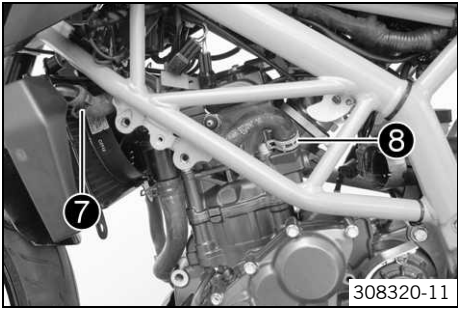
- Montar el tubo del radiador con la junta tórica.
- Montar y apretar los tornillos 5.

Prescripción

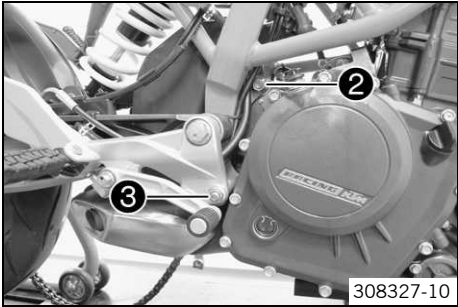
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
----------------------------	----	--------------------



- Montar la manguera del radiador.
- Posicionar la abrazadera 6.



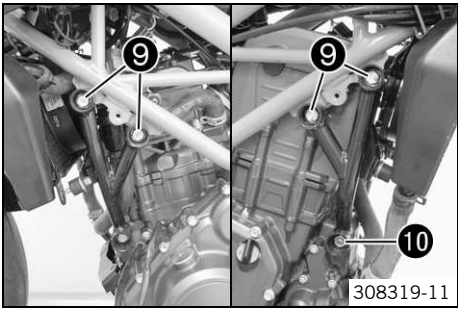
- Montar las mangueras del radiador.
- Posicionar las abrazaderas 7 y 8.



- Apretar la atornilladura 2 y 3.

Prescripción

Atornilladura de la suspensión del motor	M10	55 Nm (40,6 lbf ft)
--	-----	---------------------



- Posicionar los dos soportes del motor.
- Montar y apretar los tornillos 9.

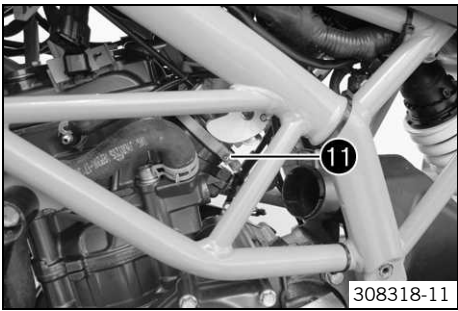
Prescripción

Tornillo del soporte del motor al chasis	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)
--	----	---------------------

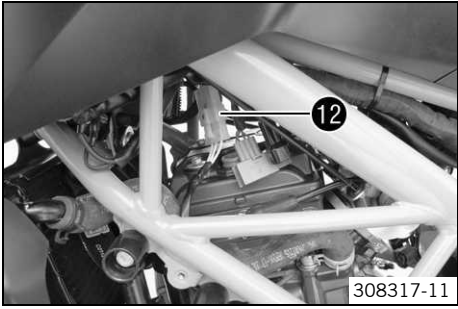
- Montar y apretar la atornilladura 10.

Prescripción

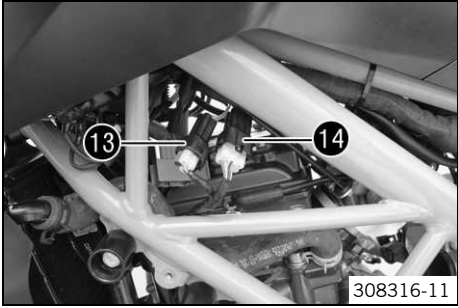
Atornilladura de la suspensión del motor	M10	55 Nm (40,6 lbf ft)
--	-----	---------------------



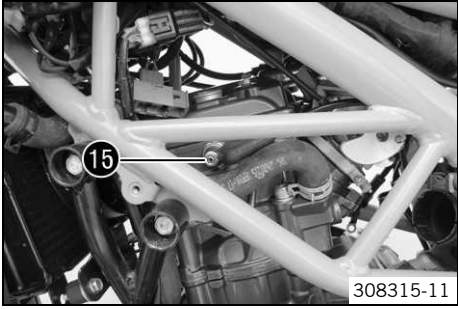
- Posicionar el cuerpo de la válvula de mariposa en la brida de succión.
- Apretar la abrazadera para mangueras 11.



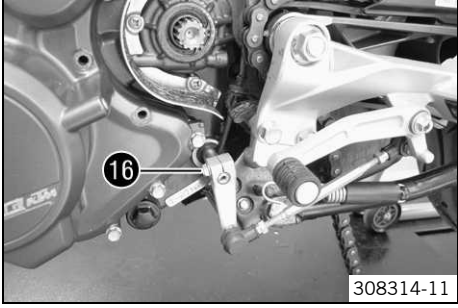
- Conectar el conector 12.
- Posicionar el cable y fijarlo con cinta sujetacables.



- Conectar los conectores 13 y 14.
- Posicionar el cable y fijarlo con cinta sujetacables.



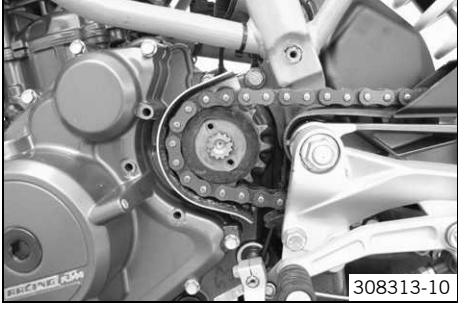
- Montar y apretar la tuerca 15 con la arandela.
- Prescripción
- | | | |
|--------------------------|----|-------------------|
| Demás tuercas del chasis | M5 | 3 Nm (2,2 lbf ft) |
|--------------------------|----|-------------------|
- Posicionar el tapón de goma.



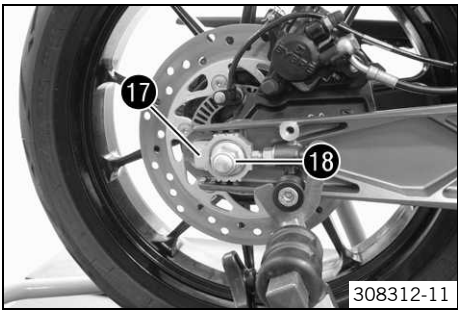
- Posicionar el varillaje del cambio.
- Montar y apretar el tornillo 16.

Prescripción

Tornillo del actuador del cambio	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	Loctite® 243™
----------------------------------	----	--------------------	---------------



- Posicionar el piñón de la cadena en la cadena y deslizarlo sobre el árbol secundario.

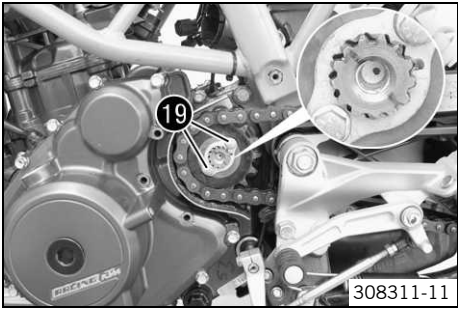


- Empujar la rueda trasera hacia atrás.
- Montar el tensor de la cadena 17.
- Montar y apretar la tuerca 18 con la arandela.

Prescripción

A fin de asegurar que la rueda trasera está bien alineada, las marcas en los tensores de la cadena a la izquierda y a la derecha tienen que estar en la misma posición con respecto a las marcas de referencia .

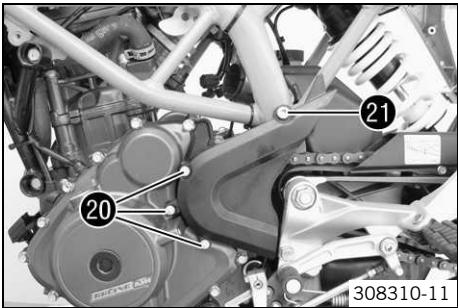
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	90 Nm (66,4 lbf ft)
------------------------------------	---------	------------------------



- Montar y girar ligeramente la chapa de retención.
- ✓ La chapa de retención engrana en el dentado del árbol secundario.
- Montar y apretar los tornillos 19.

Prescripción

Demás tuercas del chasis	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)
--------------------------	----	------------------------



- Posicionar la cubierta del piñón de la cadena.
- Montar y apretar los tornillos 20.

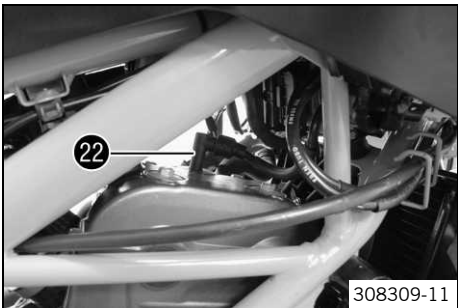
Prescripción

Demás tuercas del chasis	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)
--------------------------	----	------------------------

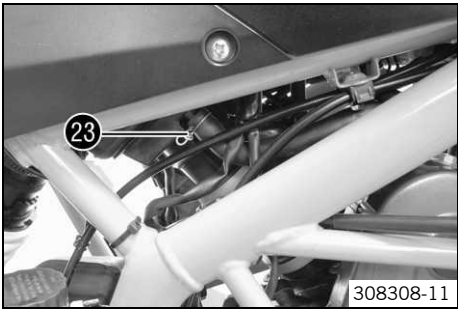
- Montar y apretar el tornillo 21.

Prescripción

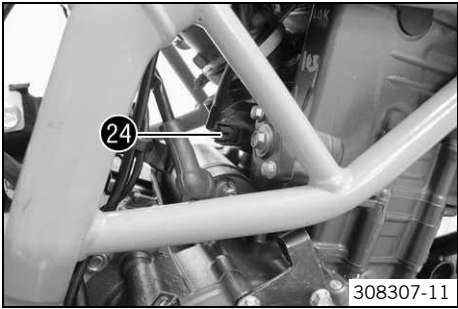
Demás tuercas del chasis	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)
--------------------------	----	------------------------



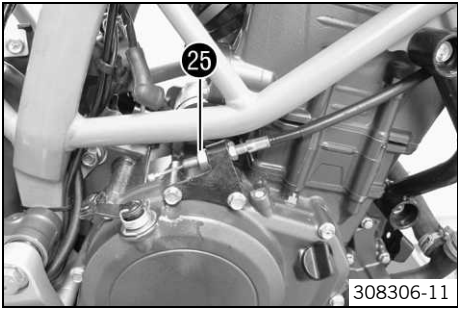
- Montar la pipa de la bujía 22.



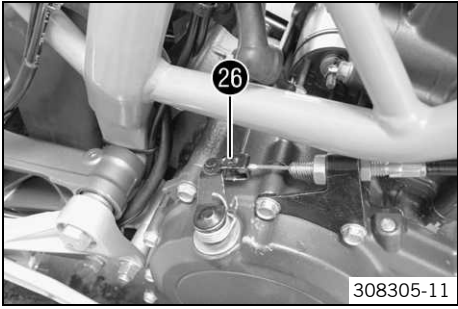
- Montar la manguera del respiradero.
- Posicionar la abrazadera 23.



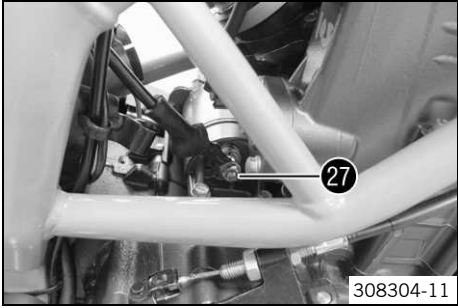
- Conectar el conector 24.



- Enganchar el cable bowden del embrague.
- Montar y apretar la tuerca 25.



- Enganchar el latiguillo del embrague.
- Asegurar el latiguillo del embrague con la chapa de retención 26.

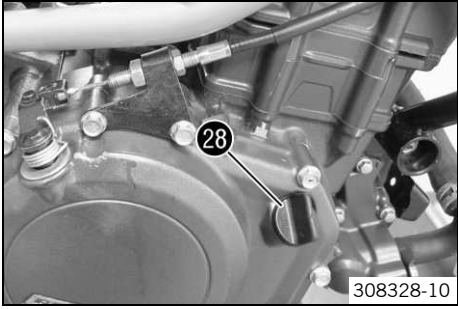


- Montar y apretar la tuerca 27 con las arandelas.

Prescripción

Demás tuercas del chasis	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)
--------------------------	----	------------------------

- Posicionar el tapón de goma.
- Posicionar el cable y fijarlo con cinta sujetacables.



- Retirar el tornillo de llenado de aceite 28 con la junta tórica de la tapa del embrague y añadir aceite del motor.

Aceite del motor	1,6 l (1,7 qt.)	Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 190)
------------------	-----------------	---

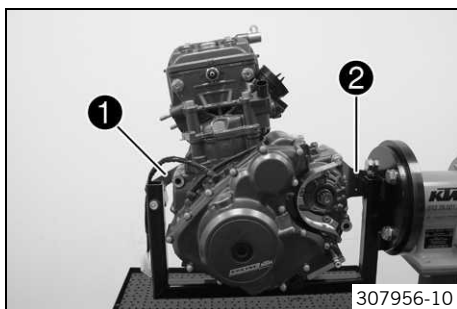
- Montar y apretar el tornillo de llenado de aceite con la junta tórica.

Trabajo posterior

- Montar el colector de escape. (☛ pág. 34)
- Embornar el cable del polo negativo de la batería. (☛ pág. 64)
- Ajustar la hora. (☛ pág. 79)
- Montar el asiento. (☛ pág. 39)
- Montar el asiento del acompañante. (☛ pág. 39)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (☛ pág. 9)
- Llenar/purgar el sistema de refrigeración. (☛ pág. 151)
- Montar el spoiler delantero. (☛ pág. 47)
- Realizar un recorrido de prueba corto.
- Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.
- Controlar la hermeticidad del motor.
- Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 155)
- Controlar el nivel de líquido refrigerante. (☛ pág. 153)

16.3 Desarmar el motor

16.3.1 Preparación



- Montar las herramientas especiales ❶ y ❷ en el caballete de montaje del motor.

Soporte del motor (90129002060) (☞ pág. 199)

Soporte del motor (90129002050) (☞ pág. 198)

Caballete para montaje del motor (61229001000) (☞ pág. 197)

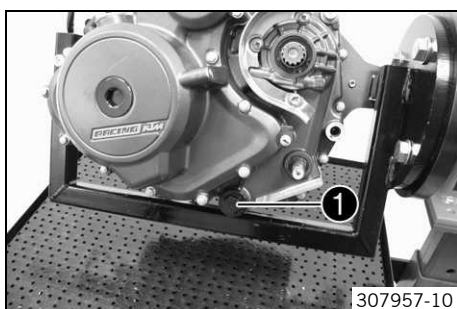
- Montar el motor en la herramienta especial.



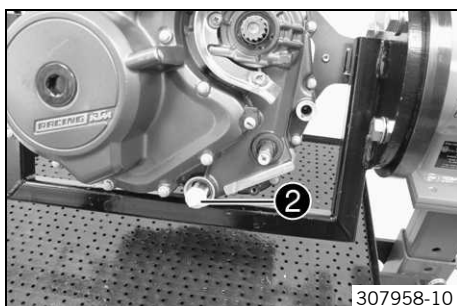
Información

Recurrir a un ayudante, o utilizar una grúa para motores.

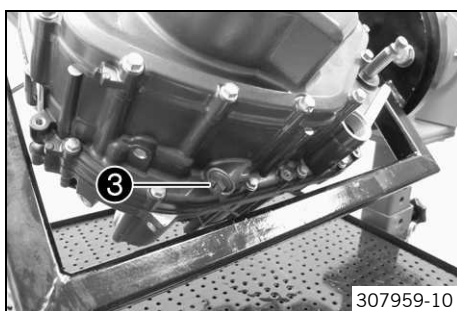
16.3.2 Vaciar el aceite del motor



- Retirar el tapón roscado de vaciado del motor ❶ con la junta tórica.

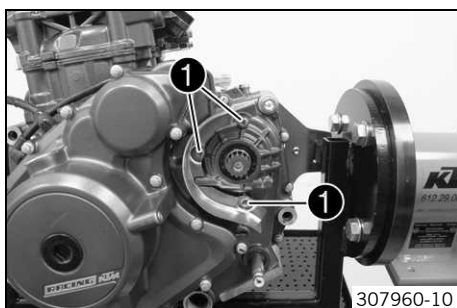


- Retirar el tamiz de aceite ❷ con la junta tórica.
- Vaciar completamente el aceite del motor.



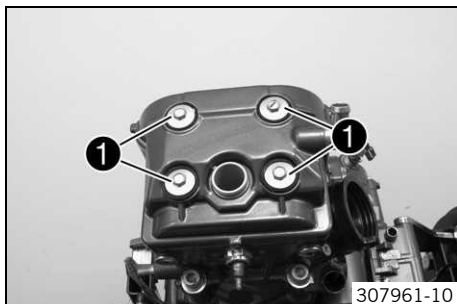
- Retirar el tapón roscado ❸ con la junta tórica y el tamiz de aceite.

16.3.3 Desmontar la protección contra salida de la cadena

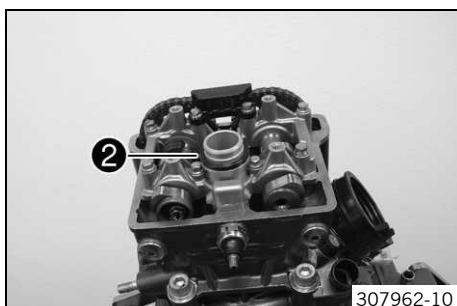


- Soltar los tornillos ❶.
- Extraer la protección contra salida de la cadena.

16.3.4 Desmontar la tapa de las válvulas



- Retirar los tornillos ❶ con la junta.
- Desmontar los casquetes de las válvulas con la junta correspondiente.



- Quitar la junta ❷.



- Retirar el alojamiento de las bujías ❸.

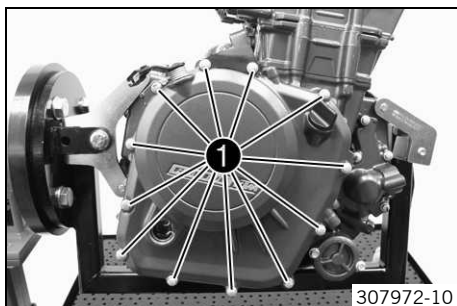
16.3.5 Desmontar la bujía



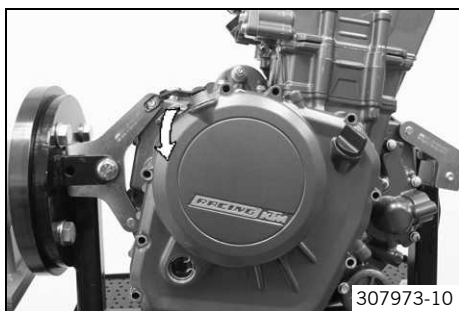
- Desmontar la bujía utilizando la herramienta especial ❶.

Llave para bujías (77229172000) (☛ pág. 198)

16.3.6 Desmontar la tapa del embrague



- Soltar los tornillos ❶.

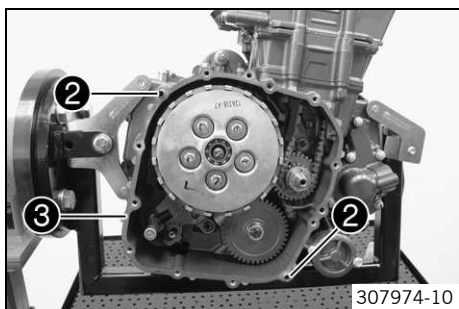


- Desmontar la tapa del embrague.



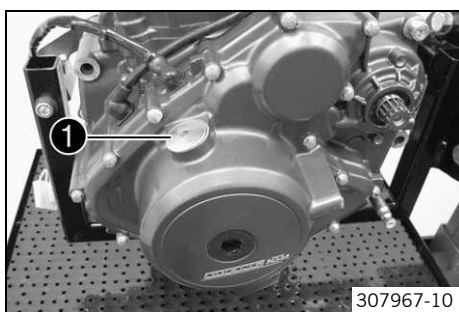
Información

Tirar ligeramente de la maneta del embrague hacia delante.

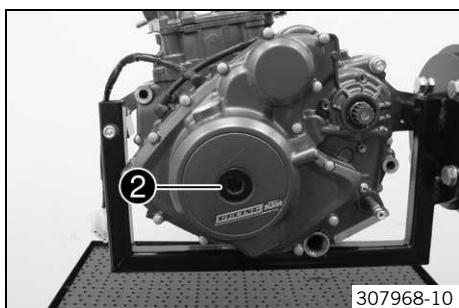


- Desmontar los manguitos de calibrado ②.
- Quitar la junta de la tapa del embrague ③.

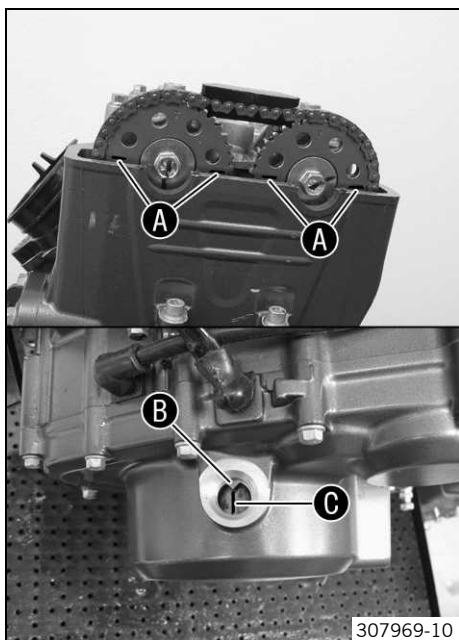
16.3.7 Colocar el motor en el PMS de encendido



- Retirar el tapón roscado ①.



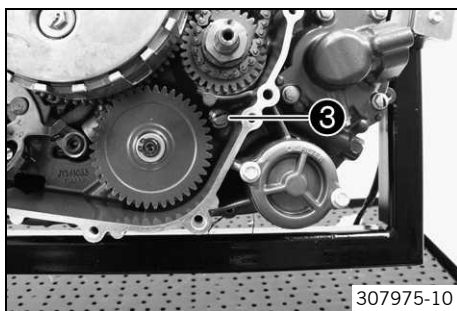
- Retirar el tapón roscado ②.



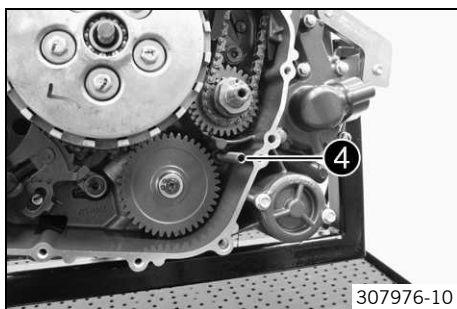
- Girar el cigüeñal en sentido antihorario hasta que las marcas ① estén alineadas con el borde de la culata.

Llave para tuercas de cabeza almenada; 1/2" (90129021000) (☞ pág. 199)

✓ Las marcas ② y ③ están alineadas.



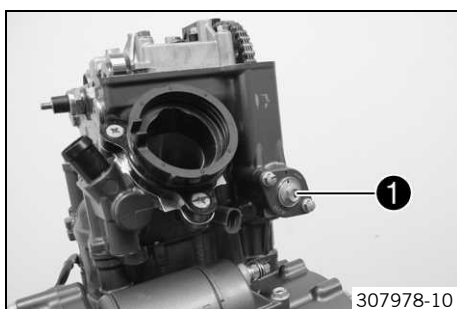
- Retirar el tornillo ❸.



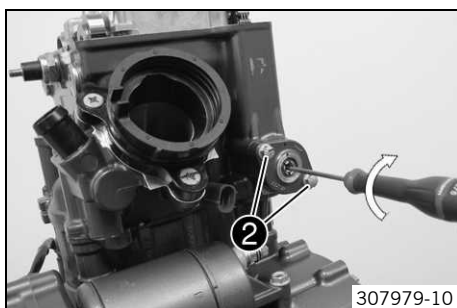
- Montar la herramienta especial ❹.

Tornillo para bloqueo del motor (61229015000) (🔧 pág. 197)

16.3.8 Desmontar el tensor de la cadena de distribución

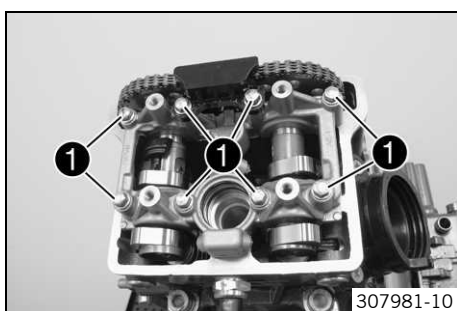


- Retirar el tornillo ❶ con la junta tórica.

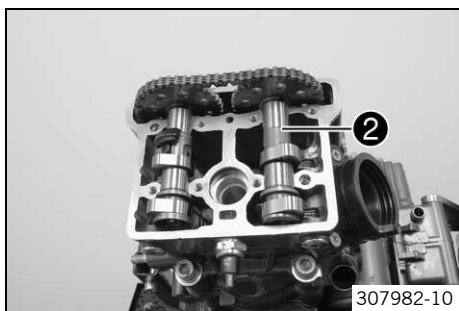


- Girar tornillo del tensor de la cadena de distribución en sentido horario.
✓ Tensor de la cadena de distribución bloqueado.
- Soltar el tornillo ❷.
- Retirar el tensor de la cadena de distribución con la junta.

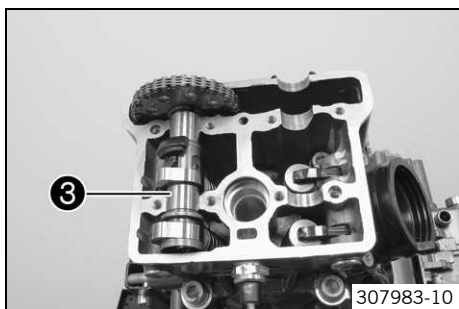
16.3.9 Desmontar el árbol de levas



- Soltar los tornillos ❶ de fuera hacia dentro y retirarlos.
- Quitar el torreón del árbol de levas.
- Desmontar los manguitos de calibrado.

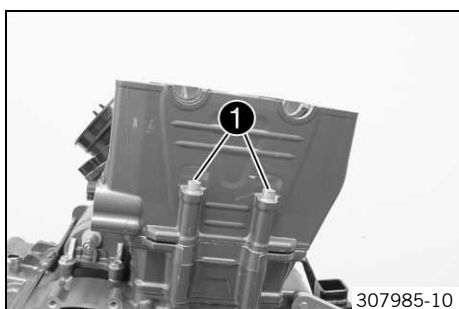


- Retirar el árbol de levas de admisión ❷.

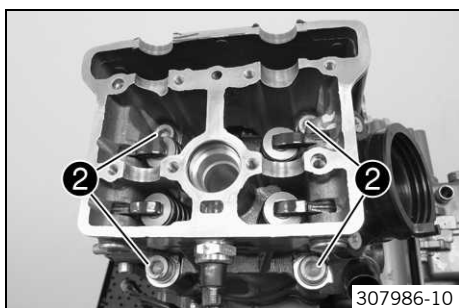


- Retirar el árbol de levas de escape ❸.

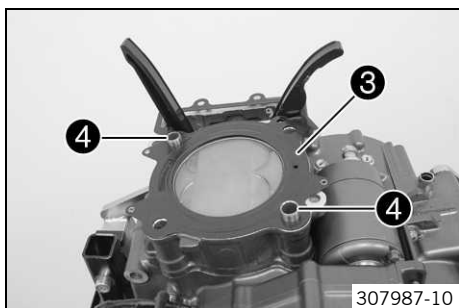
16.3.10 Desmontar la culata



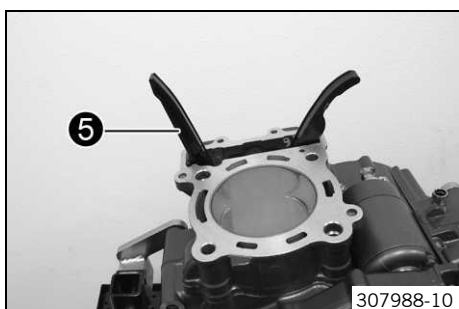
- Soltar los tornillos ❶.



- Soltar los tornillos ❷ en cruz y retirarlos con las arandelas.
- Retirar la culata.

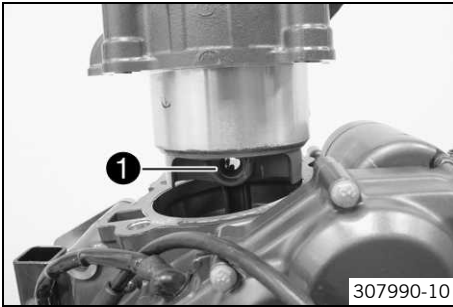


- Extraer la junta de la culata ❸.
- Desmontar los manguitos de calibrado ❹.



- Retirar el carril de guiado de la cadena de distribución ❺.

16.3.11 Desmontar el pistón



- Empujar el cilindro hacia arriba.



Información

Empujar el cilindro hacia arriba sólo hasta que se pueda extraer el bulón del pistón.

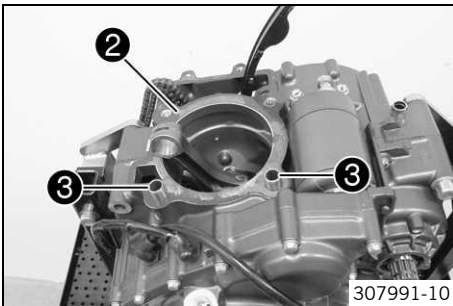
- Extraer la grupilla de retención del bulón del pistón ①.
- Extraer el bulón del pistón.
- Extraer el cilindro con el pistón.
- Empujar el pistón hacia arriba para extraerlo del cilindro.



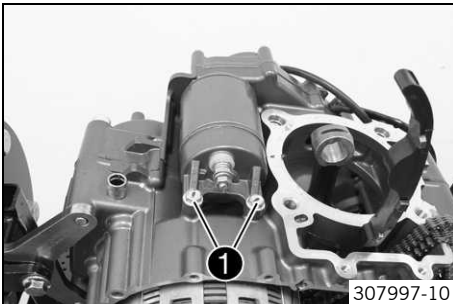
Información

Si no es necesario realizar ningún trabajo en el cilindro y el pistón, éste se puede dejar en el cilindro.

- Extraer la junta de la base del cilindro ②.
- Desmontar los manguitos de calibrado ③.

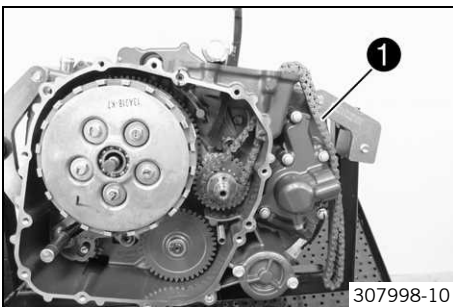


16.3.12 Desmontar el motor de arranque



- Soltar los tornillos ①.
- Desmontar el motor de arranque.

16.3.13 Desmontar la cadena de distribución

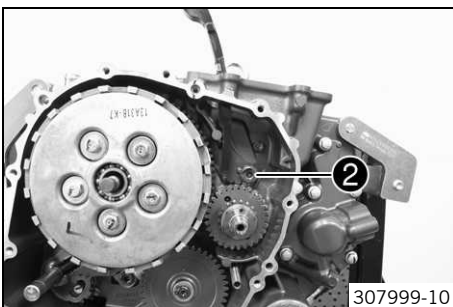


- Sacar la cadena de distribución ①.



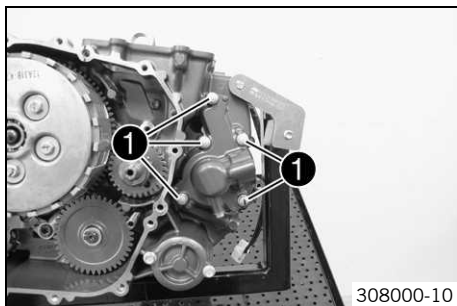
Información

Si tiene previsto reutilizar la cadena de distribución, marcar la dirección de avance.

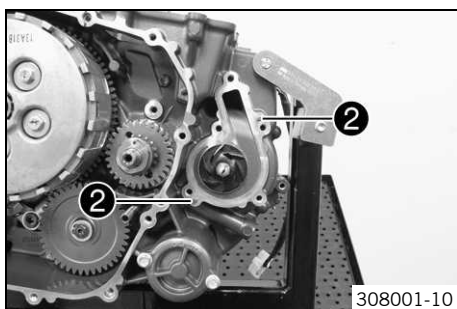


- Retirar el tornillo ②.
- Quitar el carril de tensado de la cadena de distribución hacia arriba.

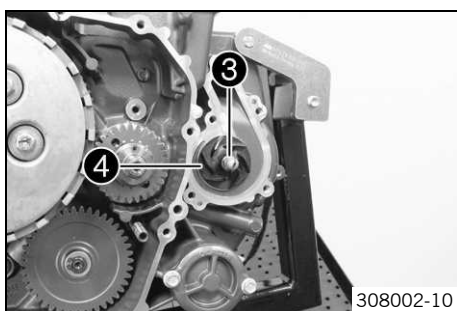
16.3.14 Desmontar el rodete de la bomba de agua



- Soltar los tornillos ❶.
- Quitar la tapa de la bomba de agua con la junta.

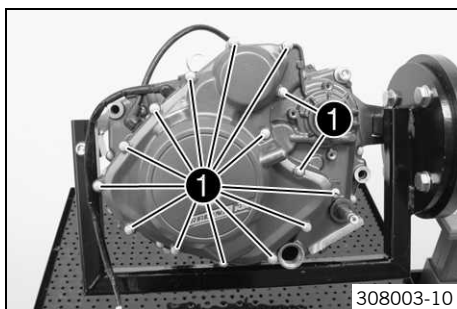


- Retirar los pasadores de centrado ❷.

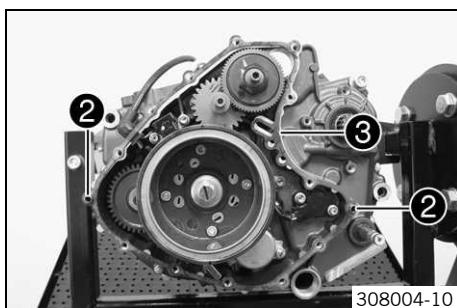


- Retirar la tuerca ❸ con la arandela.
- Quitar el rodete de la bomba de agua ❹.

16.3.15 Desmontar la tapa del alternador

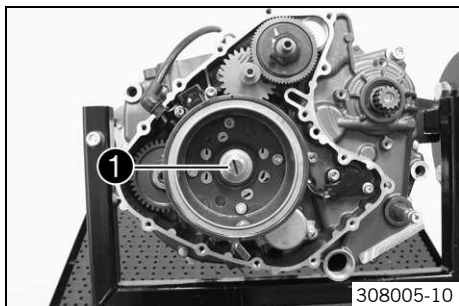


- Soltar los tornillos ❶.
- Quitar la tapa del alternador.

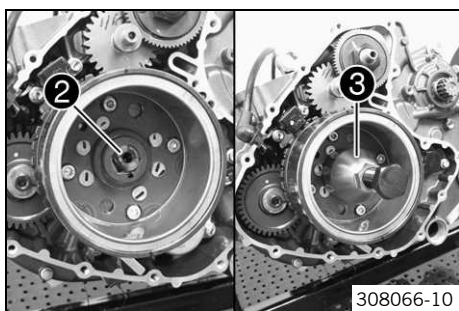


- Desmontar los manguitos de calibrado ❷.
- Quitar la junta de la tapa del alternador ❸.

16.3.16 Desmontar el rotor



- Retirar el tornillo ❶ con la arandela.



- Montar la herramienta especial ❷ en el cigüeñal.

Tornillo de apriete para cigüeñal (90129020000) (☞ pág. 199)

- Montar la herramienta especial ❸ en el rotor.

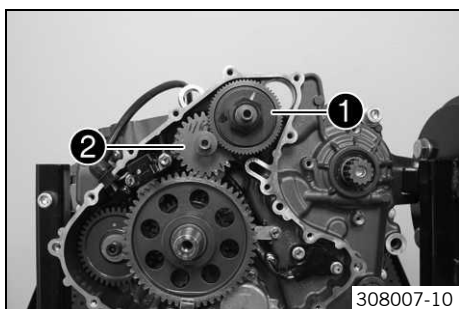
Información
Rosca a izquierdas.

- Sujetar la herramienta especial y enroscar el tornillo para extraer el rotor.

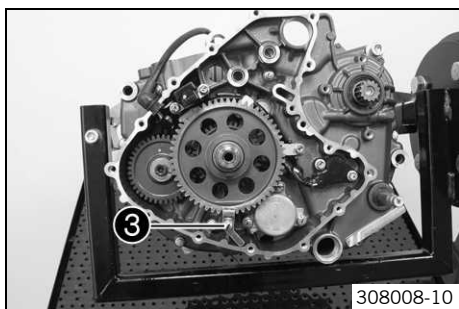
Extractor del rotor (90229009000) (☞ pág. 201)

- Retirar el anillo elástico.

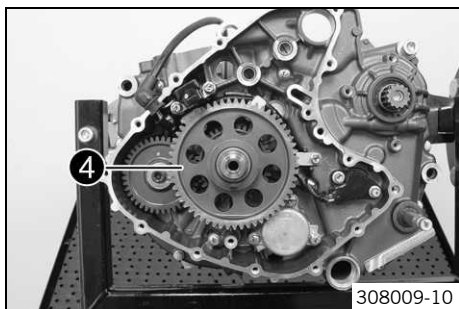
16.3.17 Desmontar el mecanismo de arranque



- Quitar el limitador de par ❶.
- Retirar el piñón intermedio del motor de arranque ❷.

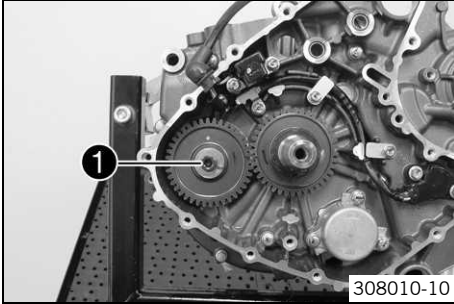


- Retirar el tornillo ❸.
- Desmontar la chapa de sujeción.

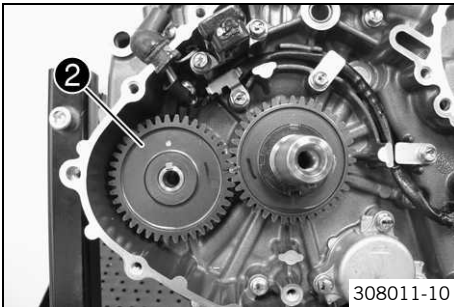


- Retirar la rueda dentada del piñón libre ❹.

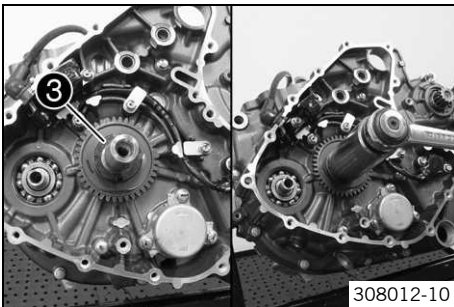
16.3.18 Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación



- Retirar el tornillo ❶ con la arandela.



- Retirar la rueda dentada del árbol de compensación ❷ con la chaveta.

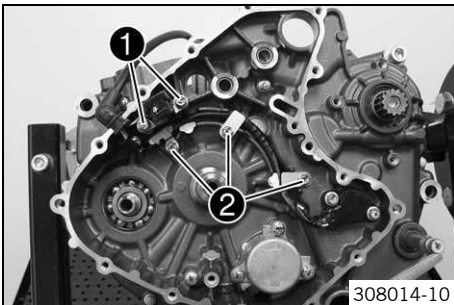


- Retirar la tuerca ❸ con las arandelas.

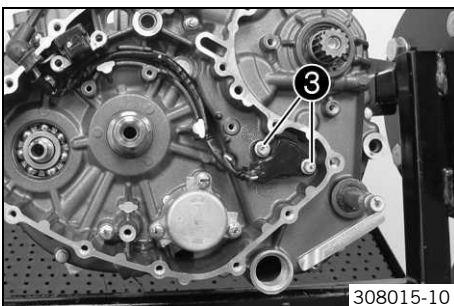
Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129022000) (☛ pág. 199)

- Quitar el piñón de accionamiento del árbol de compensación.
- Retirar el anillo elástico.

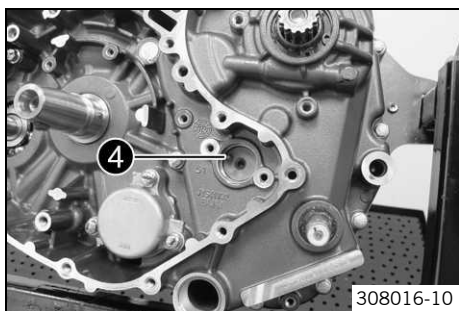
16.3.19 Desmontar el sensor de detección de marcha acoplada



- Soltar los tornillos ❶.
- Quitar las chapas de sujeción.
- Retirar los tornillos ❷.
- Quitar el transmisor de impulsos.

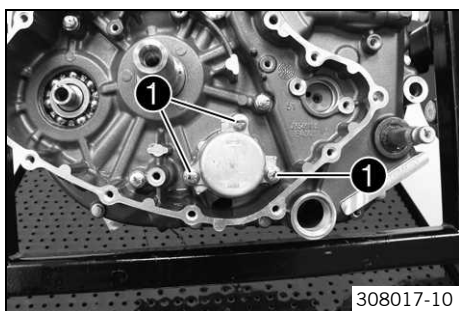


- Retirar los tornillos ❸.
- Quitar el sensor de detección de marchas y el transmisor de impulsos con el cable.

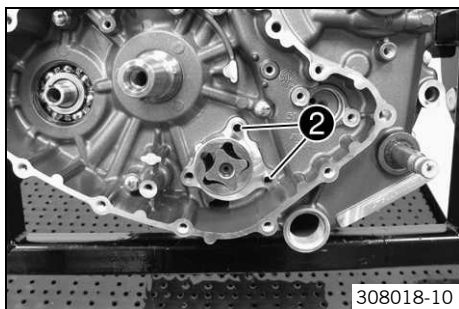


- Retirar el bulón de contacto ④ y el muelle de contacto.

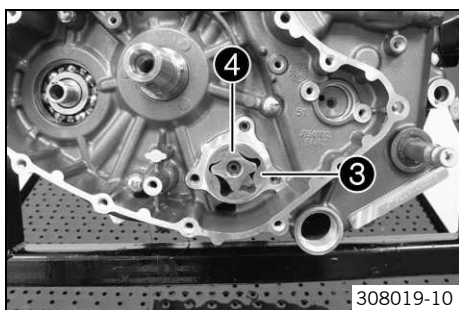
16.3.20 Desmontar la bomba de aspiración



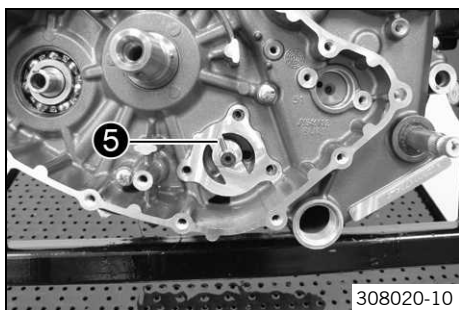
- Retirar los tornillos ①.
- Quitar la carcasa de la bomba de aceite de la bomba de aspiración.



- Desmontar los manguitos de calibrado ②.

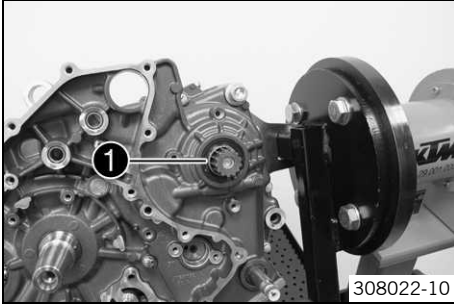


- Retirar el rotor exterior ③ y el rotor interior ④.



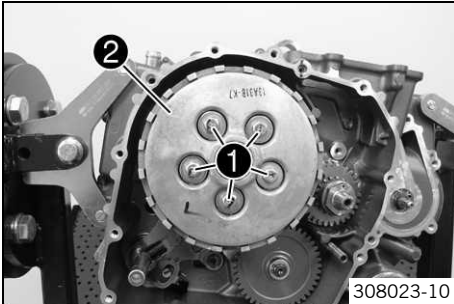
- Quitar el pasador ⑤.

16.3.21 Desmontar el casquillo distanciador

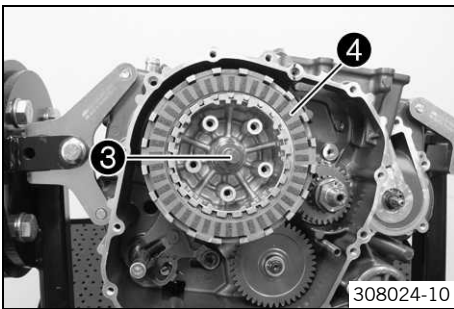


- Extraer el casquillo distanciador ❶ del árbol secundario.

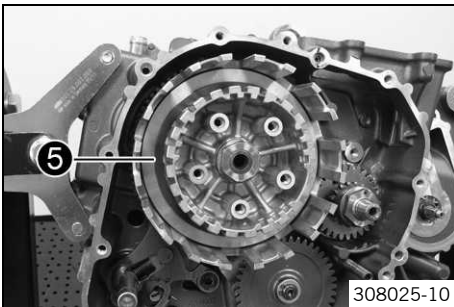
16.3.22 Desmontar la jaula del embrague



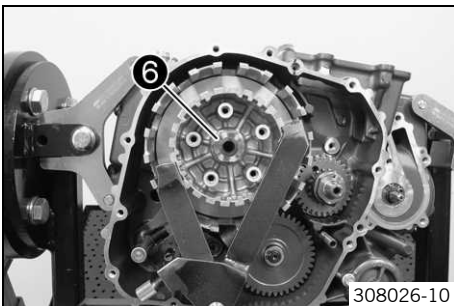
- Soltar los tornillos ❶ en cruz y retirarlos junto con las arandelas y los resortes del embrague.
- Quitar la cubierta a presión ❷.



- Retirar la barra de tracción ❸.
- Retirar los discos del embrague ❹.



- Quitar el anillo de apoyo y el anillo de pretensado ❺.



- Sujetar la jaula del embrague con la herramienta especial.

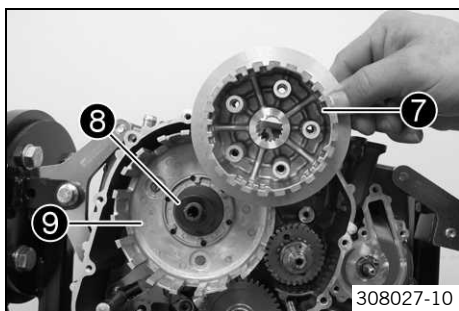
Soporte para el embrague (51129003000) (🔧 pág. 194)

- Retirar la tuerca ❻ con la arandela.



Información

Rosca a izquierdas.



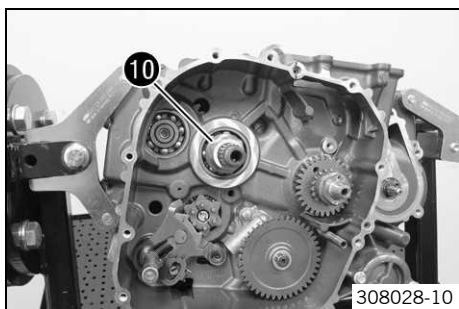
- Quitar el disco de arrastre del embrague 7 y la arandela 8.



Información

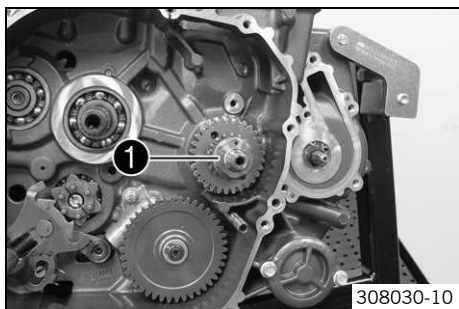
En la mayoría de casos el disco se engancha al disco de arrastre del embrague.

- Quitar la jaula del embrague 9.

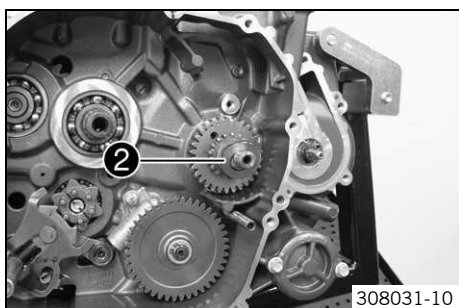


- Retirar el collar 10.

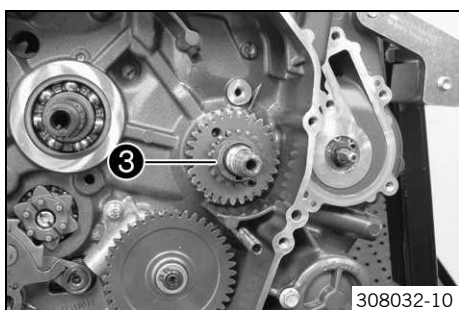
16.3.23 Desmontar la corona primaria



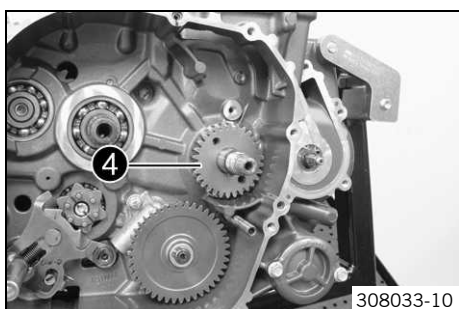
- Retirar la tuerca 1 con la arandela.



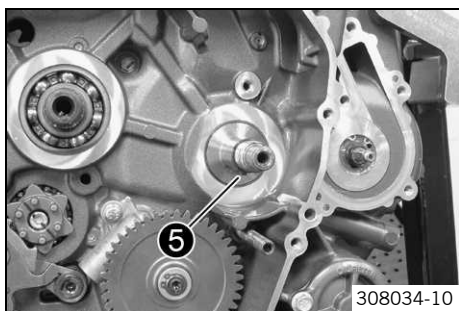
- Quitar el disco 2.



- Retirar el piñón de la cadena de distribución 3.

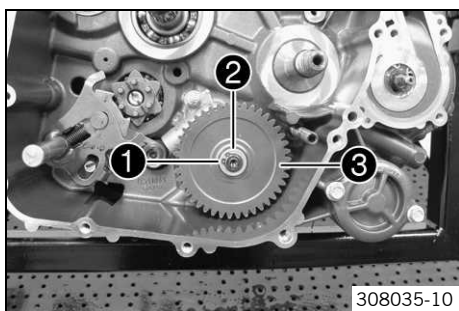


- Retirar la corona primaria 4.

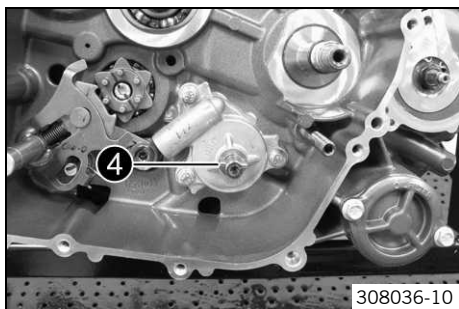


- Retirar el anillo elástico ⑤.

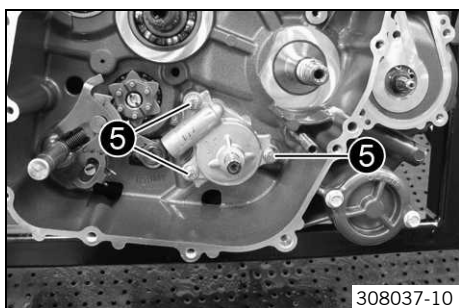
16.3.24 Desmontar la bomba de presión



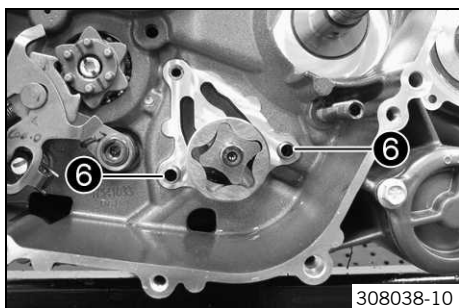
- Desmontar el anillo de retención ①.
- Quitar la arandela ②.
- Retirar el piñón de la bomba de aceite ③.



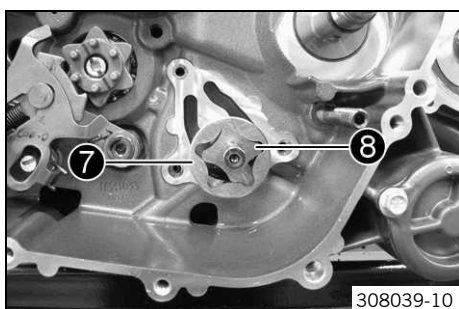
- Retirar el pasador ④.
- Quitar la arandela.



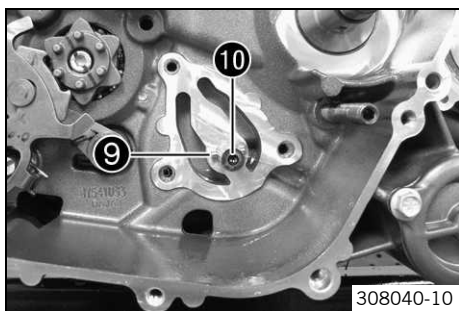
- Retirar los tornillos ⑤.
- Quitar la carcasa de la bomba de presión.



- Desmontar los manguitos de calibrado ⑥.

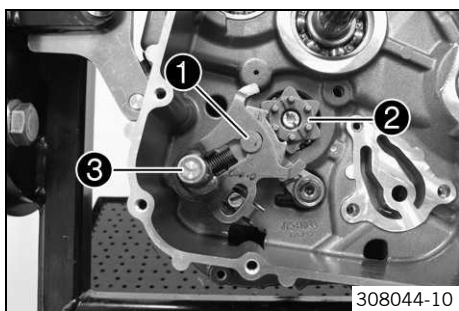


- Retirar el rotor exterior ⑦.
- Retirar el rotor interior ⑧.



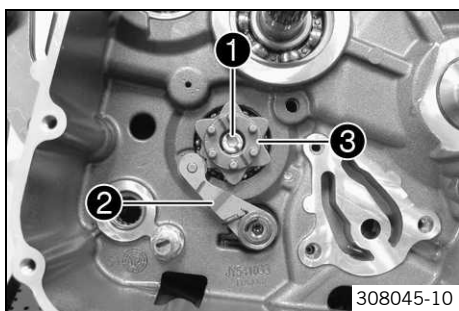
- Retirar el pasador ⑨.
- Retirar el árbol de la bomba de aceite ⑩.

16.3.25 Desmontar el árbol de mando del cambio



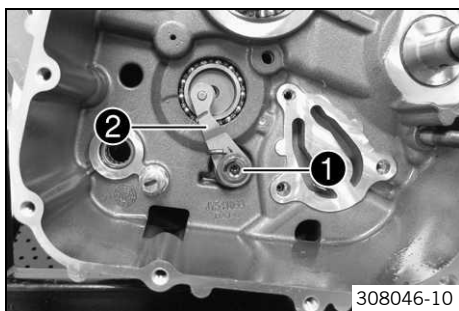
- Separar la chapa deslizante ① del dispositivo de bloqueo del cambio ②. Retirar el árbol de mando del cambio ③ con la arandela.

16.3.26 Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio



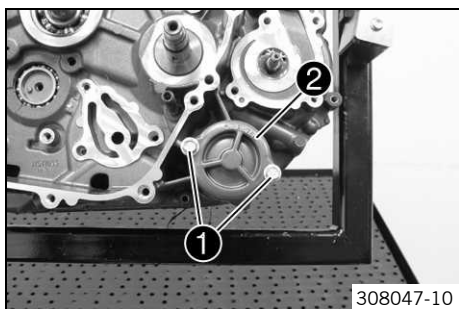
- Soltar el tornillo ①.
- Separar la palanca de enclavamiento ② del dispositivo de bloqueo del cambio ③ y desmontar este dispositivo.
- Destensar la palanca de enclavamiento.

16.3.27 Desmontar la palanca de enclavamiento

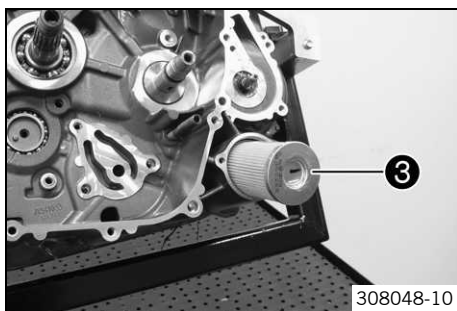


- Soltar el tornillo ①.
- Desmontar la palanca de enclavamiento ② con las arandelas y el muelle.

16.3.28 Desmontar el filtro de aceite



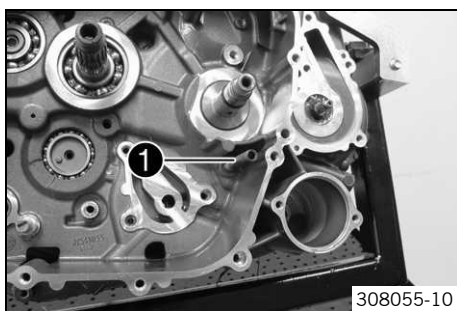
- Soltar los tornillos ①.
- Quitar la tapa del filtro de aceite ② con la junta tórica.



- Extraer el filtro de aceite ③ de la carcasa del filtro de aceite.

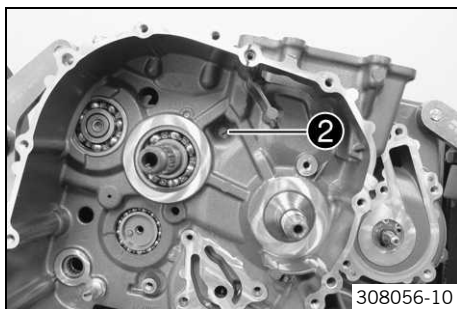
Tenazas invertidas para anillos Seeger (51012011000) (☛ pág. 194)

16.3.29 Desmontar la semicarcasa izquierda del motor

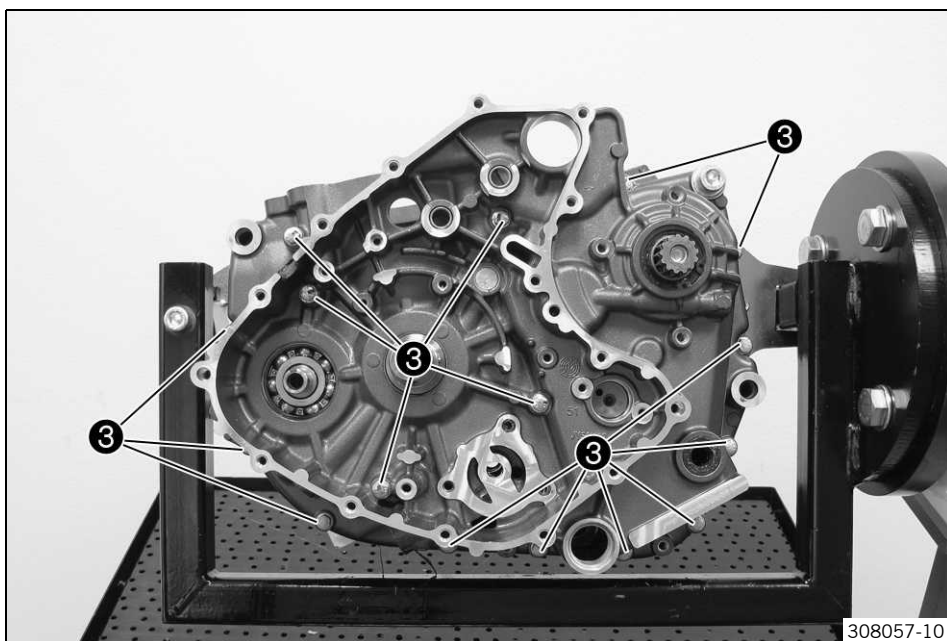


- Retirar la herramienta especial ①.

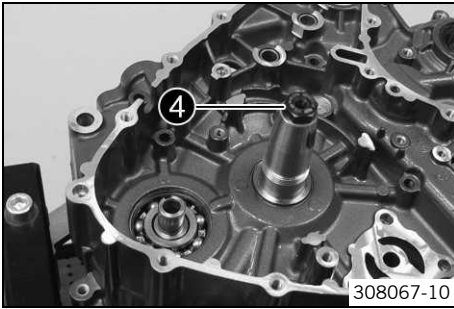
Tornillo para bloqueo del motor (61229015000) (☛ pág. 197)



- Retirar el tornillo ②.

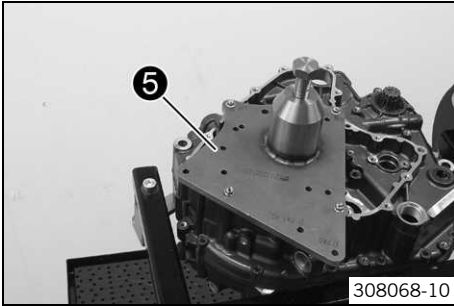


- Retirar los tornillos ③.
- Bascular la semicarcasa izquierda del motor hacia arriba y retirar la atornilladura del soporte del motor.



- Montar la herramienta especial ④.

Tornillo de apriete para cigüeñal (90129020000) (☞ pág. 199)



- Montar la herramienta especial ⑤ con los tornillos apropiados.

Herramienta de separación de la carcasa (90129048100) (☞ pág. 200)



Información

Utilizar un taladro con la identificación 902.

- Enroscar el tornillo para quitar la semicarcasa del motor.

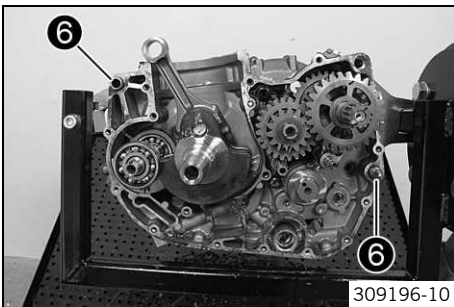


Información

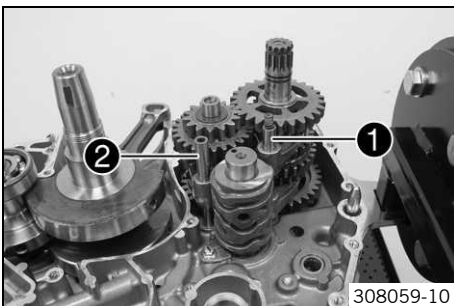
No forzar la semicarcasa del motor.

En la mayoría de casos la arandela del árbol primario se engancha al cojinete.

- Desmontar la semicarcasa izquierda del motor.
- Retirar la herramienta especial.
- Desmontar los manguitos de calibrado ⑥.

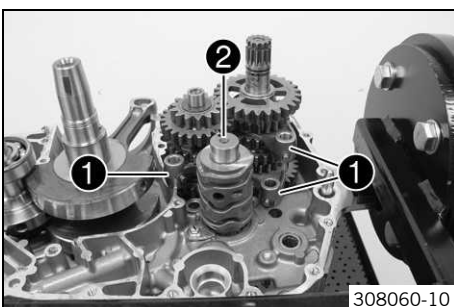


16.3.30 Desmontar las barras de cambio



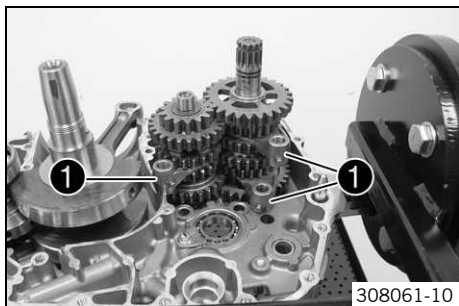
- Retirar la barra de cambio ① junto con el muelle y el muelle inferior.
- Retirar la barra de cambio ②.

16.3.31 Desmontar el barrilete selector



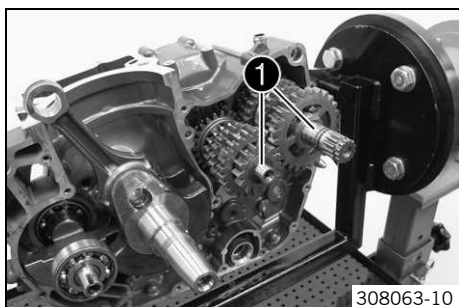
- Bascular hacia un lado las horquillas de cambio ①.
- Retirar el barrilete selector ②.

16.3.32 Desmontar la horquilla del cambio



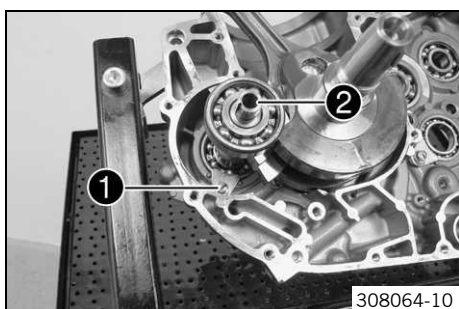
- Retirar las horquillas del cambio ❶.

16.3.33 Desmontar los árboles del cambio



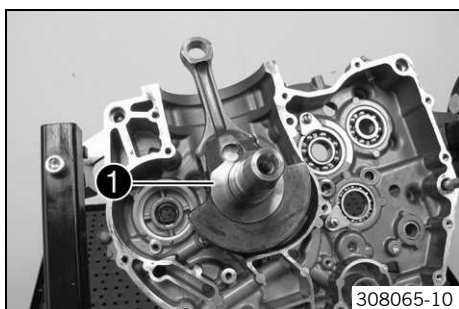
- Extraer los dos árboles del cambio ❶ conjuntamente de los alojamientos de los cojinetes.

16.3.34 Desmontar el árbol de compensación



- Soltar el tornillo ❶.
- Quitar la chapa de retención.
- Retirar el árbol de compensación ❷.

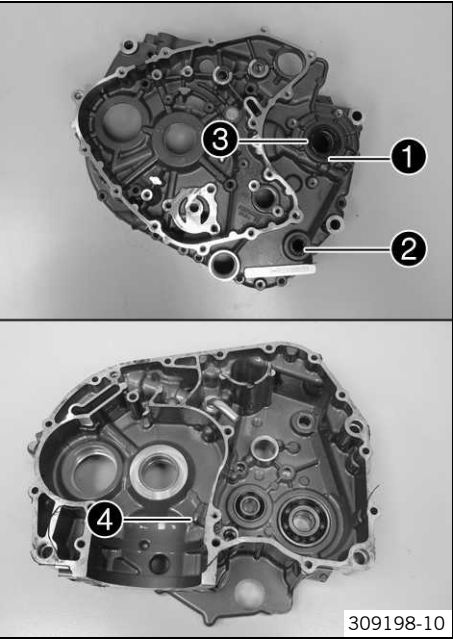
16.3.35 Desmontar el cigüeñal



- Retirar el cigüeñal ❶.

16.4 Trabajos en los distintos componentes

16.4.1 Trabajos en la semicarcasa izquierda del motor



- Desmontar todos los manguitos de calibrado.
- Desmontar el anillo de retención ❶.
- Retirar los anillos de retén ❷ del árbol de mando del cambio y ❸ del árbol secundario.
- Extraer el eyector de aceite ❹.
- Eliminar los restos de masilla de hermetizado y limpiar a fondo la semicarcasa del motor.
- Calentar la semicarcasa del motor en un horno.

Prescripción

150 °C (302 °F)

- Golpear sobre la semicarcasa del motor apoyada sobre una placa de madera plana; con ello, los cojinetes se desprenden de sus asientos.

i Información

Los cojinetes que no se desprenden y permanecen en la semicarcasa del motor tienen que desmontarse utilizando una herramienta adecuada.

- Introducir los cojinetes nuevos fríos en los asientos de los cojinetes de la semicarcasa del motor todavía caliente; si es necesario, utilizar un mandril adecuado para embutir los cojinetes a tope o enrasados.

i Información

Al embutir los cojinetes, asegurarse de que la semicarcasa del motor se apoya plana, a fin de evitar que pueda deteriorarse.
Al embutir los cojinetes, apoyar la herramienta solamente sobre el aro exterior; si no se hace así, es posible que se deterioren los cojinetes.

- Una vez que se haya enfriado la semicarcasa del motor, controlar que los cojinetes quedan bien sujetos en sus asientos.

i Información

Si los cojinetes no están bien sujetos después de enfriarse la semicarcasa, es posible que puedan girar en sus alojamientos en la carcasa al calentarse el motor. En ese caso hay que sustituir la carcasa del motor.

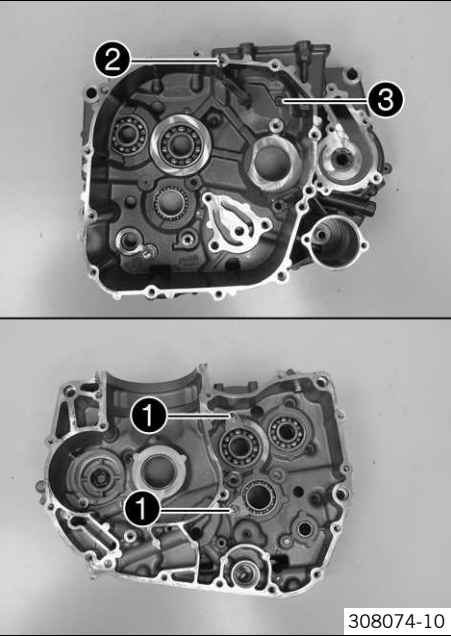
- Montar los manguitos de calibrado.
- Embutir a ras el anillo de retén ❷ del árbol de mando del cambio con el lado abierto hacia dentro.
- Embutir a ras el anillo de retén ❸ del árbol secundario con el lado abierto hacia dentro.
- Montar el anillo de retención ❶.
- Montar el eyector de aceite ❹ y apretarlo.

Prescripción

Eyector de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
-------------------	----	----------------------	---------------

- Limpiar el canal de aceite soplando con aire comprimido y controlar que no esté obturado.

16.4.2 Trabajos en la semicarcasa derecha del motor



- Desmontar todos los manguitos de calibrado.
- Soltar los tornillos ❶. Retirar los tornillos de retención del cojinete.
- Retirar el eyector de aceite ❷.
- Retirar el eyector ❸.
- Eliminar los restos de masilla de hermetizado y limpiar a fondo la semicarcasa del motor.
- Calentar la semicarcasa del motor en un horno.

Prescripción

150 °C (302 °F)

- Golpear sobre la semicarcasa del motor apoyada sobre una placa de madera plana; con ello, los cojinetes se desprenden de sus asientos.

i Información

Los cojinetes que no se desprenden y permanecen en la semicarcasa del motor tienen que desmontarse utilizando una herramienta adecuada.

- Introducir los cojinetes nuevos fríos en los asientos de los cojinetes de la semicarcasa del motor todavía caliente; si es necesario, utilizar un mandril adecuado para embutir los cojinetes a tope o enrasados.

i Información

Al embutir los cojinetes, asegurarse de que la semicarcasa del motor se apoya plana, a fin de evitar que pueda deteriorarse.
Al embutir los cojinetes, apoyar la herramienta solamente sobre el aro exterior; si no se hace así, es posible que se deterioren los cojinetes.

- Una vez que se haya enfriado la semicarcasa del motor, controlar que los cojinetes quedan bien sujetos en sus asientos.

i Información

Si los cojinetes no están bien sujetos después de enfriarse la semicarcasa, es posible que puedan girar en sus alojamientos en la carcasa al calentarse el motor. En ese caso hay que sustituir la carcasa del motor.

- Montar los manguitos de calibrado.
- Colocar todos los tornillos de retención de los cojinetes.
- Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de retención del cojinete	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
------------------------------------	----	-----------------------	---------------

- Montar y apretar el eyector de aceite ❷.

Prescripción

Eyector de aceite	M6	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
-------------------	----	----------------------	---------------

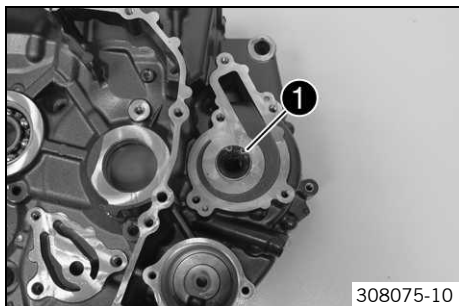
- Montar y apretar el eyector ❸.

Prescripción

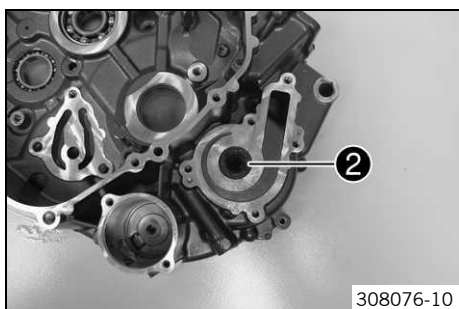
Eyector de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
-------------------	----	----------------------	---------------

- Limpiar el canal de aceite soplando con aire comprimido y controlar que no esté obturado.

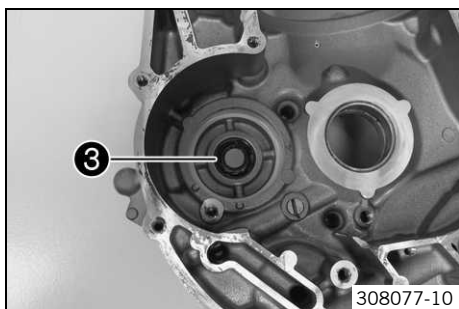
16.4.3 Sustituir el anillo de retén de la bomba de agua



- Desmontar el anillo de retención ❶.

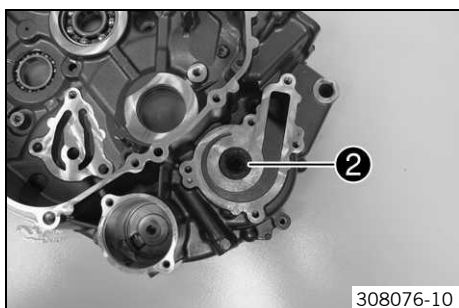


- Retirar el anillo de retén ❷.



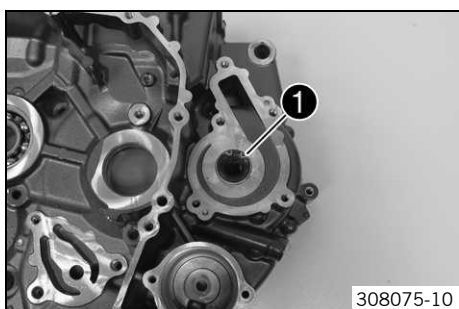
- Retirar el anillo de retén ❸.
- Embutir hasta el tope el anillo de retén nuevo ❸ con el lado abierto hacia dentro.

Casquillo para montaje (90129043000) (🔧 pág. 200)



- Embutir hasta el tope el anillo de retén ❷ con el lado abierto hacia dentro.

Casquillo para montaje (90129043000) (🔧 pág. 200)

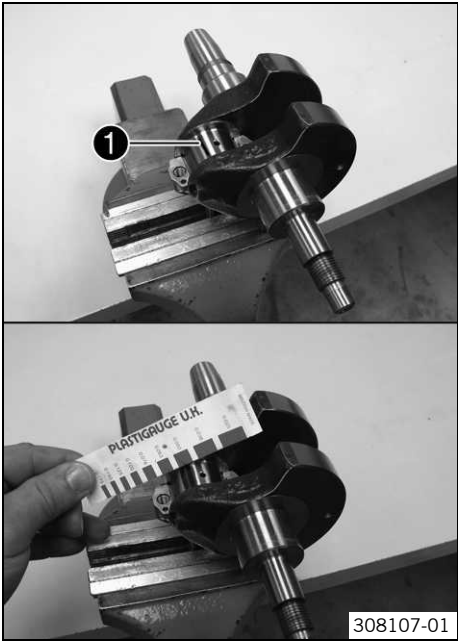


- Montar el anillo de retención ❶.

16.4.4 Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela

Condición

El cojinete de la biela está desmontado.



- Sujetar la biela con mordazas de protección.
- Posicionar el cigüeñal.
- Posicionar los semicojinetes. Colocar tiras de medición **Plastigauge 1** desfasadas 90° respecto a la junta longitudinal.

Tiras de medición **Plastigauge** (60029012000) (🔍 pág. 195)

- Posicionar la tapa del semicojinete. Montar los tornillos y apretarlos.
- Prescripción

Tornillo del cojinete de la biela	M8x1	34 Nm (25,1 lbf ft)
-----------------------------------	------	------------------------

i Información
No retorcer la viela.

- Volver a retirar la tapa del semicojinete. Comparar las tiras de medición **Plastigauge** con los datos del envase.

Prescripción

Bielas - Holgura radial del cojinete inferior de la biela	
Pieza nueva	0,045... 0,068 mm (0,00177... 0,00268 in)
Límite de desgaste	0,080 mm (0,00315 in)

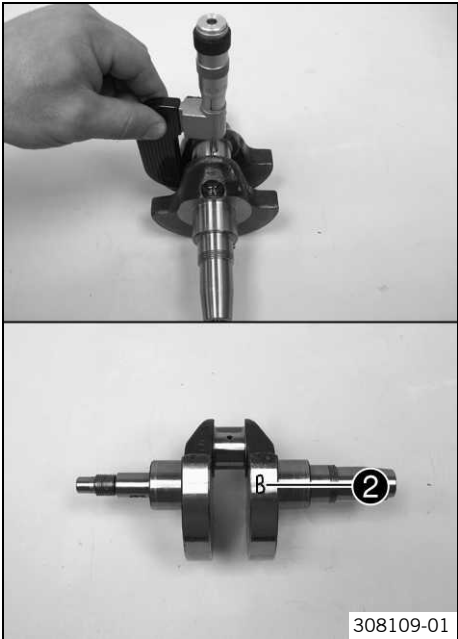
i Información
La anchura de las tiras de medición **Plastigauge** indica la holgura del cojinete.

- Limpiar las piezas.

16.4.5 Sustituir el cojinete de la biela



- Sujetar la biela con mordazas de protección.
- Retirar los tornillos 1.
- Quitar la tapa del semicojinete y el cigüeñal. Retirar los semicojinetes.



- Medir el diámetro del gorrón elevador.

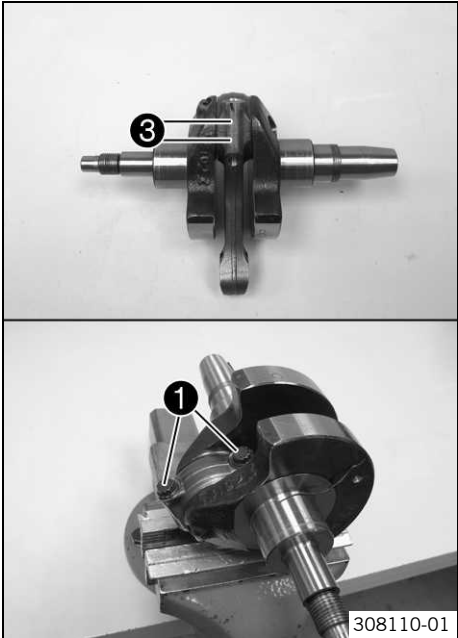
Prescripción

Cigüeñal - Diámetro del gorrón elevador	
Clasificación del cigüeñal A	31,970... 31,977 mm (1,25866... 1,25893 in)
Clasificación del cigüeñal B	31,978... 31,985 mm (1,25897... 1,25925 in)

i Información

La clasificación del cigüeñal está señalada con la marca ❷.

- Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela. (🔧 pág. 112)

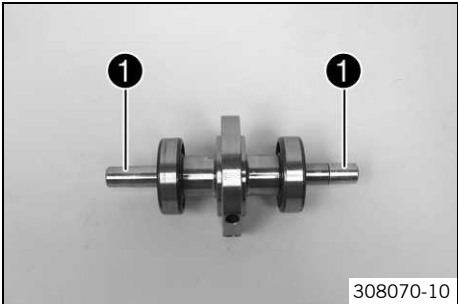


- Posicionar y lubricar los semicojinetes.
- Posicionar la biela y la tapa del semicojinete de acuerdo con las marcas ❸.
- Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

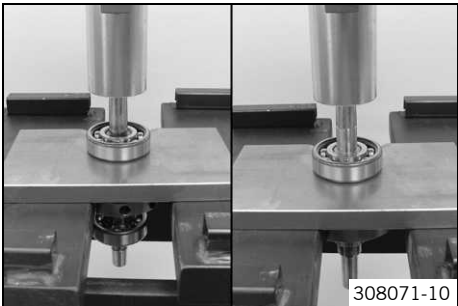
Tornillo del cojinete de la biela	M8x1	34 Nm (25,1 lbf ft)
-----------------------------------	------	------------------------

16.4.6 Sustituir los cojinetes del árbol de compensación

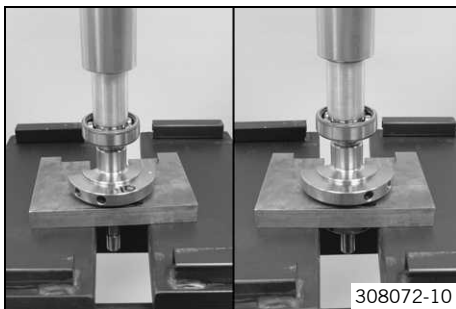


- Montar las herramientas especiales ❶.

Herramienta de desmontaje para cojinete del árbol de compensación (90129056000) (🔧 pág. 201)



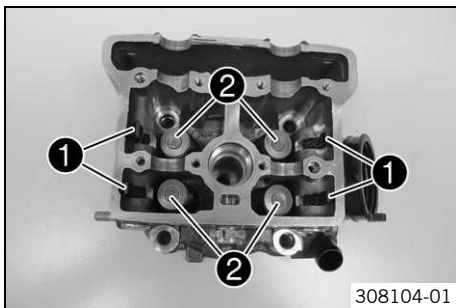
- Posicionar el árbol de compensación en la prensa con una herramienta adecuada.
- Extraer a presión el cojinete.



- Presionar el cojinete del árbol de compensación con una herramienta adecuada.
- Retirar las herramientas especiales.

Herramienta de desmontaje para cojinete del árbol de compensación (90129056000) (☛ pág. 201)

16.4.7 Trabajos en la culata



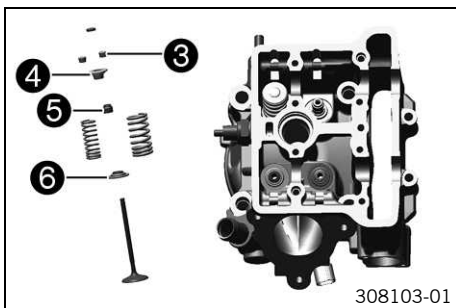
- Bascular el balancín de un solo brazo ❶ hacia arriba.
- Extraer las plaquitas de ajuste (Shims) ❷ de los platillos de los muelles de las válvulas y guardarlas respetando la posición de montaje.



- Pretensar el muelle de las válvulas con la herramienta especial.

Dispositivo de montaje para resortes de válvulas (59029019000) (☛ pág. 195)

Pieza tensora de muelles de válvula (77029041100) (☛ pág. 198)



- Desmontar las chavetas de las válvulas ❸ y destensar el muelle de las válvulas.
- Retirar el platillo del muelle de la válvula ❹.
- Retirar el muelle de la válvula, la junta del vástago de la válvula ❺ y el platillo del muelle de la válvula ❻.



Información

Colocar las válvulas en una pieza de cartón en conformidad con su posición de montaje y rotular la pieza de cartón.

- Controlar la culata. (☛ pág. 116)
- Montar el platillo del muelle de la válvula ❻ y la nueva junta del vástago de la válvula ❺.
- Montar el muelle de la válvula.
- Montar el platillo del muelle de la válvula ❹.
- Pretensar el muelle de las válvulas con la herramienta especial.

Dispositivo de montaje para resortes de válvulas (59029019000) (☛ pág. 195)

Pieza tensora de muelles de válvula (77029041100) (☛ pág. 198)

- Montar las chavetas de las válvulas. Destensar el muelle de las válvulas.



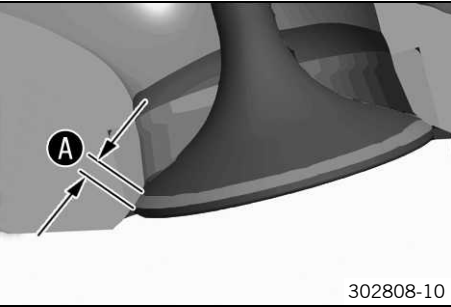
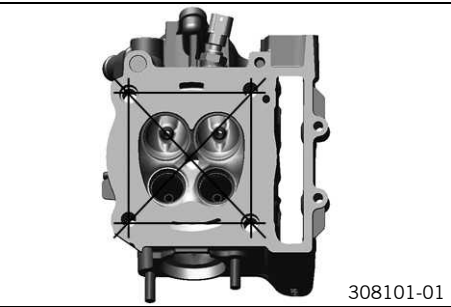
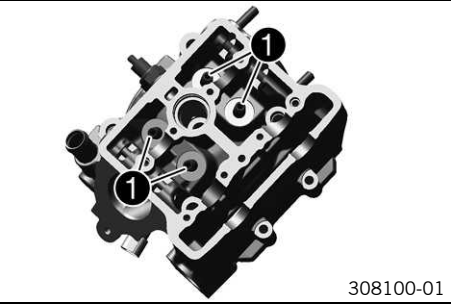
Información

Al montar las chavetas de las válvulas hay que prestar atención a su asiento seguro; lo mejor es fijar las chavetas a la válvula con algo de grasa.

- Colocar las plaquitas de ajuste (Shims) en los platillos de los muelles de las válvulas de acuerdo con la posición de montaje.



16.4.8 Controlar la culata



- Controlar las guías de las válvulas ❶ utilizando la herramienta especial.
Calibre de tolerancias (77029026000) (☞ pág. 198)
 - » Si es posible introducir fácilmente la herramienta especial en la guía de la válvula:
 - Sustituir las guías de las válvulas y las válvulas.
- Controlar la superficie de hermetizado de la rosca de la bujía y los asientos de las válvulas, y comprobar que no están deteriorados ni tienen fisuras.
 - » Si se aprecian huellas de deterioro o fisuras:
 - Sustituir la culata.
- Controlar la deformación de la superficie de hermetizado respecto al cilindro utilizando una regla y la herramienta especial.
Calibre de espesores (59029041100) (☞ pág. 195)

Cilindro/culata - Deformación de la superficie de hermetizado	≤ 0,10 mm (≤ 0,0039 in)
---	-------------------------

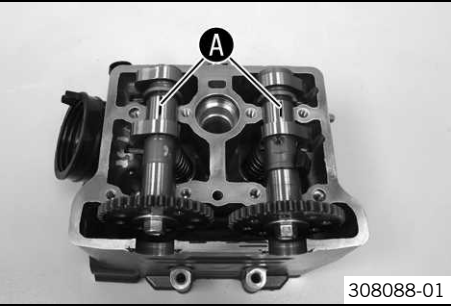
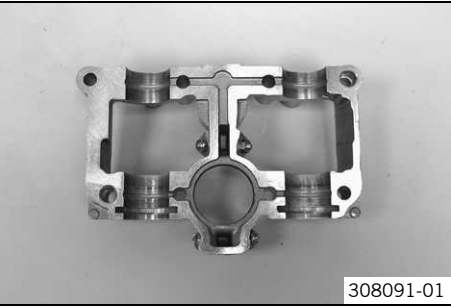
 - » Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
 - Sustituir la culata.
- Controlar el asiento de hermetizado A de las válvulas.

Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Admisión	0,90... 1,10 mm (0,0354... 0,0433 in)

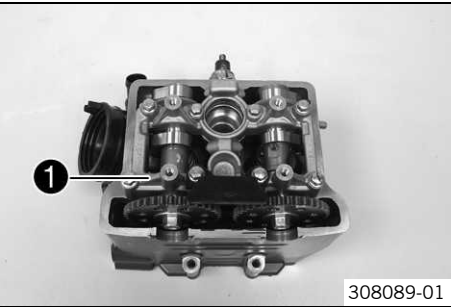
Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Escape	0,90... 1,10 mm (0,0354... 0,0433 in)

 - » Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
 - Repasar el asiento de la válvula.
- Limpiar todos los taladros para el aceite soplando con aire comprimido y controlar que no están obturados.

16.4.9 Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas



- Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la culata con el torreón del árbol de levas.
- Posicionar los árboles de levas.
 - ✓ No se accionan las válvulas.
- Insertar las tiras de medición Plastigauge en la zona A.
Tiras de medición Plastigauge (60029012000) (☞ pág. 195)



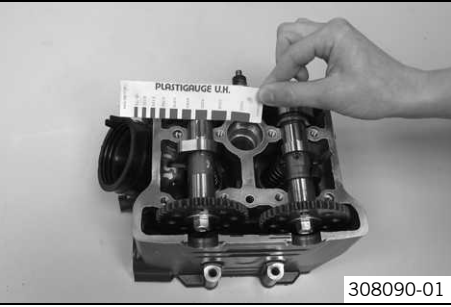
- Posicionar el torreón del árbol de levas ❶.
- Montar los tornillos y apretarlos en cruz de dentro hacia fuera.

Prescripción

Tornillo del torreón del árbol de levas	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
---	----	--------------------

i Información

Asegurarse de que los pasadores de calibrado estén asentados correctamente.
Tener cuidado de no retorcer el árbol de levas.



- Volver a retirar el torreón del árbol de levas ❶. Comparar las tiras de medición **Plastigauge** con los datos del envase.

Prescripción

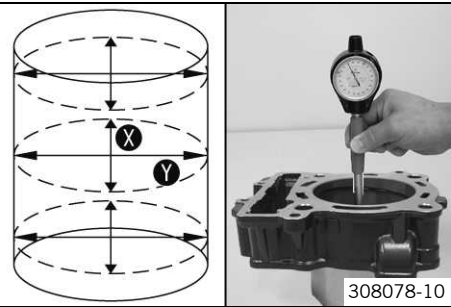
Apoyo del árbol de levas - Cojinete deslizante	
Holgura radial	0,025... 0,053 mm (0,00098... 0,00209 in)
Límite de desgaste	0,065 mm (0,00256 in)

i Información

La anchura de las tiras de medición **Plastigauge** indica la holgura del cojinete.

- Quitar el árbol de levas y limpiar las piezas.

16.4.10 Controlar y medir el cilindro



- Comprobar si está deteriorada la superficie de deslizamiento del cilindro.
 - » Si la superficie de deslizamiento del cilindro está deteriorada:
 - Sustituir el cilindro y el pistón.
- Medir el diámetro del cilindro en varios puntos en la dirección del eje X y del eje Y utilizando un micrómetro, a fin de poder determinar un posible desgaste ovalado.

Prescripción

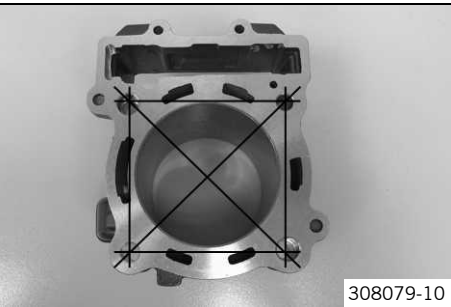
Cilindro - Diámetro del taladro	88,982... 88,998 mm (3,50322... 3,50385 in)
---------------------------------	---

- Controlar la deformación de la superficie de hermetizado respecto a la culata utilizando una regla y la herramienta especial.

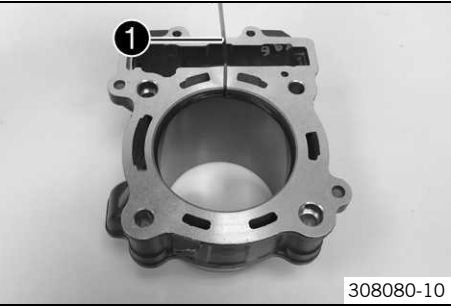
Calibre de espesores (59029041100) (↗ pág. 195)	
---	--

Cilindro/culata - Deformación de la superficie de hermetizado	≤ 0,10 mm (≤ 0,0039 in)
---	-------------------------

- » Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
 - Sustituir el cilindro y el pistón.



16.4.11 Controlar la holgura de la junta del segmento



- Desmontar el segmento del pistón.
- Encajar el segmento en el cilindro y alinearlos con el pistón.

Prescripción

Debajo del borde superior del cilindro	20 mm (0,79 in)
--	-----------------

- Medir la holgura de la junta con la herramienta especial ❶.

Prescripción

Segmento - Holgura de la junta	
Segmento de compresión	≤ 0,40 mm (≤ 0,0157 in)
Segmento rascador de aceite	≤ 0,80 mm (≤ 0,0315 in)

Calibre de espesores (59029041100) (↗ pág. 195)	
---	--

- » Si la holgura de la junta es mayor que el valor indicado:
 - Controlar y medir el cilindro. (🔧 pág. 117)
- » Si el desgaste del cilindro queda dentro de la tolerancia:
 - Sustituir el segmento.
- Montar el segmento con la marca dirigida hacia el fondo del pistón.

16.4.12 Controlar y medir el pistón



- Comprobar si la superficie de deslizamiento del pistón está deteriorada.
 - » Si la superficie de deslizamiento del pistón está deteriorada:
 - Sustituir el pistón y, en caso necesario, el cilindro.
- Controlar la viabilidad de los segmentos del pistón y de las ranuras para los segmentos.
 - » Si el segmento del pistón no gira con facilidad:
 - Limpiar la ranura del segmento.

Consejo
Para limpiar la ranura del segmento puede utilizarse un segmento usado.

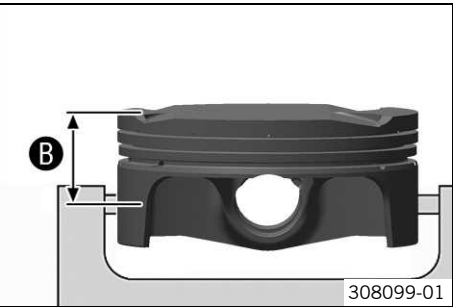
- Comprobar si están deteriorados los segmentos del pistón.
 - » Si el segmento está deteriorado:
 - Sustituir el segmento.

Información
Montar el segmento con la marca dirigida hacia arriba.

- Controlar si el bulón del pistón muestra huellas de decoloración o de rozadura.
 - » Si el bulón del pistón muestra huellas claras de decoloración o de rozadura:
 - Sustituir el bulón del pistón.
- Encajar el bulón del pistón en la biela y controlar la holgura del cojinete.
 - » Si el cojinete del bulón tiene una holgura excesiva:
 - Sustituir la biela y el bulón del pistón.
- Medir el pistón en su camisa, en sentido transversal respecto al bulón del pistón, en la distancia **B**.

Prescripción

Distancia B	9 mm (0,35 in)
Pistón - Diámetro	88,931... 88,949 mm (3,50121... 3,50192 in)



16.4.13 Pistón/cilindro - Medir la holgura de montaje



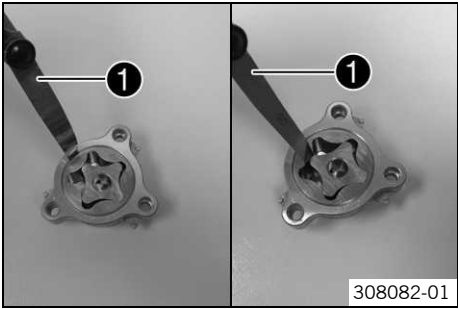
- Controlar y medir el cilindro. (🔧 pág. 117)
- Controlar y medir el pistón. (🔧 pág. 118)
- La holgura de montaje pistón/cilindro resulta de sustraer el diámetro del pistón del diámetro del taladro del cilindro.

Prescripción

Pistón/cilindro - Holgura de montaje	
Pieza nueva	0,033... 0,067 mm (0,0013... 0,00264 in)
Límite de desgaste	0,08 mm (0,0031 in)

16.4.14 Controlar la bomba de aceite

Información
Las operaciones que se indican a continuación rigen para las dos bombas de aceite.



- Controlar la holgura entre el rotor interior y el rotor exterior y entre el rotor exterior y la carcasa de la bomba de aceite con la herramienta especial ❶.

Calibre de espesores (59029041100) (🔧 pág. 195)

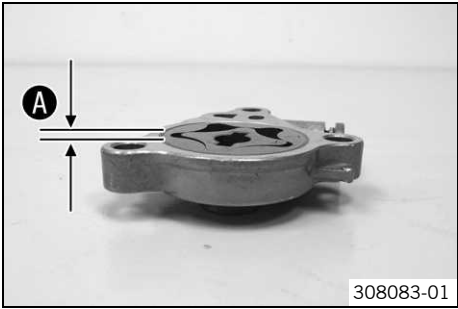
Bomba de aceite	
Holgura rotor exterior/rotor interior	0,10... 0,20 mm (0,0039... 0,0079 in)

Bomba de aceite	
Holgura rotor exterior/carcasa de la bomba de aceite	0,09... 0,20 mm (0,0035... 0,0079 in)

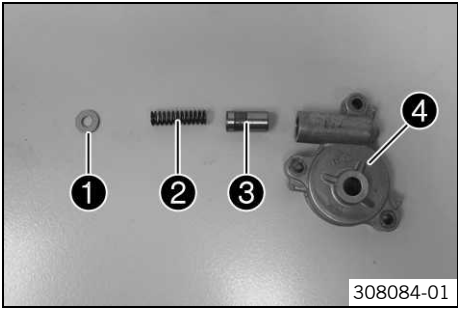
- » Si la holgura sobrepasa el valor prescrito:
 - Sustituir la bomba de aceite o, en su caso, la carcasa de la bomba de aceite.
- Controlar el juego axial ❸ de la bomba de aceite.

Bomba de aceite	
Holgura axial	0,10... 0,25 mm (0,0039... 0,0098 in)

- » Si la holgura sobrepasa el valor prescrito:
 - Sustituir la bomba de aceite o, en su caso, la carcasa de la bomba de aceite.

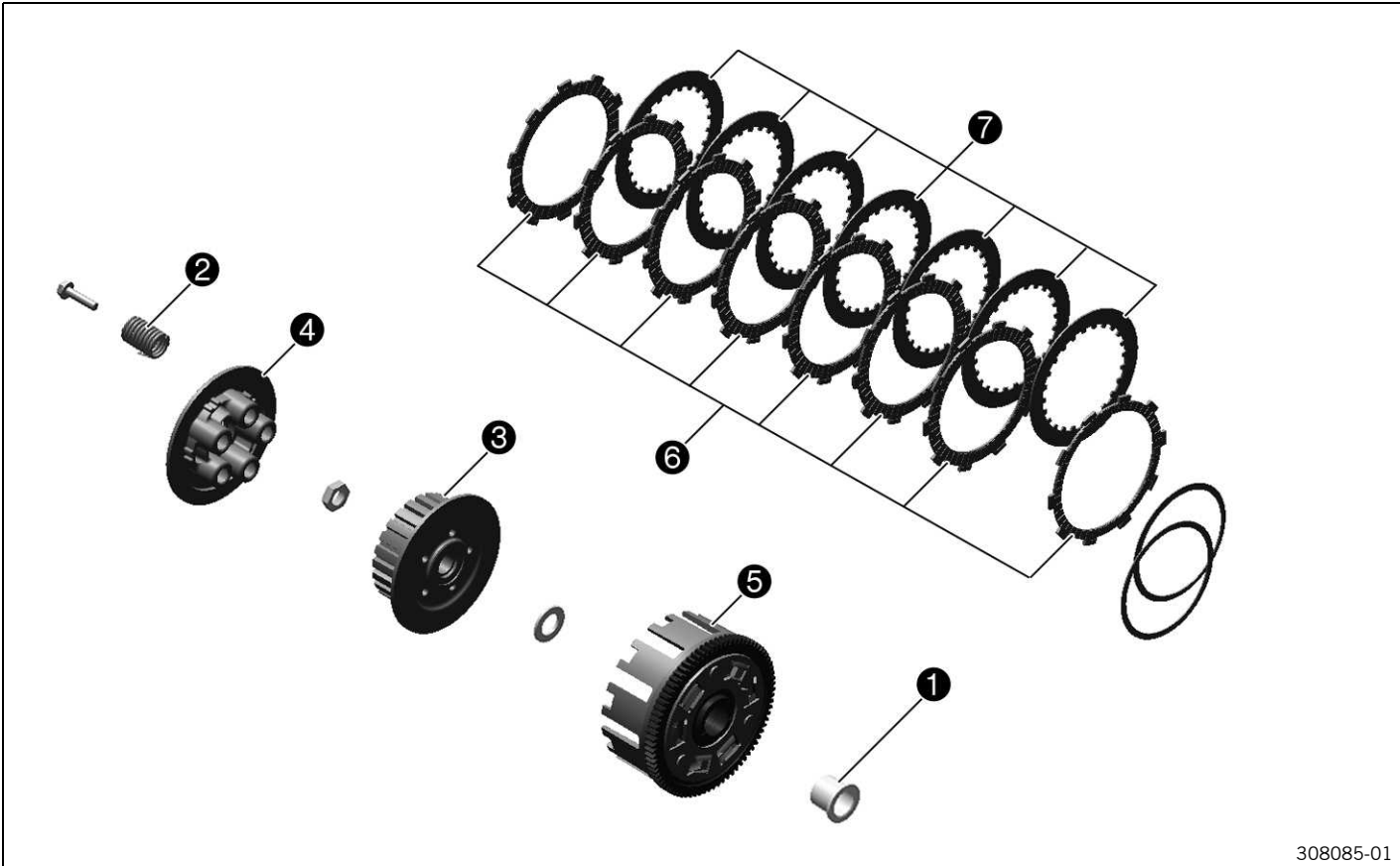


16.4.15 Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite



- Quitar el disco ❶.
 - Extraer el muelle ❷.
 - Medir la longitud ❷ de los muelles.
- | | |
|---|----------------------|
| Válvula de regulación de presión de aceite - Longitud mínima muelle | 26,00 mm (1,0236 in) |
|---|----------------------|
- » Si la longitud medida es inferior al valor prescrito:
 - Sustituir el muelle.
 - Controlar el pistón de regulación ❸ y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el pistón de regulación.
 - Comprobar si el émbolo de regulación se mueve con facilidad en la carcasa de la bomba de presión.
 - » Si el émbolo de regulación se mueve con dificultad:
 - Sustituir el émbolo de regulación o la carcasa de la bomba de presión.
 - Comprobar si el taladro del émbolo de regulación en la carcasa de la bomba de presión ❹ está deteriorado o desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la carcasa de la bomba de presión.
 - Lubricar a fondo y montar el pistón de regulación ❸ y el muelle ❷.
 - Montar el disco ❶.

16.4.16 Controlar el embrague



308085-01

- Comprobar si el collar ❶ está deteriorado o desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el collar.
- Controlar la longitud de los muelles del embrague ❷.

Muelle del embrague - Longitud	≥ 37 mm (≥ 1,46 in)
--------------------------------	---------------------

- » Si la longitud de los muelles del embrague es menor que el valor prescrito:
 - Sustituir todos los resortes del embrague.
- Controlar que el disco de arrastre del embrague ❸ no está deteriorado ni desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el disco de arrastre del embrague.
- Controlar que la cubierta de presión del embrague ❹ no está deteriorada ni desgastada.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la cubierta de presión del embrague.
- Controlar las superficies de apoyo de los discos de forro del embrague en la jaula del embrague ❺ y comprobar si están desgastadas.

Superficie de tope de los discos de forro del embrague en la jaula del embrague	≤ 0,5 mm (≤ 0,02 in)
---	----------------------

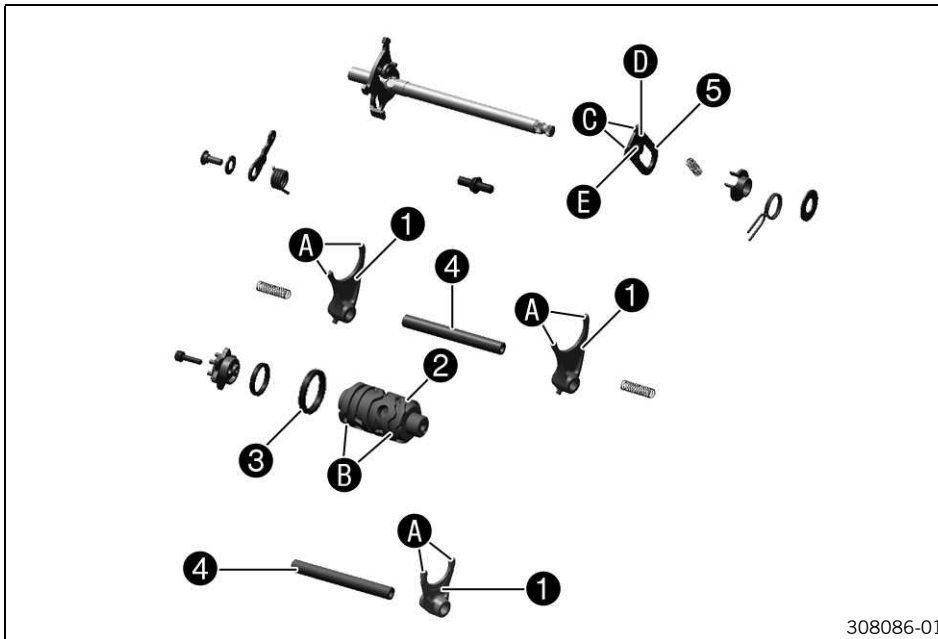
- » Si se aprecia un desgaste importante en la superficie de apoyo:
 - Sustituir los discos de forro del embrague y la jaula del embrague.
- Controlar los discos de forro del embrague ❻ y comprobar si están decolorados, o si muestran estrías.
 - » Si se aprecian decoloraciones, o estrías:
 - Sustituir todos los discos de forro del embrague.
- Comprobar el espesor de los discos de forro del embrague ❻ y los discos intermedios ❼.

Espesor del conjunto del paquete	≥ 35,00 mm (≥ 1,378 in)
----------------------------------	-------------------------

- » Si los discos del forro del embrague no coinciden con el valor prescrito:
 - Sustituir todos los discos de forro del embrague.

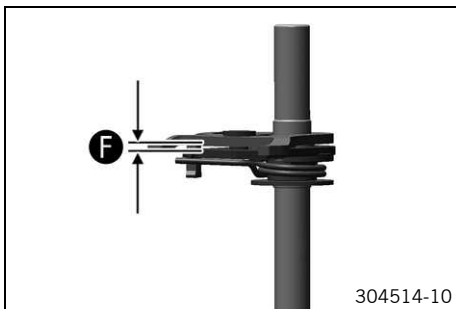
- Controlar los discos intermedios 7 y comprobar que no estén deteriorados ni desgastados.
 - » Si los discos intermedios no son planos, o si se aprecian huellas de picadura:
 - Sustituir todos los discos intermedios.

16.4.17 Controlar el mecanismo de cambio



308086-01

- Comprobar si las horquillas del cambio 1 muestran signos de deterioro o desgaste en la hoja A (control visual).
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la horquilla del cambio y la pareja de ruedas dentadas.
- Controlar el desgaste de los pasillos de cambio 3 en el barrilete selector 2.
 - » Si el pasillo de cambio está desgastado:
 - Sustituir el barrilete selector.
- Controlar el asiento del barrilete selector en el cojinete 3.
 - » Si el barrilete selector no se apoya correctamente sobre el asiento:
 - Sustituir el barrilete selector o el cojinete.
- Controlar el desgaste y la viabilidad del cojinete 3.
 - » Si el cojinete se mueve con dificultad o está desgastado:
 - Sustituir el cojinete.
- Controlar el alabeo de la barra de cambio 4 sobre una superficie plana.
 - » Si existe alabeo:
 - Sustituir la barra de cambio.
- Controlar la barra de cambio, comprobar si muestra estrías o huellas de fresado y verificar su viabilidad en las horquillas del cambio.
 - » Si se aprecian estrías o huellas de fresado, o si no se mueven con facilidad en la horquilla de cambio:
 - Sustituir la barra de cambio.
- Controlar el desgaste de la chapa deslizante 5 en los puntos de engranado 6.
 - » Si la chapa deslizante está desgastada:
 - Sustituir el árbol de mando del cambio.
- Controlar el desgaste en la superficie de recuperación 10 de la chapa deslizante.
 - » Si se aprecian entalladuras considerables:
 - Sustituir el árbol de mando del cambio.
- Controlar el desgaste y el asiento seguro del perno de guiado E.
 - » Si el perno de guiado no está seguro en su asiento o está desgastado:
 - Sustituir el árbol de mando del cambio.

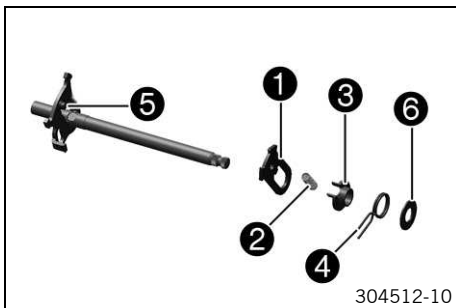


- Montaje previo del árbol de mando del cambio. (☛ pág. 122)
- Controlar la holgura **F** entre la chapa deslizante y la pieza de cambio.

Árbol de mando del cambio - Holgura chapa deslizante/pieza de cambio	0,15... 0,45 mm (0,0059... 0,0177 in)
--	---------------------------------------

- » Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
 - Sustituir el árbol de mando del cambio.

16.4.18 Montaje previo del árbol de mando del cambio



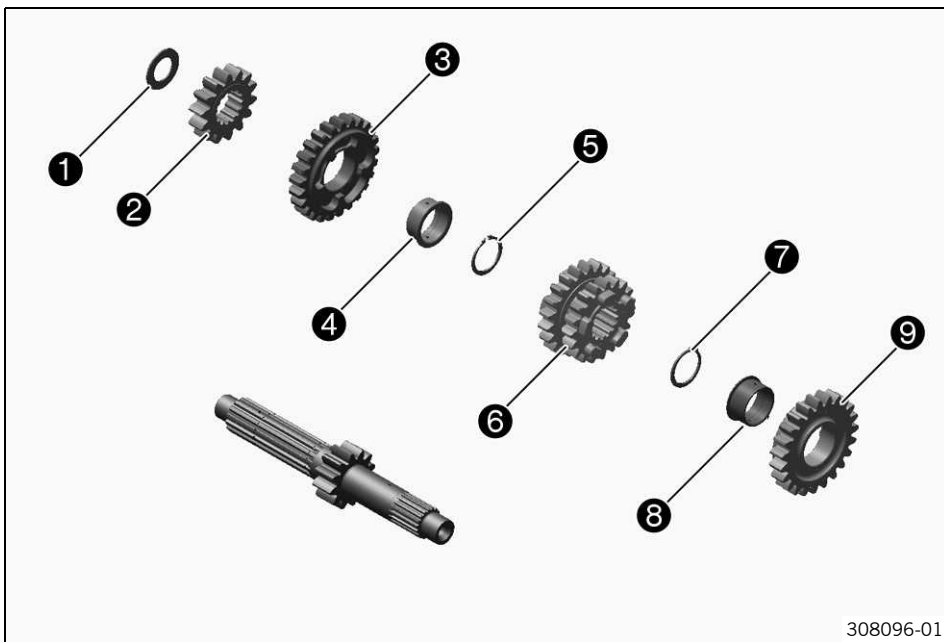
- Fijar el extremo corto del árbol de mando del cambio en un tornillo de banco.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Montar la chapa deslizante **1** con el perno de guiado dirigido hacia abajo y enganchar el perno de guiado a la pieza de cambio.
- Montar el muelle de presión **2**.
- Colocar la guía del muelle **3**, pasar el muelle de reposición **4** por encima de la guía del muelle, con el extremo acodado dirigido hacia arriba, y pasar el extremo acodado por encima del perno de contraapoyo **5**.
- Montar el disco **6**.

16.4.19 Desarmar el árbol primario



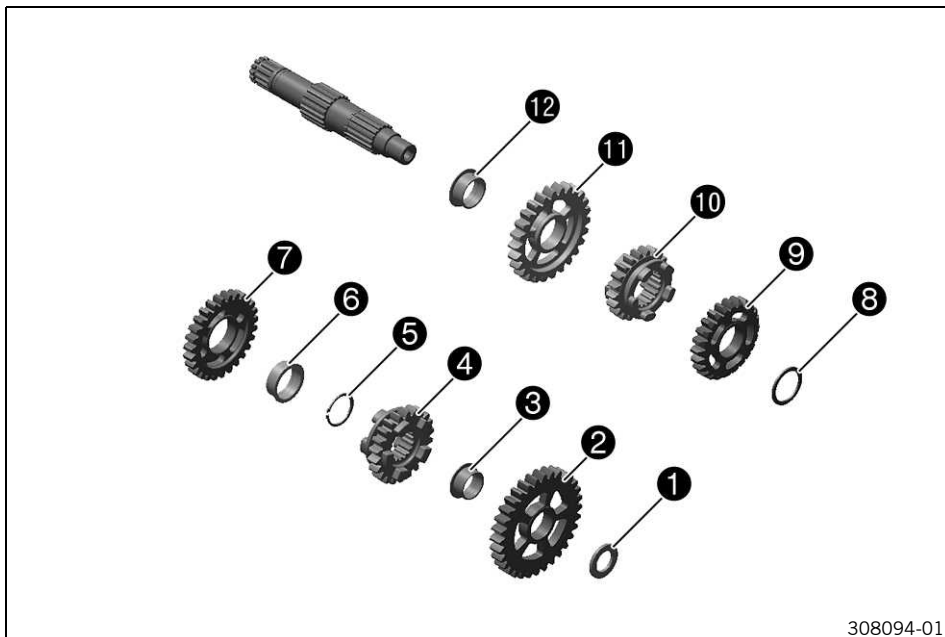
- Fijar el árbol primario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Retirar la arandela de tope **1** y el piñón fijo de la 2ª marcha **2**.
- Retirar la rueda loca de la 5ª marcha **3**.
- Retirar el casquillo de collarín **4**.
- Retirar el anillo de retención **5**.
- Retirar la rueda corrediza de la 3ª/4ª marcha **6**.
- Retirar el anillo de retención **7**.
- Retirar el casquillo de collarín **8**.
- Desmontar la rueda loca de la 6ª marcha **9**.

16.4.20 Desarmar el árbol secundario



308094-01

- Fijar el árbol secundario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.

Prescripción

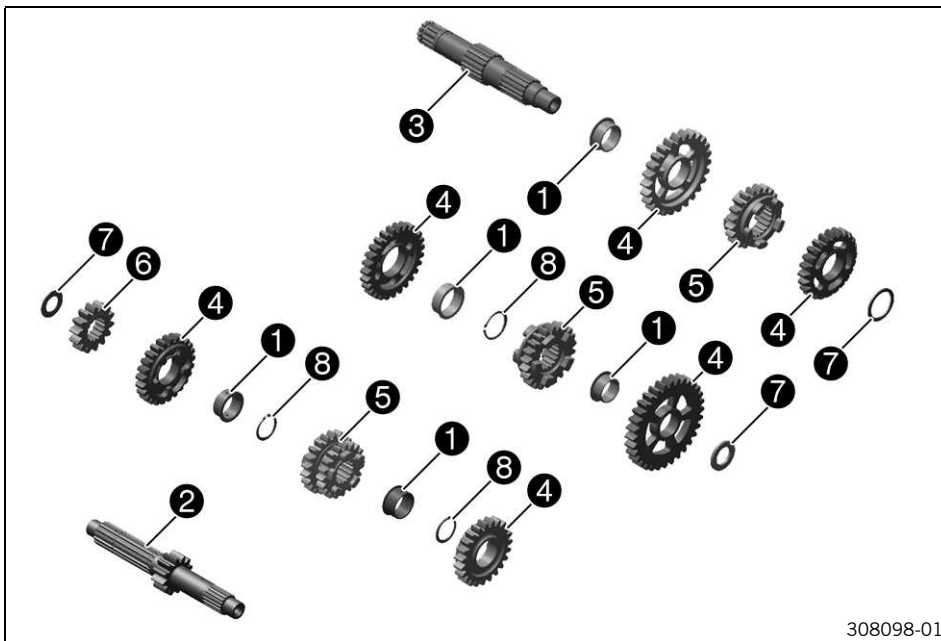
Utilizar mordazas de protección

- Desmontar la arandela de tope ❶ y la rueda loca de la 1ª marcha ❷.
- Retirar el casquillo de collarín ❸.
- Desmontar la rueda corrediza de la 6ª marcha ❹.
- Desmontar el anillo de retención ❺.
- Retirar el casquillo de collarín ❻.
- Desmontar la rueda loca de la 3ª marcha ❼.
- Quitar el disco ❽.
- Desmontar la rueda loca de la 4ª marcha ❾.
- Desmontar la rueda corrediza de la 5ª marcha ❿.
- Desmontar la rueda loca de la 2ª marcha ⓫.
- Retirar el casquillo de collarín ⓬.

16.4.21 Controlar la caja de cambios

Condición

Caja de cambios desarmada.



- Controlar los casquillos de collarín ① y comprobar que no estén deteriorados ni desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir los casquillos de collarín.
- Controlar los cojinetes del árbol primario ② y del árbol secundario ③ y comprobar que no están deteriorados ni desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el árbol primario o el árbol secundario.
- Controlar el perfil dentado del árbol primario ② y del árbol secundario ③ y comprobar que no están deteriorados ni desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el árbol primario o el árbol secundario.
- Controlar los cojinetes de las ruedas locas ④ y comprobar si están deteriorados o desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Controlar las garras de las ruedas locas ④ y de las ruedas corredizas ⑤ y comprobar que no están deterioradas ni desgastadas.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Controlar los bordes dentados de las ruedas locas ④, las ruedas corredizas ⑤ y el piñón fijo ⑥ y comprobar si están deteriorados o desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Controlar los perfiles dentados de las ruedas corredizas ⑤ y comprobar si están deteriorados o desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Controlar la viabilidad de las ruedas corredizas ⑤ en el perfil del árbol primario ②.
 - » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
 - Sustituir la rueda corrediza o el árbol primario.
- Controlar la viabilidad de las ruedas corredizas ⑤ en el perfil del árbol secundario ③.
 - » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
 - Sustituir la rueda corrediza o el árbol secundario.
- Controlar las arandelas de tope ⑦ y comprobar que no están deterioradas ni desgastadas.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la arandela de tope.
- Siempre que se realiza una reparación hay que utilizar anillos de retención nuevos ⑧.

16.4.22 Ensamblar el árbol primario

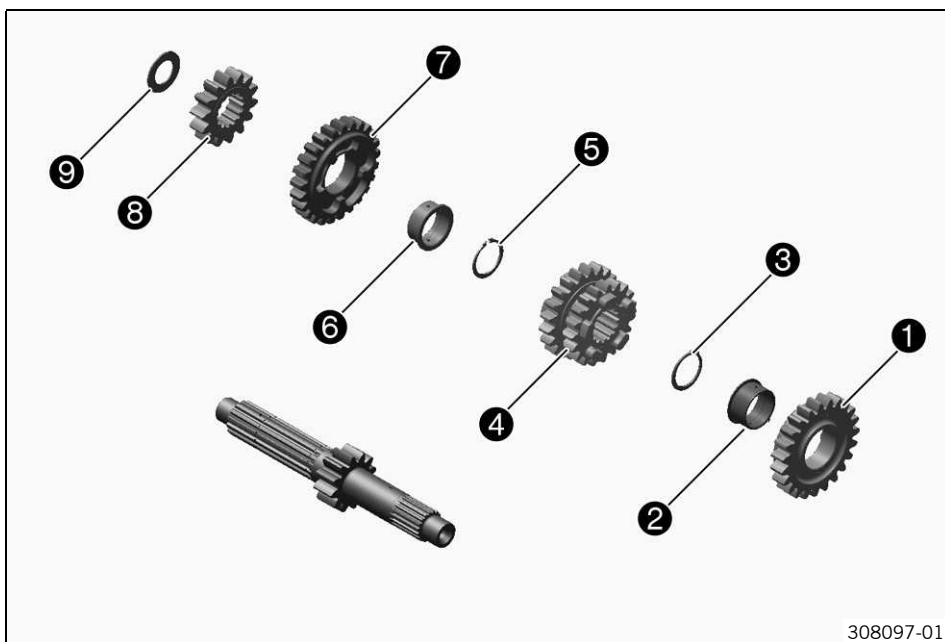


Información

Siempre que se realiza una reparación hay que utilizar anillos de retención nuevos.

Trabajo previo

- Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
- Controlar la caja de cambios. (🔧 pág. 123)



Trabajo principal

- Fijar el árbol primario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección

- Montar la rueda loca de la 6ª marcha ❶.
- Montar el casquillo de collarín ❷.
- Montar el anillo de retención ❸.
- Montar la rueda corrediza de la 3ª/4ª marcha ❹ con la rueda dentada pequeña hacia arriba.
- Montar el anillo de retención ❺.
- Montar el casquillo de collarín ❻.
- Montar la rueda loca de la 5ª marcha ❼.
- Montar el piñón fijo de la 2ª marcha ❸ y la arandela de tope ❹.
- Por último, controlar la viabilidad de todas las ruedas dentadas.

16.4.23 Ensamblar el árbol secundario

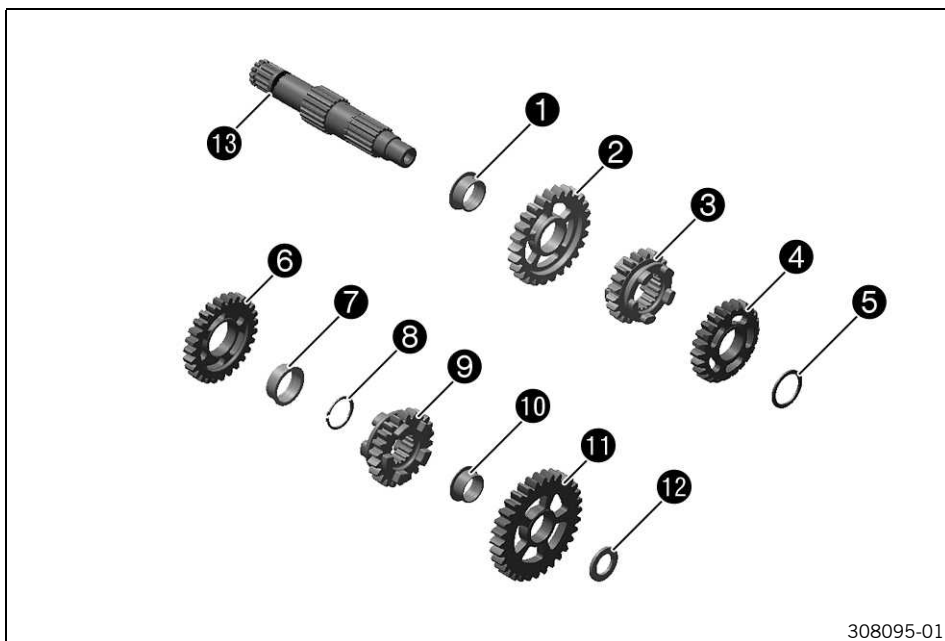


Información

Siempre que se realiza una reparación hay que utilizar anillos de retención nuevos.

Trabajo previo

- Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
- Controlar la caja de cambios. (🔧 pág. 123)

**Trabajo principal**

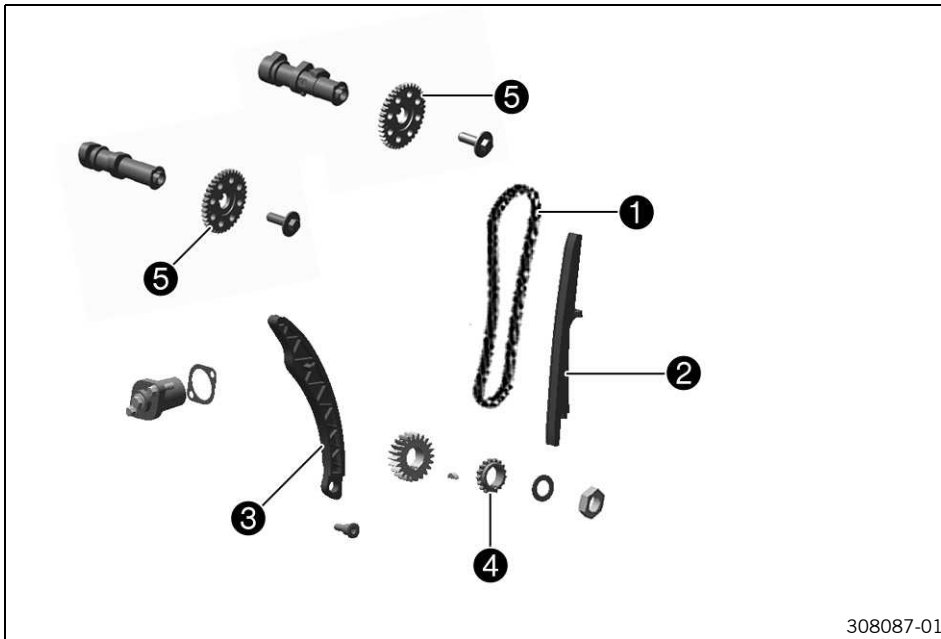
- Fijar el árbol secundario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección

- Montar el casquillo de collarín ❶.
- Montar la rueda loca de la 2ª marcha ❷.
- Montar la rueda corrediza de la 5ª marcha ❸ con el pasillo de cambio dirigido hacia arriba.
- Montar la rueda loca de la 4ª marcha ❹.
- Montar el disco ❺.
- Montar la rueda loca de la 3ª marcha ❻.
- Montar el casquillo de collarín ❼.
- Montar el anillo de retención ❽.
- Montar la rueda corrediza de la 6ª marcha ❾ con el pasillo de cambio dirigido hacia abajo.
- Montar el casquillo de collarín ❿.
- Montar la rueda loca de la 1ª marcha ⓫.
- Montar la arandela de tope ⓬.
- Sustituir la junta tórica ⓭ del árbol secundario.
- Por último, controlar la viabilidad de todas las ruedas dentadas.

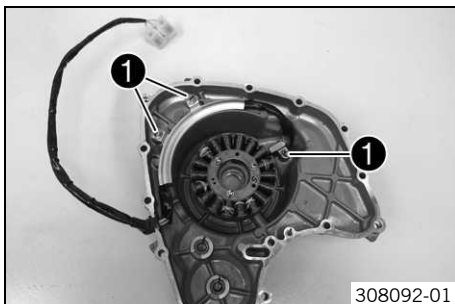
16.4.24 Controlar el mando de las válvulas



308087-01

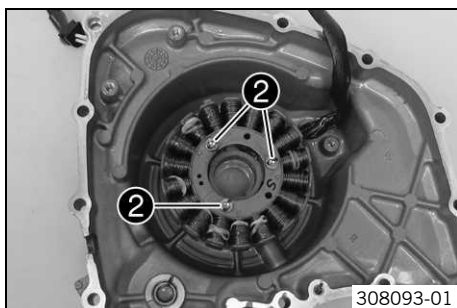
- Controlar la cadena de distribución **1** y comprobar si está deteriorada ni desgastada.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la cadena de distribución.
- Dejar colgar libremente la cadena de distribución hacia abajo. Controlar la viabilidad de los eslabones de la cadena de distribución.
 - » Si los eslabones de la cadena no se extienden libremente:
 - Sustituir la cadena de distribución.
- Controlar el carril de guiado de la cadena de distribución **2** y comprobar si está deteriorado o desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el carril de guiado de la cadena de distribución.
- Controlar el carril de tensado de la cadena de distribución **3** y comprobar que no está deteriorado ni desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el carril de tensado de la cadena de distribución.
- Controlar el piñón de la cadena de distribución **4** y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el piñón de la cadena de distribución.
- Controlar las coronas del árbol de levas **5** y comprobar que no estén deterioradas ni desgastadas.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir las coronas del árbol de levas.

16.4.25 Sustituir el estátor



308092-01

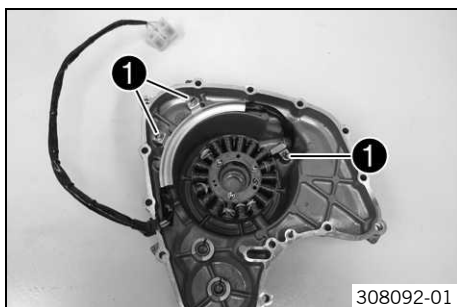
- Retirar los tornillos **1**.
- Retirar las chapas de sujeción de cables.



- Soltar los tornillos ②.
- Quitar el estátor.
- Posicionar el nuevo estátor.
- Montar los tornillos ② y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del estátor	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	Loctite® 243™
----------------------	----	----------------------	---------------

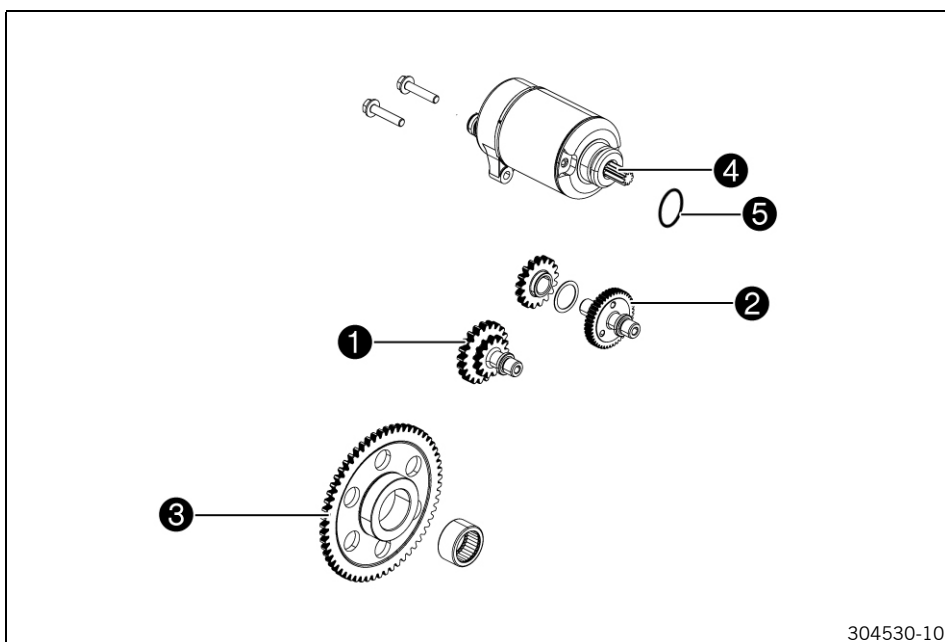


- Posicionar el pasamuros en la tapa del alternador.
- Posicionar las chapas de sujeción de cables.
- Montar y apretar los tornillos ①.

Prescripción

Tornillo de la chapa de sujeción del cable del estátor	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--	----	----------------------	---------------

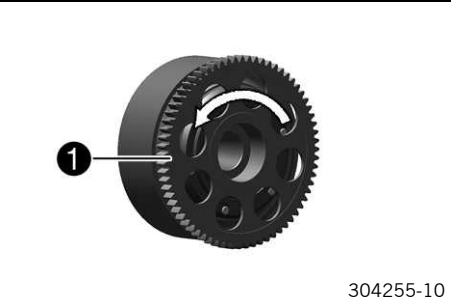
16.4.26 Controlar el mecanismo del motor de arranque



- Controlar si el dentado y el apoyo del piñón intermedio del arrancador ① está deteriorado o desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el piñón intermedio del motor de arranque.
- Controlar si el dentado y el apoyo del limitador de par ② está deteriorado o desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el limitador de par.
- Comprobar si el dentado y el cojinete de la rueda dentada del piñón libre ③ están deteriorados o desgastados.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir la rueda dentada del piñón libre o el cojinete.
- Controlar si el dentado ④ del motor de arranque está deteriorado o desgastado.
 - » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
 - Sustituir el motor de arranque.
- Sustituir la junta tórica ⑤ del motor de arranque.
- Embornar el cable del polo negativo de una alimentación de tensión de 12 V a la carcasa del motor de arranque. Conectar brevemente el cable del polo positivo de la alimentación de tensión con la conexión del motor de arranque.
 - » Si el motor no gira al cerrar el circuito eléctrico:

- Sustituir el motor de arranque.

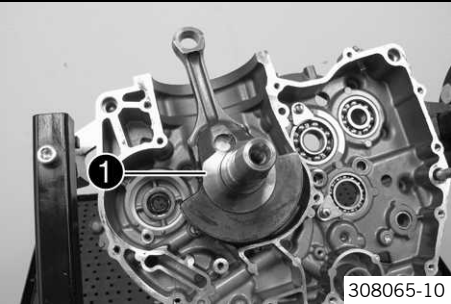
16.4.27 Controlar el piñón libre



- Montar la rueda dentada del piñón libre ❶ en el asiento de marcha libre girando la rueda dentada del piñón libre en sentido horario, ¡no ladearla!
- Controlar el efecto de bloqueo de la rueda dentada del piñón libre.
 - » La rueda dentada del piñón libre no se puede girar en sentido horario o no se bloquea en sentido antihorario:
 - Sustituir el piñón libre.

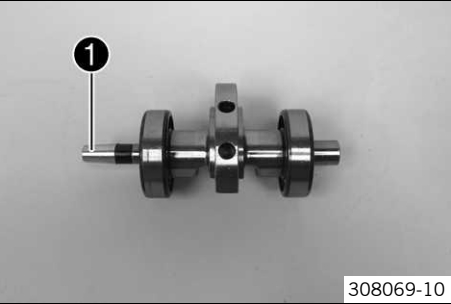
16.5 Ensamblar el motor

16.5.1 Montar el cigüeñal



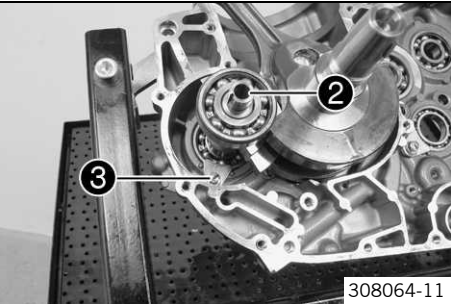
- Lubrificar el cojinete.
- Deslizar el cigüeñal ❶ en el alojamiento del cojinete.

16.5.2 Montar el árbol de compensación



- Montar la herramienta especial ❶.

Casquillo para montaje (90129005000) (☛ pág. 199)



- Montar el árbol de compensación ❷ con el cojinete.



Información

Si fuera necesario, calentar la carcasa del motor.

- Colocar la chapa de sujeción en su posición correcta.
- Montar el tornillo ❸ y apretarlo.

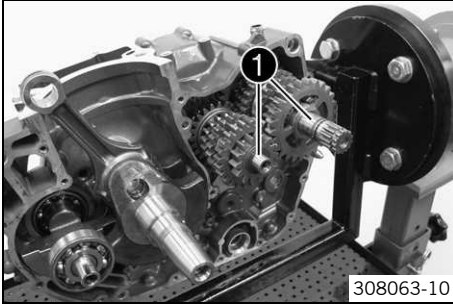
Prescripción

Tornillo de retención del cojinete	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
------------------------------------	----	-----------------------	---------------

- Retirar la herramienta especial.

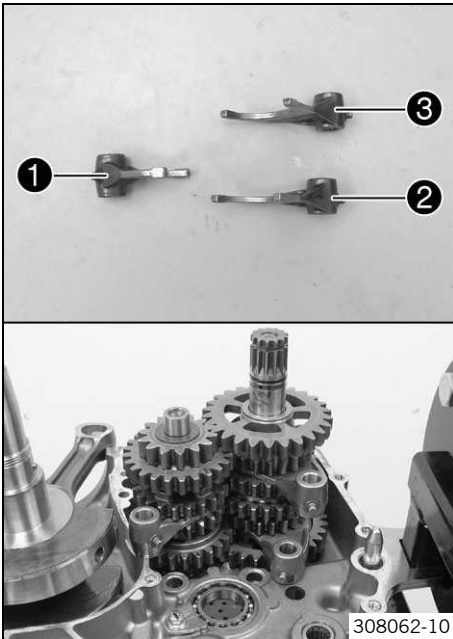
Casquillo para montaje (90129005000) (☛ pág. 199)

16.5.3 Montar los árboles del cambio



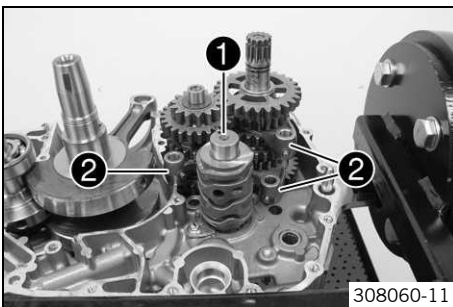
- Lubrificar el cojinete.
- Insertar los dos árboles del cambio ❶ juntos en los alojamientos del cojinete.

16.5.4 Montar las horquillas del cambio



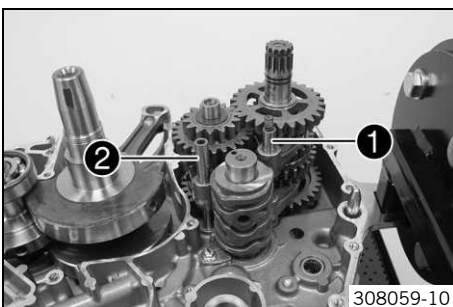
- Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
- La horquilla del cambio ❶ tiene un diámetro interior pequeño y debe montarse en el pasillo de cambio del árbol primario.
- Montar la horquilla del cambio ❷ en el pasillo de cambio inferior del árbol secundario.
- Montar la horquilla del cambio ❸ en el pasillo de cambio superior del árbol secundario.

16.5.5 Montar el barrilete selector



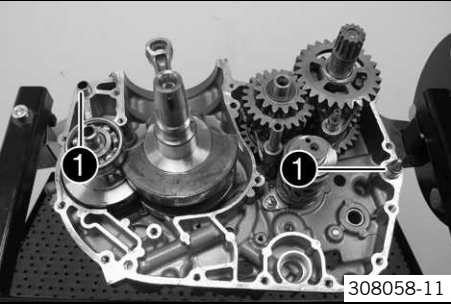
- Insertar el barrilete selector ❶ en el alojamiento del cojinete.
- Enganchar las horquillas del cambio ❷ en el barrilete selector.

16.5.6 Montar las barras de cambio

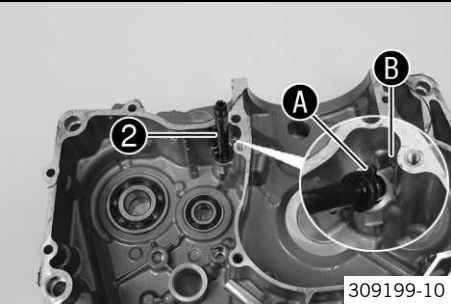


- Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
- Montar la barra de cambio ❶ junto con el muelle y el muelle inferior.
- Montar la barra de cambio ❷.

16.5.7 Montar la semicarcasa izquierda del motor

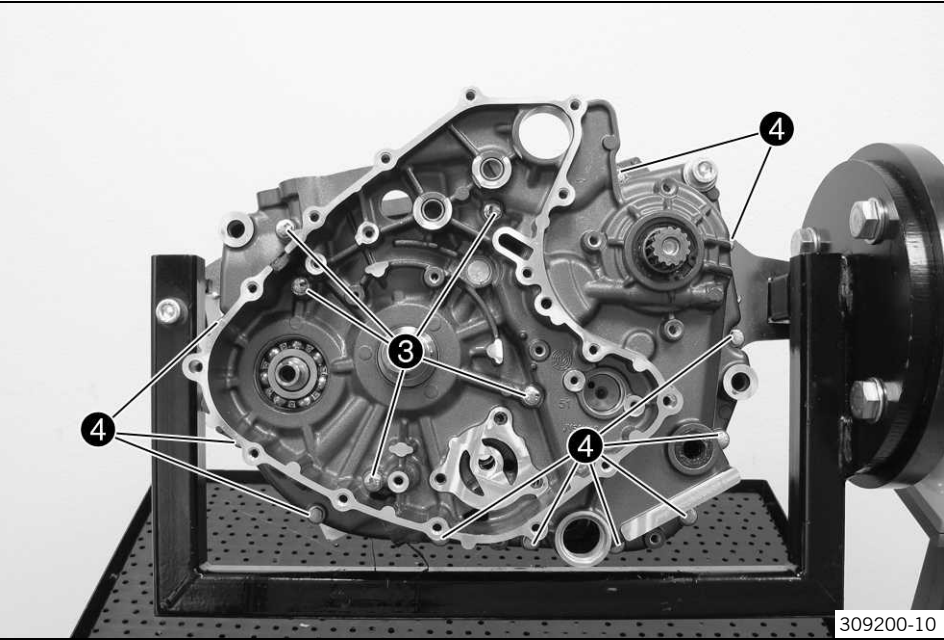


- Limpiar las superficies de hermetizado.
- Montar los manguitos de calibrado ❶.



- Montar las juntas tóricas nuevas en el tubo de inyección de aceite ❷.
- Montar el tubo de inyección de aceite.
✓ El talón A engrana en la escotadura B.
- Aplicar masilla de hermetizado a la semicarcasa izquierda del motor.

Loctite® 5910



- Montar la semicarcasa del motor. Si fuera necesario, golpearla ligeramente con un martillo de goma mientras se giran los árboles del cambio.

Información
No hay que utilizar los tornillos para unir las dos semicarcasas del motor.

- Montar los tornillos ❸ sin apretarlos todavía.

Prescripción

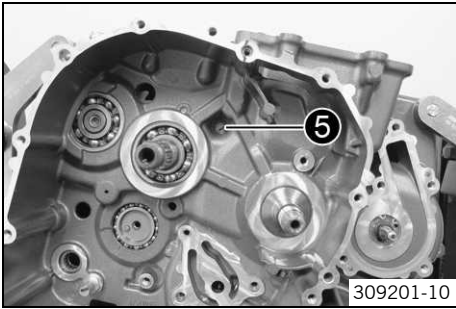
Tornillo de la carcasa del motor	M6x75	12 Nm (8,9 lbf ft)
----------------------------------	-------	--------------------

- Montar los tornillos ❹ y apretar todos los tornillos en cruz.

Prescripción

Tornillo de la carcasa del motor	M6x35	12 Nm (8,9 lbf ft)
----------------------------------	-------	--------------------

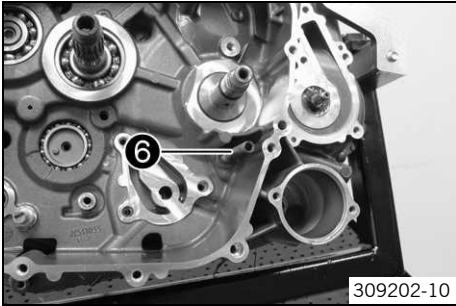
- Montar la atornilladura del soporte del motor.



- Montar y apretar el tornillo 5.

Prescripción

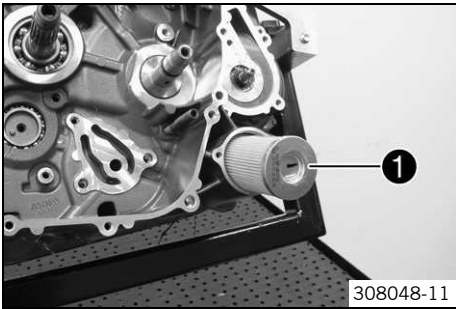
Tornillo de la carcasa del motor	M6x35	12 Nm (8,9 lbf ft)
----------------------------------	-------	--------------------



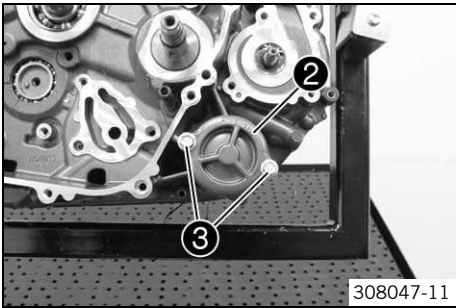
- Poner el cigüeñal en el PMS y bloquearlo con la herramienta especial 6.

Tornillo para bloqueo del motor (61229015000) (☛ pág. 197)
--

16.5.8 Montar el filtro de aceite



- Inclinar el motor hacia un lado y llenar la carcasa del filtro de aceite hasta aprox. 1/3 con aceite del motor.
- Llenar el filtro de aceite 1 con aceite del motor e introducirlo en la carcasa del filtro de aceite.

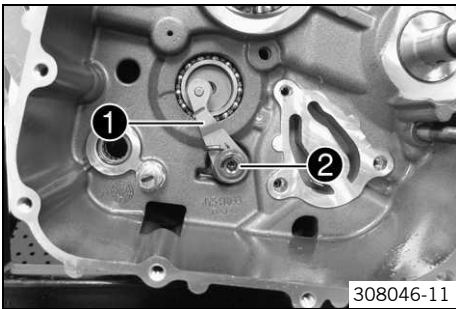


- Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite.
- Montar la tapa del filtro de aceite 2.
- Montar los tornillos 3 y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)
--	----	-------------------

16.5.9 Montar la palanca de enclavamiento

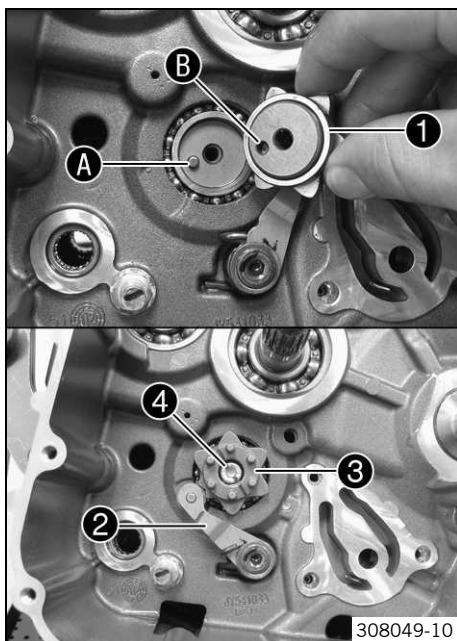


- Montar la palanca de enclavamiento 1 con el manguito, las arandelas y el muelle.
- Montar y apretar el tornillo 2 con arandela.

Prescripción

Tornillo de la palanca de enclavamiento	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
---	----	--------------------	---------------

16.5.10 Montar el dispositivo de bloqueo del cambio

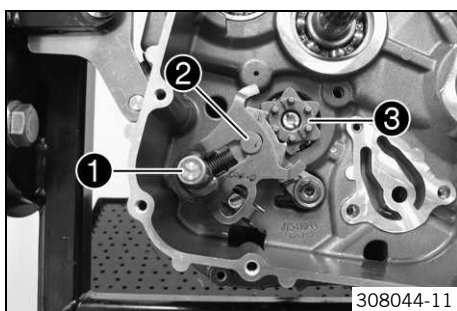


- Montar el anillo distanciador ① en el dispositivo de bloqueo del cambio.
- Separar la palanca de enclavamiento ② del dispositivo de bloqueo del cambio ③ y posicionar este dispositivo.
- ✓ Los talones A engranan en el taladro B.
- Destensar la palanca de enclavamiento.
- Montar el tornillo ④ y apretarlo.

Prescripción

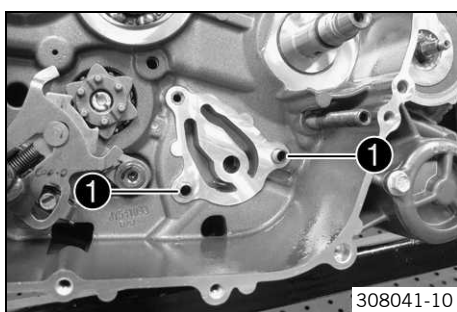
Tornillo del dispositivo de bloqueo del cambio	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--	----	-----------------------	---------------

16.5.11 Montar el árbol de mando del cambio

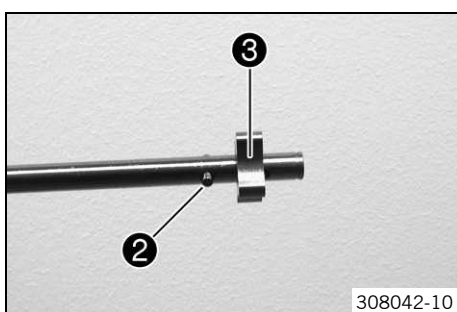


- Introducir el árbol de mando del cambio ① con la arandela en el alojamiento del cojinete.
- Separar la chapa deslizante ② del dispositivo de bloqueo del cambio ③. Introducir el árbol de mando del cambio hasta el tope.
- La chapa deslizante debe engranar en el dispositivo de bloqueo del cambio.
- Engranar todas las marchas del cambio.

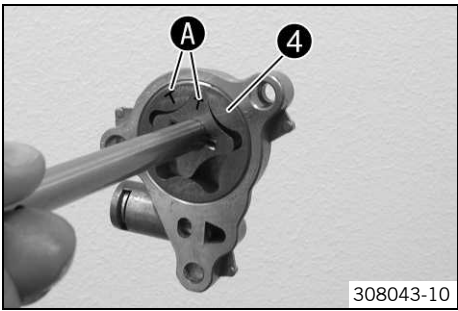
16.5.12 Montar la bomba de aceite



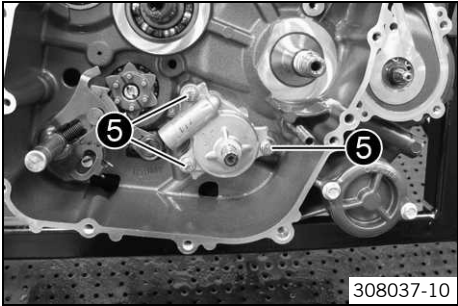
- Montar los manguitos de calibrado ①.



- Posicionar el pasador ② y el rotor interior ③ en el árbol de la bomba de aceite.



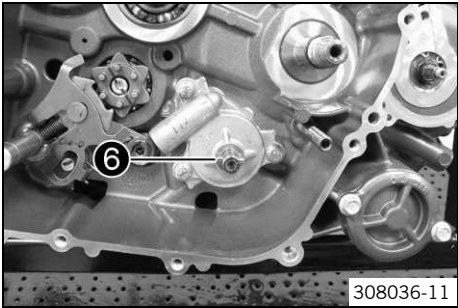
- Posicionar el árbol de la bomba de aceite con el rotor interior en la carcasa de la bomba de presión.
- Posicionar el rotor exterior 4 en la carcasa de la bomba de presión.
- ✓ Después de montar pueden verse las marcas A.



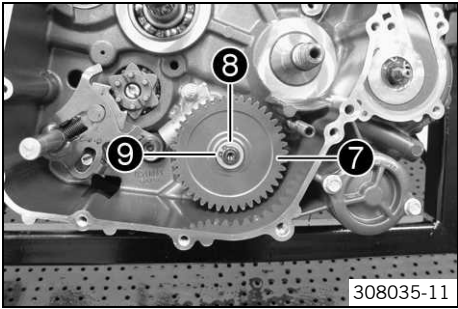
- Controlar que los orificios de engrase no estén obstruidos y llenar un poco de aceite.
- Posicionar la bomba de aceite.
- Montar y apretar los tornillos 5.

Prescripción

Tornillo de la bomba de aceite	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--------------------------------	----	-----------------------	---------------

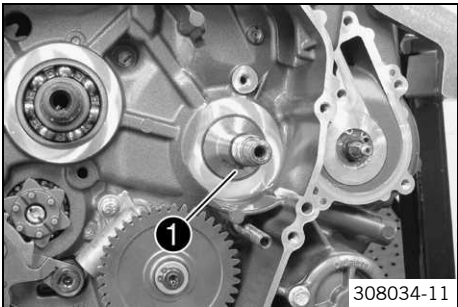


- Posicionar la arandela.
- Posicionar el pasador 6.

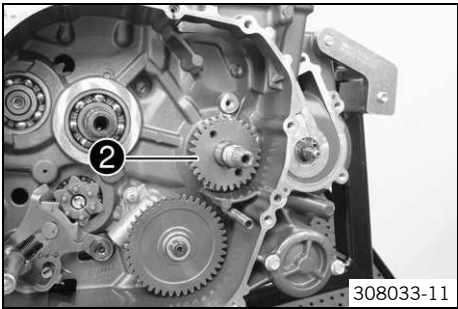


- Posicionar el piñón de la bomba de aceite 7.
- Posicionar la arandela 8.
- Montar el anillo de retención 9.
- Girar el piñón de la bomba de aceite y comprobar que se mueva con facilidad.

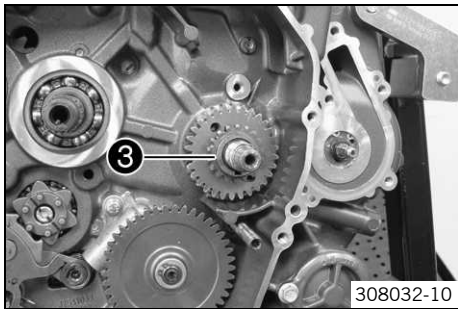
16.5.13 Montar la corona primaria



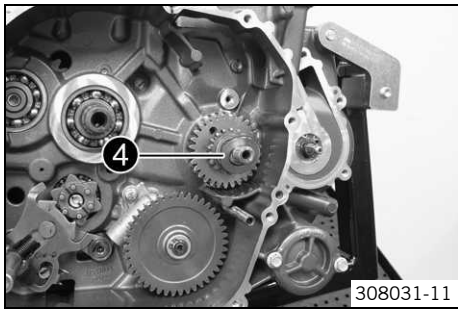
- Montar el anillo elástico 1.



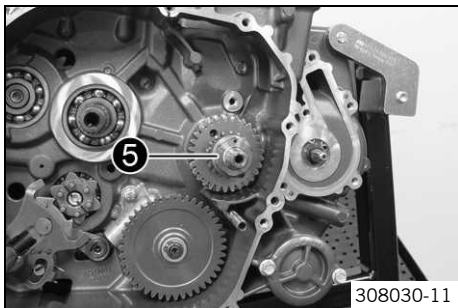
- Montar la corona primaria 2.



- Montar el piñón de la cadena de distribución ❸.



- Montar el disco ❹.

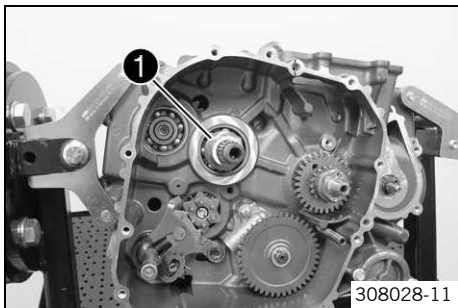


- Montar y apretar la tuerca ❺ con la arandela.

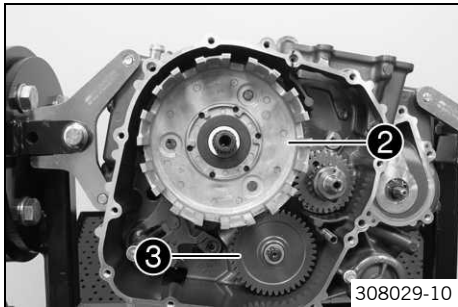
Prescripción

Tuerca de la corona primaria / piñón de la cadena de distribución	M16x1,5	120 Nm (88,5 lbf ft)	Loctite® 243™
---	---------	-------------------------	---------------

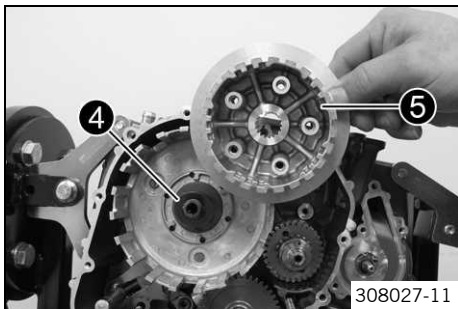
16.5.14 Montar la jaula del embrague



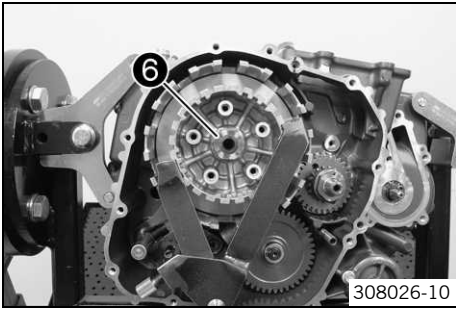
- Montar el collar ❶.



- Deslizar la jaula del embrague ❷ sobre el árbol primario.
- Girar el piñón de la bomba de aceite ❸ hasta que engrane el dentado de la jaula del embrague.



- Colocar el disco ❹ con el disco de arrastre del embrague ❺.

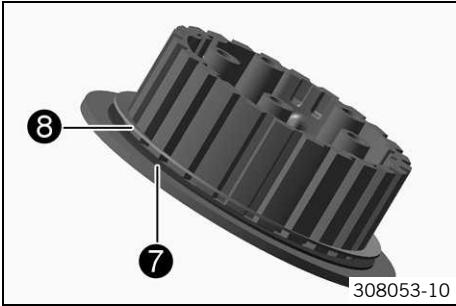


- Montar la tuerca 6 con la arandela. Sujetar el disco de arrastre del embrague con la herramienta especial y apretar la tuerca.

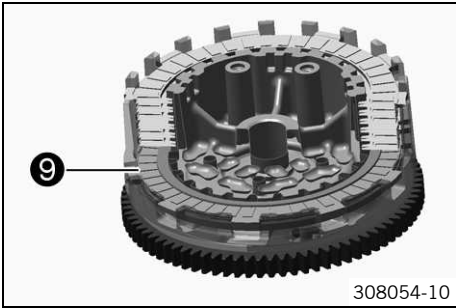
Prescripción

Tuerca del disco de arrastre del embrague	M16LHx1,5	120 Nm (88,5 lbf ft)	Loctite® 243™
---	-----------	----------------------	---------------

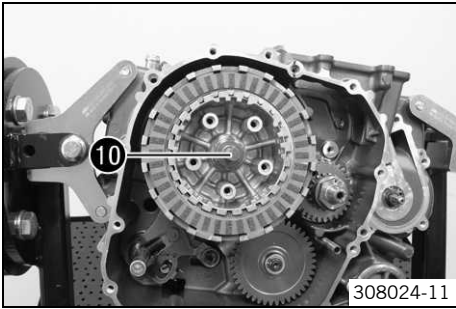
Soporte para el embrague (51129003000) (☛ pág. 194)



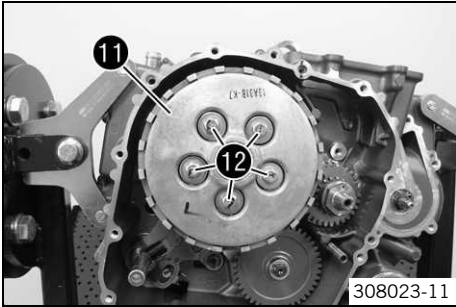
- Montar el anillo de apoyo 7 y el anillo de pretensado 8.
- ✓ El anillo de pretensado está asentado sobre la cara interior del anillo de apoyo, la cara exterior mira en dirección opuesta al anillo de apoyo.



- Lubricar a fondo con aceite los discos de forro del embrague.
- Montar el disco del forro del embrague 9 con el diámetro interior más grande.
- Montar alternativamente el resto de discos intermedios del embrague y discos de forro del embrague.



- Montar la barra de tracción 10.

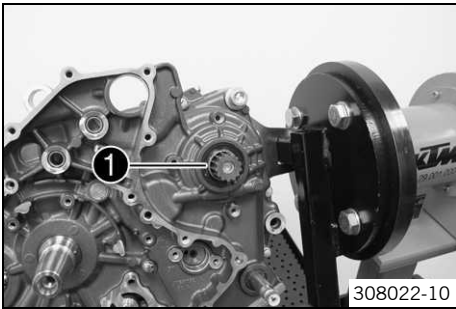


- Posicionar la cubierta a presión 11.
- Montar los tornillos 12 con las arandelas y los muelles y apretarlos en cruz.

Prescripción

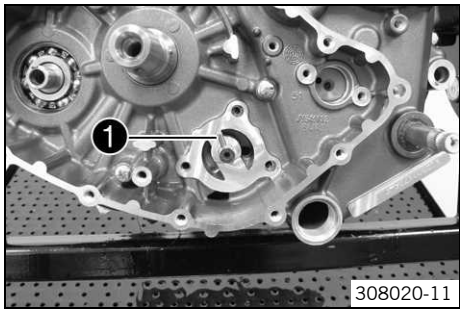
Tornillo del resorte del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
-----------------------------------	----	--------------------

16.5.15 Montar el casquillo distanciador

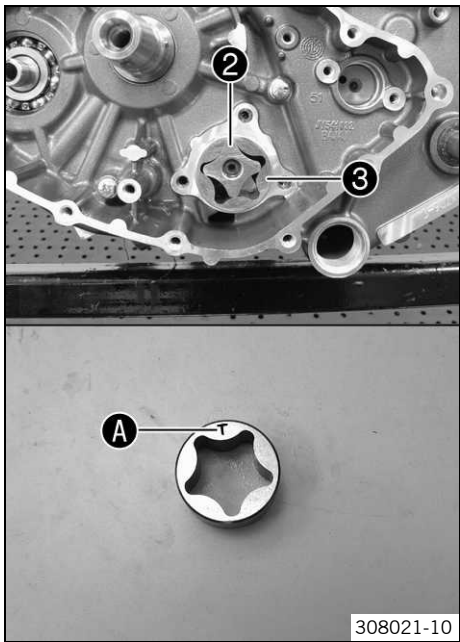


- Engrasar el anillo de retén del árbol secundario antes de montarlo.
- Grasa de larga duración (☛ pág. 192)
- Montar el casquillo distanciador 1.

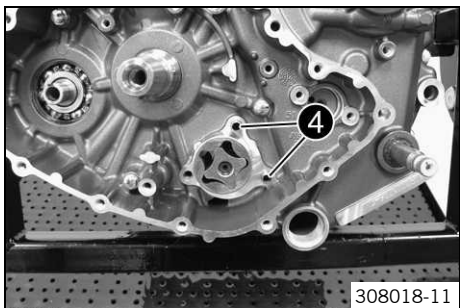
16.5.16 Montar la bomba de aspiración



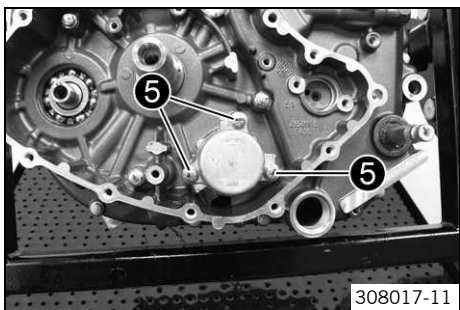
- Posicionar el pasador ❶.



- Montar el rotor interior ❷ y el rotor exterior ❸.
- ✓ Una vez realizado el montaje, la marca A del rotor exterior queda oculta.



- Montar los manguitos de calibrado ❹.

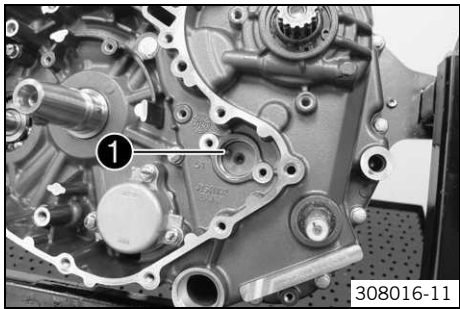


- Lubricar la bomba de aceite.
- Posicionar la carcasa de la bomba de aceite.
- Montar y apretar los tornillos ❺.

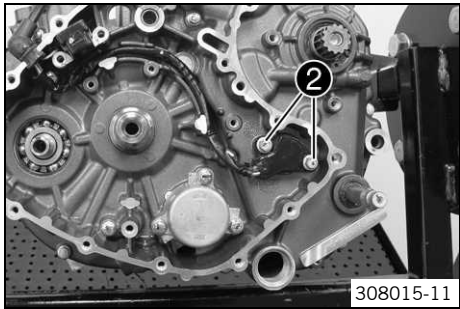
Prescripción

Tornillo de la bomba de aceite	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--------------------------------	----	-----------------------	---------------

16.5.17 Montar el sensor de detección de marcha acoplada



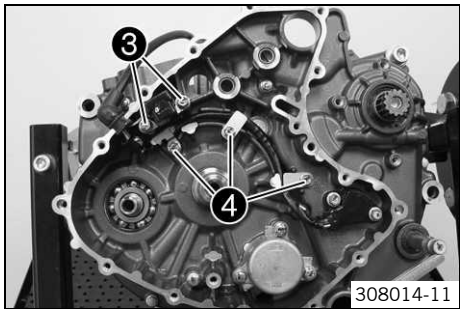
- Montar el muelle de contacto y el bulón de contacto ❶.
- ✓ Los lados redondeados de los bulones de contacto miran hacia el sensor.



- Montar el sensor de detección de marchas.
- Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del sensor de detección de marcha acoplada	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
---	----	----------------------	---------------



- Posicionar el pasamuros en la carcasa del motor.
- Posicionar las chapas de sujeción.



Información

Prestar atención a que el cable esté tendido correctamente.

- Posicionar el transmisor de impulsos.
- Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

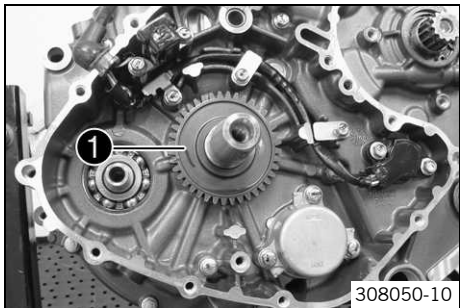
Tornillo del transmisor de impulsos	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
-------------------------------------	----	----------------------	---------------

- Montar y apretar los tornillos ❹.

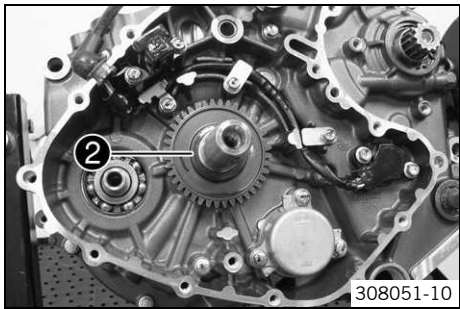
Prescripción

Tornillo de la chapa de sujeción	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
----------------------------------	----	----------------------	---------------

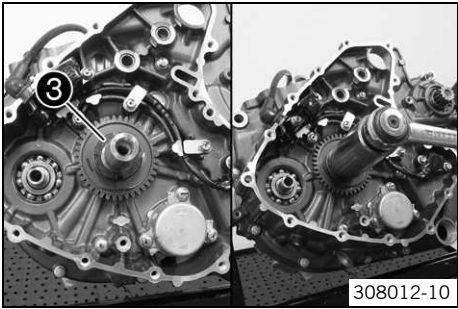
16.5.18 Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación



- Montar el anillo elástico.
- Montar el piñón de accionamiento ❶ del árbol de compensación.



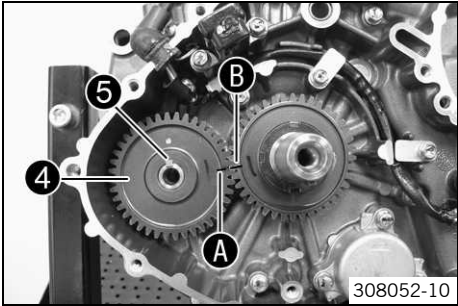
- Montar el disco ❷.
- ✓ El lado exterior de la arandela está apoyado en el piñón de accionamiento y el lado interior mira en dirección opuesta al piñón de accionamiento.



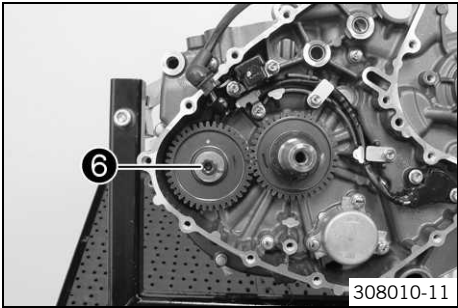
- Montar y apretar la tuerca ❸.

Prescripción

Tuerca del piñón de accionamiento del árbol de compensación	M28	60 Nm (44,3 lbf ft)
Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129022000) (🔧 pág. 199)		



- Posicionar la rueda dentada del árbol de compensación ❹.
- ✓ Las marcas A y B están alineadas.
- Montar la chaveta ❺.

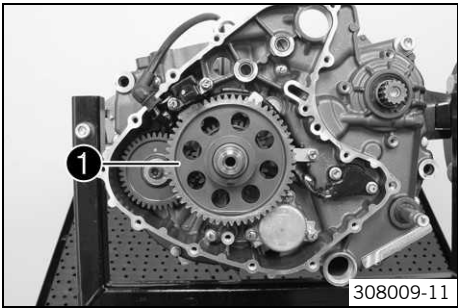


- Montar y apretar el tornillo ❻.

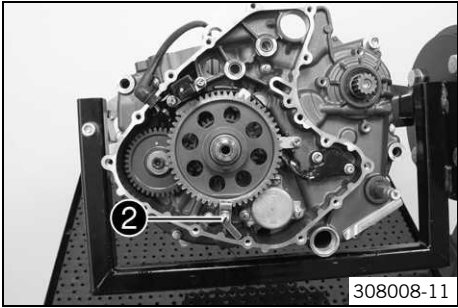
Prescripción

Tornillo de la rueda dentada del árbol de compensación	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)	Loctite® 243™
--	----	------------------------	---------------

16.5.19 Montar el mecanismo de arranque



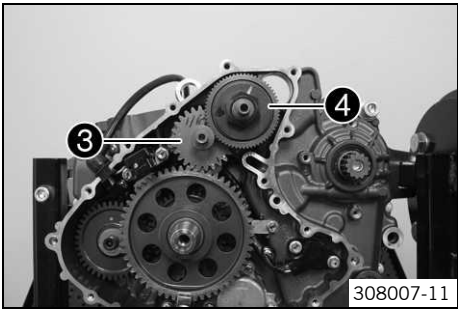
- Posicionar la rueda dentada del piñón libre ❶.



- Colocar la chapa de sujeción en su posición correcta.
- Montar y apretar el tornillo ❷.

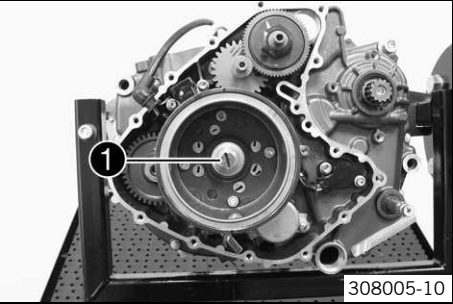
Prescripción

Tornillo de la chapa de sujeción de la rueda dentada del piñón libre	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
--	----	-----------------------	---------------



- Montar el piñón intermedio del motor de arranque ❸.
- Montar el limitador de par ❹.

16.5.20 Montar el rotor



- Montar el anillo elástico.
- Montar el rotor.

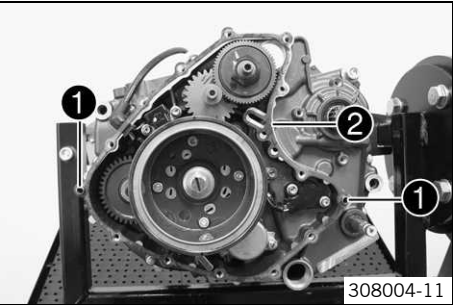
Información

Para facilitar el montaje, girar la rueda dentada del piñón libre en sentido antihorario.

- Montar y apretar el tornillo ❶.

Prescripción			
Tornillo del rotor	M10	75 Nm (55,3 lbf ft)	Loctite® 243™

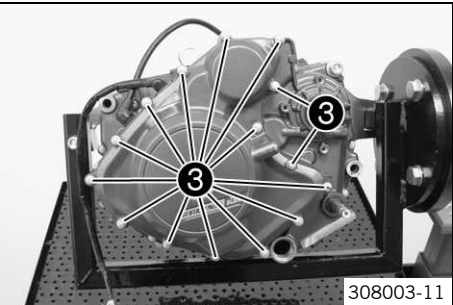
16.5.21 Montar la tapa del alternador



- Montar los manguitos de calibrado ❶.
- Obturar el pasamuros.

Loctite® 5910

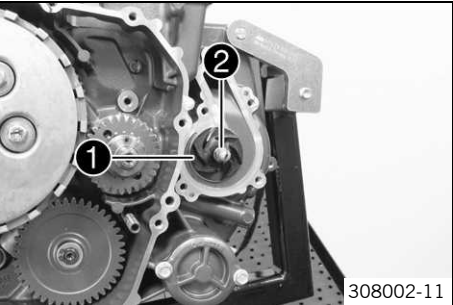
- Montar la junta de la tapa del alternador ❷.



- Colocar la tapa del alternador.
- Montar los tornillos ❸ a ambos lados y apretarlos en cruz.

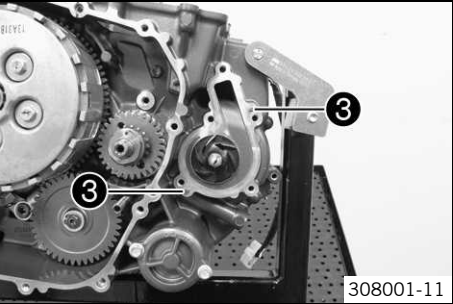
Prescripción			
Tornillo de la tapa del alternador	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	

16.5.22 Montar la tapa de la bomba de agua

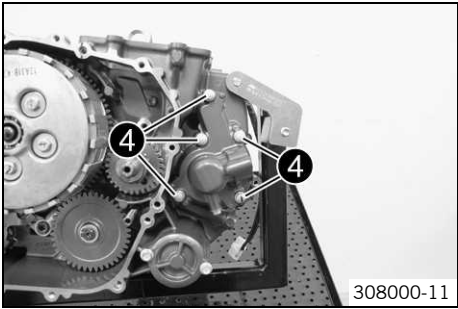


- Montar el rodete de la bomba de agua ❶.
- Montar y apretar la tuerca ❷ con la arandela.

Prescripción			
Tuerca del rodete de la bomba de agua	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	Loctite® 243™



- Montar los pasadores de centrado ❸.

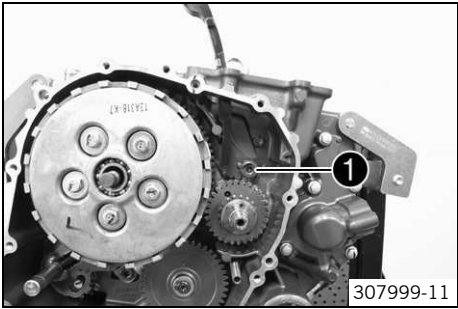


- Montar la tapa de la bomba de agua con el anillo de hermetizado.
- Montar los tornillos ❹ y apretarlos en cruz.

Prescripción

Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)
---	----	--------------------

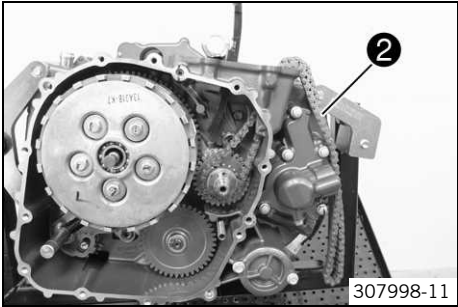
16.5.23 Montar la cadena de distribución



- Introducir el carril de tensado de la cadena de distribución desde arriba.
- Montar y apretar el tornillo ❶.

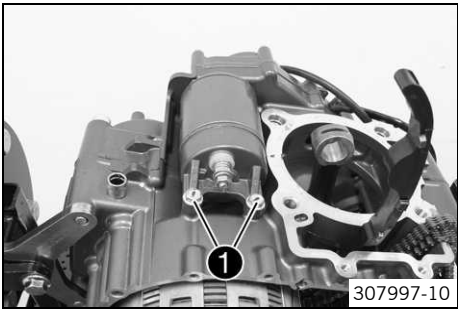
Prescripción

Tornillo del carril de tensado de la cadena de distribución	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
---	----	--------------------	---------------



- Posicionar la cadena de distribución ❷ en la carcasa del motor de acuerdo con la dirección de avance.

16.5.24 Montar el motor de arranque



- Engrasar la junta tórica. Posicionar el motor de arranque.

Grasa de larga duración (☛ pág. 192)

- Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del motor de arranque	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)
--------------------------------	----	--------------------

16.5.25 Montar el pistón



- Las aberturas de los segmentos deben quedar desfasadas 120°.
- Colocar la herramienta especial encima del pistón lubricado. Comprimir los segmentos del pistón con la herramienta especial.

Banda para el montaje del pistón (60029015000) (☛ pág. 195)

- ✓ Los segmentos del pistón están comprimidos completamente.



- Posicionar el pistón en el cilindro con la herramienta especial.
- Introducir con cuidado el pistón en el cilindro desde arriba.

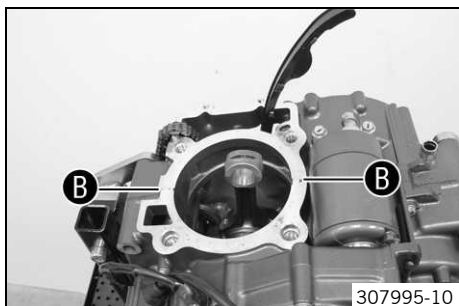


Información

Los segmentos no deben atascarse al colocarlos, pues de otro modo pueden deteriorarse.



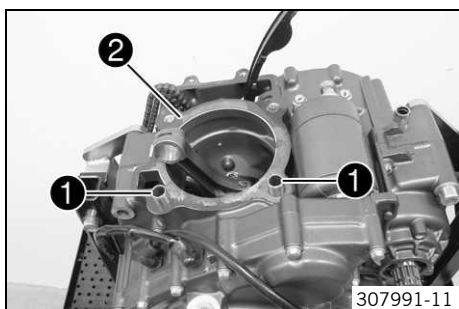
- Asegurarse de que la marca del pistón **A** está dirigida hacia el lado de escape.



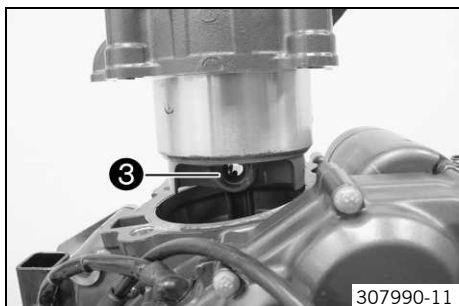
- Aplicar una capa fina de masilla de hermetizado en el área **B**.

Loctite® 5910

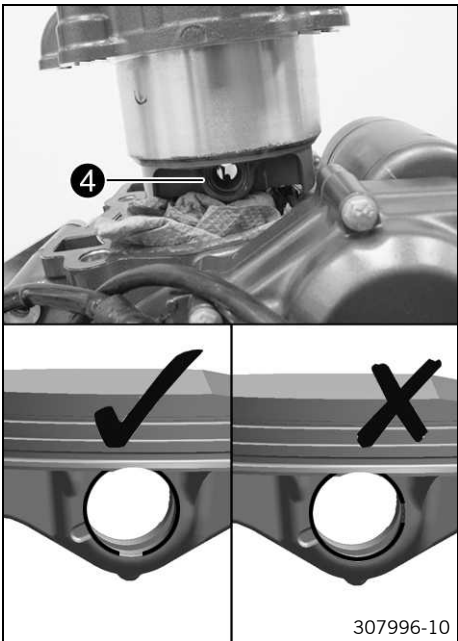
- Colocar la junta de la base del cilindro.



- Montar los manguitos de calibrado **1** y colocar encima la junta de la base del cilindro **2**.

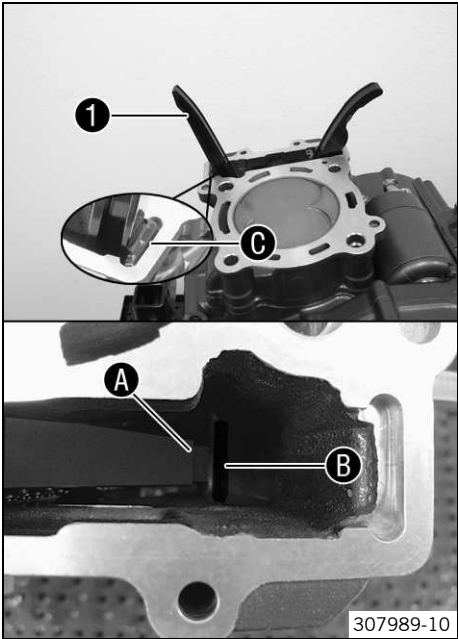


- Introducir la cadena de distribución en el alojamiento de la cadena. Montar el bulón del pistón **3**.

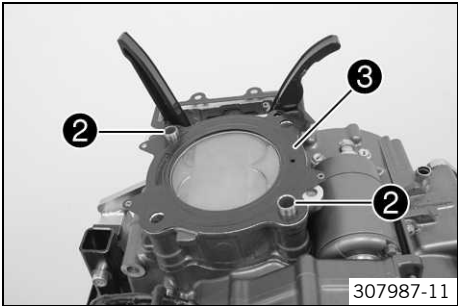


- Cubrir la abertura de la carcasa del motor con un trapo.
 - Posicionar la grupilla del bulón del pistón ④.
 - ✓ Posición 6 horas.
 - Introducir la herramienta especial y oprimir con fuerza hacia el pistón.
- Inserto para la grupilla del bulón del pistón (77329030100) (🔧 pág. 198)
- Girar la herramienta especial en sentido horario para oprimir la grupilla del bulón del pistón en la ranura.
 - Asegurarse de que la grupilla del bulón del pistón está bien colocada en ambos lados.
 - Retirar el trapo.
 - Mantener tensada la cadena de distribución. Empujar con cuidado el cilindro hacia abajo hasta que engranen los manguitos de calibrado.

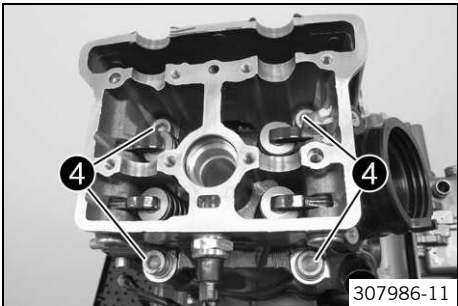
16.5.26 Montar la culata



- Posicionar el carril de guiado de la cadena de distribución ①.
 - ✓ Los talones A engranan en la escotadura B.
 - ✓ El carril de guiado de la cadena de distribución engrana en la escotadura C.

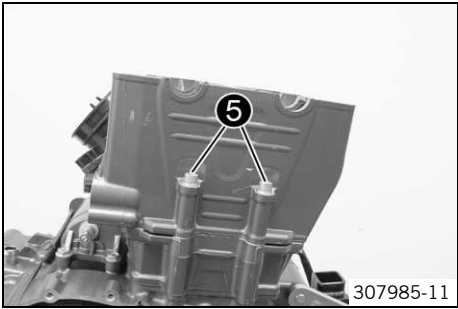


- Montar los manguitos de calibrado ②.
- Colocar la junta de la culata ③.
- Apoyar la culata.



- Montar los tornillos ④ con arandela y apretarlos en cruz.
- Prescripción

Tornillo de la culata	M10	1.ª etapa 30 Nm (22,1 lbf ft) 2.ª etapa 60 Nm (44,3 lbf ft)	Rosca lubricada, apoyo de la culata engrasada
-----------------------	-----	--	---

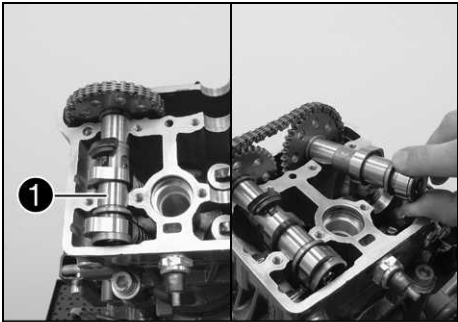


- Montar los tornillos 5 y apretarlos.

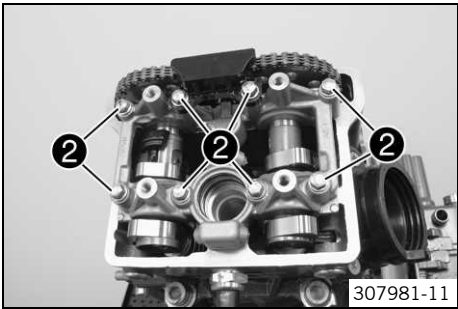
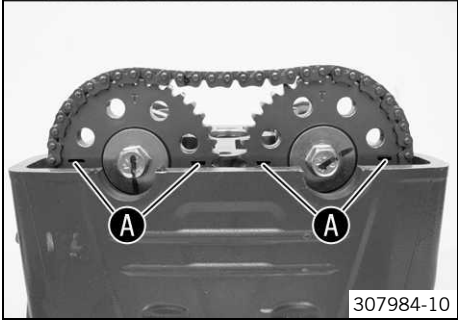
Prescripción

Tornillo de la culata	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)
-----------------------	----	--------------------

16.5.27 Montar el árbol de levas



- Lubricar con aceite los árboles de levas y los puntos de apoyo.
- Asegurarse de que el cigüeñal esté bloqueado en el PMS.
- Levantar la cadena de distribución e introducir el árbol de levas de escape 1.
- Colocar la cadena de distribución encima de la corona del árbol de levas de admisión.
- ✓ Las marcas A de los árboles de levas están alineadas con el borde de la culata.

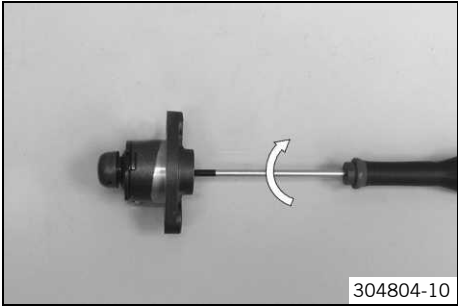


- Limpiar a fondo todos los eyectores de aceite y soplarlos con aire comprimido.
- Montar los manguitos de calibrado.
- Posicionar el torreón del árbol de levas.
- Montar los tornillos 2 y apretarlos de dentro hacia fuera.

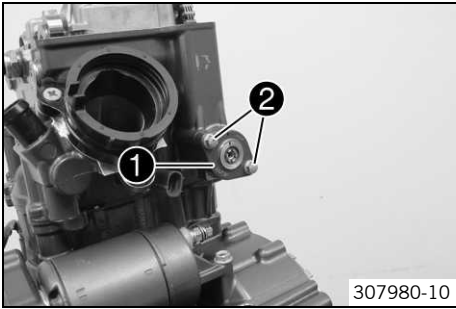
Prescripción

Tornillo del torreón del árbol de levas	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)
---	----	--------------------

16.5.28 Montar el tensor de la cadena de distribución



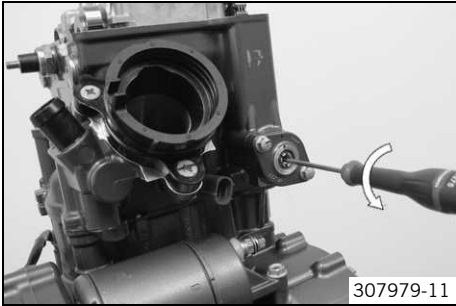
- Girar tornillo del tensor de la cadena de distribución en sentido horario.
- ✓ Tensor de la cadena de distribución bloqueado.



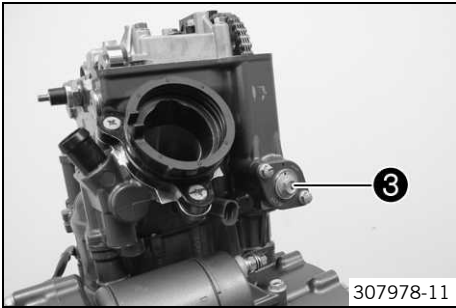
- Una vez colocado en la posición de montaje, montar el tensor de la cadena de distribución ❶ con la junta.
- Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del tensor de la cadena de distribución	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)
--	----	--------------------



- Desbloquear el tornillo del tensor de la cadena de distribución en sentido antihorario.
- Controlar la tensión de la cadena de distribución.

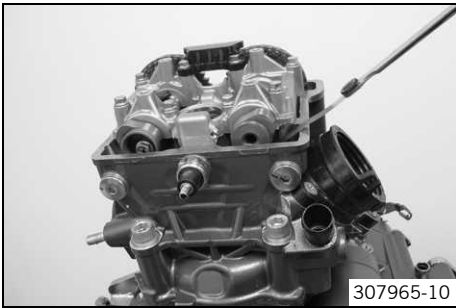


- Montar y apretar el tornillo ❸ con la junta tórica.

Prescripción

Tornillo para desbloqueo del tensor de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
--	----	--------------------

16.5.29 Controlar el juego de las válvulas



- Retirar la herramienta especial.
- | |
|--|
| Tornillo para bloqueo del motor (61229015000) (🔧 pág. 197) |
|--|
- Girar varias vueltas el motor.
 - Colocar el motor en el PMS de encendido. (🔧 pág. 95)
 - Controlar el juego de todas las válvulas entre el árbol de levas y el balancín de un solo brazo.

Prescripción

Juego de las válvulas de escape en frío	0,13... 0,17 mm (0,0051... 0,0067 in)
Juego de las válvulas de admisión en frío	0,08... 0,12 mm (0,0031... 0,0047 in)

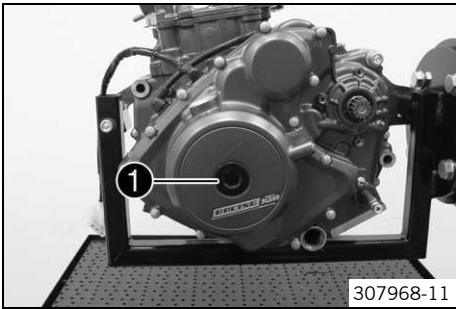
Calibre de espesores (59029041100) (🔧 pág. 195)

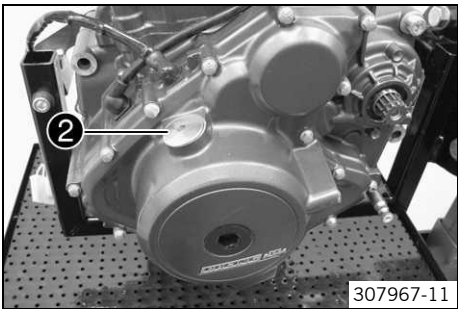
- » Si el juego de la válvula no coincide con el valor prescrito:
 - Ajustar el juego de las válvulas. (🔧 pág. 146)

- Montar y apretar el tapón roscado ❶.

Prescripción

Tapón roscado de la tapa del alternador	M18x1,5	10 Nm (7,4 lbf ft)
---	---------	--------------------

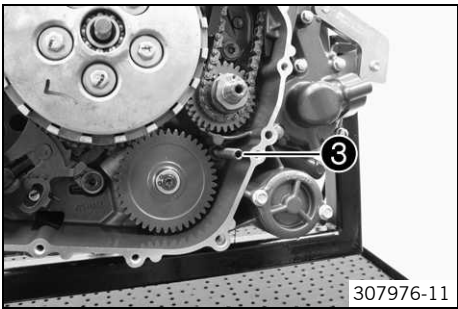




- Montar y apretar el tapón roscado ❷.

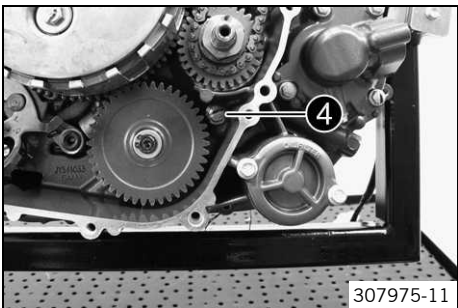
Prescripción

Tapón roscado de la tapa del alternador	M24x1,5	10 Nm (7,4 lbf ft)
---	---------	--------------------



- Retirar la herramienta especial ❸.

Tornillo para bloqueo del motor (61229015000) (☛ pág. 197)
--



- Montar y apretar los tornillos ❹.

Prescripción

Tapón roscado	M8	12 Nm (8,9 lbf ft)
---------------	----	--------------------

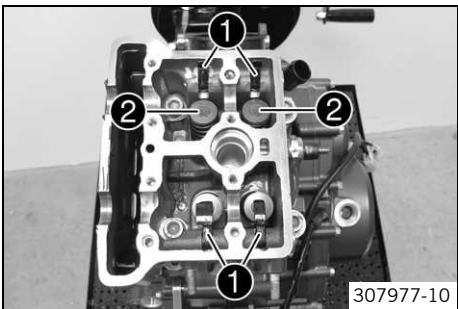
16.5.30 Ajustar el juego de las válvulas

Trabajo previo

- Desmontar el tensor de la cadena de distribución. (☛ pág. 96)
- Desmontar el árbol de levas. (☛ pág. 96)

Trabajo principal

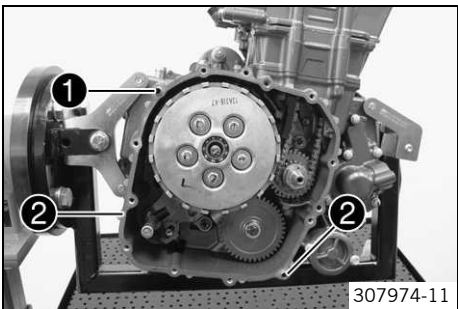
- Bascular hacia arriba el balancín de un solo brazo ❶.
- Corregir la anchura de las plaquitas de ajuste (Shims) ❷ en función del resultado del control del juego de las válvulas.



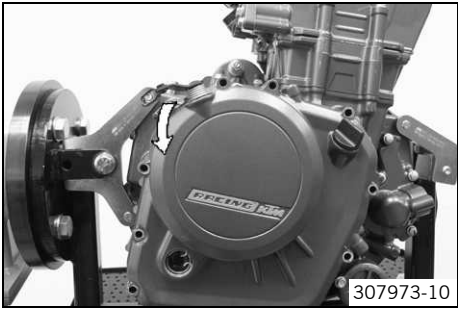
Trabajo posterior

- Montar el árbol de levas. (☛ pág. 144)
- Montar el tensor de la cadena de distribución. (☛ pág. 144)
- Controlar el juego de las válvulas. (☛ pág. 145)

16.5.31 Montar la tapa del embrague

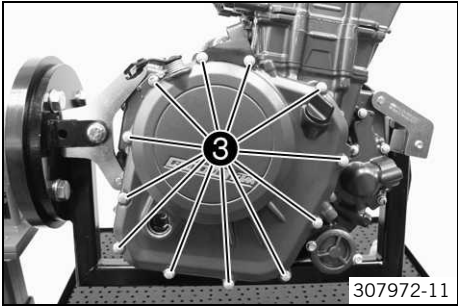


- Montar el manguito de calibrado ❶ y colocar la junta de la tapa del embrague ❷.



- Colocar la tapa del embrague.

 **Información**
Bascular la maneta del embrague.

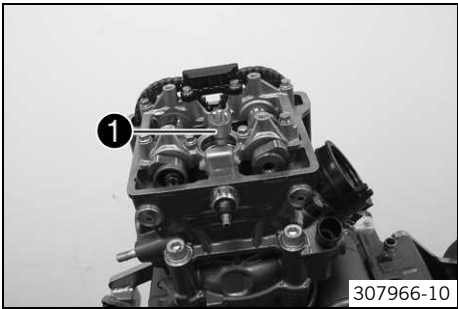


- Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del embrague	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)
----------------------------------	----	--------------------

16.5.32 Montar la bujía



- Montar la bujía utilizando la herramienta especial ❶ y apretarla.

Prescripción

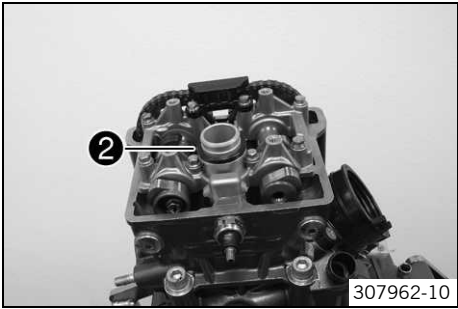
Bujía	M12	15 Nm (11,1 lbf ft)
-------	-----	------------------------

Llave para bujías (77229172000) (🔧 pág. 198)		
--	--	--

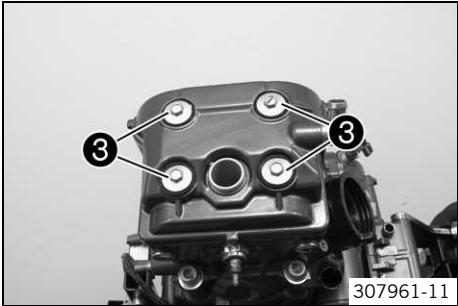
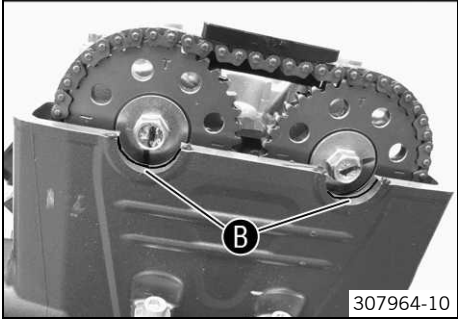
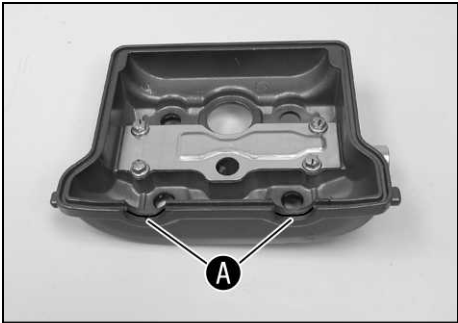
16.5.33 Montar la tapa de las válvulas



- Engrasar las juntas tóricas y montar el alojamiento de las bujías ❶.



- Montar la junta ❷.

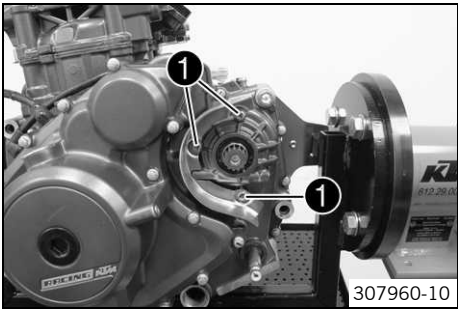


- Desengrasar la superficie de hermetizado y untar una capa fina de sellador en las zonas **A** y **B**.
- Loctite® 5910**
- Posicionar la junta en la tapa de las válvulas.

- Posicionar la tapa de las válvulas con la junta.
- Montar y apretar los tornillos **3** con las juntas.

Prescripción		
Tornillo de la tapa de las válvulas	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

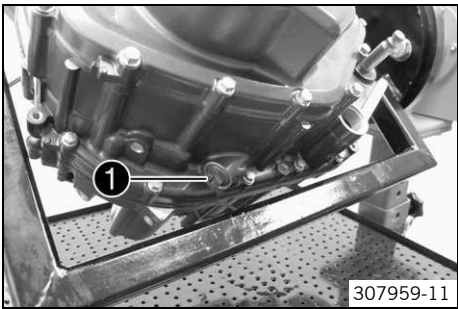
16.5.34 Montar la protección contra salida de la cadena



- Colocar la protección contra salida de la cadena.
- Montar los tornillos **1** y apretarlos.

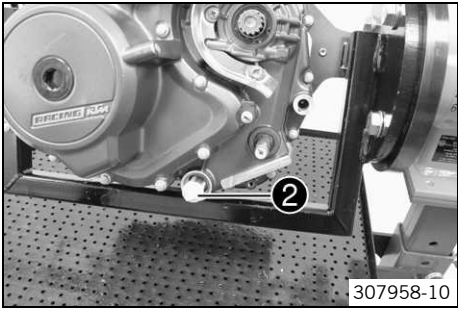
Prescripción			
Tornillo de la protección contra salida de la cadena	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	Loctite® 243™

16.5.35 Montar el tamiz de aceite

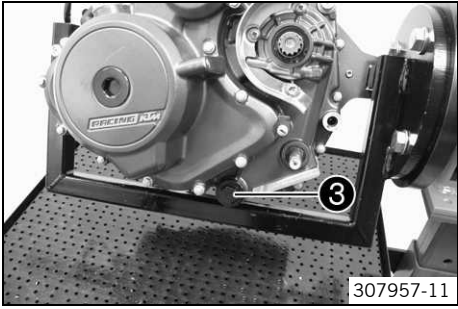


- Montar y apretar el tapón roscado **1** con la junta tórica y el tamiz de aceite.
- Prescripción

Tapón roscado del tamiz de aceite pequeño	M17x1,5	12 Nm (8,9 lbf ft)
---	---------	--------------------



- Montar el tamiz de aceite ② con la junta tórica.

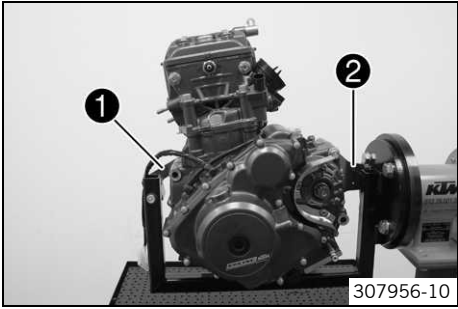


- Montar y apretar el tapón roscado de vaciado del motor ③ con la junta tórica.

Prescripción

Tapón roscado de vaciado del motor	M24x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)
------------------------------------	---------	------------------------

16.5.36 Extraer el motor del caballete de montaje del motor



- Retirar la atornilladura de la herramienta especial ① y ②.

Soporte del motor (90129002060) (☛ pág. 199)
Soporte del motor (90129002050) (☛ pág. 198)

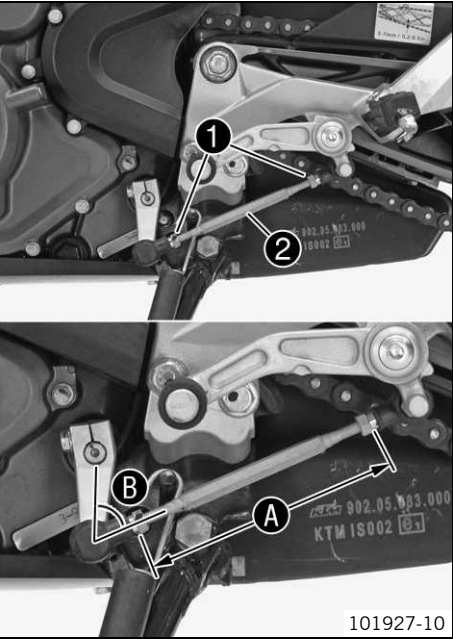
- Extraer el motor del caballete de montaje del motor.

**Información**

Recurrir a un ayudante, o utilizar una grúa para motores.

17.1 Ajustar el pedal de cambio

i **Información**
El margen de ajuste del pedal de cambio está limitado.



- Soltar las tuercas ❶.
- Girar la varilla del cambio ❷ para ajustar el pedal de cambio.

Prescripción

Margen de ajuste ❸ de la varilla del cambio	110... 122 mm (4,33... 4,8 in)
---	--------------------------------

i **Información**
El ajuste debe ser idéntico en ambos lados.
En el alojamiento debe haber enroscados como mínimo 5 pasos de rosca.

- Controlar el ángulo de ajuste ❸.

Prescripción

Ángulo de ajuste ❸ de la varilla de reenvío del pedal de cambio	75°
---	-----

- Apretar las tuercas ❶.

i **Información**
Después de asegurar las tuercas, los cojinetes de la varilla del cambio deben estar centrados y totalmente simétricos para garantizar la libertad de movimiento en los semicojinetes.

- Comprobar que el pedal de cambio funcione correctamente y se mueva con suavidad.

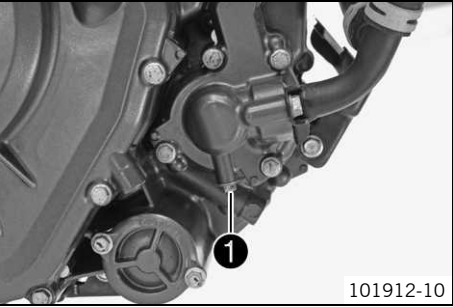
18.1 Vaciar el líquido refrigerante

Advertencia
Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

- No abrir el radiador, las mangueras del radiador ni el resto de componentes del sistema de refrigeración cuando el motor esté caliente. Dejar enfriar el motor y el sistema de refrigeración. En caso de quemadura, colocar la zona afectada debajo de agua tibia inmediatamente.

Advertencia
Peligro de envenenamiento El líquido refrigerante es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de refrigerante, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de refrigerante. Mantener el refrigerante fuera del alcance de los niños.



101912-10

Condición
El motor está frío.

Trabajo previo

- Desmontar el spoiler delantero. (☛ pág. 47)

Trabajo principal

- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
- Retirar el tornillo ❶.
- Extraer el tapón del radiador.
- Vaciar completamente con cuidado el líquido refrigerante.
- Montar el tornillo ❶ con un anillo de hermetizado nuevo y apretarlo.

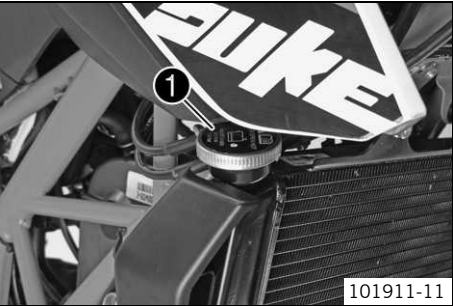
Prescripción

Tapón roscado del orificio de salida de la bomba de agua	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)
--	----	-------------------

18.2 Llenar/purgar el sistema de refrigeración

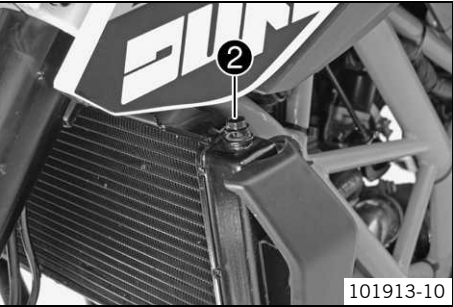
Advertencia
Peligro de envenenamiento El líquido refrigerante es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de refrigerante, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de refrigerante. Mantener el refrigerante fuera del alcance de los niños.



101911-11

- Retirar el tapón del radiador ❶.



101913-10

- Abrir 3 vueltas el tornillo de purga de aire ❷.
- Inclinar el vehículo ligeramente hacia la derecha.
- Agregar líquido refrigerante hasta que salga sin burbujas por el tornillo de purga de aire y apretar inmediatamente el tornillo de purga de aire.

Alternativa 1

Líquido refrigerante (☛ pág. 190)

Alternativa 2

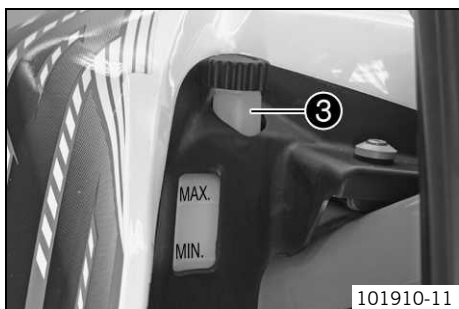
Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 191)
--

- Rellenar completamente el radiador con líquido refrigerante. Montar el tapón del radiador.
- Apoyar el vehículo con el caballete lateral.

**Peligro**

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.



- Arrancar el motor y dejar que se caliente.
- Parar y dejar enfriar el motor.
- Cuando esté frío, volver a controlar el nivel de líquido refrigerante del radiador y agregar líquido refrigerante según necesidad.
- Quitar el tapón del depósito de compensación ③ y completar el nivel de líquido refrigerante hasta la marca **MAX**.
- Montar la tapa del depósito de compensación.
- Montar el spoiler delantero. (🔧 pág. 47)

18.3 Controlar el nivel de líquido refrigerante y la protección anticongelante

**Advertencia**

Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

- No abrir el radiador, las mangueras del radiador ni el resto de componentes del sistema de refrigeración cuando el motor esté caliente. Dejar enfriar el motor y el sistema de refrigeración. En caso de quemadura, colocar la zona afectada debajo de agua tibia inmediatamente.

**Advertencia**

Peligro de envenenamiento El líquido refrigerante es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de refrigerante, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de refrigerante. Mantener el refrigerante fuera del alcance de los niños.

Condición

El motor está frío.

- Colocar la motocicleta en posición vertical sobre una superficie horizontal.
- Desmontar la tapa del depósito de compensación ①.
- Controlar la protección anticongelante del líquido refrigerante.

–25... -45 °C (-13... -49 °F)

- » Si la protección anticongelante del líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir la protección anticongelante del líquido refrigerante.
- Controlar el nivel de líquido refrigerante en el depósito de compensación.

El nivel de líquido refrigerante debe estar entre las marcas **MIN** y **MAX**.

- » Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir la protección anticongelante del líquido refrigerante.

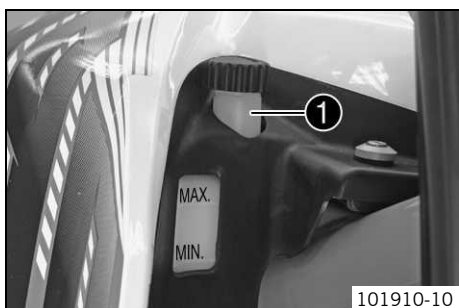
Alternativa 1

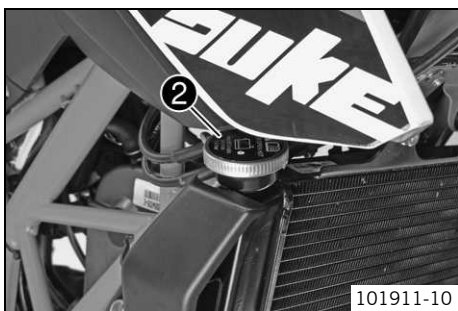
Líquido refrigerante (🔧 pág. 190)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (🔧 pág. 191)

- Montar el cierre del depósito de compensación.





- Extraer el tapón del radiador ❷.
- Controlar la protección anticongelante del líquido refrigerante.

-25... -45 °C (-13... -49 °F)

- » Si la protección anticongelante del líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir la protección anticongelante del líquido refrigerante.
- Controlar el nivel de líquido refrigerante en el radiador.

El radiador tiene que estar completamente lleno.

- » Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir el nivel de líquido refrigerante y localizar la causa de las pérdidas.

Alternativa 1

Líquido refrigerante (☛ pág. 190)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 191)

- » Si hay que completar el líquido refrigerante con una cantidad mayor que el valor prescrito:
 - > 0,20 l (> 0,21 qt.)
 - Llenar/purgar el sistema de refrigeración. (☛ pág. 151)
- Montar el tapón del radiador.

18.4 Controlar el nivel de líquido refrigerante



Advertencia

Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

- No abrir el radiador, las mangueras del radiador ni el resto de componentes del sistema de refrigeración cuando el motor esté caliente. Dejar enfriar el motor y el sistema de refrigeración. En caso de quemadura, colocar la zona afectada debajo de agua tibia inmediatamente.



Advertencia

Peligro de envenenamiento El líquido refrigerante es venenoso y nocivo para la salud.

- No debe permitirse que el refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y buscar ayuda médica. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes de la piel contaminadas. En caso de ingestión de refrigerante, buscar ayuda médica inmediatamente. Cambiarse la ropa que esté sucia de refrigerante. Mantener el refrigerante fuera del alcance de los niños.

Condición

El motor está frío.

- Colocar la motocicleta en posición vertical sobre una superficie horizontal.
- Controlar el nivel de líquido refrigerante en el depósito de compensación ❶.

El nivel de líquido refrigerante debe estar entre las marcas **MIN** y **MAX**.

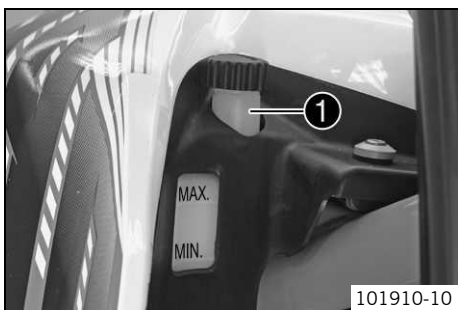
- » Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir la protección anticongelante del líquido refrigerante.

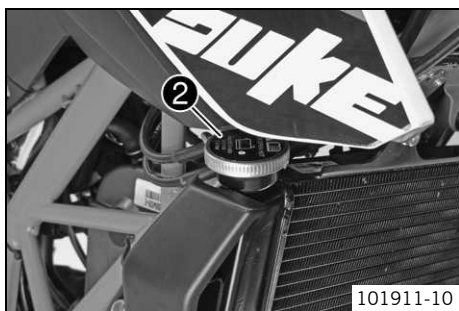
Alternativa 1

Líquido refrigerante (☛ pág. 190)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 191)





- Quitar el tapón del radiador ② y controlar el nivel de líquido refrigerante en el radiador.

El radiador tiene que estar completamente lleno.

- » Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir el nivel de líquido refrigerante y localizar la causa de las pérdidas.

Alternativa 1

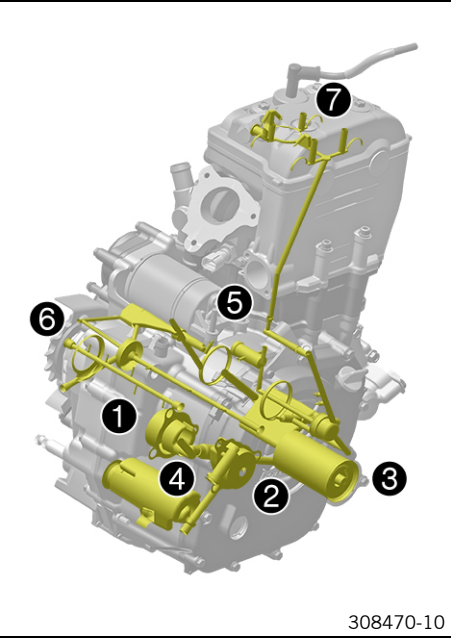
Líquido refrigerante (☛ pág. 190)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 191)

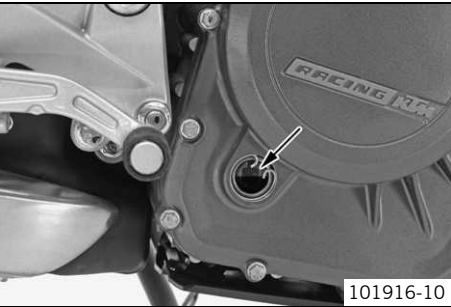
- » Si hay que completar el líquido refrigerante con una cantidad mayor que el valor prescrito:
 - > 0,20 l (> 0,21 qt.)
 - Llenar/purgar el sistema de refrigeración. (☛ pág. 151)
- Montar el tapón del radiador.

19.1 Circuito de aceite



1	Bomba de aspiración
2	Bomba de presión
3	Filtro de aceite
4	Válvula de regulación de presión de aceite
5	Eyector de aceite para la refrigeración del pistón
6	Tubo de inyección de aceite
7	Eyector de aceite para lubricar el balancín de un solo brazo

19.2 Controlar el nivel de aceite del motor



Condición

El motor está caliente.

Trabajo previo

- Colocar la motocicleta en posición vertical sobre una superficie horizontal.

Trabajo principal

- Controlar el nivel de aceite del motor.

Información

Después de parar el motor, esperar un minuto antes de realizar el control.

El aceite del motor debe estar entre el borde inferior y el borde superior de la mirilla.

- » Si el nivel de aceite del motor no se encuentra en la zona prescrita:
 - Rellenar aceite del motor. (🔧 pág. 158)

19.3 Controlar la presión del aceite del motor

Advertencia

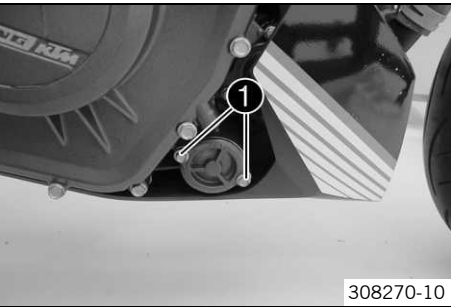
Peligro de quemaduras El aceite del motor y el aceite del cambio alcanzan temperaturas muy altas durante el funcionamiento de la motocicleta.

- Utilizar ropa de protección adecuada y guantes de protección. En caso de quemadura, colocar la zona afectada debajo de agua tibia inmediatamente.

Advertencia

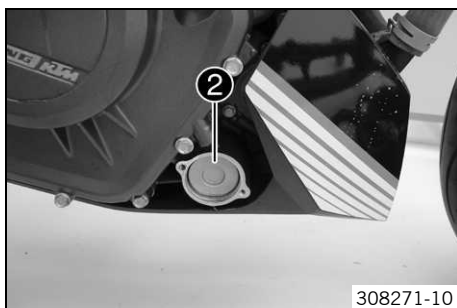
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.



Trabajo principal

- Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
- Retirar los tornillos ❶. Desmontar la tapa del filtro de aceite con la junta tórica.



308271-10



308272-10

- Retirar el filtro de aceite ②.

Tenazas invertidas para anillos Seeger (51012011000) (☛ pág. 194)

- Posicionar la herramienta especial con la junta tórica. Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)
--	----	-------------------

Adaptador de presión de aceite (75029094000) (☛ pág. 197)

- Conectar la herramienta para comprobación de presión sin la pieza en T a la herramienta especial.

Herramienta para comprobación de presión (61029094000) (☛ pág. 196)

- Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 155)

**Peligro**

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

- Arrancar el motor.
- Controlar la presión del aceite del motor.

Presión del aceite del motor	
Temperatura del líquido refrigerante: $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ($\geq 158^{\circ}\text{F}$) Número de revoluciones del motor: 1.500 rpm	$\geq 0,7$ bar (≥ 10 psi)
Temperatura del líquido refrigerante: $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ($\geq 158^{\circ}\text{F}$) Número de revoluciones del motor: 5.000 rpm	$\geq 2,4$ bar (≥ 35 psi)

» Si no se alcanza el valor prescrito:

- Controlar el desgaste de las bombas de aceite. Controlar que no haya obstrucciones en los canales de aceite.
- Parar el motor.

**Advertencia**

Peligro de quemaduras Algunas piezas del vehículo alcanzan temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento del mismo.

- Utilizar ropa de protección apropiada y guantes de protección. En caso de quemadura, sumergir las zonas afectadas en agua tibia inmediatamente.

- Retirar las herramientas especiales.
- Colocar filtros de aceite nuevos.
- Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite. Montar la tapa del filtro de aceite.
- Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)
--	----	-------------------

Trabajo posterior

- Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 155)

19.4 Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite

Advertencia
Peligro de quemaduras El aceite del motor y el aceite del cambio alcanzan temperaturas muy altas durante el funcionamiento de la motocicleta.

- Utilizar ropa de protección adecuada y guantes de protección. En caso de quemadura, colocar la zona afectada debajo de agua tibia inmediatamente.

Advertencia
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

Información
El aceite del motor debe vaciarse con el motor caliente.

- Trabajo previo**
- Desmontar el spoiler delantero. (🔧 pág. 47)
 - Colocar la motocicleta sobre una superficie horizontal, apoyada sobre el caballete lateral.

- Trabajo principal**
- Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
 - Retirar el tapón roscado de vaciado del motor ❶ con la junta tórica.
 - Retirar el tamiz de aceite ❷ con la junta tórica.
 - Retirar el tapón roscado ❸ con el tamiz de aceite ❹.
 - Vaciar completamente el aceite del motor.
 - Limpiar a fondo los tapones roscados de vaciado del motor y los tamices de aceite.
 - Posicionar el tamiz de aceite ❷ y montar y apretar el tapón roscado de vaciado del motor ❶ con una junta tórica.

Prescripción

Tapón roscado de vaciado del motor	M24x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)
------------------------------------	---------	------------------------

- Montar y apretar el tapón roscado ❸ con el tamiz de aceite ❹ y la junta tórica.
- Prescripción

Tapón roscado del tamiz de aceite pequeño	M17x1,5	12 Nm (8,9 lbf ft)
---	---------	--------------------

- Retirar los tornillos ❺. Quitar la tapa del filtro de aceite ❻ con la junta tórica.
- Extraer el filtro de aceite ❼ de la carcasa del filtro de aceite.

Tenazas invertidas para anillos Seeger (51012011000) (🔧 pág. 194)

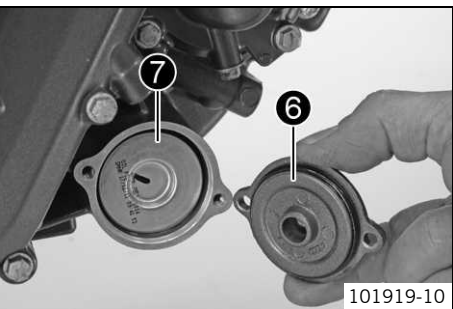
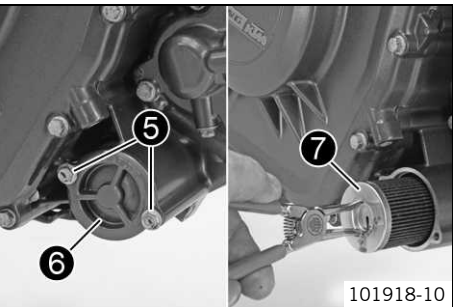
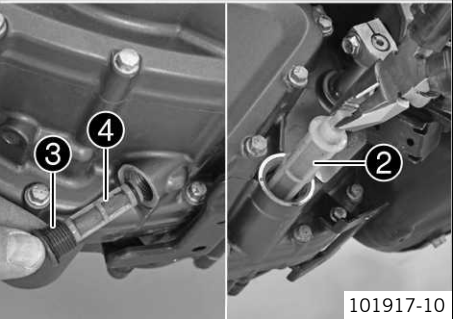
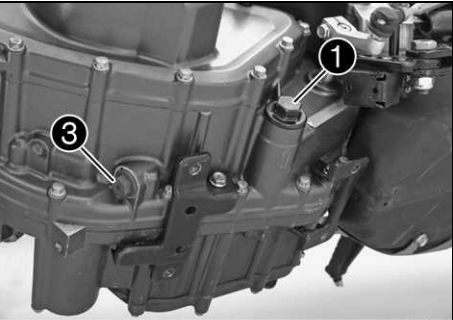
- Vaciar completamente el aceite del motor.
- Limpiar a fondo las piezas y la superficie de hermetizado.

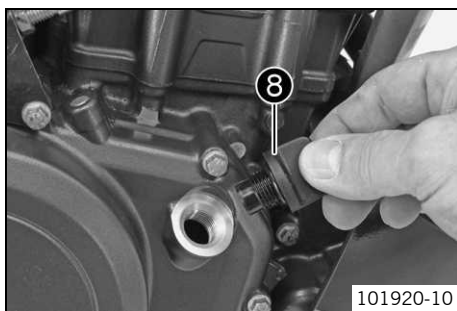
- Introducir el filtro de aceite ❼.
- Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite. Montar la tapa del filtro de aceite ❻.
- Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)
--	----	-------------------

Información
La falta de aceite y utilizar aceite de mala calidad provocan un desgaste del motor.





- Retirar el tornillo de llenado de aceite ⑧ con la junta tórica de la tapa del embrague y añadir aceite del motor.

Aceite del motor	1,6 l (1,7 qt.)	Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 190)
------------------	-----------------	---

- Montar y apretar el tornillo de llenado de aceite con la junta tórica.

**Peligro**

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

- Arrancar el motor y controlar la hermeticidad.

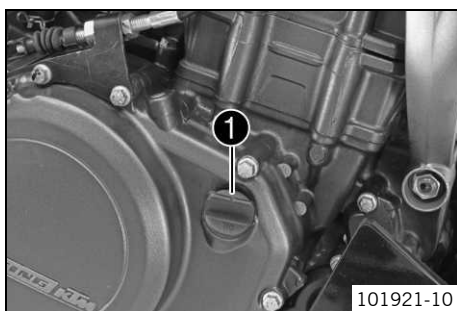
Trabajo posterior

- Montar el spoiler delantero. (☛ pág. 47)
- Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 155)

19.5 Rellenar aceite del motor

**Información**

La falta de aceite y utilizar aceite de mala calidad provocan un desgaste del motor.

**Trabajo principal**

- Retirar el tornillo de llenado de aceite ① con la junta tórica en la tapa del embrague y añadir aceite del motor.

Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 190)
--

**Información**

Para sacar el máximo rendimiento al aceite del motor, se aconseja no mezclar distintos aceites.

En caso contrario, se recomienda sustituir el aceite del motor.

- Montar y apretar el tornillo de llenado de aceite con la junta tórica.

**Peligro**

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

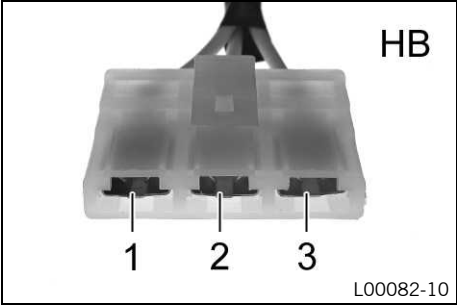
- Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

- Arrancar el motor y controlar la hermeticidad.

Trabajo posterior

- Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 155)

20.1 Alternador - Controlar el devanado del estátor



- Medición I del devanado del estátor - Controlar la resistencia**
-  Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Conector **HB** del estátor Pin **1** – Conector **HB** del estátor Pin **2**

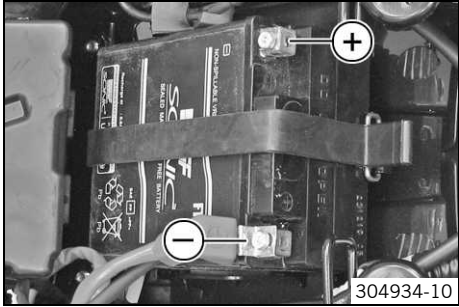
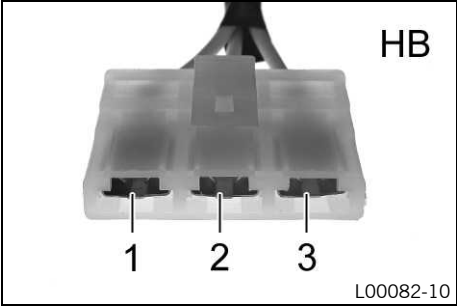
Alternador	
Resistencia del devanado del estátor a: 20 °C (68 °F)	≤ 1 Ω

- » Si el valor indicado no se corresponde con el valor nominal:
 - Sustituir el estátor.

- Medición II del devanado del estátor - Controlar la resistencia**
-  Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Conector **HB** del estátor Pin **1** – Conector **HB** del estátor Pin **3**

Alternador	
Resistencia del devanado del estátor a: 20 °C (68 °F)	≤ 1 Ω

- » Si el valor indicado no se corresponde con el valor nominal:
 - Sustituir el estátor.



Devanado del estátor - Controlar la presencia de cortocircuito a masa (borne 31)

-  Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Conector **HB** del estátor Pin **1** – Punto de medición **Masa (-)**

Resistencia	∞ Ω
-------------	-----

- » Si el valor indicado no se corresponde con el valor nominal:
 - Sustituir el estátor.

21.1 Motor

Tipo constructivo	Motor de gasolina de 1 cilindro y 4 tiempos, refrigeración por líquido
Cilindrada	375 cm ³ (22,88 cu in)
Carrera	60 mm (2,36 in)
Taladro	89 mm (3,5 in)
Relación de compresión	12,8:1
Distribución	DOHC, 4 válvulas controladas mediante un balancín de un solo brazo, accionamiento mediante cadena
Diámetro de las válvulas de admisión	36 mm (1,42 in)
Diámetro de las válvulas de escape	29 mm (1,14 in)
Juego de las válvulas de admisión en frío	0,08... 0,12 mm (0,0031... 0,0047 in)
Juego de las válvulas de escape en frío	0,13... 0,17 mm (0,0051... 0,0067 in)
Apoyo del cigüeñal	2 cojinetes deslizantes
Cojinete de la biela	Cojinete deslizante
Pistón	Metal ligero forjado
Segmentos del pistón	1 segmento de compresión, 1 segmento cónico y 1 segmento rascador
Lubricación del motor	Engrase a presión con circuito cerrado con 2 bombas de rotor
Desmultiplicación principal	30:80
Embrague	Embrague en baño de aceite / accionamiento mecánico
Caja de cambios	Cambio de garras con 6 velocidades
Desmultiplicación del cambio	
1ª marcha	12:32
2ª marcha	14:26
3ª marcha	19:27
4ª marcha	21:24
5ª marcha	23:22
6ª marcha	25:21
Preparación de la mezcla	Inyección de combustible electrónica
Equipo de encendido	Equipo de encendido con regulación electrónica sin contactos, ajuste digital del encendido
Alternador	12 V, 238 W
Bujía	BOSCH VR 5 NE
Distancia entre electrodos de la bujía	0,8 mm (0,031 in)
Refrigeración	Refrigeración por líquido, circulación permanente del refrigerante por la bomba de agua
Régimen de ralentí	1.550... 1.650 rpm
Ayuda de arranque	Motor de arranque

21.2 Tolerancias, límites de desgaste del motor

Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Admisión	0,90... 1,10 mm (0,0354... 0,0433 in)
Escape	0,90... 1,10 mm (0,0354... 0,0433 in)
Cilindro/culata - Deformación de la superficie de hermetizado	≤ 0,10 mm (≤ 0,0039 in)
Cilindro - Diámetro del taladro	88,982... 88,998 mm (3,50322... 3,50385 in)
Pistón - Diámetro	88,931... 88,949 mm (3,50121... 3,50192 in)
Pistón/cilindro - Holgura de montaje	
Pieza nueva	0,033... 0,067 mm (0,0013... 0,00264 in)
Límite de desgaste	0,08 mm (0,0031 in)
Segmento - Holgura de la junta	
Segmento de compresión	≤ 0,40 mm (≤ 0,0157 in)
Segmento rascador de aceite	≤ 0,80 mm (≤ 0,0315 in)

Bielas - Holgura radial del cojinete inferior de la biela	
Pieza nueva	0,045... 0,068 mm (0,00177... 0,00268 in)
Límite de desgaste	0,080 mm (0,00315 in)
Cigüeñal - Diámetro del gorrón elevador	
Clasificación del cigüeñal A	31,970... 31,977 mm (1,25866... 1,25893 in)
Clasificación del cigüeñal B	31,978... 31,985 mm (1,25897... 1,25925 in)
Discos de forro del embrague - Grosor de todo el paquete	≥ 21,30 mm (≥ 0,8386 in)
Muelle del embrague - Longitud	≥ 37 mm (≥ 1,46 in)
Superficie de tope de los discos de forro del embrague en la jaula del embrague	≤ 0,5 mm (≤ 0,02 in)
Válvula de regulación de presión de aceite - Longitud mínima muelle	26,00 mm (1,0236 in)
Bomba de aceite	
Holgura rotor exterior/carcasa de la bomba de aceite	0,09... 0,20 mm (0,0035... 0,0079 in)
Holgura rotor exterior/rotor interior	0,10... 0,20 mm (0,0039... 0,0079 in)
Holgura axial	0,10... 0,25 mm (0,0039... 0,0098 in)
Árbol de mando del cambio - Holgura chapa deslizante/pieza de cambio	0,15... 0,45 mm (0,0059... 0,0177 in)

21.3 Pares de apriete del motor

Eyector de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la chapa de sujeción	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la chapa de sujeción del cable del estátor	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	–
Tornillo del estátor	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del sensor de detección de marcha acoplada	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del transmisor de impulsos	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tapón roscado del orificio de salida de la bomba de agua	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)	–
Tornillo de la bomba de aceite	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la carcasa del motor	M6x40	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo de la carcasa del motor	M6x60	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la culata	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo de la chapa de sujeción de la rueda dentada del piñón libre	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la chapa de sujeción del anillo de retén de la tapa del embrague	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la chapa del respiradero del motor	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la palanca de enclavamiento	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la protección contra salida de la cadena	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo de la tapa de las válvulas	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo de la tapa del alternador	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo de la tapa del embrague	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo de retención del cojinete	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del carril de tensado de la cadena de distribución	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del dispositivo de bloqueo del cambio	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™

Tornillo del motor de arranque	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo del resorte del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	–
Tornillo del tensor de la cadena de distribución	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	–
Tornillo del torreón del árbol de levas	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo para desbloqueo del tensor de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	–
Tuerca del rodete de la bomba de agua	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Espárrago de la brida del equipo de escape	M8	22 Nm (16,2 lbf ft)	–
Tornillo de la rueda dentada del árbol de compensación	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del muelle de recuperación del cambio automático	M8	12 Nm (8,9 lbf ft)	Loctite® 243™
Tuerca de la brida del equipo de escape	M8	22 Nm (16,2 lbf ft)	–
Tornillo del cojinete de la biela	M8x1	34 Nm (25,1 lbf ft)	–
Presostato de aceite	M10	14 Nm (10,3 lbf ft)	–
Sensor de temperatura del agua	M10	14 Nm (10,3 lbf ft)	–
Tornillo de la corona del árbol de levas	M10	32 Nm (23,6 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la culata	M10	1.ª etapa 30 Nm (22,1 lbf ft) 2.ª etapa 60 Nm (44,3 lbf ft)	Rosca lubricada, apoyo de la culata engrasada
Tornillo del rotor	M10	75 Nm (55,3 lbf ft)	Loctite® 243™
Bujía	M12	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tuerca del piñón de la cadena de distribución	M14	55 Nm (40,6 lbf ft)	Loctite® 243™
Tuerca de la corona primaria / piñón de la cadena de distribución	M16x1,5	120 Nm (88,5 lbf ft)	Loctite® 243™
Tuerca del disco de arrastre del embrague	M16LHx1,5	120 Nm (88,5 lbf ft)	Loctite® 243™
Tapón roscado de la tapa del alternador	M18x1,5	10 Nm (7,4 lbf ft)	–
Tapón roscado de vaciado del motor	M24x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tuerca del piñón de accionamiento del árbol de compensación	M28	60 Nm (44,3 lbf ft)	–

21.4 Cantidades de llenado

21.4.1 Aceite del motor

Aceite del motor	1,6 l (1,7 qt.)	Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 190)
------------------	-----------------	--

21.4.2 Líquido refrigerante

Líquido refrigerante	1,1 l (1,2 qt.)	Líquido refrigerante (☛ pág. 190)
		Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 191)

21.4.3 Combustible

Capacidad total aproximada del depósito de combustible	11 l (2,9 US gal)	Gasolina súper sin plomo (95 octanos / RON 95 / PON 91) (☛ pág. 190)
Reserva aproximada de combustible	1,5 l (1,6 qt.)	

21.5 Chasis

Chasis	Bastidor de tubo formado por tubos de acero, con recubrimiento en polvo
Horquilla	WP Suspension
Amortiguador	WP Suspension
Equipo de frenos	
Delante	Freno de disco con pinza de freno de cuatro émbolos
Detrás	Freno de disco con pinza del freno de un émbolo, disco con apoyo flotante
Recorrido de la suspensión	
Delante	150 mm (5,91 in)
Detrás	150 mm (5,91 in)
Discos de freno - Diámetro	
Delante	300 mm (11,81 in)
Detrás	230 mm (9,06 in)
Discos de freno - Límite de desgaste	
Delante	3,6 mm (0,142 in)
Detrás	3,6 mm (0,142 in)
Presión de los neumáticos sin acompañante	
Delante	2,0 bar (29 psi)
Detrás	2,0 bar (29 psi)
Presión de los neumáticos con acompañante / carga útil máxima	
Delante	2,0 bar (29 psi)
Detrás	2,2 bar (32 psi)
Transmisión secundaria	15:45
Cadena	Junta tórica de 5/8 x 1/4" (520)
Ángulo de la dirección	65°
Distancia entre ejes	1.367±15 mm (53,82±0,59 in)
Altura del asiento sin carga	800 mm (31,5 in)
Distancia hasta el suelo sin carga	172 mm (6,77 in)
Peso aproximado sin combustible	142 kg (313 lb.)

21.6 Sistema eléctrico

Batería	FTZ-9	Tensión de la batería: 12 V Capacidad nominal: 8 Ah Exenta de mantenimiento
Fusibles	75011088010	10 A
Fusibles	75011088015	15 A
Fusibles	75011088030	30 A
Faro	H4 / portalámparas P43t	12 V 60/55 W
Luz de delimitación	W5W / portalámparas W2,1x9,5d	12 V 5 W
Luces del cuadro de instrumentos y testigos de control	LED	
Intermitentes	LED	
Luz de freno / piloto trasero	LED	
Alumbrado de la matrícula	LED	

21.7 Neumáticos

Neumático delantero	Neumático trasero
110/70 R 17 M/C 54S TL MRF revz FC	150/60 R 17 M/C 66S TL MRF revz C
Encontrará más información en la sección de servicio, en: http://www.ktm.com	

21.8 Horquilla

Referencia de la horquilla	90101000044
Horquilla	WP Suspension
Longitud de la horquilla	736 mm (28,98 in)
Aceite para la horquilla	450 ml (15,21 fl. oz.)
Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (☛ pág. 190)	

21.9 Amortiguador

Referencia del amortiguador	90204010000
Amortiguador	WP Suspension
Pretensado del muelle	
Estándar	3 clics
Con la carga útil máxima	10 clics
Recorrido estático de la suspensión	15 mm (0,59 in)
Recorrido de la suspensión con conductor	50... 55 mm (1,97... 2,17 in)
Longitud de montaje	300 mm (11,81 in)

21.10 Pares de apriete del chasis

Abrazadera del tubo de escape	-	10 Nm (7,4 lbf ft)	-
Tornillo del faro	EJOT PT®	4 Nm (3 lbf ft)	-
Tornillo del guardacadena	EJOT PT®	4 Nm (3 lbf ft)	-
Demás tornillos del chasis	M4	4 Nm (3 lbf ft)	-
Tornillo de la centralita electrónica EFI	M4	4 Nm (3 lbf ft)	-
Tornillo del carenado del subchasis inferior	M4	2 Nm (1,5 lbf ft)	-
Demás tornillos del chasis	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)	-
Demás tuercas del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)	-
Tornillo de la bomba de combustible	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)	-
Tornillo de la brida de cierre del depósito de combustible	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)	-
Tornillo de la cubierta de la prolongación inferior	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la tapa del depósito	M5	4 Nm (3 lbf ft)	-
Tornillo del carenado del depósito de combustible	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)	-
Tornillo del depósito de líquido de frenos del freno trasero	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del interruptor del caballete lateral	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del parabrisas	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)	-
Tornillo del sensor de inclinación	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del soporte para placa de matrícula	M5	11 Nm (8,1 lbf ft)	-
Tornillo del spoiler	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)	-
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	-
Demás tuercas del chasis	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)	-

Tornillo de la bobina de encendido	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	–
Tornillo de la caja del filtro de aire	M6	6 Nm (4,4 lbf ft)	–
Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo de la fijación del radiador	M6	6 Nm (4,4 lbf ft)	–
Tornillo de la parte trasera inferior	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo de la protección contra el deslizamiento de la cadena	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la protección contra salpicaduras trasera	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	–
Tornillo de la sujeción delantera del asiento	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)	–
Tornillo del actuador del cambio	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del asiento	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del cilindro del freno trasero	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del depósito de combustible	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del depósito de compensación	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del depósito de líquido de frenos del freno trasero	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	–
Tornillo del guardabarros delantero	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del portacables del interruptor del caballete lateral	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del regulador de tensión	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	–
Tornillo del silenciador	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del soporte del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del soporte del radiador	M6	9 Nm (6,6 lbf ft)	–
Tornillo del soporte del regulador de tensión	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tornillo del soporte del sensor de inclinación	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del soporte magnético del caballete lateral	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del soporte para placa de matrícula	M6	14 Nm (10,3 lbf ft)	–
Tuerca de reglaje del pedal del freno	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)	–
Tuerca del radiador	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)	–
Demás tornillos del chasis	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)	–
Demás tuercas del chasis	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	–
Tornillo de la bocina	M8	6 Nm (4,4 lbf ft)	–
Tornillo de la brida del manillar	M8	21 Nm (15,5 lbf ft)	–
Tornillo de la tija inferior de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tornillo de la tija superior de la horquilla	M8	11 Nm (8,1 lbf ft)	–
Tornillo del asidero	M8	31 Nm (22,9 lbf ft)	–
Tornillo del disco de freno delantero	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del disco de freno trasero	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del eje de la rueda delantera	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	–
Tornillo del pedal de cambio	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del pedal del freno	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del puño de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tornillo del silenciador	M8	23 Nm (17 lbf ft)	–
Tornillo del soporte del motor al chasis	M8	30 Nm (22,1 lbf ft)	–
Tornillo del soporte del reposapiés trasero	M8	26 Nm (19,2 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo de la pinza del freno delantera	M8x1	27 Nm (19,9 lbf ft)	Loctite® 243™

Atornilladura de la suspensión del motor	M10	55 Nm (40,6 lbf ft)	–
Atornilladura del caballete lateral	M10	34 Nm (25,1 lbf ft)	–
Demás tornillos del chasis	M10	45 Nm (33,2 lbf ft)	–
Demás tuercas del chasis	M10	50 Nm (36,9 lbf ft)	–
Tuerca del retrovisor	M10	16 Nm (11,8 lbf ft)	–
Atornilladura del alojamiento del manillar	M10x1,25	21 Nm (15,5 lbf ft)	–
Atornilladura inferior del amortiguador	M10x1,25	45 Nm (33,2 lbf ft)	–
Tornillo de la consola del caballete lateral	M10x1,25	25 Nm (18,4 lbf ft)	Loctite® 243™
Tornillo del soporte del reposapiés delantero	M10x1,25	46 Nm (33,9 lbf ft)	–
Tornillo superior del amortiguador	M10x1,25	50 Nm (36,9 lbf ft)	–
Tuerca de los intermitentes	M10x1,25	6 Nm (4,4 lbf ft)	–
Tuerca del tornillo de la corona de la cadena	M10x1,25	32 Nm (23,6 lbf ft)	–
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	90 Nm (66,4 lbf ft)	–
Tuerca del perno del basculante	M14x1,5	140 Nm (103,3 lbf ft)	–
Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M16x1,5	52 Nm (38,4 lbf ft)	–
Sonda lambda	M18x1,5	40... 60 Nm (29,5... 44,3 lbf ft)	Lubricante (T152) (🔧 pág. 193)
Tuerca de la pipa de la dirección	M30x1	5 Nm (3,7 lbf ft)	–

22.1 Limpiar la motocicleta

Indicación

Daños materiales Deterioro y destrucción de componentes por limpieza a alta presión.

- Al limpiar el vehículo con un limpiador de alta presión, el chorro de agua no debe dirigirse directamente a los componentes eléctricos, conectores, cables bowden, cojinetes, etc. Dejar una distancia de, como mínimo 60 cm, entre la boquilla del limpiador de alta presión y el componente. Una presión excesiva puede provocar averías o destruir las piezas.

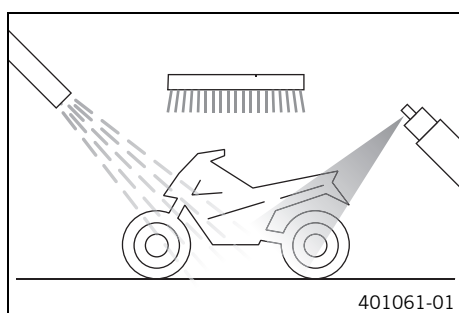
**Advertencia**

Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

**Información**

Si la motocicleta se limpia de manera regular conservará su aspecto y su valor durante mucho tiempo. Evitar que la motocicleta esté expuesta directamente a la luz del sol durante la limpieza.



- Tapar el sistema de escape para evitar que pueda entrar agua.
- En primer lugar, eliminar la suciedad basta con un chorro de agua suave.
- Rociar los puntos muy sucios con un limpiador convencional para motocicletas y limpiarlos con un pincel.

Agente de limpieza para motocicletas (☛ pág. 192)

**Información**

Utilizar agua caliente con un limpiador convencional para motocicletas y una esponja suave.

No aplicar nunca el limpiador de motocicletas directamente sobre el vehículo seco, previamente debe mojarse siempre con agua.

Si el vehículo ha circulado por lugares con sal de deshielo se deberá limpiar con agua fría. El agua caliente potenciaría los efectos de la sal.

- Después de enjuagar a fondo la motocicleta con un chorro de agua suave debe dejarse secar completamente.
- Retirar el tapón de cierre del sistema de escape.

**Advertencia**

Peligro de accidente Reducción de la fuerza de frenado debido a la humedad y la suciedad en el equipo de frenos.

- Limpiar y secar con cuidado la suciedad o la humedad del equipo de frenos.

- Una vez finalizada la limpieza, conducir un breve trayecto hasta que el motor haya alcanzado la temperatura de servicio.

**Información**

El calor también hace que se evapore el agua acumulada en los puntos inaccesibles del motor y el equipo de frenos.

- Retraer los manguitos de los conjuntos de los puños para que se pueda evaporar el agua que haya penetrado.
- Cuando se haya enfriado la motocicleta, lubricar todos los puntos de deslizamiento y apoyo.
- Limpiar la cadena. (☛ pág. 61)
- Tratar las piezas metálicas desnudas con medio anticorrosivo (excepto los discos de freno y el sistema de escape).

Agente de limpieza y conservación para metal y goma (☛ pág. 192)

- Tratar todas las piezas pintadas con un producto de cuidado de pintura no agresivo.

Pulimento de alto brillo para pinturas (☛ pág. 193)

- Tratar todas las piezas de plástico y con recubrimiento de polvo con un producto de limpieza y cuidado suave.

Limpiador y pulimento para pintura brillante y mate, superficies metálicas y de plástico (🔧 pág. 192)

- Lubricar la cerradura de encendido y del manillar.

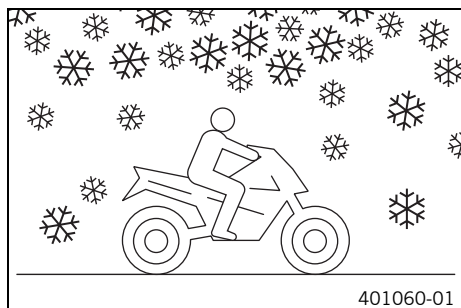
Spray de aceite universal (🔧 pág. 193)

22.2 Trabajos de cuidado y revisión para el invierno

i Información

Si la motocicleta también se utiliza en invierno, deberá contarse con la presencia de sal de deshielo en la calzada. Por este motivo, deben tomarse medidas de protección contra la sal de deshielo.

Si el vehículo ha circulado por lugares con sal de deshielo se deberá limpiar con agua fría al terminar. El agua caliente potenciaría los efectos de la sal.



- Limpiar la motocicleta. (🔧 pág. 167)

- Limpiar los frenos.

i Información

SIEMPRE que se haya circulado por calzadas tratadas con sal, al terminar desmontar y dejar enfriar las pinzas y las pastillas de freno, limpiarlas a fondo con agua fría y secarlas completamente.

Después de circular por calzadas tratadas con sal, la motocicleta debe limpiarse a fondo con agua fría y secarse completamente.

- Tratar el motor, el basculante y las demás piezas galvanizadas o que no estén pintadas (excepto los discos de freno) deben tratarse con un protector anticorrosión a base de cera.

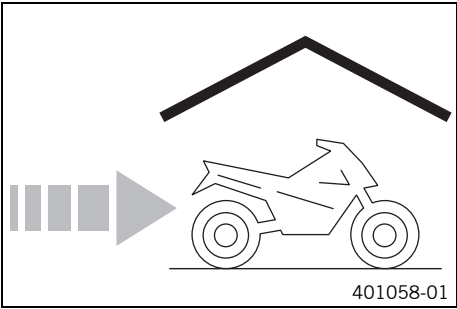
i Información

Debe tenerse mucho cuidado de que el protector anticorrosión no alcance a los discos de freno, puesto que su rendimiento de frenado se vería gravemente afectado.

- Limpiar la cadena. (🔧 pág. 61)

23.1 Almacenamiento

i Información
Si no se va a utilizar la motocicleta durante un periodo prolongado, realizar por cuenta propia o encargar las siguientes medidas.
Antes de guardar la motocicleta, comprobar que todas las piezas funcionen correctamente y no estén desgastadas. Si fuera necesario realizar algún trabajo de mantenimiento, reparación o modificación, se deberán realizar durante el periodo de inactividad de la motocicleta, puesto que los talleres estarán menos cargados de faena. De esta manera se evitarán los largos tiempos de espera que se producen en los talleres al inicio de la temporada.



- La última vez que se reposte antes de poner el motor fuera de servicio, añadir aditivo para el combustible.
- Aditivo de combustible (🔧 pág. 192)
- Repostar combustible.
 - Limpiar la motocicleta. (🔧 pág. 167)
 - Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite. (🔧 pág. 157)
 - Controlar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante. (🔧 pág. 152)
 - Controlar la presión de inflado de los neumáticos. (🔧 pág. 53)
 - Desmontar la batería. (🔧 pág. 63)
 - Recargar la batería. (🔧 pág. 64)

Prescripción

Temperatura de almacenamiento de la batería sin exposición directa a la luz del sol	0... 35 °C (32... 95 °F)
---	--------------------------

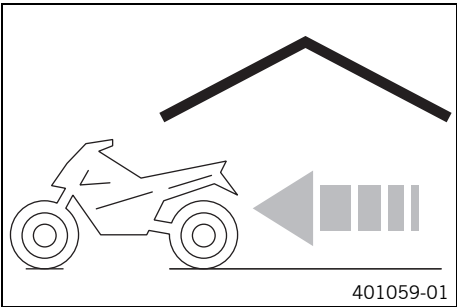
- Estacionar el vehículo en un lugar seco que no esté sometido a variaciones considerables de temperatura.

i Información
KTM recomienda levantar la motocicleta sobre un caballete.

- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero. (🔧 pág. 9)
- Tapar la motocicleta con una lona o otro tipo de cubierta transpirable.

i Información
No está permitido utilizar materiales no transpirables bajo ningún concepto, puesto que la humedad no podría salir y provocaría la aparición de corrosión.
Cuando la motocicleta está inactiva, es muy perjudicial poner en marcha el motor durante periodos cortos. Debido a que el motor no se calienta suficientemente, durante la combustión se generan vapores de agua que provocan oxidación en las válvulas y el sistema de escape.

23.2 Puesta en servicio después de un periodo de almacenamiento



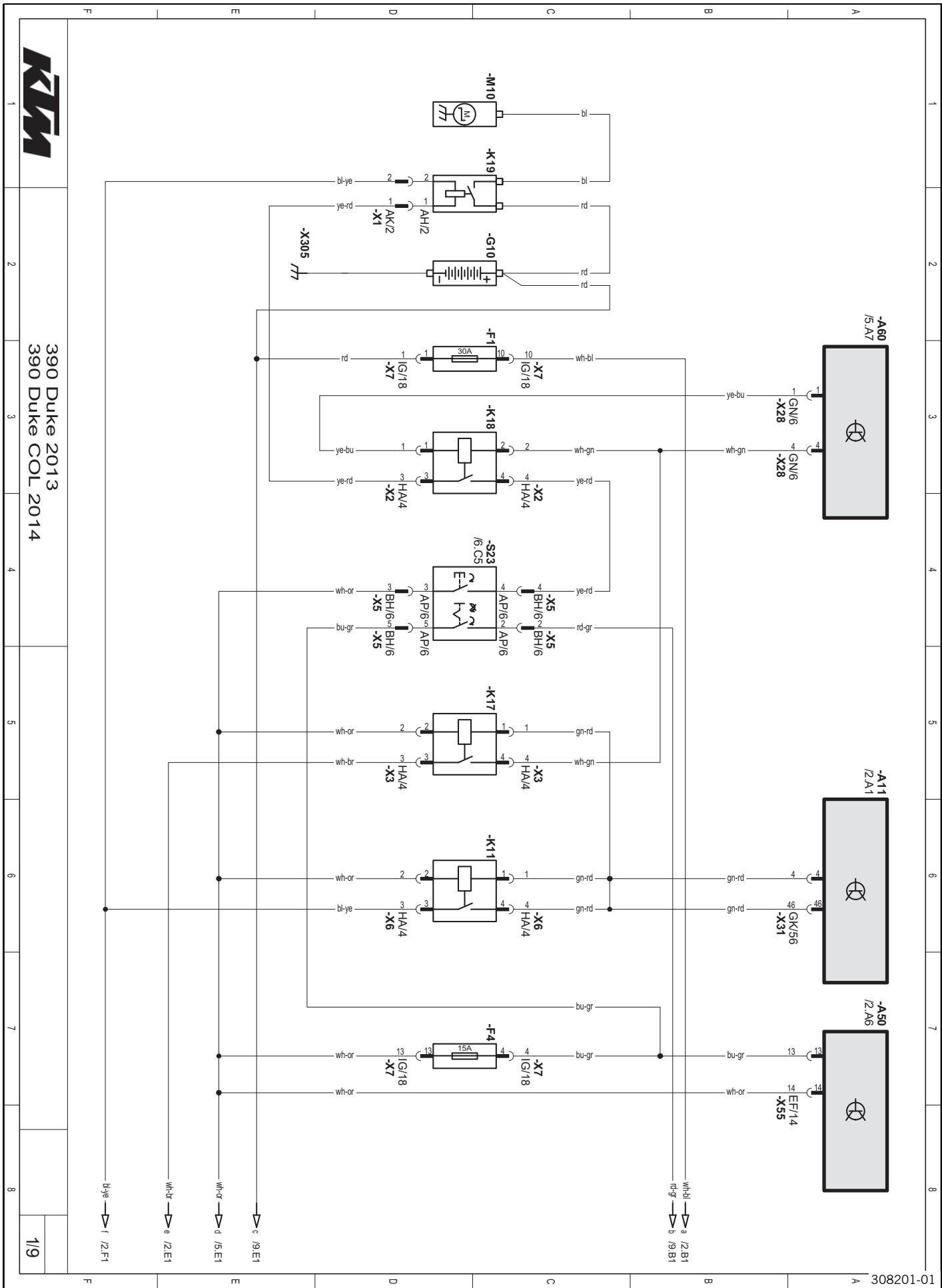
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero. (🔧 pág. 10)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (🔧 pág. 9)
- Recargar la batería. (🔧 pág. 64)
- Montar la batería. (🔧 pág. 63)
- Ajustar la hora. (🔧 pág. 79)
- Llevar a cabo las actividades de control y cuidado antes de cada puesta en servicio.
- Realizar un recorrido de prueba.

24.1 Programa de servicio

	Cada 15.000 km (9.321 mi) o cada 2 años		
	Cada 7.500 km (4.660 mi) o anualmente		
	Una vez después de 1.000 km (621,4 mi)		
Comprobar que el sistema eléctrico funcione correctamente.	○	●	●
Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	○	●	●
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite. (🔧 pág. 157)	○	●	●
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera. (🔧 pág. 67)	○	●	●
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera. (🔧 pág. 72)	○	●	●
Controlar los discos de freno. (🔧 pág. 54)	○	●	●
Comprobar que los tubos de freno no estén deteriorados ni presenten fugas.	○	●	●
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero. (🔧 pág. 75)	○	●	●
Controlar la hermeticidad del amortiguador y la horquilla.	○	●	●
Controlar el cojinete del basculante.		●	●
Controlar la holgura del cojinete de la rueda.		●	●
Controlar el estado de los neumáticos. (🔧 pág. 53)	○	●	●
Controlar la presión de inflado de los neumáticos. (🔧 pág. 53)	○	●	●
Controlar la cadena, la corona y el piñón. (🔧 pág. 60)		●	●
Controlar la tensión de la cadena. (🔧 pág. 58)	○	●	●
Lubricar todas las piezas móviles (p. ej. caballete lateral, manetas, cadena, ...) y controlar que funcionen con suavidad.	○	●	●
Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla. (🔧 pág. 14)		●	●
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero. (🔧 pág. 69)	○	●	●
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (🔧 pág. 26)	○	●	●
Sustituir las bujías.			●
Controlar el juego de las válvulas.	○		●
Controlar la presencia de rotura, hermeticidad y correcta colocación de todas las mangueras (p. ej. de combustible, refrigerante, purga, drenaje, ...) y manguitos.	○	●	●
Controlar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante. (🔧 pág. 152)	○	●	●
Controlar que los cables estén tendidos sin dobleces y que no estén deteriorados.		●	●
Comprobar que los cables bowden estén bien ajustados y tendidos sin dobleces y que no estén dañados.	○	●	●
Sustituir el filtro de aire. Limpiar la caja del filtro de aire.		●	●
Controlar que los tornillos y las tuercas estén asentados firmemente.	○	●	●
Sustituir el líquido de frenos del freno delantero. (🔧 pág. 70)			●
Sustituir el líquido de frenos del freno trasero. (🔧 pág. 76)			●
Controlar el ajuste del faro. (🔧 pág. 79)	○	●	●
Controlar el funcionamiento del ventilador del radiador.	○	●	●
Control final: comprobar que el vehículo sea seguro para circular y realizar un recorrido de prueba.	○	●	●
Al finalizar el recorrido de prueba, leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	○	●	●
Añadir un registro de mantenimiento en KTM DEALER.NET y en el cuaderno de mantenimiento.	○	●	●

○ Intervalo único

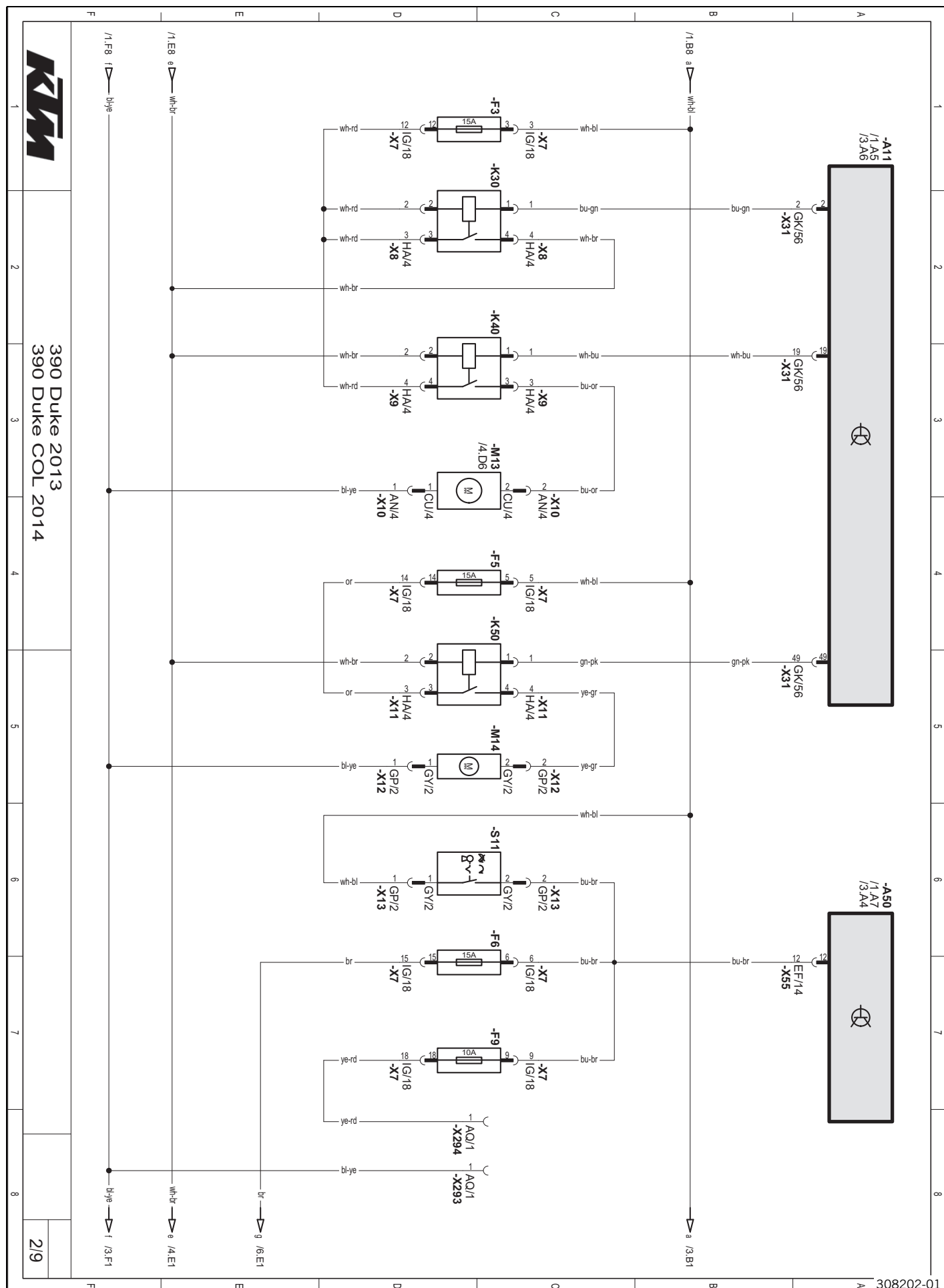
● Intervalo periódico



Componentes:

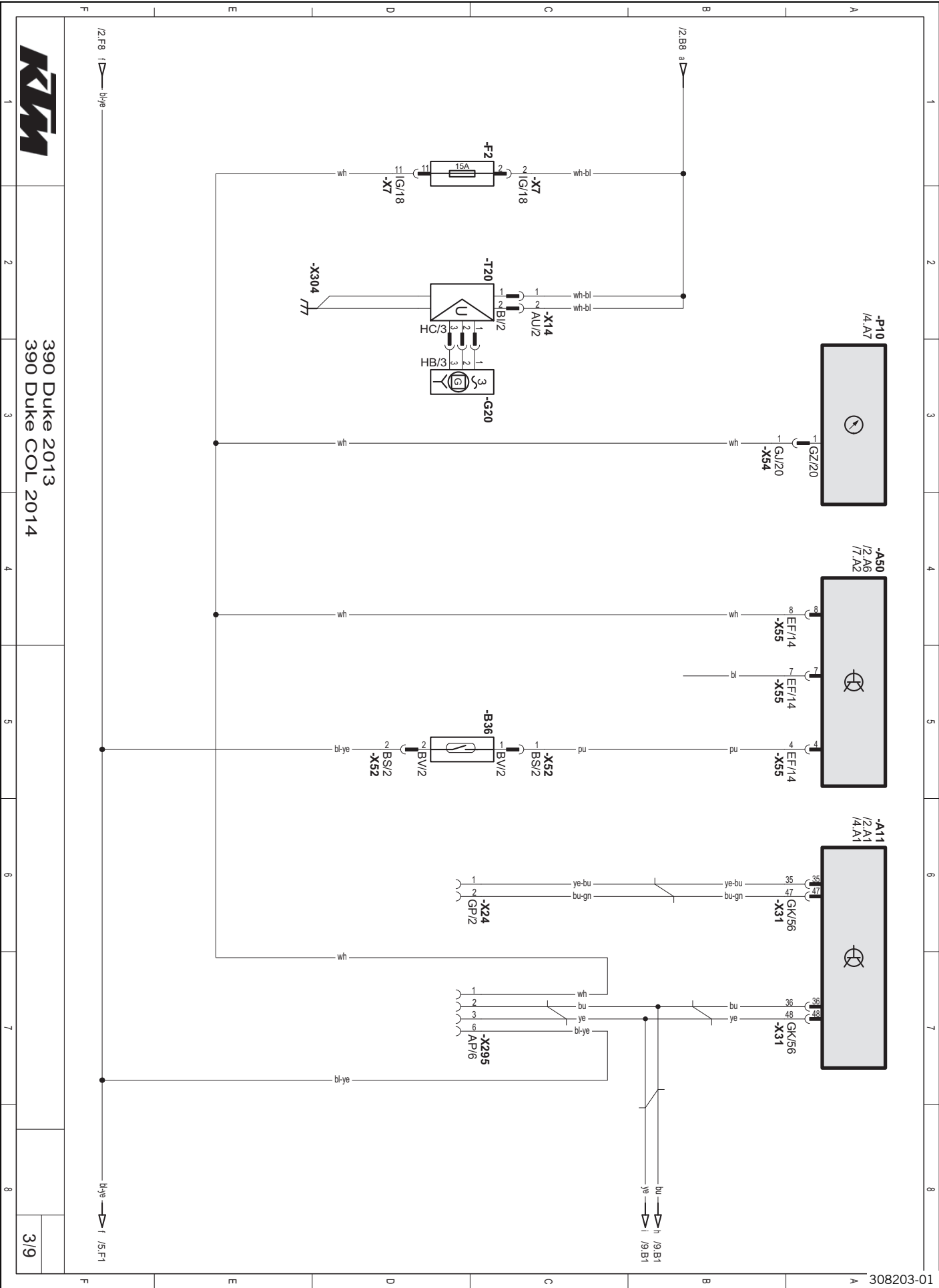
A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
A60	Centralita electrónica del vehículo
F1	Fusible
F4	Fusible
G10	Batería
K11	Relé auxiliar de arranque 1
K17	Relé auxiliar de arranque 2
K18	Relé auxiliar de arranque 3
K19	Relé de arranque
M10	Motor de arranque
S23	Interruptor de parada de emergencia, botón del motor de arranque

25.2 Página 2 de 9



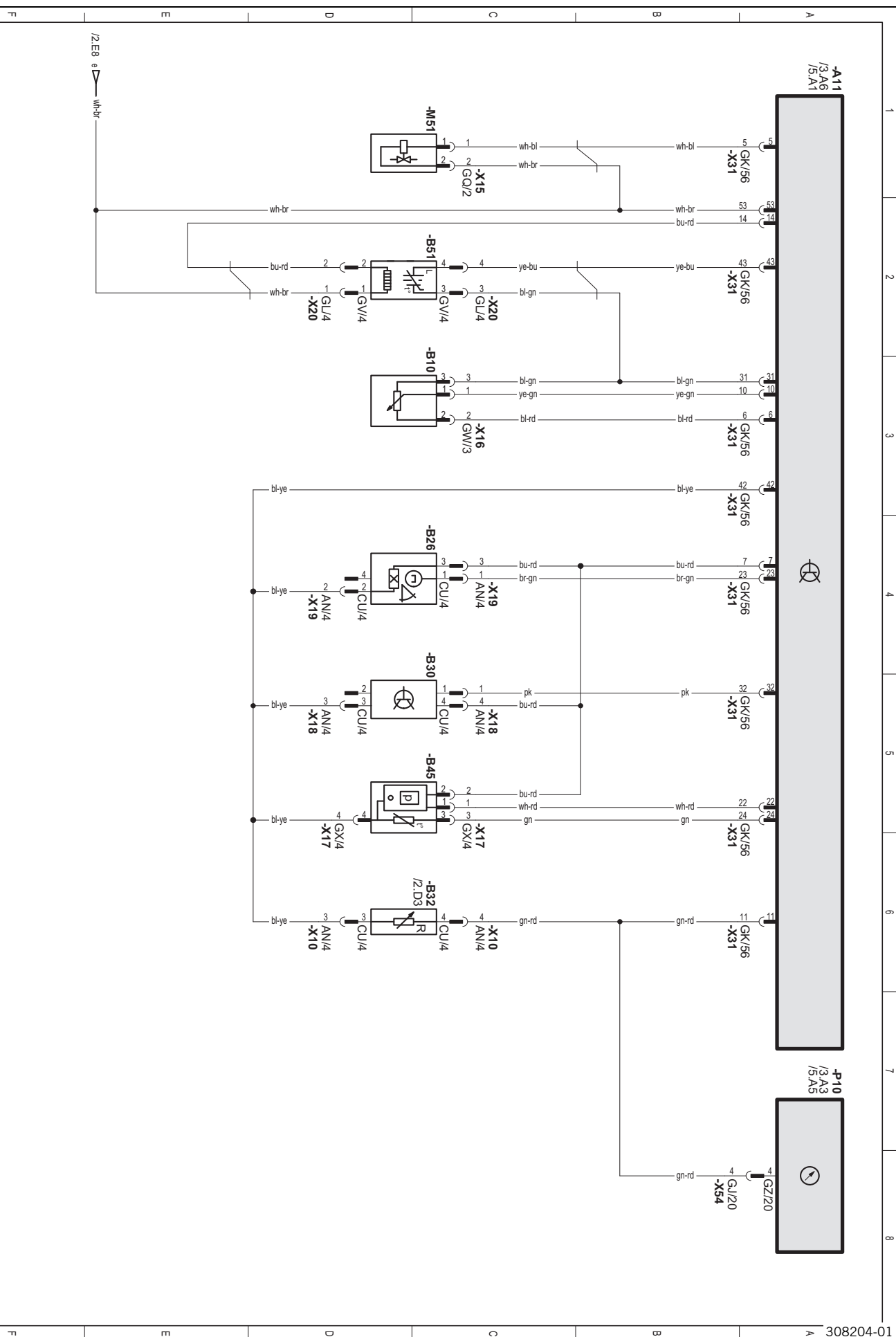
Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
F3	Fusible
F5	Fusible
F6	Fusible
F9	Fusible
K30	Relé principal
K40	Relé de la bomba de combustible
K50	Relé del ventilador del radiador
M13	Bomba de combustible
M14	Ventilador del radiador
S11	Cerradura de encendido/del manillar
X293	Conector para la masa del equipo adicional ACC 2 (sin ocupar)
X294	Conector para el borne positivo 15 del equipo adicional ACC 2 (sin ocupar)



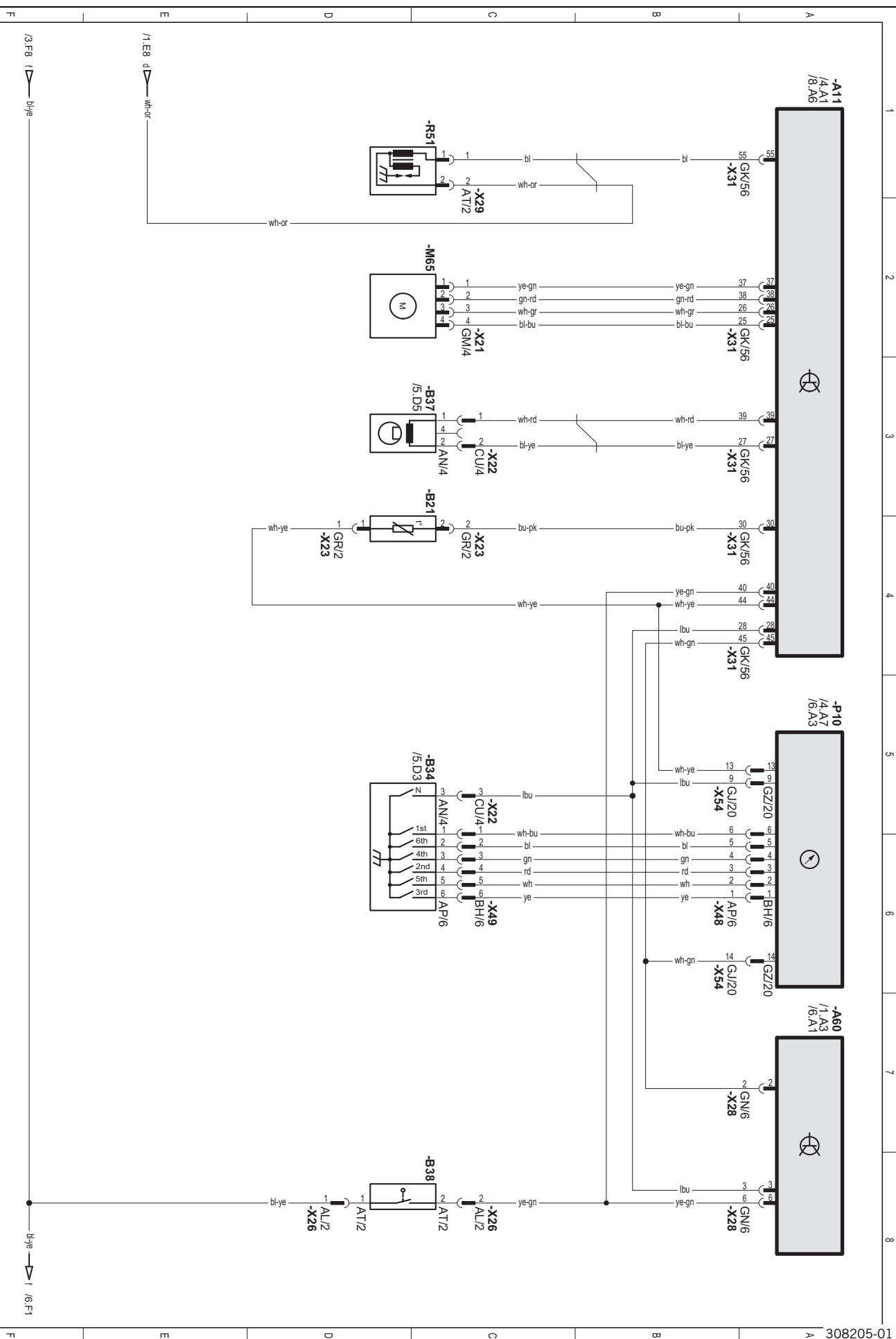
Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
B36	Interruptor del equipo de alarma (opcional)
F2	Fusible
G20	Alternador
P10	Cuadro de instrumentos
T20	Regulador de tensión
X295	Conector de diagnóstico



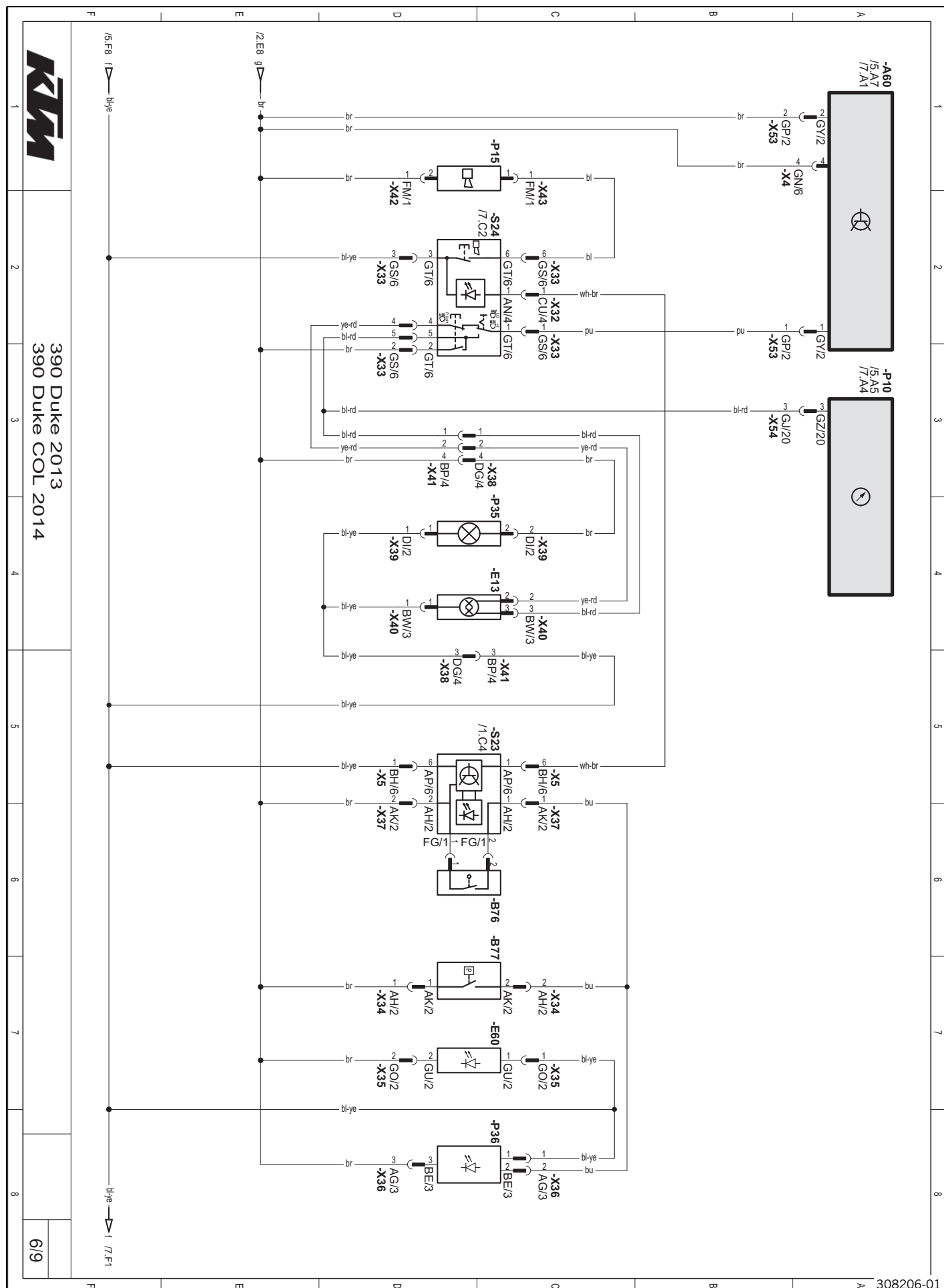
Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
B10	Sensor de posición de la mariposa circuito A
B26	Sensor de inclinación
B30	Interruptor del caballete lateral
B32	Transmisor del nivel de combustible
B45	Sensor de temperatura y de presión del tubo de aspiración
B51	Sonda lambda (cilindro 1)
M51	Inyector (cilindro 1)
P10	Cuadro de instrumentos



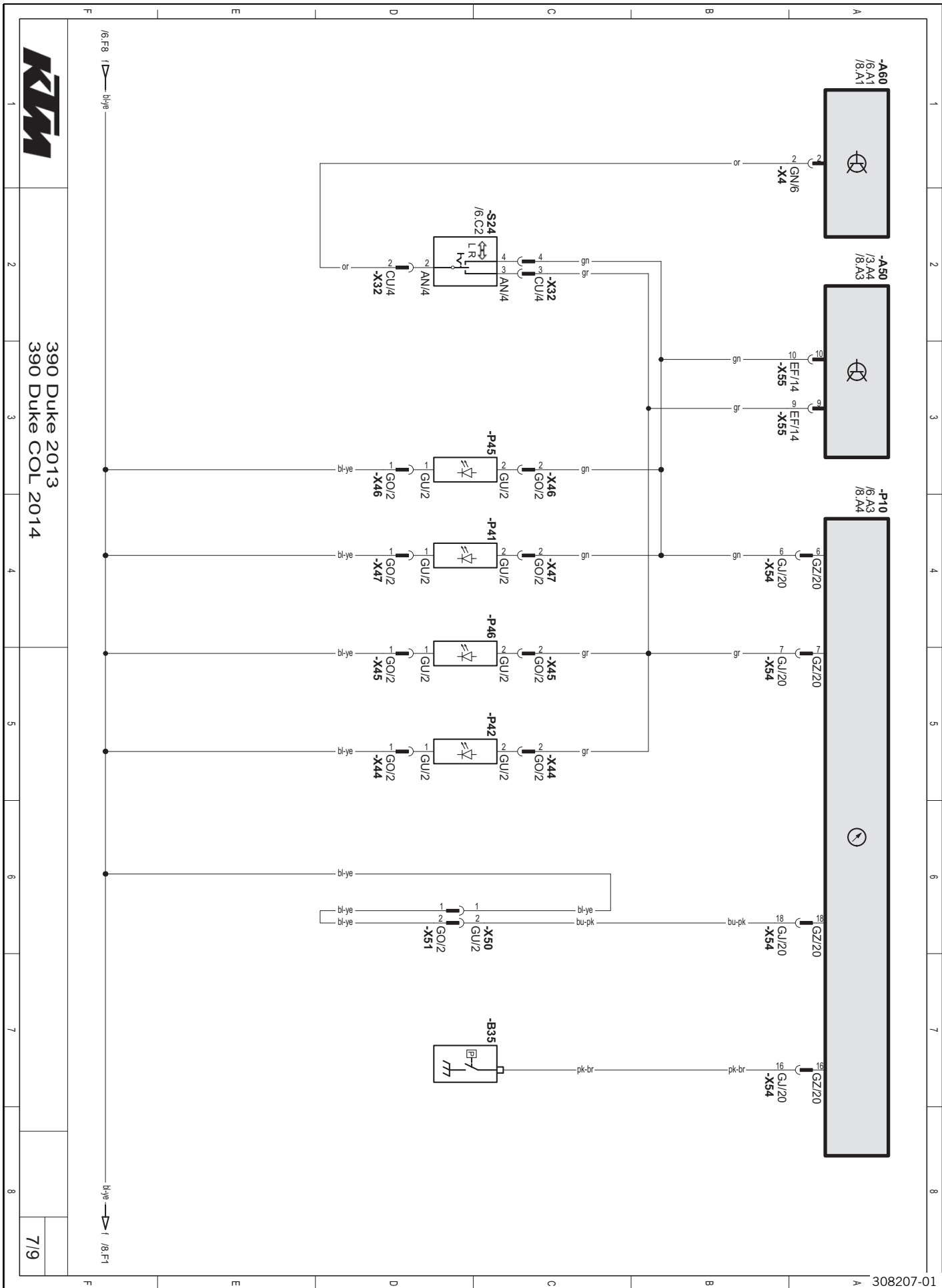
Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A60	Centralita electrónica del vehículo
B21	Sensor de temperatura del líquido refrigerante (cilindro 1)
B34	Sensor de detección de marcha acoplada
B37	Transmisor de impulsos
B38	Interruptor del embrague
M65	Regulador de ralentí
P10	Cuadro de instrumentos
R51	Bobina de encendido (cilindro 1)



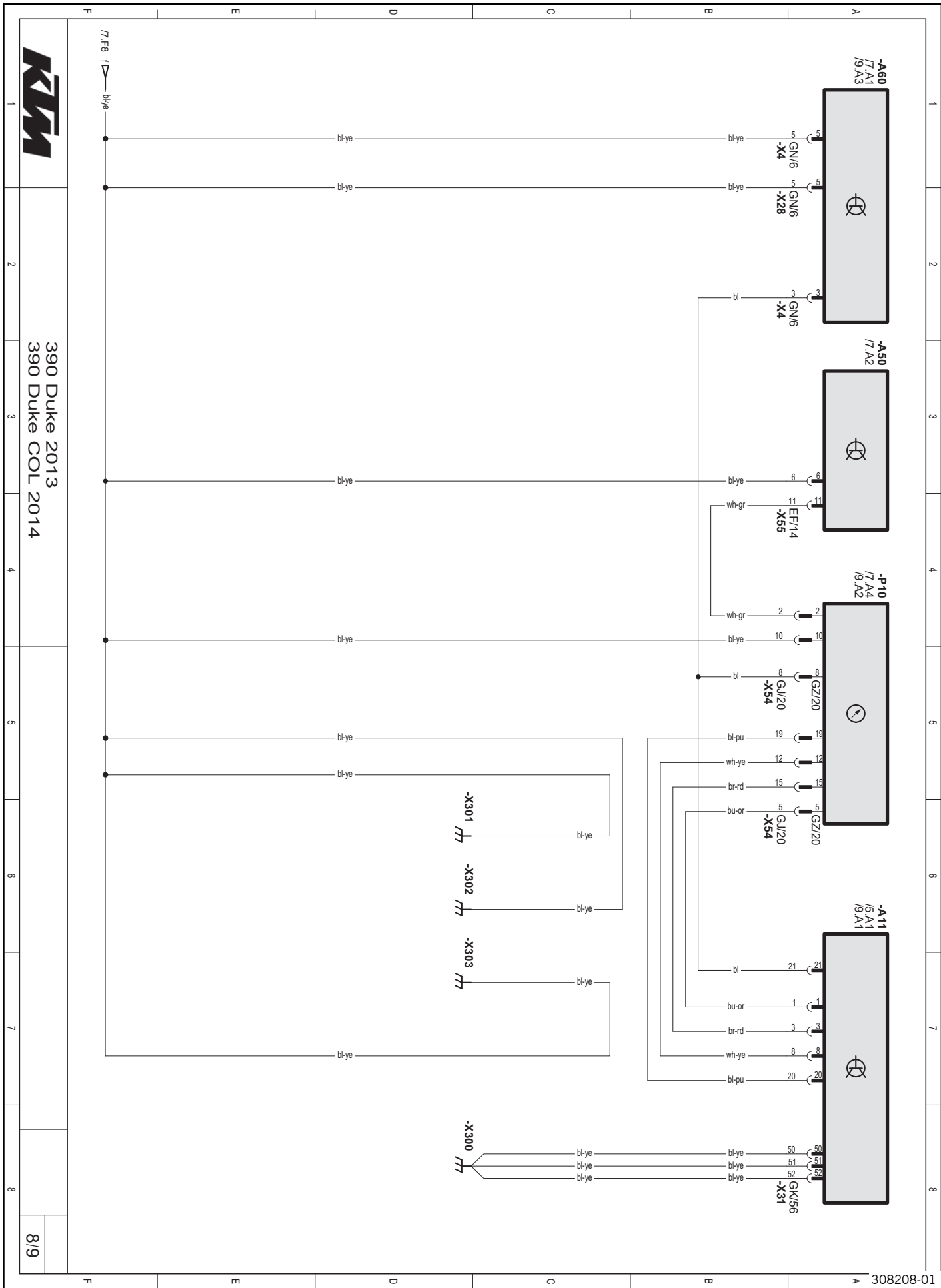
Componentes:

A60	Centralita electrónica del vehículo
B76	Interruptor de la luz del freno delantero
B77	Interruptor de la luz del freno trasero
E13	Luz de cruce, luz de carretera
E60	Alumbrado de la matrícula
P10	Cuadro de instrumentos
P15	Bocina
P35	Luz de delimitación
P36	Luz de freno / piloto trasero
S23	Interruptor de parada de emergencia, botón del motor de arranque
S24	Mando de las luces, pulsador de la bocina, pulsador de ráfagas, interruptor de los intermitentes



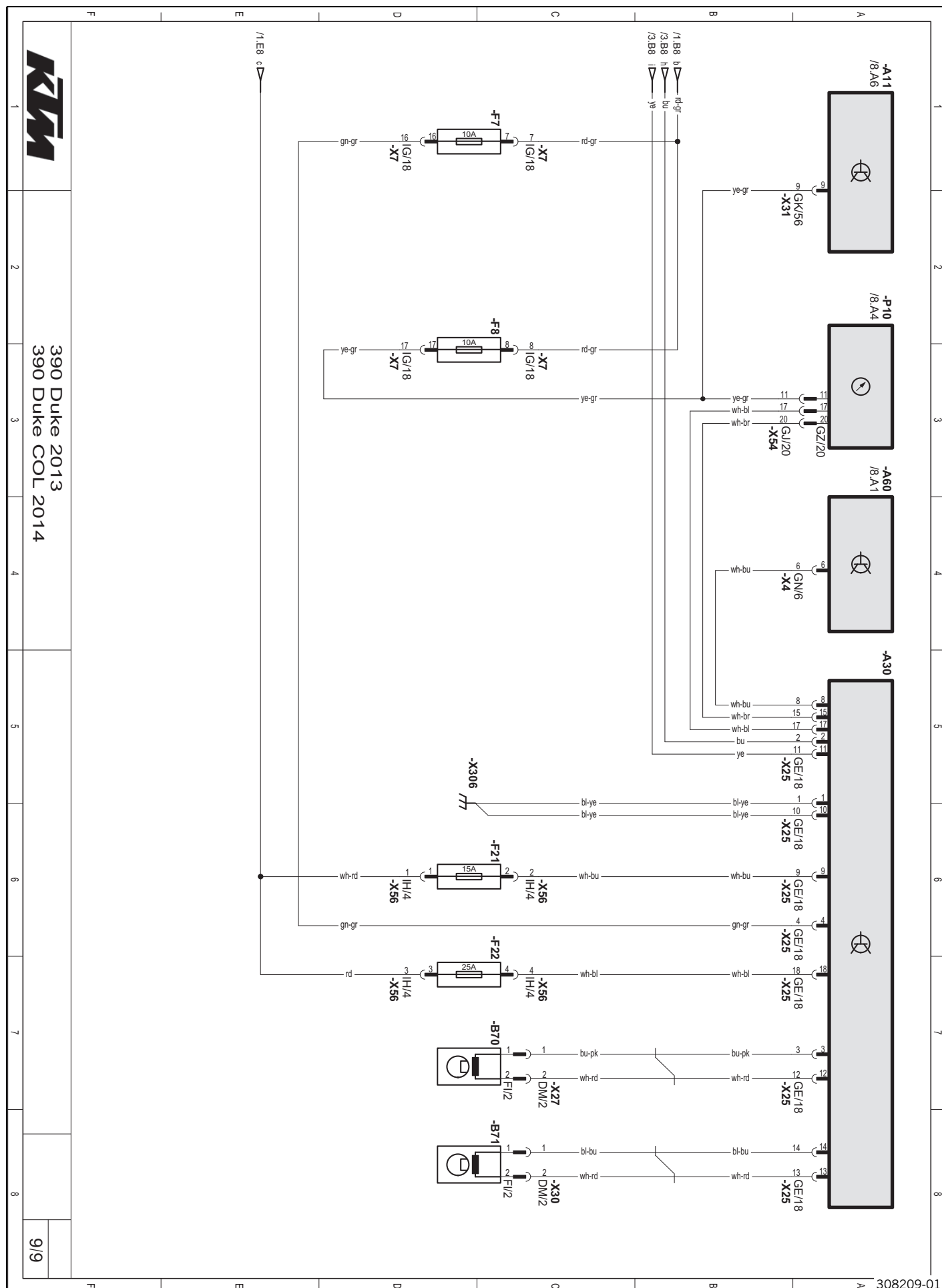
Componentes:

A50	Equipo de alarma (opcional)
A60	Centralita electrónica del vehículo
B35	Presostato de aceite
P10	Cuadro de instrumentos
P41	Intermitente delantero izquierdo
P42	Intermitente delantero derecho
P45	Intermitente trasero izquierdo
P46	Intermitente trasero derecho
S24	Mando de las luces, pulsador de la bocina, pulsador de ráfagas, interruptor de los intermitentes



Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
A60	Centralita electrónica del vehículo
P10	Cuadro de instrumentos



Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A30	Centralita electrónica del ABS
A60	Centralita electrónica del vehículo
B70	Encoder del número de revoluciones de la rueda delantera
B71	Encoder del número de revoluciones de la rueda trasera
F7	Fusible
F8	Fusible
F21	Fusible del ABS
F22	Fusible del ABS
P10	Cuadro de instrumentos

Color de los cables:

bl	negro
br	marrón
bu	azul
gn	verde
gr	gris
lbu	azul claro
or	naranja
pk	rosa
pu	violeta
rd	rojo
wh	blanco
ye	amarillo

Aceite del motor (SAE 15W/50)**Conforme con**

- JASO T903 MA (🔍 pág. 203)
- SAE (🔍 pág. 203) (SAE 15W/50)

Prescripción

- Hay que utilizar exclusivamente aceites del motor conformes con la norma indicada (consultar las indicaciones en la etiqueta del recipiente), que posean las propiedades exigidas. KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Aceite del motor semisintético

Proveedor**Motorex®**

- Formula 4T

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1)**Conforme con**

- SAE (🔍 pág. 203) (SAE 4)

Prescripción

- Utilizar exclusivamente aceites conformes con la norma indicada (consultar las indicaciones en la etiqueta del recipiente) y que posean las propiedades exigidas.

Gasolina súper sin plomo (95 octanos / RON 95 / PON 91)**Conforme con**

- DIN EN 228 (95 octanos / RON 95 / PON 91)

Prescripción

- Utilice únicamente gasolina súper sin plomo en conformidad con la norma indicada o equivalente.
- Una proporción de hasta el 10 % de etanol (combustible E10) no supone ningún problema.

**Información**

No utilice combustibles a base de metanol (p. ej. M15, M85, M100) ni con una proporción de etanol superior al 10 % (p. ej. E15, E25, E85, E100).

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1**Conforme con**

- DOT

Prescripción

- Hay que utilizar exclusivamente líquido de frenos conforme con la norma indicada (consultar las indicaciones en la etiqueta del recipiente), que posea las propiedades exigidas. KTM recomienda utilizar productos **Castrol** y **Motorex®**.

Proveedor**Castrol**

- RESPONSE BRAKE FLUID SUPER DOT 4

Motorex®

- Brake Fluid DOT 5.1

Líquido refrigerante**Prescripción**

- Utilizar solamente un líquido refrigerante adecuado (también en países con temperaturas elevadas). Si se emplean agentes anticongelantes de baja calidad, puede producirse corrosión y puede formarse espuma. KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Relación de mezcla

Protección anticongelante: -25... -45 °C (-13... -49 °F)	50% agente anticorrosión y anticongelante 50% agua destilada
---	---

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso)

Protección anticongelante	-40 °C (-40 °F)
---------------------------	-----------------

Proveedor

Motorex®

– COOLANT G48

Aditivo de combustible

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor

Motorex®

- **Fuel Stabilizer**

Agente de limpieza para cadenas

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor

Motorex®

- **Chain Clean**

Agente de limpieza para motocicletas

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor

Motorex®

- **Moto Clean 900**

Agente de limpieza y conservación para metal y goma

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor

Motorex®

- **Protect & Shine**

Grasa de larga duración

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor

Motorex®

- **Bike Grease 2000**

Grasa lubricante de alta viscosidad

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **SKF®**.

Proveedor

SKF®

- **LGHB 2**

Limpiador y pulimento para pintura brillante y mate, superficies metálicas y de plástico

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor

Motorex®

- **Clean & Polish**

Lubricante (T511)

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Lubcon®**.

Proveedor

Lubcon®

- **Turmsilon® GTI 300 P**

Lubricante (T152)

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Bel-Ray®**.

Proveedor**Bel-Ray®**

- **Molyube® Anti-Seize**

Pulimento de alto brillo para pinturas

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor**Motorex®**

- **Moto Polish**

Spray de aceite universal

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor**Motorex®**

- **Joker 440 Synthetic**

Spray para cadenas Onroad

Prescripción

- KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor**Motorex®**

- **Chainlube Road**

Kit de tapas de purga de aire



201490-10

Art. n.º: 00029013000

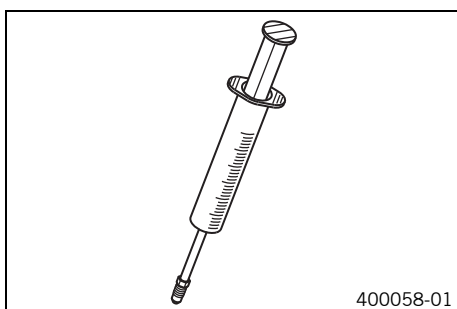
Equipo de purga de aire



201491-10

Art. n.º: 00029013100

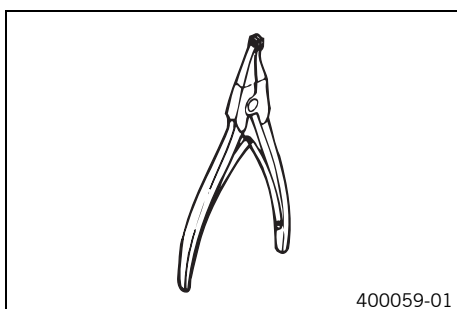
Jeringa para purga de aire



400058-01

Art. n.º: 50329050000

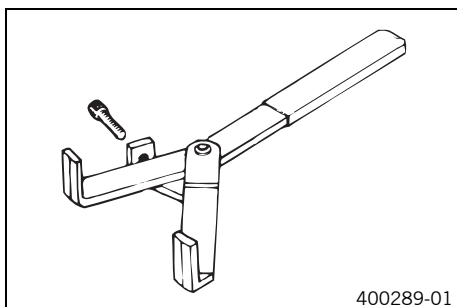
Tenazas invertidas para anillos Seeger



400059-01

Art. n.º: 51012011000

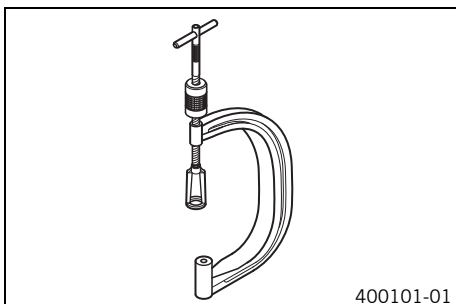
Soporte para el embrague



400289-01

Art. n.º: 51129003000

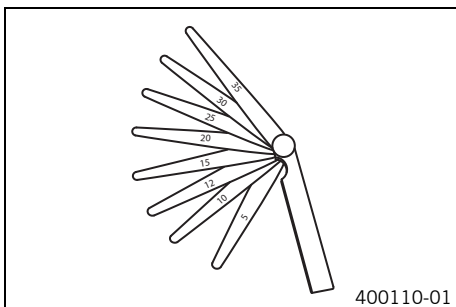
Dispositivo de montaje para resortes de válvulas



400101-01

Art. n.º: 59029019000

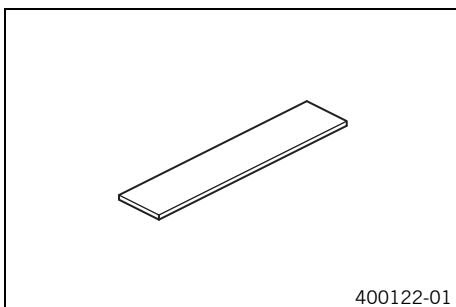
Calibre de espesores



400110-01

Art. n.º: 59029041100

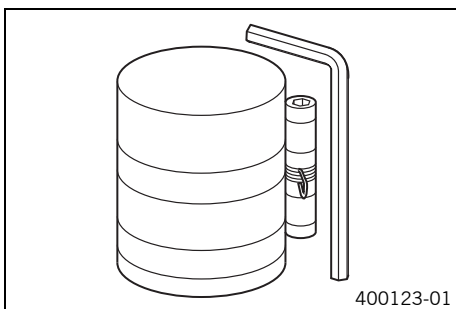
Tiras de medición Plastigauge



400122-01

Art. n.º: 60029012000

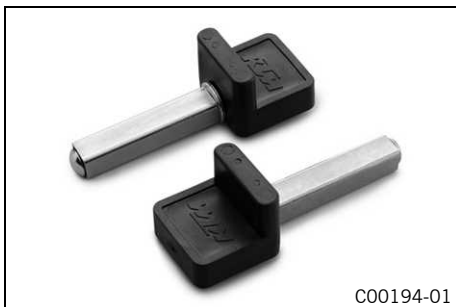
Banda para el montaje del pistón



400123-01

Art. n.º: 60029015000

Adaptador



C00194-01

Art. n.º: 61029055130

Soporte de elevación trasero



500077-01

Art. n.º: 61029055400

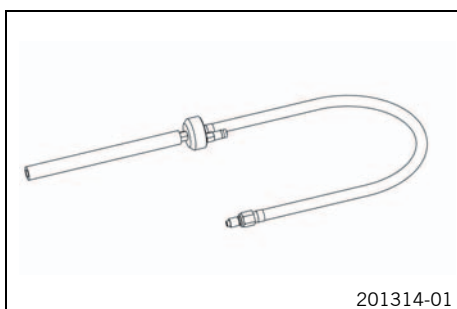
Soporte de elevación delantero



B00756-01

Art. n.º: 61029055500

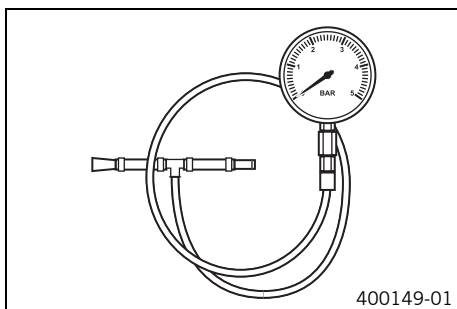
Manguera de comprobación



201314-01

Art. n.º: 61029093000

Herramienta para comprobación de presión



400149-01

Art. n.º: 61029094000

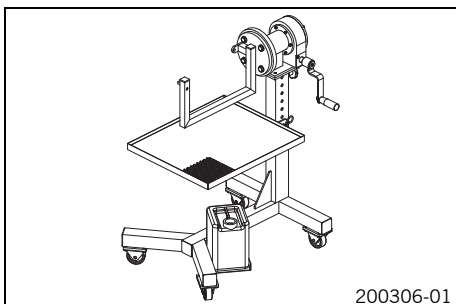
Adaptador



B00757-01

Art. n.º: 61029955620

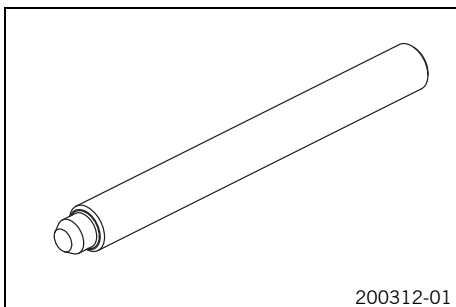
Caballote para montaje del motor



200306-01

Art. n.º: 61229001000

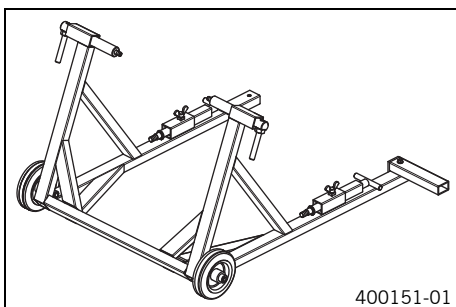
Tornillo para bloqueo del motor



200312-01

Art. n.º: 61229015000

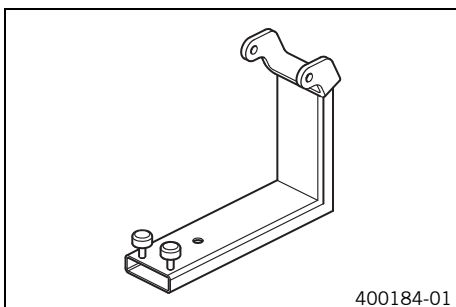
Caballote de montaje



400151-01

Art. n.º: 62529055000

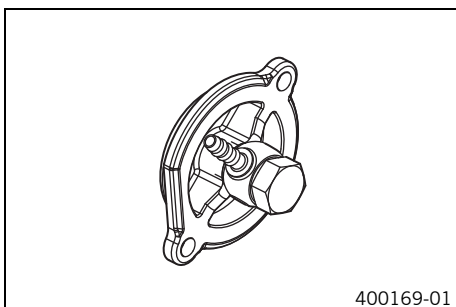
Accesorio elevador para carro de maniobra



400184-01

Art. n.º: 75029055000

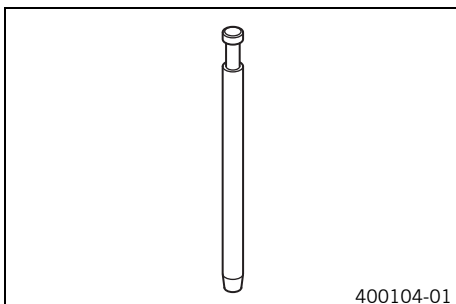
Adaptador de presión de aceite



400169-01

Art. n.º: 75029094000

Calibre de tolerancias



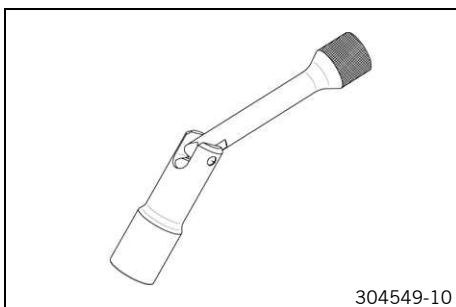
Art. n.º: 77029026000

Pieza tensora de muelles de válvula



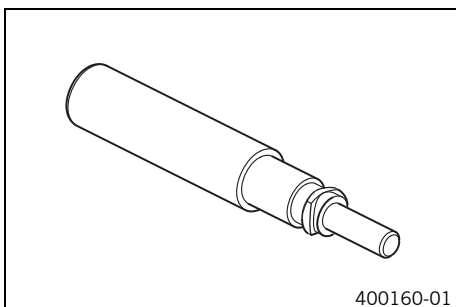
Art. n.º: 77029041100

Llave para bujías



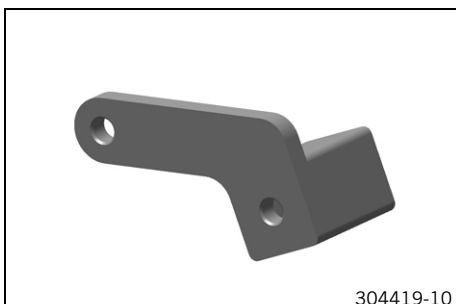
Art. n.º: 77229172000

Inserto para la grupilla del bulón del pistón



Art. n.º: 77329030100

Soporte del motor



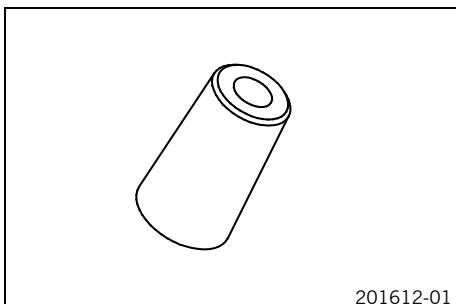
Art. n.º: 90129002050

Soporte del motor



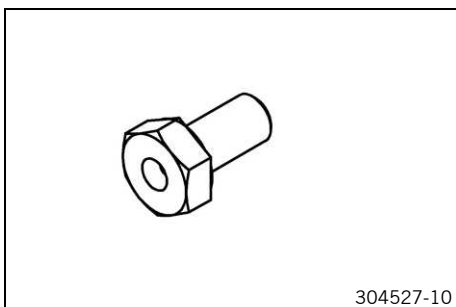
Art. n.º: 90129002060

Casquillo para montaje



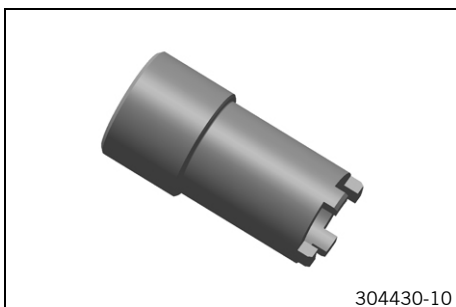
Art. n.º: 90129005000

Tornillo de apriete para cigüeñal



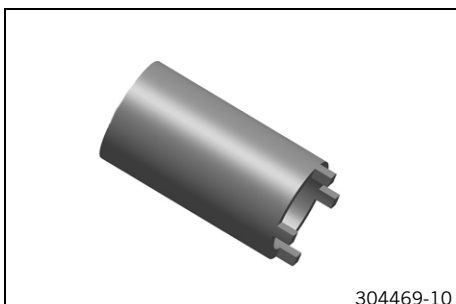
Art. n.º: 90129020000

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"



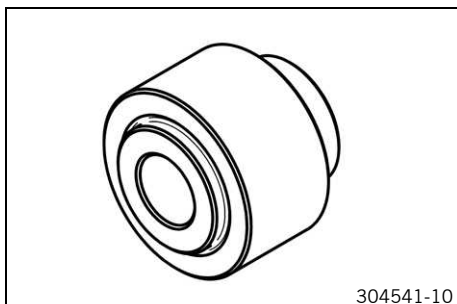
Art. n.º: 90129021000

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"



Art. n.º: 90129022000

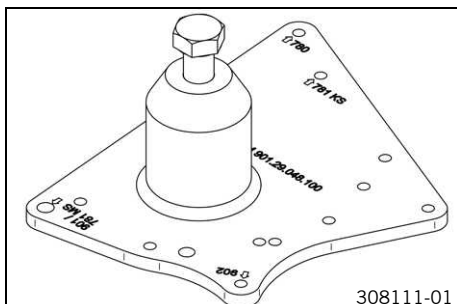
Casquillo para montaje



304541-10

Art. n.º: 90129043000

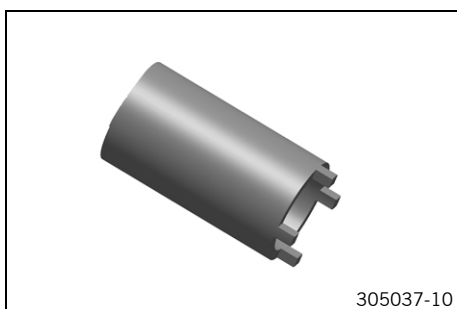
Herramienta de separación de la carcasa



308111-01

Art. n.º: 90129048100

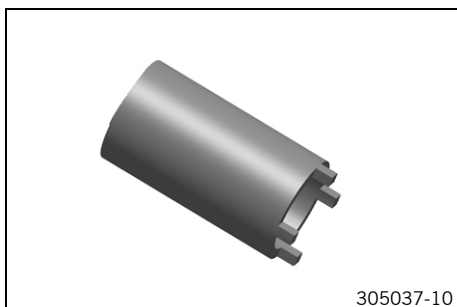
Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"



305037-10

Art. n.º: 90129050000

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"



305037-10

Art. n.º: 90129050100

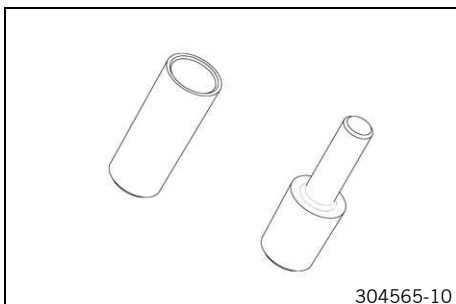
Llave para cojinete de la pipa de la dirección



304951-10

Art. n.º: 90129051000

Herramienta de desmontaje para cojinete del árbol de compensación



304565-10

Art. n.º: 90129056000

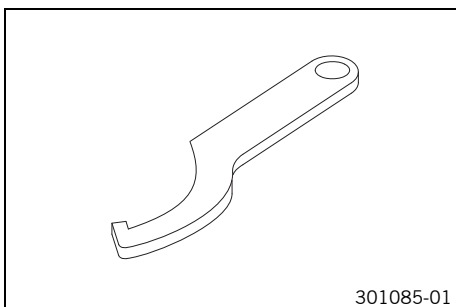
Extractor del rotor



308102-01

Art. n.º: 90229009000

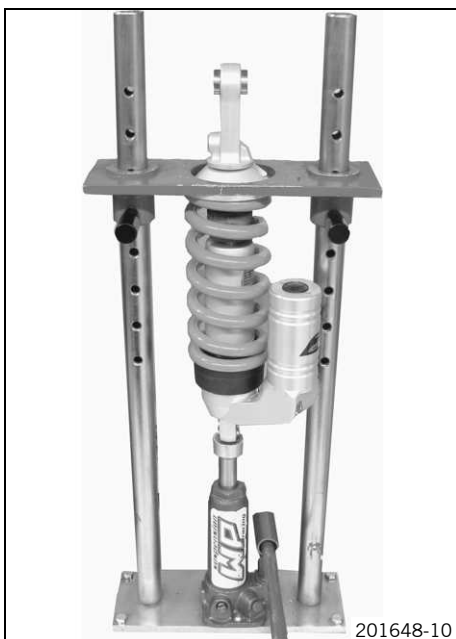
Llave de gancho



301085-01

Art. n.º: T106S

Tensor de muelles



201648-10

Art. n.º: T14050S

Herramienta de montaje



200634-10

Art. n.º: T528S

Bloque de sujeción



200638-10

Art. n.º: T612S

JASO T903 MA

A causa de las distintas tendencias en el desarrollo técnico, se precisa una especificación técnica propia para las motocicletas con motor de 4 tiempos - la norma JASO T903 MA. Anteriormente, en las motocicletas de 4 tiempos se utilizaba el aceite del motor de los turismos, ya que no existía una especificación propia para las motocicletas. Si se exigen intervalos de mantenimiento largos, como es habitual en los motores de los turismos, en los motores de las motocicletas debe emplearse un tipo de aceite con alto rendimiento a altas revoluciones. En la mayoría de los motores para motocicletas, se emplea el mismo aceite para la lubricación del cambio y del embrague. La norma JASO MA tiene en cuenta estos requerimientos específicos.

SAE

Las clases de viscosidad SAE fueron definidas por la Society of Automotive Engineers, y se utilizan para clasificar los aceites según su viscosidad. La viscosidad describe solamente una propiedad del aceite, y no es un indicador para su calidad.

A	
Accesorios	7
Aceite del motor	
Cambiar	157
Rellenar	158
Agentes auxiliares	7
Agentes de servicio	7
Ajuste del faro	
Ajustar	80
Controlar	79
Almacenamiento	169
Alternador	
Controlar el devanado del estátor	159
Amortiguador	
Ajustar el pretensado del muelle	30
Desmontaje	30
Desmontar el muelle	31
Montaje	30
Montar el muelle	31
Arrancar el motor	12
Para tareas de control	13
Asiento	
Desmontar	38
Montar	39
Asiento del acompañante	
Desmontar	39
Montar	39
B	
Batería	
Desembornar el cable del polo negativo	64
Desmontar	63
Embornar el cable del polo negativo	64
Montar	63
Recargar	64
Bomba de combustible	
Cambiar	51
Bombilla de la luz de delimitación	
Cambiar	81
Bombilla del faro	
Cambiar	82
Botella de la horquilla	
Control	18
Desarmar	16
Desmontaje	14
Ensamblaje	19
Limpiar los manguitos guardapolvo	14
Montaje	15
C	
Cadena	
Control	60
Limpieza	61
Cantidad de llenado	
Aceite del motor	92, 162
Combustible	162
Líquido refrigerante	162

Carenado del depósito de combustible	
Desmontar	39
Montaje	42
Circuito de aceite	155
Colector de escape	
Desmontar	33
Montaje	34
Corona de la cadena	
Control	60
D	
Datos técnicos	
Amortiguador	164
Cantidad de llenado - aceite del motor	162
Cantidad de llenado - combustible	162
Cantidad de llenado - líquido refrigerante	162
Chasis	163
Horquilla	164
Motor	160
Motor - Tolerancias, límites de desgaste	160
Neumáticos	164
Pares de apriete del chasis	164
Pares de apriete del motor	161
Sistema eléctrico	163
Depósito de combustible	
Desmontar	44
Montaje	45
Desarmar el motor	
Colocar el motor en el PMS de encendido	95
Desmontar el árbol de compensación	109
Desmontar el árbol de levas	96
Desmontar el árbol de mando del cambio	106
Desmontar el barrilete selector	108
Desmontar el casquillo distanciador	103
Desmontar el cigüeñal	109
Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio	106
Desmontar el filtro de aceite	106
Desmontar el mecanismo de arranque	100
Desmontar el motor de arranque	98
Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación	101
Desmontar el pistón	98
Desmontar el rodete de la bomba de agua	99
Desmontar el rotor	100
Desmontar el sensor de detección de marcha acoplada	101
Desmontar el tensor de la cadena de distribución	96
Desmontar la bomba de aspiración	102
Desmontar la bomba de presión	105
Desmontar la bujía	94
Desmontar la cadena de distribución	98
Desmontar la corona primaria	104
Desmontar la culata	97
Desmontar la horquilla del cambio	109
Desmontar la jaula del embrague	103
Desmontar la palanca de enclavamiento	106
Desmontar la protección contra salida de la cadena	93
Desmontar la semicarcasa izquierda del motor	107
Desmontar la tapa de las válvulas	94
Desmontar la tapa del alternador	99
Desmontar la tapa del embrague	94

Desmontar las barras de cambio	108
Desmontar los árboles del cambio	109
Preparación	93
Vaciar el aceite del motor	93
Disco de freno	
Desmontar en el freno delantero	55
Desmontar en la rueda trasera	57
Montar en el freno de la rueda delantera	56
Montar en la rueda trasera	58
Discos de freno	
Controlar	54
E	
Ensamblar el motor	
Ajustar el juego de las válvulas	146
Controlar el juego de las válvulas	145
Extraer el motor del caballete de montaje del motor	149
Montar el árbol de compensación	129
Montar el árbol de levas	144
Montar el árbol de mando del cambio	133
Montar el barrilete selector	130
Montar el casquillo distanciador	136
Montar el cigüeñal	129
Montar el dispositivo de bloqueo del cambio	133
Montar el filtro de aceite	132
Montar el mecanismo de arranque	139
Montar el motor de arranque	141
Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación	138
Montar el pistón	141
Montar el rotor	140
Montar el sensor de detección de marcha acoplada	138
Montar el tamiz de aceite	148
Montar el tensor de la cadena de distribución	144
Montar la bomba de aceite	133
Montar la bomba de aspiración	137
Montar la bujía	147
Montar la cadena de distribución	141
Montar la corona primaria	134
Montar la culata	143
Montar la jaula del embrague	135
Montar la palanca de enclavamiento	132
Montar la protección contra salida de la cadena	148
Montar la semicarcasa izquierda del motor	131
Montar la tapa de la bomba de agua	140
Montar la tapa de las válvulas	147
Montar la tapa del alternador	140
Montar la tapa del embrague	146
Montar las barras de cambio	130
Montar las horquillas del cambio	130
Montar los árboles del cambio	130
Esquema de conexiones	172-189
Página 1 de 9	172
Página 2 de 9	174
Página 3 de 9	176
Página 4 de 9	178
Página 5 de 9	180
Página 6 de 9	182
Página 7 de 9	184
Página 8 de 9	186
Página 9 de 9	188

Estado de los neumáticos	
Controlar	53
F	
Filtro de aceite	
Cambiar	157
Filtro de aire	
Desmontar	37
Montaje	37
Filtro de combustible	
Cambiar	49
Funcionamiento en invierno	
Trabajos de cuidado y revisión	168
Fusibles	
Sustituir los consumidores eléctricos	66
G	
Garantía legal	7
Garantía voluntaria	7
Gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera	
Control	62
Guardabarros delantero	
Desmontaje	48
Montaje	48
H	
Holgura de la maneta del embrague	
Controlar	28
Holgura del cable bowden del acelerador	
Ajustar	28
Controlar	28
Holgura del cable bowden del embrague	
Ajustar	29
Holgura del cojinete de la pipa de la dirección	
Ajustar	26
Control	26
Hora	
Ajustar	79
I	
Imágenes	7
K	
Kilómetros o millas	
Ajustar	78
L	
Líquido de frenos	
Cambiar en el freno de la rueda trasera	76
Completar en el freno delantero	69
Completar en el freno trasero	75
Sustituir en el freno delantero	70
Líquido refrigerante	
Vaciar	151
M	
Motocicleta	
Bajar del soporte de elevación delantero	10
Bajar del soporte de elevación trasero	9
Bajarla del caballete para montaje	11
Levantar con el soporte de elevación delantero	9

Levantar con el soporte de elevación trasero	9
Levantar con un caballete de montaje	10
Limpieza	167
Motor	
Desarmar	93
Desmontar	84
Ensamblaje	129
Montaje	88
Trabajos en los distintos componentes	110
Motor - Trabajos en los distintos componentes	
Cojinete de la biela	113
Controlar el embrague	120
Controlar el mando de las válvulas	127
Controlar el mecanismo de cambio	121
Controlar el mecanismo del motor de arranque	128
Controlar el piñón libre	129
Controlar el pistón	118
Controlar la bomba de aceite	118
Controlar la caja de cambios	123
Controlar la culata	116
Controlar la holgura de la junta del segmento	117
Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela	112
Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite	119
Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas	116
Controlar y medir el cilindro	117
Culata	115
Desarmar el árbol primario	122
Desarmar el árbol secundario	123
Ensamblar el árbol primario	124
Ensamblar el árbol secundario	125
Medir el pistón	118
Montaje previo del árbol de mando del cambio	122
Pistón/cilindro - Medir la holgura de montaje	118
Semicarcasa derecha del motor	111
Semicarcasa izquierda del motor	110
Sustituir el anillo de retén de la bomba de agua	112
Sustituir el estátor	127
Sustituir los cojinetes del árbol de compensación	114
N	
Nivel de aceite del motor	
Controlar	155
Nivel de líquido de frenos	
Controlar en el freno delantero	69
Controlar en el freno trasero	75
Nivel de líquido refrigerante	
Control	152-153
Normas de trabajo	6
Número de chasis	8
Número de la llave	8
Número del motor	8
P	
Pastillas de freno	
Cambiar en el freno de la rueda trasera	72
Controlar en el freno delantero	67
Controlar en el freno trasero	72
Sustituir en el freno delantero	67
Pedal de cambio	
Ajustar	150

Pedal del freno	
Ajustar la carrera en vacío	74
Controlar la carrera en vacío	74
Piñón de la cadena	
Control	60
Placa de características	8
Presión de inflado de los neumáticos	
Controlar	53
Presión del aceite del motor	
Control	155
Presión del combustible	
Control	48
Programa de servicio	170
Protección anticongelante	
Control	152
Puesta en servicio	
Después de un periodo de almacenamiento	169
R	
Recambios	7
Régimen de revoluciones de cambio RPM 1	
Ajustar	78
Régimen de revoluciones de cambio RPM 2	
Ajustar	78
Rueda delantera	
Desmontar	54
Montaje	55
Rueda trasera	
Desmontar	56
Montaje	56
S	
Silenciador	
Desmontar	35
Montaje	36
Sistema de refrigeración	
Llenado/purga de aire	151
Spoiler delantero	
Desmontar	47
Montar	47
T	
Tamiz de aceite	
Limpiar	157
Tapón del depósito	
Abrir	38
Cerrar	38
Tensión de carga	
Control	65
Tensión de la cadena	
Ajustar	59
Controlar	58
Tija inferior de la horquilla	
Desmontaje	21
Montaje	23

V

Visualización de los intervalos de mantenimiento

Desplazarlo hacia atrás 79



3206167es

07/2013

