MANUAL DE REPARACIÓN 2011

125 Duke

Art. n.° 3206110es



KTM

Le recomendamos que lea atenta y completamente este Manual de reparaciones antes de comenzar a trabajar.

Utilice exclusivamente **RECAMBIOS ORIGINALES KTM**.

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

Este Manual de reparaciones se ha redactado teniendo en cuenta la versión más reciente de esta serie de vehículos. No obstante, nos reservamos el derecho a introducir modificaciones, dentro del marco del desarrollo técnico, sin corregir al mismo tiempo este Manual de reparaciones.
Hemos renunciado a una descripción de las tareas y los procedimientos de tipo general usuales en un taller. Tampoco se incluyen las normas de seguridad vigentes para el trabajo ordinario en el taller. Se parte de la base de que se encarga de la reparación un mecánico que haya finalizado su formación profesional específica.

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.

© 2011 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 intelectual.



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

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen, Austria

MEDIOS DE REPRESENTACIÓN 5
ADVERTENCIAS IMPORTANTES 6
NÚMEROS DE SERIE 7
Número de chasis/placa de características 7
Número de la llave 7
Número del motor 7
MOTOCICLETA 8
Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero 8
Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero 8
Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero 8
Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero 9
Levantar la motocicleta con un caballete de montaje 9
Bajar la motocicleta del caballete de montaje 10
Arrancar el motor 10
Arrancar la motocicleta para tareas de control 11
01/HORQUILLA, TIJA HORQUILLA 12
Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla 12
Desmontar las botellas de la horquilla 12
Montar las botellas de la horquilla 13
Desarmar la botella de la horquilla 14
Controlar la botella de la horquilla 16
Ensamblar la botella de la horquilla 17
Desmontar la tija inferior de la horquilla 19
Montar la tija inferior de la horquilla 20
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección 22
Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección 23
02/MANILLAR, MANDOS 24
Controlar la holgura del cable bowden del acelerador 24
Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador 24
Controlar la holgura de la maneta del embrague 24
Ajustar la holgura del cable bowden del embrague 25
04/AMORTIGUADOR, BASCULANTE 26
Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador 26
Desmontar el amortiguador 26
Montar el amortiguador 26
05/SISTEMA DE ESCAPE 28
Desmontar el colector de escape 28
Montar el colector de escape 29
Desmontar el silenciador 30
Montar el silenciador 31
06/FILTRO DE AIRE 32
Desmontar el filtro de aire 32
Montar el filtro de aire 32
07/DEPÓSITO, ASIENTO, CARENADO 33
Abrir el tapón del depósito de combustible 33
Cerrar el tapón del depósito de combustible 33
Desmontar el asiento 33
Montar el asiento 34
Desmontar el asiento del acompañante 34
Montar el asiento del acompañante 34
Desmontar el carenado del depósito de combustible 34
Montar el carenado del depósito de combustible 37
Desmontar el depósito de combustible 39
Montar el depósito de combustible 41
Desmontar el spoiler delantero 42
Montar el spoiler delantero 42
Desmontar el guardabarros delantero 43
Montar el guardabarros delantero 43
Controlar la presión del combustible 43
Sustituir el filtro de combustible 45
Cambiar la bomba de combustible 46
09/RUEDA DELANTERA 48
Desmontar la rueda delantera 48
Montar la rueda delantera 48
Controlar la presión de inflado de los neumáticos 49
Controlar el estado de los neumáticos 49
Controlar los discos de freno 50
Desmontar el disco de freno de la rueda delantera 50
Montar el disco de freno de la rueda delantera 50
10/RUEDA TRASERA 51
Desmontar la rueda trasera 51
Montar la rueda trasera 51
Controlar la tensión de la cadena 52
Ajustar la tensión de la cadena 53
Controlar la cadena, la corona y el piñón 53
Controlar la suciedad de la cadena 54
Limpiar la cadena 54
Controlar las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera 55
Desmontar el disco de freno de la rueda trasera 55
Montar el disco de freno de la rueda trasera 56
11/MAZO DE CABLES, BATERÍA 57
Desmontar la batería 57
Montar la batería 57
Desembornar el cable del polo negativo de la batería 58
Embornar el cable del polo negativo de la batería 58
Recargar la batería 58
Controlar la tensión de carga 59
Cambiar los fusibles de determinados consumidores eléctricos 59
13/EQUIPO DE FRENOS 61
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera 61
Sustituir las pastillas del freno delantero 61
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero 63
Completar el líquido de frenos del freno delantero 63
Sustituir el líquido de frenos del freno delantero 64
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera 66
Sustituir las pastillas del freno trasero 66
Controlar la carrera en vacío del pedal del freno 68
Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno 68
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero 69
Completar líquido de frenos en el freno de la rueda trasera 69
Sustituir el líquido de frenos del freno trasero 70
14/EQUIPO DE LUCES, INSTRUMENTOS 72
Ajustar kilómetros o millas 72
Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 1 72
Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 2 72
Ajustar la hora 73
Restablecer la visualización de los intervalos de mantenimiento 73
Controlar el ajuste del faro 73
Ajustar la distancia de alumbrado del faro 74
Cambiar la bombilla de la luz de delimitación 75
Sustituir la bombilla del faro 76
30/MOTOR 78
Desmontar el motor 78
Montar el motor 81

30/DESARMAR EL MOTOR ... 87
Preparación ... 87
Vaciar el aceite del motor ... 87
Desmontar la protección contra salida de la cadena ... 87
Desmontar la tapa de las válvulas ... 87
Desmontar la bujía ... 88
Desmontar la tapa del embrague ... 88
Colocar el motor en el PMS de encendido ... 88
Desmontar el motor de arranque ... 89
Desmontar el tensor de la cadena de distribución ... 89
Desmontar el árbol de levas ... 90
Desmontar la culata ... 90
Desmontar el pistón ... 91
Desmontar el rodete de la bomba de agua ... 92
Desmontar la tapa del alternador ... 92
Desmontar el rotor ... 93
Desmontar el mecanismo de arranque ... 93
Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación ... 94
Desmontar el sensor de detección de marcha acoplada ... 95
Desmontar el casquillo distanciador ... 95
Desmontar la jaula del embrague ... 95
Desmontar la corona primaria ... 96
Desmontar la bomba de aceite ... 97
Desmontar el árbol de mando del cambio ... 97
Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio ... 98
Desmontar la palanca de enclavamiento ... 98
Desmontar el filtro de aceite ... 98
Desmontar la semicarcasa izquierda del motor ... 99
Desmontar las barras de cambio ... 100
Desmontar el barrilete selector ... 100
Desmontar la horquilla del cambio ... 100
Desmontar los árboles del cambio ... 100
Desmontar el árbol de compensación ... 100
Desmontar el cigüeñal ... 101
30/MOTOR - TRABAJOS EN LOS COMPONENTES ... 102
Trabajos en la semicarcasa izquierda del motor ... 102
Trabajos en la semicarcasa derecha del motor ... 103
Sustituir el anillo de retén de la bomba de agua ... 103
Desmontar el cojinete principal ... 104
Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela ... 105
Sustituir el cojinete de la biela ... 106
Sustituir los cojinetes del árbol de compensación ... 107
Sustituir el cojinete del árbol de levas ... 107
Trabajos en la culata ... 108
Controlar la culata ... 109
Controlar y medir el cilindro ... 109
Controlar la holgura de la junta del segmento ... 110
Controlar y medir el pistón ... 110
Pistón/cilindro - Medir la holgura de montaje ... 111
Controlar la bomba de aceite ... 111
Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite ... 111
Controlar el embrague ... 112
Premontar el embrague ... 113
Controlar el mecanismo de cambio ... 114
Montaje previo del árbol de mando del cambio ... 115
Desarmar el árbol primario ... 115
Desarmar el árbol secundario ... 116
Controlar la caja de cambios ... 116
Ensamblar el árbol primario ... 118
Ensamblar el árbol secundario ... 118
Controlar el mando de las válvulas ... 120
Sustituir el estátor ... 120
Controlar el mecanismo del motor de arranque ... 121
Controlar el piñón libre ... 122
30/ENSAMBLAR EL MOTOR ... 123
Montar el cigüeñal ... 123
Montar el árbol de compensación ... 123
Montar los árboles del cambio ... 123
Montar las horquillas del cambio ... 124
Montar el barrilete selector ... 124
Montar las barras de cambio ... 124
Montar la semicarcasa izquierda del motor ... 124
Montar el filtro de aceite ... 125
Montar la palanca de enclavamiento ... 126
Montar el dispositivo de bloqueo del cambio ... 126
Montar el árbol de mando del cambio ... 126
Montar la bomba de aceite ... 126
Montar la corona primaria ... 127
Montar la jaula del embrague ... 128
Montar el casquillo distanciador ... 129
Montar el sensor de detección de marcha acoplada ... 129
Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación ... 129
Montar el mecanismo de arranque ... 130
Montar el rotor ... 131
Montar la tapa del alternador ... 131
Montar la tapa de la bomba de agua ... 132
Montar el pistón ... 132
Montar la culata ... 134
Montar el árbol de levas ... 135
Montar el tensor de la cadena de distribución ... 135
Controlar el juego de las válvulas ... 136
Ajustar el juego de las válvulas ... 137
Montar el motor de arranque ... 137
Montar la tapa del embrague ... 137
Montar la bujía ... 138
Montar la tapa de las válvulas ... 138
Montar la protección contra salida de la cadena ... 139
Montar el tamiz de aceite ... 139
Extraer el motor del caballete de montaje del motor ... 139
34/MECANISMO DE CAMBIO ... 140
Ajustar el pedal de cambio ... 140
35/BOMBA DE AGUA, REFRIGERACIÓN ... 141
Vaciar el líquido refrigerante ... 141
Llenar/purgar el sistema de refrigeración ... 141
Controlar el nivel de líquido refrigerante y la protección anticongelante ... 142
Controlar el nivel de líquido refrigerante ... 143
38/SISTEMA DE LUBRICACIÓN ... 145
Circuito de aceite ... 145
Controlar el nivel de aceite del motor ... 145
Controlar la presión del aceite del motor ... 145
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite ... 147
Rellenar aceite del motor ... 148
DATOS TÉCNICOS - MOTOR ... 149
Cantidad de llenado - aceite del motor ... 149
Cantidad de llenado - líquido refrigerante ... 149
DATOS TÉCNICOS - TOLERANCIAS, LÍMITES DESGASTE MOTOR ... 150
DATOS TÉCNICOS - PARES DE APRIETE, MOTOR ... 151

DATOS TÉCNICOS - CHASIS 153
Bombillas 153
Neumáticos 154
Cantidad de llenado - combustible 154
DATOS TÉCNICOS - HORQUILLA 155
DATOS TÉCNICOS - AMORTIGUADOR 156
DATOS TÉCNICOS - PARES DE APRIETE, CHASIS 157
LIMPIEZA/CONSERVACIÓN 160
Limpiar la motocicleta 160
Trabajos de cuidado y revisión para el invierno 161
ALMACENAMIENTO 162
Almacenamiento 162
Puesta en servicio después de un periodo de almacenamiento 162
PROGRAMA DE SERVICIO 163
Programa de servicio 163
ESQUEMA DE CONEXIONES 164
Página 1 de 8 164
Página 2 de 8 166
Página 3 de 8 168
Página 4 de 8 170
Página 5 de 8 172
Página 6 de 8 174
Página 7 de 8 176
Página 8 de 8 178
AGENTES DE SERVICIO 180
AGENTES AUXILIARES 182
HERRAMIENTAS ESPECIALES 184
NORMAS 193
ÍNDICES 194

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).
i	Indica una indicación con información o consejos adicionales.
»	Indica el resultado de un paso de comprobación.
V	Indica una medición de la tensión.
A	Indica una medición de la corriente.
Ω	Indica una medición de la resistencia.

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.

Garantía

Los trabajos que se describen en el programa de servicio únicamente pueden ser realizados por un taller KTM autorizado y deben confirmarse en el cuaderno de mantenimiento y también en **KTM dealer.net**, ya que de lo contrario se perderían los derechos de garantía. La garantía no cubre los daños directos o indirectos derivados de la manipulación y/o la modificación del vehículo.

Medios de servicio

Hay que utilizar exclusivamente los combustibles, lubricantes y demás agentes de servicio especificados en el manual de reparación.

Recambios, accesorios

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

La lista de **KTM PowerParts** disponibles actualmente para su vehículo se encuentra en la página web de KTM.
Página web internacional de KTM: http://www.ktm.com

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 volantes (90129009000)
Durante el ensamblado hay que sustituir por recambios nuevos todas las piezas no reutilizables (por ejemplo, tornillos y tuercas autofrenables, juntas, anillos de hermetizado, juntas tóricas, grupillas, chapas de retención).
Si se utiliza un agente adhesivo para asegurar las uniones atornilladas (por ejemplo **Loctite®**), hay que tener en cuenta las instrucciones de empleo específicas del fabricante.
Las piezas que deban utilizarse de nuevo después del desarmado tienen que limpiarse, y hay que comprobar que no están deterioradas ni desgastadas. Sustituir las piezas deterioradas o desgastadas.
Después de las tareas de reparación o mantenimiento hay que comprobar la seguridad de circulación del vehículo.

Instrucciones/advertencias

Es imprescindible tener en cuenta las instrucciones/advertencias de esta publicación.

Información
En el vehículo se han colocado diferentes adhesivos con instrucciones y advertencias. No despegue los adhesivos de instrucciones o advertencias. Si faltan los adhesivos, es posible que usted o bien otras personas no detecten los peligros y puedan sufrir lesiones.

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.

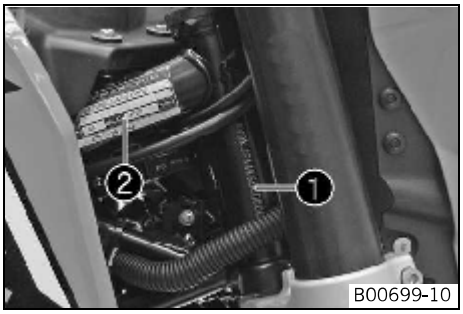
Indicación
Aviso sobre un peligro que conduce a daños considerables en la máquina o en el material si no se toman las precauciones necesarias.

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

Manual de reparaciones

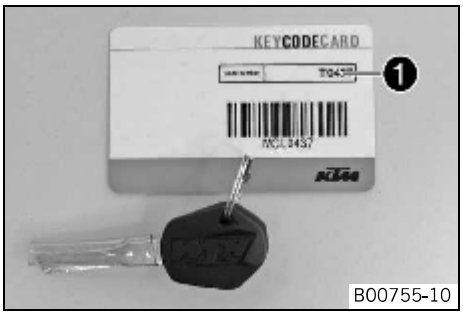
- Lea atenta y completamente este Manual de reparaciones antes de comenzar a trabajar. Esta publicación contiene información y consejos importantes, que le facilitarán la reparación y el mantenimiento de su vehículo.
- Se supone la existencia de las herramientas especiales KTM correspondientes, así como de los equipos para el taller y el puesto de trabajo.

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.

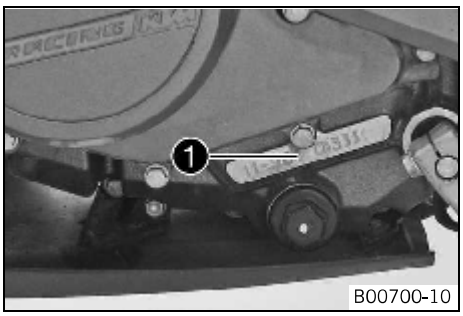
Número de la llave



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

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

Número del motor



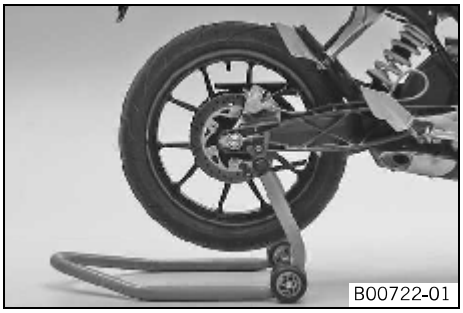
El número del motor ❶ está grabado en el lado izquierdo del motor, debajo del piñón de la cadena.

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 (61029055120) (☛ pág. 185)
Soporte de elevación trasero (61029055400) (☛ pág. 185)

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

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.



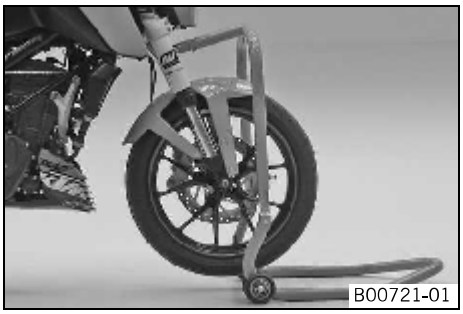
– Asegurar la motocicleta para que no pueda caer.
– Extraer el soporte de elevación trasero y apoyar el vehículo en el caballete lateral ❶.
– Extraer los alojamientos del soporte de elevación.

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.



– Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
– Poner el manillar en posición de marcha recta. Colocar el soporte de elevación en el tubo de la tija de la horquilla.

Adaptador (61029955620) (☛ pág. 186)
Soporte de elevación delantero (61029055500) (☛ pág. 185)

Información
En primer lugar levantar siempre la parte trasera de la motocicleta.

– Levantar la parte delantera de la motocicleta.

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.



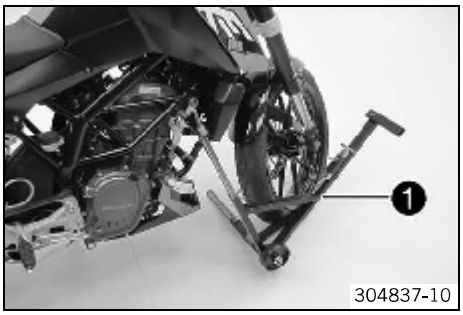
– Asegurar la motocicleta para que no pueda caer.
– Extraer el soporte de elevación delantero.

Levantar la motocicleta con un caballete de montaje

Indicación

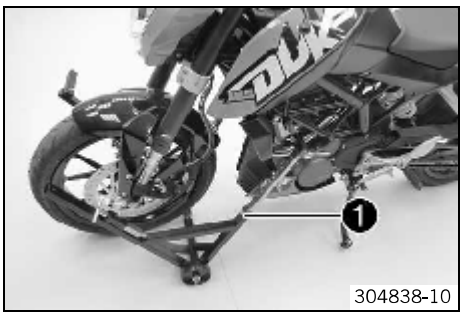
Peligro de daños Cuando está detenido, el vehículo puede moverse o caer.

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



– Montar la herramienta especial ❶ en el lado derecho del vehículo.

Caballete de montaje (62529055000) (☛ pág. 186)



– Montar la herramienta especial ❶ en el lado izquierdo del vehículo.

Caballete de montaje (62529055000) (☛ pág. 186)



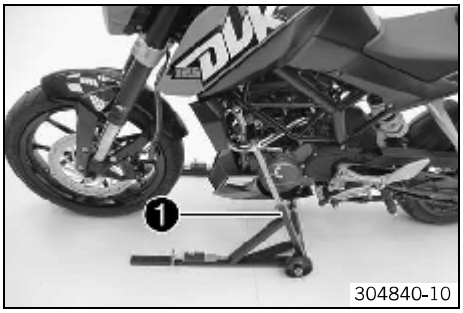
– Colocar la motocicleta en posición vertical, orientar la herramienta especial y levantar la motocicleta.

Bajar la motocicleta del 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.



– Asegurar la motocicleta para que no pueda caer.
– Retirar la herramienta especial ❶.

Arrancar el motor

Peligro

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento, y/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

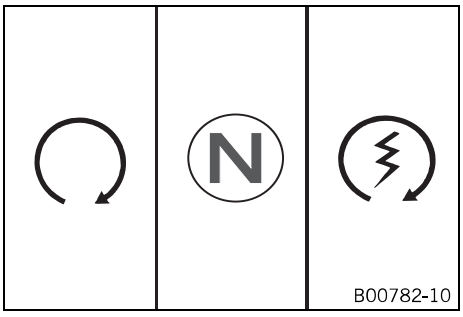
Daños en el motor El aire de aspiración no filtrado influye negativamente sobre la durabilidad del motor.

– 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 la prueba de funcionamiento del cuadro de instrumentos.
– Poner el cambio en punto muerto.
  ✓ Se ilumina el testigo de control del ralentí **N** verde.
– Oprimir el botón del motor de arranque.

Información

El botón del motor de arranque no se debe pulsar hasta que haya finalizado la prueba 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.

Arrancar la motocicleta para tareas de control

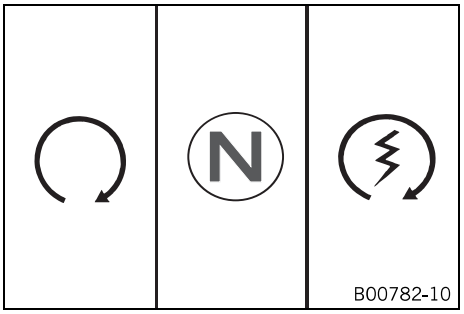
Peligro

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento, y/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.

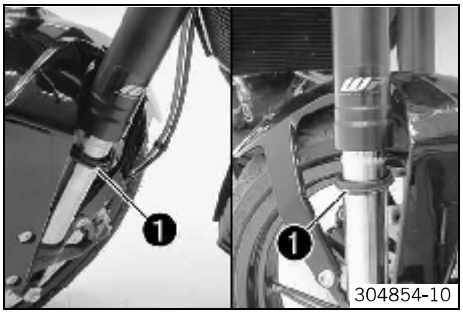


– Oprimir el interruptor de parada de emergencia a la posición ○.
– Poner el cambio en punto muerto.
– Conectar el encendido; para ello, girar la llave de encendido a la posición ○.
– Oprimir el botón del motor de arranque ⓢ.

Información

No acelerar.

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 libres de aceite y de grasa; limpiarlos en caso necesario con un agente de limpieza para 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. 183)

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

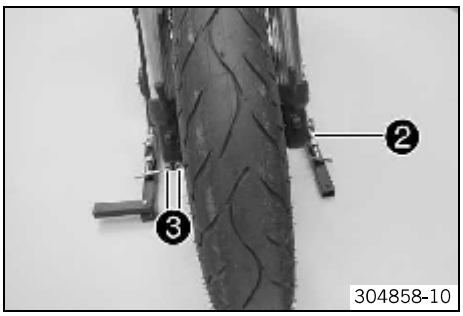
Desmontar las botellas de la horquilla

– Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (☛ pág. 9)
– Presionar la parte posterior del vehículo hacia abajo.
– Desmontar el guardabarros delantero. (☛ pág. 43)



– Soltar los tornillos ❶.
– 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.

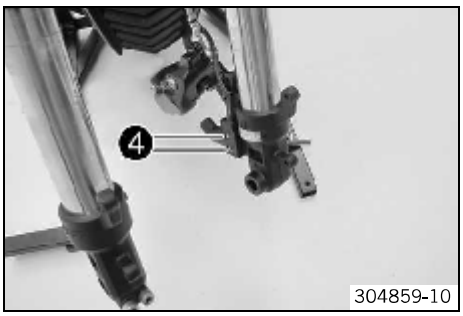
Información
Mientras están desmontadas las pinzas del freno no debe accionarse la maneta del freno de mano.



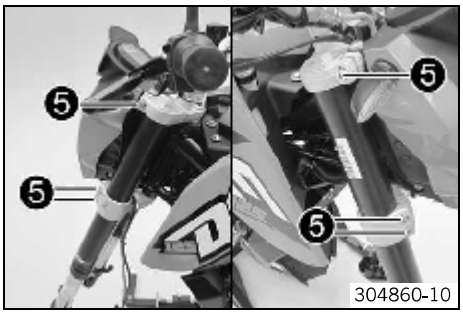
– Soltar los tornillos ❷ y el tornillo ❸.
– Desenroscar el tornillo ❷ unas 6 vueltas y oprimir a mano el tornillo para extraer el eje de la rueda del puño de la horquilla. Soltar el tornillo ❷.

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 ❹.
– Retirar la cinta sujetacables y dejar el encoder del número de revoluciones de la rueda colgando de un lado.



– Soltar los tornillos ❺. Extraer las botellas de la horquilla por abajo.

Montar las botellas de la horquilla

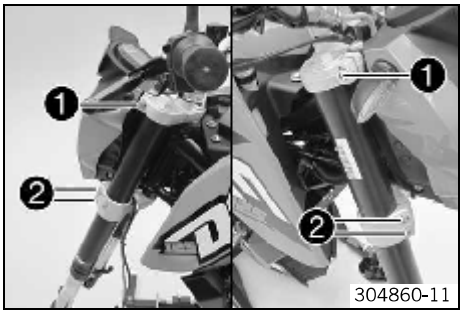
Advertencia

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.



– 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 ❶.

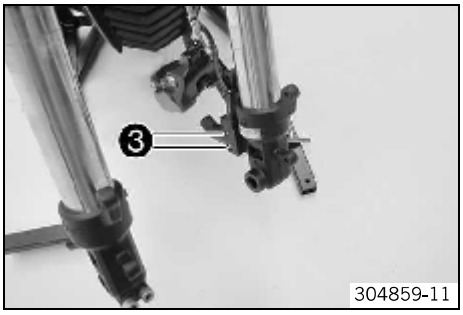
Prescripción

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

– Apretar los tornillos ❷.

Prescripción

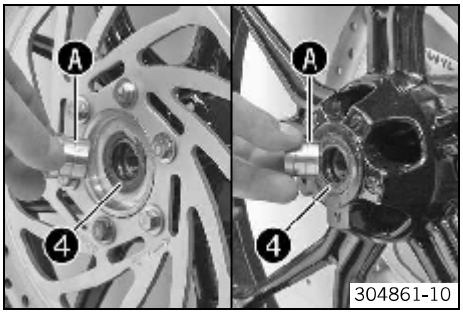
Tornillo de la tija inferior de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)



– Colocar el encoder del número de revoluciones de la rueda. Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

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



– Controlar el cojinete de la rueda y comprobar si 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 ❹ y las superficies de rodadura Ⓐ de los casquillos distanciadores.

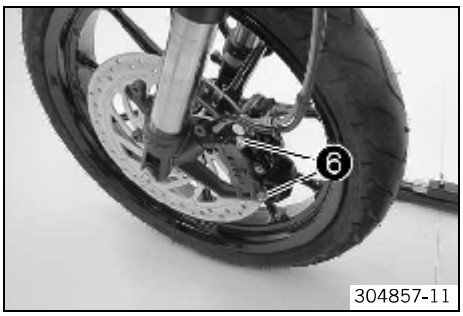
Grasa de larga duración (☛ pág. 182)



– Limpiar el tornillo ❺ 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 el tornillo ❺ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo del eje de la rueda delantera	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)

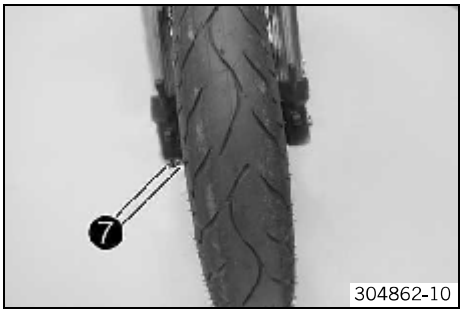


– Colocar las pinzas del freno en su posición, y asegurarse de que las pastillas de freno quedan bien sujetas.
– Montar los tornillos ❻, pero no apretarlos todavía a fondo.
– Accionar varias veces la maneta del freno de mano hasta que las pastillas de freno se apoyen sobre el disco de freno y exista un punto de resistencia claro. Fijar la maneta del freno de mano en estado accionado.
  ✔ Las pinzas del freno quedan alineadas.
– Apretar los tornillos ❻.

Prescripción

Tornillo de la pinza del freno delantera	M8x1	30 Nm (22,1 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. 10)



– Accionar el freno delantero y comprimir varias veces con fuerza la horquilla.
  ✔ Las botellas de la horquilla quedan alineadas.
– Apretar los tornillos ❼.

Prescripción

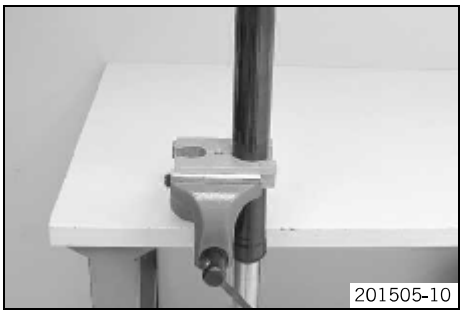
Tornillo del puño de la horquilla	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)

– Montar el guardabarros delantero. (☛ pág. 43)

Desarmar la botella de la horquilla

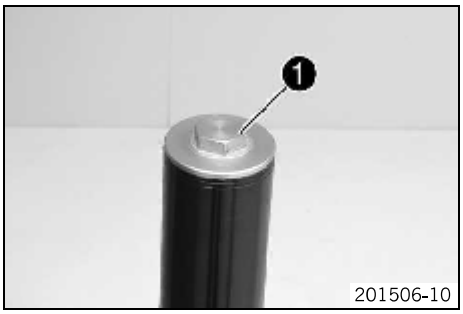
Información
La secuencia de trabajo es idéntica en ambas botellas de la horquilla.

Condición
Botella de la horquilla desmontada.



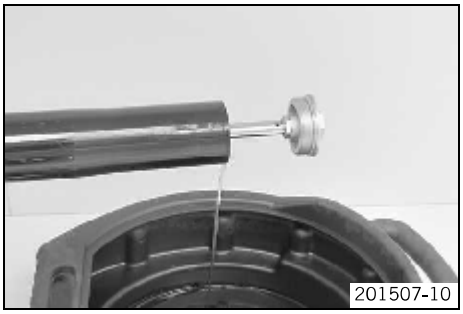
– Presionar la botella de la horquilla en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T612S) (☛ pág. 192)



– Aflojar el tapón roscado ❶.

Información
Todavía no se puede extraer el tapón roscado.

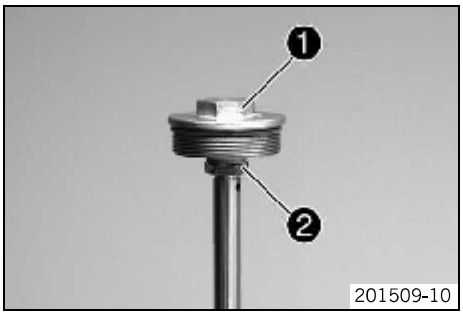


– Vaciar el aceite de la horquilla.

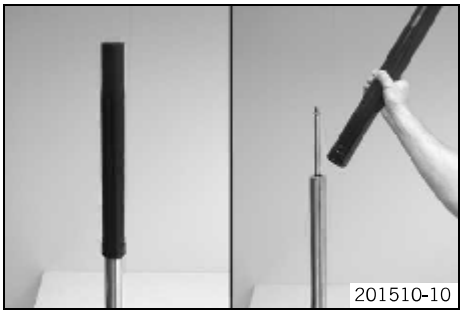


– Relajar la botella de la horquilla y sujetarla con el puño de la horquilla.

Información
Utilizar mordazas de protección.



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

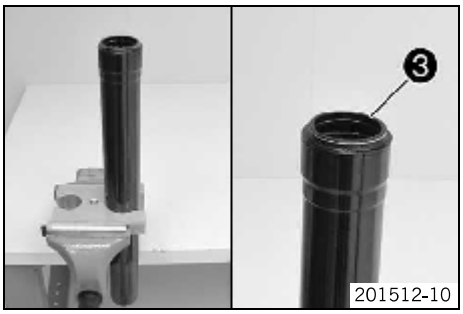


– Quitar el tubo exterior del tubo interior.

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.

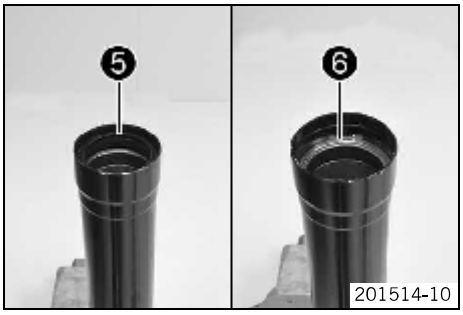
Bloque de sujeción (T612S) (☛ pág. 192)

– Extraer el manguito guardapolvo ❸.



– Desmontar el anillo de retención ❹.

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



– Retirar el anillo de hermetizado ❺. Retirar el anillo de apoyo ❻.



– Desenganchar el tubo exterior.
– Calentar el tubo exterior en la zona del casquillo deslizante ❼.

Prescripción

50 °C (122 °F)

– Golpear el borde inferior del tubo exterior de la horquilla sobre un tablón de madera.

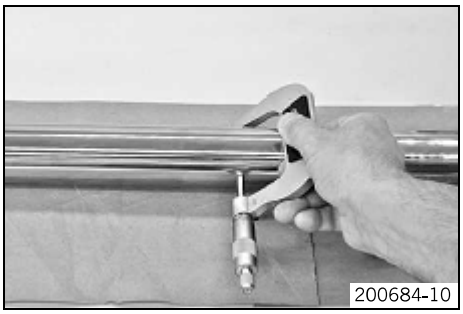
Información
Al hacerlo, el casquillo deslizante ❼ debe caerse de su asiento en el cojinete.

Controlar la botella de la horquilla

Condición
Botella de la horquilla desarmada.



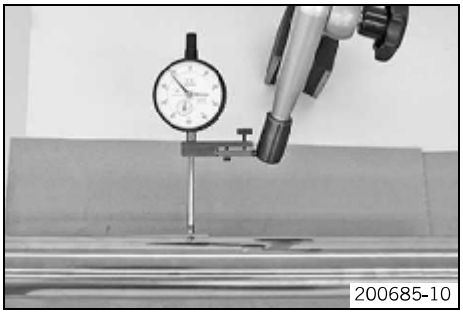
– Controlar el tubo interior del puño de la horquilla y comprobar que no está deteriorado ni desgastado.
  » Si se detectan signos de deterioro:
    – Sustituir el tubo interior.



– 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)

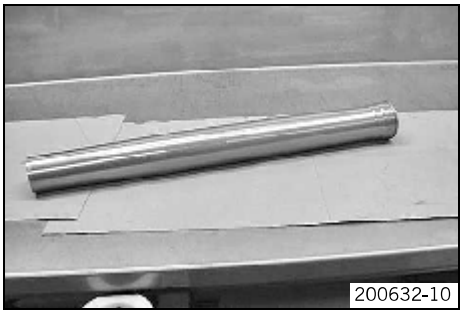
» Si el valor medido es inferior al valor especificado:
– Sustituir el tubo interior.



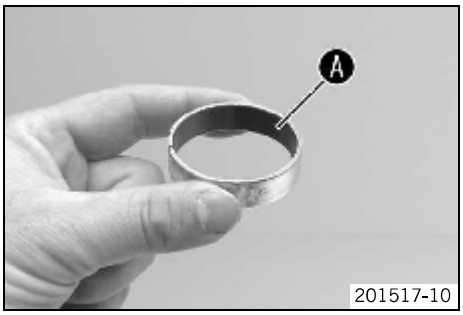
– Medir el alabeo del tubo interior.

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

» Si el valor medido es superior al valor especificado:
– Sustituir el tubo interior.



– Controlar el tubo exterior y comprobar si está deteriorado.
» Si se detectan signos de deterioro:
– Sustituir el tubo exterior.



– Controlar la superficie de los casquillos deslizantes.
» Si la capa oscura ❹ está desgastada:
– Sustituir el casquillo deslizante.

Ensamblar la botella de la horquilla

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



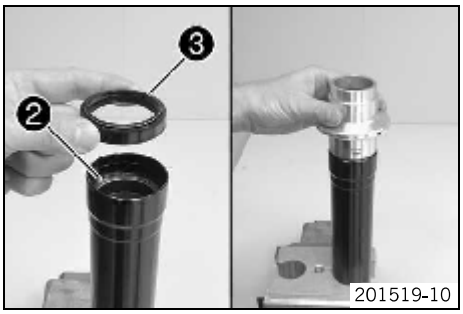
– Controlar la botella de la horquilla. (☛ pág. 16)
– Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lija de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 5) (☛ pág. 180)

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

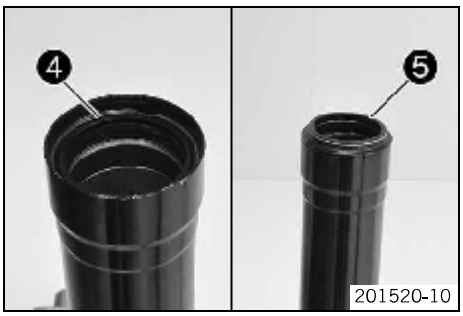
Bloque de sujeción (T612S) (☛ pág. 192)

– Embutir el casquillo deslizante ❶.



– Colocar el anillo de apoyo ❷.
– Posicionar el anillo de hermetizado ❸ con el muelle hacia arriba y embutirlo hasta el tope.

Herramienta de montaje (T502S) (☛ pág. 191)



– Montar el anillo de retención ❹.

Información
El anillo de retención debe enclavarse de forma audible.

– Montar el manguito guardapolvo ❺.



– Sujetar verticalmente el tubo interior con el puño de la horquilla.
– Deslizar cuidadosamente el tubo exterior por encima del tubo interior.

Información
Asegurarse de que el taladro del tubo interior no dañe el anillo de hermetizado.

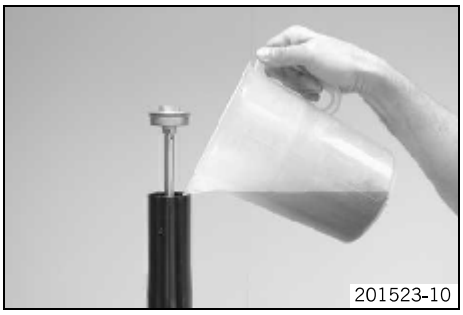
– Montar el tapón roscado ❻ en el vástago del émbolo.

Información
La tuerca ❼ debe estar girada completamente hacia abajo.

– Sujetar el tapón roscado y apretar la tuerca.

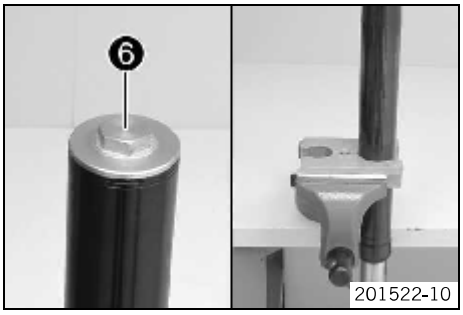
Prescripción

Tapón roscado del vástago del émbolo	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 5) (☛ pág. 180)



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

Bloque de sujeción (T612S) (☛ pág. 192)

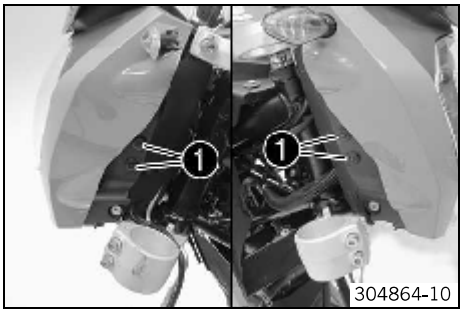
– Apretar el tapón roscado.

Prescripción

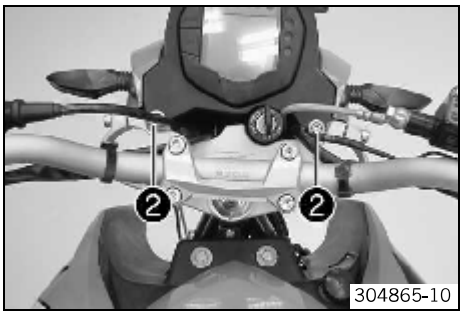
Tapón roscado del tubo exterior	M47x1,5	30 Nm (22,1 lbf ft)

Desmontar la tija inferior de la horquilla

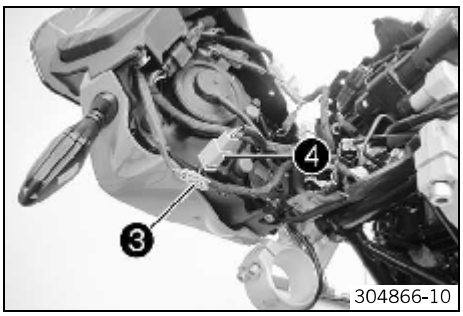
– Desmontar las botellas de la horquilla. (☛ pág. 12)



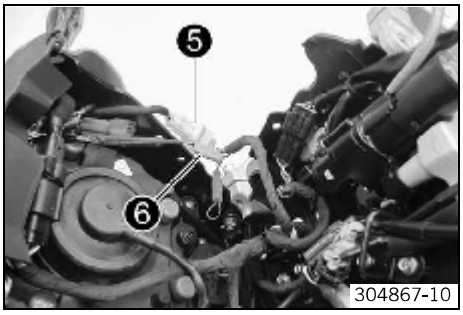
– Retirar el remache de expansión ❶.



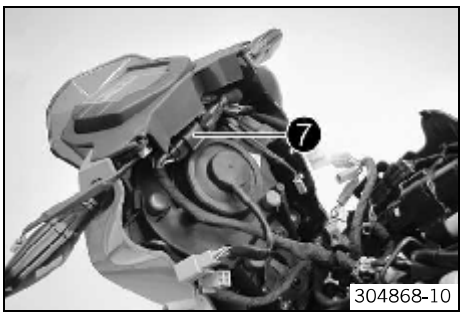
– Soltar los tornillos ❷.
– Levantar ligeramente la cubierta del faro y bascularla hacia delante.



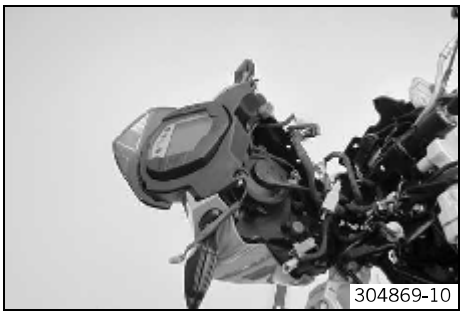
– Desconectar los conectores ❸ y ❹.



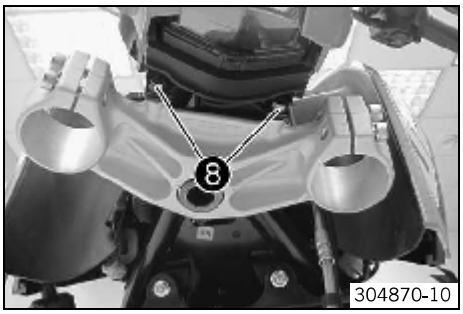
– Desconectar los conectores ❺ y ❻.



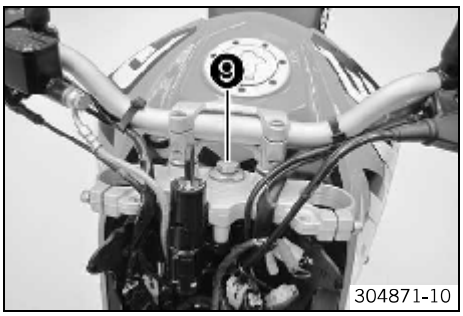
– Desconectar el conector ❼.



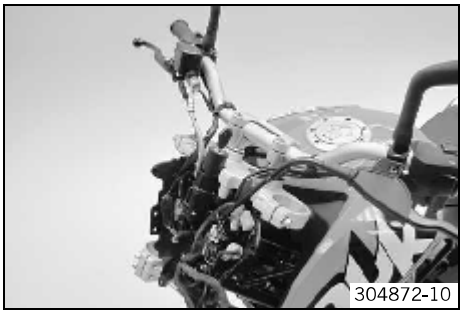
– Quitar el cuadro de instrumentos.



– Soltar los tornillos ❽.
– Quitar la cubierta del faro.

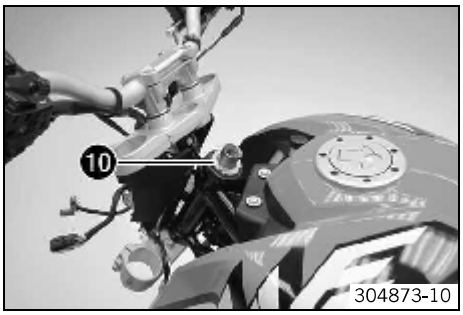


– Soltar el tornillo ❾ con arandela.



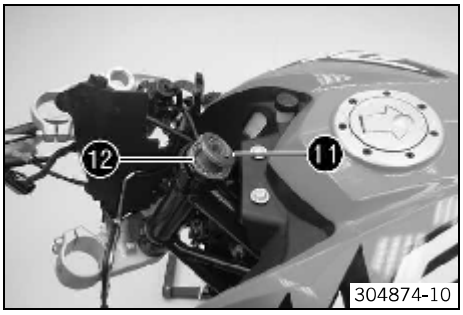
– Quitar la tija superior de la horquilla con el manillar y colocarla a un lado.

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



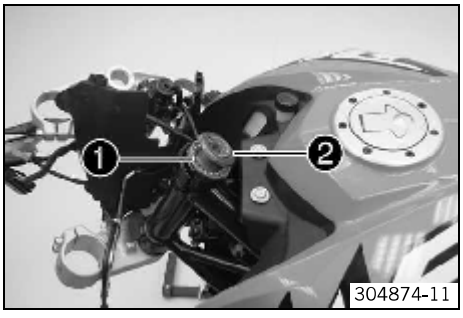
– Soltar la tuerca ❿.

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129050000) (☛ pág. 190)



– Quitar la arandela ⓫.
– Retirar el cojinete de la pipa de la dirección ⓬.
– Retirar la tija inferior de la horquilla con el tija de la horquilla.

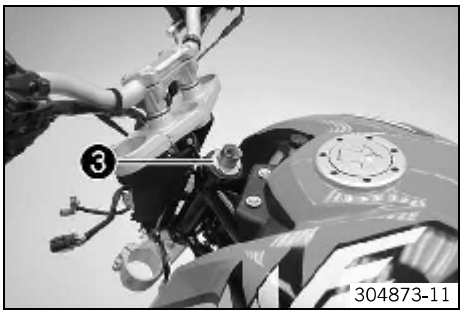
Montar la tija inferior de la horquilla



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

Grasa lubricante de alta viscosidad (☛ pág. 182)

– Colocar la tija inferior de la horquilla con el tija de la horquilla.
– Montar el cojinete superior de la pipa de la dirección ❶.
– Montar la arandela ❷ con la escotadura hacia abajo.



Alternativa 1

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

– Montar la tuerca ❸ y apretarla.

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" (90129050000) (☛ pág. 190)

Alternativa 2

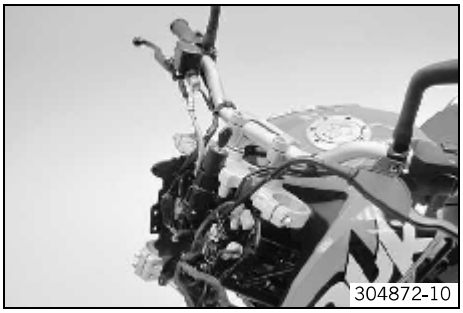
Se reutiliza el mismo cojinete de la pipa de la dirección.

– Montar la tuerca ❸ y apretarla.

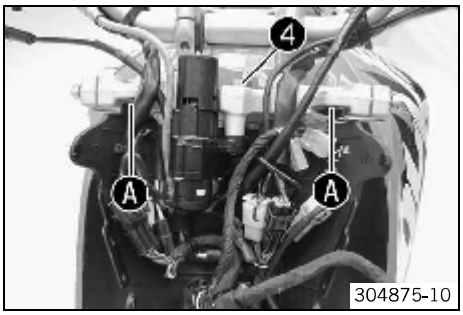
Prescripción

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

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129050000) (☛ pág. 190)



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

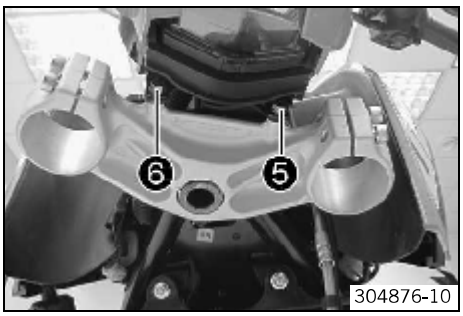


– Montar el tornillo ❹ con la arandela, pero no apretarlo todavía a fondo.

Prescripción

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

✔ Los talones de sujeción ❹ engranan en los taladros.



– Colocar la cubierta del faro en su posición.
– Montar el tornillo ❺ y apretarlo.

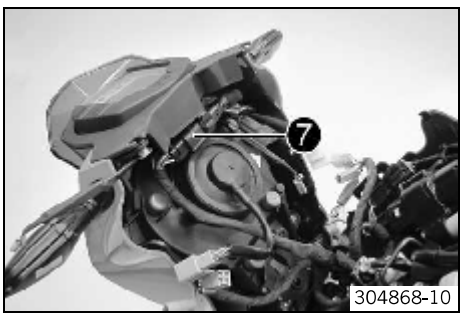
Prescripción

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

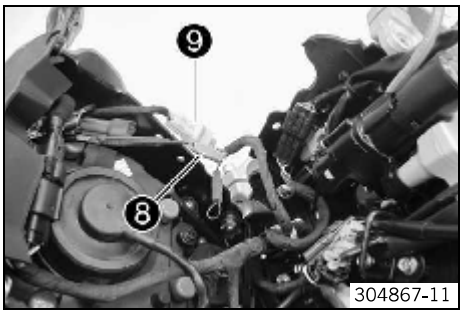
– Montar el tornillo ❻ con la arandela distanciadora y apretarlo.

Prescripción

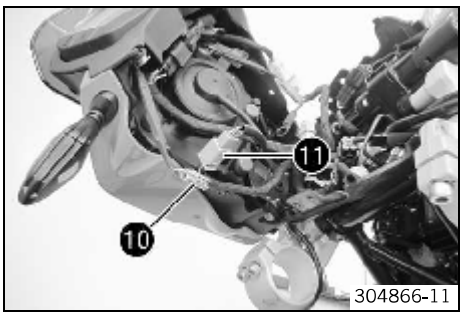
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)



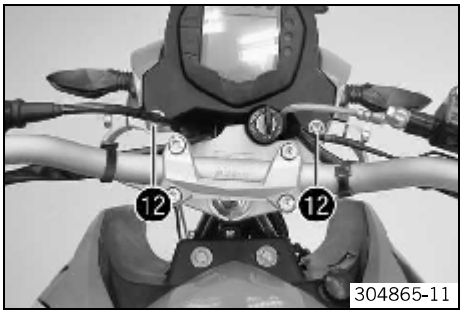
– Posicionar el cuadro de instrumentos.
– Conectar el conector ❼.



– Conectar los conectores ❽ y ❾.



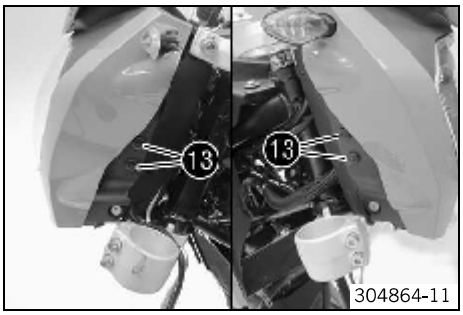
– Conectar los conectores ❿ y ⓫.



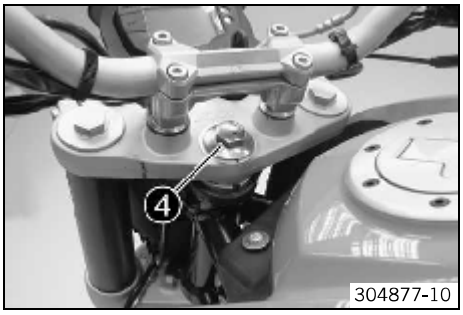
– Bascular la cubierta del faro hacia arriba.
– Montar los tornillos ⓬ y apretarlos.

Prescripción

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



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



– Apretar el tornillo ❹.

Prescripción

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

– 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. 22)

Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección

Advertencia

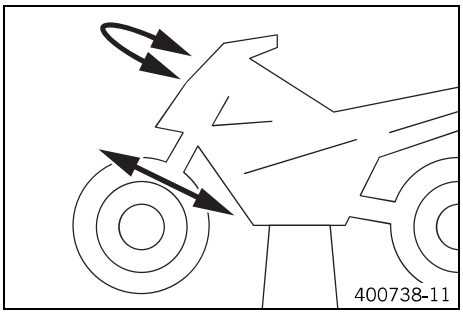
Peligro de accidente Comportamiento inseguro a causa de una holgura incorrecta en el cojinete de la pipa de la dirección.

– 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.

– Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (☛ pág. 9)



– 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. 23)

– Mover el manillar a uno y otro lado por todo el radio de dirección.

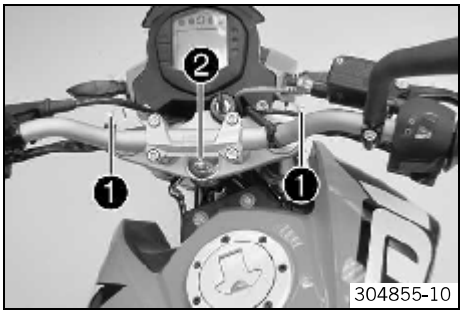
El manillar debe poder moverse con suavidad en el margen completo de giro. No deben apreciarse puntos de encastre.

» Si se aprecian puntos de encastre:
  – Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (☛ pág. 23)
  – Controlar el cojinete de la pipa de la dirección y sustituirlo en caso necesario.

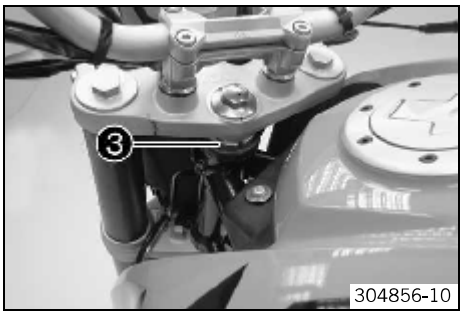
– Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (☛ pág. 10)

Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección

– Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (☛ pág. 9)

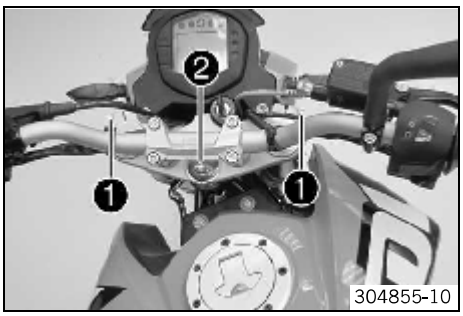


– Soltar los tornillos ❶.
– Soltar la tuerca ❷.



– 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. 190)



– Golpear suavemente con un martillo de goma sobre la tija superior de la horquilla para suprimir las tensiones mecánicas.
– Apretar los tornillos ❶.

Prescripción

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

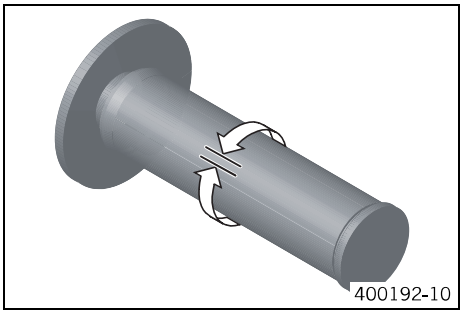
– Apretar la tuerca ❷.

Prescripción

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

– Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (☛ pág. 22)

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. 24)

Peligro

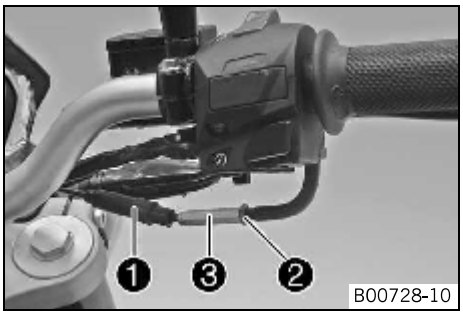
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento, y/o incluso la muerte.
– Siempre que el motor está en marcha hay que garantizar una ventilación adecuada; no arrancar el motor ni dejarlo en marcha en locales cerrados sin un sistema de extracción apropiado.

– 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.

Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador



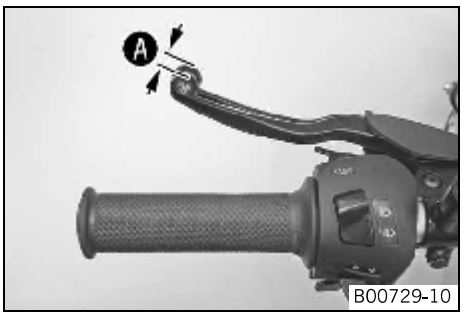
– Poner el manillar en posición de marcha recta.
– Retraer el manguito ❶.
– Soltar la contratuerca ❷.
– Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador con el tornillo de ajuste ❸.

Prescripción

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

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

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 Ⓐ.

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. 25)

Advertencia

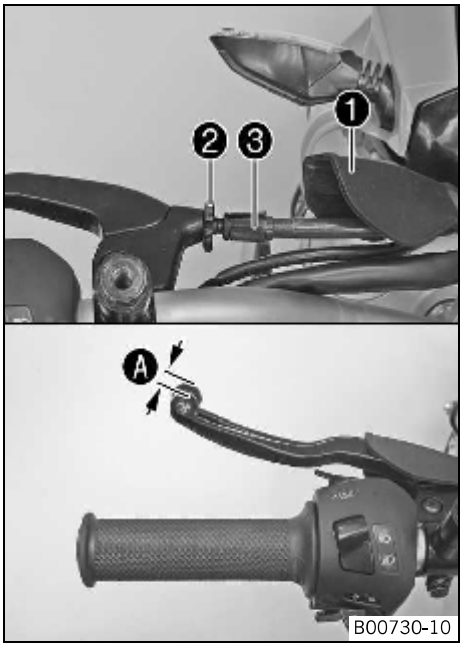
Daños en el embrague Si la maneta del embrague no tiene holgura, el embrague empezará a patinar.
– Comprobar la holgura de la maneta del embrague siempre que se utilice la motocicleta.

– 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.

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 Ⓐ 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.

Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador

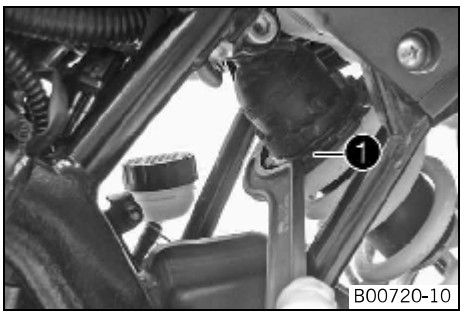
Advertencia

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 determina la posición inicial de la carrera de suspensión del 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.



– Girar el dispositivo de ajuste ❶ para ajustar el pretensado del muelle.

Prescripción

Pretensado del muelle	
Estándar	3 clics
Con la carga útil máxima	6 clics

Llave de gancho (T106S) (☛ pág. 191)

Información

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

Desmontar el amortiguador

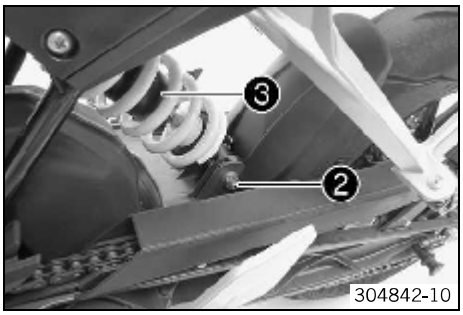
– Levantar la motocicleta con un caballete de montaje. (☛ pág. 9)



– Soltar el tornillo ❶.

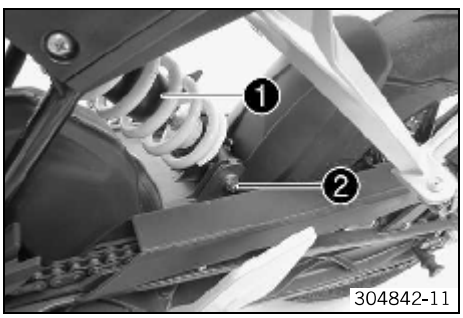
Información

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.

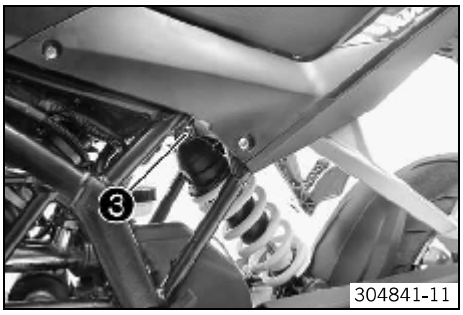
Montar el amortiguador



– 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 el tornillo ❸ y apretarlo.

Prescripción

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

– Apretar la atornilladura ❷.

Prescripción

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

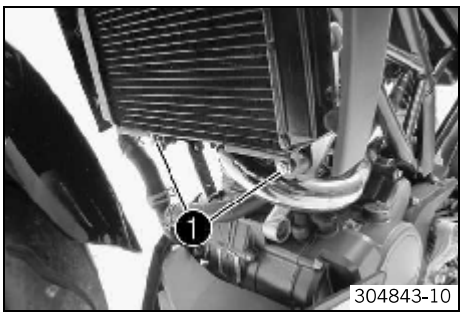
– Bajar la motocicleta del caballete de montaje. (☛ pág. 10)

Desmontar el colector de escape

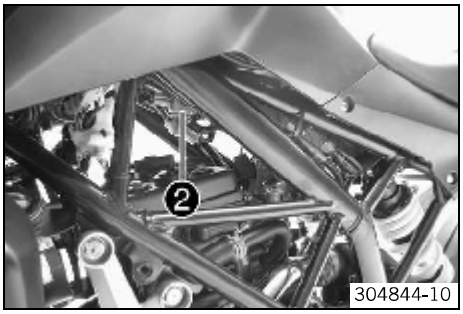
Advertencia

Peligro de quemaduras El equipo de escape alcanza temperaturas muy elevadas durante el funcionamiento del vehículo.

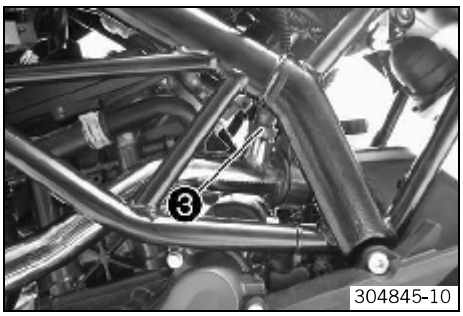
– Esperar a que se enfríe el equipo de escape. No tocar las piezas calientes.



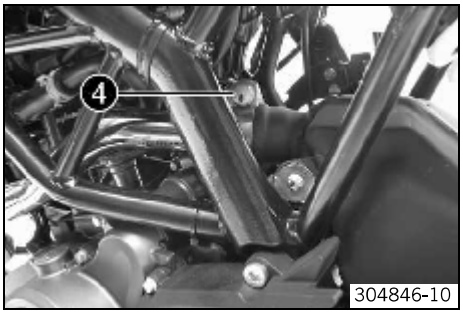
– Soltar las tuercas ❶.
– Bascular el radiador ligeramente hacia delante.



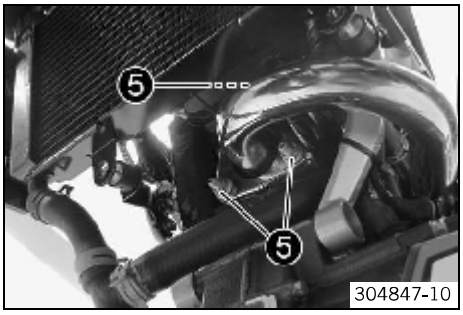
– Retirar la cinta sujetacables y soltar y desenchufar el conector ❷ de la sonda lambda.



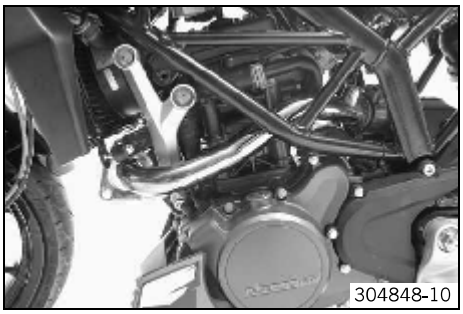
– Retirar la sonda lambda ❸.



– Soltar la abrazadera del tubo de escape ❹.

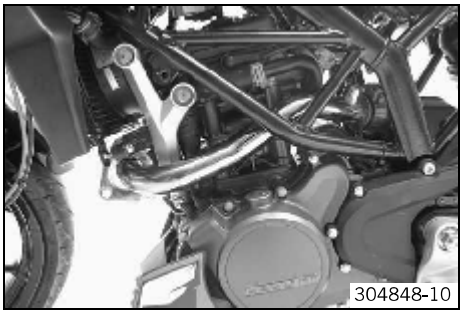


– Soltar las tuercas ❺.

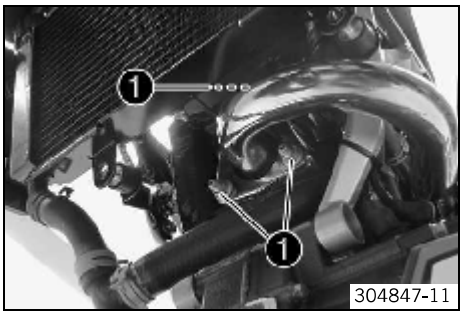


– Desmontar el colector de escape hacia delante.

Montar el colector de escape



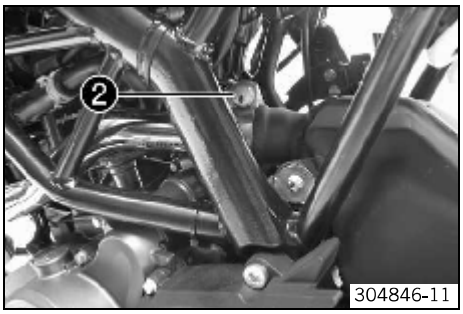
– Posicionar el colector de escape.



– 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.

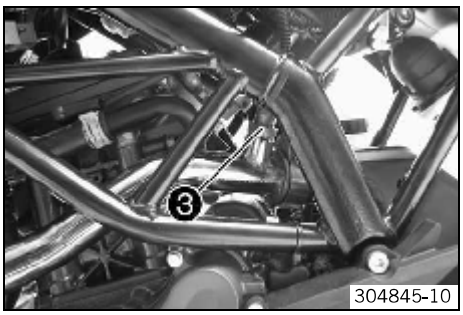
Prescripción

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

– Apretar las tuercas ❶.

Prescripción

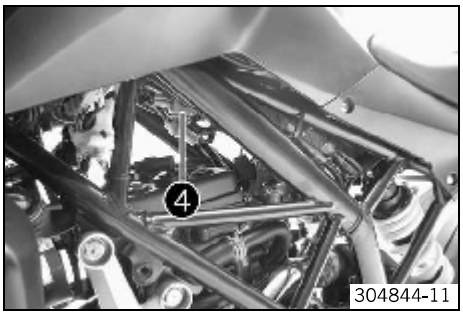
Tuerca de la brida del equipo de escape	M8	22 Nm (16,2 lbf ft)



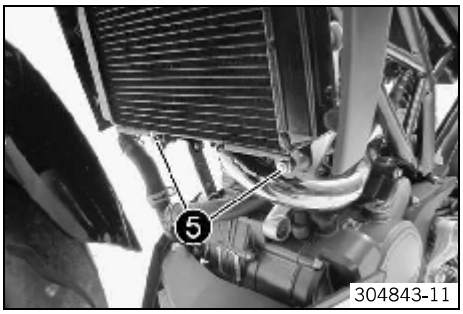
– Montar y apretar la sonda lambda ❸.

Prescripción

Sonda lambda	M18x1,5	40… 60 Nm (29,5… 44,3 lbf ft)	Lubricante (T152) (☛ pág. 182)



– Conectar el conector ❹.
– Asegurar el cable con cinta sujetacables.



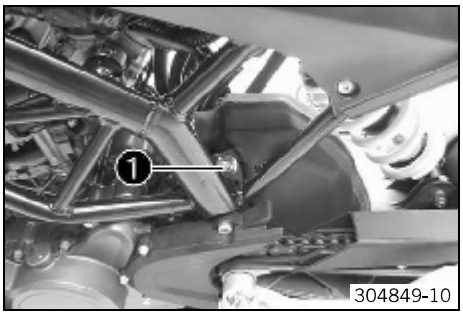
– Colocar el radiador en su posición.
– Montar y apretar las tuercas ❺.

Prescripción

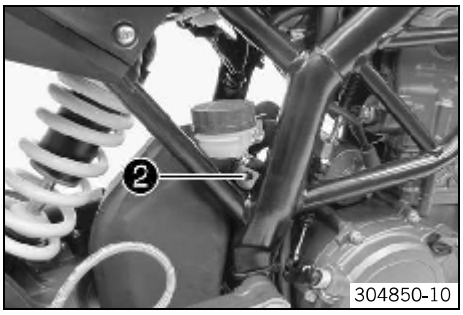
Tuerca del radiador	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)

Desmontar el silenciador

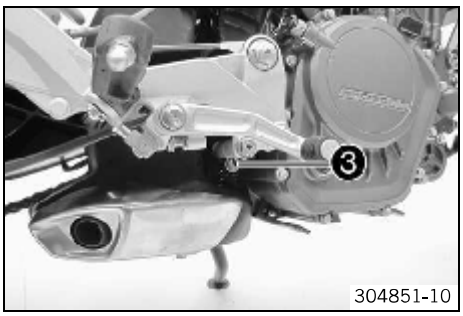
– Desmontar el colector de escape. (☛ pág. 28)
– Desmontar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)



– Retirar el tornillo ❶ con las arandelas.

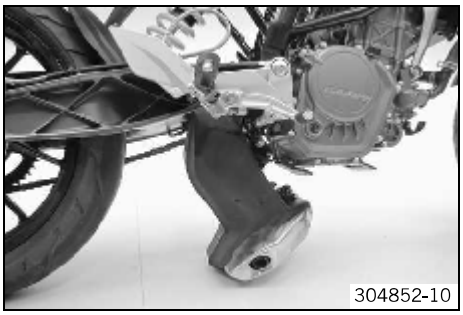


– Retirar el tornillo ❷ con las arandelas.



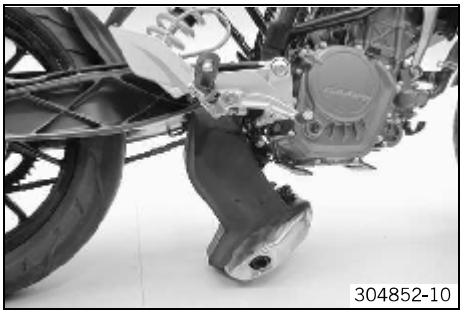
– Soltar el tornillo ❸.

Información
No deben perderse los casquillos.

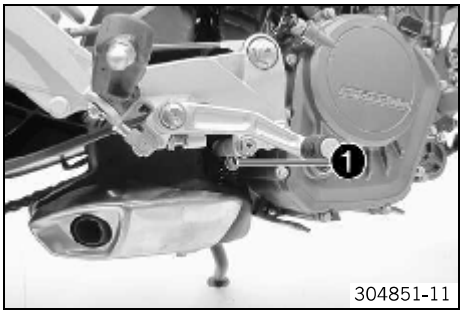


– Quitar el silenciador por abajo.

Montar el silenciador



– Colocar el silenciador.

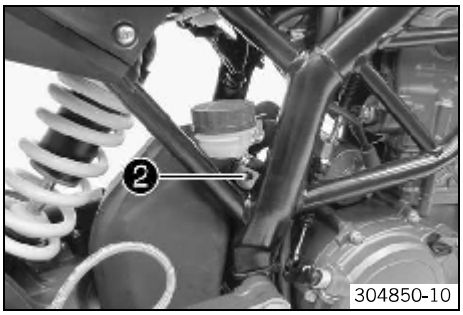


– Montar el tornillo ❶ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo del silenciador	M8	23 Nm (17 lbf ft)

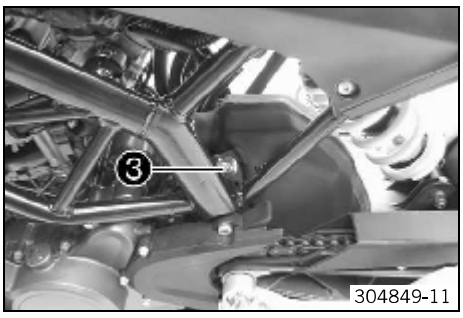
Información
Asegurarse de la posición correcta de los casquillos.



– Montar el tornillo ❷ con las arandelas y apretarlo.

Prescripción

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



– Montar el tornillo ❸ con las arandelas y apretarlo.

Prescripción

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

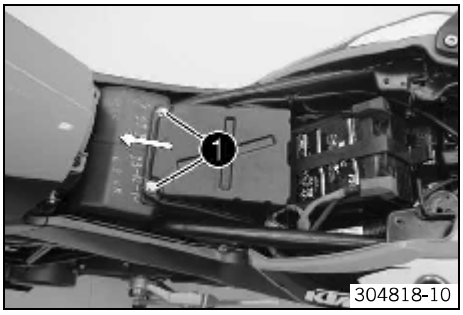
– Montar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)
– Montar el colector de escape. (☛ pág. 29)

Desmontar el filtro de aire

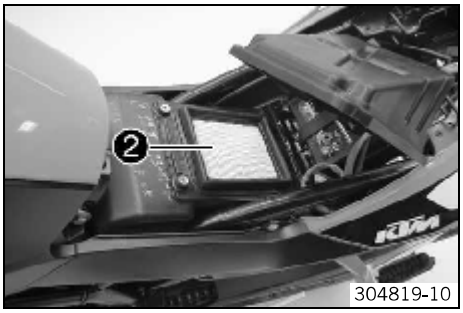
Indicación

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.

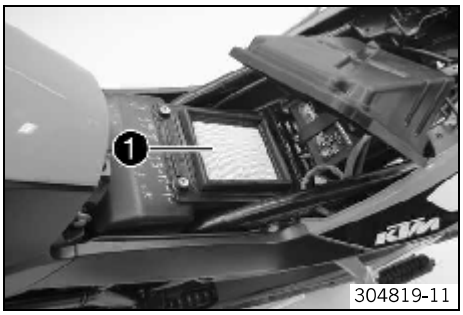


– Desmontar el asiento. (☛ pág. 33)
– Soltar los tornillos ❶.
– Tirar de la tapa de la caja del filtro de aire hacia delante y bascularla hacia un lado.

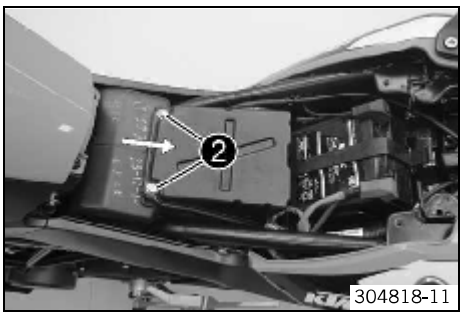


– Extraer el filtro de aire ❷.
– Limpiar la caja del filtro de aire.

Montar el filtro de aire



– 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.
– Montar el asiento. (☛ pág. 34)

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

Advertencia

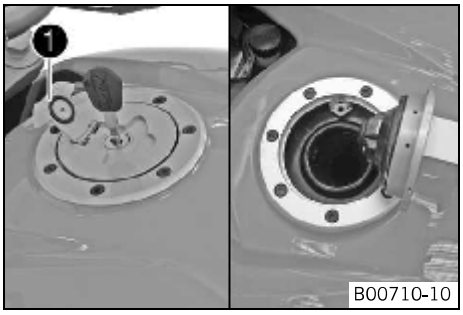
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón 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.

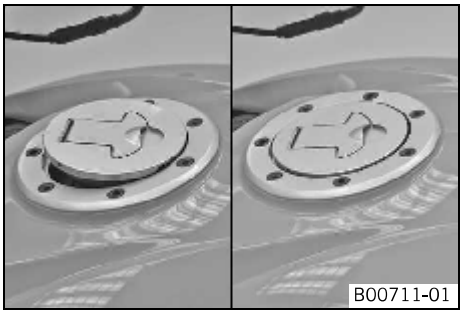
Advertencia

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.

Cerrar el tapón del depósito de combustible



Advertencia

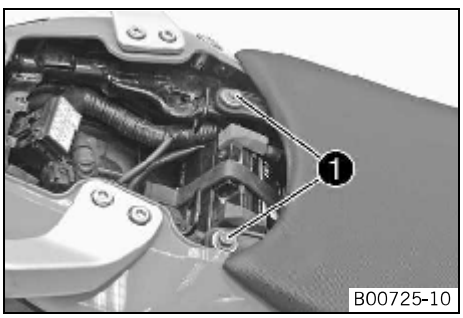
Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable, nocivo y perjudicial para la salud.

– Después de cerrar el tapón del depósito de combustible, comprobar que esté bien enclavado. Cambiarse la ropa que haya entrado en contacto con el combustible. Limpiar inmediatamente con agua y jabón las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el combustible.

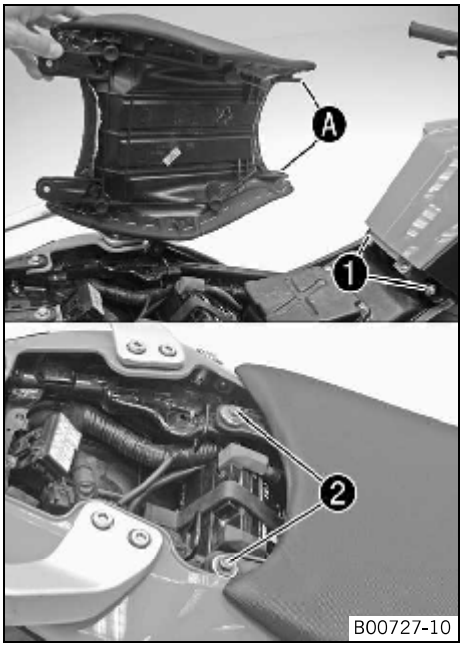
– Cerrar el tapón del depósito de combustible.
– Presionar el tapón del depósito de combustible hasta que se enclave la cerradura.

Desmontar el asiento

– Desmontar el asiento del acompañante. (☛ pág. 34)
– Soltar los tornillos ❶.
– Levantar la parte trasera del asiento, tirar hacia atrás y desmontarla hacia arriba.



Montar el asiento



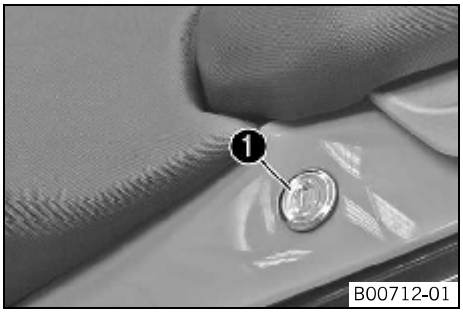
– Enganchar las escotaduras del asiento ❹ en los tornillos ❶ y bajar la parte trasera.
– Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

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

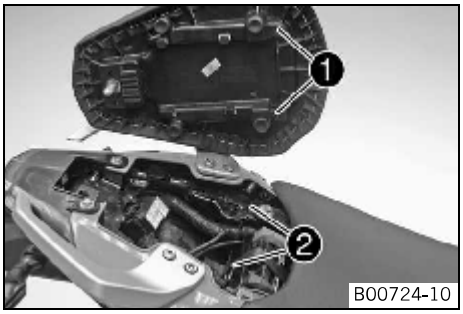
– Montar el asiento del acompañante. (☛ pág. 34)

Desmontar el asiento del acompañante



– Introducir la llave de encendido en la cerradura del asiento ❶ 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.

Montar el asiento del acompañante



– Enganchar los ganchos ❶ del asiento del acompañante en el estribo ❷ 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.

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

Advertencia

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

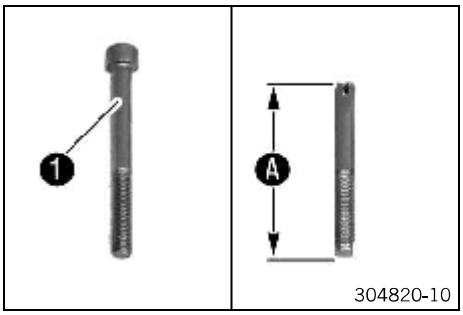
– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón 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.

– Desmontar el asiento. (☛ pág. 33)



Preparar la herramienta (tornillo especial):

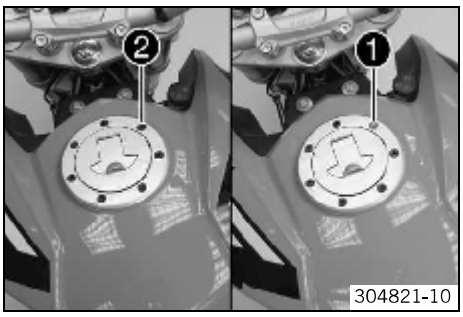
Se necesitan cuatro tornillos convencionales.

– Cortar el tornillo ❶ a la longitud Ⓐ.

Prescripción

Tornillo	M5x50
Longitud Ⓐ	40 mm (1,57 in)

– Cortar el tornillo por el borde superior.

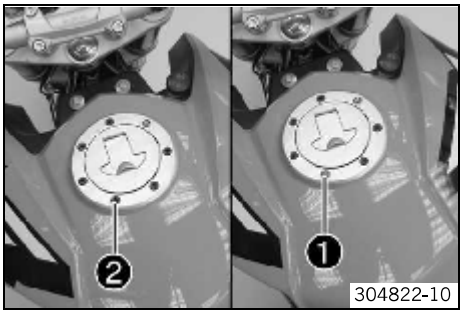


– Soltar el tornillo ❷.

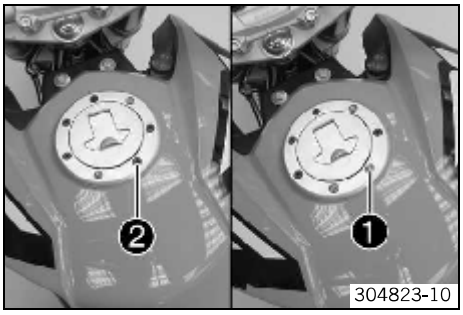
Información

Retirar los tornillos siempre uno a uno y sustituirlos por un tornillo especial para evitar que se mueva el depósito de combustible.

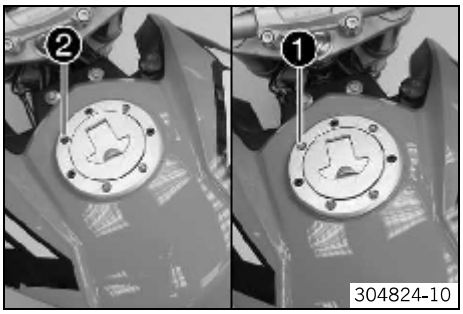
– Montar y apretar el tornillo especial ❶.



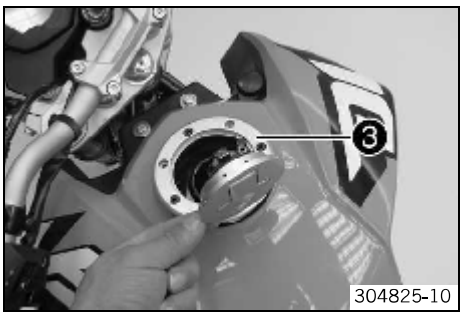
– Soltar el tornillo ❷.
– Montar y apretar otro tornillo especial ❶.



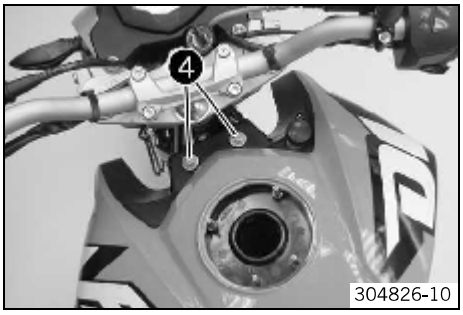
– Soltar el tornillo ❷.
– Montar y apretar otro tornillo especial ❶.



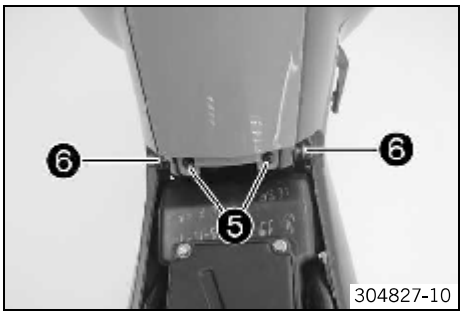
– Soltar el tornillo ❷.
– Montar y apretar otro tornillo especial ❶.
– Abrir el tapón del depósito de combustible. (☛ pág. 33)



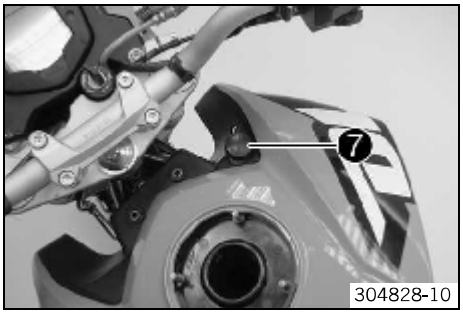
– Quitar el tapón del depósito de combustible ❸.



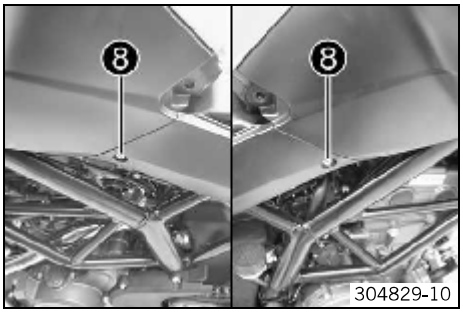
– Soltar los tornillos ❹ con las arandelas.



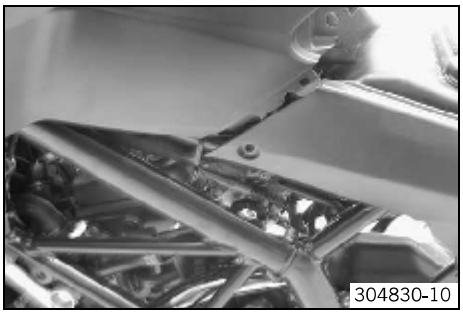
– Soltar los tornillos ❺.
– Soltar los tornillos ❻.



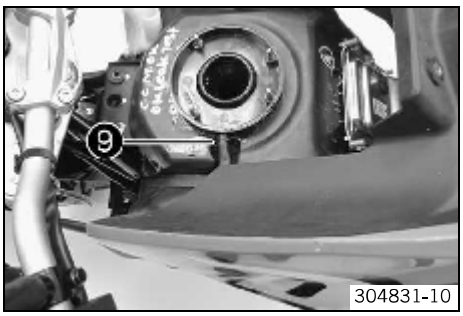
– Quitar el tapón de cierre ❼ del depósito de compensación.



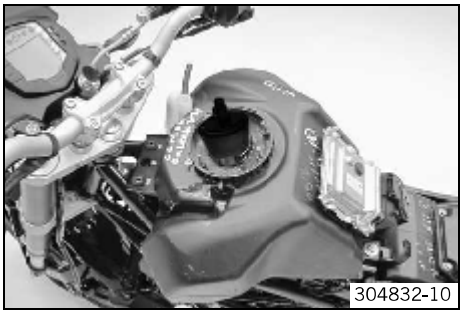
– Soltar los tornillos ❽.



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



– Retraer la abrazadera ❾.
– Retirar la manguera del respiradero.
– Quitar el carenado del depósito de combustible.



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

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

Advertencia

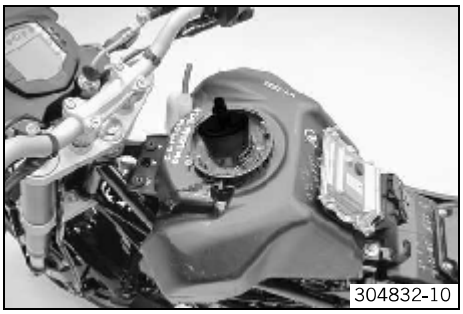
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

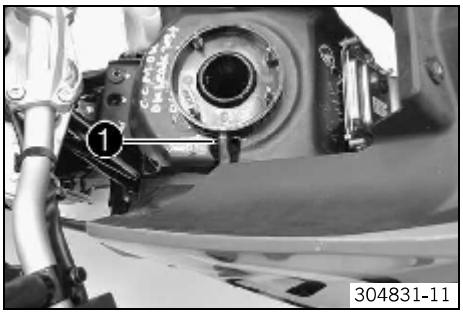
Advertencia

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

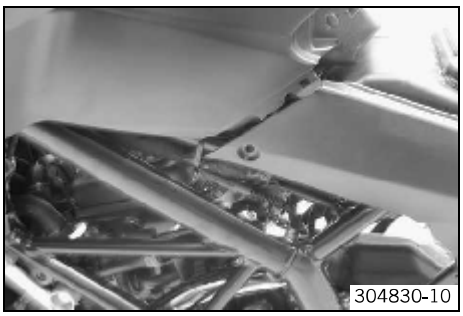
– No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.



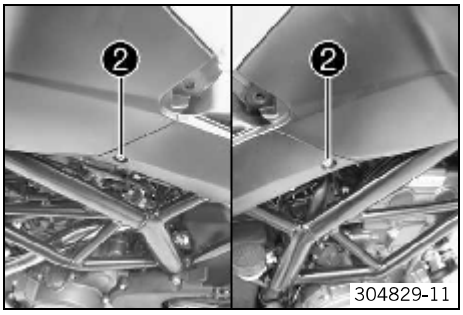
– Quitar el tapón de cierre.



– Montar la manguera del respiradero.
– Posicionar la abrazadera ❶.



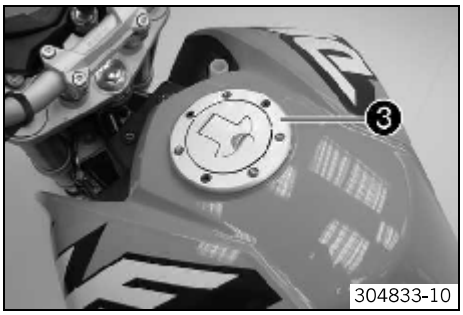
– Posicionar el carenado del depósito de combustible.
– Enganchar el carenado lateral a ambos lados.



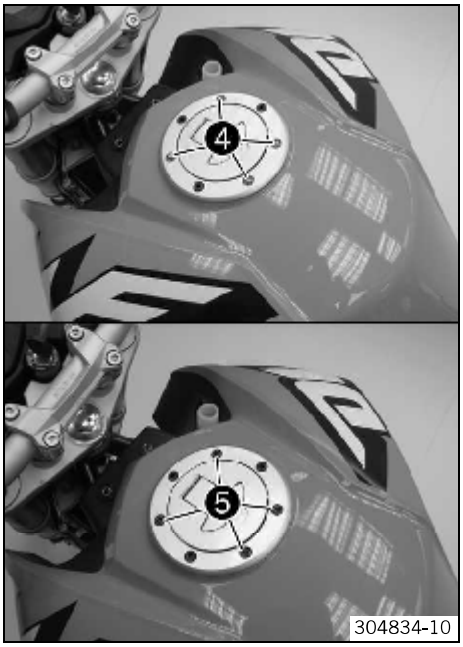
– Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

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



– Montar el tapón del depósito de combustible ❸.



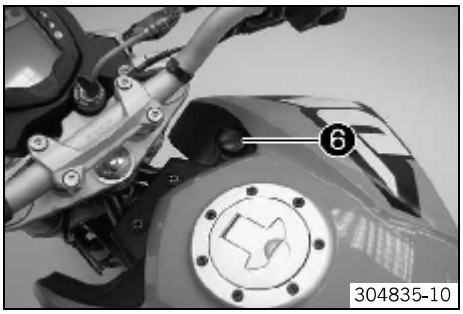
– Retirar los tornillos especiales ❹ uno a uno y sustituirlos por los tornillos ❺.

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.

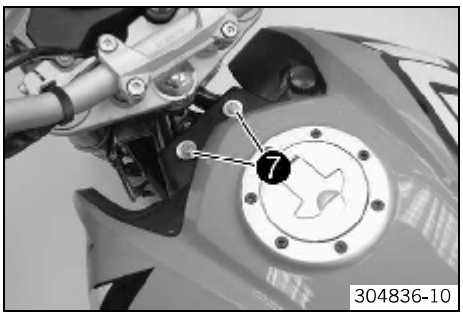
– Una vez sustituidos todos los tornillos, apretarlos en cruz.

Prescripción

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



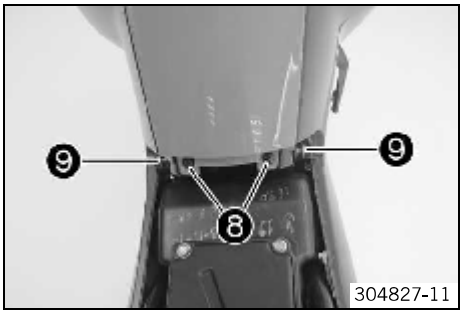
– Montar el tapón de cierre ❻ del depósito de compensación.



– Montar los tornillos ❼ con arandela y apretarlos.

Prescripción

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



– Montar los tornillos ❽ y apretarlos.

Prescripción

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

– Montar los tornillos ❾ y apretarlos.

Prescripción

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

– Montar el asiento. (☛ pág. 34)

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

Advertencia

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

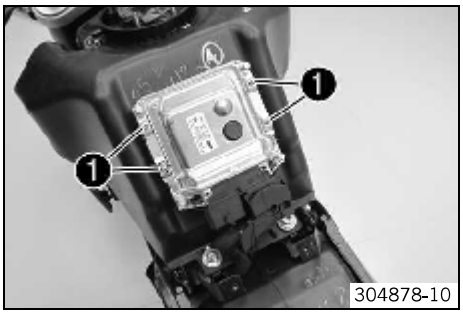
– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón 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.

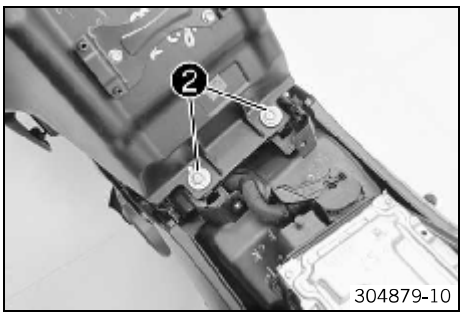
– No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

– Desmontar el carenado del depósito de combustible. (☛ pág. 34)

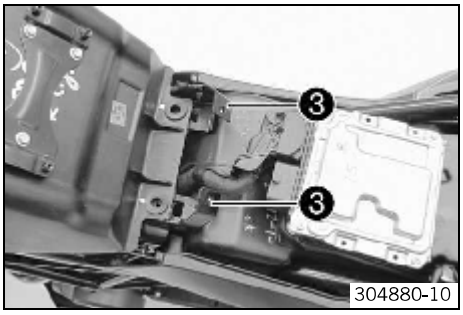


– Soltar el tornillo ❶.
– Dejar la centralita electrónica EFI colgando de un lado.

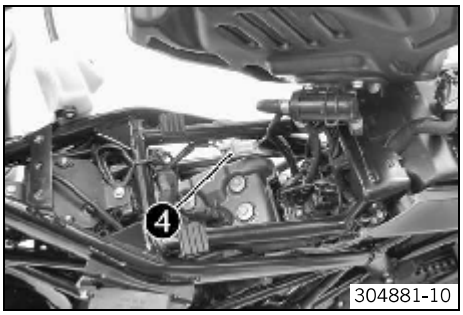
Información
Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.



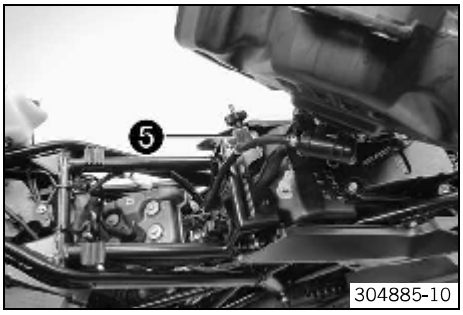
– Soltar los tornillos ❷.



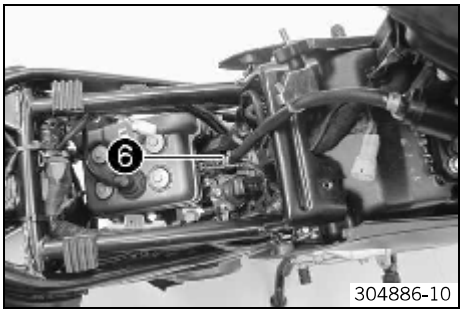
– Extraer el soporte ❸.



– Desconectar el conector ❹.



– Desenganchar la manguera de combustible con una herramienta adecuada ❺.



– Retraer la abrazadera ❻.
– Quitar la manguera de combustible y el depósito de combustible.

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

Advertencia

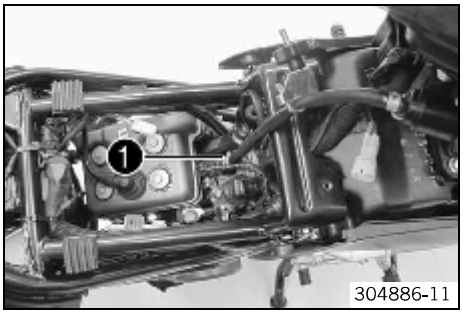
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

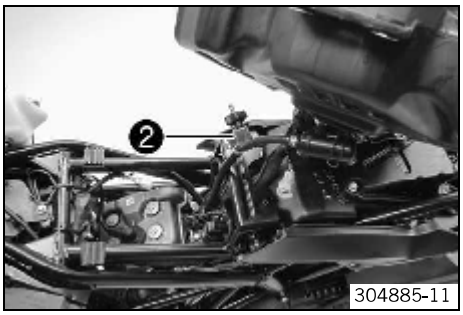
Advertencia

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

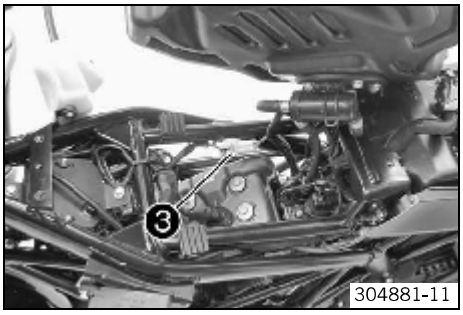
– No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.



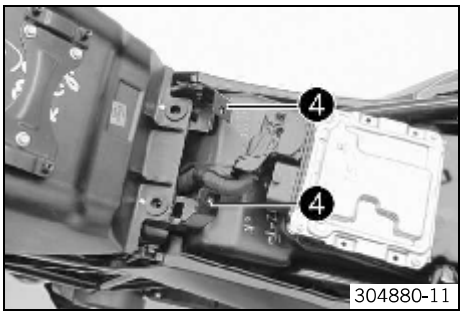
– Enchufar la manguera de combustible.
– Posicionar la abrazadera ❶.



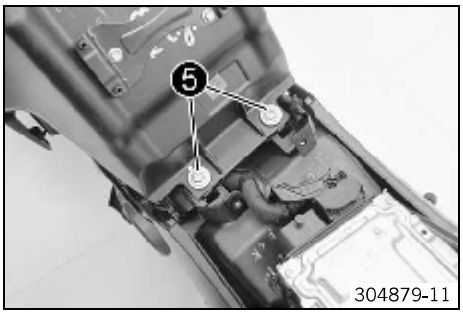
– Quitar la herramienta ❷.



– Conectar el conector ❸.



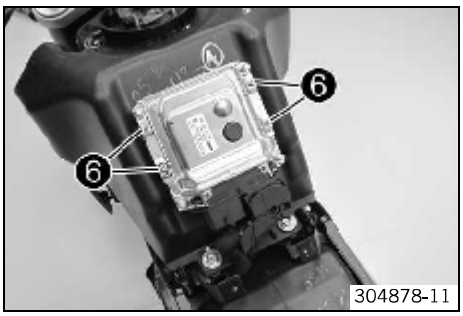
– Colocar el depósito de combustible en su posición.
– Colocar el soporte ❹.



– Montar los tornillos ❺ y apretarlos.

Prescripción

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



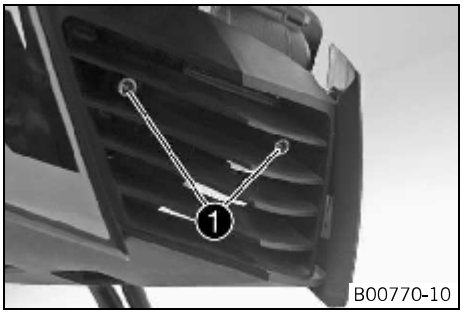
– Posicionar la centralita electrónica EFI.
– Montar los tornillos ❻ y apretarlos.

Prescripción

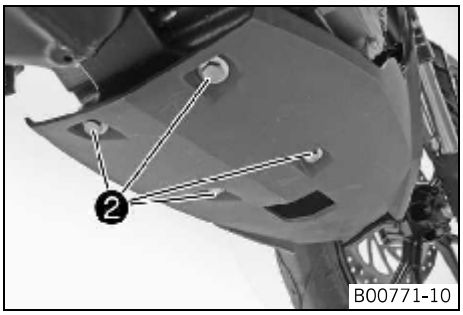
Tornillo de la centralita electrónica EFI	M4	4 Nm (3 lbf ft)

– Montar el carenado del depósito de combustible. (☛ pág. 37)

Desmontar el spoiler delantero

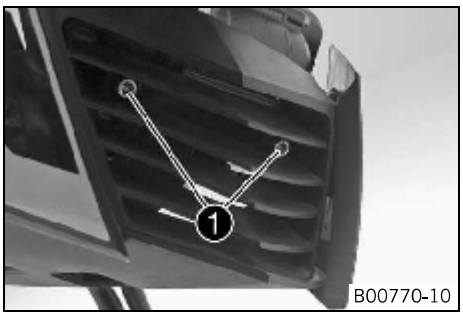


– Soltar los tornillos ❶.

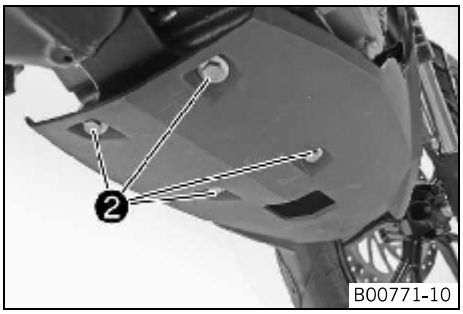


– Soltar los tornillos ❷.
– Quitar el spoiler delantero.

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

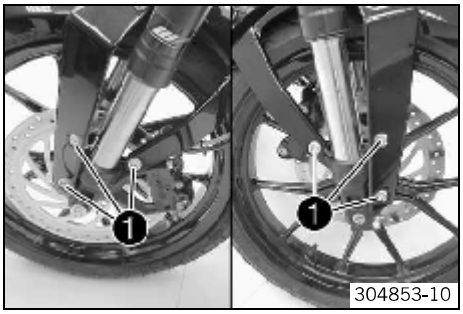
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Apretar los tornillos ❶.

Prescripción

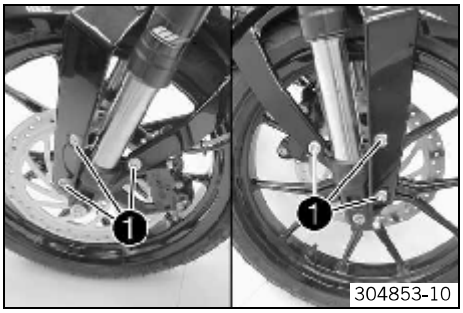
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

Desmontar el guardabarros delantero



– Soltar los tornillos ❶. Quitar el guardabarros delantero.

Montar el guardabarros delantero



– Posicionar el guardabarros delantero. Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

Prescripción

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

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

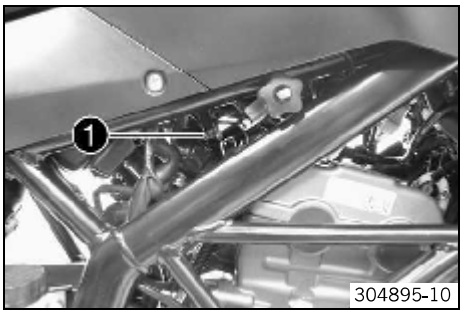
Advertencia

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

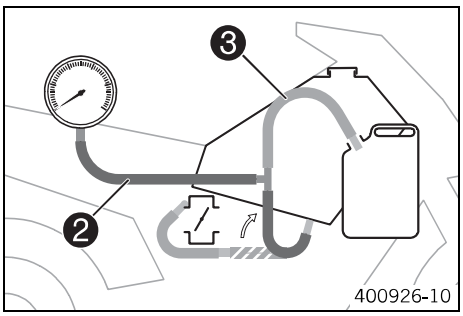
– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

Condición

El depósito de combustible está completamente lleno.
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 ❷.

Herramienta para comprobación de presión (61029094000) (☛ pág. 186)

– Montar la herramienta especial ❸ con la indicación de tobera **0,45**.

Manguera de comprobación (61029093000) (☛ pág. 186)

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

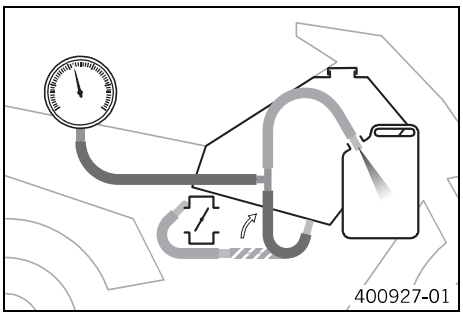
Prescripción

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

– Conectar el encendido.
– Seleccionar Tipo de modelo.
– Seleccionar **"Diagnóstico de la ECU"**.
– Seleccionar la centralita electrónica **"Motronik Bosch"**.
– Pulsar **"Siguiente"**.
– Seleccionar **"Test actuadores"**.
– **"Por favor, introduzca la contraseña:"**
– Pulsar **"Siguiente"**.
– Seleccionar **"Prueba del mando de la bomba de combustible"**.
– Pulsar **"Siguiente"**.
– Leer la página de información en la herramienta de diagnóstico KTM e iniciar el test de actuadores con **"Siguiente"**.

Prescripción

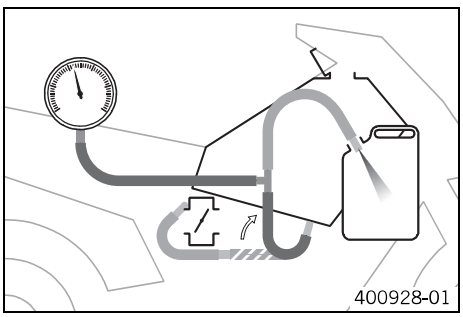
Duración máxima del test de actuadores	3 min



– 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. 33)
– Controlar el sistema de ventilación del depósito.

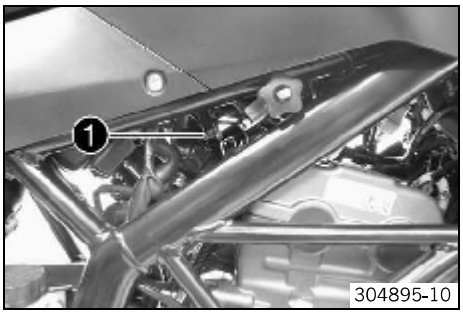


– Controlar la presión del combustible con el tapón del depósito abierto.

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. 45)
– Cambiar la bomba de combustible. (☛ pág. 46)

– Detener el test actuadores **"Test 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 ❶.
– Retirar la herramienta.

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

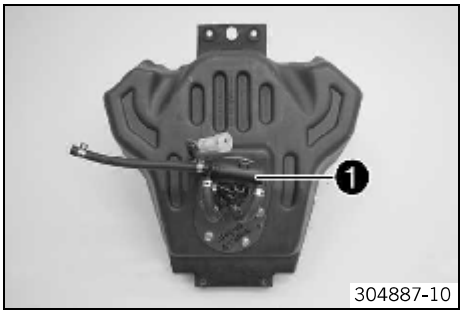
Advertencia
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

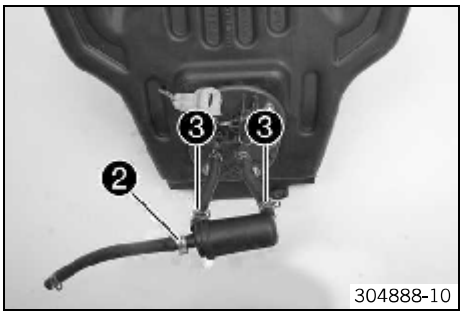
– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón 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.

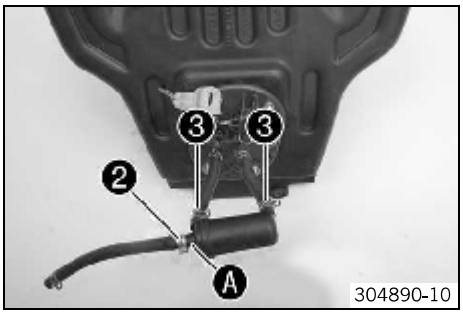
– No permitir que el combustible acceda al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

– Desmontar el depósito de combustible. (☛ pág. 39)
– Vaciar el combustible del depósito, recogiendo la gasolina en un recipiente adecuado.
– Extraer el filtro de combustible ❶ del soporte.

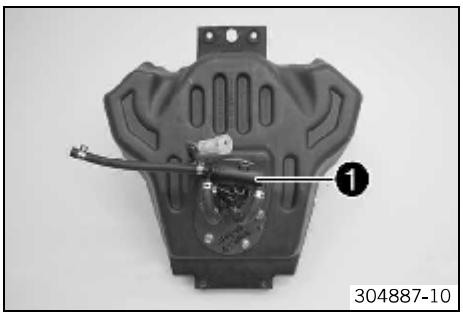




– Retirar la abrazadera ❷ y quitar la manguera de combustible.
– Retraer las abrazaderas ❸ y retirar el filtro de combustible.



– Posicionar el filtro de combustible.
  ✓ La conexión ❹ 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.
– Montar el depósito de combustible. (☛ pág. 41)

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 en el depósito se expande al calentarse y puede rebosar si se llena excesivamente. Tener en cuenta las instrucciones para repostar combustible.

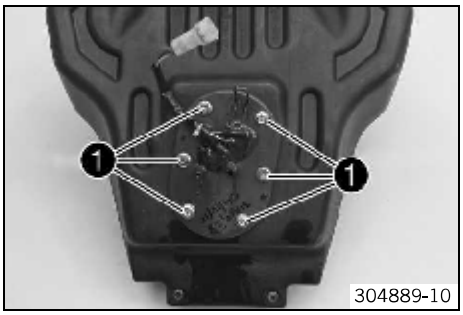
Advertencia
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

– No permitir que el combustible entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. No aspirar los vapores de combustible. Si entra en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido combustible, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el combustible. Conservar el combustible siempre en un bidón adecuado y mantenerlo fuera del alcance de los niños.

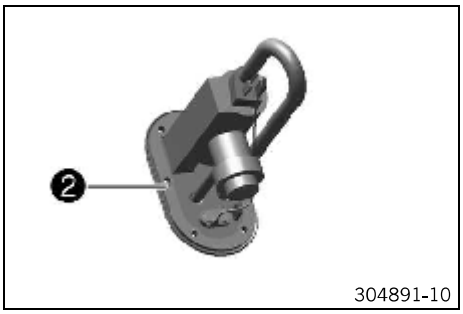
Advertencia
Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

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

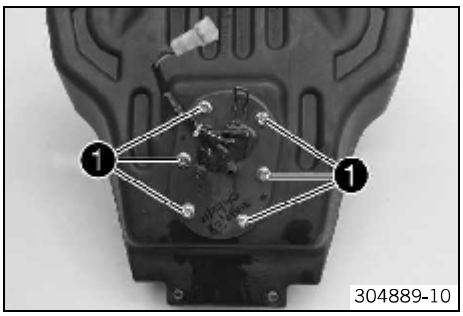
– Desmontar el depósito de combustible. (☛ pág. 39)
– Vaciar el combustible del depósito, recogiendo la gasolina en un recipiente adecuado.



– 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)

– Montar el depósito de combustible. (☛ pág. 41)

Desmontar la rueda delantera



– Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
– Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero. (☛ pág. 8)
– Soltar el tornillo ❶ y los tornillos ❷.
– Desenroscar el tornillo ❶ unas 6 vueltas y oprimir a mano el tornillo para extraer el eje de la rueda del puño de la horquilla. Soltar el tornillo ❶.

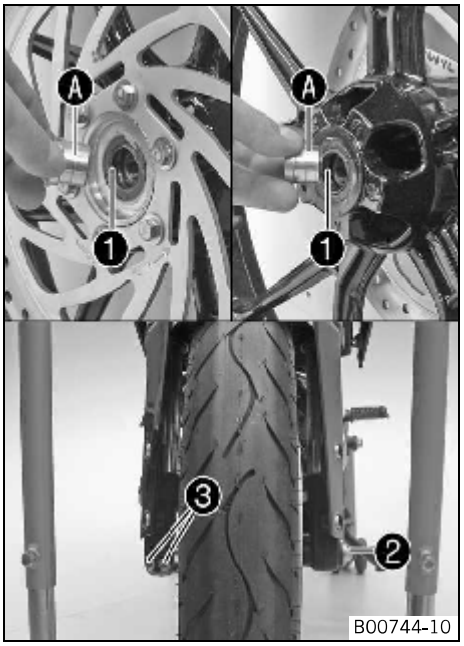
Advertencia
Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado a causa de discos de freno deteriorados.
– Depositar siempre la rueda de manera que no puedan deteriorarse los discos de freno.

– 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.

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 libres de aceite y de grasa; limpiarlos en caso necesario con un agente de limpieza para frenos.



– Controlar el cojinete de la rueda y comprobar que no está deteriorado ni 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 Ⓐ de los casquillos distanciadores.

Grasa de larga duración (☛ pág. 182)

– Limpiar la rosca del eje de la rueda y el tornillo ❷.
– Levantar la rueda delantera para introducirla en la horquilla, colocarla en su posición e introducir el eje de la rueda. Montar el tornillo ❷ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo del eje de la rueda delantera	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)

– Accionar varias veces la maneta del freno de mano hasta que las pastillas de freno se apoyen sobre el disco de freno y exista un punto de resistencia claro.
– Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero. (☛ pág. 9)
– Accionar el freno delantero y oprimir varias veces con fuerza la horquilla para que puedan alinearse las botellas de la horquilla.
– Apretar los tornillos ❸.

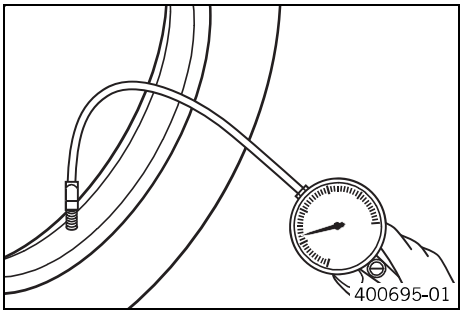
Prescripción

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

– Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)

Controlar la presión de inflado de los neumáticos

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.

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.

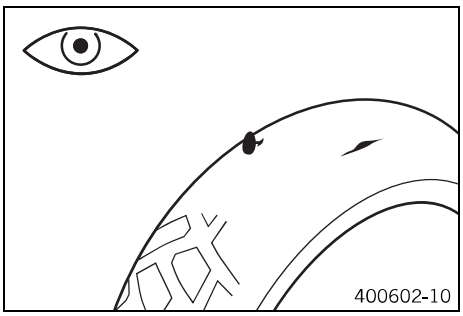
Advertencia
Peligro de caídas Comportamiento inestable a causa de un dibujo diferente en el neumático delantero y el trasero.

– 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.

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.

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

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

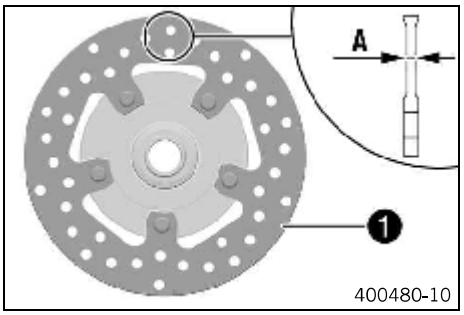
» Si la profundidad del perfil es inferior al valor mínimo indicado:
  – Sustituir el neumático.
– Controlar la edad de los neumáticos.

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.

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 Ⓐ.

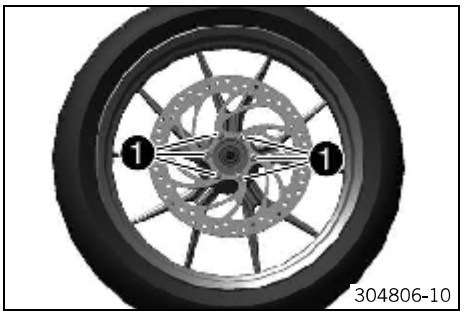
Información
El desgaste provoca que se reduzca el espesor del disco de freno en la superficie de apoyo ❶ de las pastillas de freno.

Discos de freno - Límite de desgaste	
Delante	3,6 mm (0,142 in)
Detrás	3,5 mm (0,138 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.

Desmontar el disco de freno de la rueda delantera



– Desmontar la rueda delantera. (☛ pág. 48)
– Soltar los tornillos ❶.
– Quitar el disco de freno.

Montar el disco de freno de la rueda delantera

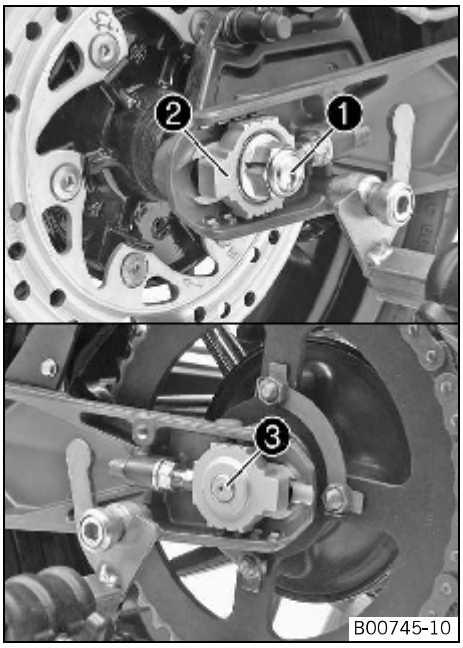


– Limpiar la superficie de apoyo del disco de freno.
– Posicionar el disco de freno con la inscripción hacia fuera.
– Montar los tornillos ❶ y apretarlos.
Prescripción

Tornillo del disco de freno delantero	M8	29 Nm (21,4 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Montar la rueda delantera. (☛ pág. 48)

Desmontar la rueda trasera



– Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
– Retirar la tuerca ❶ y la arandela. Desmontar el tensor de la cadena ❷.
– Sujetar la rueda trasera y extraer el eje de la rueda ❸.
– 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.

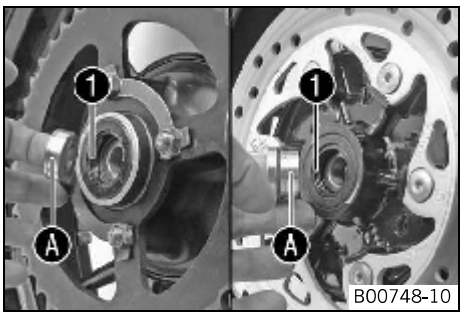
– Desplazar la rueda trasera hacia atrás y quitarla del basculante.

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

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 libres de aceite y de grasa; limpiarlos en caso necesario con un agente de limpieza para frenos.

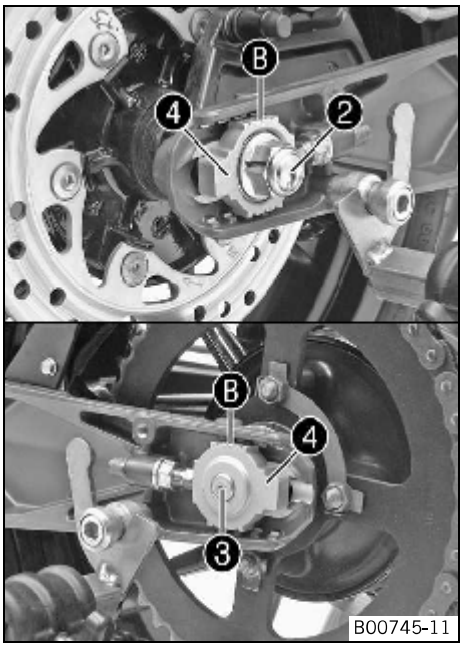
Advertencia
Peligro de accidente Falta de acción de frenado al accionar el freno trasero.
– Después de montar la rueda trasera, accionar el freno de pie hasta llegar al punto de resistencia.



– Controlar las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera. (☛ pág. 55)
– Controlar el cojinete de la rueda y comprobar que no está deteriorado ni 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 Ⓐ de los casquillos distanciadores.

Grasa de larga duración (☛ pág. 182)

– 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.
– Introducir la rueda trasera en el basculante y colocar la pinza del freno sobre el disco de freno.
– Posicionar la rueda trasera en las superficies de alojamiento del basculante.
– Empujar la rueda trasera hacia delante, tanto como sea posible, y colocar la cadena en la corona.



– Desplazar la rueda trasera hacia atrás y montar el eje de la rueda ❸.

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 ❽.

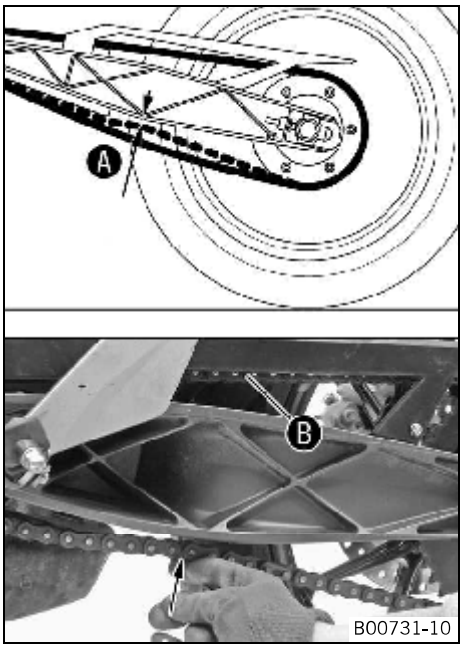
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	60 Nm (44,3 lbf ft)

– Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)

Controlar la tensión de la cadena

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

– Si la tensión de la cadena es excesiva, se ejercen cargas superiores sobre los componentes de la transmisión secundaria (cadena, piñón, corona de la cadena, cojinetes en el cambio de marchas y en la rueda trasera). Como consecuencia, y además del desgaste prematuro, en casos extremos puede llegar a rasgarse la cadena, o a romperse el árbol secundario del cambio de marchas. En cambio, si la tensión de la cadena es insuficiente, puede desprenderse del piñón o de la corona y bloquear la rueda trasera, o causar deterioros en el motor. Asegurarse de que la tensión de la cadena es correcta, y ajustarla si es necesario.



– 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 ❽.

Información
La sección superior de la cadena ❽ 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)

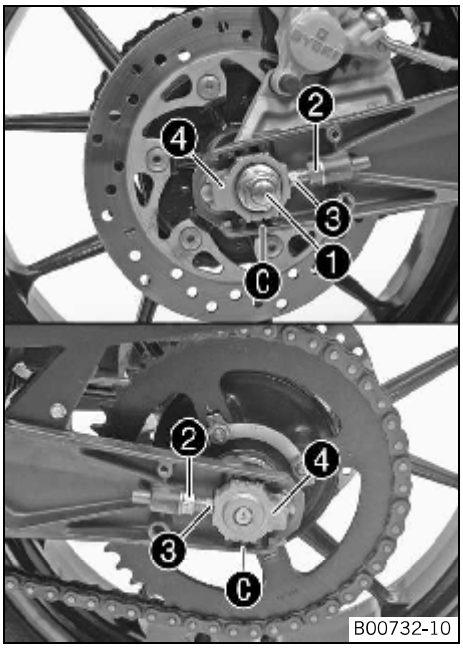
» Si la tensión de la cadena no coincide con el valor prescrito:
– Ajustar la tensión de la cadena. (☛ pág. 53)

Ajustar la tensión de la cadena

Advertencia

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

– Si la tensión de la cadena es excesiva, se ejercen cargas superiores sobre los componentes de la transmisión secundaria (cadena, piñón, corona de la cadena, cojinetes en el cambio de marchas y en la rueda trasera). Como consecuencia, y además del desgaste prematuro, en casos extremos puede llegar a rasgarse la cadena, o a romperse el árbol secundario del cambio de marchas. En cambio, si la tensión de la cadena es insuficiente, puede desprenderse del piñón o de la corona y bloquear la rueda trasera, o causar deterioros en el motor. Asegurarse de que la tensión de la cadena es correcta, y ajustarla si es necesario.



– Controlar la tensión de la cadena. (☛ pág. 52)
– Soltar la tuerca ❶.
– Soltar las tuercas ❷.
– Ajustar la tensión de la cadena girando los tornillos de ajuste ❸ a la izquierda y a la derecha.

Prescripción

Tensión de la cadena	5... 7 mm (0,2... 0,28 in)
Girar los tornillos de ajuste ❸ 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 ❹ se encuentren en la misma posición respecto a las marcas de referencia ❻. 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 ❷.
– Asegurarse de que los tensores de la cadena ❹ se apoyan sobre los tornillos de ajuste ❸.
– Apretar la tuerca ❶.

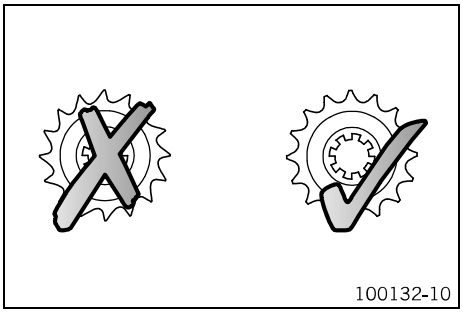
Prescripción

Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	60 Nm (44,3 lbf ft)

Información

Gracias a la amplia gama de ajuste de los tensores de la cadena, es posible conducir con diferentes desmultiplicaciones secundarias sin modificar la longitud de la cadena.
Los tensores de la cadena ❹ pueden girarse 180°.

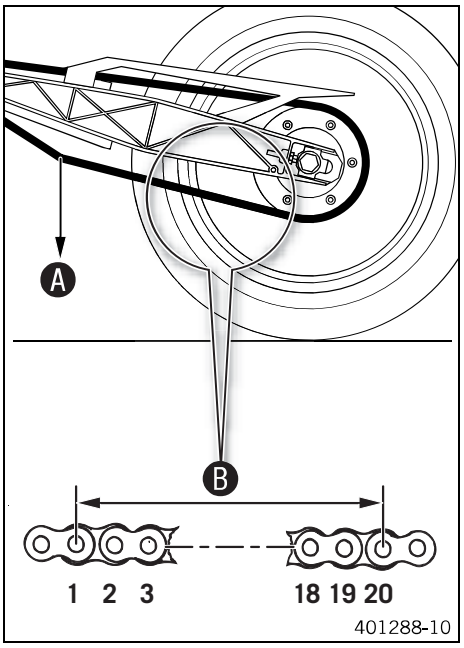
Controlar la cadena, la corona y el piñón



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

Información

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



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

Prescripción

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

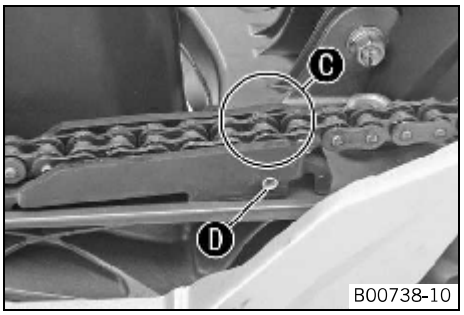
– Medir la distancia Ⓑ de 20 rodillos de cadena en la parte inferior de la cadena.

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

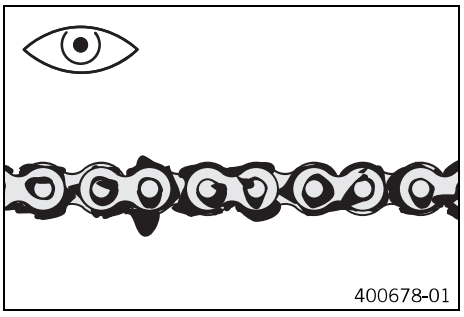
» Si la distancia Ⓑ es superior al valor prescrito:
– Sustituir la cadena.

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.



– Controlar el desgaste de la protección contra el deslizamiento de la cadena.
» Si en la zona Ⓒ se ve el casquillo Ⓓ 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.

Controlar la suciedad de la cadena



– Controlar si la cadena presenta suciedad basta.
» Si la cadena está muy sucia:
– Limpiar la cadena. (☛ pág. 54)

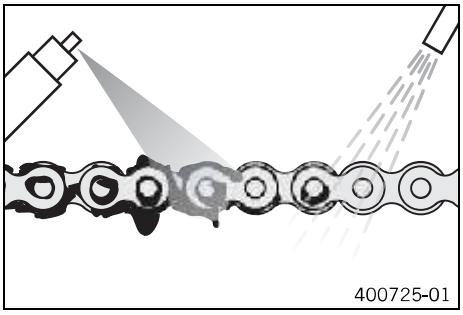
Limpiar la cadena

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 libres de aceite y de grasa; limpiarlos en caso necesario con un agente de limpieza para 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.


400725-01

- 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.

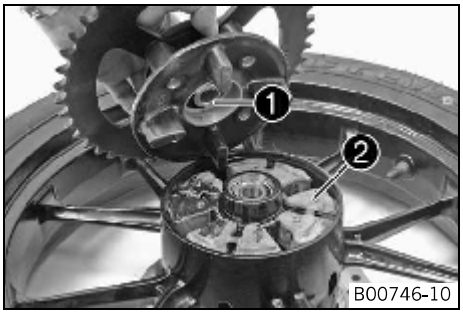
Agente de limpieza para cadenas (☛ pág. 182)

- Después de secar, aplicar spray para cadenas.

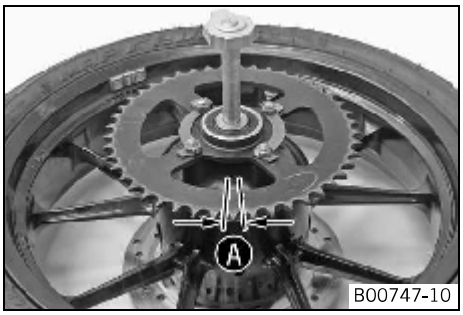
Spray para cadenas Onroad (☛ pág. 183)

Controlar las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera

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.



B00746-10



B00747-10

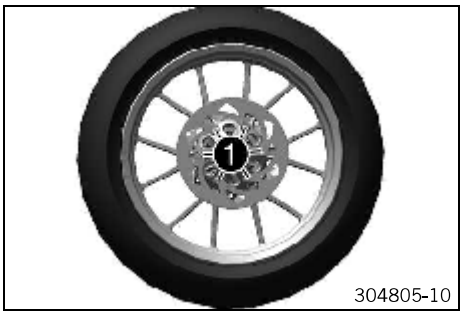
- Desmontar la rueda trasera. (☛ pág. 51)
- Controlar el cojinete ❶.
  - » Si el cojinete está deteriorado o desgastado:
    - Sustituir el cojinete.
- Controlar si las gomas amortiguadoras ❷ del cubo de la rueda trasera están deterioradas o desgastadas.
  - » Si las gomas amortiguadoras del cubo de 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 Ⓐ, sujetar la rueda trasera e intentar girar la corona de la cadena.

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 Ⓐ es superior al valor prescrito:
    - Sustituir todas las gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera.
- Montar la rueda trasera. (☛ pág. 51)

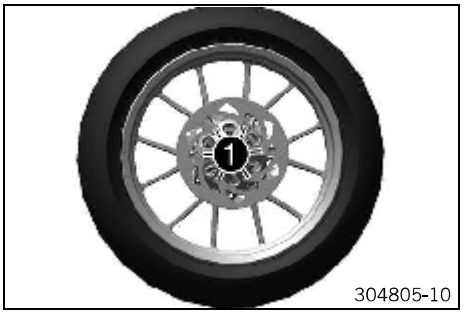
Desmontar el disco de freno de la rueda trasera



304805-10

- Desmontar la rueda trasera. (☛ pág. 51)
- Soltar los tornillos ❶.
- Quitar el disco de freno.

Montar el disco de freno de la rueda trasera



– Limpiar la superficie de apoyo del disco de freno.
– Posicionar el disco de freno con la inscripción hacia fuera.
– Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del disco de freno trasero	M8	29 Nm (21,4 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Montar la rueda trasera. (☛ pág. 51)

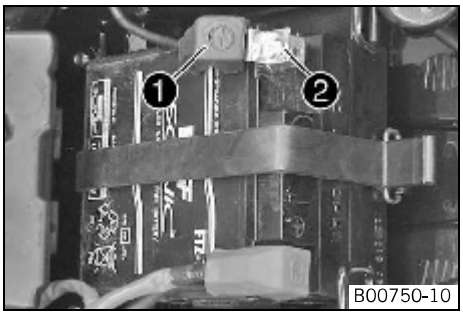
Desmontar la batería

Advertencia

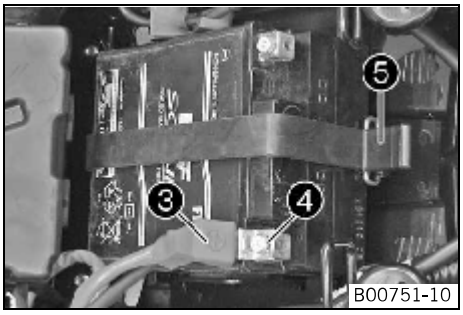
Peligro de lesión El electrolito y los gases de la batería son cáusticos y pueden causar lesiones graves.

- 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.
- Mantener la batería alejada de llamas abiertas y de chispas. Almacenar las baterías siempre en locales 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.

- Desmontar el asiento. (☛ pág. 33)



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

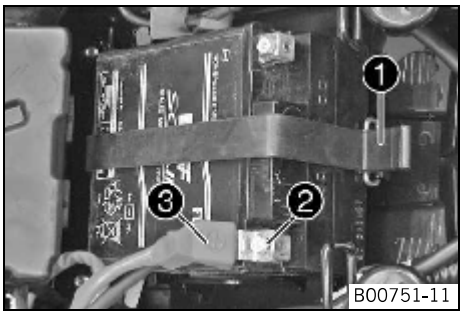


- Retraer la cubierta del polo positivo ❸.
- Desembornar el cable del polo positivo de la batería ❹.
- Desenganchar la banda de goma ❺.
- Extraer la batería de su soporte hacia arriba.

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.

Montar la batería

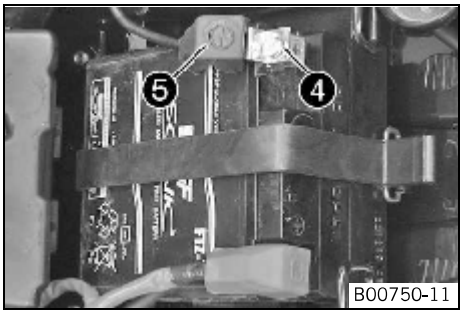


- Colocar la batería en su soporte.

Información

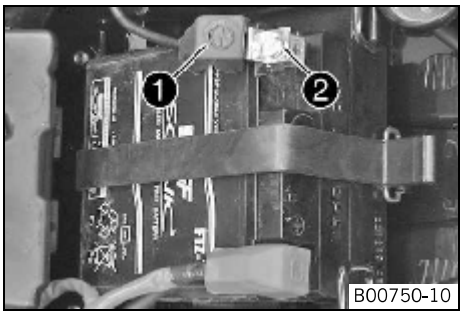
Los polos de la batería tienen que estar situados arriba.

- 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.
- Montar el asiento. (☛ pág. 34)
- Ajustar la hora. (☛ pág. 73)

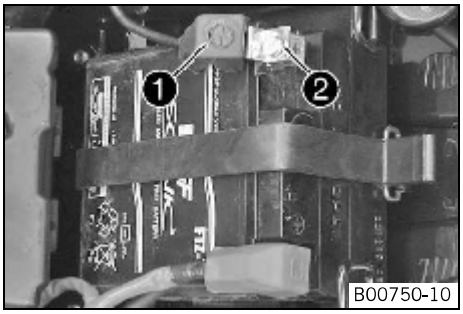
Desembornar el cable del polo negativo de la batería



Condición
El asiento está desmontado.

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

Embornar el cable del polo negativo de la batería



Condición
El asiento está desmontado.

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

Recargar la batería

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

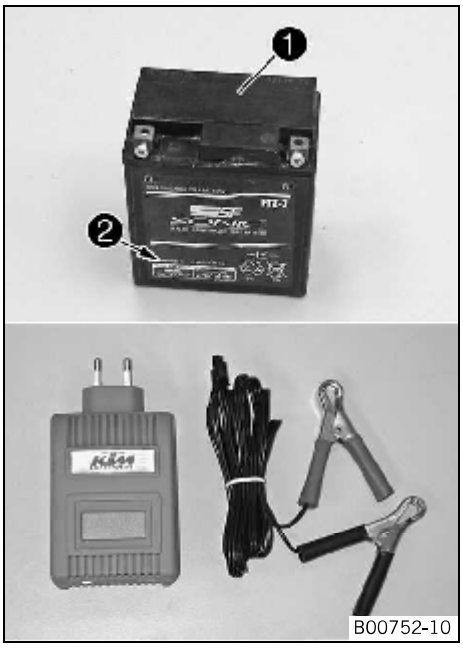
– Mantener las baterías fuera del alcance de los niños.
– Utilizar siempre ropa y gafas de protección adecuadas.
– Evitar el contacto con el electrolito y los gases de la batería.
– Mantener la batería alejada de llamas abiertas y de chispas. Almacenar las baterías siempre en locales bien ventilados.
– 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.

– No elimine la batería junto con la basura doméstica. Elimine las baterías averiadas de acuerdo con la normativa medioambiental. Entregue la batería a su concesionario 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.

– Desconectar todos los grupos consumidores de electricidad y parar el motor.
– Desmontar el asiento. (☛ pág. 33)
– Desembornar el cable del polo negativo de la batería, para evitar que puedan deteriorarse los equipos electrónicos de a bordo.



– 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

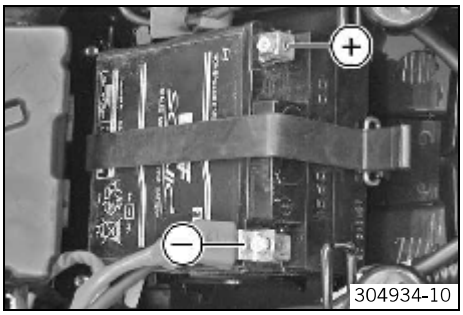
No deben superarse la intensidad de carga, la tensión de carga ni el tiempo de carga prescritos.	
Recargar periódicamente la batería si la motocicleta permanece inmovilizada durante cierto tiempo	3 meses

– Montar el asiento. (☛ pág. 34)
– Ajustar la hora. (☛ pág. 73)

Controlar la tensión de carga

Condición
La batería debe funcionar correctamente y estar completamente cargada.

– Desmontar el asiento. (☛ pág. 33)
– Arrancar la motocicleta para tareas de control. (☛ pág. 11)



– Medir la tensión entre los puntos indicados.
Punto de medición **Positivo (+)** – Punto de medición **Masa (–)**

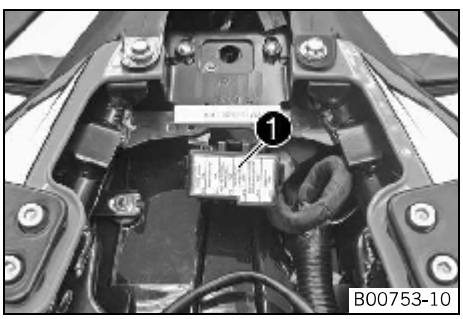
Tensión de carga	
5.000 rpm	13,5... 15,0 V

» Si el valor indicado es inferior al valor prescrito:
  – Controlar los conectores que van del alternador al regulador de tensión.
  – Controlar los conectores que van del regulador de tensión al mazo de cables.
  – Controlar el devanado del estátor del alternador.
» Si el valor indicado es superior al valor prescrito:
  – Sustituir el regulador de tensión.

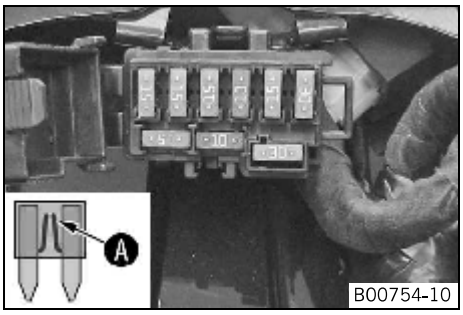
Cambiar los fusibles de determinados consumidores eléctricos

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.

– Desconectar todos los grupos consumidores de electricidad y parar el motor.
– Desmontar el asiento del acompañante. (☛ pág. 34)



– Abrir la tapa de la caja de fusibles ❶.



– Extraer el fusible defectuoso.

Prescripción

Fusible **1** - 30 A - fusible principal
Fusible **2** - 15 A - cuadro de instrumentos
Fusible **3** - 10 A - centralita electrónica, relé principal
Fusible **4** - 15 A - bobina de encendido, equipo de alarma (OPCIONAL)
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

Información

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

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. 153)
Fusibles (75011088015) (☛ pág. 153)
Fusibles (75011088030) (☛ pág. 153)

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.
– Montar el asiento del acompañante. (☛ pág. 34)

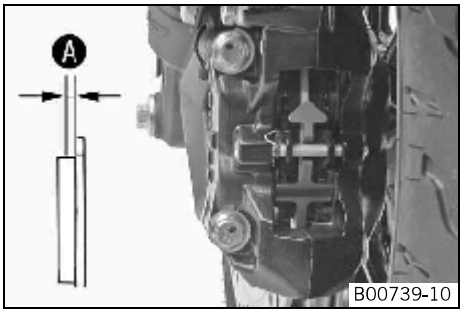
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera

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. Comprobar las pastillas de freno de forma regular.



– Controlar el espesor mínimo de las pastillas de freno Ⓐ.

Espesor mínimo de las pastillas de freno Ⓐ	≥ 1 mm (≥ 0,04 in)

» Si el espesor de las pastillas de freno es inferior al mínimo:
– Sustituir las pastillas del freno delantero. (☛ pág. 61)

– 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. 61)

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 libres de aceite y de grasa; limpiarlos en caso necesario con un agente de limpieza para frenos.

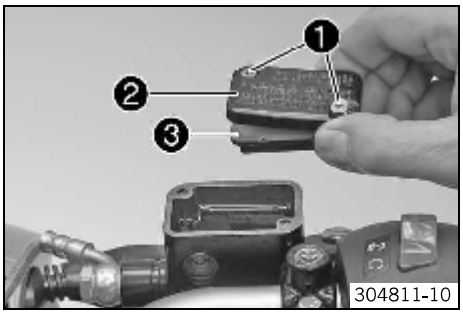
Advertencia
Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por utilización de pastillas de freno no autorizadas.

– 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.

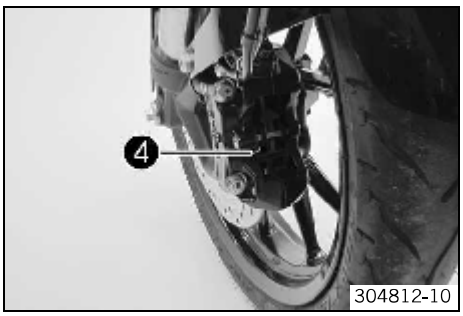
Advertencia
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

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

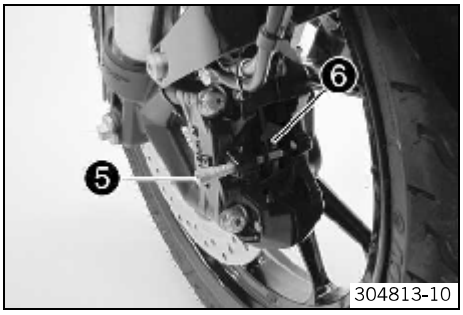
Información
No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



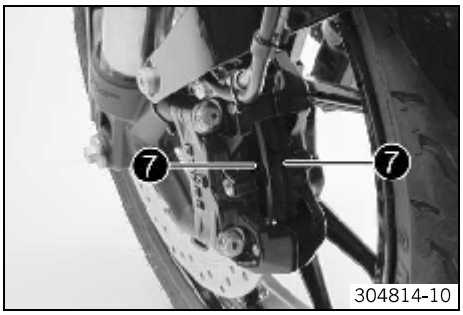
– Colocar el depósito de líquido de frenos montado sobre el manillar en posición horizontal.
– Soltar los tornillos ❶.
– Desmontar la tapa ❷ con la membrana ❸.



– Retirar la presilla de seguridad ❹.



– Extraer los pernos ❺.
– Desmontar los muelles ❻.

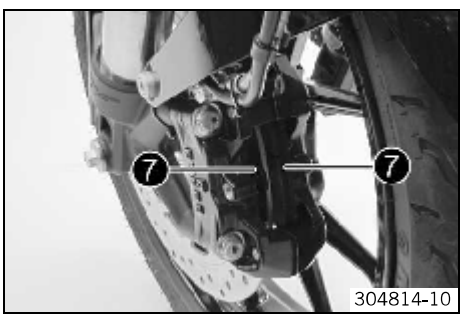


– Extraer las pastillas de freno ❼.
– Limpiar la pinza del freno.



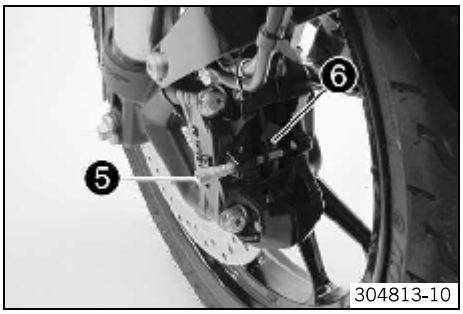
– Oprimir el pistón de freno en su posición básica y asegurarse de que no rebosa líquido de frenos del depósito de líquido de frenos; aspirarlo en caso necesario.

Información
Proteger los componentes para que no resulten dañados.



– Colocar las pastillas de freno ❼.

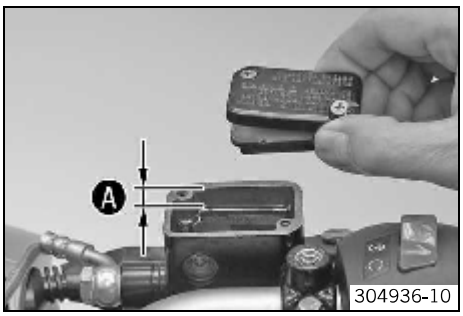
Información
Sustituir siempre todas las pastillas de freno.



– Colocar los muelles ❻.
  ✓ La flecha del muelle señala en la dirección de la marcha.
– Montar los pernos 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 Ⓐ.

Prescripción

Cota Ⓐ	5 mm (0,2 in)

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

– 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.

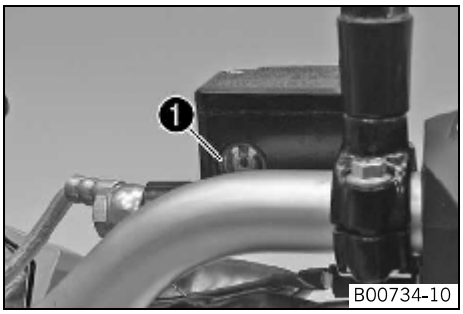
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero

Advertencia
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

– Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, esto significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Comprobar el sistema de frenos, no seguir circulando.

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. 63)

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**, esto significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Comprobar el sistema de frenos, no seguir circulando.

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.

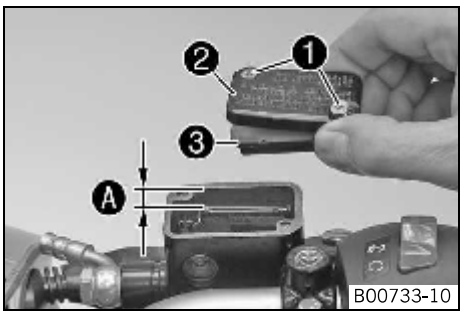
Advertencia

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 Ⓐ.

Prescripción

Cota Ⓐ	5 mm (0,2 in)

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

– 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.

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.

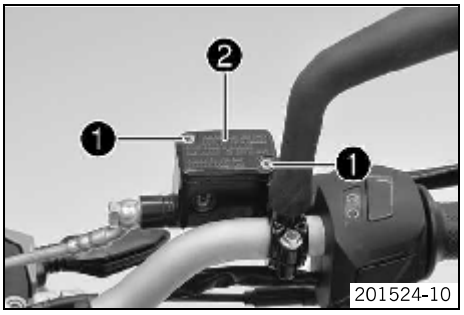
Advertencia

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.

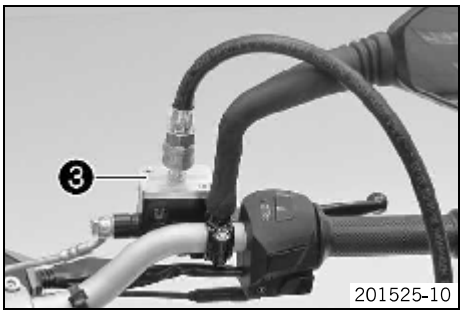
Información

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.
– Cubrir las piezas pintadas.
– Soltar 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. 184)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

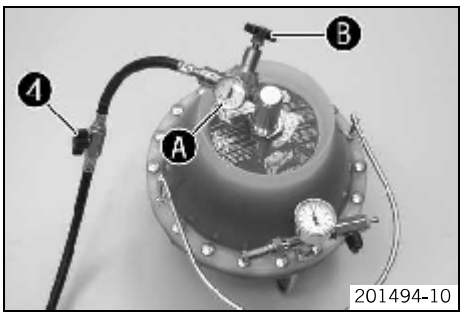


– Montar la tapa de purga de aire correspondiente ❸ del juego de herramientas especiales.

Kit de tapas de purga de aire (00029013000) (☛ pág. 184)

– Conectar el equipo de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (☛ pág. 184)



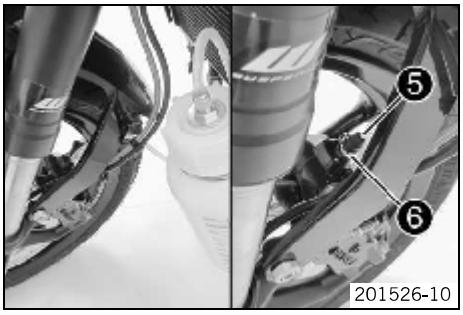
– Abrir la llave de cierre ❹.

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

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

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. 184)

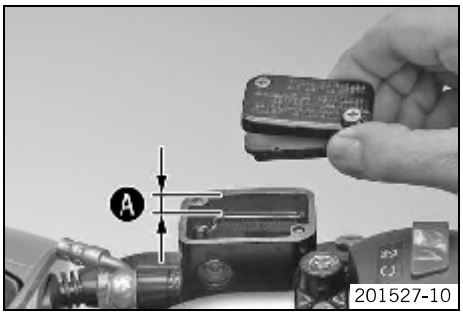
– Abrir el tornillo de purga de aire ❻ aproximadamente media vuelta.

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

– 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.

Información
Se evita que el depósito de líquido de frenos se llene en exceso.

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



– Corregir el nivel de líquido de frenos hasta la cota Ⓐ.

Prescripción

Cota Ⓐ	5 mm (0,2 in)

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

– 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.

– Controlar el punto de resistencia fijo de la maneta del freno de mano.

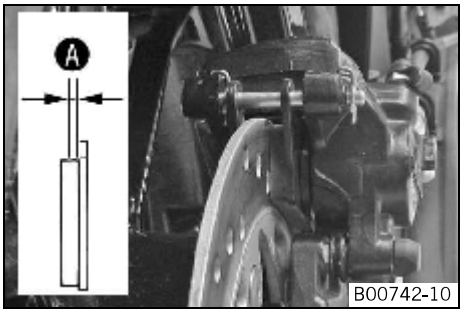
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera

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. Comprobar las pastillas de freno de forma regular.



– Controlar el espesor mínimo de las pastillas de freno Ⓐ.

Espesor mínimo de las pastillas de freno Ⓐ	≥ 1 mm (≥ 0,04 in)

» Si el espesor de las pastillas de freno es inferior al mínimo:
– Sustituir las pastillas del freno trasero. (☛ pág. 66)

– 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. 66)

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 libres de aceite y de grasa; limpiarlos en caso necesario con un agente de limpieza para frenos.

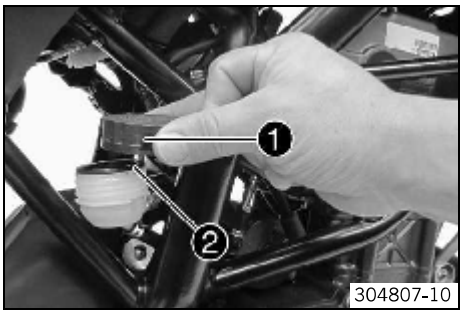
Advertencia
Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por utilización de pastillas de freno no autorizadas.

– 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.

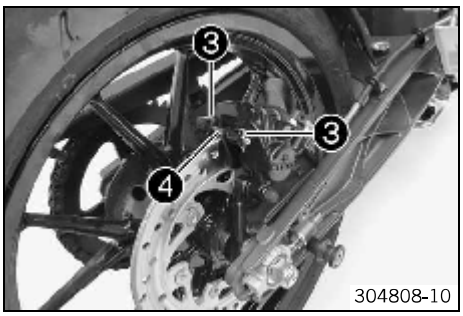
Advertencia
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

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

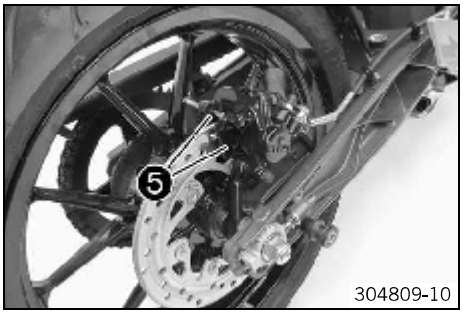
Información
No permita que el líquido de frenos entre en contacto con piezas pintadas del vehículo: el líquido de frenos ataca la pintura. Utilice solamente líquido de frenos limpio, procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



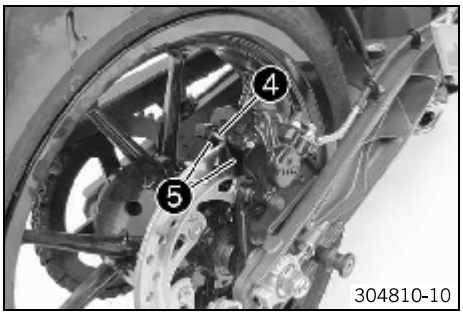
– Colocar el vehículo en posición vertical.
– Quitar el tapón roscado ❶ y la membrana ❷.
– Presionar la pinza del freno hacia el disco de freno con la mano para retraer el pistón de freno y asegurarse de que no sobresalga líquido de frenos del depósito de líquido de frenos (si fuera necesario, se deberá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



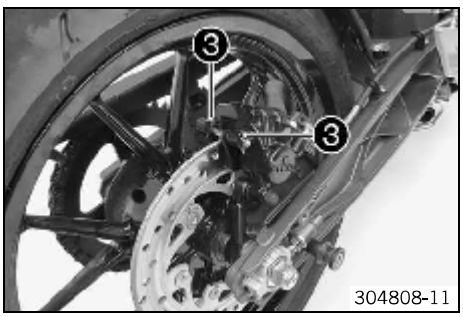
– Extraer las presillas de seguridad ❸.
– Extraer los pernos ❹.



– 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. 180)

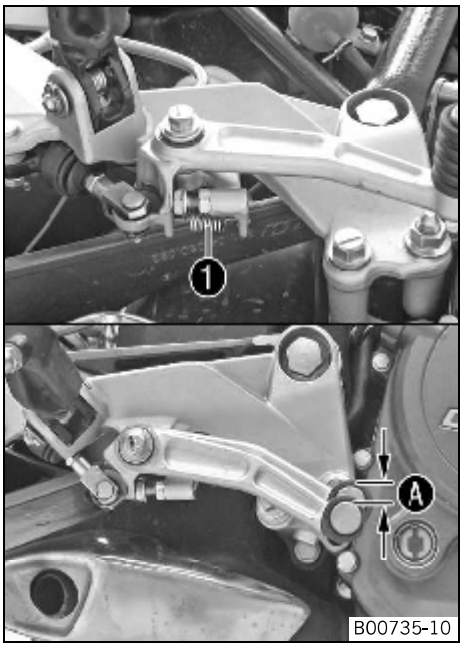
– Montar el tapón roscado con la arandela y la membrana.

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

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 de freno, el sistema hidráulico ejerce presión continua sobre el freno trasero. El freno de la rueda trasera puede recalentarse y averiarse. Ajustar la carrera en vacío del pedal de 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 Ⓐ.

Prescripción

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

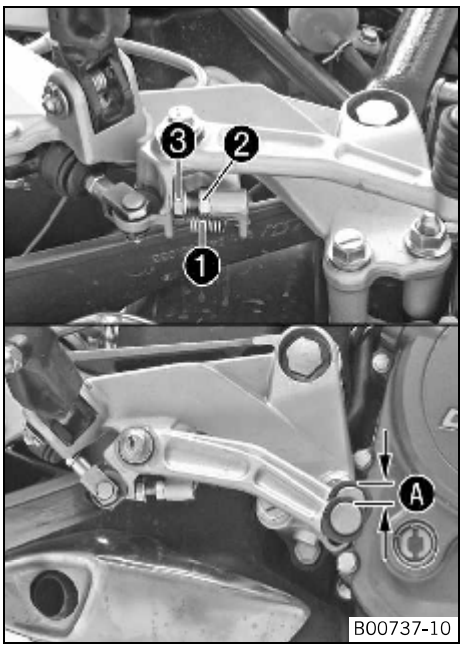
» Si la carrera en vacío no coincide con el valor prescrito:
– Ajustar la carrera en vacío del pedal del freno. (☛ pág. 68)

– Enganchar el muelle ❶.

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 de freno, el sistema hidráulico ejerce presión continua sobre el freno trasero. El freno de la rueda trasera puede recalentarse y averiarse. Ajustar la carrera en vacío del pedal de freno como se indica en estas instrucciones.



– Desenganchar el muelle ❶.
– Soltar la tuerca ❷ y ajustar la carrera en vacío especificada Ⓐ 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.

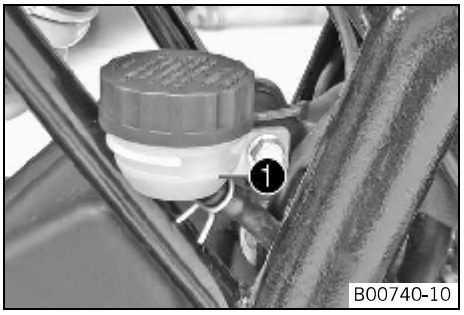
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero

Advertencia
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

– Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, esto significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Comprobar el sistema de frenos, no seguir circulando.

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** ❶:
    – Completar líquido de frenos en el freno de la rueda trasera. (☛ pág. 69)

Completar líquido de frenos en el freno de la rueda trasera

Advertencia
Peligro de accidente Avería en el equipo de frenos.

– Si el nivel de líquido de frenos disminuye por debajo de la marca **MIN**, esto significa que existen fugas en el equipo de frenos, o que las pastillas de freno están completamente desgastadas. Comprobar el sistema de frenos, no seguir circulando.

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.

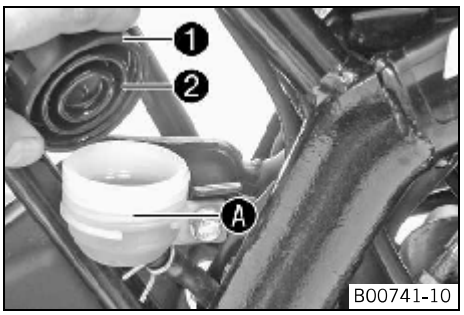
Advertencia
Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por envejecimiento del líquido de frenos.

– 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 Ⓐ.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

– Montar el tapón roscado con la membrana.

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

Sustituir el líquido de frenos del freno trasero

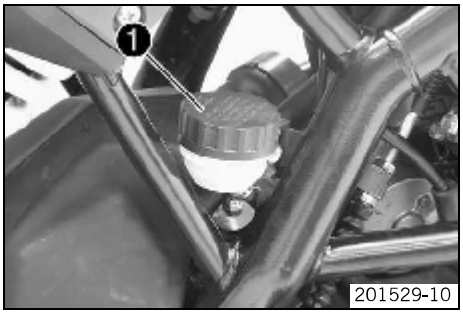
Advertencia
Irritación de la piel El líquido de frenos puede originar irritaciones en contacto con la piel.

- 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.

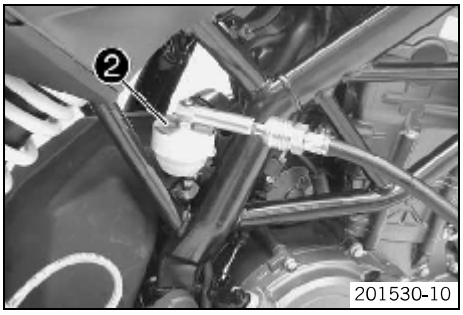
- Elimine correctamente conforme a la normativa en vigor los productos tales como aceites, grasas, filtros, combustible, productos de limpieza, líquido de frenos, etc.

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.



- Cubrir 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. 184)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

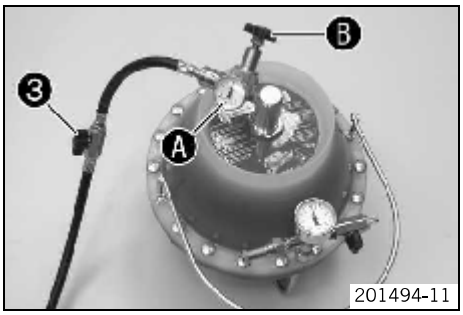


- Montar la tapa de purga de aire correspondiente ❷ del juego de herramientas especiales.

Kit de tapas de purga de aire (00029013000) (☛ pág. 184)

- Conectar el equipo de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (☛ pág. 184)



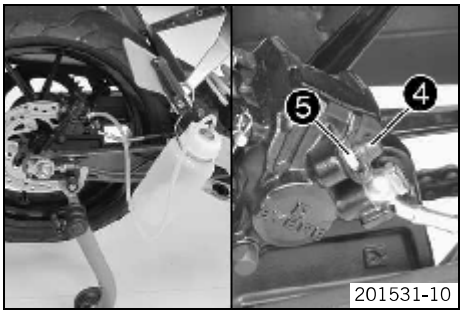
- Abrir la llave de cierre ❸.

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

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

Prescripción

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



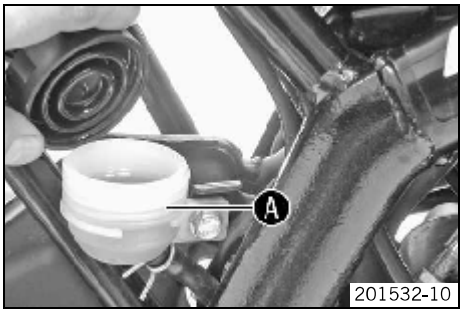
- Quitar el capuchón antipolvo ❹ del tornillo de purga de aire. Conectar la manguera de la botella de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (☛ pág. 184)

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

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

- Apretar el tornillo de purga de aire.
- Cerrar la llave de cierre ❸.



– Volver a abrir el tornillo de purga de aire hasta que deje de salir líquido de frenos.

Información
Se evita que el depósito de líquido de frenos se llene en exceso.

– Apretar el tornillo de purga de aire. Retirar la manguera de la botella de purga de aire. Colocar el capuchón antipolvo.
– Desenchufar 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 Ⓐ.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (☛ pág. 180)

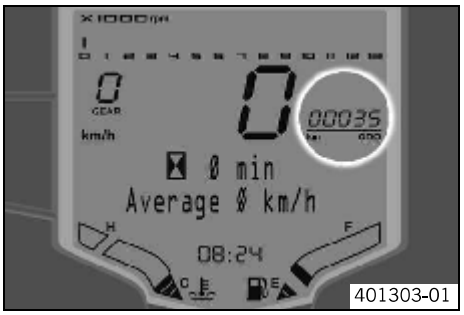
– Montar el tapón roscado con la membrana.

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

– Controlar el punto de resistencia fijo del pedal del freno.

Ajustar kilómetros o millas

Información
Adaptar el ajuste a cada país.

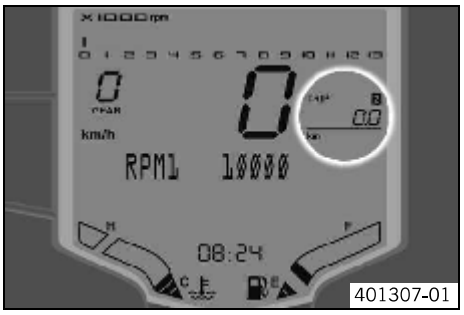


401303-01

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**.

Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 1



401307-01

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.

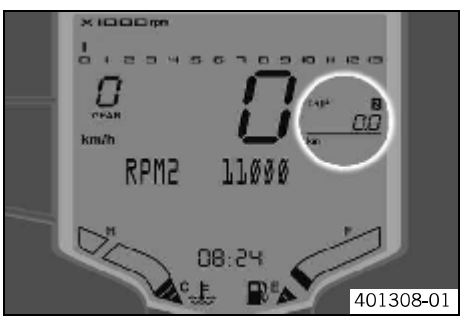
– Ajustar el régimen de revoluciones con los botones **MODE** y **SET**.

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.

Información
En la motocicleta recién salida de fábrica, el régimen de revoluciones de **RPM 1** está ajustado a 10.000.

Ajustar el régimen de revoluciones de cambio RPM 2



401308-01

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**.

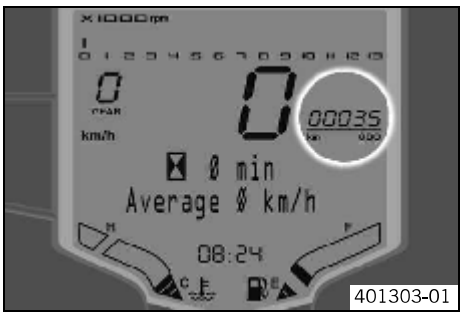
Información
El botón **MODE** aumenta el valor.
El botón **SET** reduce el valor.

– No tocar ninguno de los dos botones durante aproximadamente 15 segundos.
✓ La indicación **RPM 2** desaparece y se guarda el régimen de revoluciones ajustado.

Información
En la motocicleta recién salida de fábrica, el régimen de revoluciones de **RPM 2** está ajustado a 11.000.

Ajustar la hora

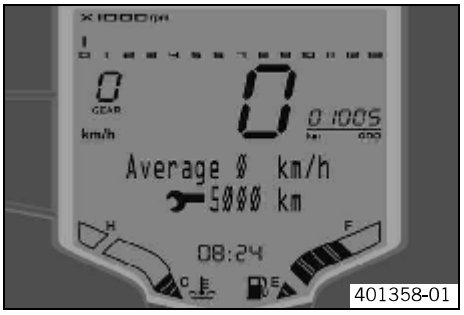
Condición
El encendido está conectado.
La motocicleta está parada.



– 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.

Restablecer la visualización de los intervalos de mantenimiento

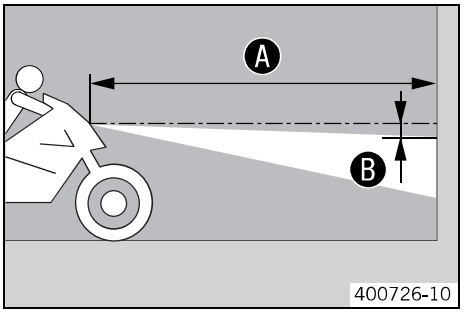
Condición
El encendido está conectado.
El motor está apagado.
La motocicleta está parada.



– 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.

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 ❷ por debajo de la primera marca.
Prescripción

Distancia ❷	5 cm (2 in)

– Estacionar el vehículo en posición vertical a una distancia ❶ delante del muro y encender la luz de cruce.
Prescripción

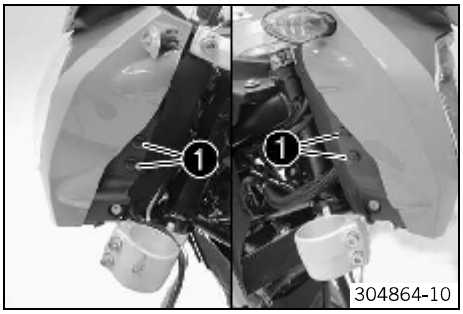
Distancia ❶	5 m (16 ft)

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

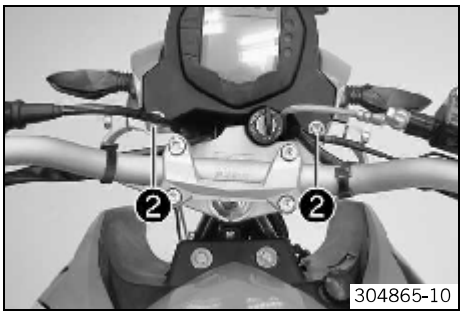
El límite claro/oscuro para una motocicleta en orden de servicio y con conductor y, si procede el equipaje y el acompañante, tiene que encontrarse exactamente sobre la marca inferior.

» Si la posición del límite claro/oscuro no coincide con el valor prescrito:
– Ajustar la distancia de alumbrado del faro. (☛ pág. 74)

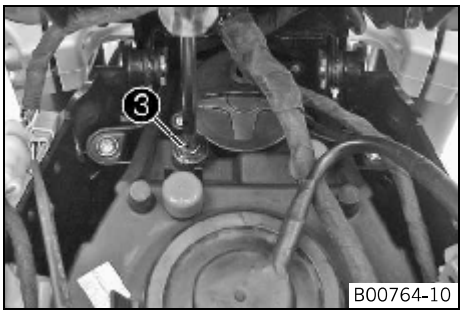
Ajustar la distancia de alumbrado del faro



– Retirar el remache de expansión ❶.



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

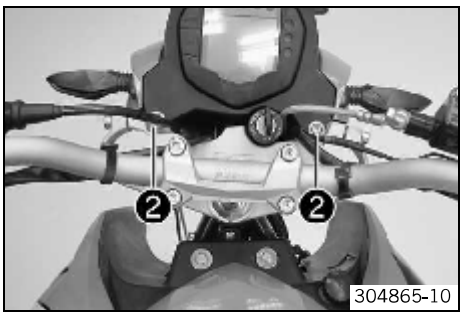


– Girar el tornillo ❸ para ajustar el alcance del faro.

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).

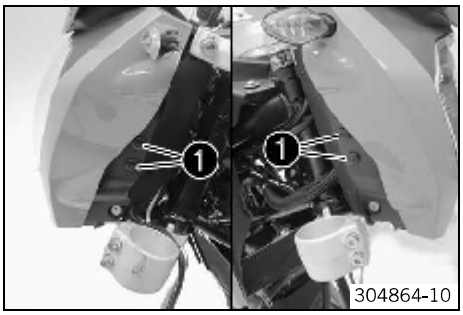
Información
Girando en sentido horario se reduce el alcance de la luz; girando en sentido antihorario se aumenta el alcance de la luz.



– 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.
– Controlar el ajuste del faro. (☛ pág. 73)

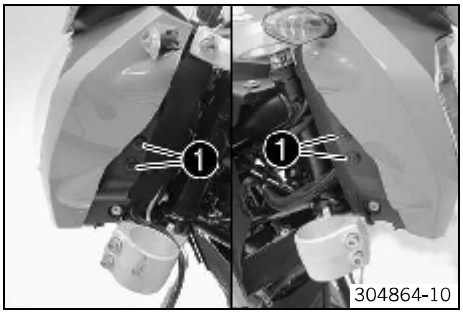
Cambiar la bombilla de la luz de delimitación

Indicación

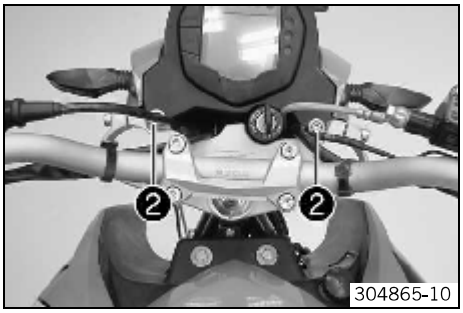
Daños en el reflector Reducción de la intensidad luminosa.

– 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.

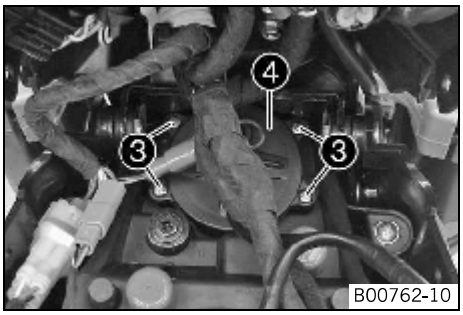
– Desconectar todos los grupos consumidores de electricidad y parar el motor.



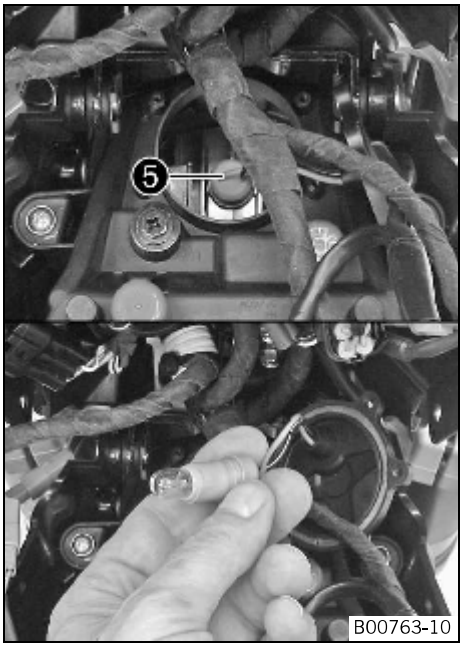
– Retirar el remache de expansión ❶.



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



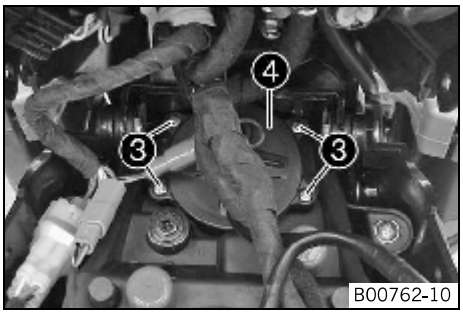
– Soltar los tornillos ❸.
– Retirar la cubierta ❹.



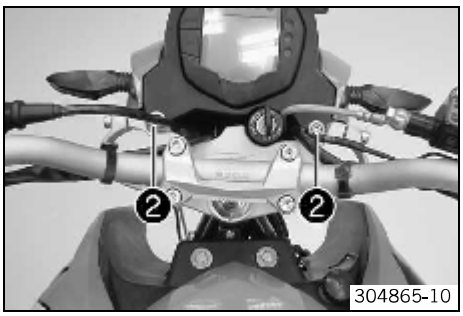
– Extraer la luz de delimitación ❺ del soporte.
– Quitar la bombilla.
– Colocar una bombilla nueva en el portalámparas.

Luz de delimitación (W5W / portalámparas W2,1x9,5d) (☛ pág. 153)

– Colocar el portalámparas con la bombilla ❺ en el soporte del faro.



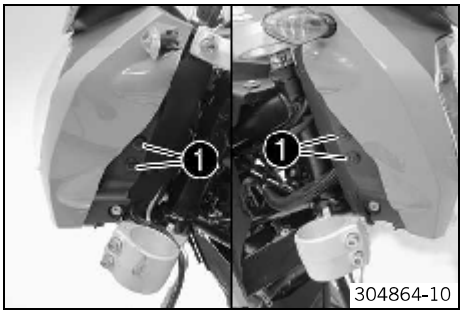
– Colocar la cubierta ❹ en su posición.
– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.



– 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.
– Comprobar el funcionamiento del equipo de alumbrado.

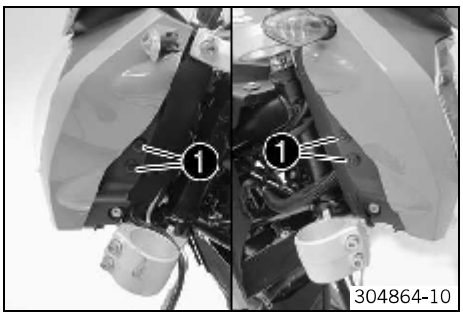
Sustituir la bombilla del faro

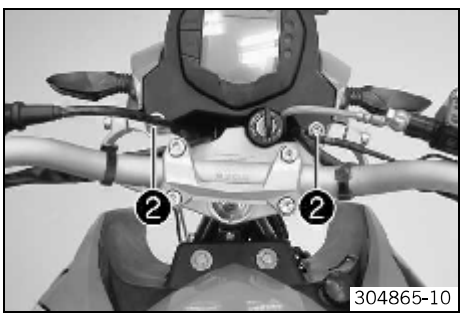
Indicación

Daños en el reflector Reducción de la intensidad luminosa.

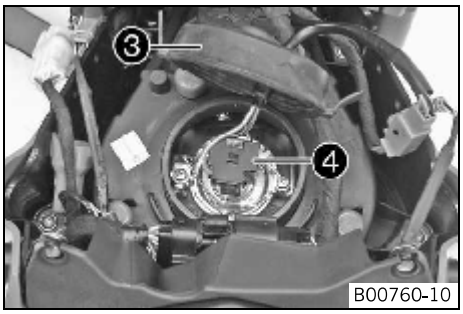
– La grasa del globo de la bombilla se vaporiza a causa del calor y se deposita en el reflector. Limpiar los globos antes de montarlos y mantenerlos limpios de grasa.

– Desconectar todos los grupos consumidores de electricidad y parar el motor.
– Retirar el remache de expansión ❶.

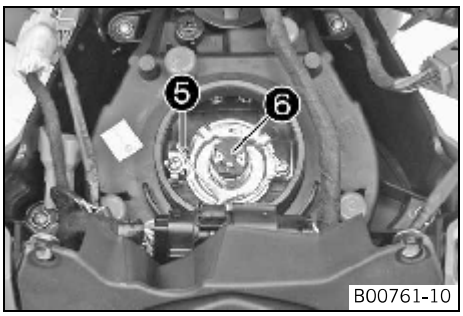




– Soltar los tornillos ❷.
– Levantar ligeramente la cubierta del faro y bascularla hacia delante.



– Quitar el tapón de goma ❸.
– Desenchufar el conector ❹.

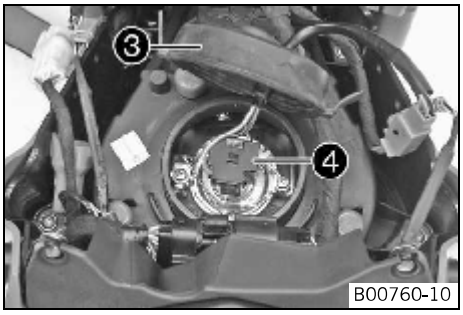


– Desenganchar el estribo ❺.
– Retirar la bombilla del faro ❻.
– Colocar la nueva bombilla en la carcasa del faro.

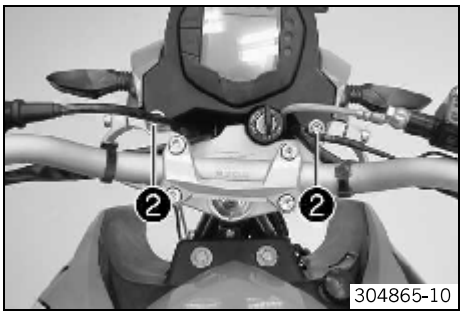
Faro (H4 / portalámparas P43t) (☛ pág. 153)

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

– Enganchar el estribo ❺.

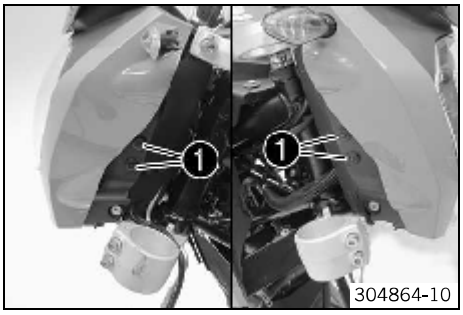


– Conectar el conector ❹.
– Montar el tapón de goma ❸.



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

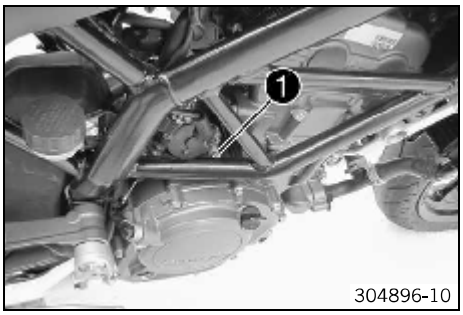
Tornillo de la cubierta del faro	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)



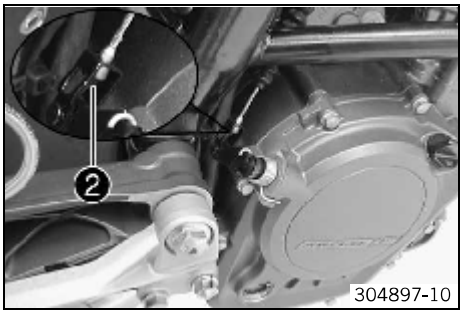
– Montar los remaches de expansión ❶ a ambos lados.
– Comprobar el funcionamiento del equipo de alumbrado.

Desmontar el motor

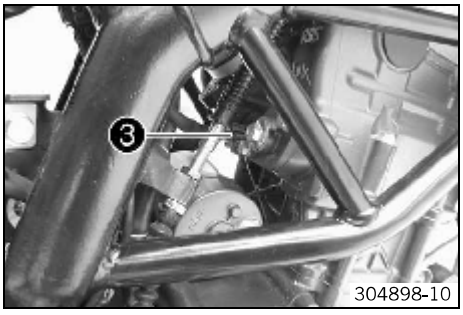
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
- Desmontar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)
- Desmontar el asiento del acompañante. (☛ pág. 34)
- Desmontar el asiento. (☛ pág. 33)
- Desembornar el cable del polo negativo de la batería. (☛ pág. 58)
- Vaciar el líquido refrigerante. (☛ pág. 141)
- Desmontar el colector de escape. (☛ pág. 28)



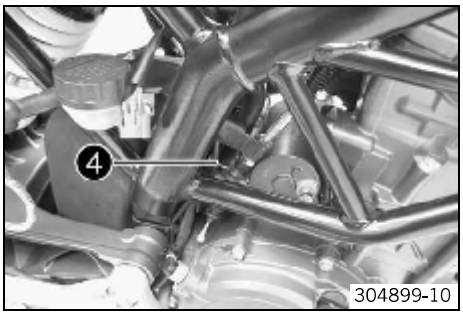
- Retraer el tapón de goma.
- Retirar la tuerca ❶ con las arandelas.
- Dejar el cable colgando de un lado.



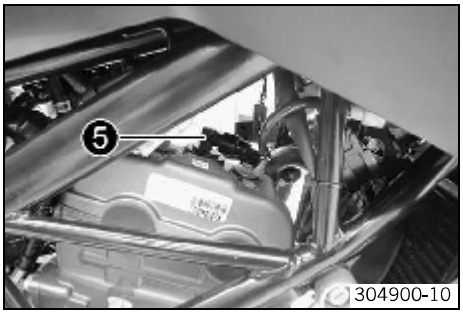
- Doblar la chapa de retención ❷ hacia arriba.
- Desenganchar el latiguillo del embrague.



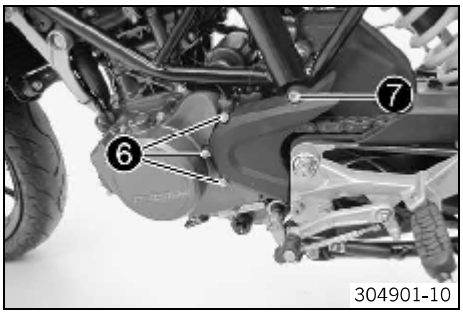
- Desconectar el conector ❸.



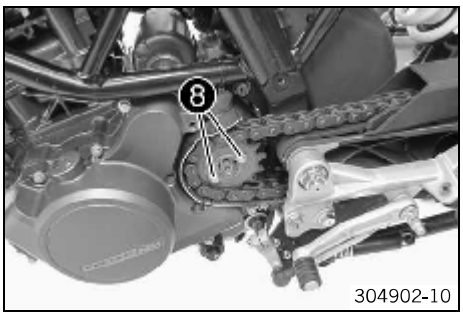
- Retraer la abrazadera ❹.
- Retirar la manguera del respiradero.



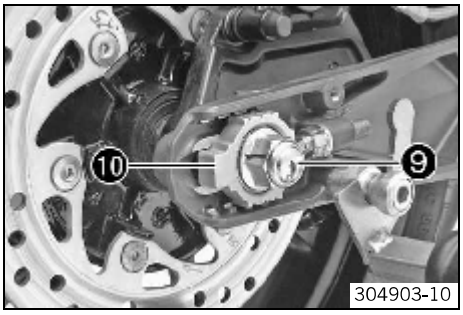
- Extraer la pipa de la bujía ❺.



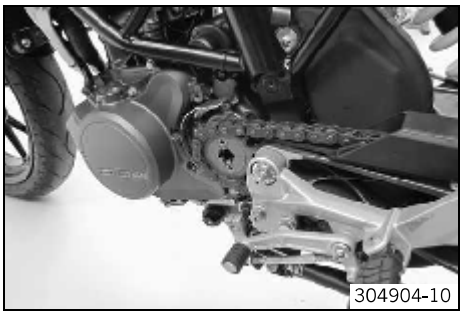
– Soltar los tornillos ❻.
– Soltar el tornillo ❼.
– Retirar la cubierta del piñón de la cadena.



– Retirar los tornillos ❽ y desmontar la chapa de retención.



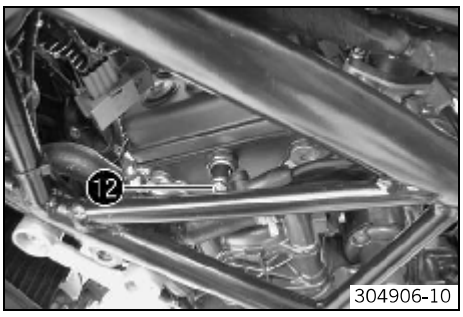
– Retirar la tuerca ❾ con arandela.
– Desmontar el tensor de la cadena ❿.
– Desplazar la rueda trasera hasta la posición más avanzada.



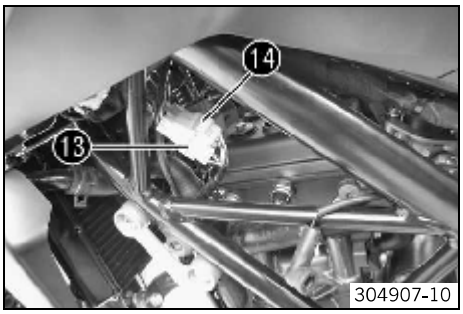
– Quitar y desmontar el piñón de la cadena del árbol secundario.



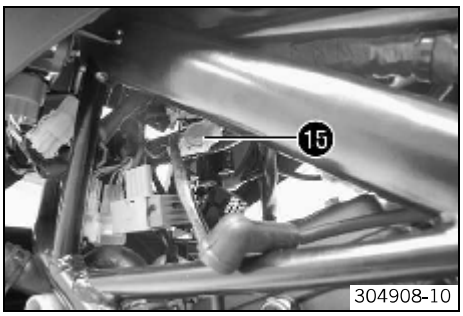
– Soltar el tornillo ⓫.
– Retirar el varillaje de cambio y dejarlo colgando de un lado.



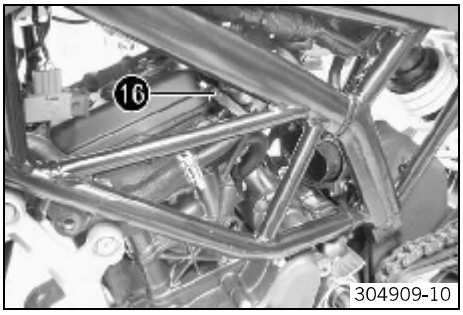
– Retraer el tapón de goma.
– Retirar la tuerca ⓬ con arandela.



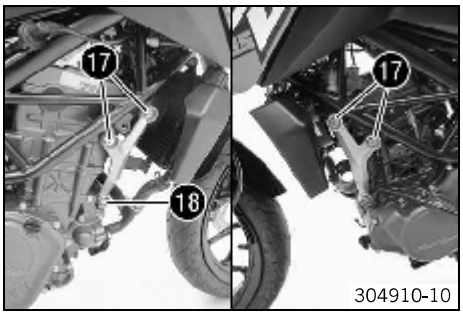
– Dejar suelto el cable y desconectar los conectores ⓭ y ⓮.



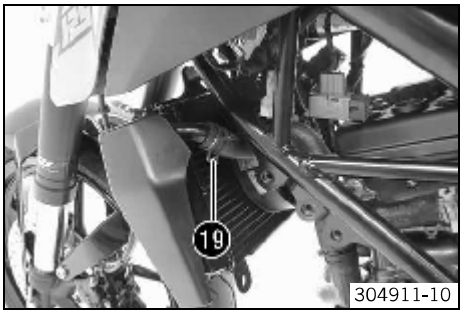
– Dejar suelto el cable y desconectar el conector ⓯.



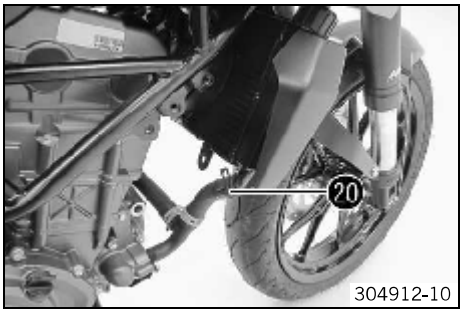
– Soltar la abrazadera del tubo ⓰.
– Presionar el cuerpo de la válvula de mariposa hacia arriba para extraerlo de la brida de succión.



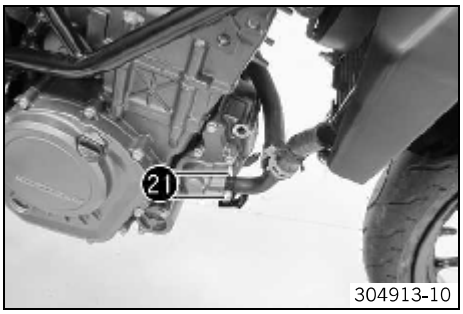
– Retirar la atornilladura ⓱.
– Soltar los tornillos ⓲.
– Quitar los dos soportes del motor.



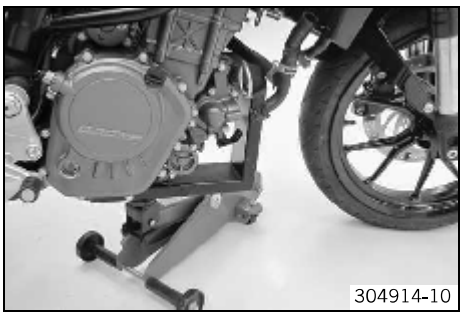
– Retraer la abrazadera ⓳.
– Retirar la manguera del radiador.



– Retraer la abrazadera ⓴.
– Retirar la manguera del radiador.

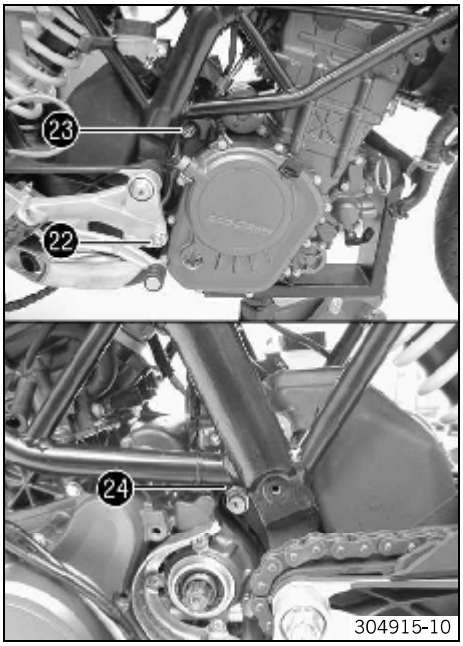


– Soltar los tornillos ㉑.
– Retirar el tubo del radiador y dejarlo colgando de un lado.

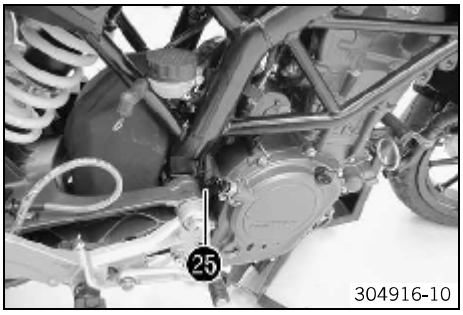


– Colocar el carro elevador para maniobra con la herramienta especial debajo del motor y fijarlo.

Accesorio elevador para carro de maniobra (75029055000) (☛ pág. 187)



– Retirar la atornilladura ㉒.
– Retirar la atornilladura ㉓.
– Dejar el cable de masa ㉔ colgando de un lado.



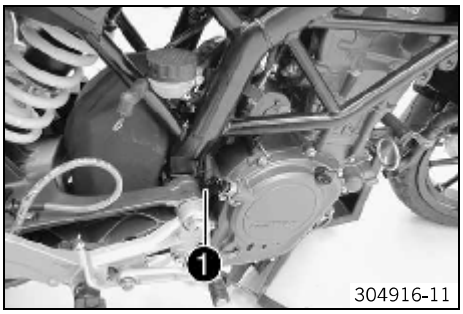
– Bajar el motor.

Información
Prestar atención a la maneta del embrague ㉕.
Se recomienda contar con un ayudante para esta secuencia de trabajo.
Asegurarse de que la motocicleta está debidamente protegida contra caías.
Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.

Montar el motor

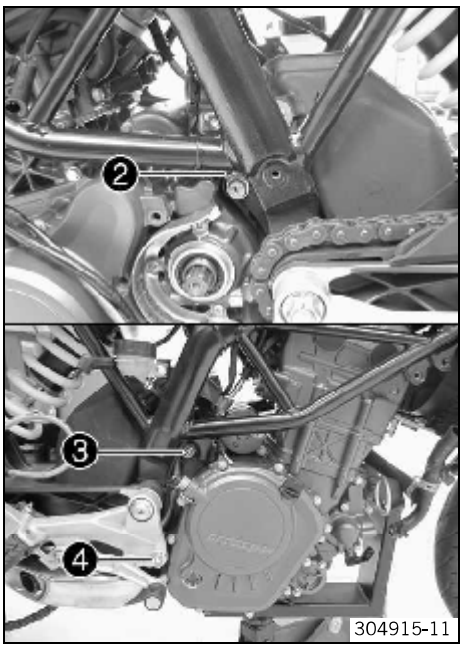
– Levantar el motor para colocarlo sobre la herramienta especial y fijarlo.

Accesorio elevador para carro de maniobra (75029055000) (☛ pág. 187)



– Colocar el motor en su posición correcta en el chasis.

Información
Prestar atención a la maneta del embrague ❶.
Se recomienda contar con un ayudante para esta secuencia de trabajo.
Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.



– Colocar el cable de masa ❷.
– Montar la atornilladura ❸, pero no apretarla todavía a fondo.

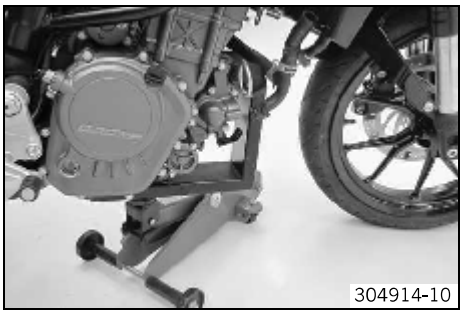
Prescripción

Atornilladura de la suspensión del motor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)

– Montar la atornilladura ❹, pero no apretarla todavía a fondo.

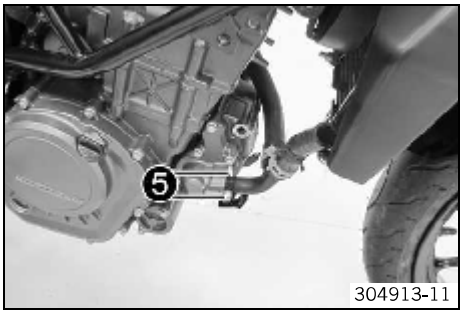
Prescripción

Atornilladura de la suspensión del motor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)



– Desmontar el carro elevador para maniobra con la herramienta especial.

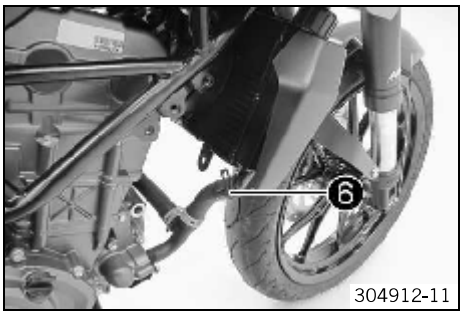
Accesorio elevador para carro de maniobra (75029055000) (☛ pág. 187)



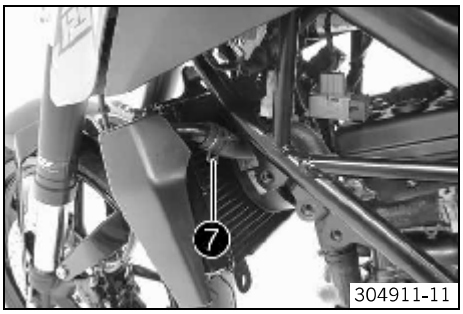
– Montar el tubo del radiador con la junta tórica.
– Montar los tornillos ❺ y apretarlos.

Prescripción

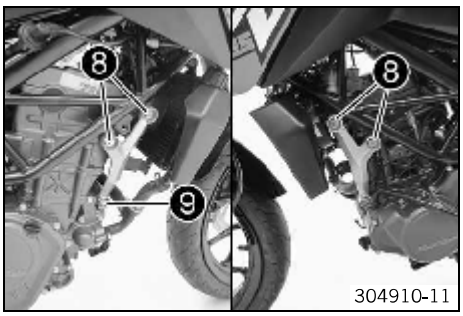
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)



– Montar la manguera del radiador.
– Posicionar la abrazadera ❻.



– Montar la manguera del radiador.
– Posicionar la abrazadera ❼.



– Posicionar los dos soportes del motor.
– Montar los tornillos ❽ y apretarlos.

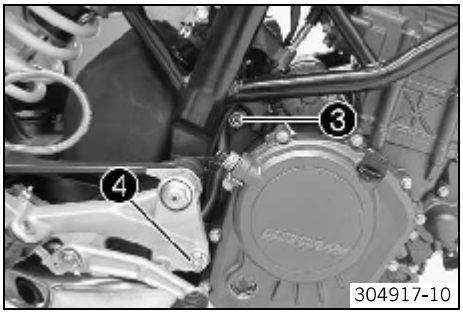
Prescripción

Tornillo del soporte del motor al chasis	M8	26 Nm (19,2 lbf ft)

– Montar el tapón roscado ❾ y apretarlo.

Prescripción

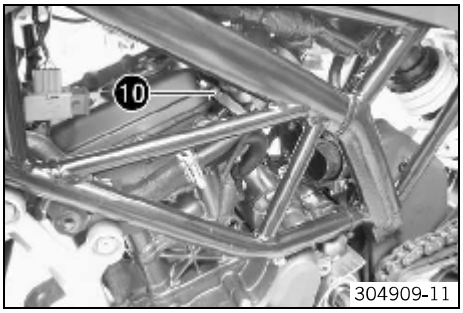
Atornilladura de la suspensión del motor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)



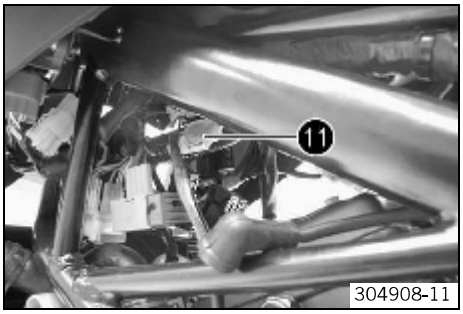
– Apretar las atornilladuras ❸ y ❹.

Prescripción

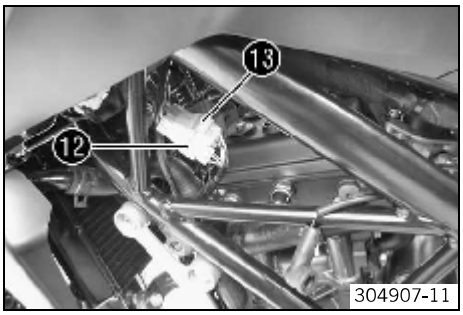
Atornilladura de la suspensión del motor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)



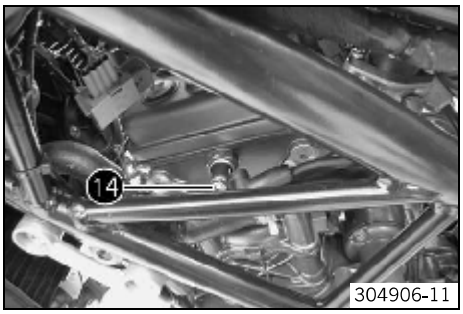
– Posicionar el cuerpo de la válvula de mariposa en la brida de succión.
– Apretar la abrazadera para mangueras ❿.



– Conectar el conector ⓫.
– Posicionar el cable y fijarlo con cinta sujetacables.



– Conectar los conectores ⓬ y ⓭.
– Posicionar el cable y fijarlo con cinta sujetacables.

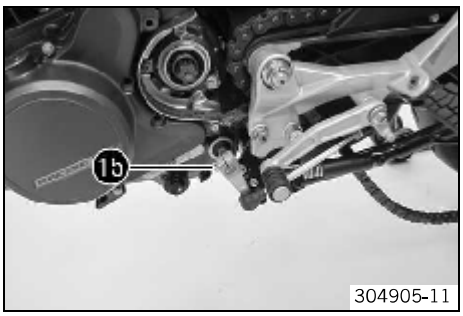


– Montar y apretar la tuerca ⓮ con arandela.

Prescripción

Demás tuercas del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)

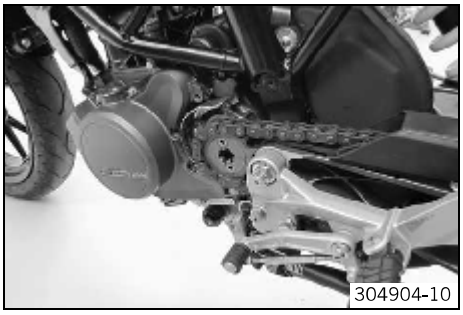
– Posicionar el tapón de goma.



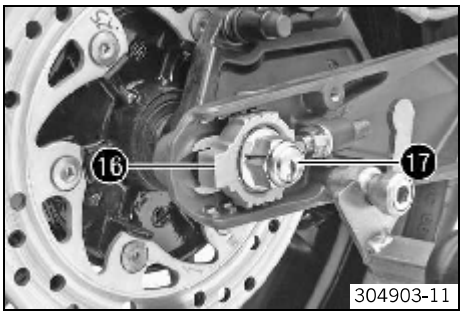
– Posicionar el varillaje de cambio.
– Montar el tornillo ⓯ y apretarlo.

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.

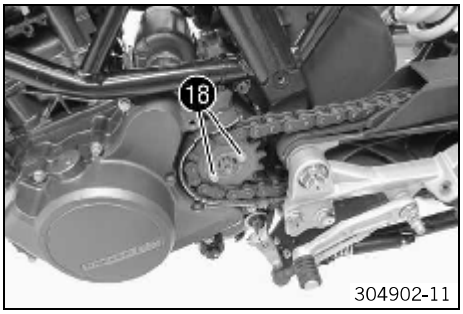


– Tirar de la rueda trasera hacia atrás.
– Montar el tensor de la cadena ⓰.
– Montar y apretar la tuerca ⓱ con arandela.

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.

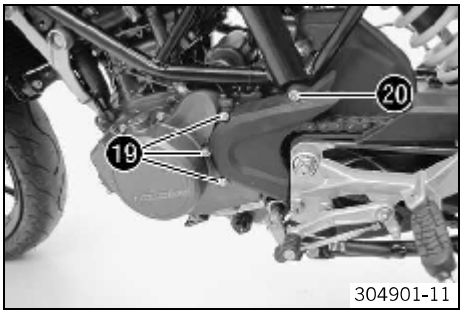
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	60 Nm (44,3 lbf ft)



– Posicionar la chapa de retención.
– Montar los tornillos ⓲ y apretarlos.

Prescripción

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



– Posicionar la cubierta del piñón de la cadena.
– Montar los tornillos ⓳ y apretarlos.

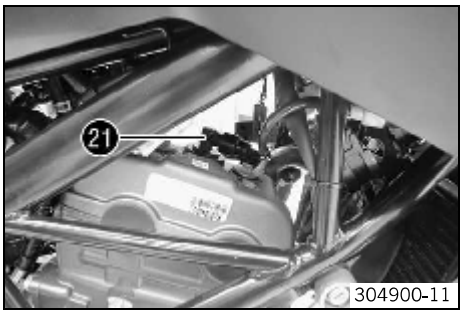
Prescripción

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

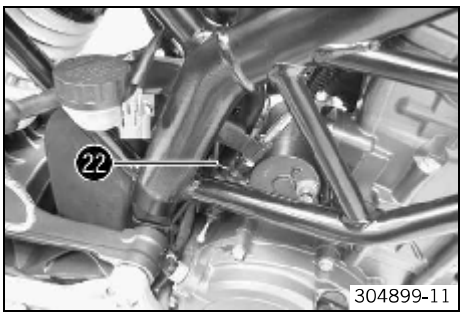
– Montar el tornillo ⓴ y apretarlo.

Prescripción

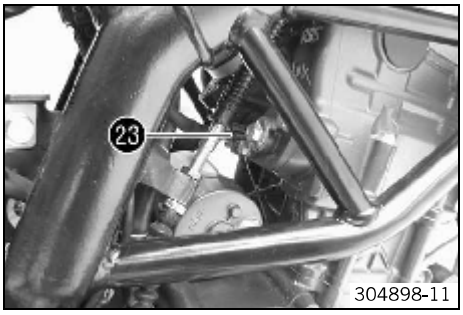
Demás tuercas del chasis	M6	15 Nm (11,1 lbf ft)



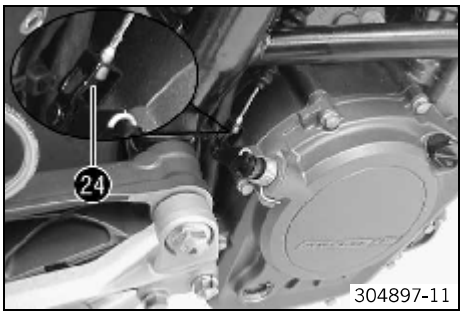
– Montar la pipa de la bujía ㉑.



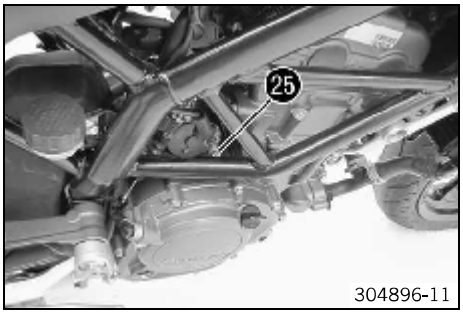
– Montar la manguera del respiradero.
– Posicionar la abrazadera ㉒.



– Conectar el conector ㉓.



– Enganchar el latiguillo del embrague.
– Asegurar el latiguillo del embrague con la chapa de retención ㉔.

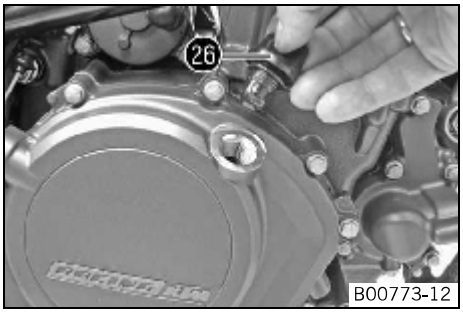


– Montar y apretar la tuerca ㉕ con las arandelas.

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.



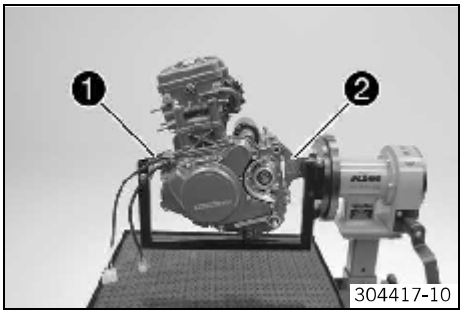
– Retirar el tornillo de llenado de aceite ㉖ con la junta tórica en la tapa del embrague y añadir aceite del motor.

Aceite del motor	1,50 l (1,59 qt.)	Temperatura exterior: 0… 50 °C (32… 122 °F)	Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 180)
		Temperatura exterior: −10… 40 °C (14… 104 °F)	Aceite del motor (SAE 10W/40) (☛ pág. 180)

– Montar y apretar el tapón de llenado de aceite con la junta tórica.
– Montar el colector de escape. (☛ pág. 29)
– Embornar el cable del polo negativo de la batería. (☛ pág. 58)
– Montar el asiento. (☛ pág. 34)

- Montar el asiento del acompañante. (☛ pág. 34)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
- Llenar/purgar el sistema de refrigeración. (☛ pág. 141)
- Montar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)
- 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. 145)
- Controlar el nivel de líquido refrigerante. (☛ pág. 143)

Preparación



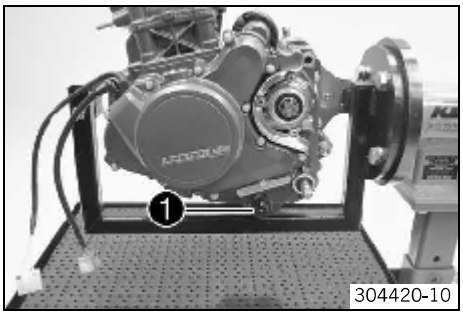
– Montar las herramientas especiales ❶ y ❷ en el caballete de montaje del motor.

Soporte del motor (90129002060) (☛ pág. 188)
Soporte del motor (90129002050) (☛ pág. 187)
Caballete para montaje del motor (61229001000) (☛ pág. 186)

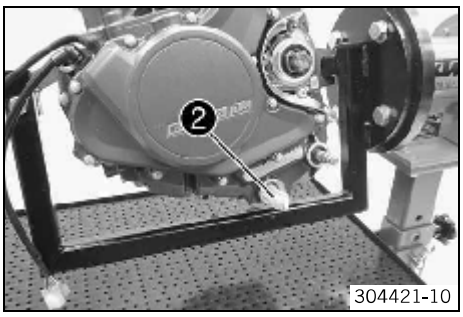
– Montar el motor en la herramienta especial.

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

Vaciar el aceite del motor

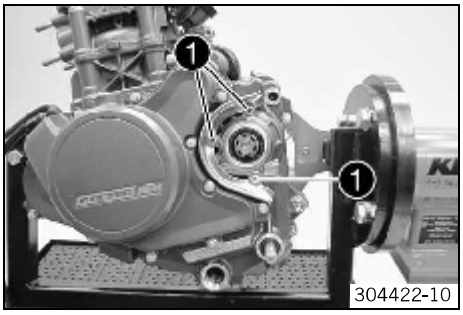


– Retirar el tapón roscado de vaciado del motor ❶ con la junta tórica.



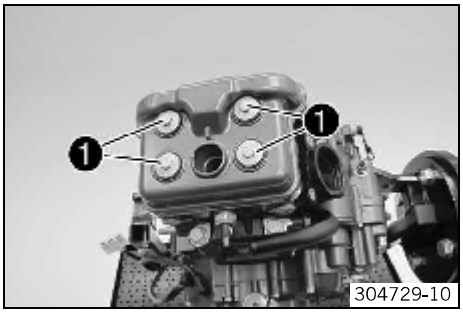
– Retirar el tamiz de aceite ❷ con la junta tórica.
– Vaciar completamente el aceite del motor.

Desmontar la protección contra salida de la cadena



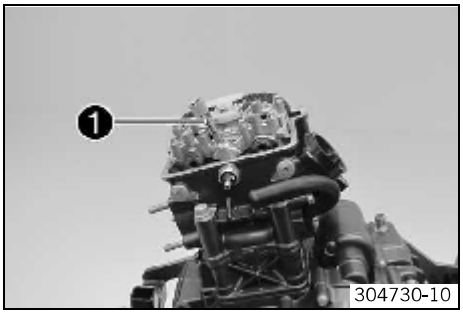
– Soltar los tornillos ❶.
– Extraer la protección contra salida de la cadena.

Desmontar la tapa de las válvulas



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

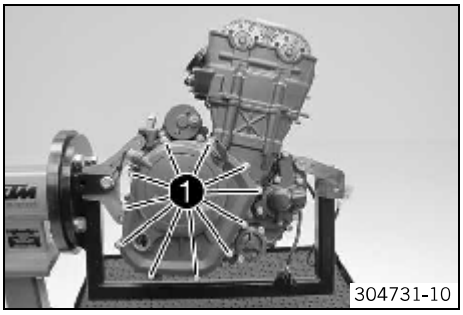
Desmontar la bujía



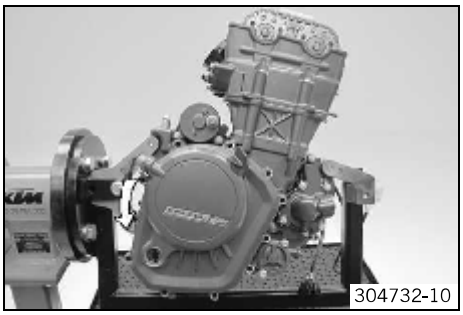
– Desmontar la bujía utilizando la herramienta especial ❶.

Llave para bujías (77229172000) (☛ pág. 187)

Desmontar la tapa del embrague

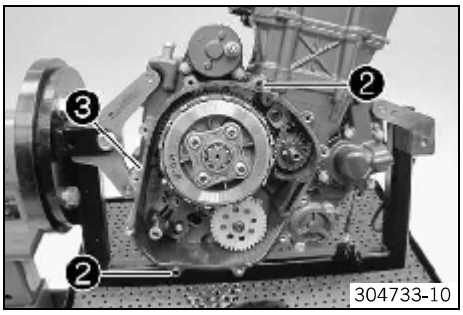


– Soltar los tornillos ❶.



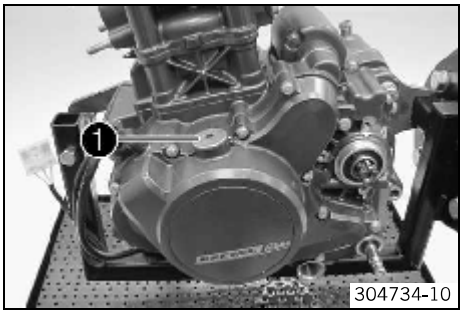
– Desmontar la tapa del embrague.

Información
Tirar ligeramente de la maneta del embrague hacia delante.

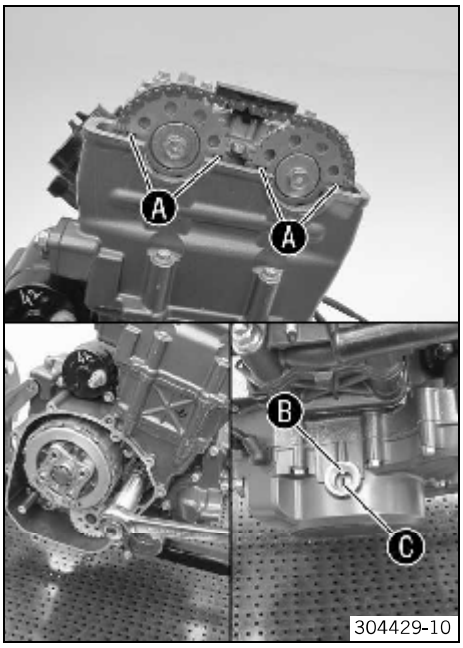


– Desmontar los manguitos de calibrado ❷.
– Quitar la junta de la tapa del embrague ❸.

Colocar el motor en el PMS de encendido



– Retirar el tapón roscado ❶.

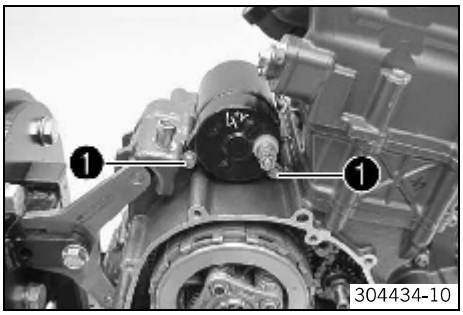


– Girar el cigüeñal en sentido horario hasta que las marcas ❹ estén alineadas con el borde de la culata.

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129021000) (☛ pág. 189)

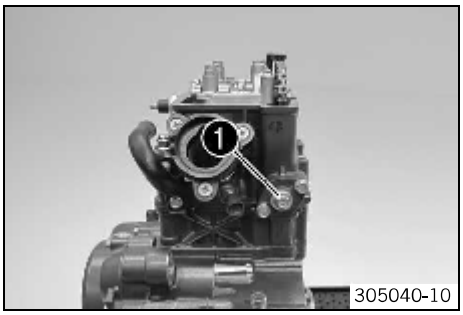
✓ Las marcas ❸ y ❺ están alineadas.

Desmontar el motor de arranque

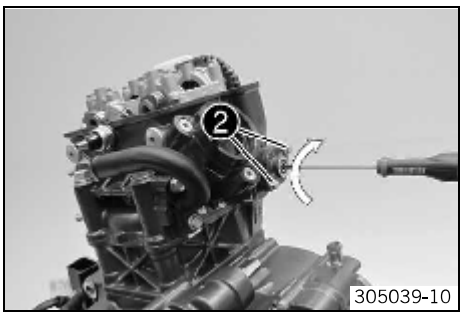


– Soltar los tornillos ❶.
– Desmontar el motor de arranque.

Desmontar el tensor de la cadena de distribución

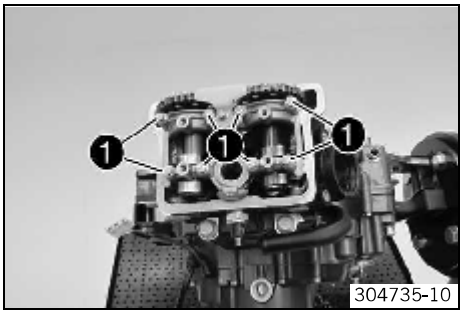


– Retirar el tornillo ❶ con la junta tórica.

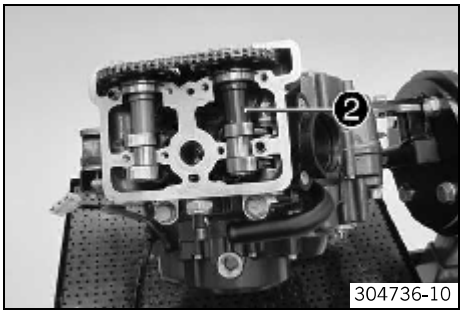


– Girar tornillo del tensor de la cadena de distribución en sentido horario.
✓ Tensor de la cadena de distribución bloqueado.
– Soltar el tornillo ❷.
– Retirar el tensor de la cadena de distribución con la junta.

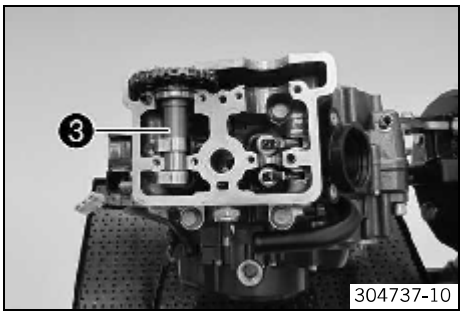
Desmontar el árbol de levas



– Soltar los tornillos ❶ de fuera hacia dentro y retirarlos.
– Quitar el torreón del árbol de levas.
– Desmontar los manguitos de calibrado.

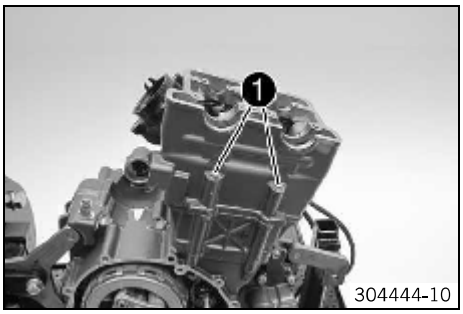


– Retirar el árbol de levas de admisión ❷.

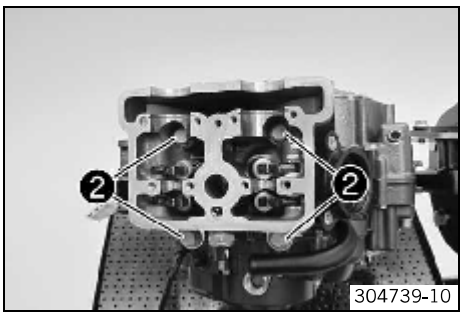


– Retirar el árbol de levas de escape ❸.

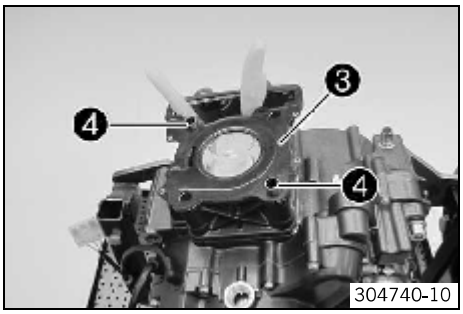
Desmontar la culata



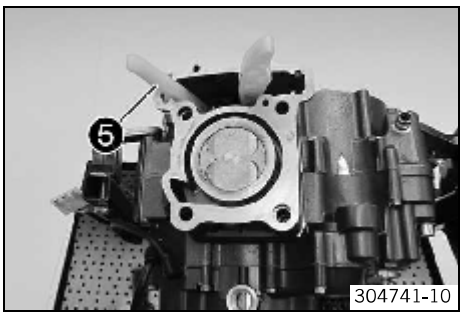
– Soltar los tornillos ❶.



– Soltar los tornillos ❷ en cruz y retirarlos con las arandelas.
– Retirar la culata.

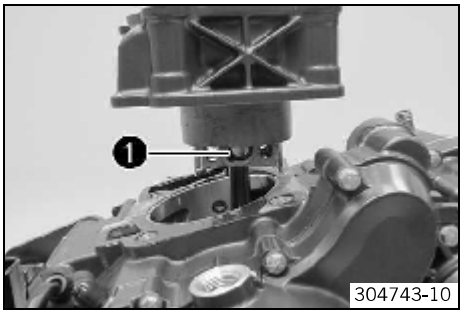


– Extraer la junta de la culata ❸.
– Desmontar los manguitos de calibrado ❹.



– Retirar el carril de guiado de la cadena de distribución ❺.

Desmontar el pistón

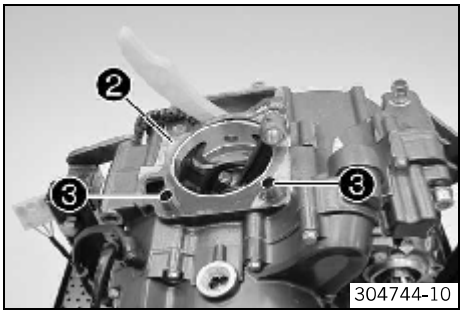


– Empujar el cilindro hacia arriba.

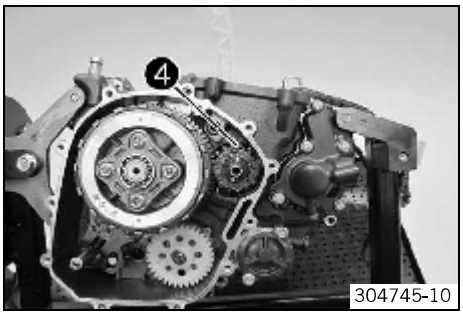
Información
Empujar el cilindro hacia arriba sólo hasta que se pueda extraer el bulón del pistón.

– Extraer la grupilla de retención del bulón del pistón ❶.
– 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.

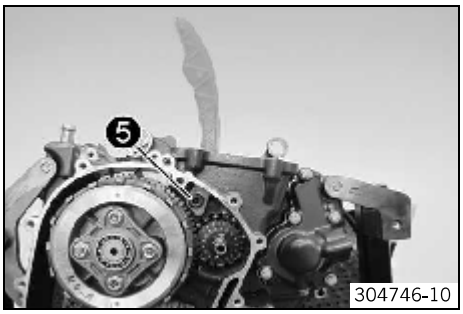


– Extraer la junta de la base del cilindro ❷.
– Desmontar los manguitos de calibrado ❸.



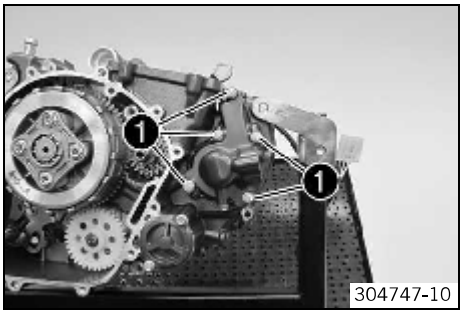
– Extraer la cadena de distribución ❹.

Información
Si se va a reutilizar la cadena de distribución, marcar el sentido de marcha.

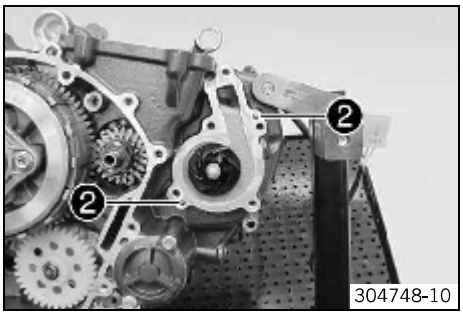


– Soltar el tornillo ❺.
– Extraer el carril de tensado de la cadena de distribución por arriba.

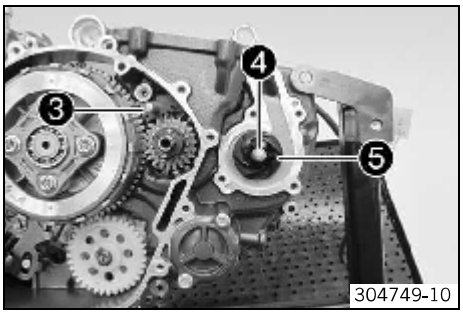
Desmontar el rodete de la bomba de agua



– Soltar los tornillos ❶.
– Quitar la tapa de la bomba de agua con la junta.



– Retirar los pasadores de centraje ❷.

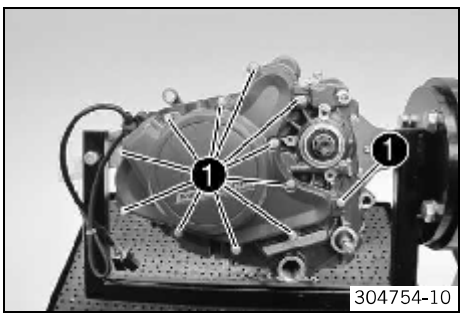


– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❸.

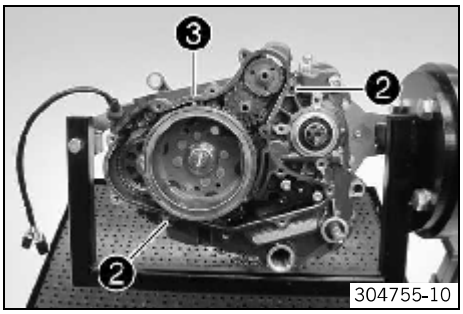
Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

– Retirar la tuerca ❹ con arandela.
– Extraer el rodete de la bomba de agua ❺.

Desmontar la tapa del alternador

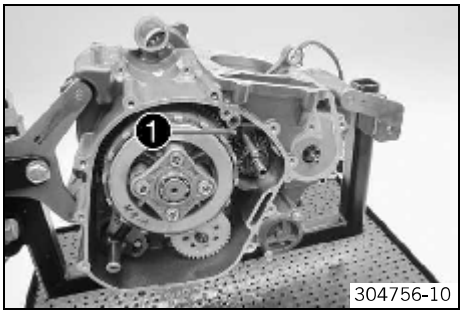


– Soltar los tornillos ❶.
– Quitar la tapa del alternador.



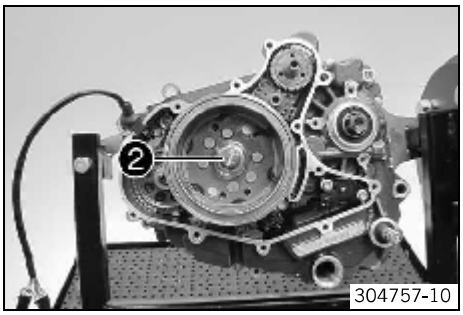
– Desmontar los manguitos de calibrado ❷.
– Quitar la junta de la tapa del alternador ❸.

Desmontar el rotor



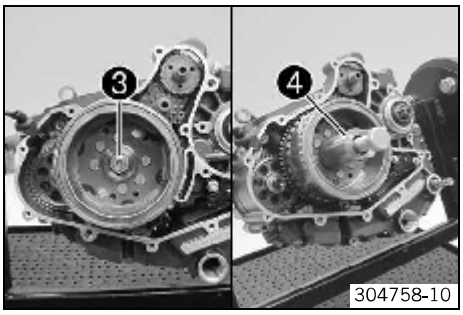
– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❶.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)



– Soltar el tornillo ❷ con arandela.
– Retirar la herramienta especial.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)



– Montar la herramienta especial ❸.

Tornillo de apriete para cigüeñal (90129020000) (☛ pág. 189)

– Montar la herramienta especial ❹ en el rotor.

Información
Rosca a izquierdas.

– Sujetar la herramienta especial y enroscar el tornillo para extraer el rotor.

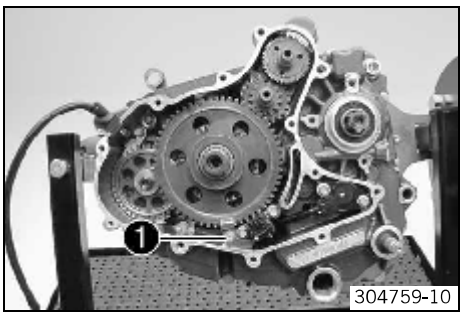
Extractor (90129009000) (☛ pág. 188)

– Retirar la herramienta especial.

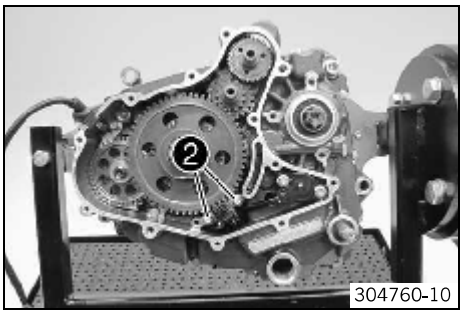
Tornillo de apriete para cigüeñal (90129020000) (☛ pág. 189)

– Retirar el anillo elástico.

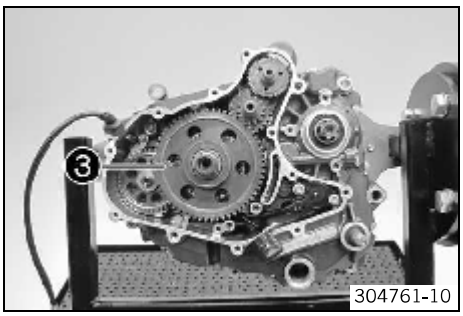
Desmontar el mecanismo de arranque



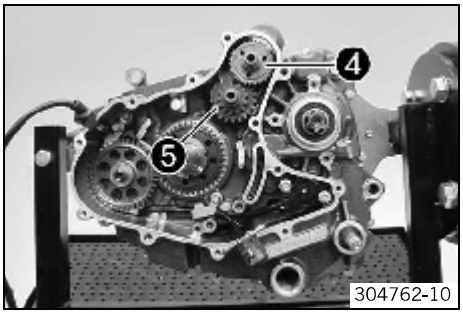
– Soltar el tornillo ❶.
– Desmontar la chapa de sujeción.



– Soltar los tornillos ❷.
– Dejar el transmisor de impulsos colgando de un lado.

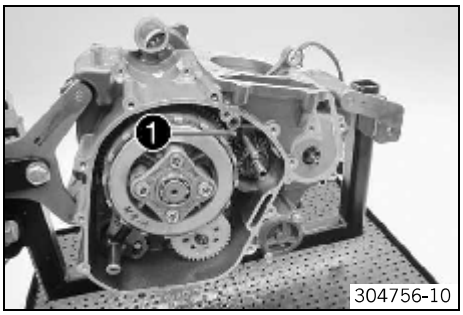


– Retirar la rueda dentada del piñón libre ❸.

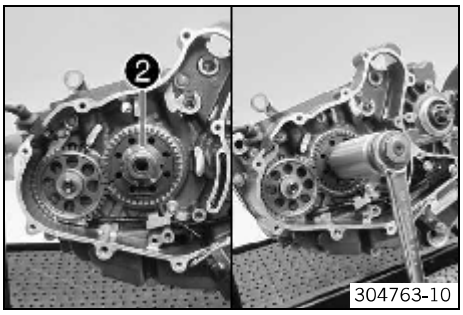


– Quitar el limitador de par ❹.
– Retirar el piñón intermedio del motor de arranque ❺.

Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación

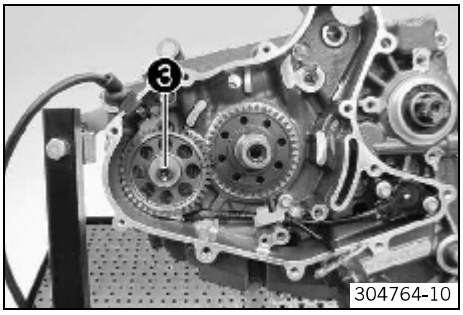


– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❶.

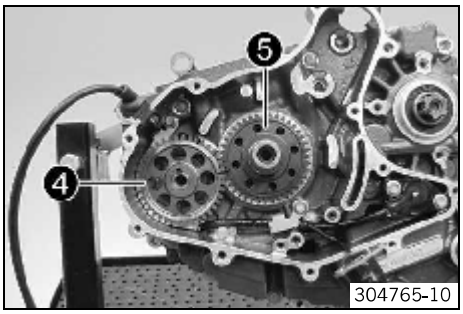


– Retirar la tuerca ❷ con arandela.

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129022000) (☛ pág. 189)

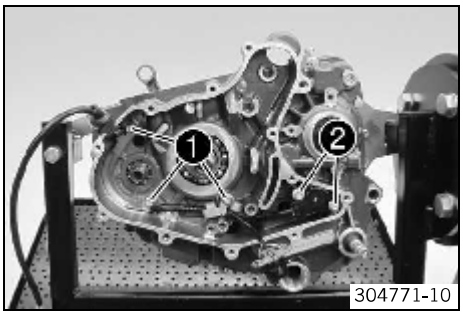


– Soltar el tornillo ❸ con arandela.

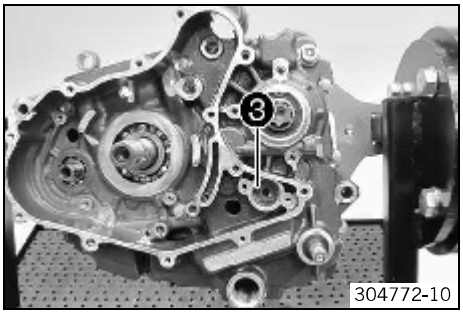


– Retirar la rueda dentada del árbol de compensación ❹ con la cuña.
– Quitar el piñón de accionamiento ❺ del árbol de compensación.
– Retirar el anillo elástico.

Desmontar el sensor de detección de marcha acoplada

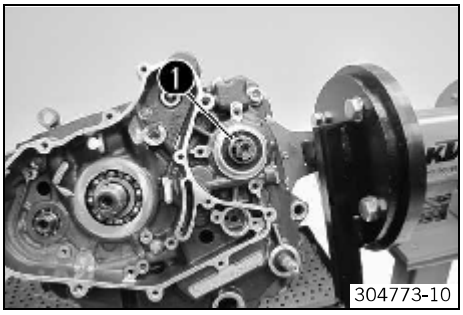


– Soltar los tornillos ❶.
– Quitar las chapas de sujeción.
– Retirar los tornillos ❷ y desmontar el sensor de detección de marchas.



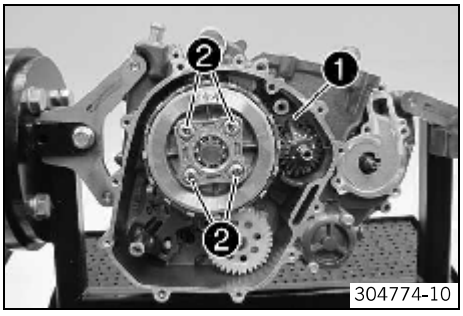
– Retirar el bulón de contacto ❸ y el muelle de contacto.

Desmontar el casquillo distanciador



– Extraer el casquillo distanciador ❶ del árbol secundario.

Desmontar la jaula del embrague

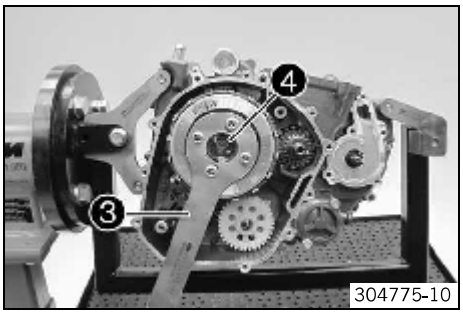


– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❶.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

– Soltar los tornillos ❷.
– Quitar el soporte del cojinete de desembrague y los resortes del embrague.
– Retirar la herramienta especial.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)



– Montar la herramienta especial ❸.

Llave de retención (90129012000) (☛ pág. 188)

– Sujetar el disco de arrastre del embrague con la herramienta especial.
– Retirar la tuerca ❹ con arandela.

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129021000) (☛ pág. 189)

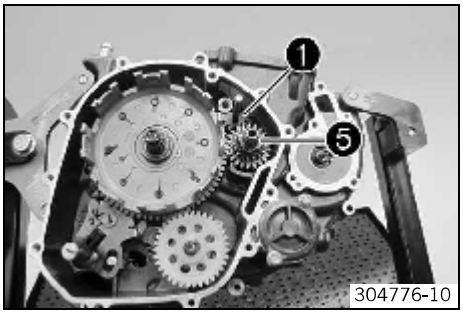
Información
Rosca a izquierdas.

– Retirar la herramienta especial.

Llave de retención (90129012000) (☛ pág. 188)

– Retirar el disco de arrastre del embrague con los discos del embrague.
– Quitar el disco.

Información
En la mayoría de casos el disco se engancha al disco de arrastre del embrague.

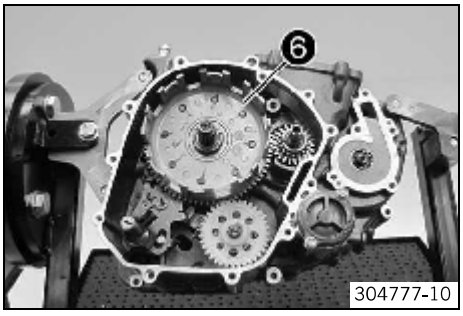


– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❶.

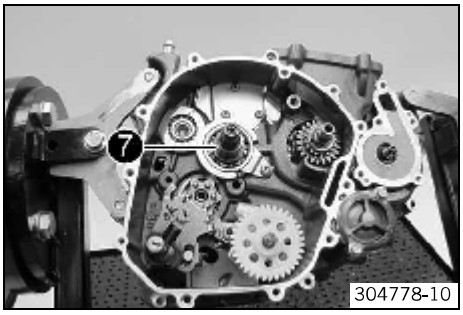
Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

– Retirar la tuerca ❺ con arandela.

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129021000) (☛ pág. 189)

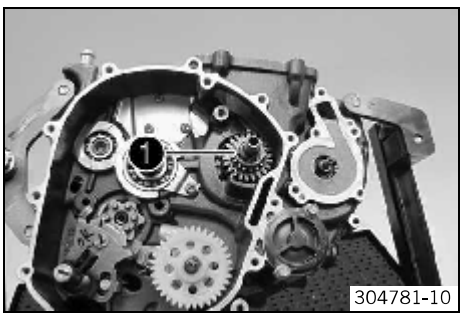


– Extraer la jaula del embrague ❻.

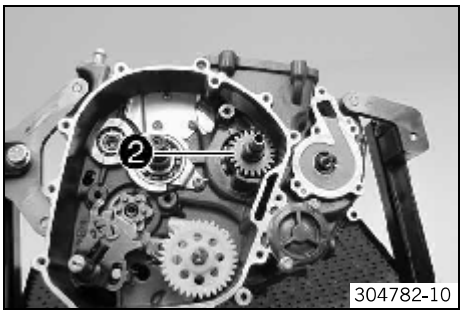


– Retirar el collar ❼.

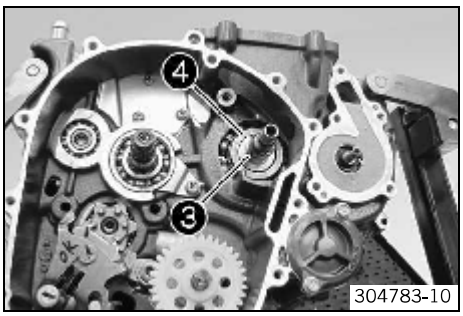
Desmontar la corona primaria



– Retirar el piñón de la cadena de distribución ❶.

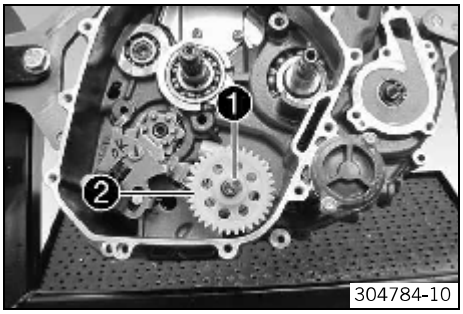


– Quitar la corona primaria ❷.

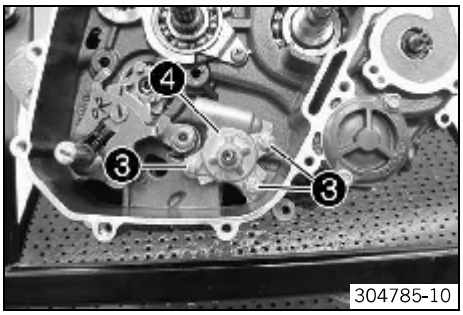


– Retirar el anillo elástico ❸.
– Quitar el anillo distanciador ❹.

Desmontar la bomba de aceite

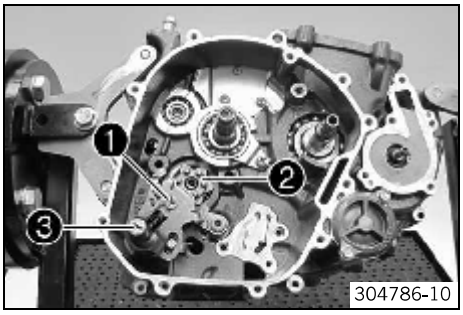


– Desmontar el anillo de retención ❶.
– Quitar el piñón de la bomba de aceite ❷.



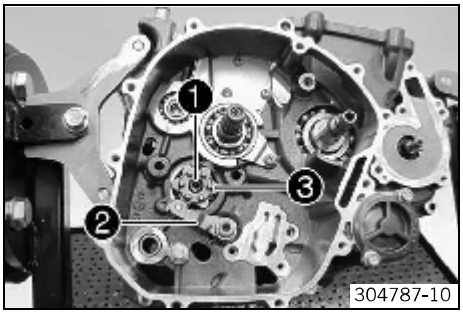
– Soltar los tornillos ❸.
– Quitar la bomba de aceite ❹.
– Desmontar los manguitos de calibrado.

Desmontar el árbol de mando del cambio



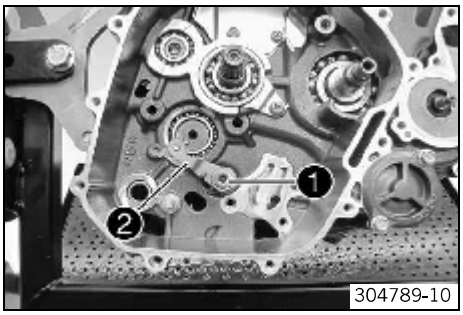
– Separar la chapa deslizante ❶ del dispositivo de bloqueo del cambio ❷. Retirar el árbol de mando del cambio ❸ con la arandela.

Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio



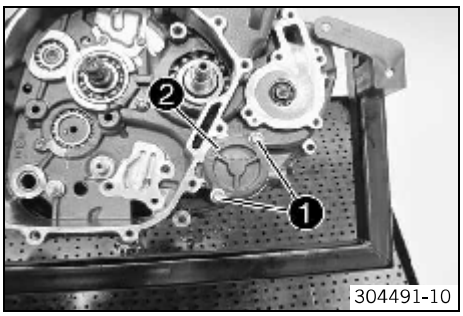
- Soltar el tornillo ❶.
- Separar la palanca de enclavamiento ❷ del dispositivo de bloqueo del cambio ❸ y desmontar este dispositivo.
- Destensar la palanca de enclavamiento.

Desmontar la palanca de enclavamiento

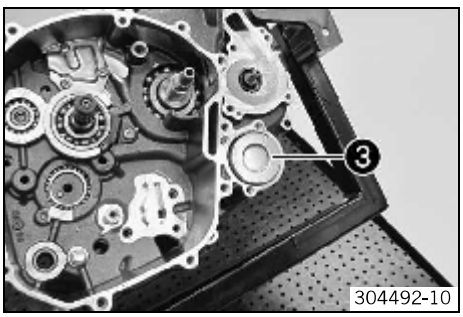


- Soltar el tornillo ❶.
- Desmontar la palanca de enclavamiento ❷ con las arandelas y el muelle.

Desmontar el filtro de aceite



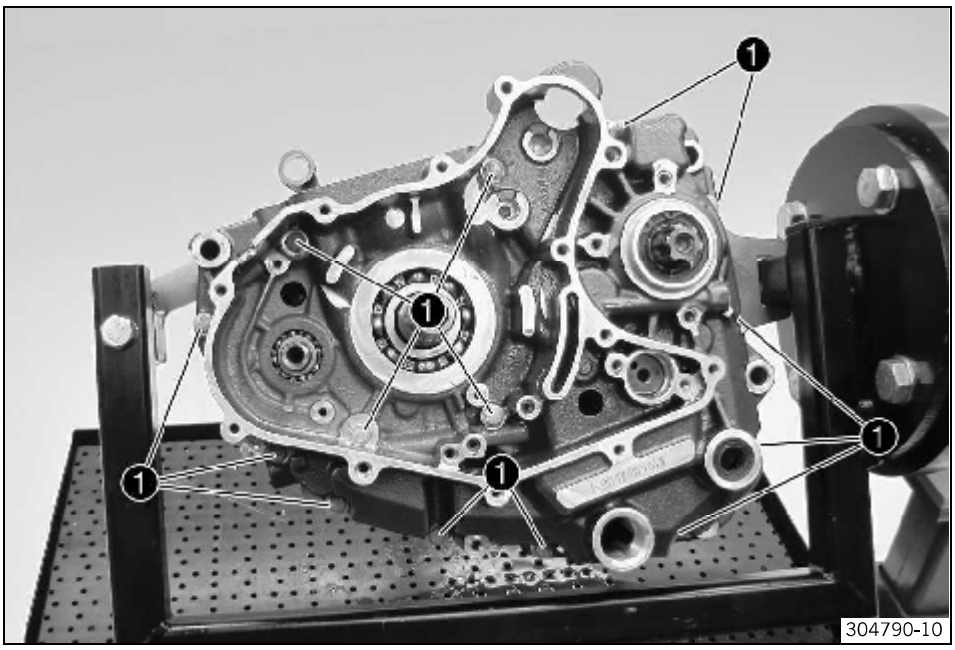
- Soltar los tornillos ❶.
- Quitar la tapa del filtro de aceite ❷ con la junta tórica.



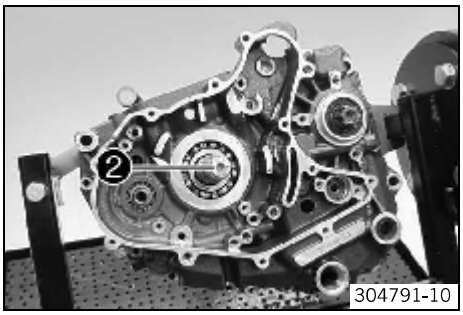
- Extraer el filtro de aceite ❸ de la carcasa del filtro de aceite.

Tenazas invertidas para anillos Seeger (51012011000) (☛ pág. 184)

Desmontar la semicarcasa izquierda del motor

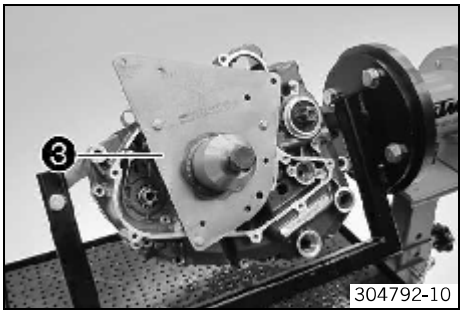


– Soltar los tornillos ❶.
– Bascular la semicarcasa izquierda del motor hacia arriba y retirar la atornilladura del soporte del motor.



– Montar la herramienta especial ❷.

Tornillo de apriete para cigüeñal (90129020000) (☛ pág. 189)



– Montar la herramienta especial ❸ con los tornillos apropiados.

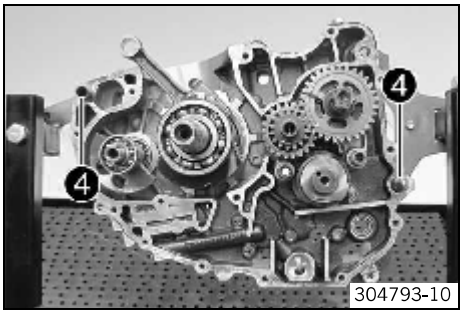
Herramienta de separación de la carcasa (90129048000) (☛ pág. 190)

Información
Utilizar un taladro con la identificación **901**.

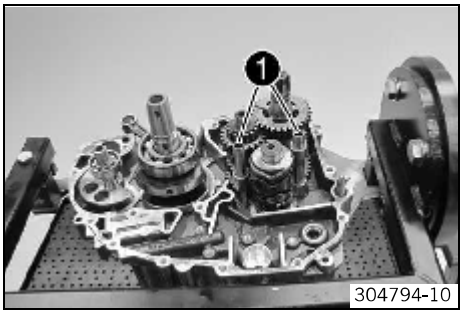
– Enroscar el tornillo para quitar la semicarcasa del motor.

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 ❹.

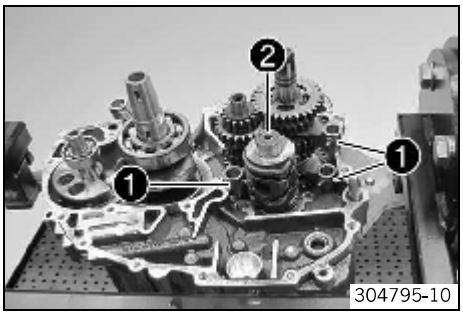


Desmontar las barras de cambio



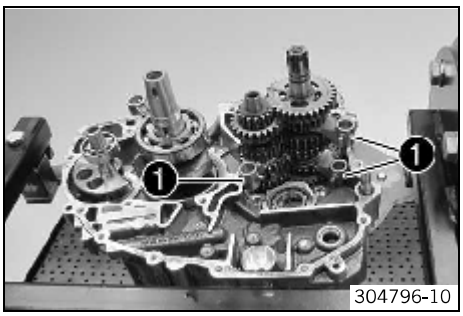
– Retirar las barras de cambio ❶.

Desmontar el barrilete selector



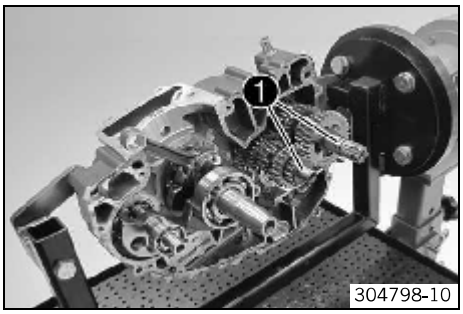
– Bascular hacia un lado las horquillas de cambio ❶.
– Retirar el barrilete selector ❷.

Desmontar la horquilla del cambio



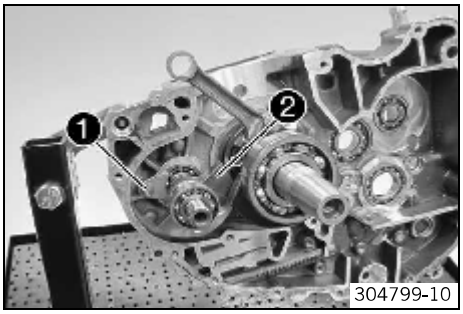
– Retirar las horquillas del cambio ❶.

Desmontar los árboles del cambio



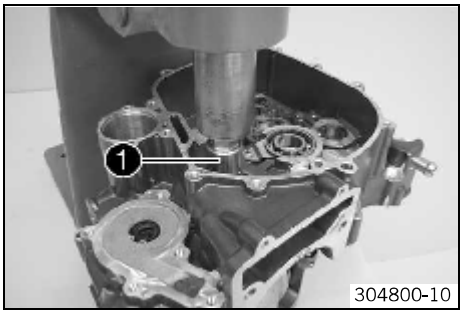
– Extraer los dos árboles del cambio ❶ conjuntamente de los alojamientos de los cojinetes.

Desmontar el árbol de compensación



– Soltar el tornillo ❶.
– Quitar la chapa de retención.
– Retirar el árbol de compensación ❷.

Desmontar el cigüeñal

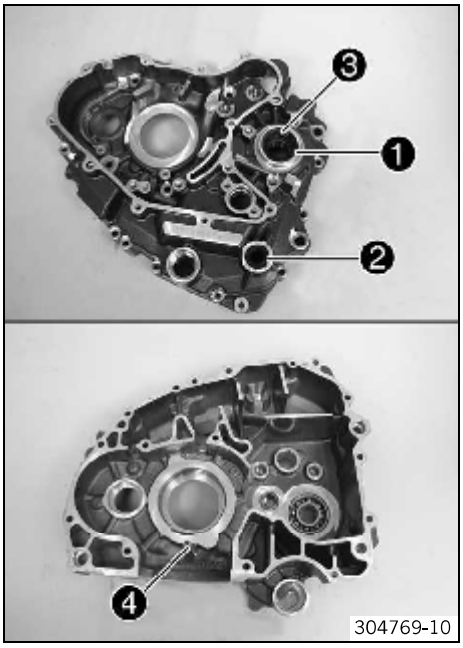


– Montar la herramienta especial ❶.

Manguito de protección (90129019000) (☛ pág. 189)

– Posicionar la semicarcasa del motor en una prensa.
– Extraer a presión el cigüeñal.

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.

Información
Los cojinetes que no se desprenden y permanecen en la semicarcasa del motor tienen que desmontase 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.

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.

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.

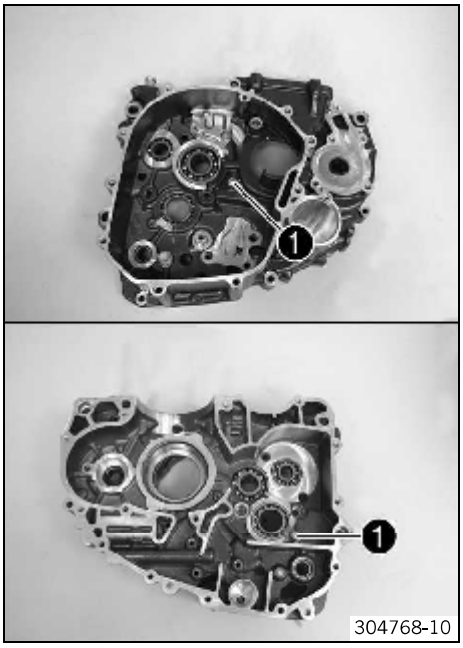
– Montar los manguitos de calibrado.
– Embutir a ras el anillo de retén ❷ del árbol de mando del cambio con el lado abierto hacia dentro.
– Embutir a ras el anillo de retén ❸ del árbol secundario con el lado abierto hacia dentro.
– Montar el anillo de retención ❶.
– Montar el eyector de aceite ❹ y apretarlo.

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.

Trabajos en la semicarcasa derecha del motor



– Desmontar todos los manguitos de calibrado.
– Soltar los tornillos ❶. Retirar los tornillos de retención del cojinete.
– 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.

Información
Los cojinetes que no se desprenden y permanecen en la semicarcasa del motor tienen que desmontase 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.

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.

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.

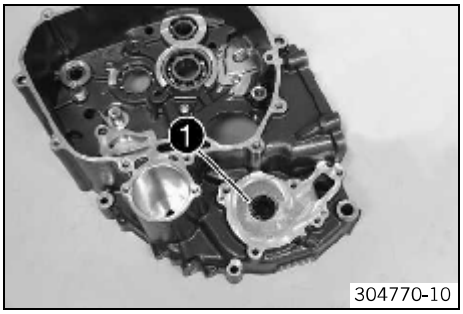
– Montar los manguitos de calibrado.
– Colocar todos los tornillos de retención de los cojinetes.
– Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

Prescripción

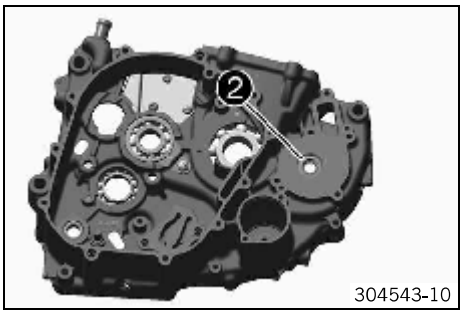
Tornillo de retención del cojinete	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Limpiar el canal de aceite soplando con aire comprimido y controlar que no esté obturado.

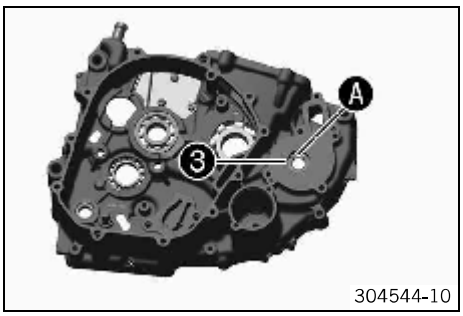
Sustituir el anillo de retén de la bomba de agua



– Desmontar el anillo de retención ❶.



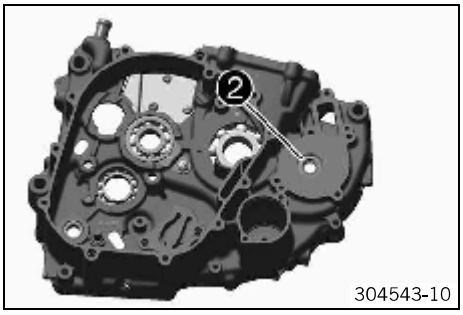
– Retirar el anillo de retén ❷.



– Retirar el anillo de retén ❸.
– Embutir hasta el tope el anillo de retén nuevo ❸ con el lado abierto hacia dentro.

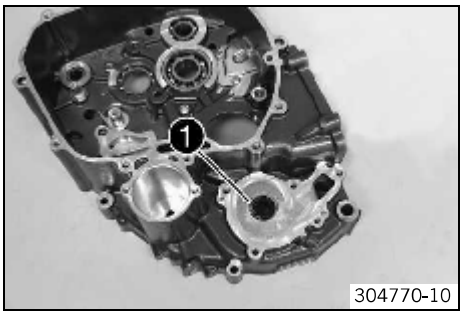
Casquillo para montaje (90129043000) (☛ pág. 190)

✓ Los distanciadores Ⓐ miran hacia fuera.



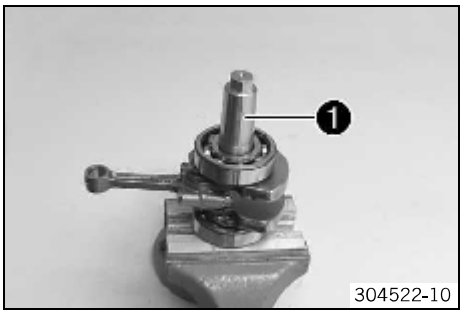
– Embutir hasta el tope en los distanciadores el anillo de retén ❷ con el lado abierto hacia dentro.

Casquillo para montaje (90129043000) (☛ pág. 190)



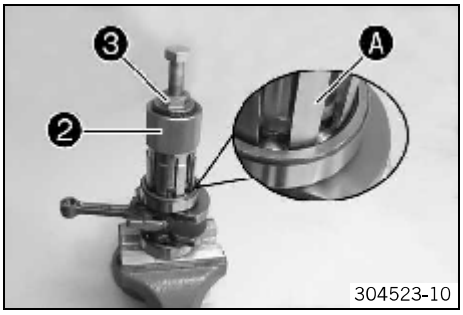
– Montar el anillo de retención ❶.

Desmontar el cojinete principal



– Montar la herramienta especial ❶.

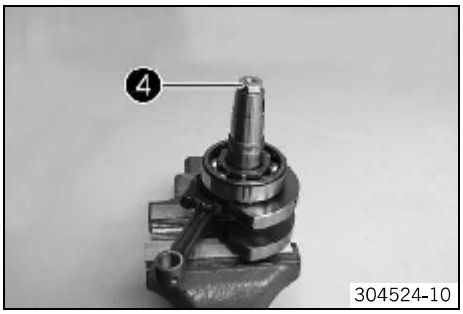
Manguito de protección (90129019000) (☛ pág. 189)



– Montar la herramienta especial ❷.

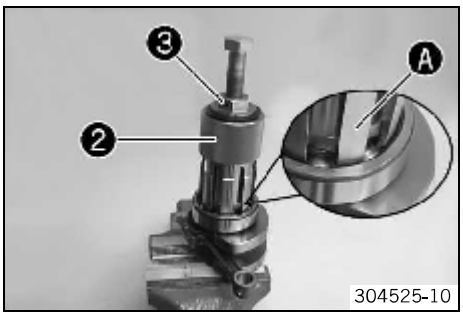
Extractor para cojinete principal (90129018000) (☛ pág. 188)

✓ Los brazos de retención Ⓐ engranan en el anillo exterior del cojinete.
– Girar la tuerca ❸ para tensar los brazos de retención.
– Enroscar el tornillo para quitar el cojinete principal.



– Montar la herramienta especial ❹.

Tornillo de apriete para cigüeñal (90129020000) (☛ pág. 189)



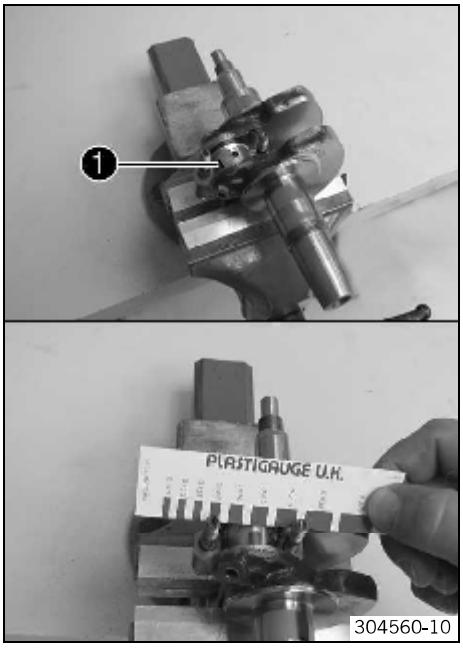
– Montar la herramienta especial ❷.

Extractor para cojinete principal (90129018000) (☛ pág. 188)

✓ Los brazos de retención Ⓐ engranan en el anillo exterior del cojinete

– Girar la tuerca ❸ para tensar los brazos de retención.
– Enroscar el tornillo para quitar el cojinete principal.

Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela



– Sujetar la biela con mordazas de protección.
– Posicionar los semicojinetes. Colocar tiras de medición **Plastigauge** ❶ desfasadas 90° respecto a la junta longitudinal.

Tiras de medición **Plastigauge** (60029012000) (☛ pág. 185)

– Posicionar la tapa del semicojinete. Montar y apretar las tuercas.

Prescripción

Tuerca del tornillo de la biela	M7	24 Nm (17,7 lbf ft)

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	0,030... 0,060 mm (0,00118... 0,00236 in)
Límite de desgaste	0,080 mm (0,00315 in)

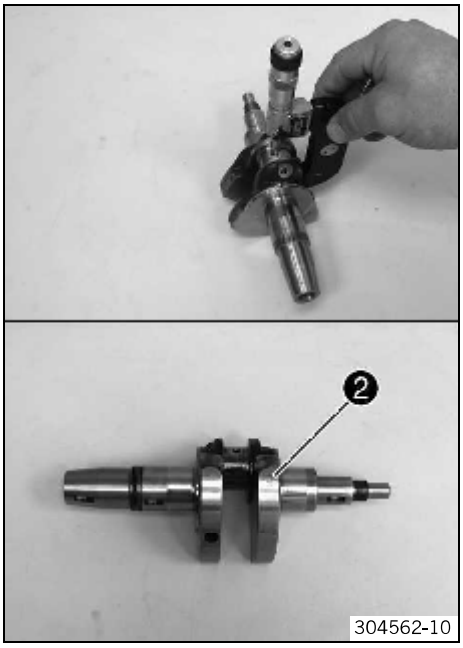
Información
La anchura de las tiras de medición **Plastigauge** indica la holgura del cojinete.

– Limpiar las piezas.

Sustituir el cojinete de la biela



– Sujetar la biela con mordazas de protección.
– Soltar las tuercas ❶.
– Quitar la tapa del semicojinete y el cigüeñal. Retirar los semicojinetes.



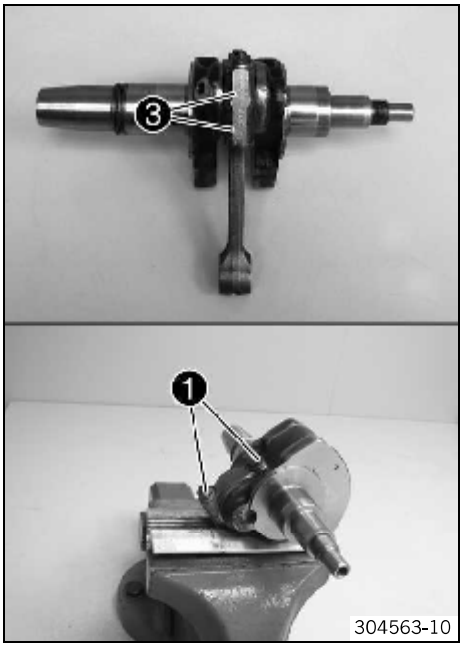
– Medir el diámetro del gorrón elevador.

Prescripción

Cigüeñal - Diámetro del gorrón elevador	
Clasificación del cigüeñal **A**	25,990... 25,998 mm (1,02323... 1,02354 in)
Clasificación del cigüeñal **B**	25,999... 26,006 mm (1,02358... 1,02386 in)

Información
La clasificación del cigüeñal está señalada con la marca ❷.

– Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela. (☛ pág. 105)

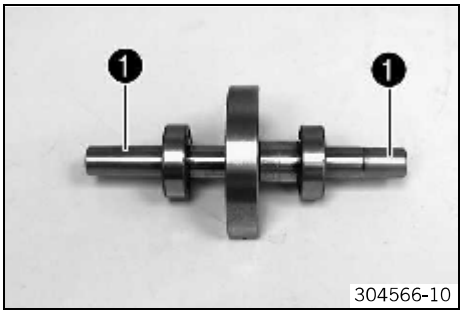


– Lubrificar los semicojinetes.
– Posicionar la tapa del semicojinete de acuerdo con las marcas ❸.
– Montar y apretar las tuercas ❶.

Prescripción

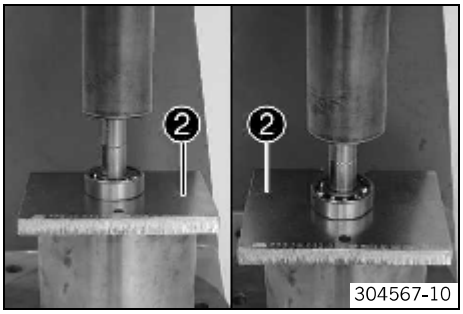
Tuerca del tornillo de la biela	M7	24 Nm (17,7 lbf ft)

Sustituir los cojinetes del árbol de compensación



– Montar las herramientas especiales ❶.

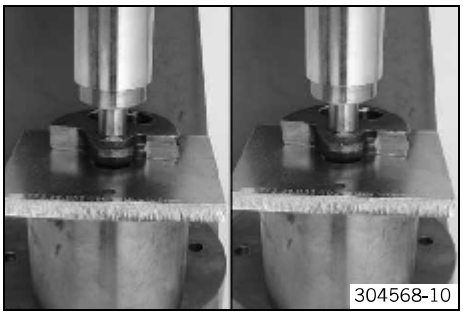
Herramienta de desmontaje para cojinete del árbol de compensación (90129056000) (☛ pág. 191)



– Colocar el árbol de compensación con la herramienta especial ❷ en la prensa.

Placa separadora (77229032000) (☛ pág. 187)

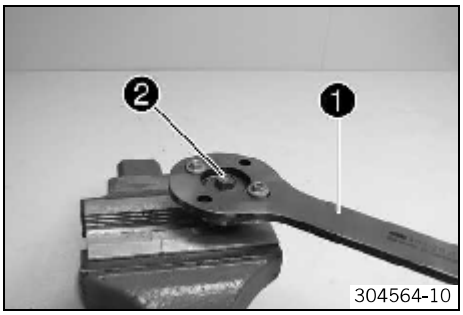
– Extraer a presión el cojinete.



– 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. 191)

Sustituir el cojinete del árbol de levas



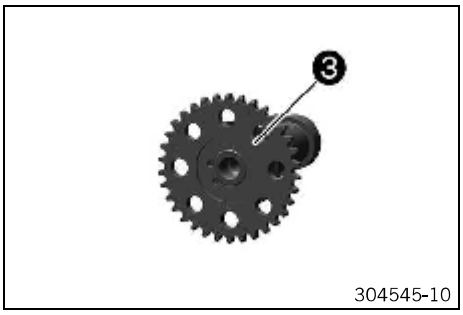
– Sujetar el árbol de levas en un tornillo de banco utilizando mordazas de protección.

Información
Proteger las levas exteriores del árbol de levas con cinta adhesiva para que no resulten dañadas.

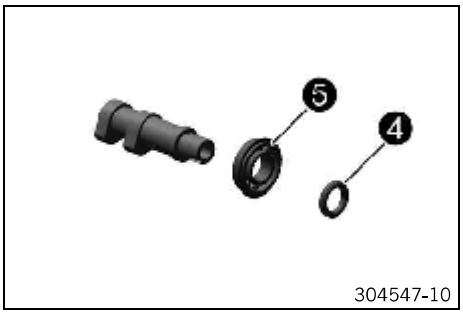
– Montar la herramienta especial ❶.

Llave de retención (90129012000) (☛ pág. 188)

– Soltar el tornillo ❷.



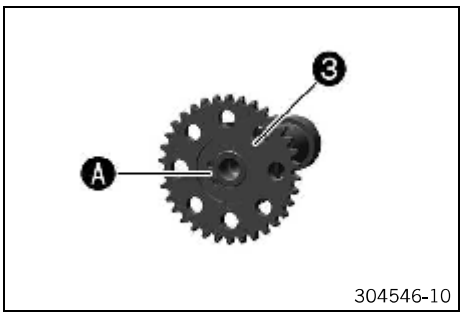
– Retirar la corona del árbol de levas ❸.



– Desmontar el casquillo distanciador ❹.
– Quitar el cojinete ❺.
– Lubricar el nuevo cojinete y deslizarlo sobre el árbol de levas.

Engrasado con aceite del motor

– Montar el casquillo distanciador.



– Montar la corona del árbol de levas ❸.
✓ El talón de sujeción Ⓐ engrana en la escotadura del árbol de levas.
– Montar el tornillo ❷ y apretarlo.
Prescripción

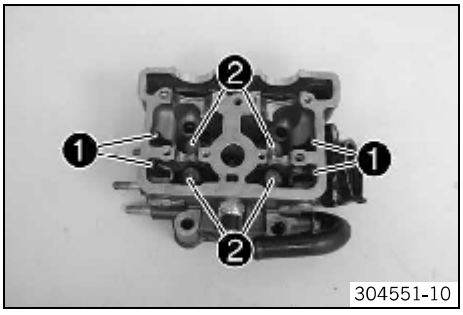
Tornillo de la corona del árbol de levas	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Retirar la herramienta especial.

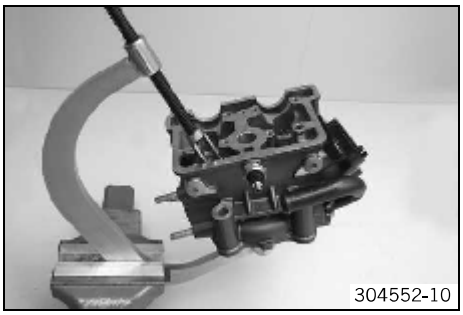
Llave de retención (90129012000) (☛ pág. 188)

– Repetir los mismos pasos en el segundo árbol de levas.

Trabajos en la culata

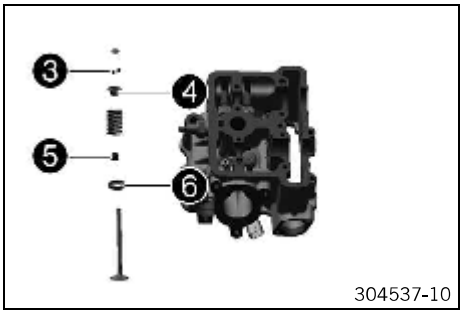


– Bascular el balancín de un solo brazo ❶ hacia arriba.
– Extraer las plaquitas de ajuste (Shims) ❷ de los platillos de los muelles de las válvulas y guardarlas respetando la posición de montaje.



– Pretensar el muelle de las válvulas con la herramienta especial.

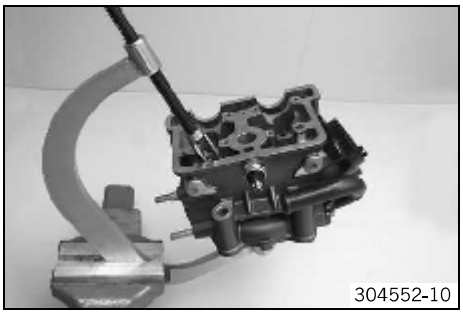
Dispositivo de montaje para resortes de válvulas (59029019000) (☛ pág. 184)
Pieza tensora de muelles de válvula (90129060000) (☛ pág. 191)



– 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. 109)
– 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.


304552-10

– Pretensar el muelle de las válvulas con la herramienta especial.

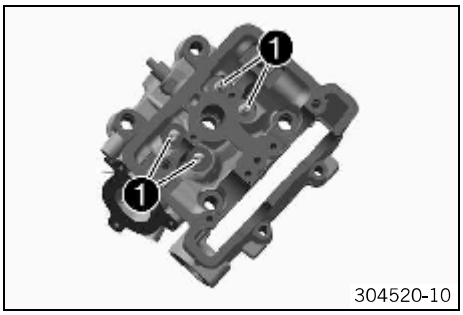
Dispositivo de montaje para resortes de válvulas (59029019000) (☛ pág. 184)
Pieza tensora de muelles de válvula (90129060000) (☛ pág. 191)

– 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.

Controlar la culata



304520-10

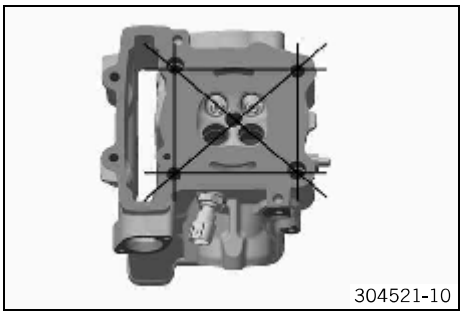
– Controlar las guías de las válvulas ❶ utilizando la herramienta especial.

Calibre macho de tolerancias (90129026000) (☛ pág. 189)

» 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.

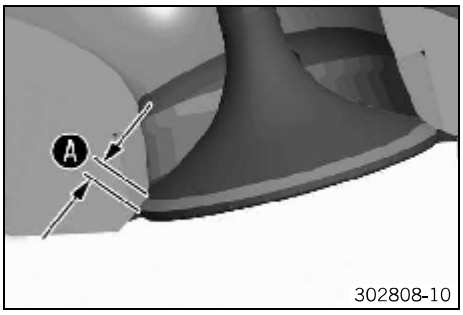

304521-10

– Controlar la deformación de la superficie de hermetizado respecto al cilindro utilizando una regla y la herramienta especial.

Calibre de espesores (59029041100) (☛ pág. 185)

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.



302808-10

– Controlar el asiento de hermetizado ❹ de las válvulas.

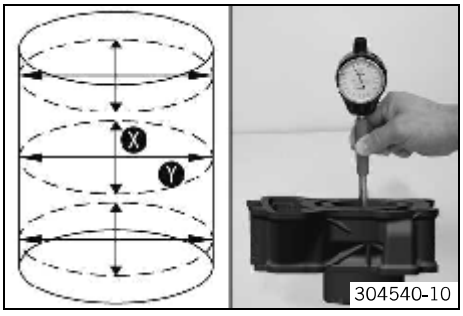
Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Admisión	0,90… 1,10 mm (0,0354… 0,0433 in)

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.

Controlar y medir el cilindro



304540-10

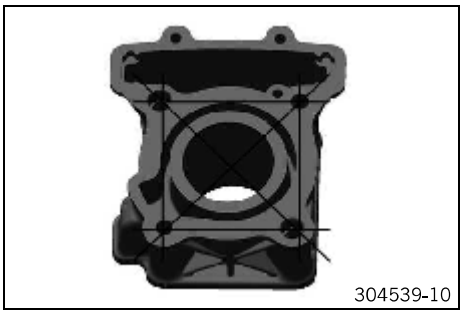
– Comprobar si está deteriorada la superficie de deslizamiento del cilindro.

» 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 ❌ y del eje ❿ utilizando un micrómetro, a fin de poder determinar un posible desgaste ovalado.

Prescripción

Cilindro - Diámetro del taladro	58,006… 58,013 mm (2,2837… 2,28397 in)


304539-10

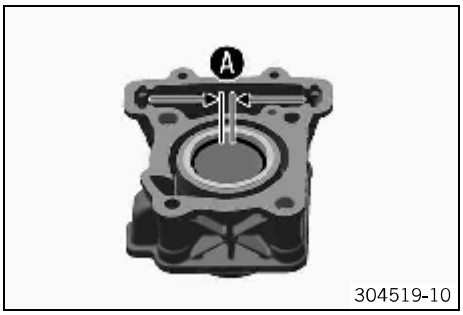
– Controlar la deformación de la superficie de hermetizado respecto a la culata utilizando una regla y la herramienta especial.

Calibre de espesores (59029041100) (☛ pág. 185)

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.

Controlar la holgura de la junta del segmento



304519-10

– Desmontar el segmento del pistón.
– Encajar el segmento en el cilindro y alinearlo con el pistón.
  Prescripción

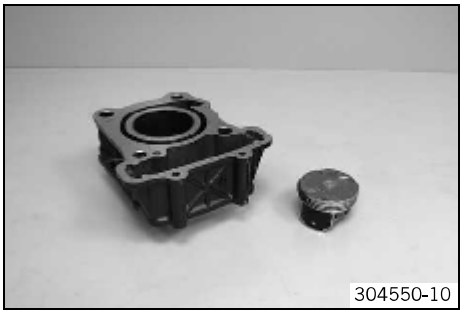
Debajo del borde superior del cilindro	20 mm (0,79 in)

– Medir la holgura de la junta Ⓐ utilizando la herramienta especial.
  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)

» Si la holgura de la junta es mayor que el valor indicado:
  – Controlar y medir el cilindro. (☛ pág. 109)
» 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.

Controlar y medir el pistón


304550-10

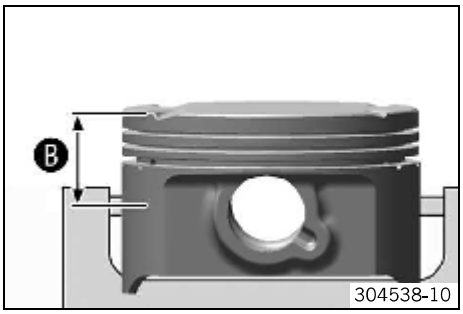
– Comprobar si la superficie de deslizamiento del pistón está deteriorada.
» Si la superficie de deslizamiento del pistón está deteriorada:
  – Sustituir el pistón y, en caso necesario, el cilindro.
– Controlar la viabilidad de los segmentos del pistón y de las ranuras para los segmentos.
» Si el segmento 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.

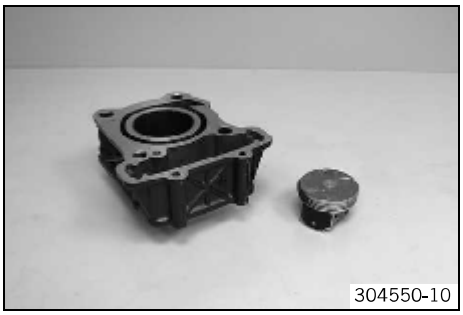


– Medir el pistón en su camisa, en sentido transversal respecto al bulón del pistón, en la distancia ❽.

Prescripción

Distancia ❽	9 mm (0,35 in)
Pistón - Diámetro	57,963... 57,975 mm (2,282... 2,28248 in)

Pistón/cilindro - Medir la holgura de montaje

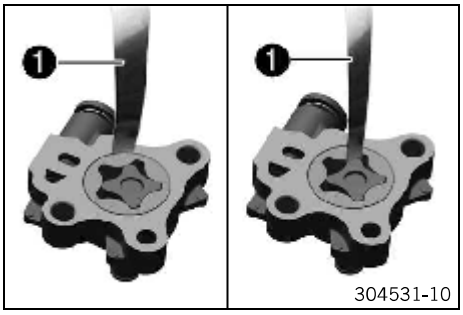


– Controlar y medir el cilindro. (☛ pág. 109)
– Controlar y medir el pistón. (☛ pág. 110)
– La holgura de montaje pistón/cilindro resulta de substraer el diámetro del pistón del diámetro del taladro del cilindro.

Prescripción

Pistón/cilindro - Holgura de montaje	
Pieza nueva	0,031... 0,050 mm (0,00122... 0,00197 in)
Límite de desgaste	0,08 mm (0,0031 in)

Controlar la bomba de aceite



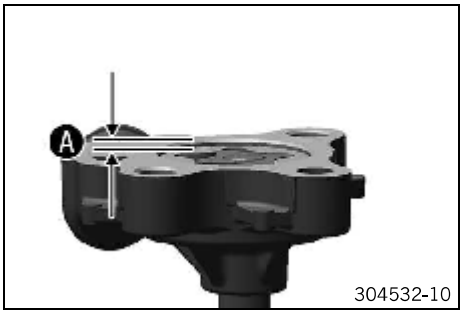
– Controlar la holgura entre el rotor interior y el rotor exterior y entre el rotor exterior y la carcasa de la bomba de aceite con la herramienta especial ❶.

Calibre de espesores (59029041100) (☛ pág. 185)

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.

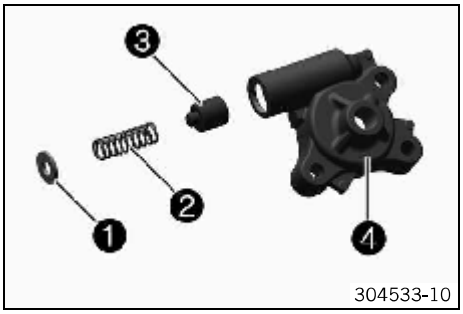


– Controlar el juego axial ❹ de la bomba de aceite.

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.

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)

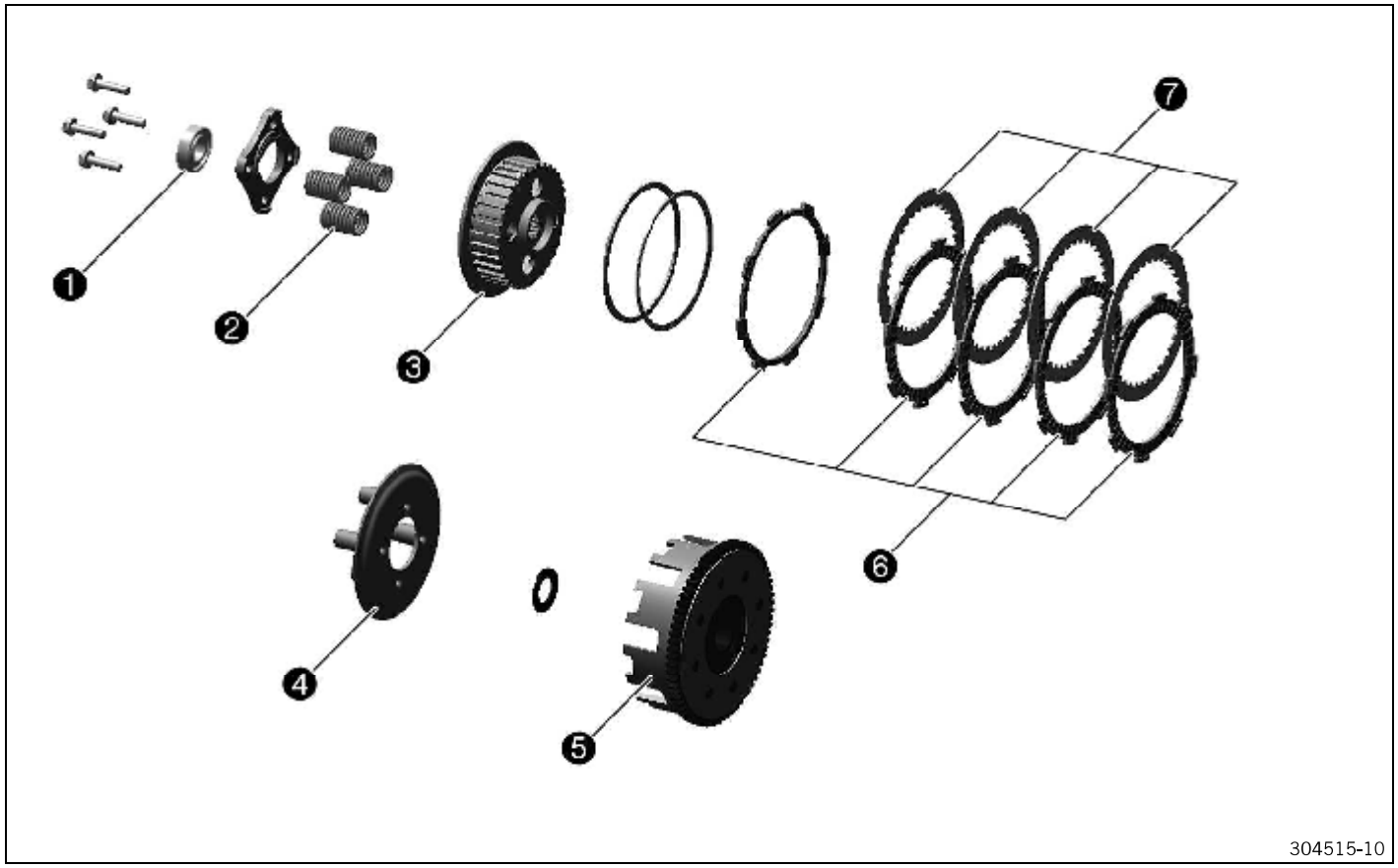
» Si la longitud medida es inferior al valor prescrito:
  – Sustituir el muelle.

– 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 taladro del pistón de regulación en la carcasa de la bomba de aceite ❹ está deteriorado o desgastado.
» Si se aprecian deterioros, o desgaste:
– Sustituir la carcasa de la bomba de aceite.
– Lubricar a fondo y montar el pistón de regulación ❸ y el muelle ❷.
– Montar el disco ❶.

Controlar el embrague



– Controlar el cojinete ❶ y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
» Si se aprecian deterioros, o desgaste:
– Sustituir el cojinete.
– 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)

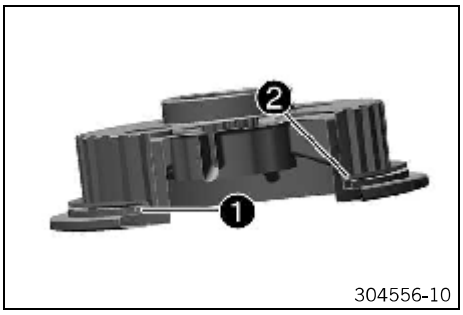
» Si se aprecia un desgaste importante en la superficie de apoyo:

  - 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.
- Controlar el espesor de los discos de forro del embrague ❻.

Discos de forro del embrague - Grosor de todo el paquete	≥ 21,30 mm (≥ 0,8386 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 ❼ 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.

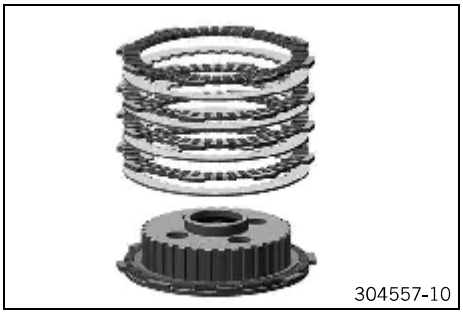
Premontar el embrague



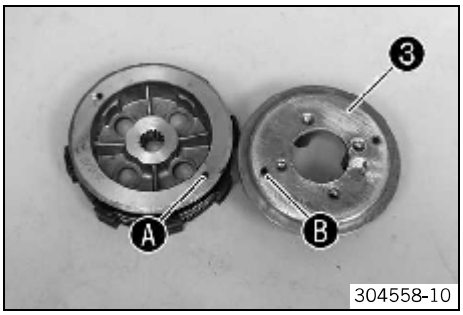
304556-10

- Engrasar bien con aceite los discos del forro del embrague.
- Colocar el anillo de apoyo ❶ y el anillo de pretensado ❷ en el disco de arrastre.

Información
El anillo de pretensado debe quedar montado de forma que el borde interior quede sobre el anillo de apoyo.

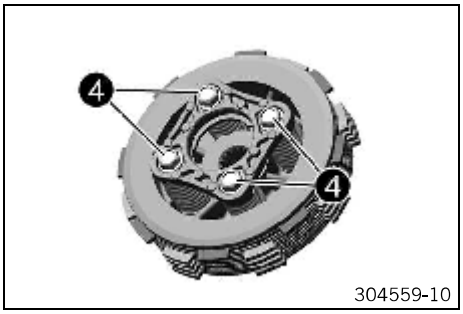

304557-10

- Colocar el disco del forro del embrague torneado con la escotadura para el anillo de pretensado en el disco de arrastre.
- Comenzando con un disco intermedio, colocar alternativamente el resto de discos intermedios y del forro del embrague.



304558-10

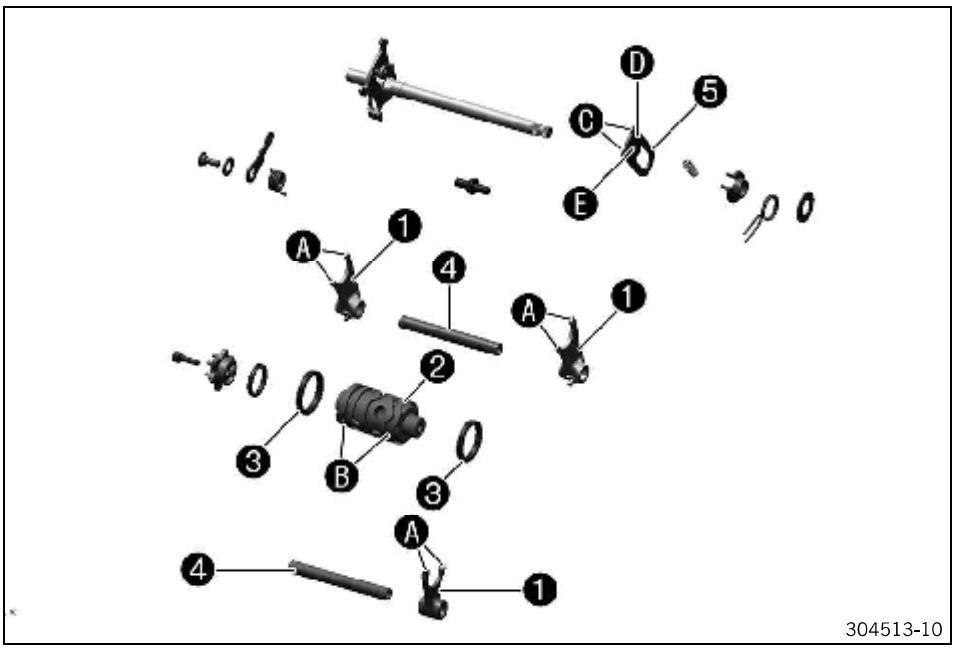
- Montar la cubierta de presión del embrague ❸.
  - ✓ Las marcas Ⓐ y Ⓑ están alineadas.



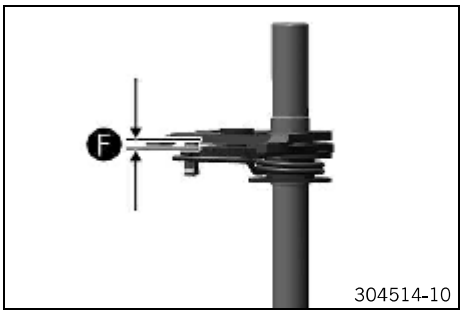
304559-10

- Posicionar los resortes del embrague.
- Posicionar el soporte del cojinete de desembrague y montar los tornillos ❹ sin apretarlos todavía.

Controlar el mecanismo de cambio



– Comprobar si las horquillas del cambio ❶ muestran signos de deterioro o desgaste en la hoja Ⓐ (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 Ⓑ en el barrilete selector ❷.
  » Si el pasillo de cambio está desgastado:
    – Sustituir el barrilete selector.
– Controlar el asiento del barrilete selector en los cojinetes ❸.
  » 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 ❸.
  » Si los cojinetes no giran con facilidad, o si están desgastados:
    – Sustituir el cojinete.
– Controlar el alabeo de la barra de cambio ❹ 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 ❺ en los puntos de engranado Ⓒ.
  » Si la chapa deslizante está desgastada:
    – Sustituir el árbol de mando del cambio.
– Controlar el desgaste en la superficie de recuperación Ⓓ 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 Ⓔ.
  » Si el perno de guiado no está seguro en su asiento o está desgastado:
    – Sustituir el árbol de mando del cambio.

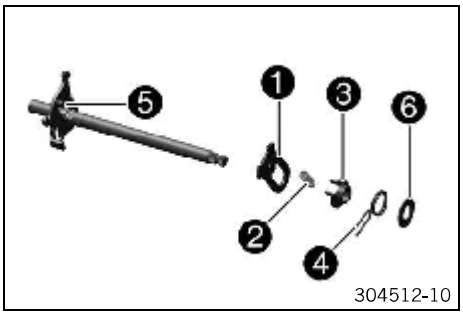


– Montaje previo del árbol de mando del cambio. (☛ pág. 115)
– Controlar la holgura ❶ entre la chapa deslizante y la pieza de cambio.

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.

Montaje previo del árbol de mando del cambio

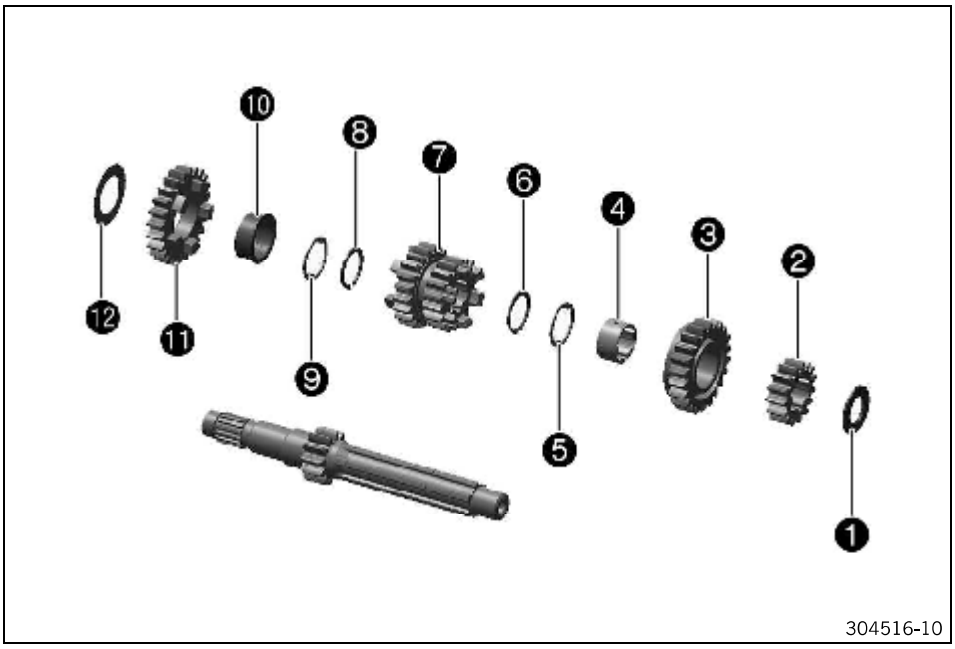


– Fijar el extremo corto del árbol de mando del cambio en un tornillo de banco.
Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la chapa deslizante ❶ con el perno de guiado dirigido hacia abajo y enganchar el perno de guiado a la pieza de cambio.
– Montar el muelle de presión ❷.
– Colocar la guía del muelle ❸, pasar el muelle de reposición ❹ 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 ❺.
– Montar el disco ❻.

Desarmar el árbol primario



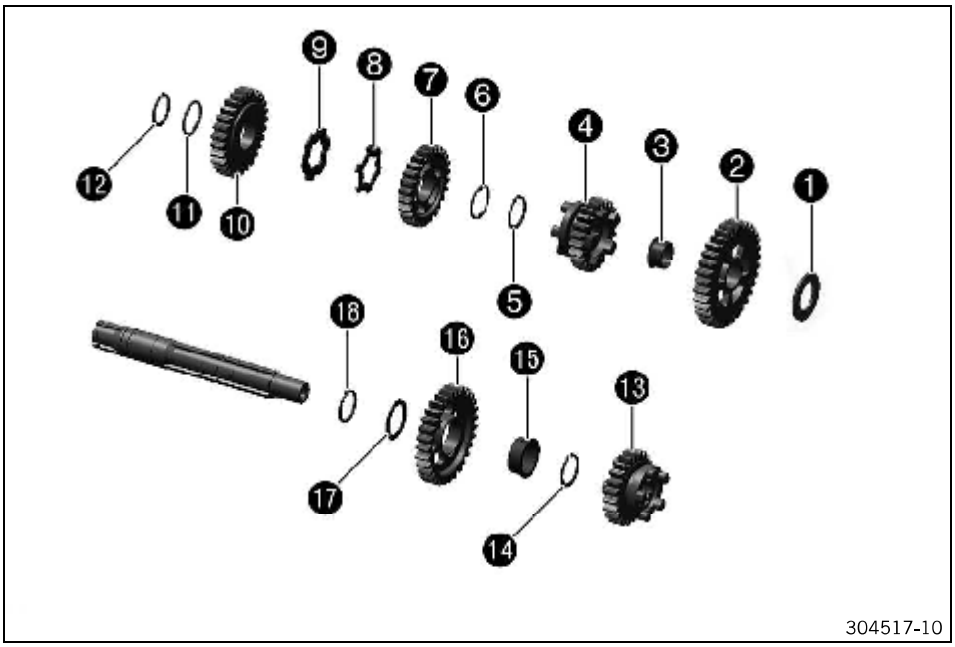
– Fijar el árbol primario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.
Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Desmontar la arandela de tope ❶ y el piñón fijo de la 2ª marcha ❷.
– Desmontar la rueda loca de la 5ª marcha ❸ y el casquillo ❹.
– Retirar la arandela de tope ❺.
– Desmontar el anillo de retención ❻.
– Desmontar la rueda corrediza de la 3ª/4ª marcha ❼.
– Desmontar el anillo de retención ❽.
– Retirar la arandela de tope ❾.
– Retirar el casquillo de collarín ❿.
– Desmontar la rueda loca de la 6ª marcha ⓫.

– Retirar la arandela de tope ⓬.

Desarmar el árbol secundario



– Fijar el árbol secundario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.

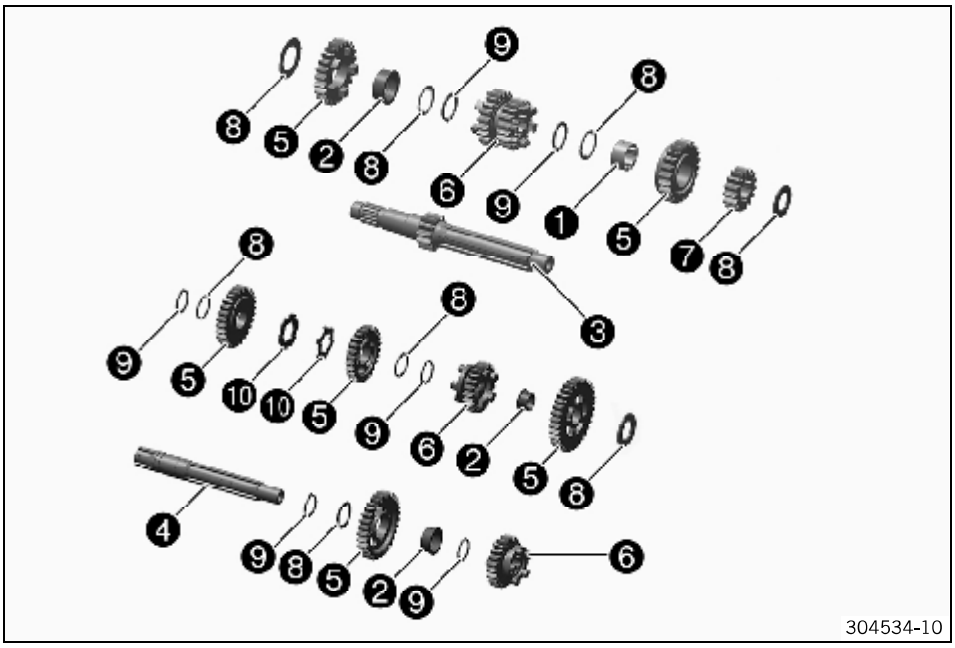
Prescripción

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 la arandela de tope ❻.
– Desmontar la rueda loca de la 3ª marcha ❼.
– Retirar el disco de bloqueo ❽.
– Retirar el disco de bloqueo ❾.
– Desmontar la rueda loca de la 4ª marcha ❿.
– Retirar la arandela de tope ⓫ y el anillo de retención ⓬.
– Desmontar la rueda corrediza de la 5ª marcha ⓭.
– Desmontar el anillo de retención ⓮.
– Retirar el casquillo de collarín ⓯.
– Desmontar la rueda loca de la 2ª marcha ⓰.
– Retirar la arandela de tope ⓱ y el anillo de retención ⓲.

Controlar la caja de cambios

– Desarmar el árbol primario. (☛ pág. 115)
– Desarmar el árbol secundario. (☛ pág. 116)



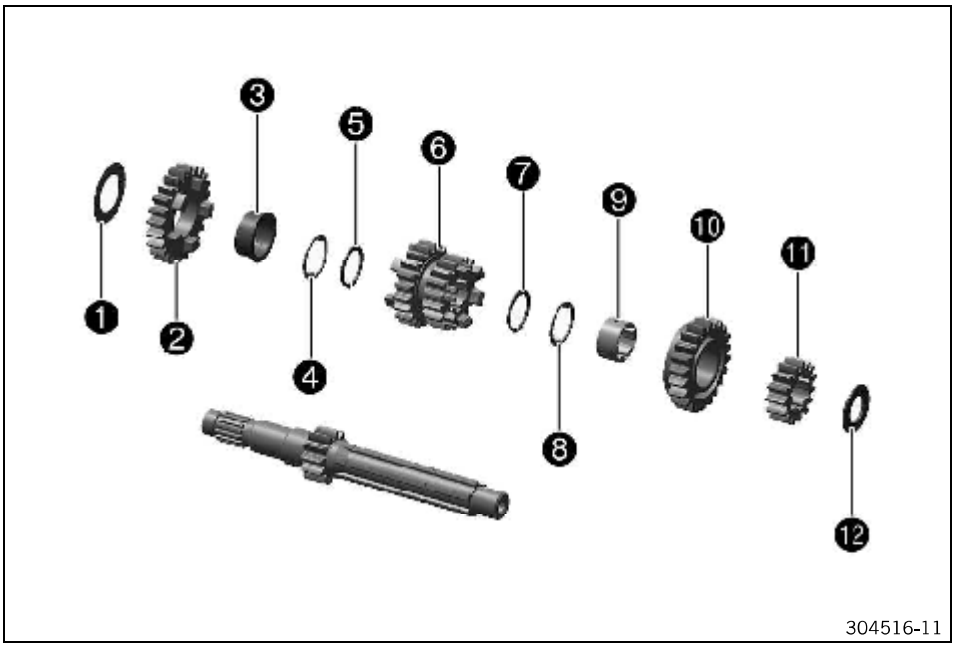
– Controlar el casquillo ❶ y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
  » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
    – Sustituir el casquillo.
– Controlar los casquillos de collarín ❷ y comprobar que no estén deteriorados ni desgastados.
  » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
    – Sustituir los casquillos de collarín.
– Controlar los cojinetes del árbol primario ❸ y del árbol secundario ❹ 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 ❸ y del árbol secundario ❹ 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 ❺ 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 ❺ y de las ruedas corredizas ❻ 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 ❺, las ruedas corredizas ❻ y el piñón fijo ❼ 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 ❻ 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 ❻ en el perfil del árbol primario ❸.
  » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
    – Sustituir la rueda corrediza o el árbol primario.
– Controlar la viabilidad de las ruedas corredizas ❻ en el perfil del árbol secundario ❹.
  » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
    – Sustituir la rueda corrediza o el árbol secundario.
– Controlar las arandelas de tope ❽ 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 ❾.

– Controlar los discos de bloqueo ❿ y comprobar si están deteriorados o desgastados.
  » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
    – Sustituir los discos de bloqueo.

Ensamblar el árbol primario

Información
Siempre que se realiza una reparación hay que utilizar anillos de retención nuevos.

– Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
– Controlar la caja de cambios. (☛ pág. 116)

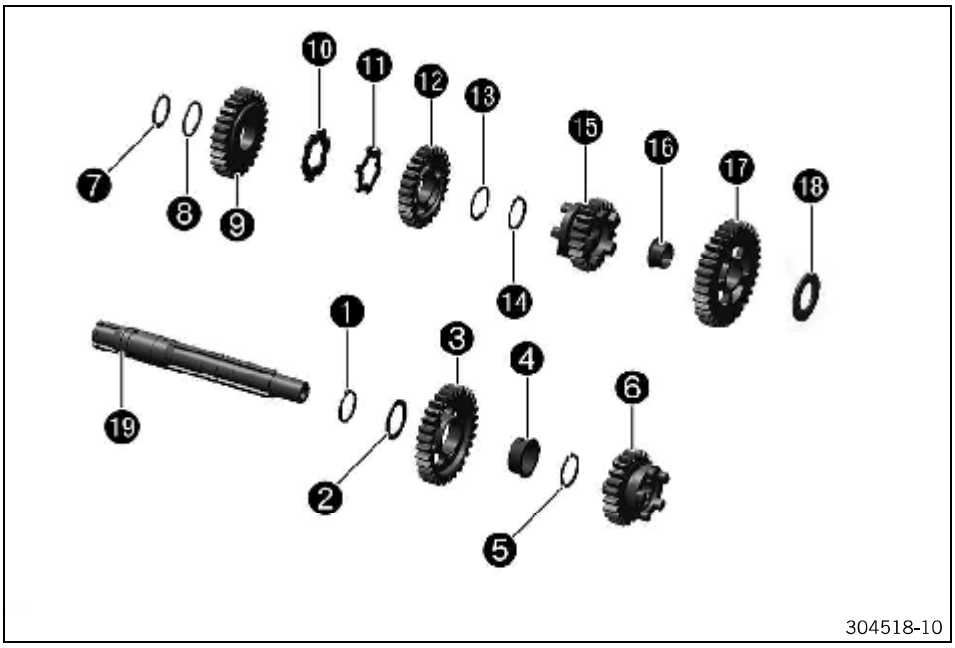


– Fijar el árbol primario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.
  Prescripción
Utilizar mordazas de protección
– Montar la arandela de tope ❶.
– Montar la rueda loca de la 6ª marcha ❷.
– Montar el casquillo de collarín ❸.
– Montar la arandela de tope ❹ y el anillo de retención ❺.
– Montar la rueda corrediza de la 3ª/4ª marcha ❻ con la rueda dentada pequeña hacia arriba.
– Montar el anillo de retención ❼.
– Montar la arandela de tope ❽.
– Montar el casquillo ❾.
– Montar la rueda loca de la 5ª marcha ❿.
– Montar el piñón fijo de la 2ª marcha ⓫ y la arandela de tope ⓬.
– Por último, controlar la viabilidad de todas las ruedas dentadas.

Ensamblar el árbol secundario

Información
Siempre que se realiza una reparación hay que utilizar anillos de retención nuevos.

– Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
– Controlar la caja de cambios. (☛ pág. 116)



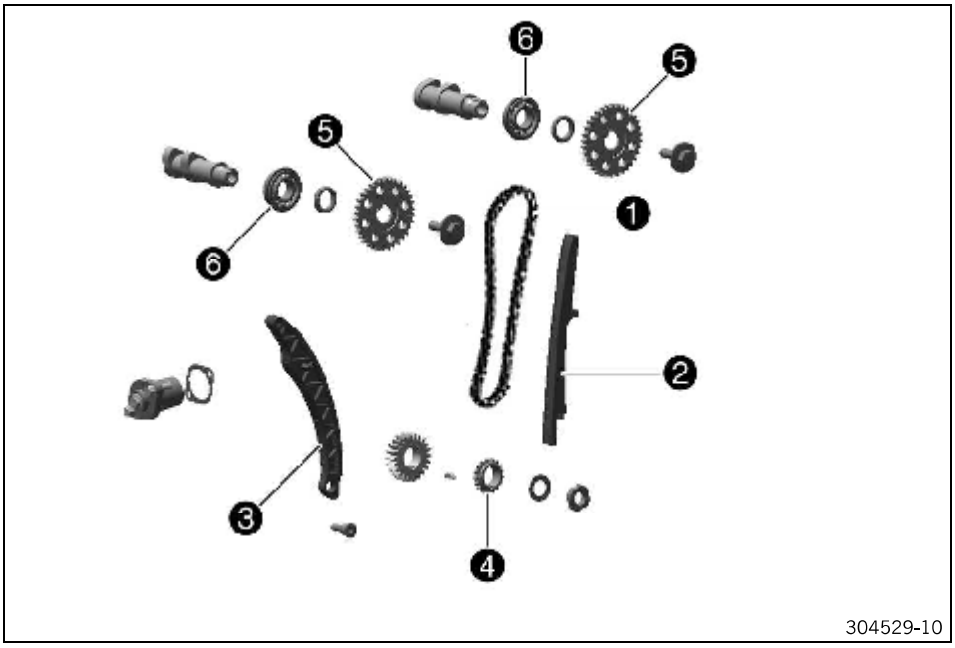
– Fijar el árbol secundario en un tornillo de banco, con el extremo dentado dirigido hacia abajo.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección

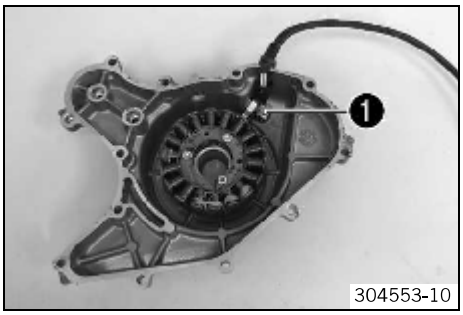
– Montar el anillo de retención ❶ y la arandela de tope ❷.
– Montar la rueda loca de la 2ª marcha ❸.
– Montar el casquillo de collarín ❹.
– Montar el anillo de retención ❺.
– Montar la rueda corrediza de la 5ª marcha ❻ con el pasillo de cambio dirigido hacia arriba.
– Montar el anillo de retención ❼ y la arandela de tope ❽.
– Montar la rueda loca de la 4ª marcha ❾.
– Montar el disco de bloqueo ❿.
– Montar el disco de bloqueo ⓫.
– Montar la rueda loca de la 3ª marcha ⓬.
– Montar la arandela de tope ⓭ y el anillo de retención ⓮.
– Montar la rueda corrediza de la 6ª marcha ⓯ con el pasillo de cambio dirigido hacia abajo.
– Montar el casquillo de collarín ⓰.
– Montar la rueda loca de la 1ª marcha ⓱.
– Montar la arandela de tope ⓲.
– Sustituir la junta tórica ⓳ del árbol secundario.
– Por último, controlar la viabilidad de todas las ruedas dentadas.

Controlar el mando de las válvulas

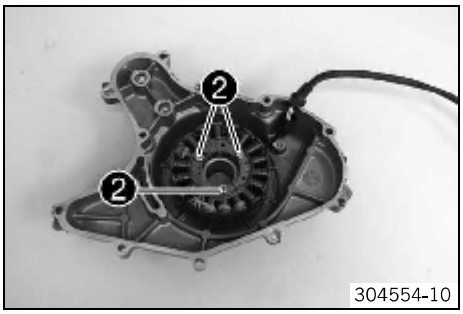


– Controlar la cadena de distribución ❶ y comprobar si está deteriorada ni desgastada.
  » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
    – Sustituir la cadena de distribución.
– Dejar colgar libremente la cadena de distribución hacia abajo. Controlar la viabilidad de los eslabones de la cadena de distribución.
  » 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 ❷ 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 ❸ 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 ❹ 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 ❺ y comprobar que no estén deterioradas ni desgastadas.
  » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
    – Sustituir las coronas del árbol de levas.
– Controlar el cojinete del árbol de levas ❻ y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
  » Si se aprecian deterioros, o desgaste:
    – Sustituir el cojinete del árbol de levas.

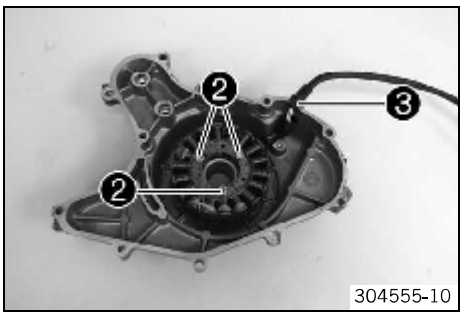
Sustituir el estátor



– Soltar el tornillo ❶.
– Retirar la chapa de sujeción de cables.



– Soltar los tornillos ❷.
– Quitar el estátor.

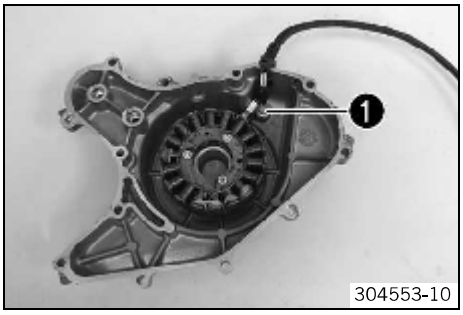


– Posicionar el nuevo estátor.
– Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del estátor	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Posicionar el pasamuros ❸ en la tapa del alternador.

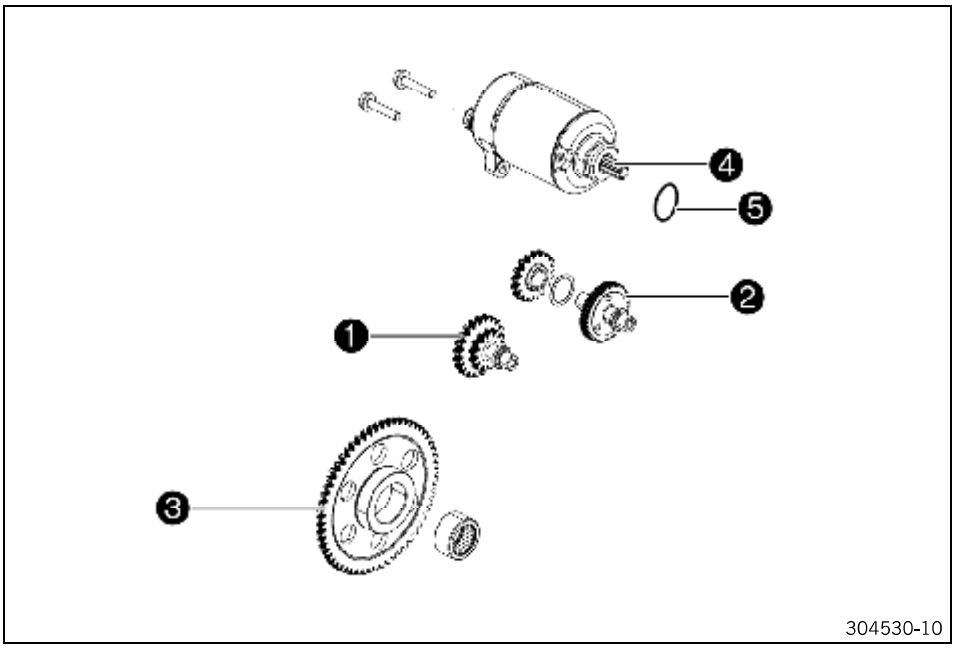


– Posicionar la chapa de sujeción de cables.
– Montar el tornillo ❶ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo de la chapa de sujeción del cable del estátor	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Controlar el mecanismo del motor de arranque



– Controlar si el dentado y el apoyo del piñón intermedio del arrancador ❶ 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 ❷ 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 ❸ están deteriorados o desgastados.

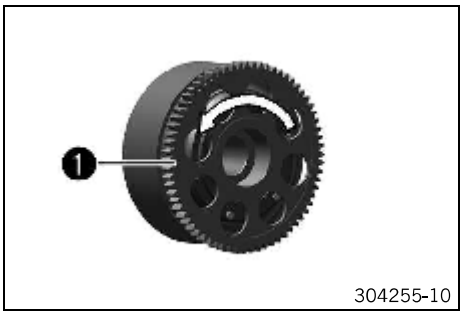
» Si se aprecian deterioros, o desgaste:
– Sustituir la rueda dentada del piñón libre o el cojinete.

– Controlar si el dentado ❹ del motor de arranque está deteriorado o desgastado.
» Si se aprecian deterioros, o desgaste:
– Sustituir el motor de arranque.

– Sustituir la junta tórica ❺ 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.

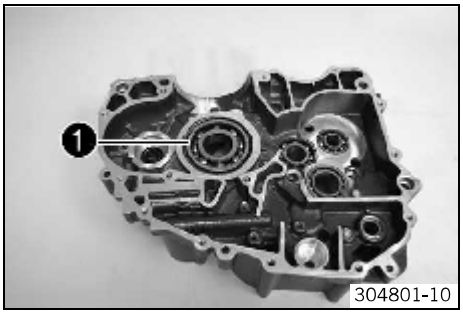
Controlar el piñón libre



– 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.

Montar el cigüeñal

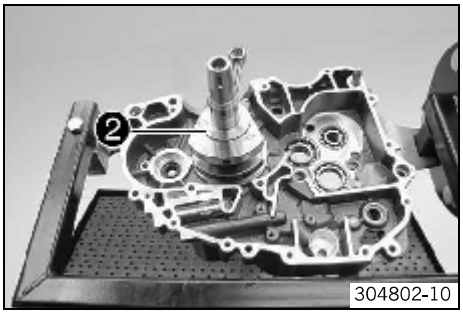


– Calentar la semicarcasa del motor en un horno.

Prescripción

150 °C (302 °F)

– Montar el cojinete principal ❶.



– Calentar el cojinete principal.

Prescripción

150 °C (302 °F)

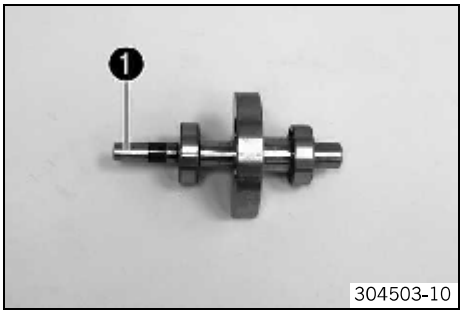
– Insertar el cigüeñal ❷ en el alojamiento del cojinete.
– Calentar el cojinete principal izquierdo.

Prescripción

150 °C (302 °F)

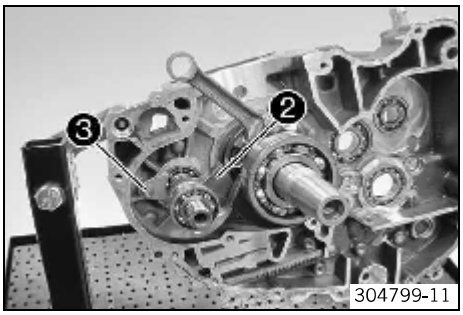
– Montar el cojinete principal en el cigüeñal.
– Enfriar el cojinete principal.
– Lubrificar el cojinete.

Montar el árbol de compensación



– Montar la herramienta especial ❶.

Casquillo para montaje (90129005000) (☛ pág. 188)



– 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.

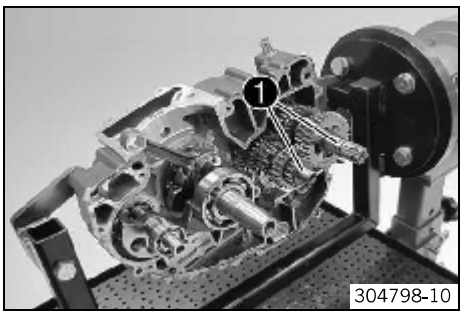
Prescripción

Tornillo de retención del cojinete	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Retirar la herramienta especial.

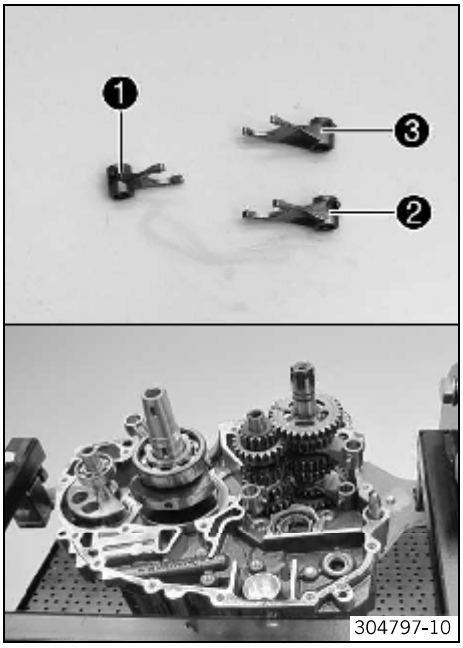
Casquillo para montaje (90129005000) (☛ pág. 188)

Montar los árboles del cambio



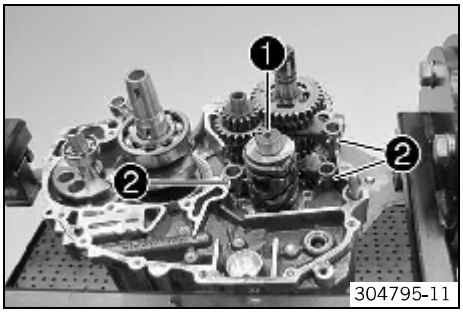
– Lubrificar el cojinete.
– Insertar los dos árboles del cambio ❶ juntos en los alojamientos del cojinete.

Montar las horquillas del cambio



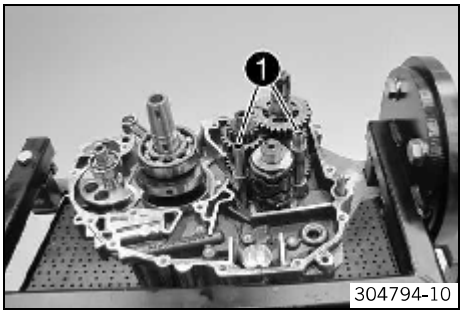
- Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
- La horquilla del cambio ❶ tiene un diámetro interior pequeño y debe montarse en el pasillo de cambio del árbol primario.
- Montar la horquilla del cambio ❷ en el pasillo de cambio inferior del árbol secundario.
- Montar la horquilla del cambio ❸ en el pasillo de cambio superior del árbol secundario.

Montar el barrilete selector



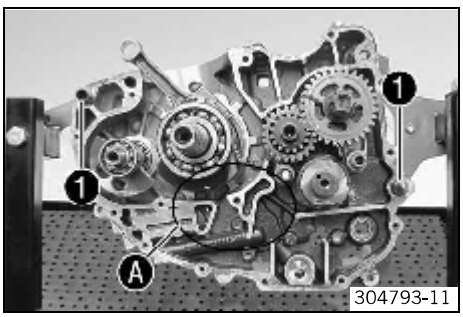
- Insertar el barrilete selector ❶ en el alojamiento del cojinete.
- Enganchar las horquillas del cambio ❷ en el barrilete selector.

Montar las barras de cambio



- Antes del montaje, engrasar cuidadosamente todas las piezas con aceite.
- Montar las barras de cambio ❶.

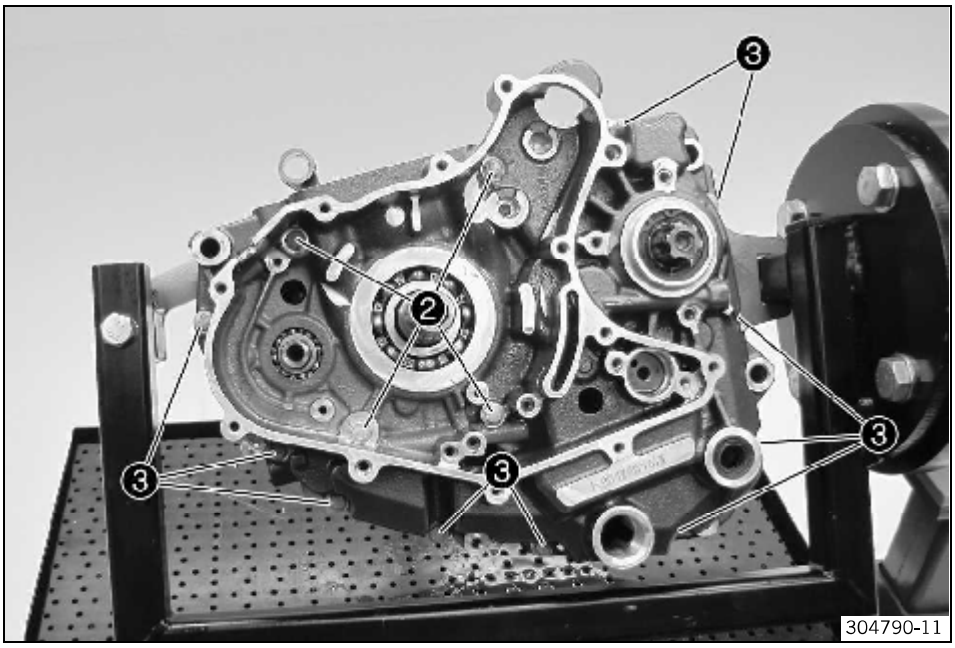
Montar la semicarcasa izquierda del motor



- Montar los manguitos de calibrado ❶.
- Desengrasar la superficie de hermetizado y untarla con una capa fina de sellador.

Loctite® 5910

Información
No aplicar sellador en la zona Ⓐ.



– Calentar la semicarcasa izquierda del motor en un horno.

Prescripción

150 °C (302 °F)

– 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 ❷, pero no apretarlos todavía a fondo.

Prescripción

Tornillo de la carcasa del motor	M6x60	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

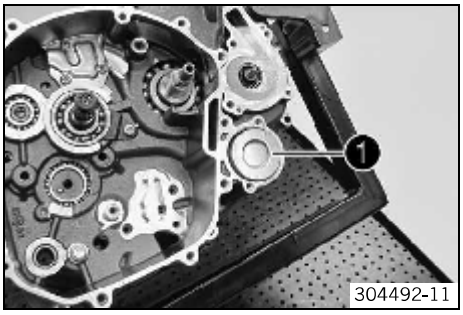
– Montar los tornillos ❸ y apretar todos los tornillos en cruz.

Prescripción

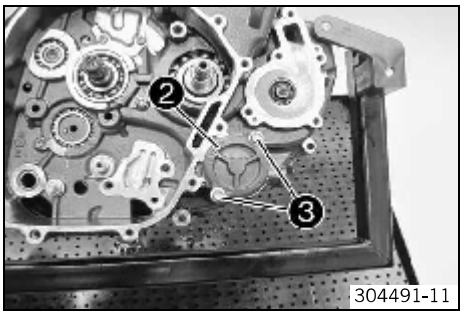
Tornillo de la carcasa del motor	M6x40	12 Nm (8,9 lbf ft)

– Montar la atornilladura del soporte del motor.

Montar el filtro de aceite



– Inclinar el motor hacia un lado y llenar la carcasa del filtro de aceite hasta aprox. ⅓ con aceite del motor.
– Llenar el filtro de aceite ❶ con aceite del motor e introducirlo en la carcasa del filtro de aceite.

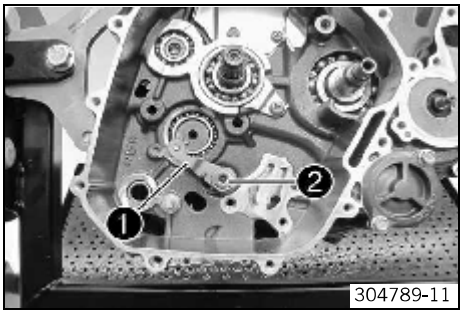


– Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite.
– Montar la tapa del filtro de aceite ❷.
– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Montar la palanca de enclavamiento

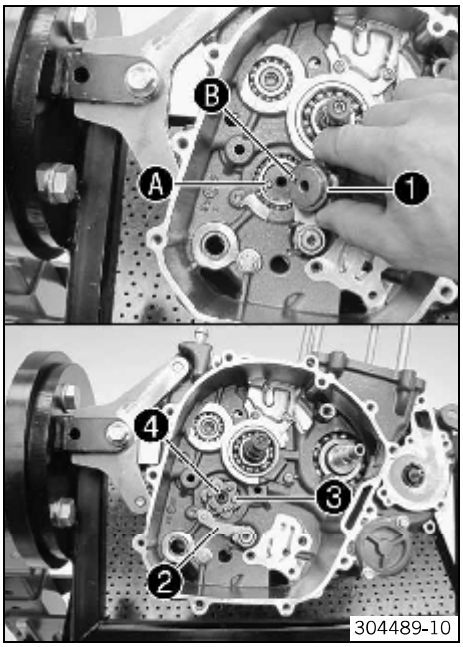


– Montar la palanca de enclavamiento ❶ con el manguito, las arandelas y el muelle.
– Montar y apretar el tornillo ❷ con arandela.

Prescripción

Tornillo de la palanca de enclavamiento	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Montar el dispositivo de bloqueo del cambio

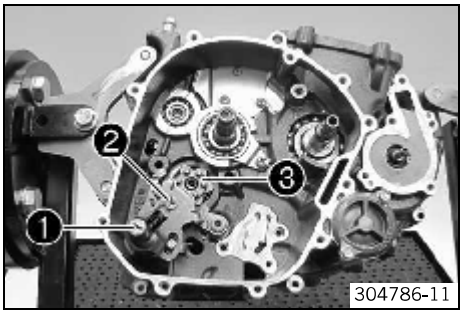


– Montar el anillo distanciador ❶ en el dispositivo de bloqueo del cambio.
– Separar la palanca de enclavamiento ❷ del dispositivo de bloqueo del cambio ❸ y posicionar este dispositivo.
  ✔ Los talones Ⓐ engranan en el taladro Ⓑ.
– Destensar la palanca de enclavamiento.
– Montar el tornillo ❹ y apretarlo.

Prescripción

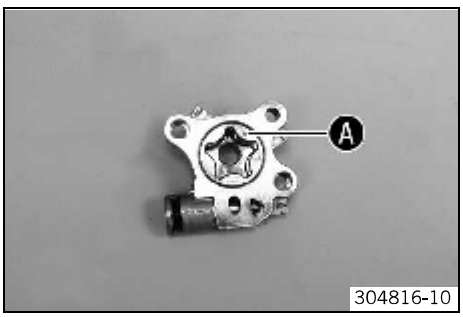
Tornillo del dispositivo de bloqueo del cambio	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Montar el árbol de mando del cambio

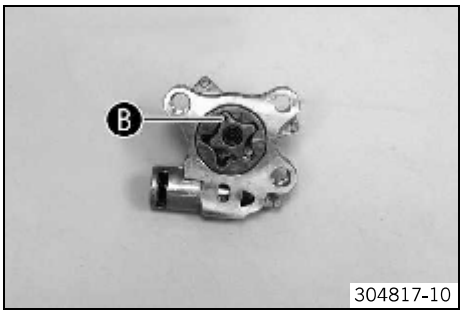


– Introducir el árbol de mando del cambio ❶ con la arandela en el alojamiento del cojinete.
– Separar la chapa deslizante ❷ del dispositivo de bloqueo del cambio ❸. Introducir el árbol de mando del cambio hasta el tope.
– La chapa deslizante debe engranar en el dispositivo de bloqueo del cambio.
– Engranar todas las marchas del cambio.

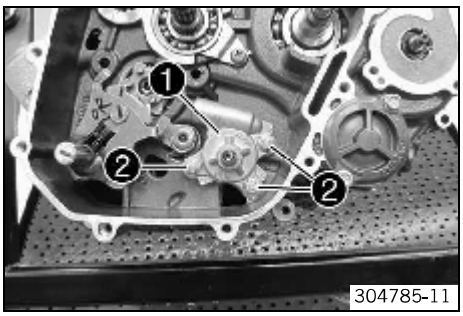
Montar la bomba de aceite



– Posicionar el rotor exterior en la carcasa de la bomba de aceite.
  ✔ La marca Ⓐ es visible después del montaje.



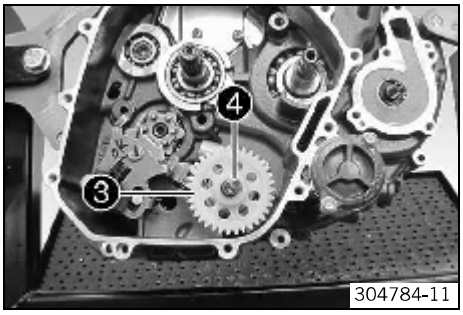
– Montar el rotor interior con el árbol de la bomba de aceite.
  ✓ La marca ❸ es visible después del montaje.



– Controlar que los orificios de engrase no estén obstruidos y llenar un poco de aceite.
– Montar los manguitos de calibrado.
– Posicionar la bomba de aceite ❶.
– Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

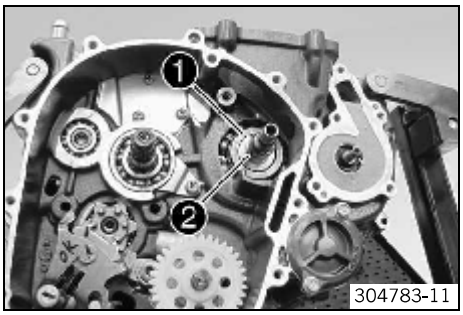
Prescripción

Tornillo de la bomba de aceite	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

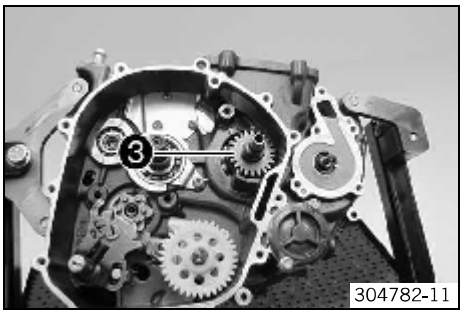


– Posicionar el piñón de la bomba de aceite ❸.
– Montar el anillo de retención ❹.
– Girar el piñón de la bomba de aceite y comprobar que se mueva con facilidad.

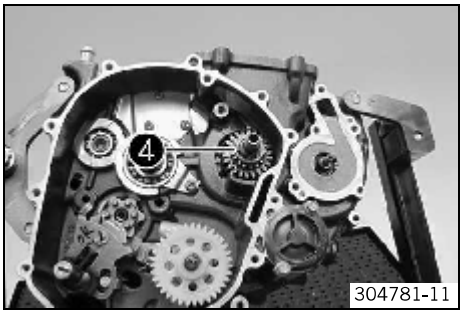
Montar la corona primaria



– Posicionar el anillo distanciador ❶.
– Montar el anillo elástico ❷.

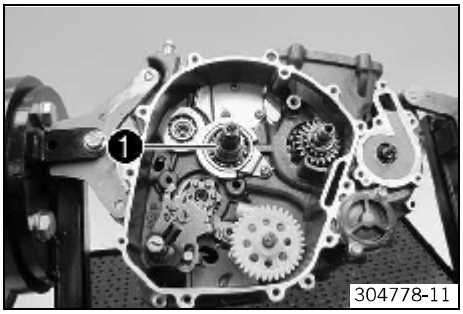


– Montar la corona primaria ❸.

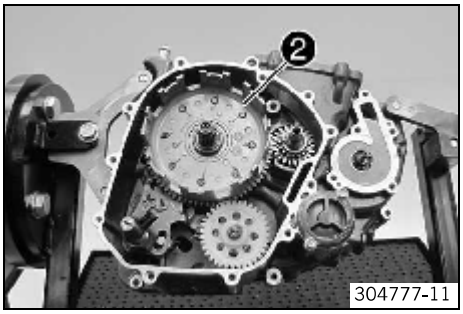


– Montar el piñón de la cadena de distribución ❹.

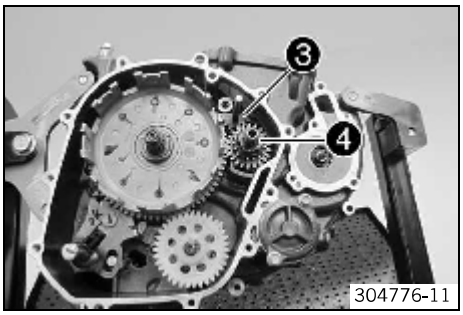
Montar la jaula del embrague



– Montar el collar ❶.



– Deslizar la jaula del embrague ❷ sobre el árbol primario del cambio. Girar el piñón de la bomba de aceite hasta que engrane el dentado de la jaula del embrague.



– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❸.

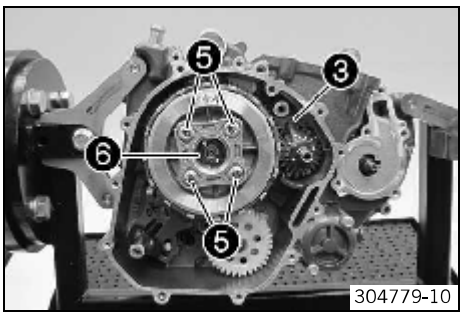
Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

– Montar y apretar la tuerca ❹ con arandela.

Prescripción

Tuerca de la corona primaria	M14	55 Nm (40,6 lbf ft)

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129021000) (☛ pág. 189)



– Posicionar el disco de arrastre del embrague premontado.

Información
Asegurarse de que el disco del forro del embrague superior está desfasado un punto de engranado.

– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❸.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

– Apretar los tornillos ❺.

Prescripción

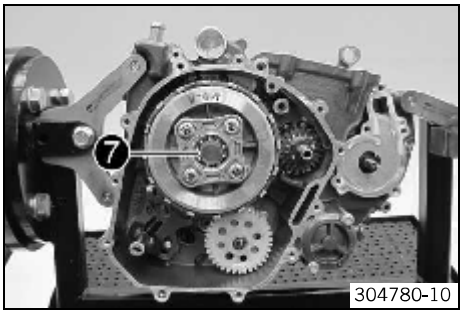
Tornillo del resorte del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Montar y apretar la tuerca ❻ con arandela.

Prescripción

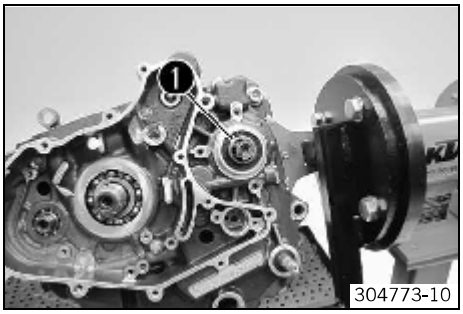
Tuerca del disco de arrastre del embrague	M14	60 Nm (44,3 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129021000) (☛ pág. 189)



– Montar el cojinete ❼.

Montar el casquillo distanciador

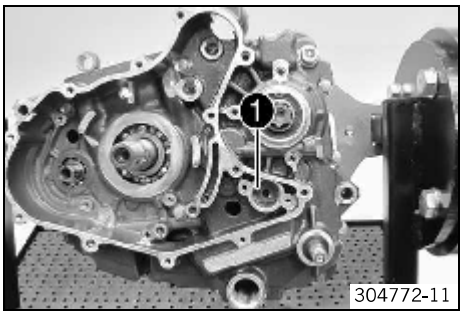


– Engrasar el anillo de retén del árbol secundario antes de montarlo.

Grasa de larga duración (☛ pág. 182)

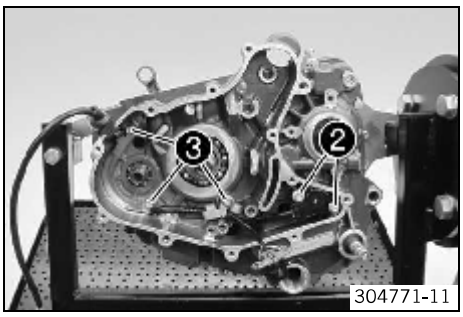
– Montar el casquillo distanciador ❶.

Montar el sensor de detección de marcha acoplada



– Montar los muelles de contacto y los bulones 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.

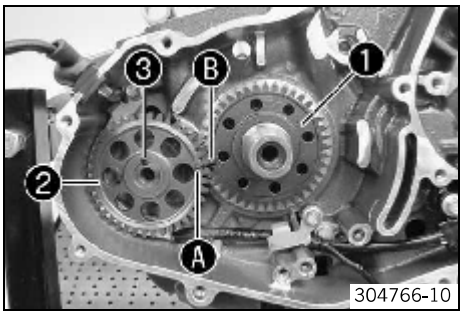
Información
Prestar atención a que el cable esté tendido correctamente.

– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la chapa de sujeción	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	**Loctite® 243™**

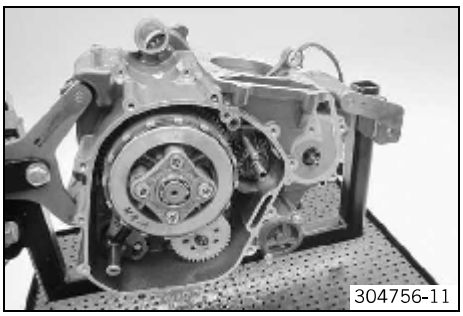
Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación



– Montar el anillo elástico.
– Montar el piñón de accionamiento ❶ del árbol de compensación.
– Posicionar la rueda dentada del árbol de compensación ❷.

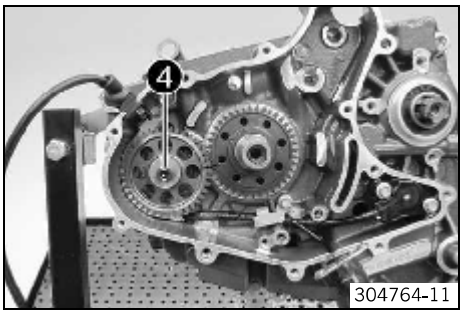
✓ Las marcas Ⓐ y Ⓑ están alineadas.

– Montar la cuña ❸.



– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial.

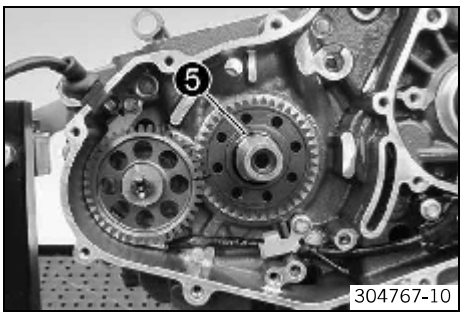
Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)



– Montar el tornillo ❹ y apretarlo.

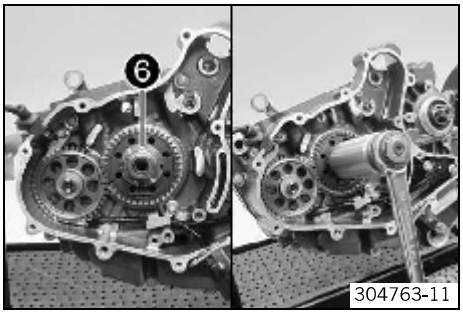
Prescripción

Tornillo de la rueda dentada del árbol de compensación	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)	**Loctite® 243™**



– Montar el disco ❺.

✓ 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 la tuerca ❻ y apretarla.

Prescripción

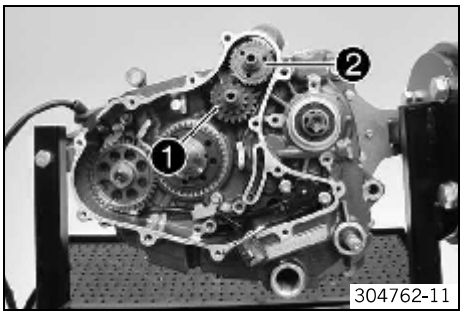
Tuerca del piñón de accionamiento del árbol de compensación	M28	60 Nm (44,3 lbf ft)

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129022000) (☛ pág. 189)

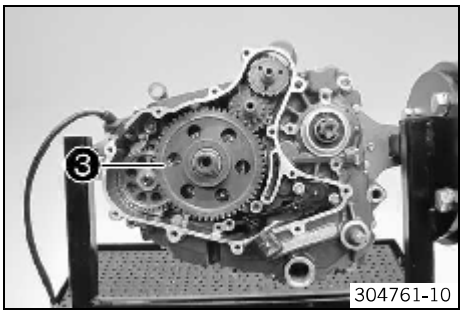
– Retirar la herramienta especial.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

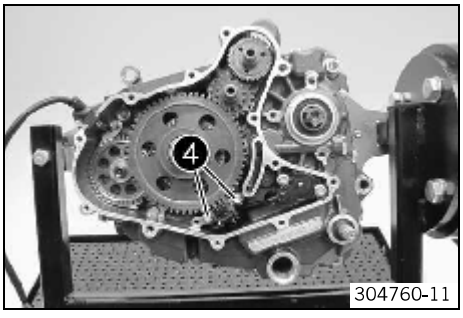
Montar el mecanismo de arranque



– Montar el piñón intermedio del motor de arranque ❶.
– Montar el limitador de par ❷.



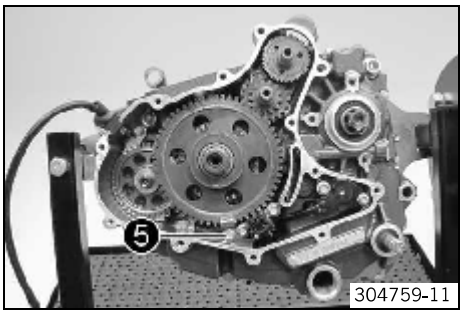
– Posicionar la rueda dentada del piñón libre ❸.



– Colocar el transmisor de impulsos en su posición.
– Montar los tornillos ❹ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del transmisor de impulsos	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	**Loctite® 243™**

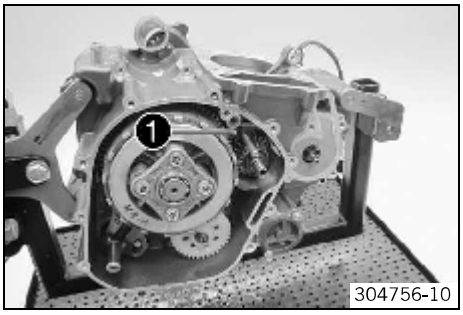


– Colocar la chapa de sujeción en su posición correcta.
– Montar el tornillo ❺ y apretarlo.

Prescripción

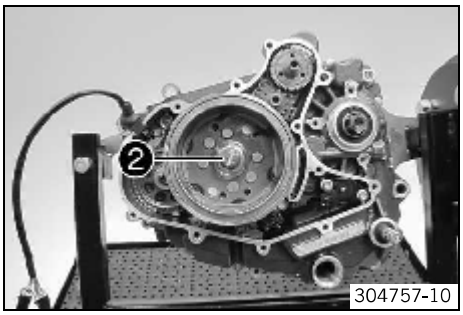
Tornillo de la chapa de sujeción de la rueda dentada del piñón libre	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Montar el rotor



– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❶.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)



– Montar el anillo elástico.
– Montar el rotor.

Información
A fin de facilitar el montaje, girar la rueda dentada del piñón libre en sentido antihorario.

– Montar el tornillo ❷ y apretarlo.

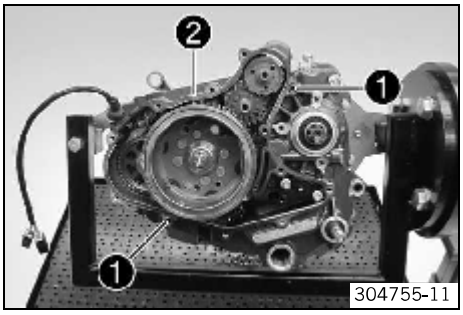
Prescripción

Tornillo del rotor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

– Retirar la herramienta especial.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

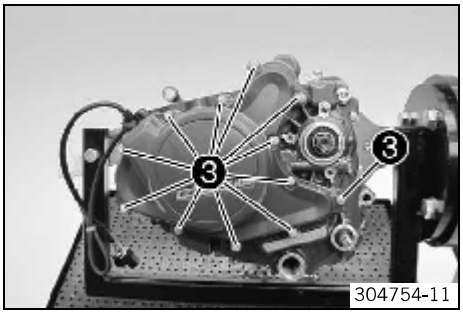
Montar la tapa del alternador



– Montar los manguitos de calibrado ❶.
– Obturar el pasamuros.

Loctite® 5910

– Montar la junta de la tapa del alternador ❷.

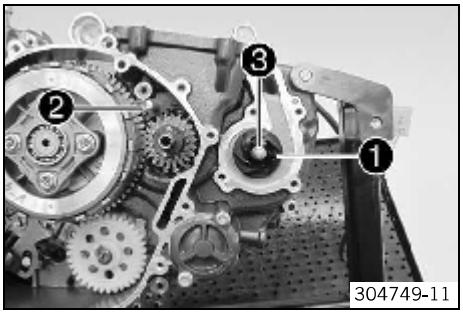


– Colocar la tapa del alternador.
– Montar los tornillos ❸ a ambos lados y apretarlos en cruz.

Prescripción

Tornillo de la tapa del alternador	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

Montar la tapa de la bomba de agua



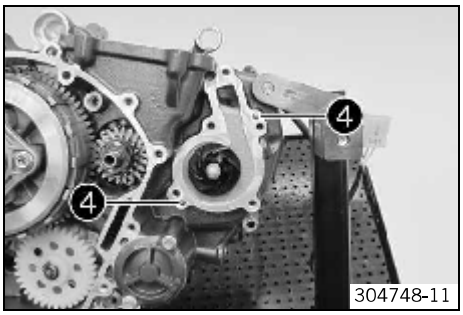
– Montar el rodete de la bomba de agua ❶.
– Bloquear la jaula del embrague y la corona primaria con la herramienta especial ❷.

Segmento dentado (90129081100) (☛ pág. 191)

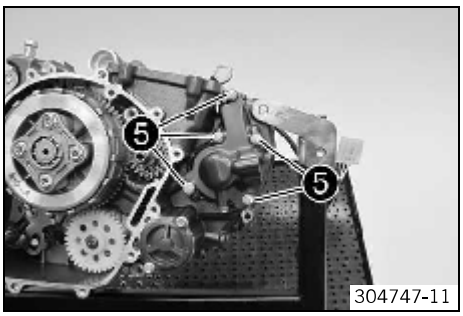
– Montar y apretar la tuerca ❸ con arandela.

Prescripción

Tuerca del rodete de la bomba de agua	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)



– Montar los pasadores de centraje ❹.



– Montar la tapa de la bomba de agua con el anillo de hermetizado.
– Montar los tornillos ❺ a ambos lados y apretarlos en cruz.

Prescripción

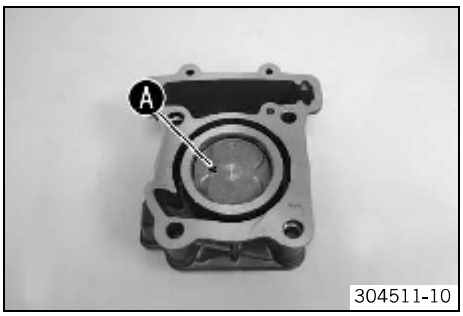
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

Montar el pistón

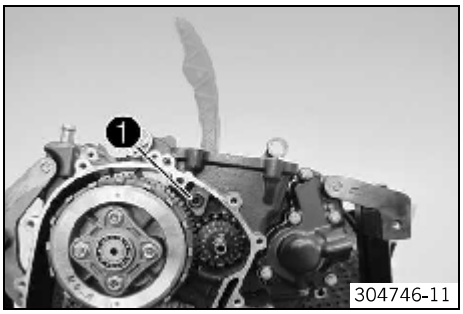


– Las aberturas de los segmentos deben quedar desfasadas 120°.
– Introducir el pistón en el cilindro con cuidado y desde abajo.

Información
Los segmentos no deben atascarse al colocarlos, pues de otro modo pueden deteriorarse.



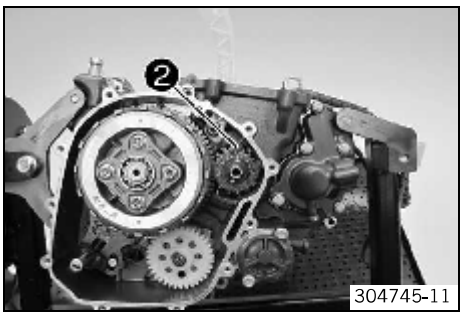
– Asegurarse de que la marca del pistón ❹ está dirigida hacia el lado de escape.



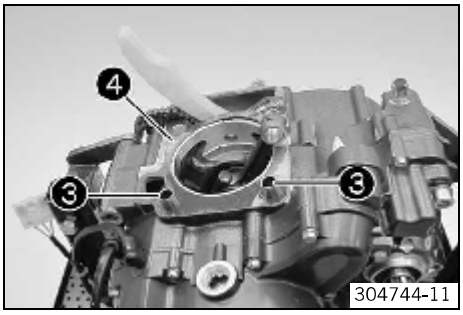
– Introducir el carril de tensado de la cadena de distribución desde arriba.
– Montar el tornillo ❶ y apretarlo.

Prescripción

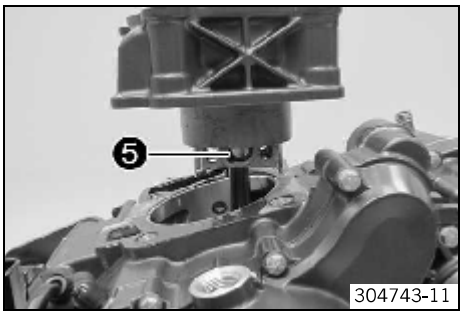
Tornillo del carril de tensado de la cadena de distribución	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**



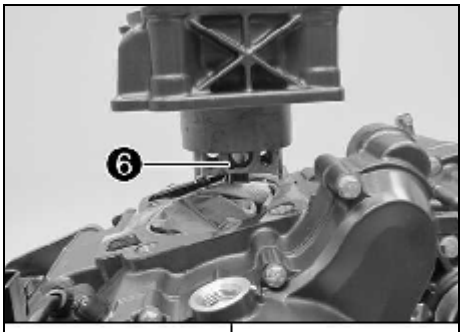
– Posicionar la cadena de distribución ❷ de acuerdo con el sentido de marcha en la carcasa del motor.



– Montar los manguitos de calibrado ❸ y colocar la junta de la base del cilindro ❹.



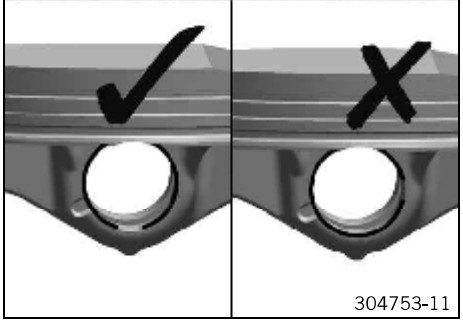
– Pasar la cadena de distribución a través del alojamiento de la cadena. Montar el bulón del pistón ❺.



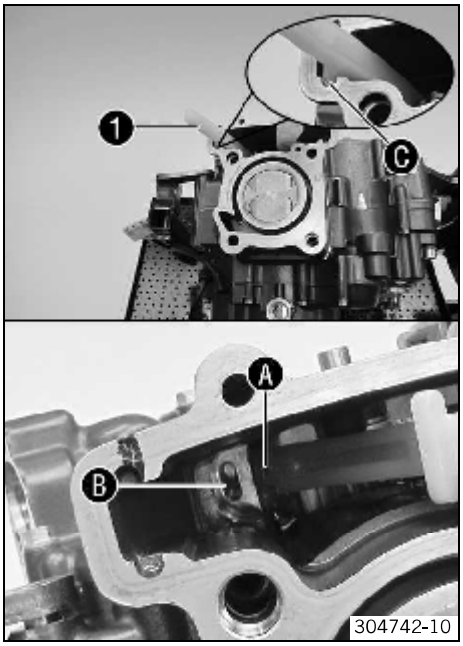
– Cubrir la abertura de la carcasa del motor con un trapo.
– Colocar la grupilla del bulón del pistón ❻ en su posición.
– Introducir la herramienta especial y oprimir con fuerza hacia el pistón.

Unidad de inserción para grupilla del bulón del pistón (90129030000) (☛ pág. 190)

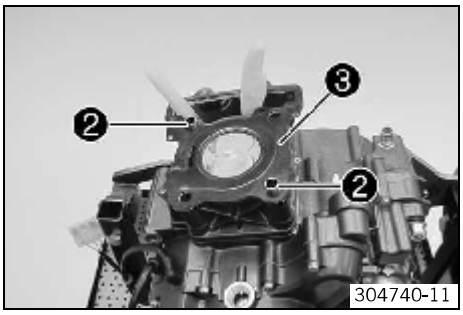
– Girar la herramienta especial en sentido horario para oprimir la grupilla del bulón del pistón en la ranura.
– Asegurarse de que la grupilla del bulón del pistón está bien colocada en ambos lados.
– Retirar el trapo.
– Mantener tensada la cadena de distribución. Empujar con cuidado el cilindro hacia abajo hasta que engranen los manguitos de calibrado.



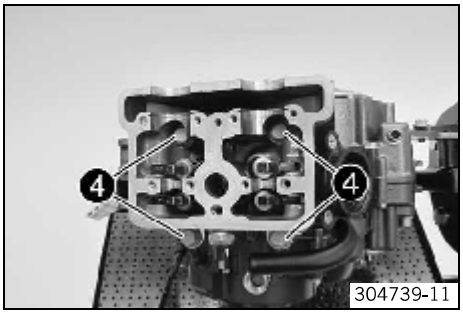
Montar la culata



– Posicionar el carril de guiado de la cadena de distribución ❶.
  ✓ Los talones Ⓐ engranan en la escotadura Ⓑ.
  ✓ El carril de guiado de la cadena de distribución engrana en la escotadura Ⓒ.



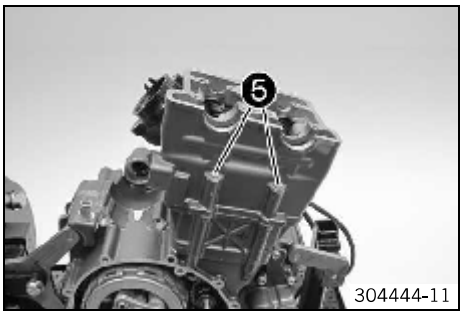
– Montar los manguitos de calibrado ❷.
– Colocar la junta de la culata ❸.
– Apoyar la culata.



– Montar los tornillos ❹ con arandela y apretarlos en cruz.

Prescripción

Tornillo de la culata	M10	1er apriete 20 Nm (14,8 lbf ft) 2° apriete 40 Nm (29,5 lbf ft)	Rosca lubricada, apoyo de la culata engrasada

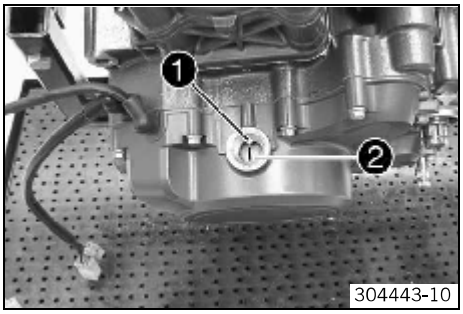


– Montar los tornillos ❺ y apretarlos.

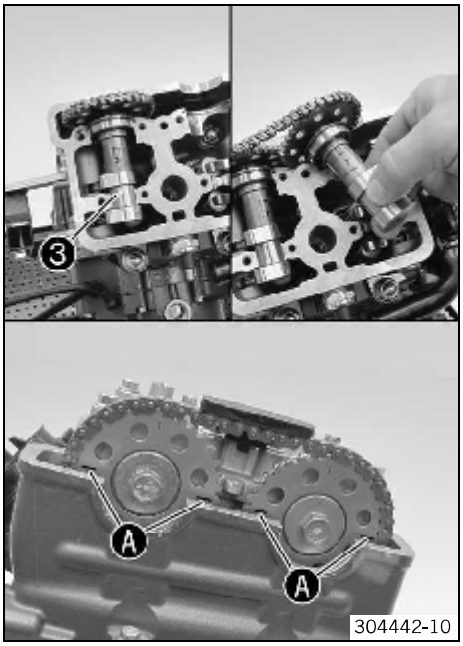
Prescripción

Tornillo de la culata	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

Montar el árbol de levas

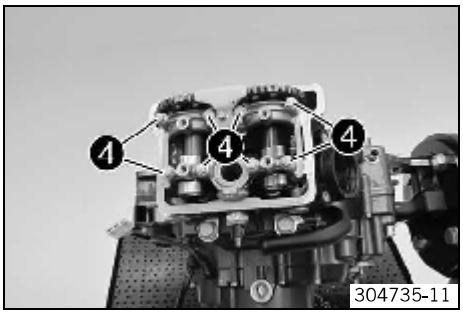


– Girar el cigüeñal en sentido horario hasta que las marcas ❶ y ❷ estén alineadas.



– Tirar hacia arriba de la cadena de distribución e introducir el árbol de levas de escape ❸.
– Colocar la cadena de distribución encima de la corona del árbol de levas de admisión.

✔ Las marcas Ⓐ de los árboles de levas están alineadas con el borde de la culata.

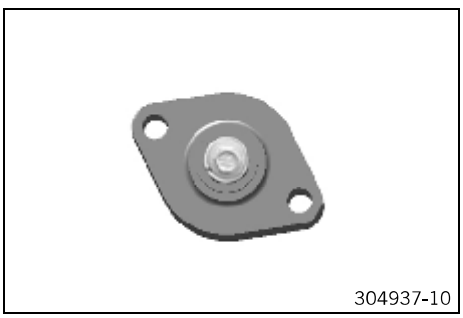


– Limpiar a fondo todos los eyectores de aceite y soplarlos con aire comprimido.
– Montar los manguitos de calibrado.
– Posicionar el torreón del árbol de levas.
– Montar los tornillos ❹ y apretarlos de dentro hacia fuera.

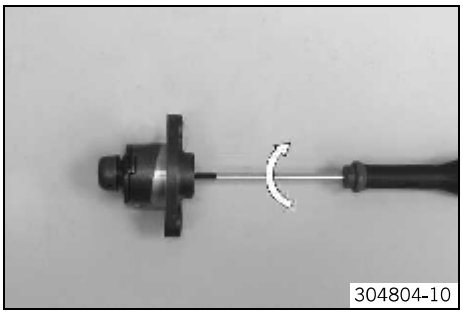
Prescripción

Tornillo del torreón del árbol de levas	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)

Montar el tensor de la cadena de distribución

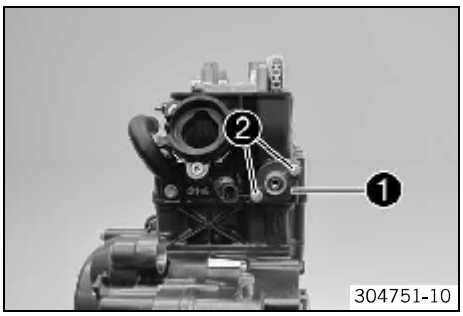


– Retirar el tornillo con la junta tórica.



– Girar tornillo del tensor de la cadena de distribución en sentido horario.

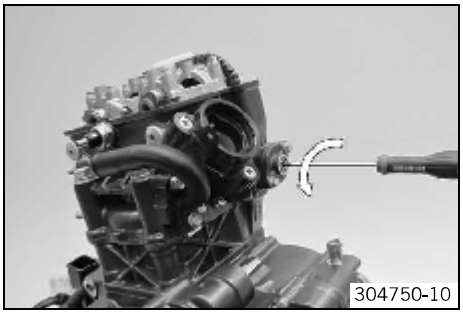
✓ Tensor de la cadena de distribución bloqueado.



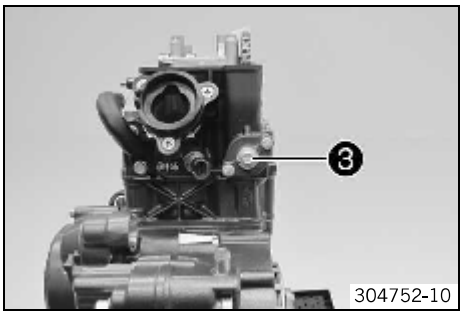
– Una vez colocado en la posición de montaje, montar el tensor de la cadena de distribución ❶ con la junta.
– Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

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.

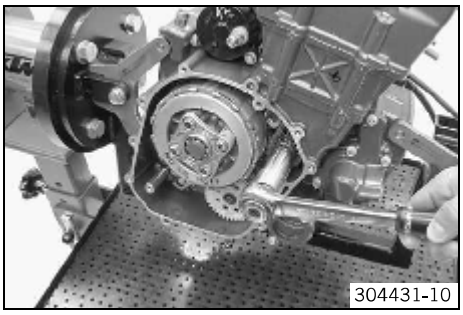


– Montar y apretar el tornillo ❸ con la junta tórica.

Prescripción

Tornillo para desbloqueo del tensor de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

Controlar el juego de las válvulas



– Girar varias vueltas el motor.

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½" (90129021000) (☛ pág. 189)

– Colocar el motor en el PMS de encendido. (☛ pág. 88)



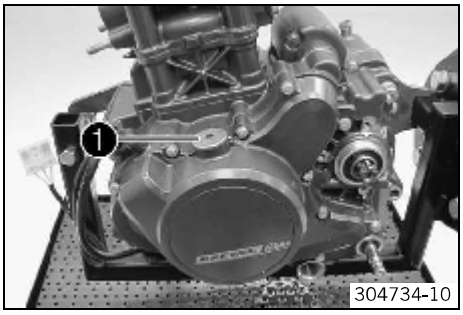
– Controlar el juego de todas las válvulas entre el árbol de levas y el balancín de un solo brazo.

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. 185)

» Si el juego de la válvula no coincide con el valor prescrito:
– Ajustar el juego de las válvulas. (☛ pág. 137)



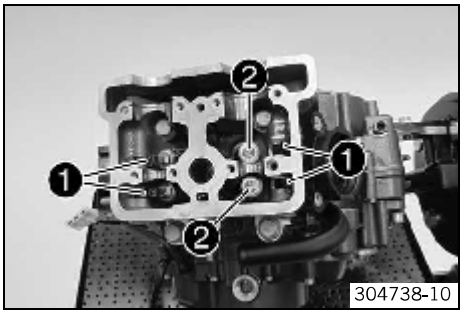
– Montar y apretar el tapón roscado ❶.

Prescripción

Tapón roscado de la tapa del alternador	M18x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)

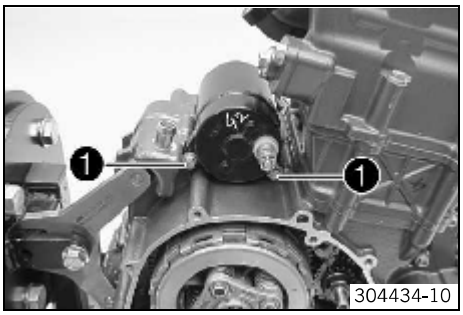
Ajustar el juego de las válvulas

– Desmontar el tensor de la cadena de distribución. (☛ pág. 89)
– Desmontar el árbol de levas. (☛ pág. 90)



– 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.
– Montar el árbol de levas. (☛ pág. 135)
– Montar el tensor de la cadena de distribución. (☛ pág. 135)
– Controlar el juego de las válvulas. (☛ pág. 136)

Montar el motor de arranque



– Engrasar la junta tórica. Posicionar el motor de arranque.

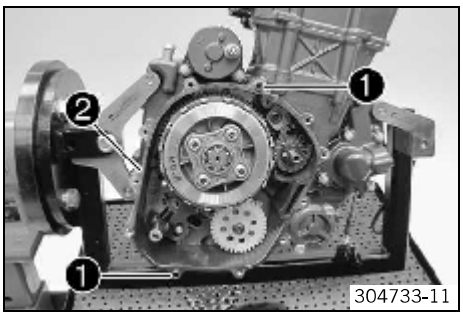
Grasa de larga duración (☛ pág. 182)

– Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

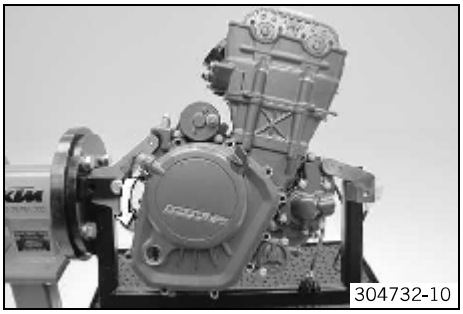
Prescripción

Tornillo del motor de arranque	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

Montar la tapa del embrague

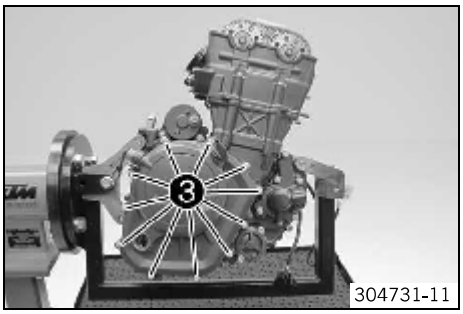


– Montar el manguito de calibrado ❶ y colocar la junta de la tapa del embrague ❷.



– Colocar la tapa del embrague.

Información
Tirar ligeramente de la maneta del embrague hacia delante.

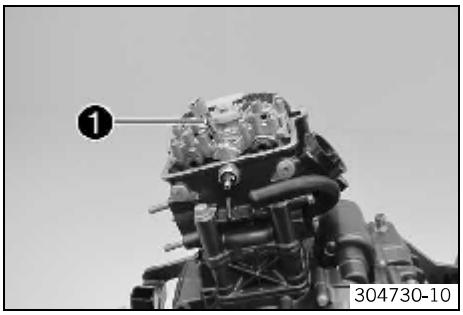


– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del embrague	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

Montar la bujía



– Montar la bujía utilizando la herramienta especial ❶ y apretarla.

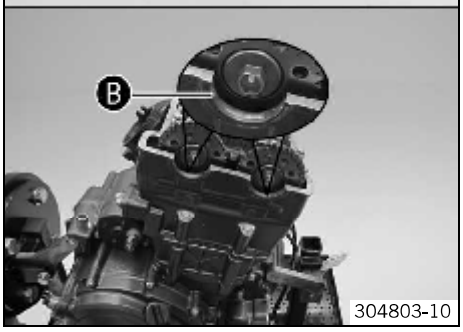
Prescripción

Bujía	M12	15 Nm (11,1 lbf ft)

Llave para bujías (77229172000) (☛ pág. 187)

Montar la tapa de las válvulas

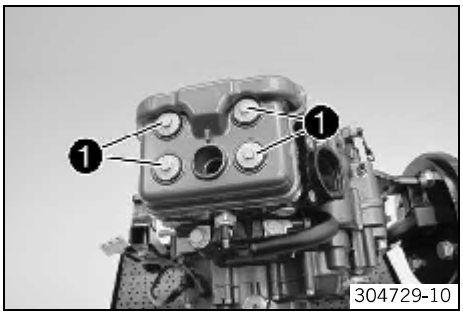




– Desengrasar la superficie de hermetizado y untar una capa fina de sellador en las zonas Ⓐ y Ⓑ.

Loctite® 5910

– Posicionar la junta en la tapa de las válvulas.

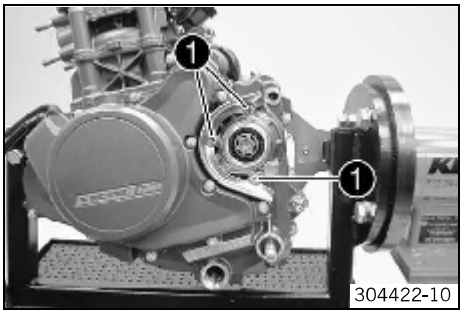


– Posicionar la tapa de las válvulas con la junta.
– Montar y apretar los tornillos ❶ con las juntas.

Prescripción

Tornillo de la tapa de las válvulas	M6	12 Nm (8,9 lbf ft)

Montar la protección contra salida de la cadena

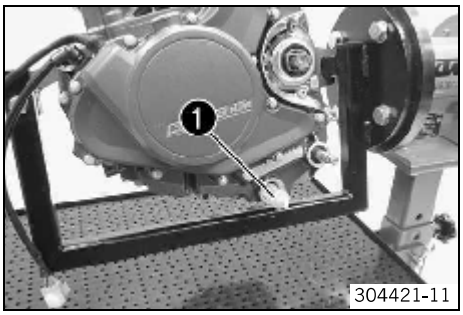


– Colocar la protección contra salida de la cadena.
– Montar los tornillos ❶ y apretarlos.

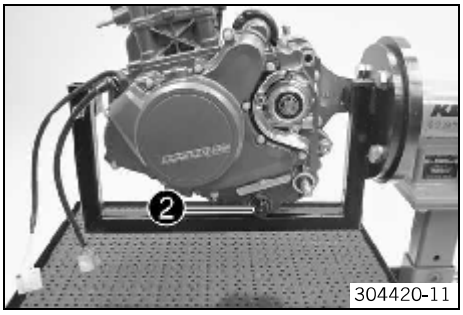
Prescripción

Tornillo de la protección contra salida de la cadena	M6	11 Nm (8,1 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Montar el tamiz de aceite



– Montar el tamiz de aceite ❶ con la junta tórica.

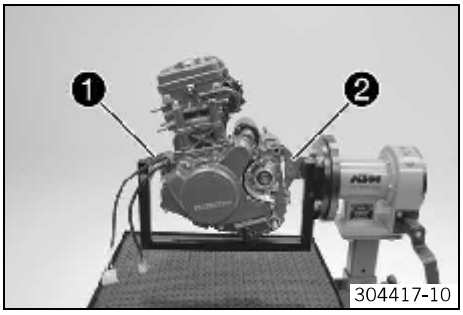


– Montar y apretar el tapón roscado de vaciado del motor ❷ con la junta tórica.

Prescripción

Tapón roscado de vaciado del motor	M24	20 Nm (14,8 lbf ft)

Extraer el motor del caballete de montaje del motor



– Retirar la atornilladura de la herramienta especial ❶ y ❷.

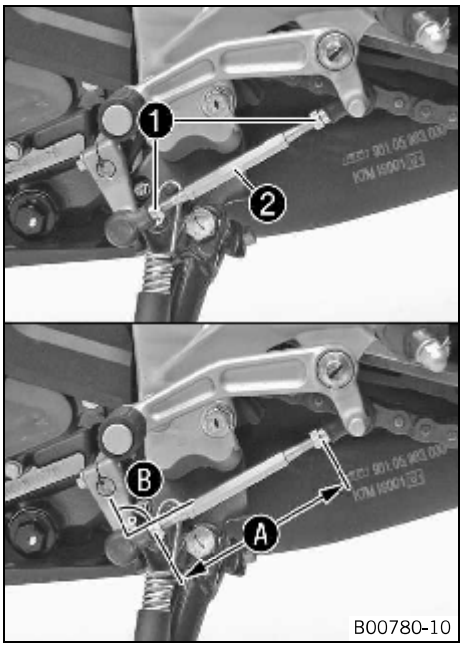
Soporte del motor (90129002060) (☛ pág. 188)
Soporte del motor (90129002050) (☛ pág. 187)

– Extraer el motor del caballete de montaje del motor.

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

Ajustar el pedal de cambio

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 Ⓐ de la varilla del cambio	100... 112 mm (3,94... 4,41 in)

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 Ⓑ.

Prescripción

Ángulo de ajuste Ⓑ de la varilla del cambio en el reenvío del pedal de cambio	90°

– Apretar las tuercas ❶.

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.

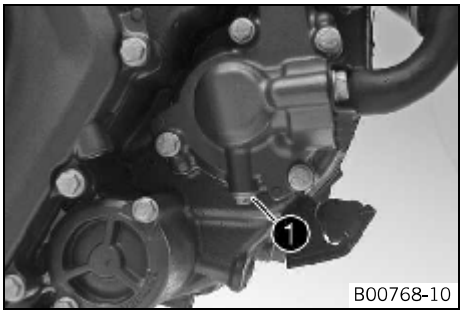
Vaciar el líquido refrigerante

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 permitir que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. Si entra en contacto con los ojos, enjuagar el ojo inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido líquido refrigerante, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el líquido refrigerante. Mantener el líquido refrigerante fuera del alcance de los niños.



Condición
El motor está frío.

– Desmontar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)
– Colocar el vehículo en posición vertical.
– Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
– Soltar el tornillo ❶.
– Desmontar el tapón del radiador.
– Vaciar completamente con cuidado el líquido refrigerante.
– Montar el tornillo ❶ con un anillo de hermetizado nuevo y apretarlo.

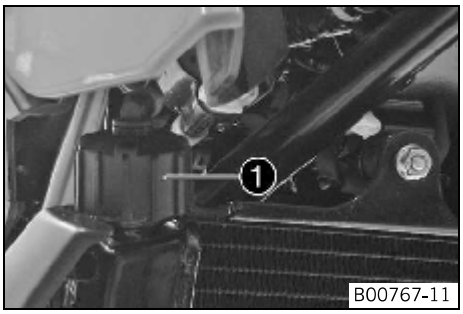
Prescripción

Tapón roscado del orificio de salida de la bomba de agua	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)

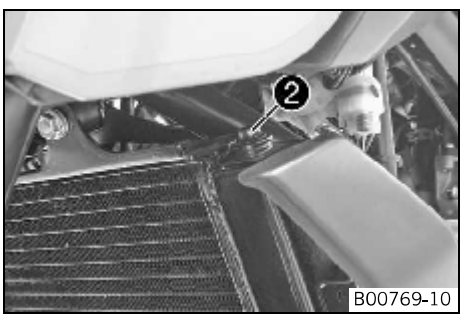
Llenar/purgar el sistema de refrigeración

Advertencia
Peligro de envenenamiento El líquido refrigerante es venenoso y nocivo para la salud.

– No permitir que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. Si entra en contacto con los ojos, enjuagar el ojo inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido líquido refrigerante, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el líquido refrigerante. Mantener el líquido refrigerante fuera del alcance de los niños.



– Retirar el tapón del radiador ❶.



– Extraer el tornillo de purga de aire ❷.
– Inclinar el vehículo ligeramente hacia la derecha.
– Agregar líquido refrigerante hasta que salga sin burbujas de aire por el orificio de purga y colocar y apretar inmediatamente el tornillo de purga de aire.

Alternativa 1

Líquido refrigerante (☛ pág. 181)

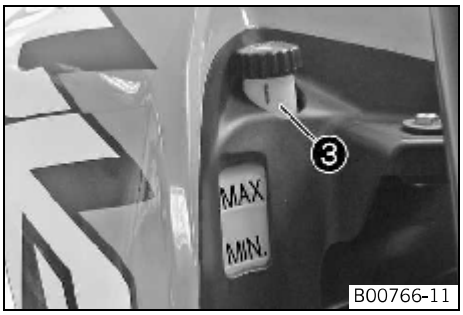
Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 181)

– 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, y/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 ❸ y completar el nivel de líquido refrigerante hasta la marca **MAX**.
– Montar la tapa del depósito de compensación.
– Montar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)

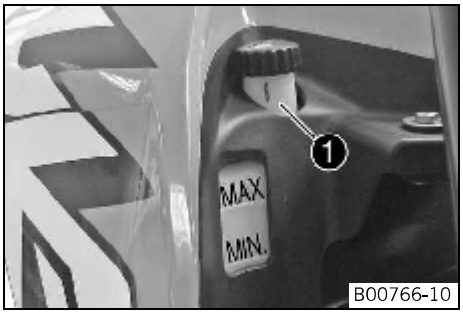


Controlar el nivel de líquido refrigerante y la protección anticongelante

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 permitir que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. Si entra en contacto con los ojos, enjuagar el ojo inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido líquido refrigerante, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el líquido refrigerante. Mantener el líquido 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 ❶.
– 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**.

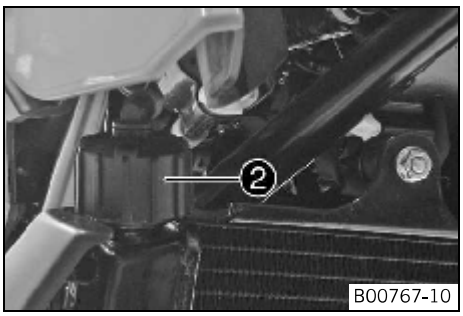
» Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
– Corregir la protección anticongelante del líquido refrigerante.

Alternativa 1

Líquido refrigerante (☛ pág. 181)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 181)



– Montar el cierre del depósito de compensación.
– Desenroscar 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. 181)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 181)

» 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. 141)
– Montar el tapón del radiador.

Controlar el nivel de líquido refrigerante

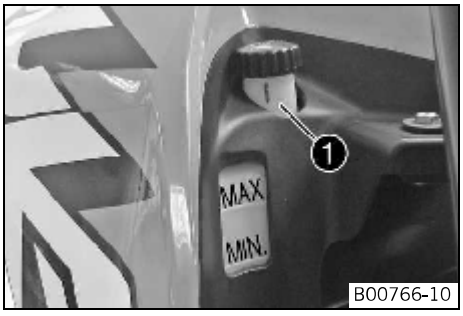
Advertencia
Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

– 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 permitir que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos ni la ropa. Si entra en contacto con los ojos, enjuagar el ojo inmediatamente con agua y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente la zona de la piel que ha estado en contacto, utilizando agua y jabón. Si se ha ingerido líquido refrigerante, acudir inmediatamente a un médico. Cambiarse de ropa si ha entrado en contacto con el líquido refrigerante. Mantener el líquido 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**.

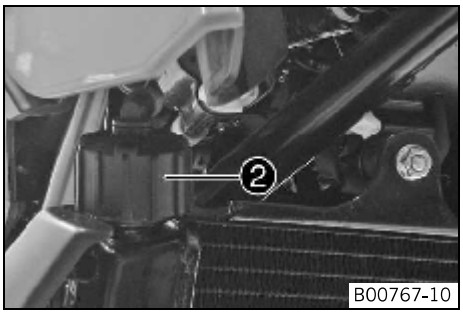
» Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:
– Corregir la protección anticongelante del líquido refrigerante.

Alternativa 1

Líquido refrigerante (☛ pág. 181)

Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 181)



– Desenroscar el tapón del radiador ❷ 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. 181)

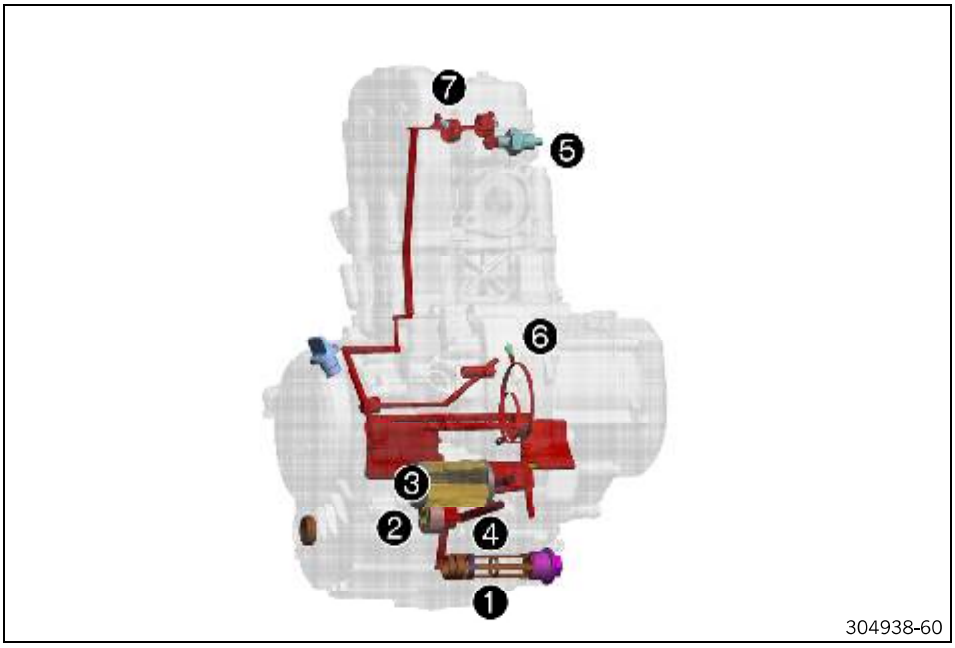
Alternativa 2

Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 181)

» 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. 141)

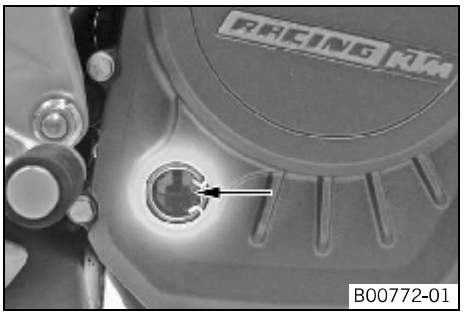
– Montar el tapón del radiador.

Circuito de aceite



1	Tapón roscado de vaciado del motor y tamiz de aceite
2	Bomba de aceite
3	Filtro de aceite
4	Válvula de regulación de presión de aceite
5	Presostato de aceite
6	Eyector de aceite para la refrigeración del pistón
7	Eyector de aceite para lubricar el balancín de un solo brazo

Controlar el nivel de aceite del motor



Condición
El motor está caliente.

– Colocar la motocicleta en posición vertical sobre una superficie horizontal.
– 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. 148)

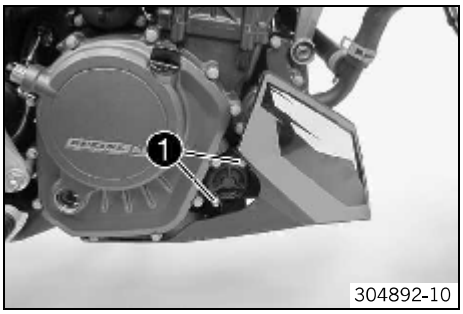
Controlar la presión del aceite del motor

Advertencia
Peligro de quemaduras El aceite del motor y el aceite del cambio alcanzan temperaturas muy altas durante el funcionamiento de la motocicleta.

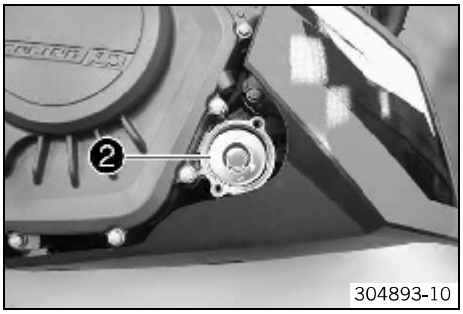
– Utilizar ropa de protección adecuada y guantes de protección. En caso de quemadura, colocar la zona afectada debajo de agua tibia inmediatamente.

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.

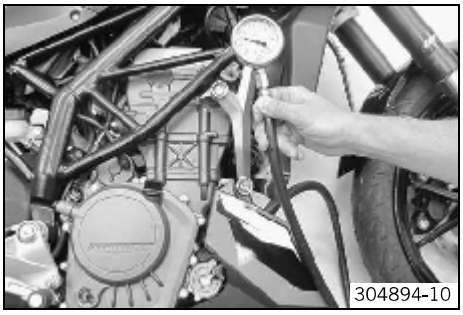


– Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
– Soltar los tornillos ❶. Desmontar la tapa del filtro de aceite con la junta tórica.



– Retirar el filtro de aceite ❷.

Tenazas invertidas para anillos Seeger (51012011000) (☛ pág. 184)



– 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)	**Loctite® 243™**

Adaptador de comprobación de la presión del aceite (75029094000) (☛ pág. 187)

– Conectar la herramienta para comprobación de presión sin la pieza en T a la herramienta especial.

Herramienta para comprobación de presión (61029094000) (☛ pág. 186)

– Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 145)

Peligro

Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento, y/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.
– Controlar la presión del aceite del motor.

Presión del aceite del motor	
Temperatura del líquido refrigerante: ≥ 70 °C (≥ 158 °F) Número de revoluciones del motor: 1.500 rpm	≥ 0,7 bar (≥ 10 psi)
Temperatura del líquido refrigerante: ≥ 70 °C (≥ 158 °F) Número de revoluciones del motor: 5.000 rpm	≥ 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 el paso de los orificios de engrase.

– 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)	**Loctite® 243™**

– Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 145)

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

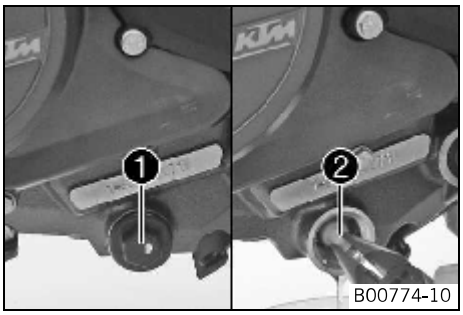
Amenaza para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.

– 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.

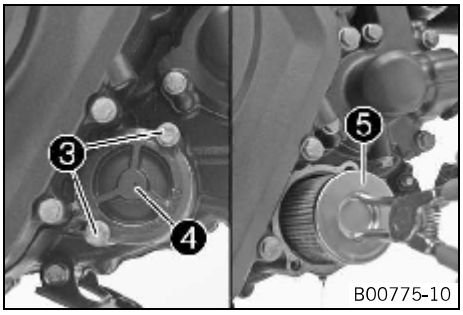
– Desmontar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)
– Colocar la motocicleta sobre una superficie horizontal, apoyada sobre el caballete lateral.



– 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.
– Vaciar completamente el aceite del motor.
– Limpiar a fondo el tapón roscado de vaciado del motor y el tamiz 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

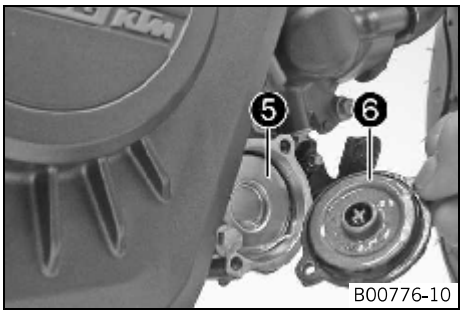
Tapón roscado de vaciado del motor	M24	20 Nm (14,8 lbf ft)



– Soltar los tornillos ❸. Quitar la tapa del filtro de aceite ❹ con la junta tórica.
– Extraer el filtro de aceite ❺ de la carcasa del filtro de aceite.

Tenazas invertidas para anillos Seeger (51012011000) (☛ pág. 184)

– Vaciar completamente el aceite del motor.
– Limpiar a fondo las piezas y la superficie de hermetizado.

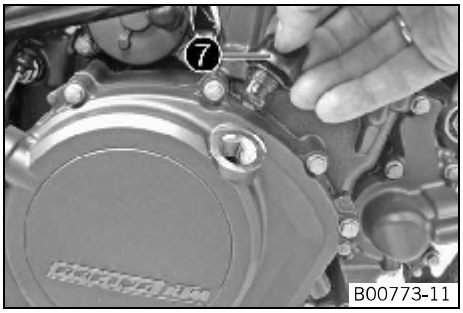


– Introducir el filtro de aceite ❺.
– Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite. Montar la tapa del filtro de aceite ❻.
– Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**

Información
Una cantidad insuficiente de aceite del motor y el uso de aceite de baja calidad provocarán un desgaste prematuro del motor.



– Retirar el tornillo de llenado de aceite ❼ con la junta tórica en la tapa del embrague y añadir aceite del motor.

Aceite del motor	1,50 l (1,59 qt.)	Temperatura exterior: 0… 50 °C (32… 122 °F)	Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 180)
		Temperatura exterior: –10… 40 °C (14… 104 °F)	Aceite del motor (SAE 10W/40) (☛ pág. 180)

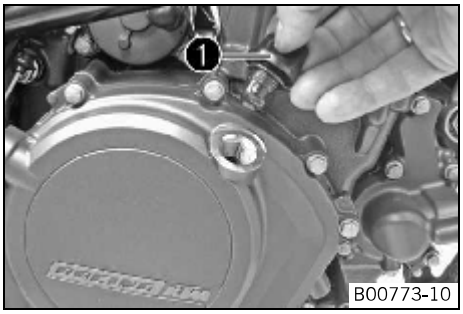
– Montar y apretar el tapón de llenado de aceite con la junta tórica.

Peligro
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento, y/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.
– Montar el spoiler delantero. (☛ pág. 42)
– Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 145)

Rellenar aceite del motor

Información
Una cantidad insuficiente de aceite del motor y el uso de aceite de baja calidad provocarán un desgaste prematuro del motor.



– Retirar el tornillo de llenado de aceite ❶ con la junta tórica en la tapa del embrague y añadir aceite del motor.

Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 180)
Aceite del motor (SAE 10W/40) (☛ pág. 180)

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 tapón de llenado de aceite con la junta tórica.

Peligro
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento, y/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.
– Controlar el nivel de aceite del motor. (☛ pág. 145)

Tipo constructivo	Motor de gasolina de 1 cilindro y 4 tiempos, refrigeración por líquido
Cilindrada	124,7 cm³ (7,61 cu in)
Carrera	47,2 mm (1,858 in)
Taladro	58 mm (2,28 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	22,5 mm (0,886 in)
Diámetro de las válvulas de escape	19 mm (0,75 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 de bolas
Cojinete de la biela	Cojinete deslizante
Pistón	Fundición de metal ligero
Segmentos del pistón	1 segmento en L, 1 segmento cónico y 1 segmento rascador
Lubricación del motor	Engrase a presión con circuito cerrado con 1 bomba de rotor
Desmultiplicación principal	22:72
Embrague	Embrague en baño de aceite / accionamiento mecánico
Caja de cambios	Cambio de garras con 6 velocidades
Desmultiplicación del cambio	
1ª marcha	12:34
2ª marcha	15:31
3ª marcha	18:28
4ª marcha	21:26
5ª marcha	22:23
6ª marcha	24:22
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 NC
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	1.350... 1.450 rpm
Ayuda de arranque	Motor de arranque

Cantidad de llenado - aceite del motor

Aceite del motor	1,50 l (1,59 qt.)	Temperatura exterior: 0... 50 °C (32... 122 °F)	Aceite del motor (SAE 15W/50) (☛ pág. 180)
		Temperatura exterior: −10... 40 °C (14... 104 °F)	Aceite del motor (SAE 10W/40) (☛ pág. 180)

Cantidad de llenado - líquido refrigerante

Líquido refrigerante	0,85 l (0,9 qt.)	Líquido refrigerante (☛ pág. 181)
		Líquido refrigerante (mezcla lista para el uso) (☛ pág. 181)

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	58,006... 58,013 mm (2,2837... 2,28397 in)
Pistón - Diámetro	57,963... 57,975 mm (2,282... 2,28248 in)
Pistón/cilindro - Holgura de montaje	
Pieza nueva	0,031... 0,050 mm (0,00122... 0,00197 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	0,030... 0,060 mm (0,00118... 0,00236 in)
Límite de desgaste	0,080 mm (0,00315 in)
Cigüeñal - Diámetro del gorrón elevador	
Clasificación del cigüeñal **A**	25,990... 25,998 mm (1,02323... 1,02354 in)
Clasificación del cigüeñal **B**	25,999... 26,006 mm (1,02358... 1,02386 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)

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 chapa del respiradero del motor	M5	7 Nm (5,2 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M5	8 Nm (5,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**
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 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	8 Nm (5,9 lbf ft)	–
Tuerca del tornillo de la biela	M7	24 Nm (17,7 lbf ft)	–
Espárrago de la brida del equipo de escape	M8	22 Nm (16,2 lbf ft)	–
Tornillo de la corona del árbol de levas	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)	**Loctite® 243™**
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)	–
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 culata	M10	1er apriete 20 Nm (14,8 lbf ft) 2° apriete 40 Nm (29,5 lbf ft)	Rosca lubricada, apoyo de la culata engrasada
Tornillo del rotor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Bujía	M12	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tuerca de la corona primaria	M14	55 Nm (40,6 lbf ft)	–
Tuerca del disco de arrastre del embrague	M14	60 Nm (44,3 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Tuerca del piñón de la cadena de distribución	M14	55 Nm (40,6 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Tapón roscado de la tapa del alternador	M18x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)	–
Tapón roscado de vaciado del motor	M24	20 Nm (14,8 lbf ft)	–
Tuerca del piñón de accionamiento del árbol de compensación	M28	60 Nm (44,3 lbf ft)	–

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 doble émbolo
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	280 mm (11,02 in)
detrás	230 mm (9,06 in)
Discos de freno - Límite de desgaste	
Delante	3,6 mm (0,142 in)
Detrás	3,5 mm (0,138 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	14:45
Cadena	Junta tórica de 5/8 x 1/4" (520)
Ángulo de la dirección	65°
Distancia entre ejes	1.361±15 mm (53,58±0,59 in)
Altura del asiento sin carga	810 mm (31,89 in)
Distancia hasta el suelo sin carga	170 mm (6,69 in)
Peso aproximado sin combustible	125 kg (276 lb.)

Batería	FTZ-7	Tensión de la batería: 12 V Capacidad nominal: 6 Ah Sin mantenimiento
Fusibles	75011088010	10 A
Fusibles	75011088015	15 A
Fusibles	75011088030	30 A

Bombillas

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	

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	

Cantidad de llenado - combustible

Capacidad total aproximada del depósito de combustible	10,5 l (2,77 US gal)	Gasolina súper sin plomo (95 octanos / RON 95 / PON 91) (☛ pág. 180)

Reserva aproximada de combustible	1,5 l (1,6 qt.)

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 5) (☛ pág. 180)

Referencia del amortiguador	90104010033
Amortiguador	**WP Suspension**
Pretensado del muelle	
Estándar	3 clics
Con la carga útil máxima	6 clics
Recorrido estático de la suspensión	25 mm (0,98 in)
Recorrido de la suspensión con conductor	45... 50 mm (1,77... 1,97 in)
Longitud de montaje	300 mm (11,81 in)

Abrazadera del tubo de escape	-	10 Nm (7,4 lbf ft)	–
Tornillo del faro	EJOT	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	5 Nm (3,7 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 protector de la cadena	M5	4 Nm (3 lbf ft)	–
Tornillo del sensor de inclinación	M5	6 Nm (4,4 lbf ft)	–
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	14 Nm (10,3 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	9 Nm (6,6 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	21 Nm (15,5 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	29 Nm (21,4 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Tornillo del disco de freno trasero	M8	29 Nm (21,4 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Tornillo del eje de la rueda delantera	M8	25 Nm (18,4 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	26 Nm (19,2 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	30 Nm (22,1 lbf ft)	**Loctite® 243™**
Atornilladura de la suspensión del motor	M10	46 Nm (33,9 lbf ft)	–
Atornilladura del alojamiento del manillar	M10	21 Nm (15,5 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 de los intermitentes	M10	6 Nm (4,4 lbf ft)	–
Tuerca del retrovisor	M10	16 Nm (11,8 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 del tornillo de la corona de la cadena	M10x1,25	47 Nm (34,7 lbf ft)	–
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14x1,5	60 Nm (44,3 lbf ft)	–
Tuerca del perno del basculante	M14x1,5	98 Nm (72,3 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. 182)
Tuerca de la pipa de la dirección	M30x1	5 Nm (3,7 lbf ft)	–

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

Limpiar la motocicleta

Indicación

Daños materiales Deterioro y destrucción de componentes por limpieza a alta presión.

– No hay que limpiar nunca el vehículo utilizando un equipo de alta presión, ni un chorro de agua potente. El agua a presión puede penetrar en los componente eléctricos, conectores, cables bowden, cojinetes, etc. y ocasionar averías o incluso destruir estos componentes.

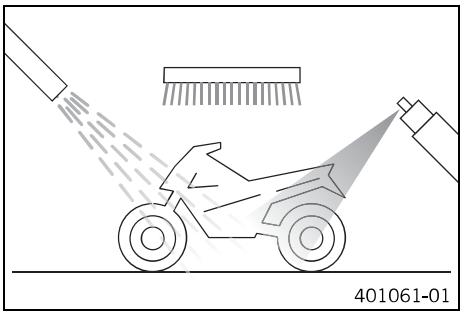
Advertencia

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. 182)

Información

Limpiar el vehículo con agua caliente con un limpiador convencional para motocicletas y una esponja suave.
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.

Advertencia

Peligro de accidente Reducción de la capacidad de frenado por la presencia de humedad o suciedad en los frenos.

– Accionar varias veces los frenos con cuidado para limpiar o secar los componentes del equipo de frenos.

– Una vez finalizada la limpieza, hacer un pequeño recorrido hasta que el motor alcance la temperatura de servicio y accionando también los frenos.

Información

El calor también hace que se evapore el agua acumulada en los puntos inaccesibles del motor y los 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. 54)
– Tratar las piezas metálicas sin pintar (excepto los discos de freno y el sistema de escape) con un protector anticorrosión.

Agente de limpieza y conservación para metal y goma (☛ pág. 182)

– Tratar todas las piezas pintadas con un producto de cuidado de la pintura.

Pulimento de alto brillo para pinturas (☛ pág. 182)

– Tratar todas las piezas de plástico y con recubrimiento de polvo utilizando un producto de limpieza y cuidado suave.

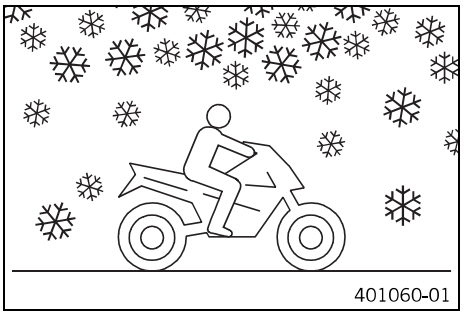
Limpiador y pulimento para pintura brillante y mate, superficies metálicas y de plástico (☛ pág. 182)

– Lubricar la cerradura de encendido y del manillar.

Spray de aceite universal (☛ pág. 183)

Trabajos de cuidado y revisión para el invierno

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.


401060-01

– Limpiar la motocicleta. (☛ pág. 160)
– Limpiar los frenos.

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.

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.

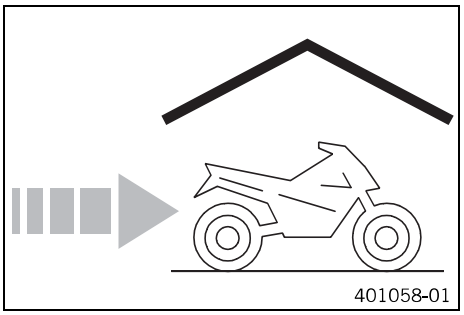
– Limpiar la cadena. (☛ pág. 54)

Almacenamiento

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.


401058-01

- A ser posible, conducir para vaciar el depósito de combustible, con el fin de utilizar combustible fresco al poner de nuevo en servicio la motocicleta.
- Limpiar la motocicleta. (☛ pág. 160)
- Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite. (☛ pág. 147)
- Controlar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante. (☛ pág. 142)
- Controlar la presión de inflado de los neumáticos. (☛ pág. 49)
- Desmontar la batería. (☛ pág. 57)
- Recargar la batería. (☛ pág. 58)

  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.

Información

KTM recomienda levantar la motocicleta sobre un caballete.

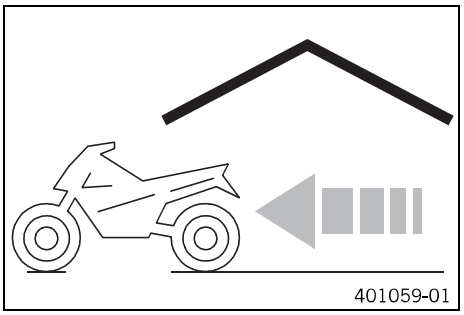
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
- Levantar la motocicleta con el soporte de elevación delantero. (☛ pág. 8)
- Tapar la motocicleta con una lona o otro tipo de cubierta transpirable.

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.

Puesta en servicio después de un periodo de almacenamiento


401059-01

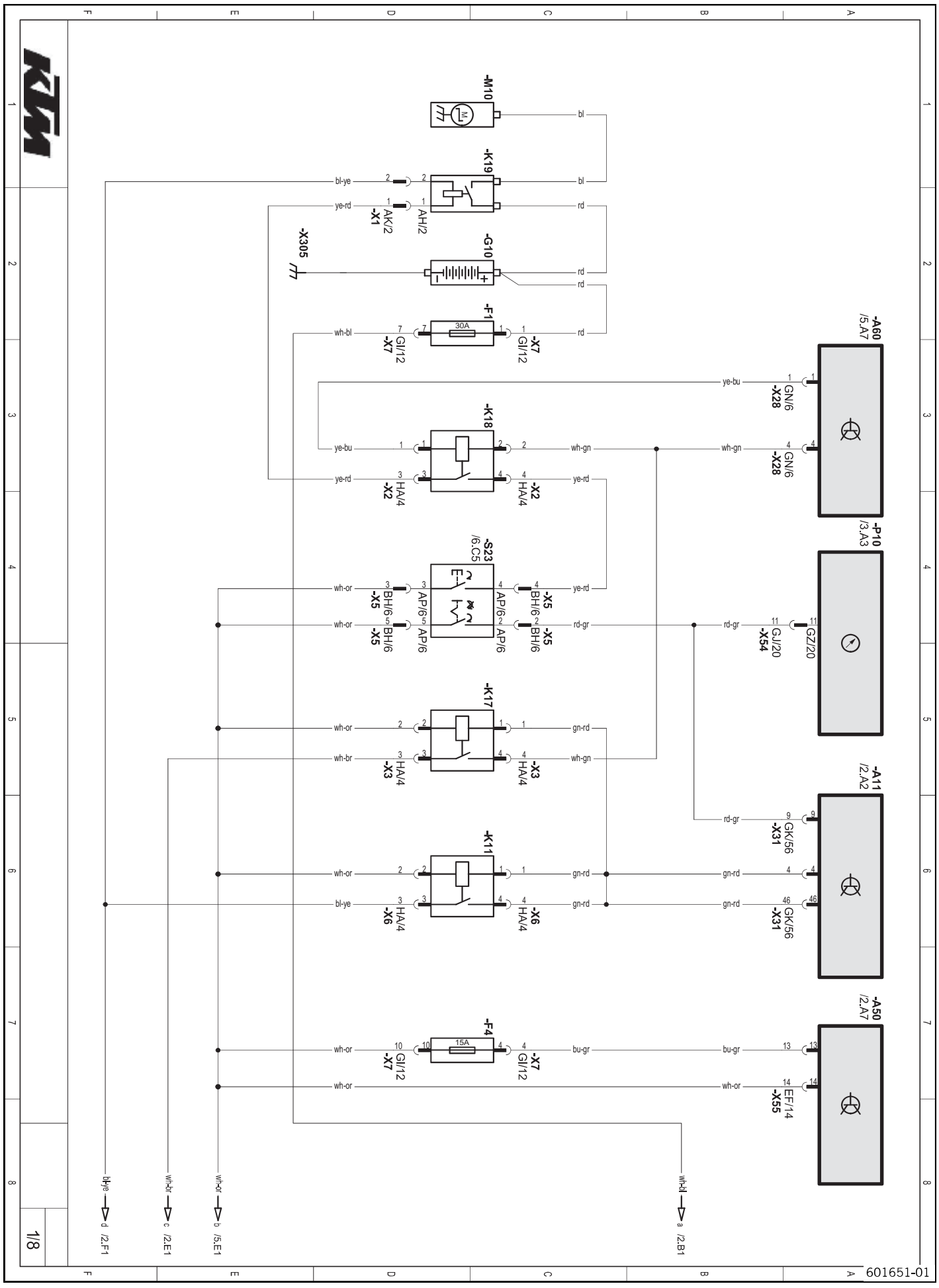
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación delantero. (☛ pág. 9)
- Bajar la motocicleta del soporte de elevación trasero. (☛ pág. 8)
- Recargar la batería. (☛ pág. 58)
- Montar la batería. (☛ pág. 57)
- Ajustar la hora. (☛ pág. 73)
- Repostar combustible.
- Llevar a cabo las actividades de control y cuidado antes de cada puesta en servicio.
- Realizar un recorrido de prueba.

Programa de servicio

	K10N	K50A	K100A
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. 147)	•	•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda delantera. (☛ pág. 61)	•	•	•
Controlar las pastillas del freno de la rueda trasera. (☛ pág. 66)	•	•	•
Controlar los discos de freno. (☛ pág. 50)	•	•	•
Comprobar que los tubos de freno no estén deteriorados ni presenten fugas.	•	•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero. (☛ pág. 69)	•	•	•
Controlar la hermeticidad del amortiguador y la horquilla. Realizar el mantenimiento de la horquilla y el amortiguador según necesidad y según la finalidad de uso.	•	•	•
Controlar el cojinete del basculante.		•	•
Controlar la holgura del cojinete de la rueda.		•	•
Controlar el estado de los neumáticos. (☛ pág. 49)	•	•	•
Controlar la presión de inflado de los neumáticos. (☛ pág. 49)	•	•	•
Controlar la cadena, la corona y el piñón. (☛ pág. 53)		•	•
Controlar la tensión de la cadena. (☛ pág. 52)	•	•	•
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. 12)		•	•
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero. (☛ pág. 63)	•	•	•
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (☛ pág. 22)	•	•	•
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. 142)	•	•	•
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. 64)			•
Sustituir el líquido de frenos del freno trasero. (☛ pág. 70)			•
Controlar el ajuste del faro. (☛ pág. 73)	•	•	•
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.	•	•	•

K10N: una vez después de 1.000 km (621,4 mi)
K50A: cada 5.000 km (3.107 mi) o anualmente
K100A: cada 10.000 km (6.214 mi) o cada 2 años

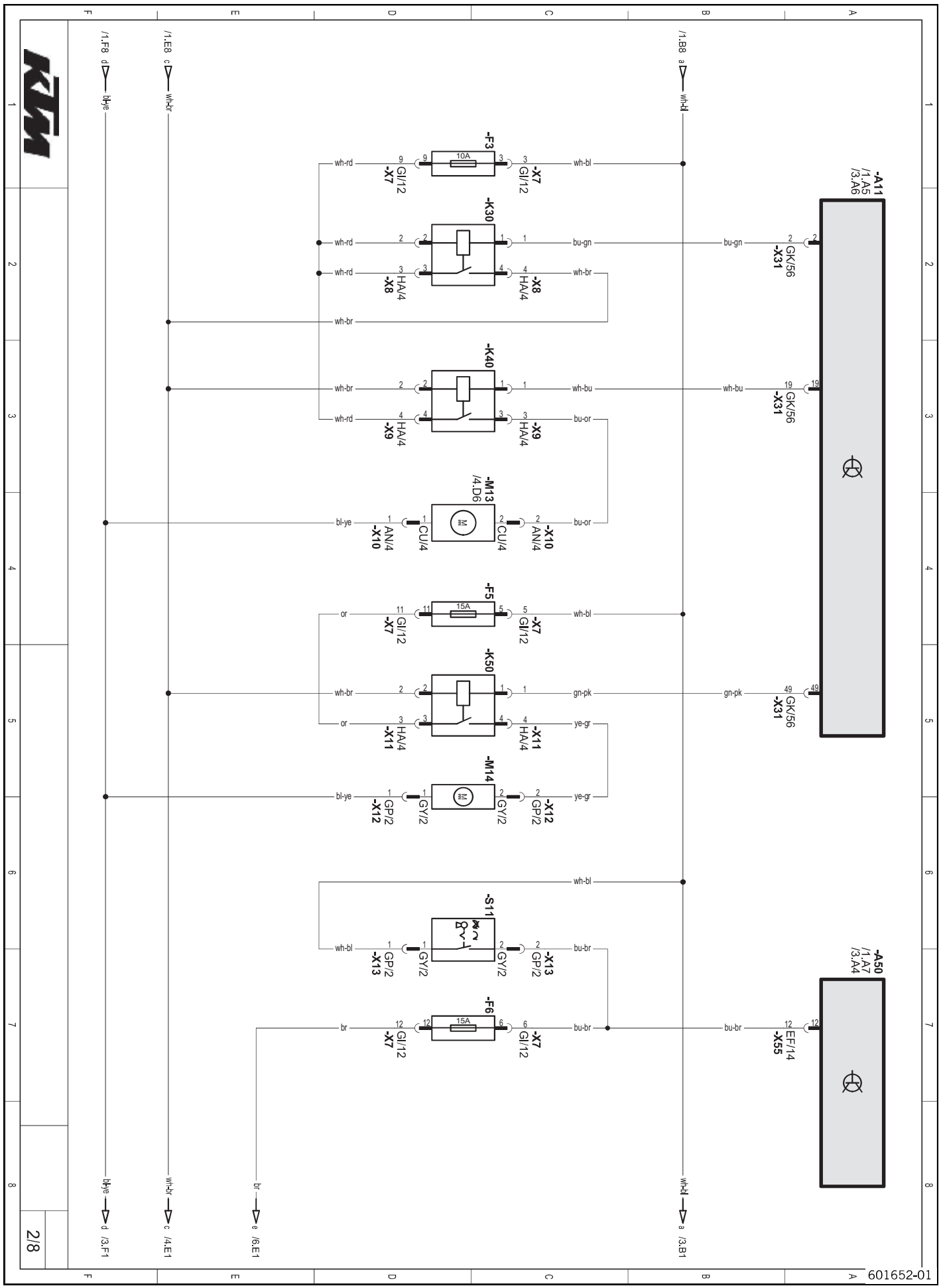
Página 1 de 8


-M10
-K19
-X305
-G10
-F1
30A
-A60
/5.A7
-K18
-P10
/3.A3
-S23
/6.C5
-K17
-A11
/2.A2
-K11
-A50
/2.A7
-F4
15A
-X1
-X2
-X3
-X5
-X6
-X7
-X28
-X31
-X54
-X55
bl
bl-ye
ye-rd
rd
wh-bl
ye-bu
wh-gn
wh-or
wh-br
gn-rd
bu-gr
rd-gr
GN/6
GZ/20
GJ/20
GK/56
EF/14
GI/12
HA/4
BH/6
AP/6
AK/2
AH/2
bl-ye
wh-br
wh-or
wh-bl
/2.F1
/2.E1
/5.E1
/2.B1
1/8
601651-01

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
A60	Centralita electrónica del vehículo
F1	Fusibles
F4	Fusibles
G10	Batería
K19	Relé de arranque
K11	Relé auxiliar de arranque 1
K17	Relé auxiliar de arranque 2
K18	Relé auxiliar de arranque 3
M10	Motor de arranque
P10	Cuadro de instrumentos
S23	Interruptor de parada de emergencia, botón del motor de arranque

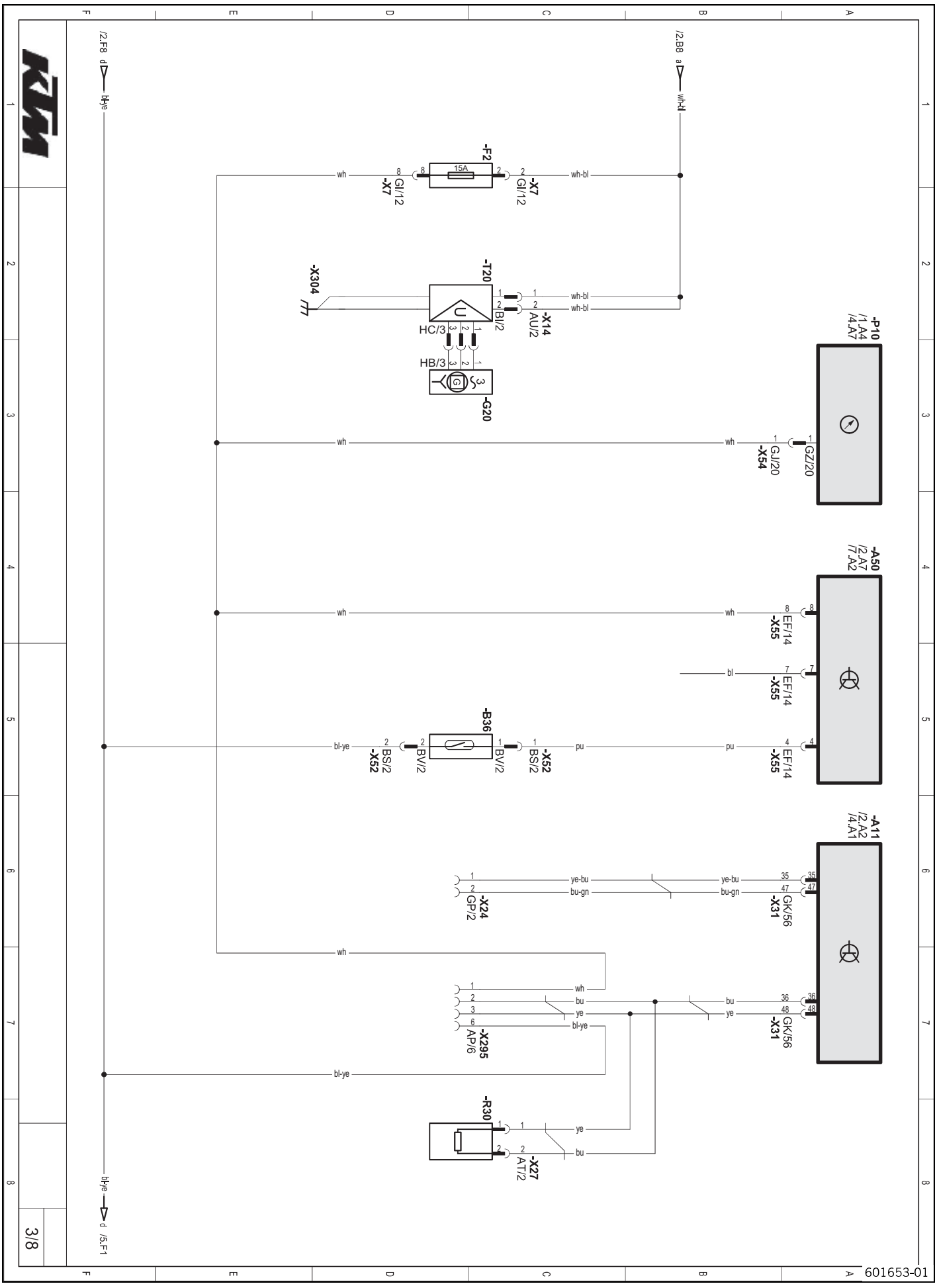
Página 2 de 8


-A11
/1.A5
/3.A6
-A50
/1.A7
/3.A4
-F3
10A
-F5
15A
-F6
15A
-K30
-K40
-K50
-M13
/4.D6
-M14
-S11
-X7
GI/12
-X8
HA/4
-X9
HA/4
-X10
AN/4
CU/4
-X11
HA/4
-X12
GP/2
GY/2
-X13
GP/2
GY/2
-X31
GK/56
-X55
EF/14
wh-rd
wh-bl
bu-gn
wh-br
wh-bu
bu-or
bl-ye
or
gn-pk
ye-gr
bu-br
br
/1.F8 d
/1.E8 c
/1.B8 a
/3.F1
/4.E1
/6.E1
/3.B1
2/8
601652-01

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
F3	Fusibles
F5	Fusibles
F6	Fusibles
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

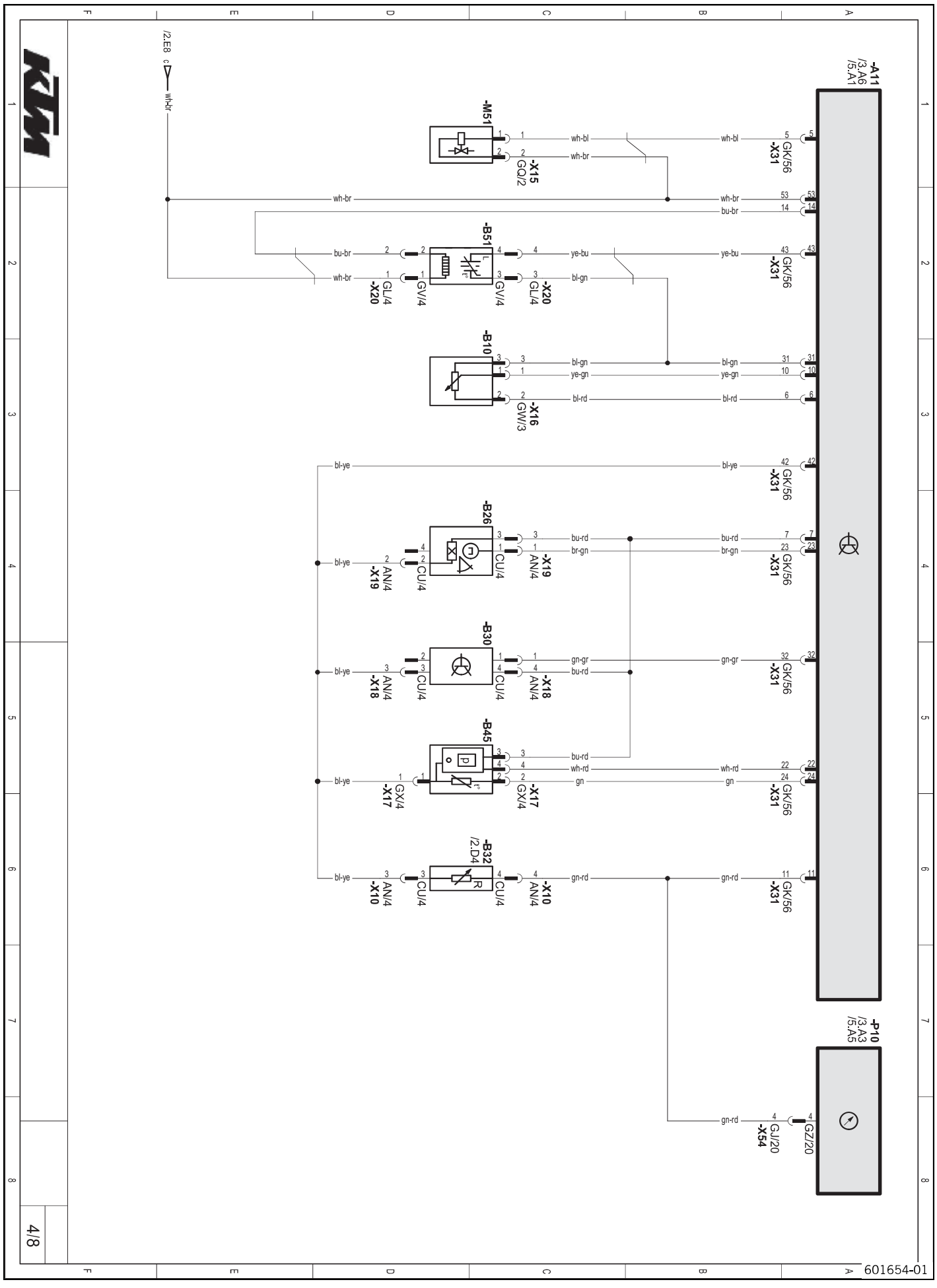
Página 3 de 8


/2.F8 d bl-ye
/2.B8 a wh-bl
-F2 15A
wh
wh-bl
-X7 GJ/12
-X304 /7
-T20 U
HC/3
HB/3
-G20
Bl/2
-X14 AU/2
-P10 /1.A4 /4.A7
-X54 GJ/20
GZ/20
-A50 /2.A7 /7.A2
-X55 EF/14
bl
-B36
bl-ye
pu
-X52 BS/2
BV/2
-A11 /2.A2 /4.A1
ye-bu
bu-gn
-X24 GP/2
-X31 GK/56
bu
ye
-X295 AP/6
-R30
-X27 AT/2
bl-ye d /5.F1
3/8
601653-01

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
B36	Interruptor del equipo de alarma (opcional)
F2	Fusibles
P10	Cuadro de instrumentos
G20	Alternador
R30	Resistencia de conexión 1 CAN-Bus
T20	Regulador de tensión
X295	Conector de diagnóstico

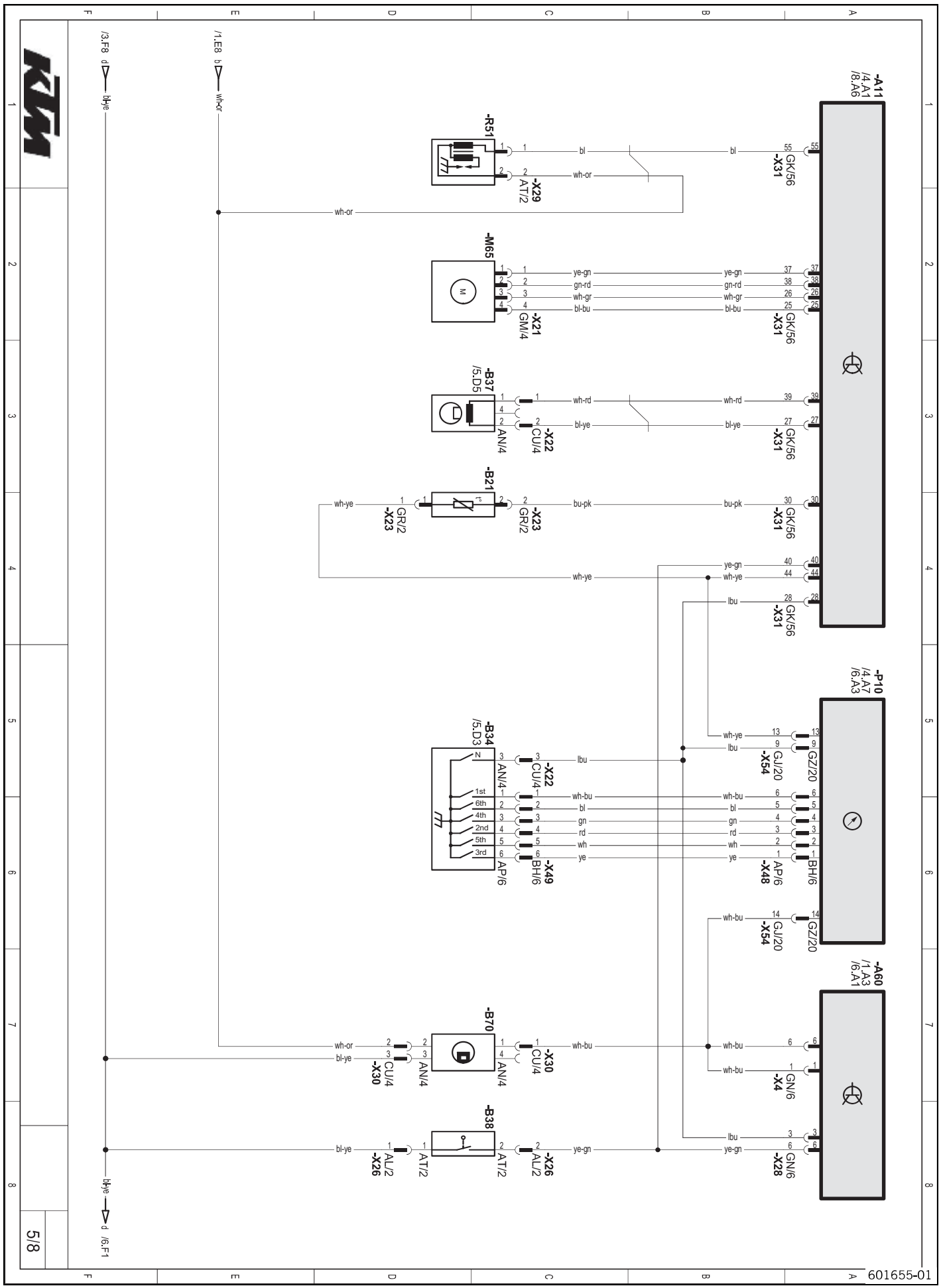
Página 4 de 8


-A11
/3.A6
/5.A1
-M51
-X15
GQ/2
-B51
-X20
GL/4
GV/4
-B10
-X16
GW/3
-B26
-X19
AN/4
CU/4
-B30
-X18
-B45
-X17
GX/4
-B32
/2.D4
-X10
-X31
GK/56
-P10
/3.A3
/5.A5
-X54
GJ/20
GZ/20
/2.E8
wh-br
wh-bl
bu-br
ye-bu
bl-gn
ye-gn
bl-rd
bl-ye
bu-rd
br-gn
gn-gr
wh-rd
gn
gn-rd
4/8
601654-01

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
B10	Sensor de posición de la mariposa circuito A
B26	Sensor de inclinación
B30	Interruptor del caballete lateral
B45	Sensor de temperatura y de presión del tubo de aspiración
B32	Transmisor del nivel de combustible
B51	Sonda lambda (cilindro 1)
M51	Inyector (cilindro 1)
P10	Cuadro de instrumentos

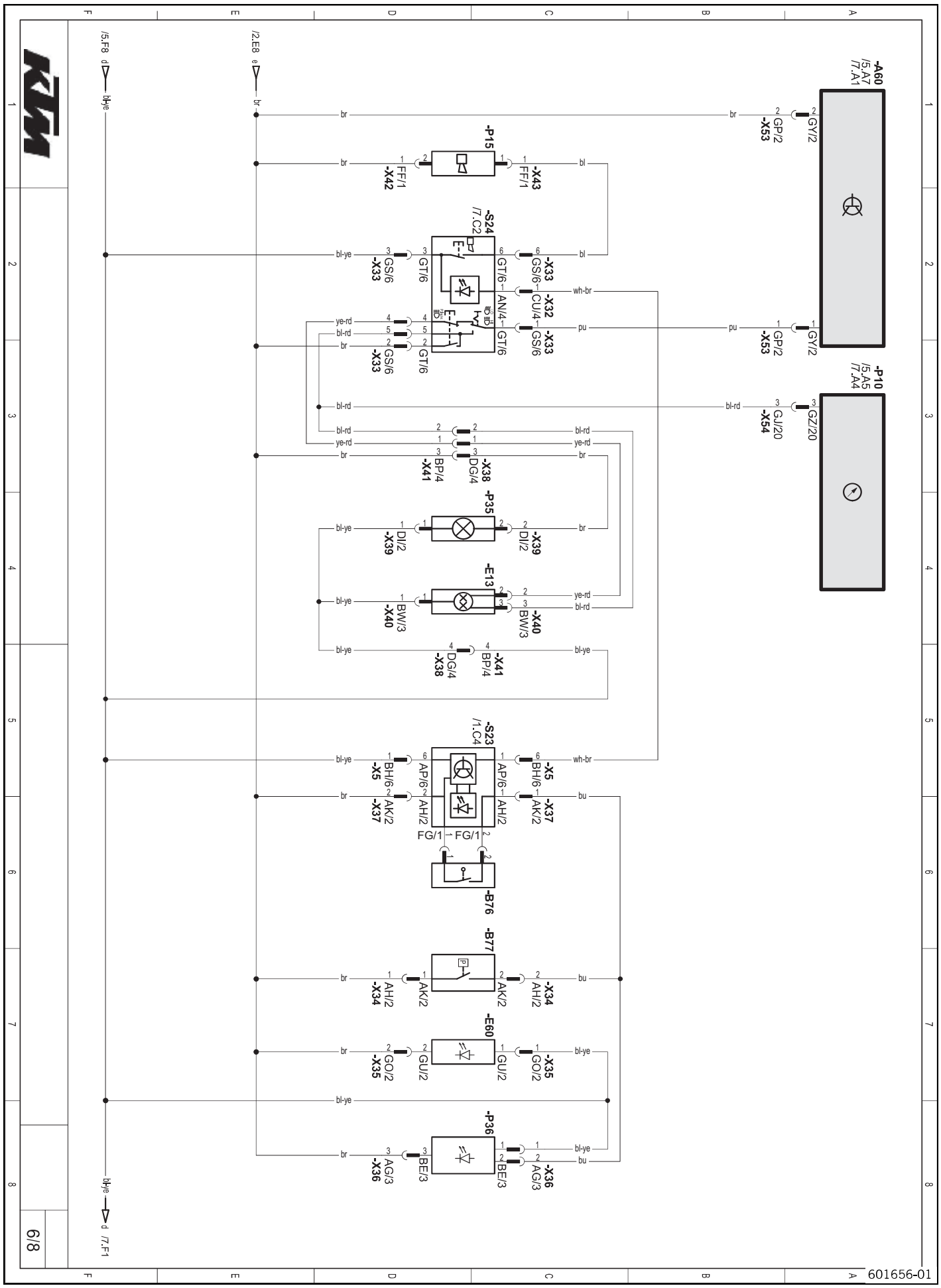
Página 5 de 8


-A11
/4.A1
/8.A6
-R51
-X29
AT/2
-X31
GK/56
-M65
-X21
GM/4
-B37
/5.D5
-X22
AN/4
CU/4
-B21
-X23
GR/2
-P10
/4.A7
/6.A3
-X54
GJ/20
GZ/20
-B34
/5.D3
-X49
BH/6
AP/6
-X48
-A60
/1.A3
/6.A1
-X4
GN/6
-B70
-X30
-B38
-X26
AL/2
-X28
/3.F8
/1.E8
/6.F1
5/8
601655-01

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A60	Centralita electrónica del vehículo
B21	Sensor de temperatura - refrigerante (cilindro 1)
B34	Sensor de detección de marcha acoplada
B37	Transmisor de impulsos
B38	Interruptor del embrague
B70	Transmisor de impulsos de la rueda delantera
M65	Regulador de ralentí
P10	Cuadro de instrumentos
R51	Bobina de encendido (cilindro 1)

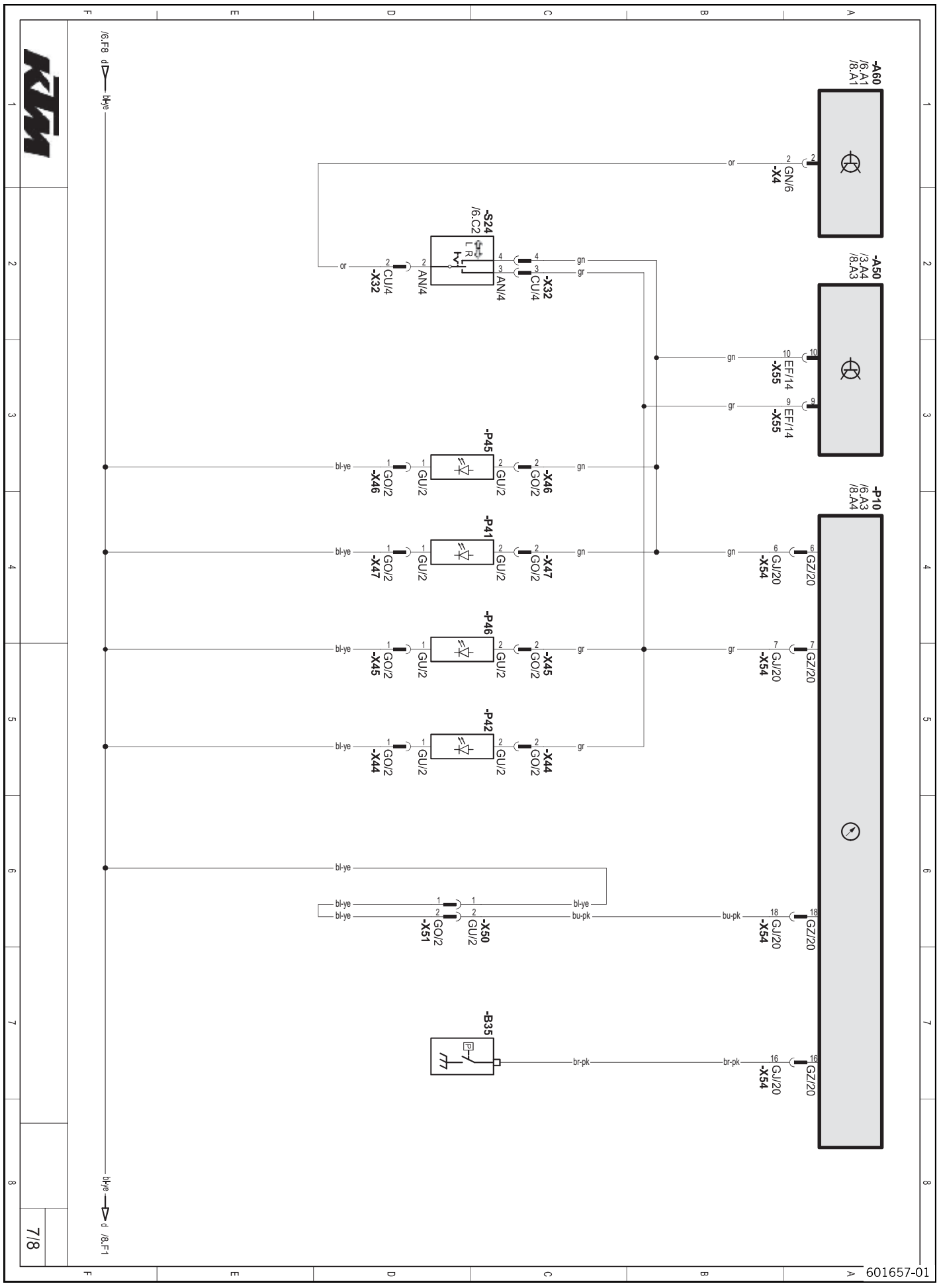
Página 6 de 8


-A60
/5.A7
/7.A1
-P10
/5.A5
/7.A4
-P15
-S24
/7.C2
-S23
/1.C4
-P35
-E13
-B76
-B77
-E60
-P36
-X53
-X54
-X33
-X32
-X38
-X41
-X39
-X40
-X5
-X37
-X34
-X35
-X36
-X42
-X43
/5.F8
/2.E8
/7.F1
6/8
601656-01

Componentes:

A60	Centralita electrónica del vehículo
B76	Interruptor de la luz de freno delante
B77	Interruptor de la luz de freno detrás
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

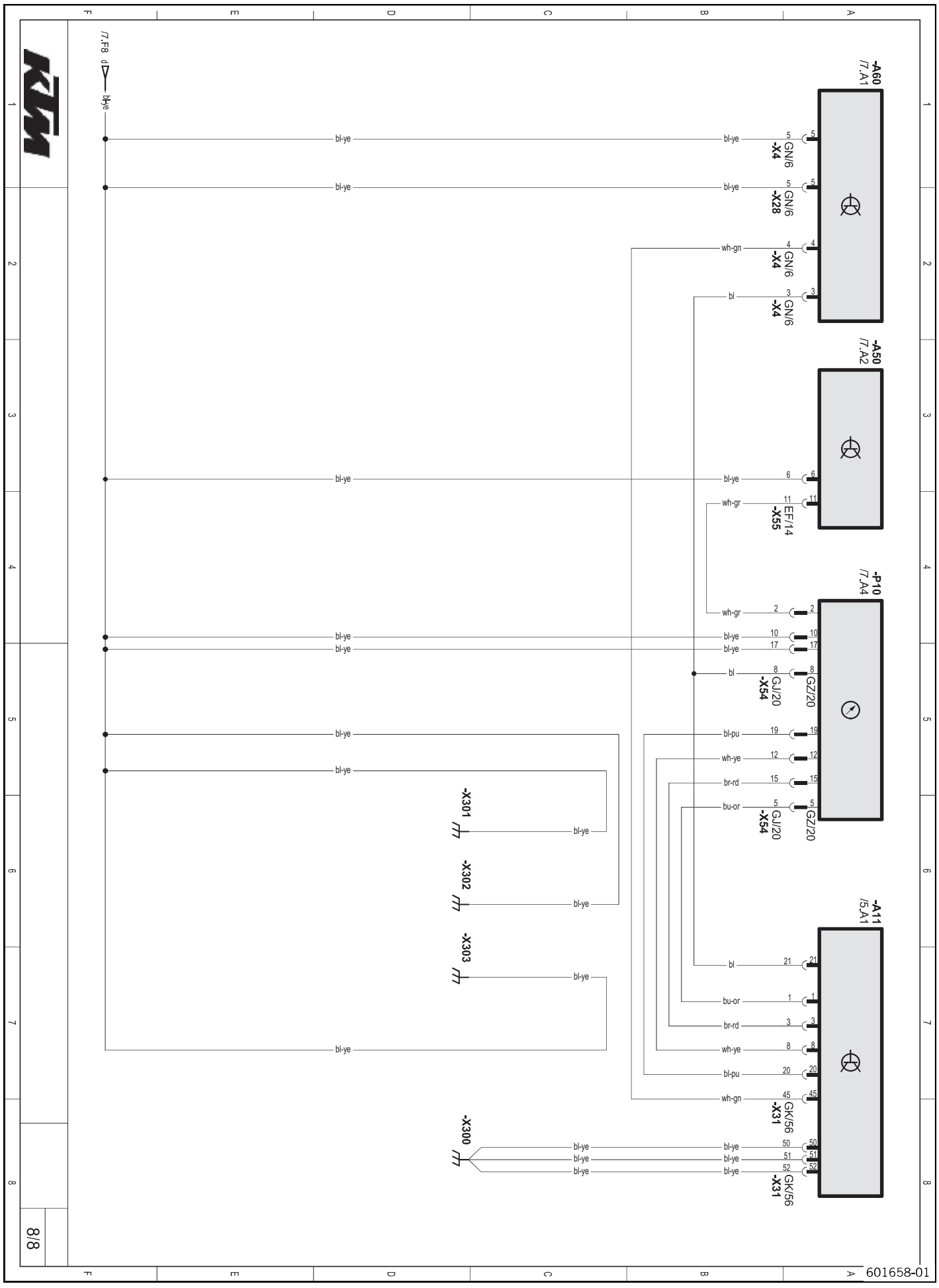
Página 7 de 8


-A60
/6.A1
/8.A1
-A50
/3.A4
/8.A3
-P10
/6.A3
/8.A4
-S24
/6.C2
-P45
-P41
-P46
-P42
-X4
-X32
-X55
-X46
-X47
-X45
-X44
-X54
-X51
-X50
-B35
/6.F8
/8.F1
7/8
601657-01

Componentes:

A50	Equipo de alarma (opcional)
A60	Centralita electrónica del vehículo
B35	Presostato de aceite
P10	Cuadro de instrumentos
P41	Intermitente delante a la izquierda
P42	Intermitente delante a la derecha
P45	Intermitente detrás a la izquierda
P46	Intermitente detrás a la derecha
S24	Mando de las luces, pulsador de la bocina, pulsador de ráfagas, interruptor de los intermitentes

Página 8 de 8


-A60
/7.A1
-A50
/7.A2
-P10
/7.A4
-A11
/5.A1
-X4
-X28
-X55
-X54
-X31
-X300
-X301
-X302
-X303
/7.F8 d
bl-ye
wh-gn
bl
wh-gr
bl-pu
wh-ye
br-rd
bu-or
GN/6
EF/14
GJ/20
GZ/20
GK/56
8/8
601658-01

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
A50	Equipo de alarma (opcional)
A60	Centralita electrónica del vehículo
P10	Cuadro de instrumentos

Aceite del motor (SAE 15W/50)

Conforme con
– JASO T903 MA (☛ pág. 193)
– SAE (☛ pág. 193) (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 del motor (SAE 10W/40)

Conforme con
– JASO T903 MA (☛ pág. 193)
– SAE (☛ pág. 193) (SAE 10W/40)

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 5)

Conforme con
– SAE (☛ pág. 193) (SAE 5)

Prescripción
– Hay que utilizar exclusivamente aceites conformes con la norma indicada (consultar las indicaciones en la etiqueta del recipiente), que posean las propiedades exigidas. KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor
Motorex®
– **Racing Fork Oil**

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®

– **Anti Freeze**

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 (T152)

Prescripción

– KTM recomienda utilizar productos **Bel-Ray®**.

Proveedor
Bel-Ray®

– **Molylube® 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

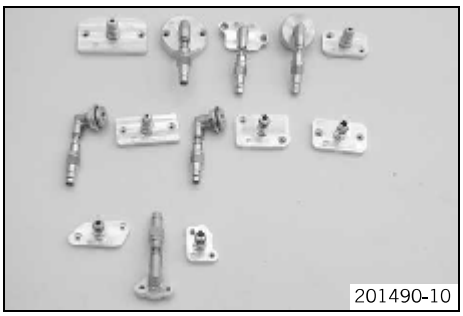
Prescripción

– KTM recomienda utilizar productos **Motorex®**.

Proveedor
Motorex®

– **Chainlube Road**

Kit de tapas de purga de aire



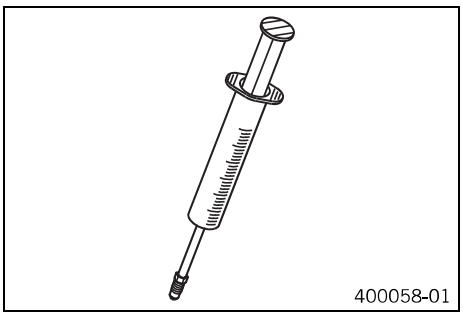
Art. n.°: 00029013000

Equipo de purga de aire



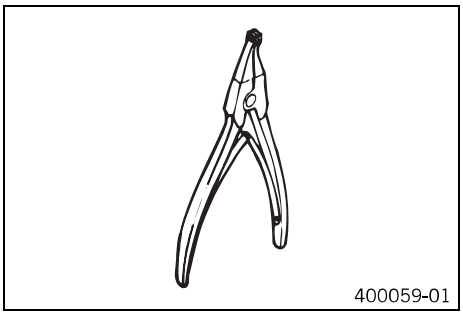
Art. n.°: 00029013100

Jeringa para purga de aire



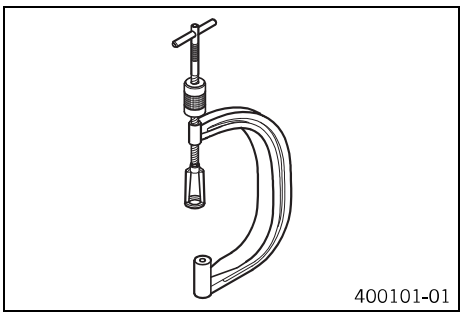
Art. n.°: 50329050000

Tenazas invertidas para anillos Seeger



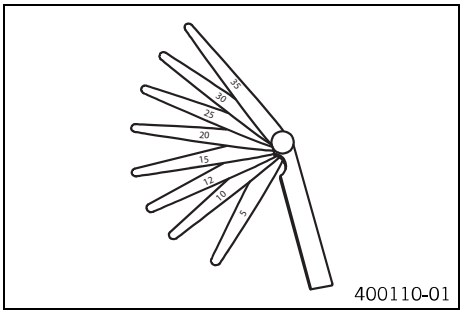
Art. n.°: 51012011000

Dispositivo de montaje para resortes de válvulas



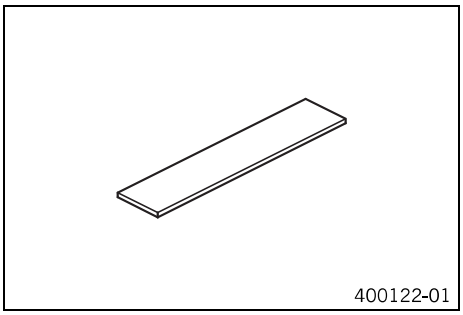
Art. n.°: 59029019000

Calibre de espesores



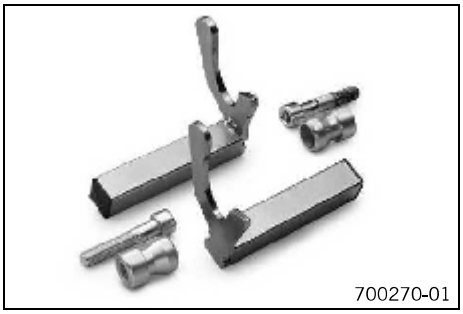
Art. n.°: 59029041100

Tiras de medición Plastigauge



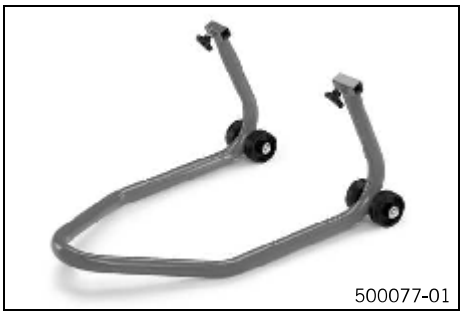
Art. n.°: 60029012000

Adaptador



Art. n.°: 61029055120

Soporte de elevación trasero



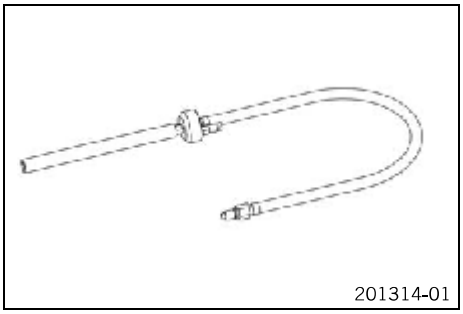
Art. n.°: 61029055400

Soporte de elevación delantero



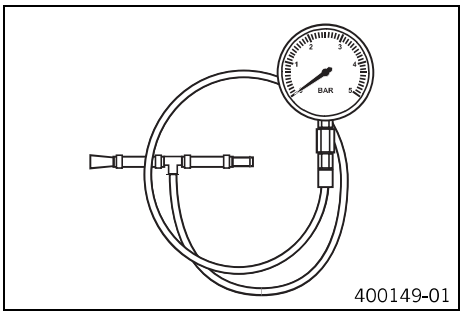
Art. n.°: 61029055500

Manguera de comprobación



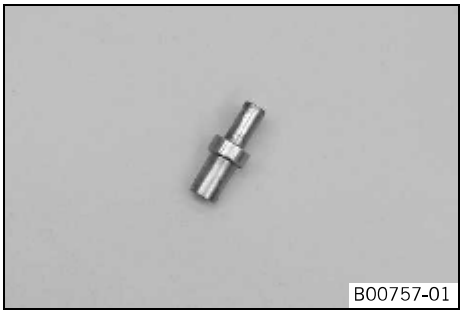
Art. n.°: 61029093000

Herramienta para comprobación de presión



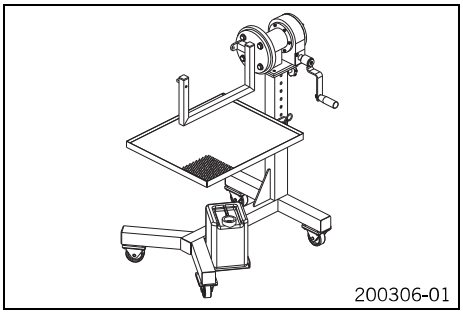
Art. n.°: 61029094000

Adaptador



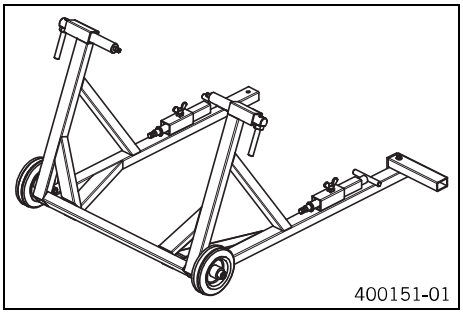
Art. n.°: 61029955620

Caballete para montaje del motor



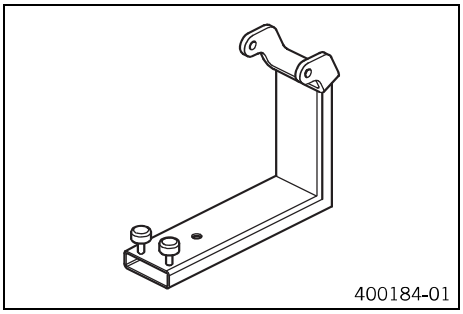
Art. n.°: 61229001000

Caballete de montaje



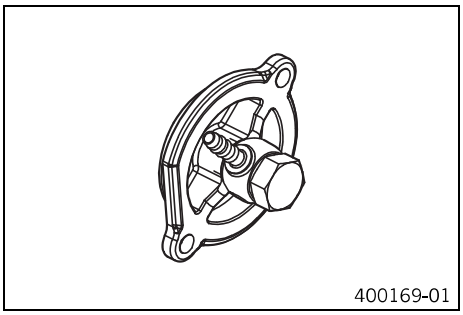
Art. n.°: 62529055000

Accesorio elevador para carro de maniobra



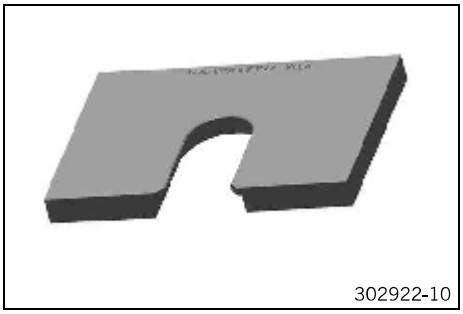
Art. n.°: 75029055000

Adaptador de comprobación de la presión del aceite



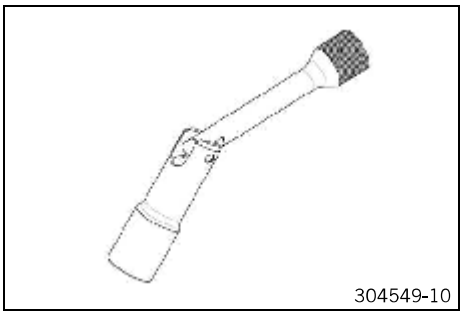
Art. n.°: 75029094000

Placa separadora



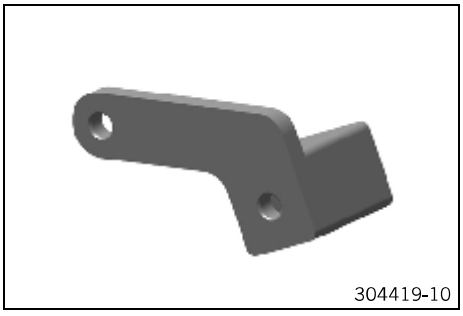
Art. n.°: 77229032000

Llave para bujías



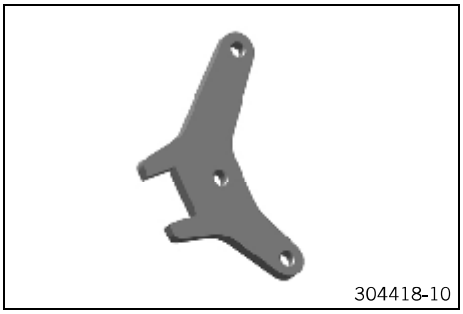
Art. n.°: 77229172000

Soporte del motor



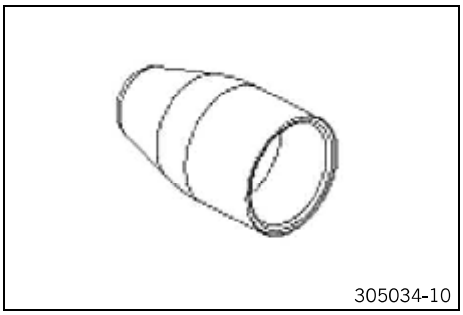
Art. n.°: 90129002050

Soporte del motor



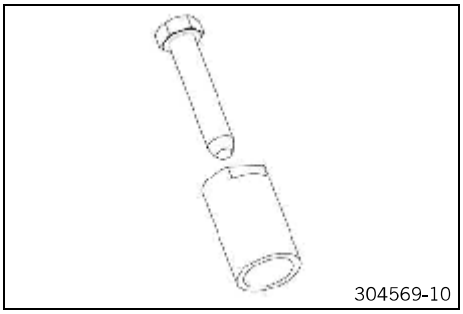
Art. n.°: 90129002060

Casquillo para montaje



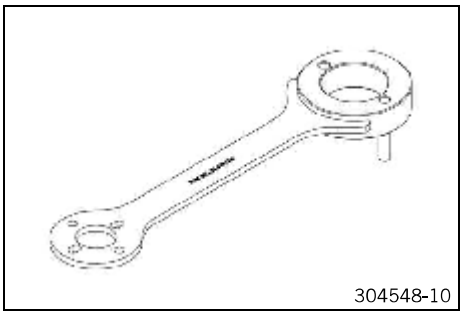
Art. n.°: 90129005000

Extractor



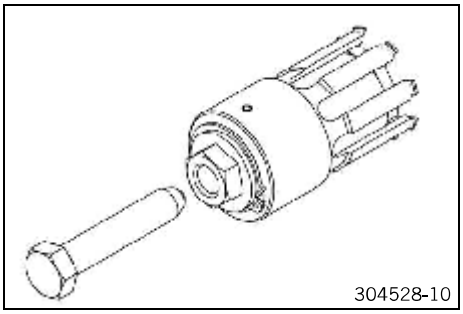
Art. n.°: 90129009000

Llave de retención



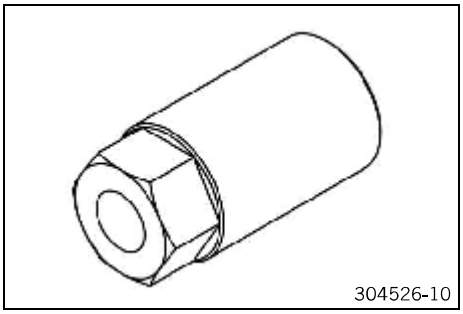
Art. n.°: 90129012000

Extractor para cojinete principal



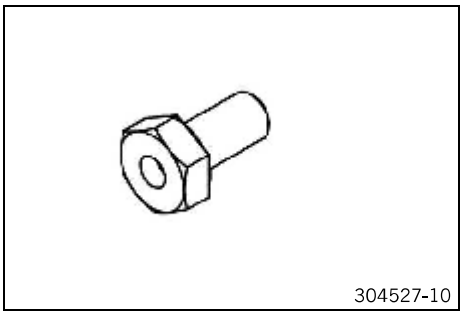
Art. n.°: 90129018000

Manguito de protección


304526-10

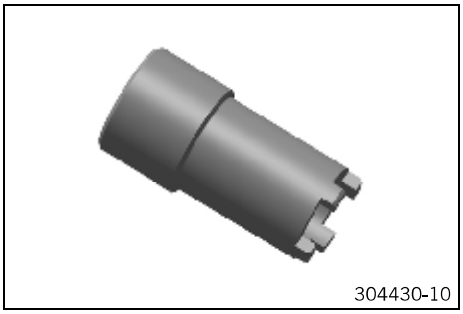
Art. n.°: 90129019000

Tornillo de apriete para cigüeñal


304527-10

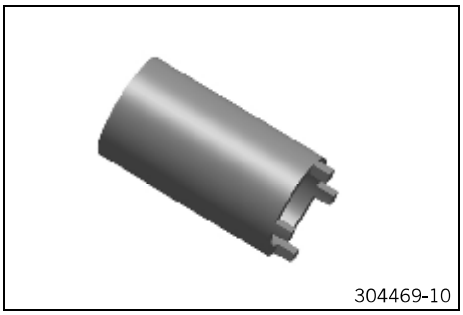
Art. n.°: 90129020000

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"


304430-10

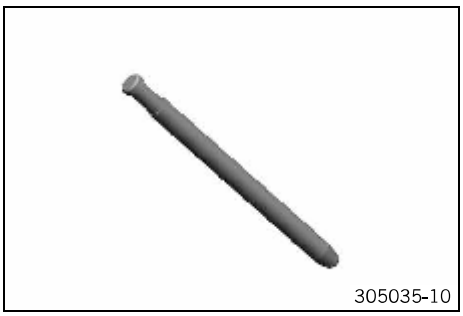
Art. n.°: 90129021000

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"


304469-10

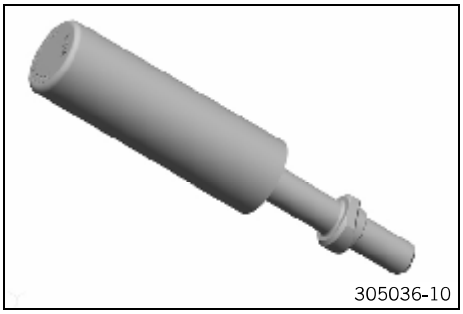
Art. n.°: 90129022000

Calibre macho de tolerancias


305035-10

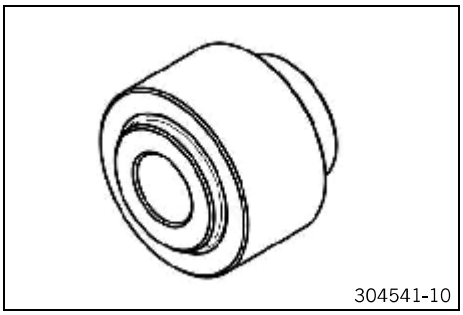
Art. n.°: 90129026000

Unidad de inserción para grupilla del bulón del pistón



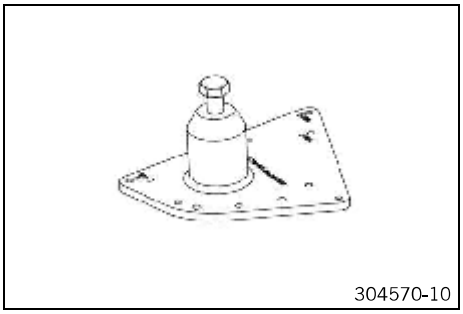
Art. n.°: 90129030000

Casquillo para montaje



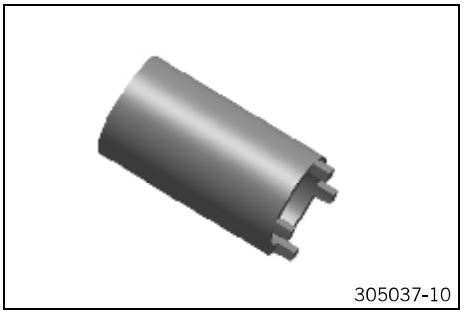
Art. n.°: 90129043000

Herramienta de separación de la carcasa



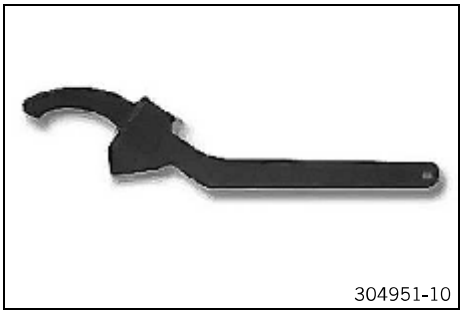
Art. n.°: 90129048000

Llave para tuercas de cabeza almenada; ½"



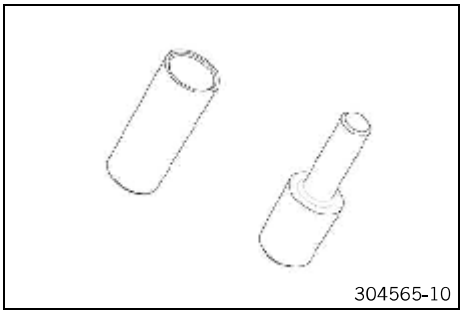
Art. n.°: 90129050000

Llave para cojinete de la pipa de la dirección



Art. n.°: 90129051000

Herramienta de desmontaje para cojinete del árbol de compensación



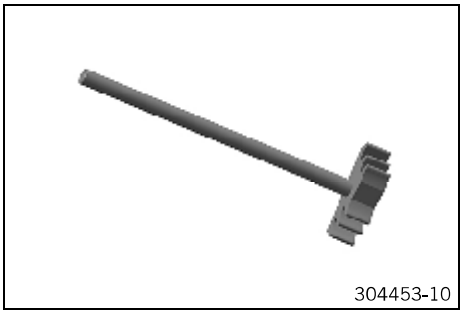
Art. n.°: 90129056000

Pieza tensora de muelles de válvula



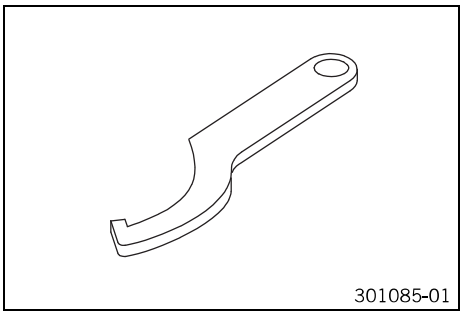
Art. n.°: 90129060000

Segmento dentado



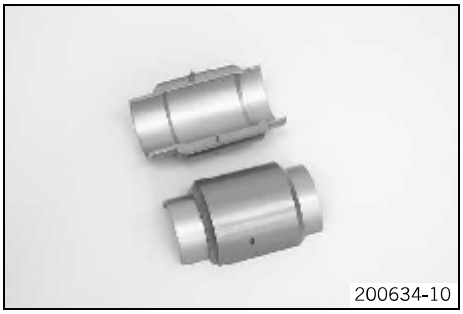
Art. n.°: 90129081100

Llave de gancho



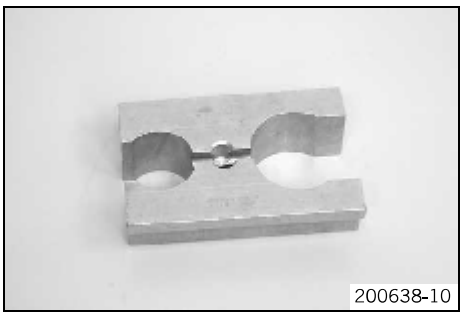
Art. n.°: T106S

Herramienta de montaje



Art. n.°: T502S

Bloque de sujeción



Art. n.°: 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 se utilizaba en las motocicletas de 4 tiempos 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, hay que emplear en los motores de las motocicletas 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 6

Aceite del motor
- Cambiar 147
- Rellenar 148

Agentes de servicio 6

Ajuste del faro
- Ajustar 74
- Controlar 73

Almacenamiento 162

Amortiguador
- Ajustar el pretensado del muelle 26
- Desmontar 26
- Montaje 26

Arrancar el motor 10
- Para tareas de control 11

Asiento
- Desmontar 33
- Montar 34

Asiento del acompañante
- Desmontar 34
- Montar 34

B

Batería
- Desembornar el cable del polo negativo 58
- Desmontar 57
- Embornar el cable del polo negativo 58
- Montar 57
- Recargar 58

Bomba de combustible
- Sustituir. 46

Bombilla de la luz de delimitación
- Cambiar 75

Bombilla del faro
- Cambiar 76

Botella de la horquilla
- Control 16
- Desarmar 14
- Desmontar 12
- Ensamblaje 17
- Limpiar los manguitos guardapolvo 12
- Montaje 13

C

Cadena
- Controlar 53
- Controlar la suciedad 54
- Limpieza 54

Carenado del depósito de combustible
- Desmontar 34
- Montaje 37

Circuito de aceite 145

Colector de escape
- Desmontar 28
- Montaje 29

Corona de la cadena
- Controlar 53

D

Datos técnicos
- Amortiguador 156
- Chasis 153-154
- Horquilla 155
- Motor 149
- Motor - Tolerancias, límites de desgaste 150
- Pares de apriete del motor 151-152
- Pares de apriete en el chasis 157-159

Depósito de combustible
- Desmontar 39
- Montaje 41

Desarmar el motor
- Colocar el motor en el PMS de encendido 88
- Desmontar el árbol de compensación 100
- Desmontar el árbol de levas 90
- Desmontar el árbol de mando del cambio 97
- Desmontar el barrilete selector 100
- Desmontar el casquillo distanciador 95
- Desmontar el cigüeñal 101
- Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio 98
- Desmontar el filtro de aceite 98
- Desmontar el mecanismo de arranque 93
- Desmontar el motor de arranque 89
- Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación 94
- Desmontar el pistón 91
- Desmontar el rodete de la bomba de agua 92
- Desmontar el rotor 93
- Desmontar el sensor de detección de marcha acoplada . 95
- Desmontar el tensor de la cadena de distribución 89
- Desmontar la bomba de aceite 97
- Desmontar la bujía 88
- Desmontar la corona primaria 96
- Desmontar la culata 90
- Desmontar la horquilla del cambio 100
- Desmontar la jaula del embrague 95
- Desmontar la palanca de enclavamiento 98
- Desmontar la protección contra salida de la cadena 87
- Desmontar la semicarcasa izquierda del motor 99
- Desmontar la tapa de las válvulas 87
- Desmontar la tapa del alternador 92
- Desmontar la tapa del embrague 88
- Desmontar las barras de cambio 100
- Desmontar los árboles del cambio 100
- Preparación 87
- Vaciar el aceite del motor 87

Disco de freno
- Desmontar en el freno delantero 50
- Desmontar en la rueda trasera 55
- Montar en el freno de la rueda delantera 50
- Montar en la rueda trasera 56

Discos de freno
- Controlar 50

E

Ensamblar el motor
- Ajustar el juego de las válvulas 137

Controlar el juego de las válvulas 136
Extraer el motor del caballete de montaje del motor . . . 139
Montar el árbol de compensación 123
Montar el árbol de levas 135
Montar el árbol de mando del cambio 126
Montar el barrilete selector 124
Montar el casquillo distanciador 129
Montar el cigüeñal 123
Montar el dispositivo de bloqueo del cambio 126
Montar el filtro de aceite 125
Montar el mecanismo de arranque 130
Montar el motor de arranque 137
Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación 129
Montar el pistón 132
Montar el rotor 131
Montar el sensor de detección de marcha acoplada . . . 129
Montar el tamiz de aceite 139
Montar el tensor de la cadena de distribución 135
Montar la bomba de aceite 126
Montar la bujía 138
Montar la corona primaria 127
Montar la culata 134
Montar la jaula del embrague 128
Montar la palanca de enclavamiento 126
Montar la protección contra salida de la cadena 139
Montar la semicarcasa izquierda del motor 124
Montar la tapa de la bomba de agua 132
Montar la tapa de las válvulas 138
Montar la tapa del alternador 131
Montar la tapa del embrague 137
Montar las barras de cambio 124
Montar las horquillas del cambio 124
Montar los árboles del cambio 123

Esquema de conexiones 164-179
Página 1 de 8 164
Página 2 de 8 166
Página 3 de 8 168
Página 4 de 8 170
Página 5 de 8 172
Página 6 de 8 174
Página 7 de 8 176
Página 8 de 8 178

Estado de los neumáticos
Controlar 49

F

Filtro de aceite
Cambiar 147

Filtro de aire
Desmontar 32
Montaje 32

Filtro de combustible
Cambiar 45

Funcionamiento en invierno
Trabajos de cuidado y revisión 161

Fusibles
Sustituir los consumidores eléctricos 59

G

Garantía 6

Gomas amortiguadoras del cubo de la rueda trasera
Controlar 55

Guardabarros delantero
Desmontar 43
Montaje 43

H

Holgura de la maneta del embrague
Controlar 24

Holgura del cable bowden del acelerador
Ajustar 24
Controlar 24

Holgura del cable bowden del embrague
Ajustar 25

Holgura del cojinete de la pipa de la dirección
Ajustar 23
Control 22

Hora
Ajustar 73

K

Kilómetros o millas
Ajustar 72

L

Líquido de frenos
Completar en el freno delantero 63
Completar en el freno trasero 69
Sustituir en el freno delantero 64
Sustituir en el freno trasero 70

Líquido refrigerante
Vaciar 141

M

Motocicleta
Bajar del soporte de elevación delantero 9
Bajar del soporte de elevación trasero 8
Bajarla del caballete para montaje 10
Levantar con el soporte de elevación delantero 8
Levantar con el soporte de elevación trasero 8
Levantar con un caballete de montaje 9
Limpieza 160

Motor
Desmontar 78
Montaje 81

Motor - Trabajos en los distintos componentes
Cojinete de la biela 106
Controlar el embrague 112
Controlar el mando de las válvulas 120
Controlar el mecanismo de cambio 114
Controlar el mecanismo del motor de arranque 121
Controlar el piñón libre 122
Controlar el pistón 110
Controlar la bomba de aceite 111
Controlar la caja de cambios 116
Controlar la culata 109
Controlar la holgura de la junta del segmento 110
Controlar la holgura radial del cojinete inferior de la biela 105
Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite 111
Controlar y medir el cilindro 109

Culata 108
Desarmar el árbol primario 115
Desarmar el árbol secundario 116
Desmontar el cojinete principal 104
Ensamblar el árbol primario 118
Ensamblar el árbol secundario 118
Medir el pistón 110
Montaje previo del árbol de mando del cambio 115
Pistón/cilindro - Medir la holgura de montaje 111
Premontar el embrague 113
Semicarcasa derecha del motor 103
Semicarcasa izquierda del motor 102
Sustituir el anillo de retén de la bomba de agua 103
Sustituir el cojinete del árbol de levas 107
Sustituir el estátor 120
Sustituir los cojinetes del árbol de compensación 107

N

Nivel de aceite del motor
Controlar 145
Nivel de líquido de frenos
Controlar en el freno delantero 63
Controlar en el freno trasero 69
Nivel de líquido refrigerante
Controlar 142-143
Normas de trabajo 6
Número de chasis 7
Número de la llave 7
Número del motor 7

P

Pastillas de freno
Controlar en el freno delantero 61
Controlar en el freno trasero 66
Sustituir en el freno delantero 61
Sustituir en el freno trasero 66
Pedal de cambio
Ajustar 140
Pedal del freno
Ajustar la carrera en vacío 68
Controlar la carrera en vacío 68
Piñón de la cadena
Controlar 53
Placa de características 7
Presión de inflado de los neumáticos
Controlar 49
Presión del aceite del motor
Control 145
Presión del combustible
Control 43
Programa de servicio 163
Protección anticongelante
Controlar 142
Puesta en servicio
Después de un periodo de almacenamiento 162

R

Recambios 6
Régimen de revoluciones de cambio RPM 1
Ajustar 72
Régimen de revoluciones de cambio RPM 2
Ajustar 72
Rueda delantera
Desmontar 48
Montar 48
Rueda trasera
Desmontar 51
Montar 51

S

Silenciador
Desmontar 30
Montaje 31
Sistema de refrigeración
Llenado/purga de aire 141
Spoiler delantero
Desmontar 42
Montar 42

T

Tamiz de aceite
Limpieza 147
Tapón del depósito
Abrir 33
Cerrar 33
Tensión de carga
Control 59
Tensión de la cadena
Ajustar 53
Controlar 52
Tija inferior de la horquilla
Desmontar 19
Montaje 20

V

Visualización de los intervalos de mantenimiento
Desplazarlo hacia atrás 73

3206110es



06/2011 Foto: Mitterbauer

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen/Austria
http://www.ktm.com