MANUAL DE REPARACIÓN 2017

READY TO RACE
»www.ktm.com

250 SX-F
250 XC-F
250 SX-F Factory Edition

Art. n.° 3206280es



KTM

INTRODUCCIÓN

Lea este Manual de reparaciones atenta y completamente antes de empezar a trabajar.

El vehículo sólo puede satisfacer a largo plazo las exigencias planteadas si se lleva a cabo periódica y correctamente el mantenimiento prescrito.

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 indicaciones de este manual se publican sin compromiso. En especial, KTM Sportmotorcycle GmbH 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 equipamientos especiales que no forman parte del volumen de suministro de serie.

© 2017 KTM Sportmotorcycle GmbH, 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

REG.NO. 12 100 6061

KTM Sportmotorcycle GmbH
Stallhofnerstraße 3
5230 Mattighofen, Austria

Este documento es válido para los siguientes modelos:

250 SX-F EU (F8101Q5)

250 SX-F US (F8175Q5)

250 XC-F US (F8175Q0)

250 SX-F Factory Edition US (F8175Q1)

3206280es

04/2017

ÍNDICE

1 MEDIOS DE REPRESENTACIÓN 8
1.1 Símbolos utilizados 8
1.2 Formatos utilizados 8
2 INDICACIONES DE SEGURIDAD 9
2.1 Manual de reparación 9
2.2 Indicaciones de seguridad 9
2.3 Símbolos y grados de peligrosidad 9
2.4 Normas de trabajo 9
3 INDICACIONES IMPORTANTES 10
3.1 Garantía legal y garantía voluntaria 10
3.2 Agentes de servicio, agentes auxiliares 10
3.3 Recambios, accesorios 10
3.4 Imágenes 10
4 NÚMEROS DE SERIE 11
4.1 Número de chasis 11
4.2 Placa de características 11
4.3 Número del motor 11
4.4 Referencia de la horquilla 11
4.5 Número de artículo del amortiguador 12
5 MOTOCICLETA 13
5.1 Levantar la motocicleta con un caballete elevador 13
5.2 Quitar la motocicleta del caballete elevador 13
5.3 Arrancar el motor 14
5.4 Arrancar la motocicleta para revisarla 15
6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA 16
6.1 Suspensión neumática AER 48 16
6.2 Comprobar el reglaje básico de la horquilla 16
6.3 Ajustar la presión de aire de la horquilla 17
6.4 Ajustar la amortiguación de la compresión en la horquilla 18
6.5 Ajustar la amortiguación de la extensión en la horquilla 19
6.6 Purgar el aire de las botellas de la horquilla 20
6.7 Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla 21
6.8 Desmontar las botellas de la horquilla 21
6.9 Montar las botellas de la horquilla 22
6.10 Desmontar el protector de la horquilla 23
6.11 Montar el protector de la horquilla 23
6.12 Realizar el mantenimiento de la horquilla (SX-F EU/USA, XC-F) 24
6.13 Realizar el mantenimiento de la horquilla (SX-F Factory Edition) 24
6.14 Desmontar las botellas de la horquilla 25
6.15 Desmontar el cartucho de aire (SX-F EU/USA, XC-F) 29
6.16 Desmontar el cartucho de aire (SX-F Factory Edition) 31
6.17 Desmontar el cartucho del amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F) 32
6.18 Desmontar el cartucho del amortiguador (SX-F Factory Edition) 34
6.19 Comprobar las botellas de la horquilla 36
6.20 Ensamblar el cartucho del amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F) 38
6.21 Ensamblar el cartucho del amortiguador (SX-F Factory Edition) 40
6.22 Ensamblar el cartucho de aire (todos los modelos estándar SX-F) 42
6.23 Ensamblar el cartucho de aire (XC-F US) 43
6.24 Ensamblar el cartucho de aire (SX-F Factory Edition) 45
6.25 Ensamblar las botellas de la horquilla (SX-F EU) 47
6.26 Ensamblar las botellas de la horquilla (SX-F US) 53
6.27 Ensamblar las botellas de la horquilla (XC-F US) 60
6.28 Ensamblar las botellas de la horquilla (SX-F Factory Edition) 66
6.29 Engrasar el cojinete de la pipa de la dirección 72
6.30 Desmontar la tija inferior de la horquilla 72
6.31 Montar la tija inferior de la horquilla 73
6.32 Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección 76
6.33 Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección 76
6.34 Sustituir el cojinete de la pipa de la dirección 77
7 MANILLAR, MANDOS 80
7.1 Posición del manillar 80
7.2 Ajustar la posición del manillar 80
7.3 Ajustar la posición básica de la maneta del embrague 81
7.4 Comprobar el tendido del cable bowden del acelerador 81

ÍNDICE

7.5 Comprobar la holgura del cable bowden del acelerador 82
7.6 Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador 83

8 CHASIS 85
8.1 Sustituir los reposapiés 85
8.2 Comprobar el chasis 89

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE 90
9.1 Ajustar la amortiguación de la compresión High Speed en el amortiguador 90
9.2 Ajustar la amortiguación de la compresión Low Speed del amortiguador 91
9.3 Ajustar la amortiguación de la extensión del amortiguador 92
9.4 Determinar la cota con la rueda trasera descargada 92
9.5 Controlar el recorrido estático de la suspensión 93
9.6 Controlar el recorrido de la suspensión con conductor 94
9.7 Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador 94
9.8 Ajustar el recorrido de la suspensión con conductor 96
9.9 Desmontar el amortiguador 97
9.10 Montar el amortiguador 98
9.11 Comprobar la articulación del amortiguador 100
9.12 Comprobar la holgura del cojinete giratorio 102
9.13 Sustituir el cojinete giratorio 103
9.14 Realizar el mantenimiento del amortiguador 104
9.15 Desmontar el muelle 105
9.16 Desarmar el amortiguador 106
9.17 Desarmar el vástago del émbolo 108
9.18 Desarmar el soporte del anillo de hermetizado 109
9.19 Sustituir el casquillo guía 109
9.20 Controlar el amortiguador 110
9.21 Desmontar el cojinete giratorio 111
9.22 Montar el cojinete giratorio 112
9.23 Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado 113
9.24 Ensamblar el vástago del émbolo 113
9.25 Ensamblar el amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F) 115
9.26 Ensamblar el amortiguador (SX-F Factory Edition) 117
9.27 Sangrar y llenar el amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F) 120
9.28 Sangrar y llenar el amortiguador (SX-F Factory Edition) 123
9.29 Llenar el amortiguador de nitrógeno 126
9.30 Montar el muelle (SX-F EU) 127
9.31 Montar el muelle (SX-F US) 128
9.32 Montar el muelle (XC-F US) 130
9.33 Montar el muelle (SX-F Factory Edition) 131
9.34 Comprobar el basculante 133
9.35 Comprobar la holgura del cojinete del basculante 133
9.36 Desmontar el basculante 134
9.37 Montar el basculante 135
9.38 Sustituir el cojinete del basculante 138

10 EQUIPO DE ESCAPE 141
10.1 Desmontar el silenciador 141
10.2 Montar el silenciador 141
10.3 Sustituir el relleno de fibra de vidrio del silenciador (SX-F EU/USA, XC-F) 142

11 FILTRO DE AIRE 143
11.1 Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire 143
11.2 Montar la tapa de la caja del filtro de aire 144
11.3 Desmontar el filtro de aire 144
11.4 Montar el filtro de aire 145
11.5 Limpiar el filtro de aire y la caja del filtro de aire 146
11.6 Sellar la caja del filtro de aire 147
11.7 Asegurar la tapa de la caja del filtro de aire 147

12 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, ASIENTO, CARENADO 148
12.1 Abrir el tapón del depósito de combustible 148
12.2 Cerrar el tapón del depósito de combustible 149
12.3 Desmontar el asiento 149
12.4 Montar el asiento 150
12.5 Desmontar el depósito de combustible 150
12.6 Montar el depósito de combustible 152
12.7 Comprobar la presión del combustible 154
12.8 Cambiar la bomba de combustible 156
12.9 Sustituir el filtro de combustible 161
12.10 Sustituir el tamiz de combustible 166

ÍNDICE

13 SOPORTE DEL FARO, GUARDABARROS 169
13.1 Desmontar el guardabarros delantero 169
13.2 Montar el guardabarros delantero 169
13.3 Desmontar la placa portanúmeros 170
13.4 Montar la placa portanúmeros 170
14 RUEDAS 171
14.1 Controlar la presión de inflado de los neumáticos 171
14.2 Comprobar el estado de los neumáticos 171
14.3 Comprobar la holgura del rodamiento de rueda 172
14.4 Comprobar los discos de freno 173
14.5 Comprobar la tensión de los radios 173
14.6 Comprobar el alabeo de las llantas 174
14.7 Rueda delantera 175
14.7.1 Desmontar la rueda delantera 175
14.7.2 Montar la rueda delantera 176
14.7.3 Sustituir el disco de freno de la rueda delantera 177
14.7.4 Sustituir el rodamiento de rueda delantero 178
14.8 Rueda trasera 179
14.8.1 Desmontar la rueda trasera 179
14.8.2 Montar la rueda trasera 180
14.8.3 Sustituir el disco del freno trasero 181
14.8.4 Sustituir el rodamiento de la rueda trasera 181
14.8.5 Controlar la tensión de la cadena 183
14.8.6 Ajustar la tensión de la cadena 184
14.8.7 Comprobar la cadena, la corona, el piñón y la guía de la cadena 185
14.8.8 Controlar la suciedad de la cadena 188
14.8.9 Limpiar la cadena 188
14.8.10 Sustituir el juego de transmisión 189
15 RAMAL DE CABLES, BATERÍA 193
15.1 Cambiar el fusible principal 193
15.2 Desmontar la batería 194
15.3 Montar la batería 195
15.4 Cargar la batería 196
15.5 Comprobar la tensión de carga 197
15.6 Comprobar la corriente de reposo 198
15.7 Controlar el condensador 199
15.8 Controlar el relé de arranque 199
16 EQUIPO DE FRENOS 201
16.1 Controlar las pastillas de freno de la rueda delantera 201
16.2 Sustituir las pastillas del freno de la rueda delantera 201
16.3 Comprobar la carrera en vacío de la maneta del freno de mano 203
16.4 Ajustar la posición básica de la maneta del freno de mano 203
16.5 Comprobar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero 204
16.6 Rellenar el líquido de frenos de la rueda delantera 204
16.7 Sustituir el líquido de frenos de la rueda delantera 206
16.8 Controlar las pastillas de freno de la rueda trasera 208
16.9 Sustituir las pastillas del freno trasero 208
16.10 Controlar la carrera en vacío del pedal del freno 210
16.11 Ajustar la posición básica del pedal del freno 211
16.12 Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero 211
16.13 Rellenar el líquido de frenos en la rueda trasera 212
16.14 Sustituir el líquido de frenos de la rueda trasera 213
17 MOTOR 216
17.1 Desmontar el motor 216
17.2 Montar el motor 223
17.3 Desmontar el motor 231
17.3.1 Preparativos 231
17.3.2 Desmontar el vástago de presión del embrague 232
17.3.3 Vaciar el aceite del motor 232
17.3.4 Desmontar el filtro de aceite 233
17.3.5 Desmontar el sensor de detección de marchas 233
17.3.6 Desmontar la bujía 233
17.3.7 Desmontar la tapa de las válvulas 234
17.3.8 Desmontar el motor de arranque 234
17.3.9 Colocar el motor en el PMS de encendido 235
17.3.10 Desmontar el tensor de la cadena de distribución 236
17.3.11 Desmontar el árbol de levas 236
17.3.12 Desmontar la culata 237
17.3.13 Desmontar el pistón 237
17.3.14 Desmontar el rotor 238

17.3.15 Desmontar el mecanismo de arranque 238
17.3.16 Desmontar la bomba de aspiración 239
17.3.17 Desmontar el rodete de la bomba de agua 240
17.3.18 Desmontar la tapa del embrague 240
17.3.19 Desmontar los discos del embrague 241
17.3.20 Desmontar la jaula del embrague 241
17.3.21 Desmontar la corona primaria 242
17.3.22 Desmontar la cadena de distribución 243
17.3.23 Desmontar la bomba de presión 243
17.3.24 Desmontar la palanca de enclavamiento 244
17.3.25 Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio 244
17.3.26 Desmontar el árbol de mando del cambio 245
17.3.27 Desmontar el casquillo distanciador 245
17.3.28 Desmontar la carcasa izquierda del motor 245
17.3.29 Desmontar las barras de cambio 246
17.3.30 Desmontar el barrilete selector 246
17.3.31 Desmontar las horquillas del cambio 246
17.3.32 Desmontar el árbol del cambio 247
17.3.33 Desmontar el cigüeñal 247
17.4 Trabajos en los componentes 248
17.4.1 Trabajos en la semicarcasa derecha del motor 248
17.4.2 Trabajos en la semicarcasa izquierda del motor 250
17.4.3 Trabajos en la tapa del embrague 251
17.4.4 Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite 253
17.4.5 Controlar el sistema de lubricación 254
17.4.6 Desmontar el aro interior del cojinete del cigüeñal 254
17.4.7 Montar el aro interior del cojinete del cigüeñal 255
17.4.8 Sustituir la biela, el cojinete de la biela y el gorrón elevador 255
17.4.9 Controlar el alabeo en el gorrón del cigüeñal 257
17.4.10 Medir el juego axial del cigüeñal 258
17.4.11 Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación 258
17.4.12 Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación 259
17.4.13 Cilindro - Recubrimiento de Nikasil® 259
17.4.14 Controlar/medir el cilindro 259
17.4.15 Comprobar/medir el pistón 260
17.4.16 Pistón/cilindro - Determinar el juego inicial 261
17.4.17 Controlar la holgura de la junta del segmento del pistón 261
17.4.18 Comprobar los árboles de levas ... 262
17.4.19 Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas 262
17.4.20 Desmontar las válvulas 263
17.4.21 Comprobar las válvulas 264
17.4.22 Controlar los muelles de las válvulas 265
17.4.23 Controlar el platillo de los muelles de las válvulas 265
17.4.24 Controlar el balancín de un solo brazo 266
17.4.25 Controlar la culata 266
17.4.26 Montar las válvulas 267
17.4.27 Controlar el piñón libre 268
17.4.28 Desmontar el piñón libre 268
17.4.29 Montar el piñón libre 269
17.4.30 Controlar el mecanismo del motor de arranque 270
17.4.31 Controlar el mando de las válvulas 271
17.4.32 Preparar el tensor de la cadena de distribución para el montaje ... 272
17.4.33 Comprobar el embrague 273
17.4.34 Comprobar el mecanismo de cambio 274
17.4.35 Premontar el árbol de mando del cambio 275
17.4.36 Desarmar el árbol primario 276
17.4.37 Desarmar el árbol secundario 278
17.4.38 Comprobar la caja de cambios 279
17.4.39 Ensamblar el árbol primario 282
17.4.40 Ensamblar el árbol secundario 284
17.5 Ensamblar el motor 286
17.5.1 Montar el cigüeñal 286
17.5.2 Montar el árbol del cambio 286
17.5.3 Montar las horquillas del cambio 287
17.5.4 Montar el barrilete selector 287
17.5.5 Montar las barras de cambio 287
17.5.6 Montar la carcasa izquierda del motor 288

ÍNDICE

17.5.7 Montar el casquillo distanciador 289
17.5.8 Montar el árbol de mando del cambio 289
17.5.9 Montar el dispositivo de bloqueo del cambio 289
17.5.10 Montar la palanca de enclavamiento 289
17.5.11 Montar la bomba de presión 290
17.5.12 Montar la bomba de aspiración ... 291
17.5.13 Montar la cadena de distribución 292
17.5.14 Montar la corona primaria 293
17.5.15 Montar la jaula del embrague 293
17.5.16 Montar los discos del embrague 294
17.5.17 Montar la tapa del embrague 295
17.5.18 Montar la tapa de la bomba de agua 296
17.5.19 Montar el mecanismo de arranque 297
17.5.20 Montar el rotor y el transmisor de impulsos 297
17.5.21 Montar el pistón 297
17.5.22 Montar la culata 299
17.5.23 Montar los árboles de levas 300
17.5.24 Montar el tensor de la cadena de distribución 301
17.5.25 Comprobar el juego de las válvulas 302
17.5.26 Ajustar el juego de las válvulas 302
17.5.27 Montar el motor de arranque 303
17.5.28 Montar la tapa de las válvulas 304
17.5.29 Montar la bujía 305
17.5.30 Montar el sensor de detección de marchas 305
17.5.31 Montar el filtro de aceite 305
17.5.32 Montar el tamiz de aceite 306
17.5.33 Montar el vástago de presión del embrague 307
17.5.34 Quitar el motor del caballete de montaje del motor 307

18 EMBRAGUE 308
18.1 Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico 308
18.2 Cambiar el líquido del embrague hidráulico 309
18.3 Comprobar el embrague 310

19 BOMBA DE AGUA, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 318
19.1 Sistema de refrigeración 318
19.2 Comprobar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante 318
19.3 Comprobar el nivel de líquido refrigerante 319
19.4 Vaciar el líquido refrigerante 320
19.5 Llenar el líquido refrigerante 321

20 SISTEMA DE LUBRICACIÓN 322
20.1 Circuito de aceite 322
20.2 Comprobar el nivel de aceite del motor 322
20.3 Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite 323
20.4 Rellenar aceite del motor 326
20.5 Comprobar la presión del aceite del motor 326

21 EQUIPO DE ENCENDIDO 329
21.1 Bobina de encendido - Controlar el devanado secundario 329
21.2 Controlar la pipa de la bujía 329
21.3 Alternador - Controlar el devanado del estátor 329
21.4 Desmontar el estátor y el transmisor de impulsos 330
21.5 Montar el estátor y el transmisor de impulsos 330
21.6 Sustituir la bujía 331

22 CULATA 333
22.1 Comprobar el juego de las válvulas 333
22.2 Ajustar el juego de las válvulas 336

23 MOTOR DE ARRANQUE 337
23.1 Controlar el motor de arranque 337

24 CUERPO DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA ... 338
24.1 Ajustar el régimen de ralentí 338
24.2 Realizar la marcha de inicialización 338

25 DATOS TÉCNICOS 340
25.1 Motor 340
25.2 Tolerancia, límites de desgaste del motor 341
25.3 Pares de apriete del motor 342
25.4 Cantidades de llenado 344
25.4.1 Aceite del motor 344
25.4.2 Líquido refrigerante 344
25.4.3 Combustible 344
25.5 Chasis 344
25.6 Sistema eléctrico 345

25.7 Neumáticos 346
25.8 Horquilla 346
25.8.1 SX-F EU 346
25.8.2 SX-F US 346
25.8.3 XC-F US 347
25.8.4 SX-F Factory Edition 347
25.9 Amortiguador 348
25.9.1 SX-F EU 348
25.9.2 SX-F US 348
25.9.3 XC-F US 349
25.9.4 SX-F Factory Edition 350
25.10 Pares de apriete del chasis 351

26 LIMPIEZA 353

26.1 Limpiar la motocicleta 353

27 ALMACENAMIENTO 355

27.1 Almacenamiento 355
27.2 Puesta en servicio después de un periodo de almacenamiento 356

28 PROGRAMA DE SERVICIO 357

28.1 Información adicional 357
28.2 Trabajos obligatorios 357
28.3 Trabajos recomendados 358

29 ESQUEMA DE CONEXIONES 360

29.1 Página 1 de 3 (Todos los modelos SX-F) 360
29.2 Página 2 de 3 (Todos los modelos SX-F) 362
29.3 Página 3 de 3 (Todos los modelos SX-F) 364
29.4 Página 1 de 3 (XC-F US) 366
29.5 Página 2 de 3 (XC-F US) 368
29.6 Página 3 de 3 (XC-F US) 370

30 AGENTES DE SERVICIO 372

31 AGENTES AUXILIARES 374

32 HERRAMIENTAS ESPECIALES 376

33 NORMAS 394

34 ÍNDICE DE ABREVIATURAS 395

ÍNDICES 396

1 MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

1.1 Símbolos utilizados

A continuación se explica el significado de determinados símbolos.

✓	Identifica una reacción esperada (p. ej. de un paso de trabajo o de una función).
✗	Identifica una reacción inesperada (p. ej. de un paso de trabajo o de una función).
	Identifica una referencia cruzada (más información en la página indicada).
	Indica una indicación con información o consejos adicionales.
»	Indica el resultado de un punto de comprobación.
V	Indica una medición de la tensión.
A	Indica una medición de la corriente.
Ω	Indica una medición de la resistencia.
	Identifica el fin de una actividad incluidos los posibles trabajos posteriores.

1.2 Formatos utilizados

A continuación se explica el formato de las páginas.

Nombre propio	Identifica un nombre propio.
Nombre®	Identifica un nombre protegido.
Marca™	Identifica una marca comercial.
Conceptos subrayados	Remitirse a los datos técnicos del vehículo o a la terminología marcada que se explica en la relación de terminología.

2 INDICACIONES DE SEGURIDAD

2.1 Manual de reparación

Lea atenta y completamente este manual de reparaciones antes de comenzar a trabajar. Esta publicación contiene información y consejos importantes, que le facilitarán la reparación y el mantenimiento de su vehículo.
Se asume que dispone de las herramientas especiales KTM correspondientes y del equipamiento de taller y trabajo necesario.

2.2 Indicaciones de seguridad

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

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

2.3 Símbolos y grados de peligrosidad

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

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

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

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

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

2.4 Normas de trabajo

Algunos trabajos requieren el uso de herramientas especiales. Pese a que no forman parte integrante del vehículo, dichas herramientas pueden obtenerse a través del número de pedido indicado entre paréntesis. Ejemplo: extractor de cojinetes (15112017000)
Durante el ensamblaje, las piezas no reutilizables (como tornillos y tuercas autofrenables, juntas, anillos de hermetizado, juntas tóricas, pasadores de aletas o chapas de retención) deben sustituirse por piezas nuevas.
Algunos tornillos requieren que se utilice medio de fijación (p. ej., **Loctite®**). Respetar las indicaciones de empleo específicas del fabricante.
Las piezas que se vayan a reutilizar después del desarmado, deben limpiarse y revisarse para verificar que no estén deterioradas ni desgastadas. Sustituir las piezas deterioradas o desgastadas.
Una vez finalizados los trabajos de reparación o mantenimiento, restablecer la seguridad de circulación en el vehículo.

3 INDICACIONES IMPORTANTES

3.1 Garantía legal y garantía voluntaria

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

3.2 Agentes de servicio, agentes auxiliares

Advertencia

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

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

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

3.3 Recambios, accesorios

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

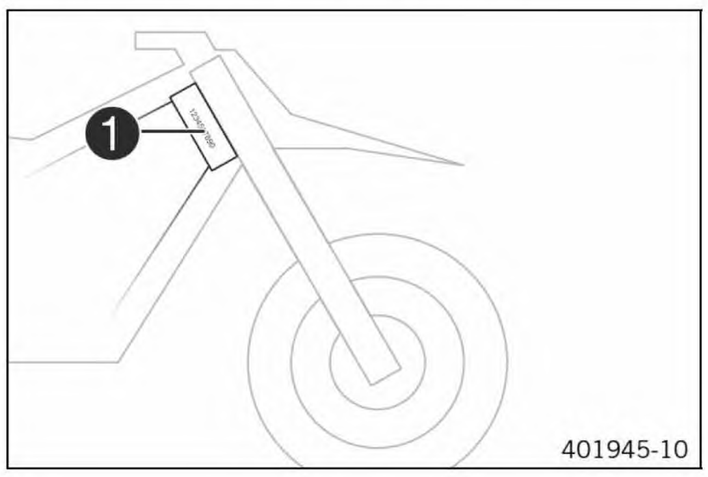
En la página web de KTM encontrará el catálogo **KTM PowerParts** más actual para su vehículo.
Página web internacional de KTM: http://www.ktm.com

3.4 Imágenes

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

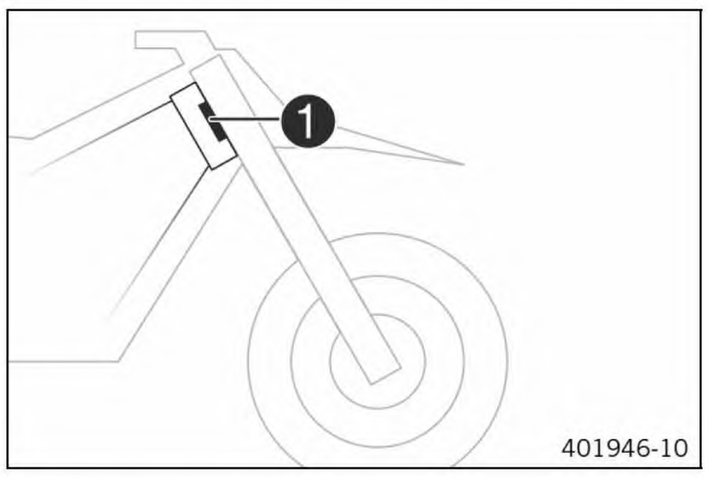
4 NÚMEROS DE SERIE

4.1 Número de chasis



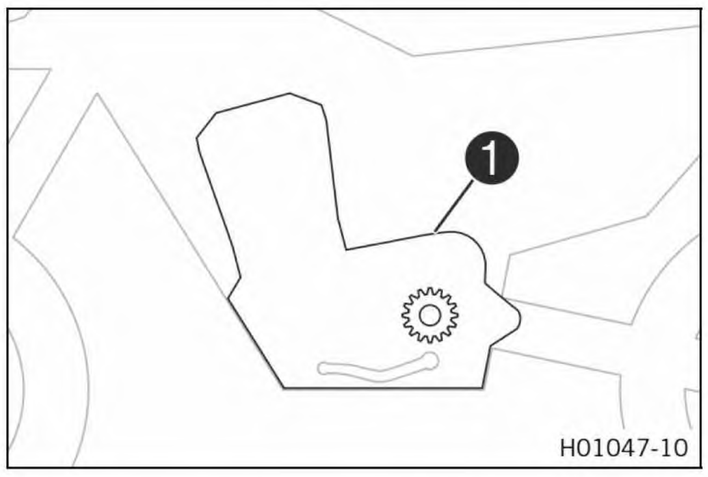
El número de chasis ❶ está grabado a la derecha de la pipa de la dirección.

4.2 Placa de características



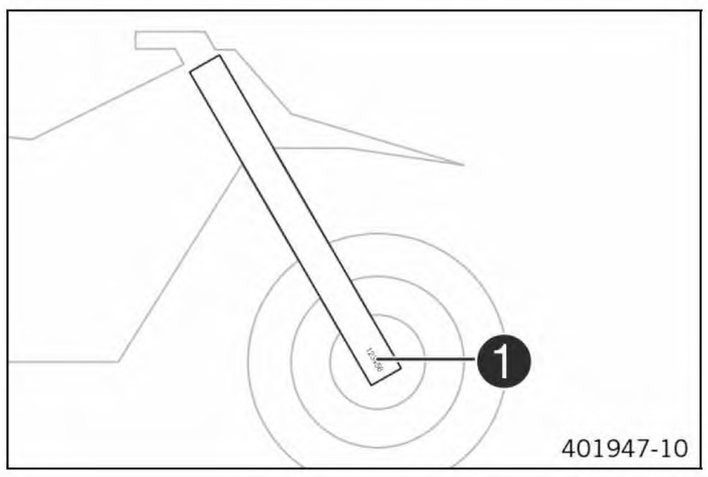
La placa de características ❶ se encuentra en la parte delantera de la pipa de la dirección.

4.3 Número del motor



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

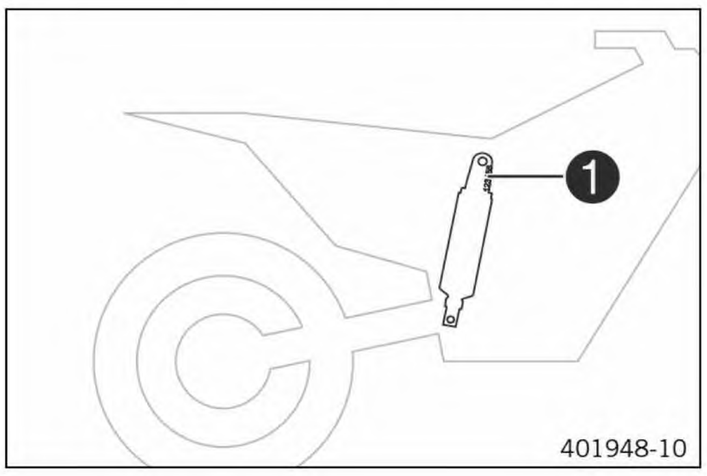
4.4 Referencia de la horquilla



La referencia de la horquilla ❶ está grabada en el lado interior del portarruedas.

4 NÚMEROS DE SERIE

4.5 Número de artículo del amortiguador



El número de artículo del amortiguador ❶ está grabado en la parte superior del amortiguador, por encima del anillo de ajuste, mirando hacia el motor.

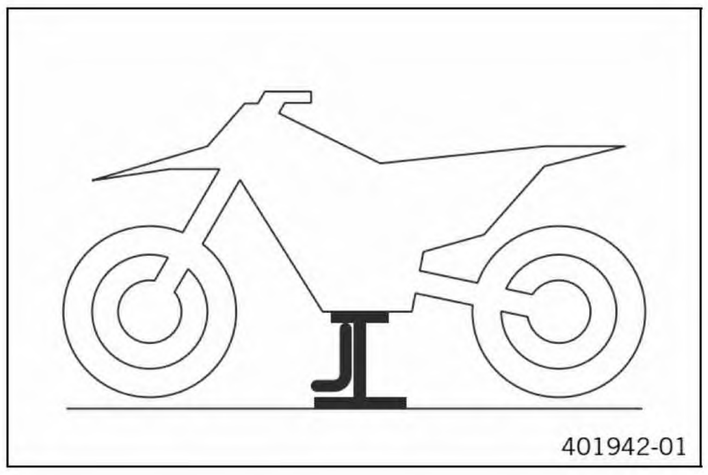
5.1 Levantar la motocicleta con un caballete elevador

Indicación

Daños materiales Aparcar el vehículo de forma incorrecta puede causarle daños.

Si el vehículo se mueve o se cae, pueden producirse graves daños.
Los componentes para apoyar el vehículo están diseñados para aguantar únicamente el peso del mismo.

- Apoye el vehículo sobre una superficie plana y firme.
- Asegúrese de que nadie toma asiento en el vehículo mientras este se encuentra estacionado sobre el caballete.


401942-01

- Levantar la motocicleta mediante el chasis, por debajo del motor.

Caballete elevador (78129955100) (📖 pág. 385)

✔ Las dos ruedas están separadas del suelo.

- Asegurar la motocicleta para evitar que pueda caerse.

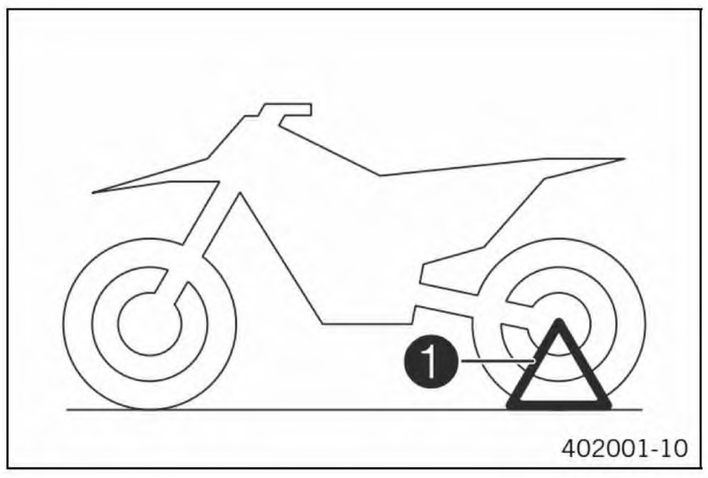
5.2 Quitar la motocicleta del caballete elevador

Indicación

Daños materiales Aparcar el vehículo de forma incorrecta puede causarle daños.

Si el vehículo se mueve o se cae, pueden producirse graves daños.
Los componentes para apoyar el vehículo están diseñados para aguantar únicamente el peso del mismo.

- Apoye el vehículo sobre una superficie plana y firme.
- Asegúrese de que nadie toma asiento en el vehículo mientras este se encuentra estacionado sobre el caballete.

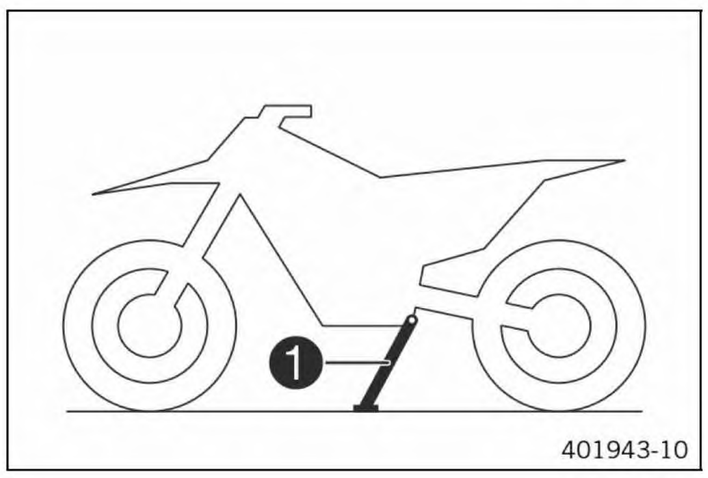


402001-10

(Todos los modelos SX-F)

- Quitar la motocicleta del caballete elevador.
- Retirar el caballete elevador.
- Para estacionar la motocicleta, colocar el caballete acoplable ❶ en el lado izquierdo del eje de la rueda.

Información
Antes de ponerse en marcha, retirar el caballete acoplable.



401943-10

(XC-F US)

- Quitar la motocicleta del caballete elevador.
- Retirar el caballete elevador.
- Para estacionar la motocicleta, abrir el caballete lateral ❶ hasta el suelo con el pie y apoyar la motocicleta encima.

Información
Durante la marcha, el caballete lateral tiene que estar recogido y asegurado con la cinta de goma.

5.3 Arrancar el motor

Peligro

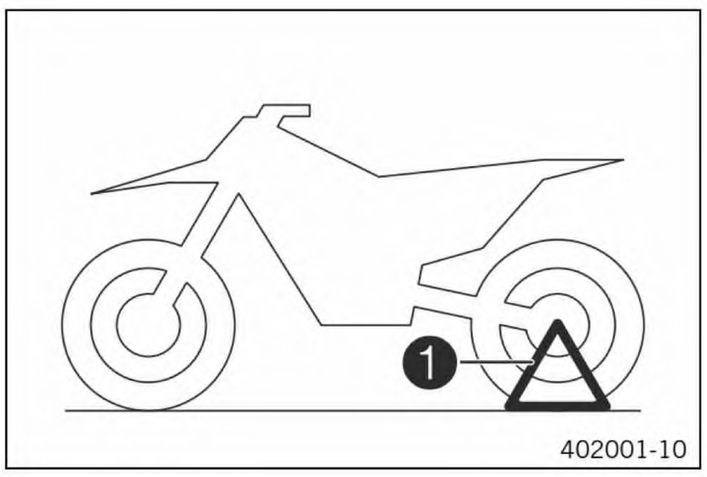
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

Indicación

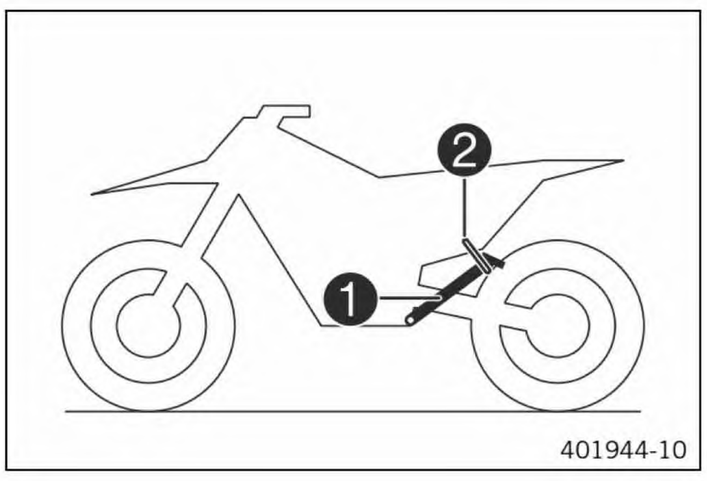
Daños en el motor Un número de revoluciones elevado con el motor frío afecta de forma negativa a la durabilidad del motor.

– Mantenga el motor siempre a un régimen de revoluciones bajo hasta que haya alcanzado la temperatura de servicio.



(Todos los modelos SX-F)

– Retirar el caballete acoplable ❶.



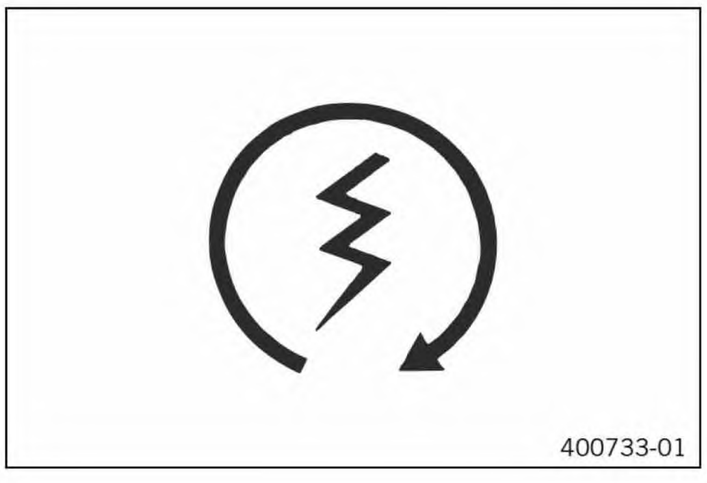
(XC-F US)

– Levantar la motocicleta del caballete lateral ❶ y asegurar el caballete lateral con la cinta de goma ❷.
– Poner la caja de cambios en ralentí.

Condición

Temperatura ambiente: < 20 °C (< 68 °F)

– Introducir el botón de arranque en frío hasta el tope.



– Oprimir el botón del motor de arranque ⏻.

Información

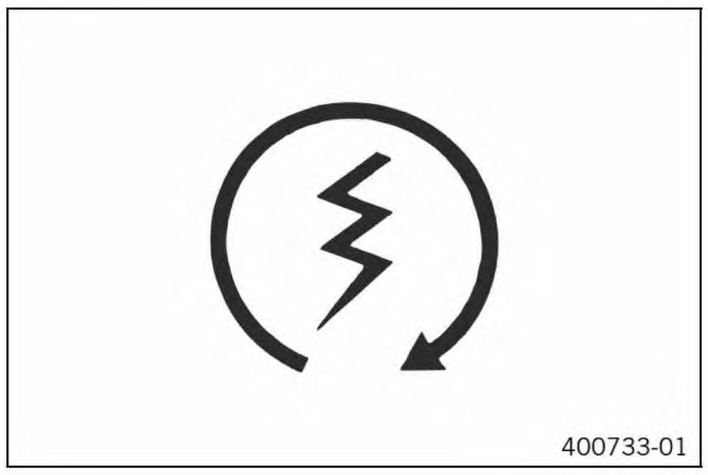
Pulsar el botón del motor de arranque durante 5 segundos como máximo. A continuación, esperar 30 segundos antes de intentar arrancar de nuevo.
Con temperaturas inferiores a 15 °C (60 °F), es posible que deba intentarse arrancar varias veces para calentar la batería de iones de litio y aumentar así la potencia de arranque.
El testigo de control de fallo de funcionamiento se ilumina al arrancar el motor.

5.4 Arrancar la motocicleta para revisarla

Peligro

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

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.



– Poner la caja de cambios en ralentí.
– Oprimir el botón del motor de arranque ⓚ.

Información

Pulsar el botón del motor de arranque durante 5 segundos como máximo. A continuación, esperar 30 segundos antes de intentar arrancar de nuevo.
Con temperaturas inferiores a 15 °C (60 °F), es posible que deba intentarse arrancar varias veces para calentar la batería de iones de litio y aumentar así la potencia de arranque.
El testigo de control de fallo de funcionamiento se ilumina al arrancar el motor.
No acelerar.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

6.1 Suspensión neumática AER 48



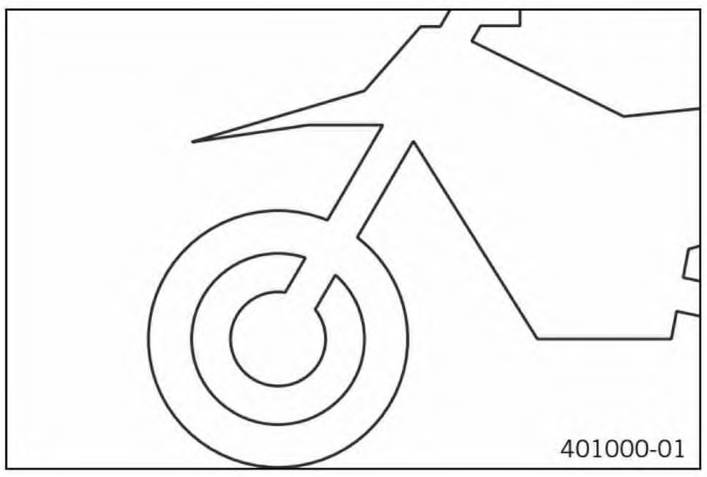
En la horquilla **WP Performance Systems AER 48** se utiliza una suspensión neumática.
En este sistema, la suspensión actúa en la botella izquierda de la horquilla y la amortiguación actúa en la botella derecha de la horquilla.
Como no existen muelles en la horquilla, se consigue un ahorro de peso considerable frente a las horquillas convencionales. También se mejora sustancialmente la respuesta ante pequeñas irregularidades del terreno.
En condiciones normales de conducción, únicamente una cámara de aire realiza la suspensión. Como tope final, hay un muelle de acero en la botella izquierda de la horquilla.

Información
Si la horquilla choca con frecuencia, se debe aumentar la presión de aire en la horquilla, a fin de evitar que se puedan deteriorar la horquilla o el chasis.

La presión de aire en la horquilla puede adaptarse rápidamente con una bomba de la horquilla al peso y a las preferencias del conductor, así como a las condiciones del terreno. La horquilla no debe desmontarse. No es necesario el costoso montaje de muelles de la horquilla más blandos o más duros.
En caso de que la cámara pierda aire debido a una junta dañada, la horquilla no se hunde a pesar de todo. En este caso, el aire se retiene en la horquilla. El recorrido de la suspensión se mantiene en su mayor parte. La amortiguación es más dura y el confort de conducción disminuye.
La amortiguación puede ajustarse en el nivel de extensión/compresión como con una horquilla convencional.
El reglaje del nivel de extensión se encuentra en el extremo inferior de la botella derecha de la horquilla.
El reglaje del nivel de compresión se encuentra en el extremo superior de la botella derecha de la horquilla.

6.2 Comprobar el reglaje básico de la horquilla

Información
Por diferentes razones, no es posible definir con exactitud un recorrido de la suspensión con conductor.



- Las pequeñas diferencias en el peso del conductor pueden compensarse modificando la presión de aire de la horquilla.
- Si la horquilla choca con frecuencia (es decir, si llega al tope al comprimirse), se debe aumentar la presión de aire de la horquilla respecto a la especificación, a fin de evitar que se puedan deteriorar la horquilla o el chasis.
- Si la horquilla se siente anormalmente dura tras un uso prolongado, deberán purgarse las botellas de la horquilla.

6.3 Ajustar la presión de aire de la horquilla

Advertencia

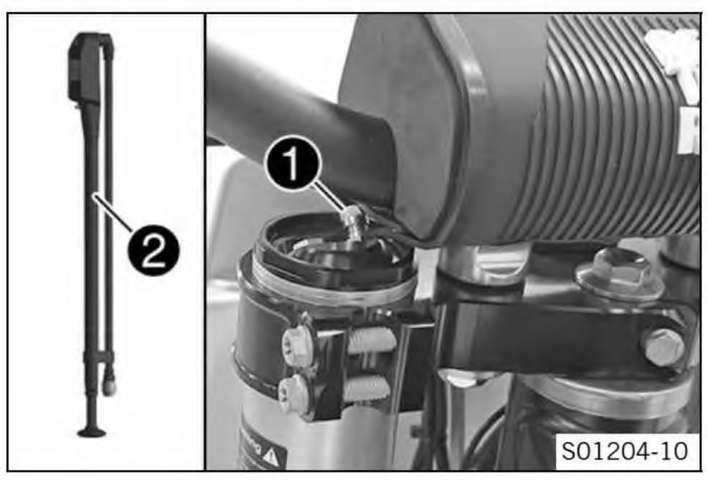
Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

- Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
- Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

Información

Comprobar o ajustar la presión de aire al menos 5 minutos después de haber parado el motor en las mismas condiciones.
La suspensión neumática actúa en la botella izquierda de la horquilla. La amortiguación de la extensión/compresión actúa en la botella derecha de la horquilla.



Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (pág. 13)

Trabajo principal

- Retirar la cubierta de protección ❶.
- Contraer totalmente la bomba de la horquilla ❷.

Bomba de la horquilla (79412966000) (pág. 388)

Información

La bomba de la horquilla se encuentra en el paquete adjunto de la motocicleta.

- Conectar la bomba de la horquilla a la botella izquierda de la horquilla.
  - ✓ El indicador de la bomba de la horquilla se activa automáticamente.
  - ✓ Al realizar la conexión, la botella de la horquilla pierde un poco de aire.

Información

Esto se debe al volumen de la manguera y no representa peligro de avería alguno para la bomba de la horquilla o la propia horquilla.
Prestar atención a las instrucciones **KTM PowerParts** adjuntas.

- Ajustar la presión de aire de acuerdo con las especificaciones.

Prescripción

Presión de aire (SX-F EU)	10,6 bar (154 psi)
Presión de aire (SX-F US)	10,6 bar (154 psi)
Presión de aire (XC-F US)	9,8 bar (142 psi)
Presión de aire (SX-F Factory Edition)	10,6 bar (154 psi)
Modificación gradual de la presión de aire	0,2 bar (3 psi)
Presión de aire mínima	7 bar (102 psi)
Presión de aire máxima	15 bar (218 psi)

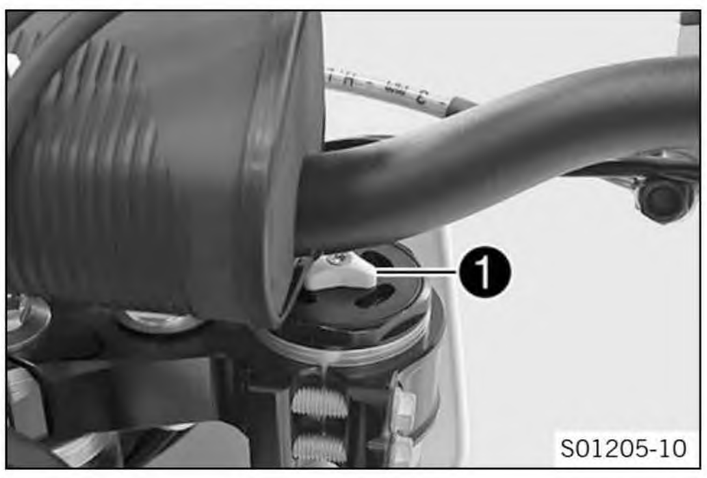
Información
No ajustar bajo ningún concepto la presión de aire fuera del rango especificado.

– Desconectar la bomba de la horquilla de la botella izquierda de la horquilla.
  ✓ Al realizar la desconexión, se expulsa el exceso de presión de la manguera, pero la botella de la horquilla en sí no pierde aire.
  ✓ El indicador de la bomba de la horquilla se desactiva automáticamente tras 80 segundos.
– Montar la cubierta de protección.

Trabajo posterior
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

6.4 Ajustar la amortiguación de la compresión en la horquilla

Información
La amortiguación hidráulica de la compresión de la horquilla determina el comportamiento de la horquilla durante su compresión.



– Girar el tornillo de ajuste ❶ en sentido horario hasta el tope.

Información
El tornillo de ajuste ❶ se encuentra en el extremo superior de la botella de la horquilla derecha.

– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente en función del tipo de horquilla.

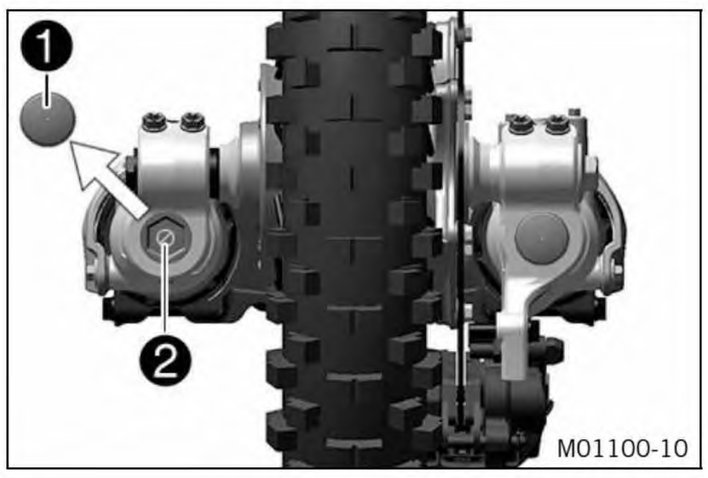
Prescripción

Amortiguación de la compresión (SX-F EU)	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	9 clics
Amortiguación de la compresión (SX-F US)	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	12 clics
Amortiguación de la compresión (XC-F US)	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	10 clics
Amortiguación de la compresión (SX-F Factory Edition)	
Confort	17 clics
Estándar	12 clics
Sport	7 clics

Información
Girando en sentido horario se aumenta la amortiguación al comprimir la horquilla; girando en sentido antihorario se reduce la amortiguación.

6.5 Ajustar la amortiguación de la extensión en la horquilla

Información
La amortiguación hidráulica de la extensión de la horquilla determina el comportamiento de la horquilla durante su extensión.



- Quitar la cubierta de protección 1.
- Girar el tornillo de ajuste 2 en sentido horario hasta el tope.

Información
El tornillo de ajuste 2 se encuentra en el extremo inferior de la botella de la horquilla derecha.

- Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente en función del tipo de horquilla.

Prescripción

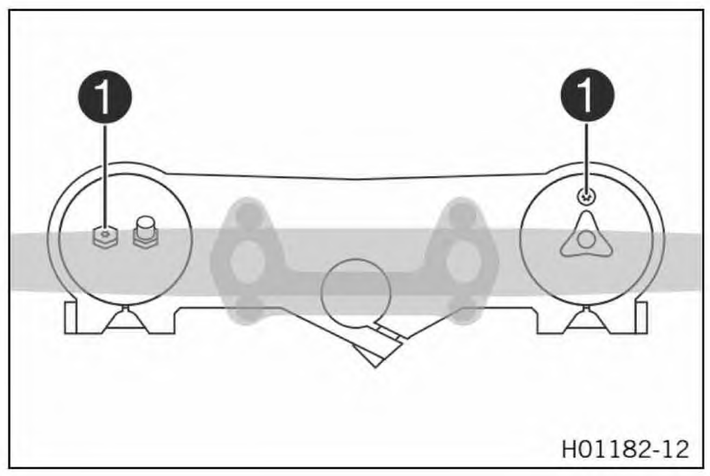
Amortiguación de la extensión (SX-F EU)	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	14 clics
Amortiguación de la extensión (SX-F US)	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	12 clics
Amortiguación de la extensión (XC-F US)	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	10 clics
Amortiguación de la extensión (SX-F Factory Edition)	
Confort	17 clics
Estándar	12 clics
Sport	7 clics

Información
Girando en sentido horario se aumenta la amortiguación; girando en sentido antihorario se reduce la amortiguación durante la extensión.

– Montar la cubierta de protección ❶.

6.6 Purgar el aire de las botellas de la horquilla

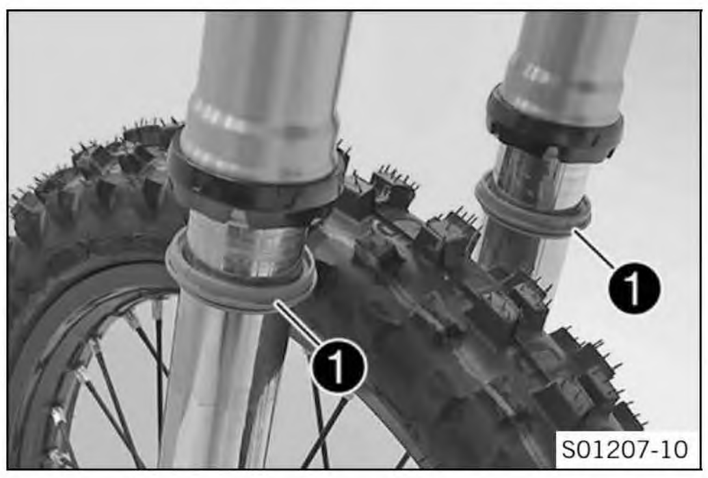
Trabajo previo
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)



Trabajo principal
– Soltar los tornillos de purga de aire ❶.
  ✔ Con ello se suprime en su caso la sobrepresión existente en el interior de la horquilla.
– Apretar los tornillos de purga de aire.

Trabajo posterior
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

6.7 Limpiar los manguitos guardapolvo de las botellas de la horquilla



Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar el protector de la horquilla. (📖 pág. 23)

Trabajo principal

– Desplazar los manguitos guardapolvo ❶ de las dos botellas de la horquilla hacia abajo.

Información

Los manguitos guardapolvo desprenden el polvo y la suciedad de los tubos interiores 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 retén situados detrás.

Advertencia

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

– Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
– Limpie los discos de freno en caso necesario con un depurador de frenos.

– Limpiar y lubricar los manguitos guardapolvo y los tubos interiores de las dos botellas de la horquilla.

Spray de aceite universal (📖 pág. 375)

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

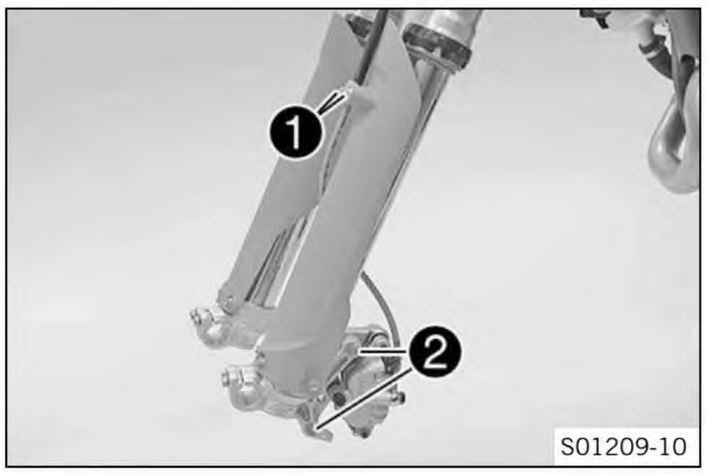
Trabajo posterior

– Montar el protector de la horquilla. (📖 pág. 23)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

6.8 Desmontar las botellas de la horquilla

Trabajo previo

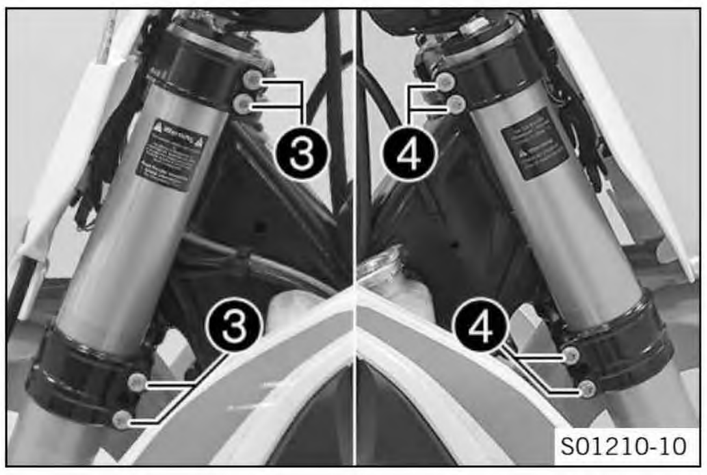
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la rueda delantera. (📖 pág. 175)



Trabajo principal

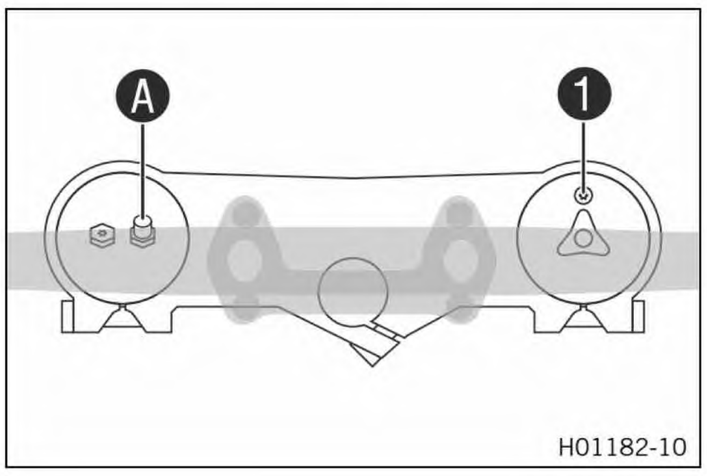
- Soltar los tornillos ❶ y desmontar la pinza.
- Soltar los tornillos ❷ y desmontar la pinza del freno.
- La pinza del freno con la conducción del líquido de frenos debe quedar colgando hacia un lado, sin tensiones mecánicas.

Información
No accionar la maneta del freno de mano cuando la rueda delantera esté desmontada.



- Soltar los tornillos ❸. Desmontar la botella izquierda de la horquilla.
- Soltar los tornillos ❹. Desmontar la botella derecha de la horquilla.

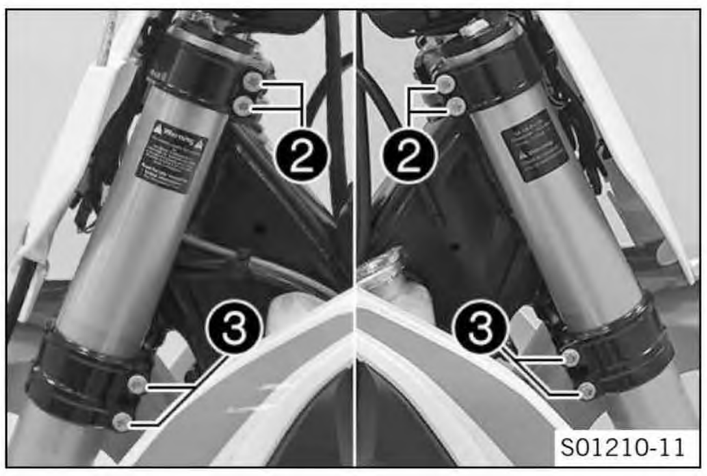
6.9 Montar las botellas de la horquilla



Trabajo principal

- Colocar las botellas de la horquilla.
  - ✓ El tornillo de purga de aire ❶ de la botella derecha de la horquilla está colocado hacia delante.
  - ✓ La válvula Ⓐ de la botella izquierda de la horquilla mira hacia delante.

Información
En los laterales del extremo superior de las botellas de la horquilla hay unas hendiduras. La segunda hendidura (desde arriba) debe cerrarse con el borde superior de la tija superior de la horquilla.
La suspensión neumática actúa en la botella izquierda de la horquilla. La amortiguación de la extensión/compresión actúa en la botella derecha de la horquilla.



- Apretar los tornillos ❷.

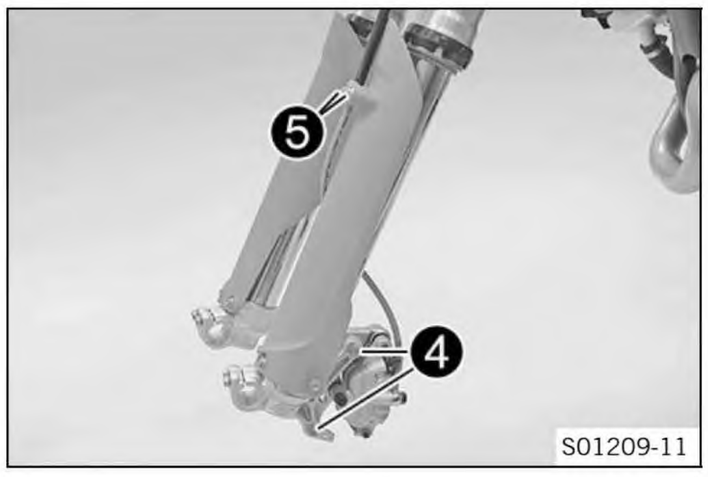
Prescripción

Tornillo de la tija superior	M8	17 Nm (12,5 lbf ft)

- Apretar los tornillos ❸.

Prescripción

Tornillo de la tija inferior	M8	12 Nm (8,9 lbf ft)



– Colocar la pinza del freno. Montar y apretar los tornillos ❹.

Prescripción

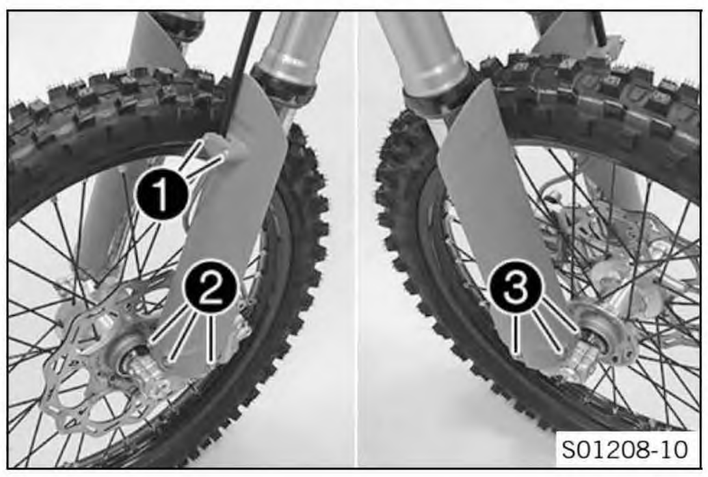
Tornillo de la pinza del freno delantero	M8	25 Nm (18,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Posicionar el latiguillo de freno y la pinza. Montar y apretar los tornillos ❺.

Trabajo posterior

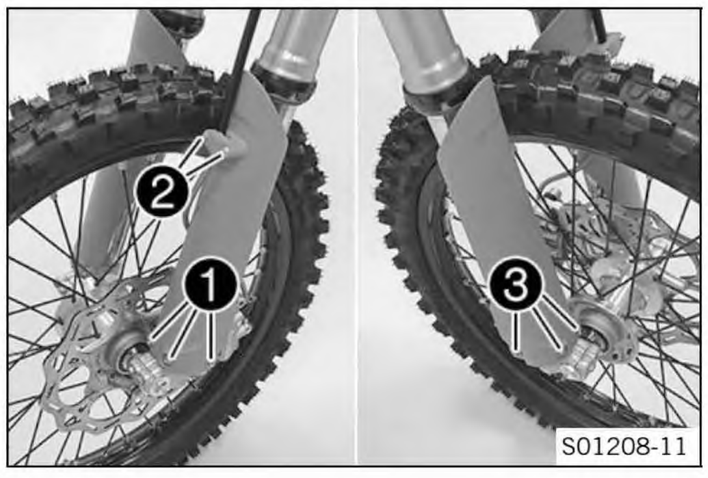
– Montar la rueda delantera. (📖 pág. 176)

6.10 Desmontar el protector de la horquilla



– Quitar los tornillos ❶ y desmontar la pinza.
– Quitar los tornillos ❷ y desmontar el protector izquierdo de la horquilla.
– Quitar los tornillos ❸ y desmontar el protector derecho de la horquilla.

6.11 Montar el protector de la horquilla



– Colocar el protector de la horquilla en su posición en la botella izquierda de la horquilla. Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

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

– Posicionar el latiguillo de freno y la pinza. Montar y apretar los tornillos ❷.
– Posicionar el protector de la horquilla en la botella derecha de la horquilla. Montar y apretar los tornillos ❸.

Prescripción

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

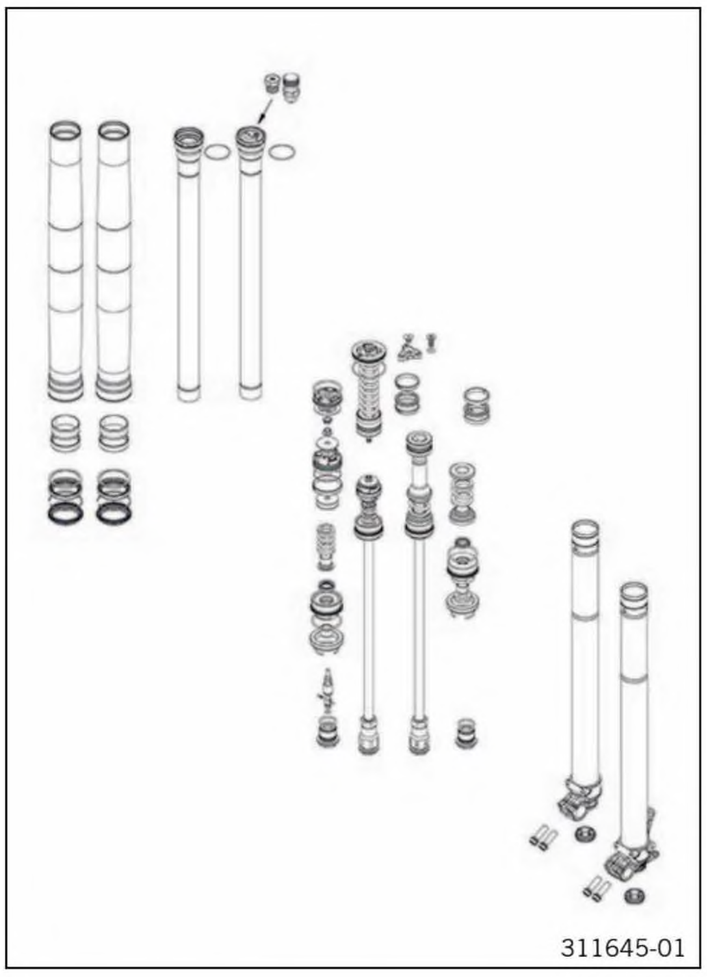
6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

6.12 Realizar el mantenimiento de la horquilla (SX-F EU/USA, XC-F)

Precaución

Peligro de accidente El desarmado de piezas sometidas a presión puede ocasionar daños personales.

– La horquilla está llena de aire comprimido. Preste atención a la descripción facilitada.



Condición

Botellas de la horquilla desmontadas.

– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 25)
– Desmontar el cartucho de aire. (📖 pág. 29)
– Desmontar el cartucho del amortiguador. (📖 pág. 32)
– Comprobar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 36)
– Ensamblar el cartucho del amortiguador. (📖 pág. 38)
– Ensamblar el cartucho de aire. (📖 pág. 42)
– Ensamblar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 47)

6.13 Realizar el mantenimiento de la horquilla (SX-F Factory Edition)

Precaución

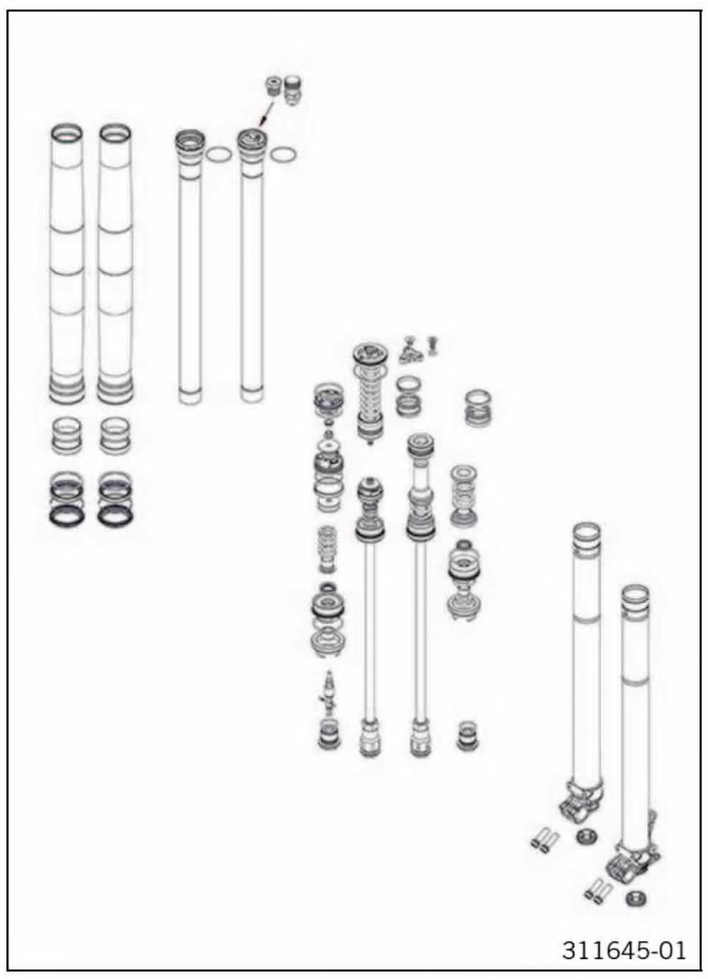
Peligro de accidente El desarmado de piezas sometidas a presión puede ocasionar daños personales.

– La horquilla está llena de aire comprimido. Preste atención a la descripción facilitada.

Condición

Botellas de la horquilla desmontadas.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA


311645-01

- Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 25)
- Desmontar el cartucho de aire. (📖 pág. 31)
- Desmontar el cartucho del amortiguador. (📖 pág. 34)
- Comprobar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 36)
- Ensamblar el cartucho del amortiguador. (📖 pág. 40)
- Ensamblar el cartucho de aire. (📖 pág. 45)
- Ensamblar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 66)

6.14 Desmontar las botellas de la horquilla

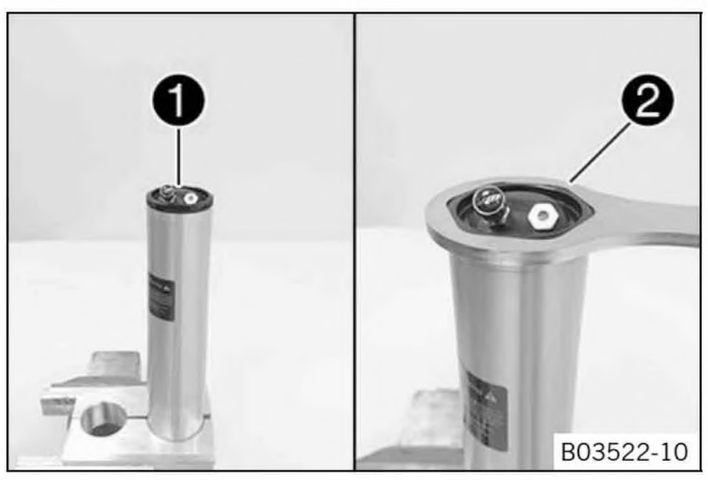
Precaución

Peligro de accidente El desarmado de piezas sometidas a presión puede ocasionar daños personales.

– La horquilla está llena de aire comprimido. Preste atención a la descripción facilitada.

Condición

Botellas de la horquilla desmontadas.



B03522-10

Botella izquierda de la horquilla

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

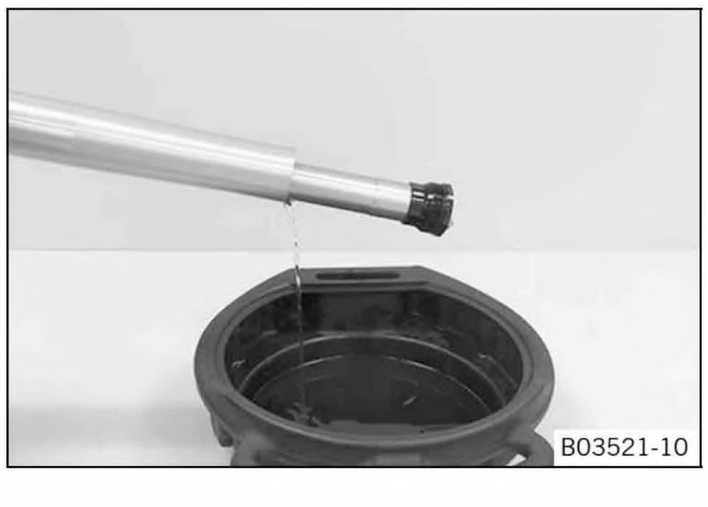
Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)

– Soltar el cartucho ❶ con la herramienta especial ❷.

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

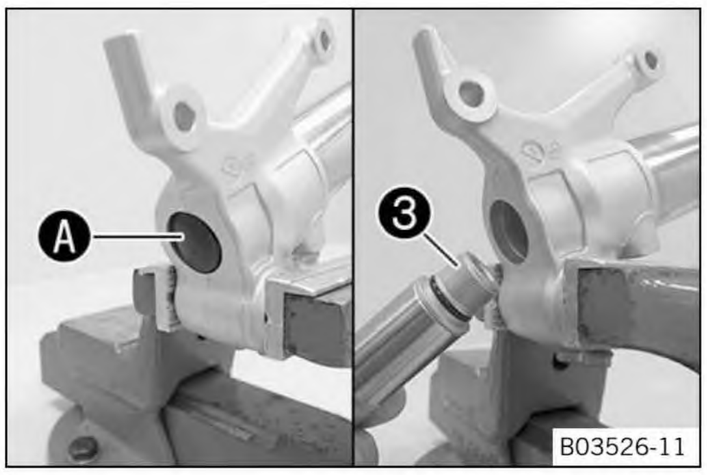
Información

Todavía no se puede extraer el cartucho.


B03521-10

– Soltar la botella de la horquilla.
– Vaciar el aceite para la horquilla.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

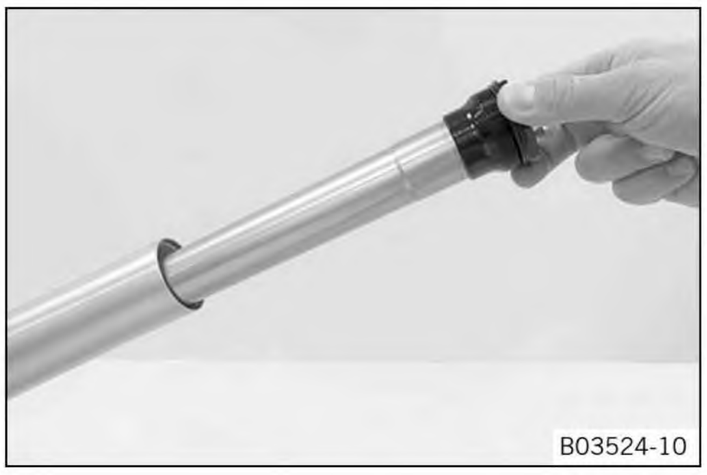


– Sujetar la botella de la horquilla con el puño de la horquilla.

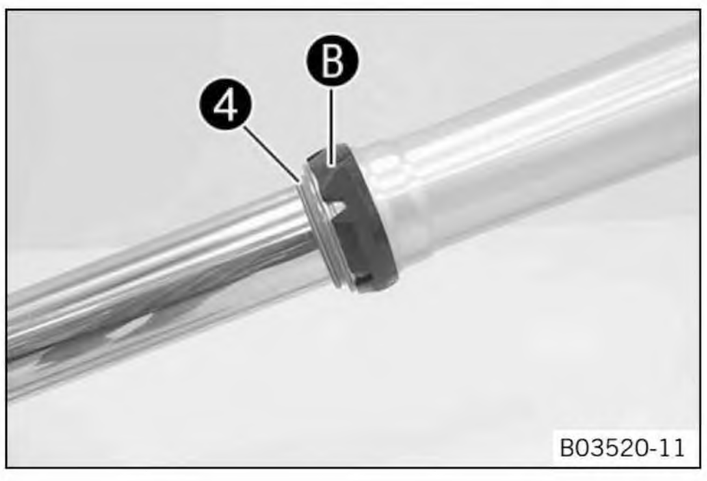
Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Retirar la cubierta de protección Ⓐ.
– Retirar el tornillo ❸.

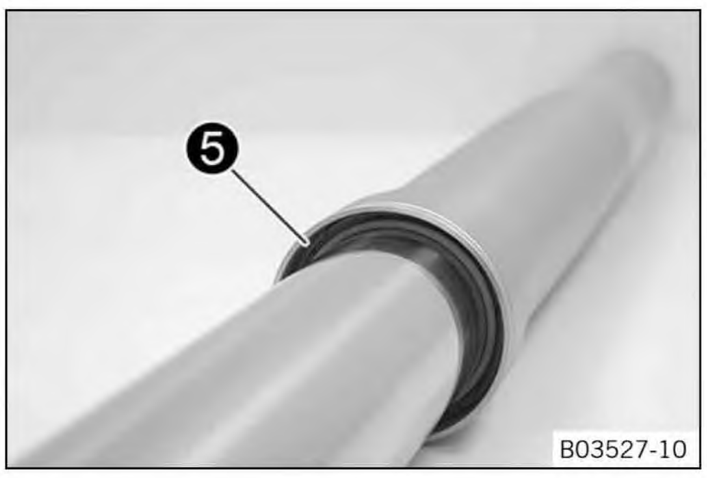


– Extraer el cartucho.



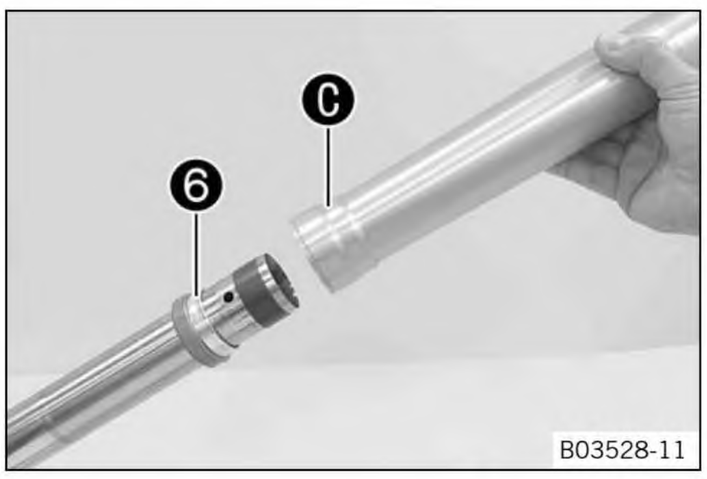
– Extraer el manguito guardapolvo ❹.
– Extraer el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.

Información
El desmontaje del anillo de protección de la horquilla no es absolutamente necesario para el resto de la reparación.



– Retirar el anillo de retención ❺.

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



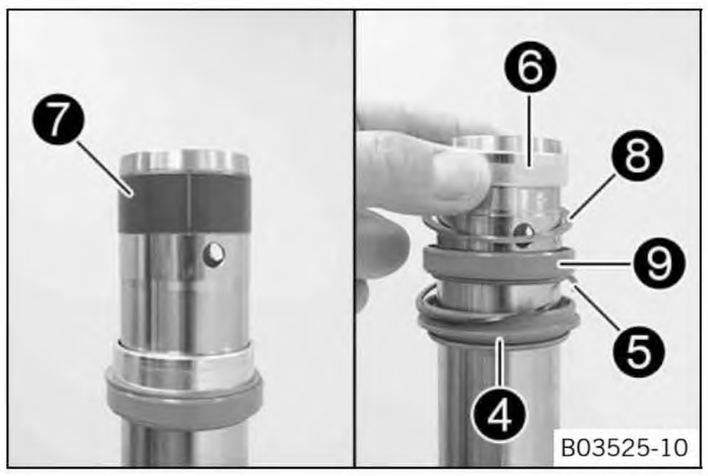
– Calentar el tubo exterior en la zona Ⓒ del casquillo deslizante inferior.

Prescripción

50 °C (122 °F)

– Extraer el tubo exterior del tubo interior con un golpe.

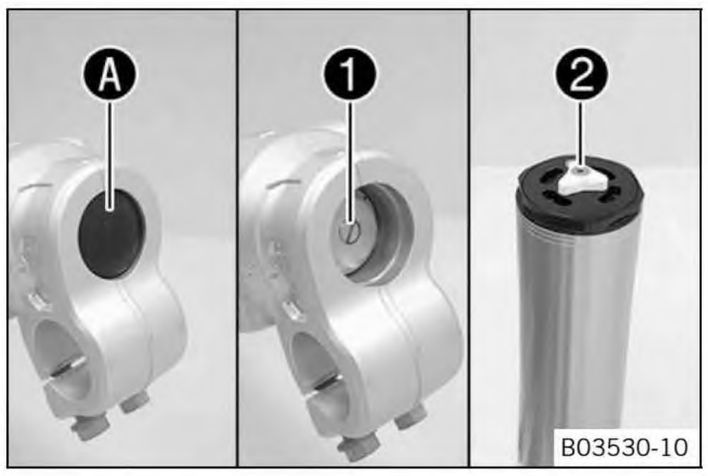
Información
Para ello, el casquillo deslizante inferior ❻ debe extraerse del alojamiento del cojinete.



– Extraer el casquillo deslizante superior ❼.

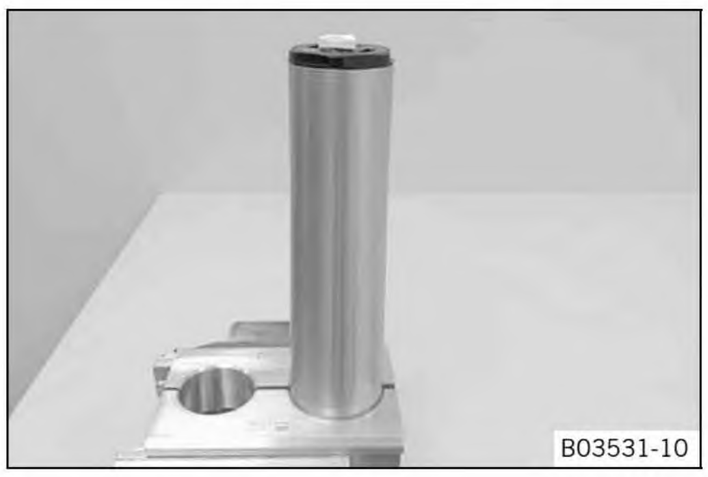
Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.

– Quitar el casquillo deslizante inferior ❻.
– Extraer el anillo de apoyo ❽.
– Extraer el anillo de hermetizado ❾.
– Extraer el anillo de retención ❺.
– Extraer el manguito guardapolvo ❹.
– Soltar la botella de la horquilla.



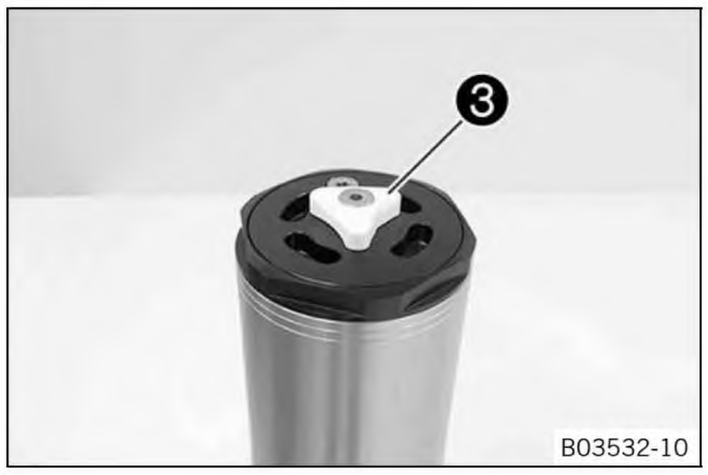
Botella derecha de la horquilla

– Retirar la cubierta de protección Ⓐ.
– Anotar el estado actual de la amortiguación de la extensión ❶ y de la compresión ❷.
– Abrir completamente los elementos de ajuste de la amortiguación de la extensión y de la compresión.

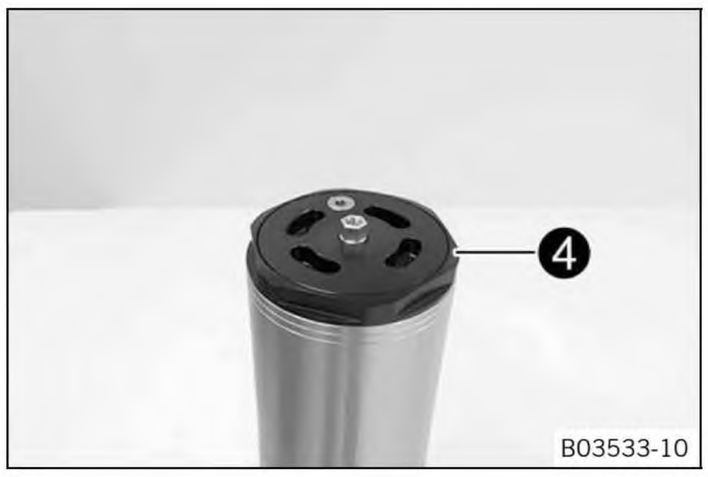


– Sujetar la botella de la horquilla en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)



– Retirar el tornillo. Extraer el elemento de ajuste ❸ de la amortiguación de la compresión.



– Soltar el cartucho ❹.

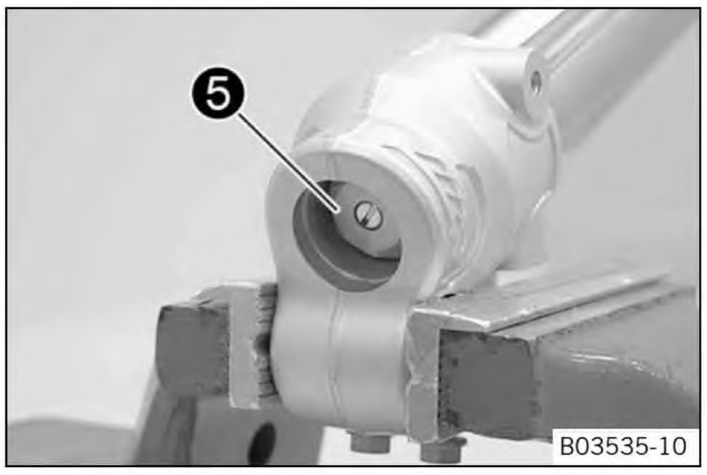
Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

Información
Todavía no se puede extraer el cartucho.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA


B03534-10

– Soltar la botella de la horquilla.
– Vaciar el aceite para la horquilla.



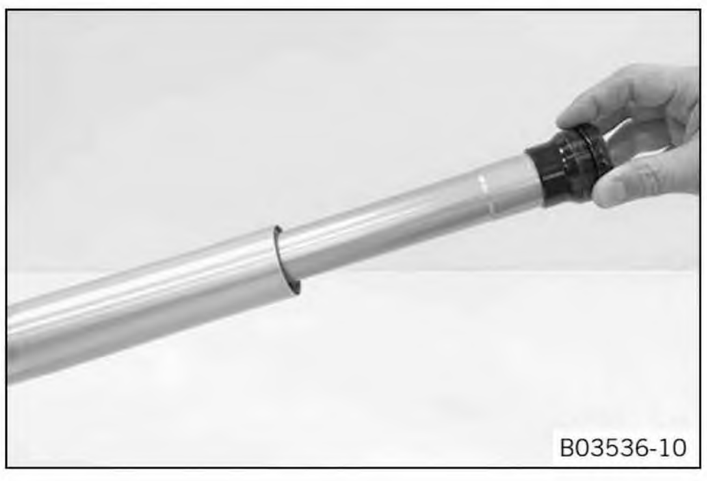
B03535-10

– Sujetar la botella de la horquilla con el puño de la horquilla.

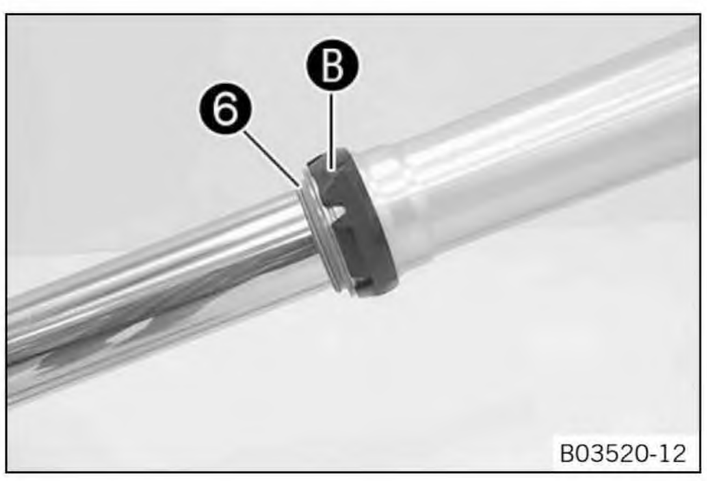
Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Extraer el reglaje del nivel de extensión ❺.


B03536-10

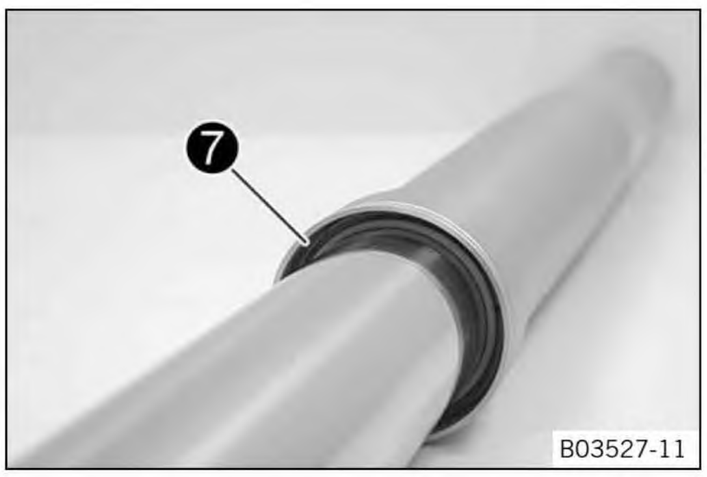
– Extraer el cartucho.



B03520-12

– Extraer el manguito guardapolvo ❻.
– Extraer el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.

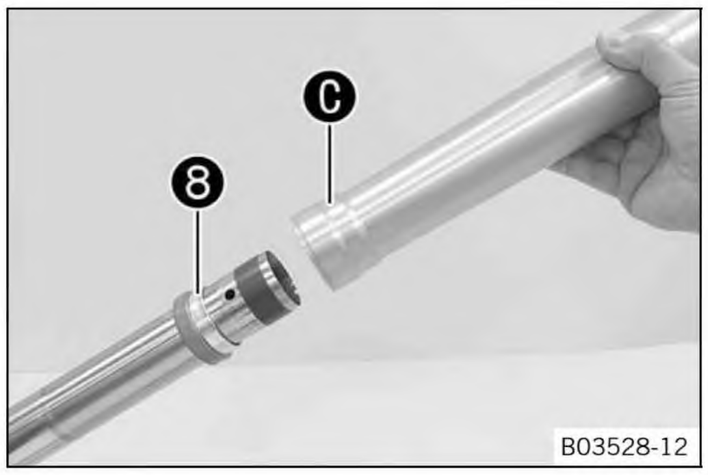
Información
El desmontaje del anillo de protección de la horquilla no es absolutamente necesario para el resto de la reparación.



B03527-11

– Retirar el anillo de retención ❼.

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



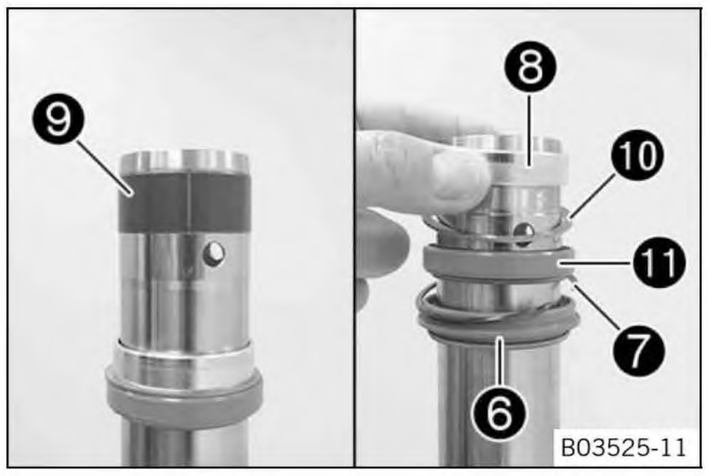
– Calentar el tubo exterior en la zona C del casquillo deslizante inferior.

Prescripción

50 °C (122 °F)

– Extraer el tubo exterior del tubo interior con un golpe.

Información
Para ello, el casquillo deslizante inferior 8 debe extraerse del alojamiento del cojinete.



– Extraer el casquillo deslizante superior 9.

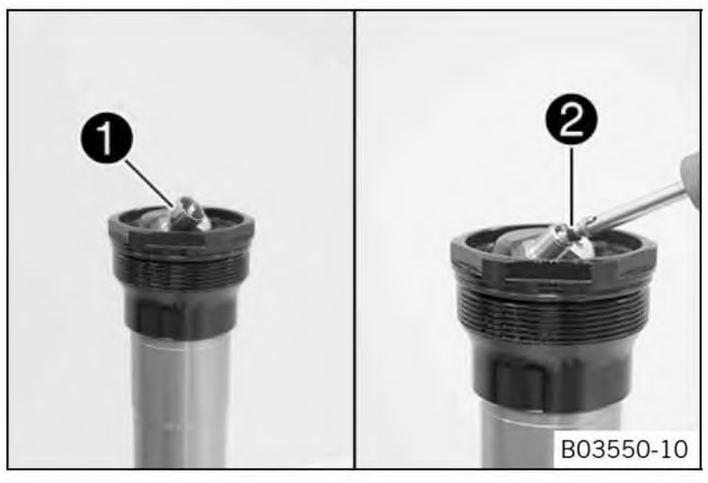
Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.

– Quitar el casquillo deslizante inferior 8.
– Extraer el anillo de apoyo 10.
– Extraer el anillo de hermetizado 11.
– Extraer el anillo de retención 7.
– Extraer el manguito guardapolvo 6.
– Soltar la botella de la horquilla.

6.15 Desmontar el cartucho de aire (SX-F EU/USA, XC-F)

Precaución
Peligro de accidente El desarmado de piezas sometidas a presión puede ocasionar daños personales.
– La horquilla está llena de aire comprimido. Preste atención a la descripción facilitada.

Trabajo previo
– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 25)

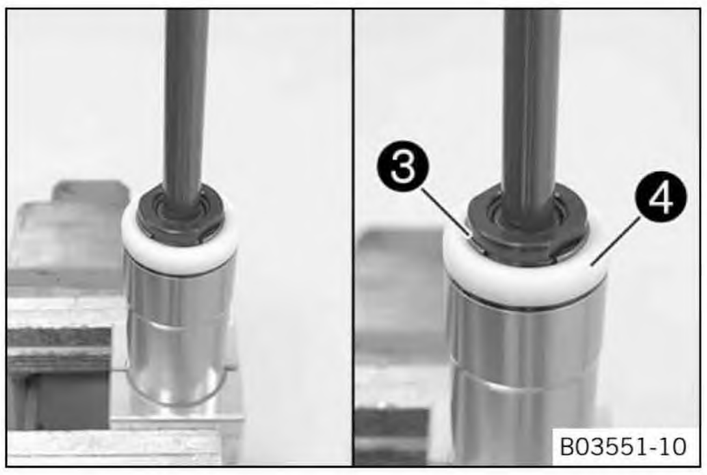


Trabajo principal
– Retirar el tapón de la válvula 1.
– Soltar lentamente la presión del cartucho de aire.

Información
Sujetar el vástago del émbolo en posición desplegada para que se produzca la compensación de presión entre la cámara de aire positiva y la negativa.

– Retirar el elemento de la válvula 2.

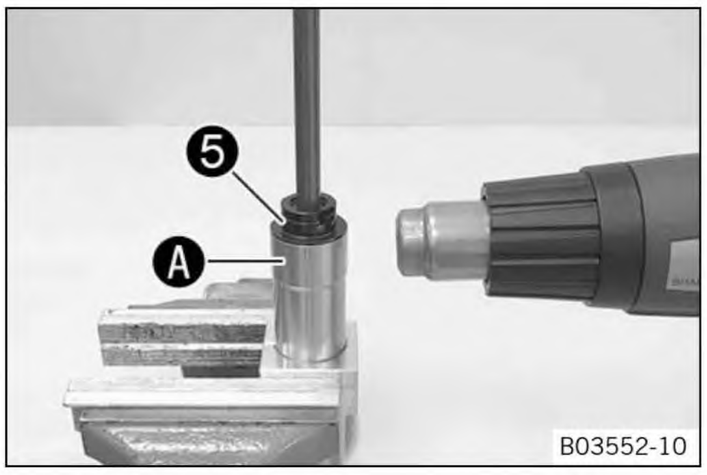
6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Sujetar el cartucho de aire.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

– Retirar el anillo de retención ❸.
– Retirar el tope hidráulico ❹.

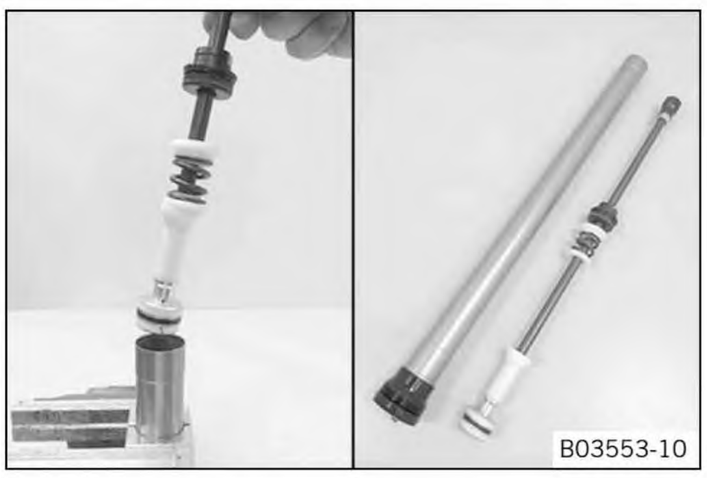


– Calentar el cartucho de aire en la zona de la rosca Ⓐ.

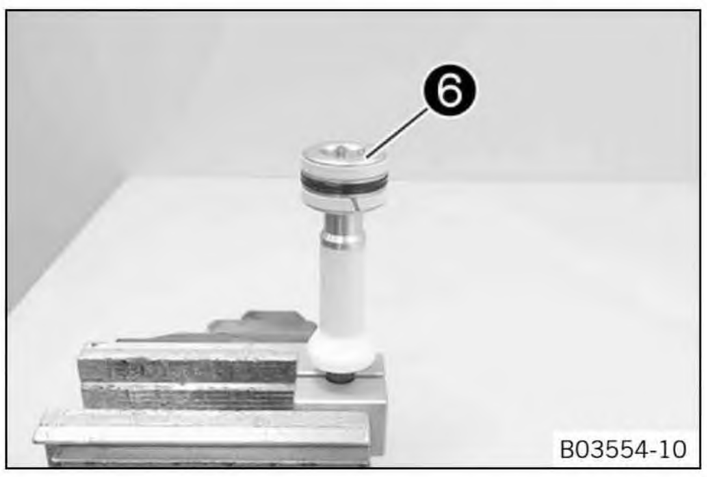
Prescripción

50 °C (122 °F)

– Soltar el soporte de la junta ❺.



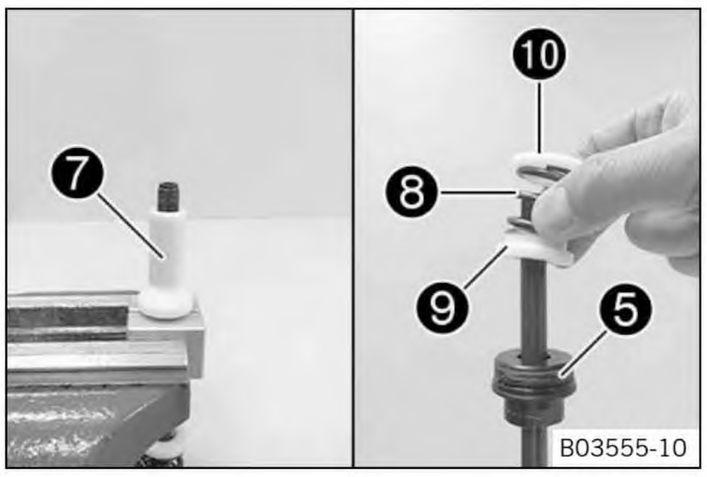
– Retirar el vástago del émbolo con el soporte del anillo de hermetizado.



– Desengrasar y sujetar el vástago del émbolo por la zona superior.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Quitar el pistón ❻.



– Retirar el tope final ❼.
– Retirar el muelle ❽ con el alojamiento del muelle ❾ y el alojamiento del muelle ❿.
– Retirar el soporte del anillo de hermetizado ❺.

6.16 Desmontar el cartucho de aire (SX-F Factory Edition)

Precaución

Peligro de accidente El desarmado de piezas sometidas a presión puede ocasionar daños personales.

– La horquilla está llena de aire comprimido. Preste atención a la descripción facilitada.

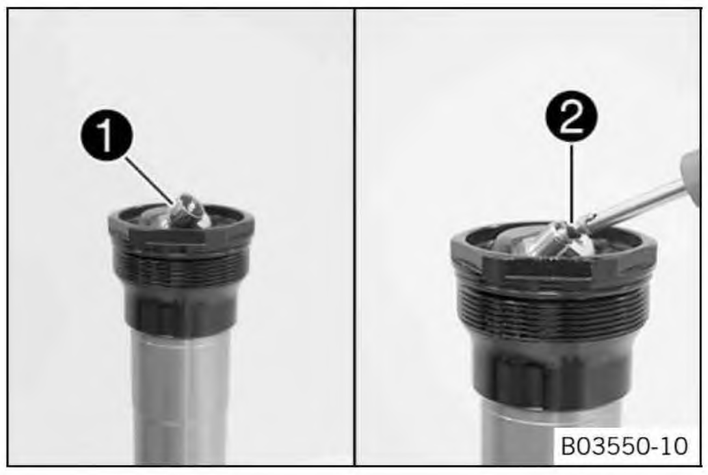
Trabajo previo

– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 25)

Trabajo principal

– Retirar el tapón de la válvula ❶.

– Soltar lentamente la presión del cartucho de aire.



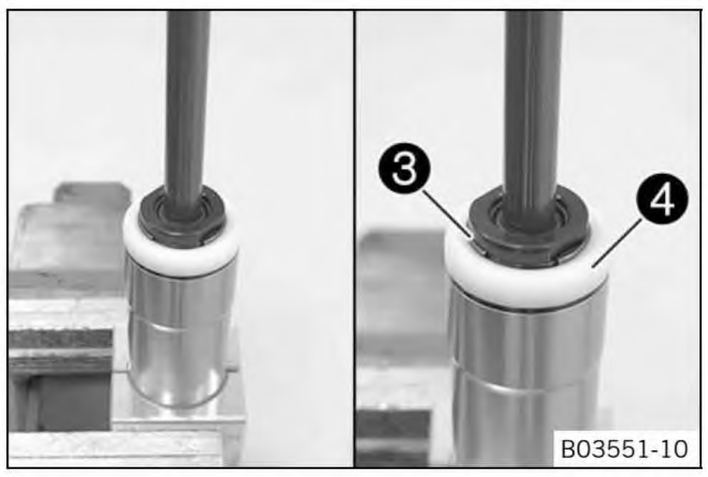
Información

Sujetar el vástago del émbolo en posición desplegada para que se produzca la compensación de presión entre la cámara de aire positiva y la negativa.

– Retirar el elemento de la válvula ❷.

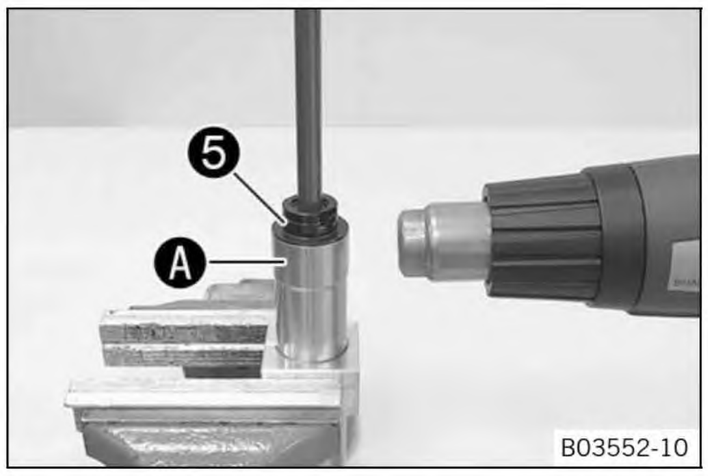
– Sujetar el cartucho de aire.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)



– Retirar el anillo de retención ❸.

– Retirar el tope hidráulico ❹.

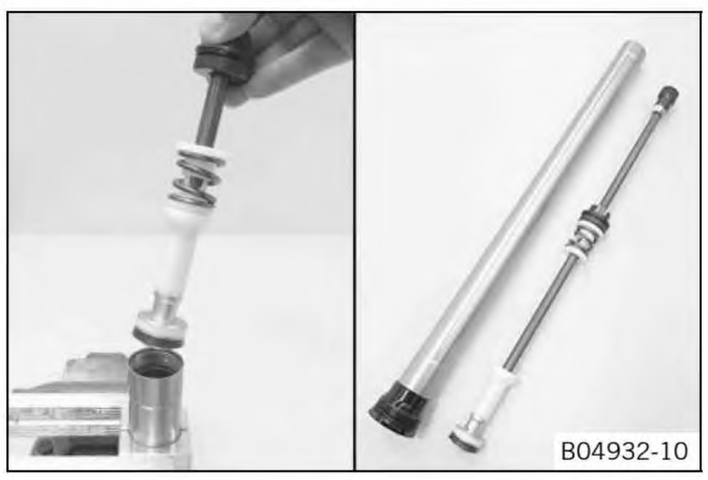


– Calentar el cartucho de aire en la zona de la rosca Ⓐ.

Prescripción

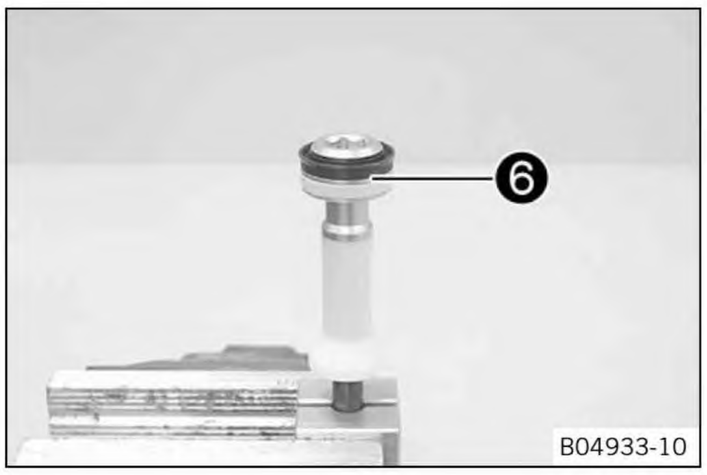
50 °C (122 °F)

– Soltar el soporte de la junta ❺.



– Retirar el vástago del émbolo con el soporte del anillo de hermetizado.

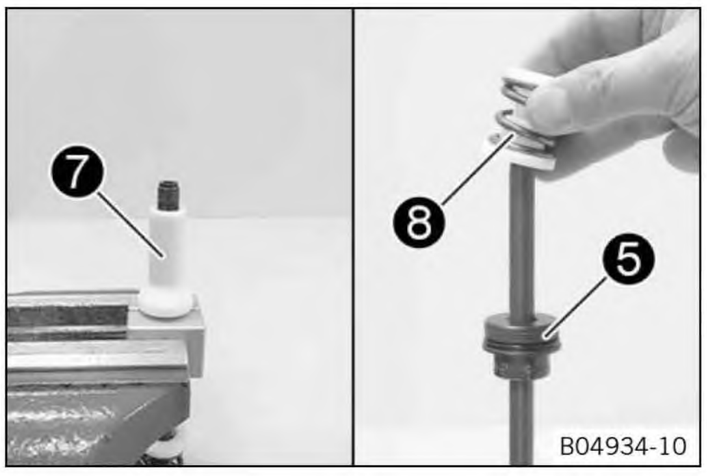
6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Desengrasar y sujetar el vástago del émbolo por la zona superior.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Quitar el pistón ❻.

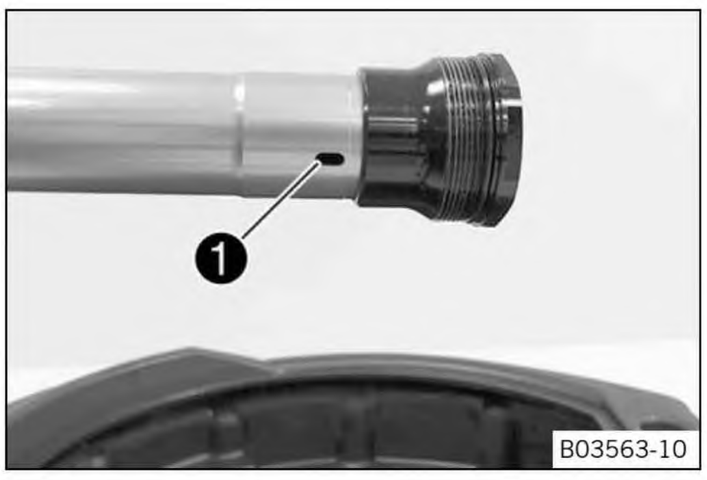


– Retirar el tope final ❼.
– Retirar el paquete de muelles ❽.
– Retirar el soporte del anillo de hermetizado ❺.

6.17 Desmontar el cartucho del amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F)

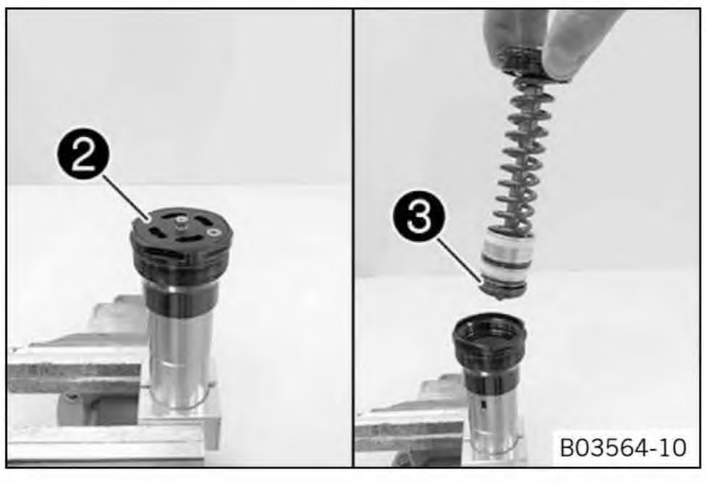
Trabajo previo

– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 25)



Trabajo principal

– Dejar salir el aceite por el orificio de compensación ❶.



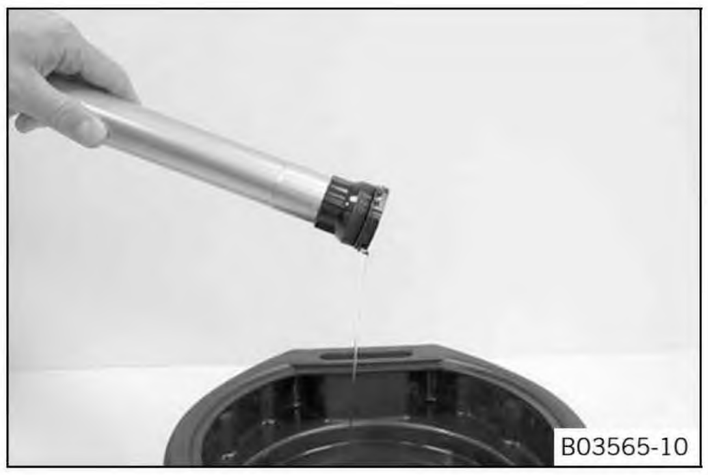
– Desengrasar y sujetar el cartucho del amortiguador por la zona superior.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

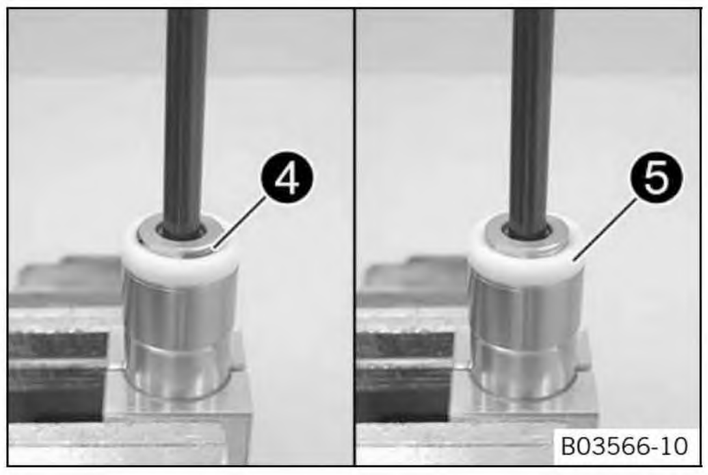
– Soltar el tapón roscado ❷.

Herramienta de montaje (T14047) (📖 pág. 392)

– Retirar el tapón roscado con la unidad del amortiguador ❸.


B03565-10

– Vaciar el cartucho del amortiguador.

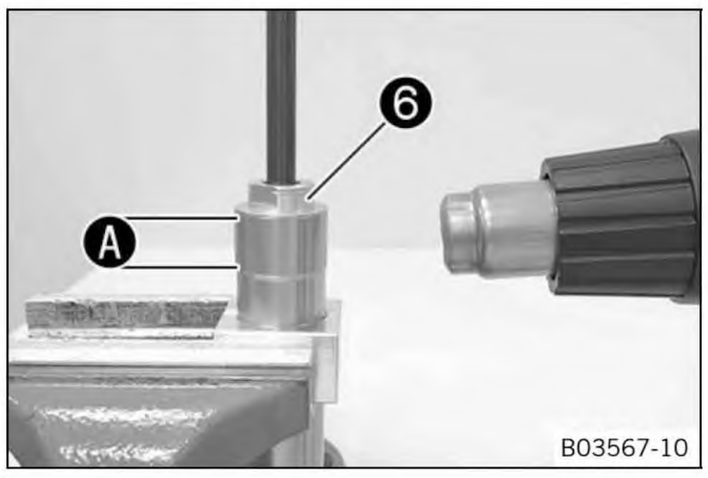


B03566-10

– Dar la vuelta al cartucho del amortiguador, desengrasarlo y sujetarlo por la zona inferior.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

– Retirar el anillo de retención 4.
– Retirar el tope hidráulico 5.



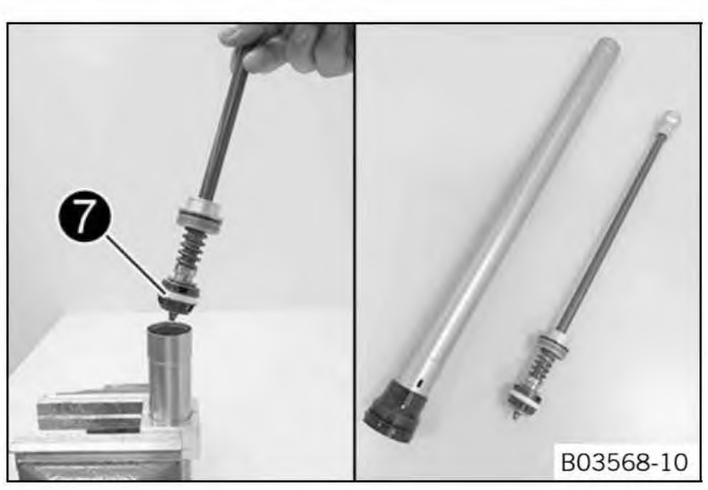
B03567-10

– Calentar el cartucho del amortiguador en la zona de la rosca A.

Prescripción

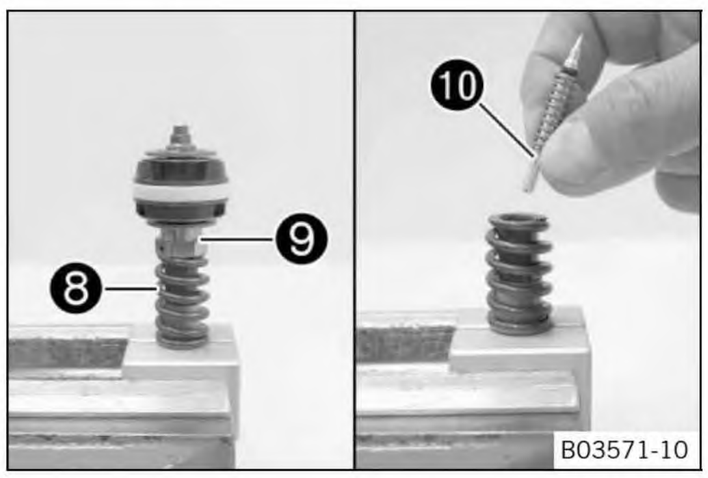
50 °C (122 °F)

– Soltar el soporte del anillo de hermetizado 6.



B03568-10

– Retirar el vástago del émbolo con el soporte del anillo de hermetizado y la unidad del amortiguador 7.

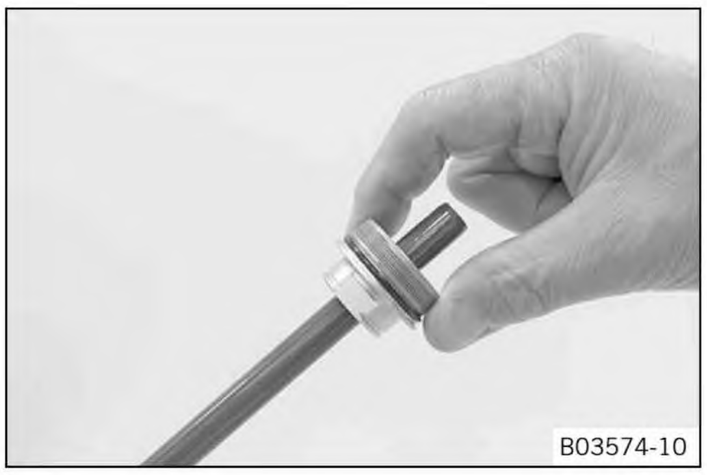


B03571-10

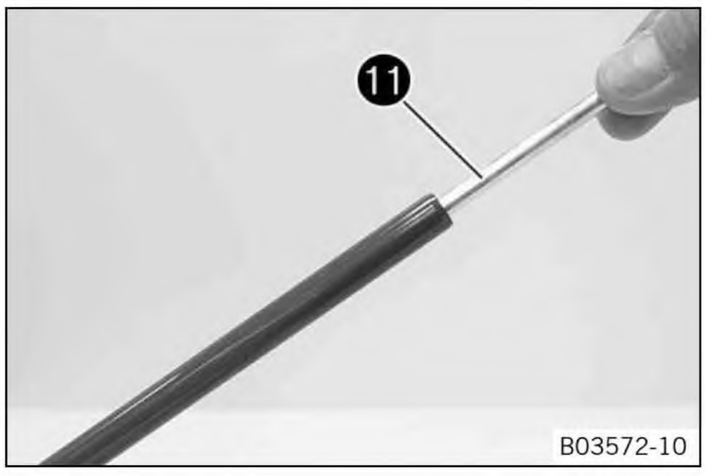
– Desengrasar el vástago del émbolo y sujetarlo debajo del muelle 8.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Retirar el soporte del émbolo 9 con la unidad del amortiguador.
– Extraer la válvula de ajuste 10 con el muelle del vástago del émbolo.
– Retirar el muelle 8 con el asiento del muelle.



– Retirar el soporte del anillo de hermetizado del vástago del émbolo.

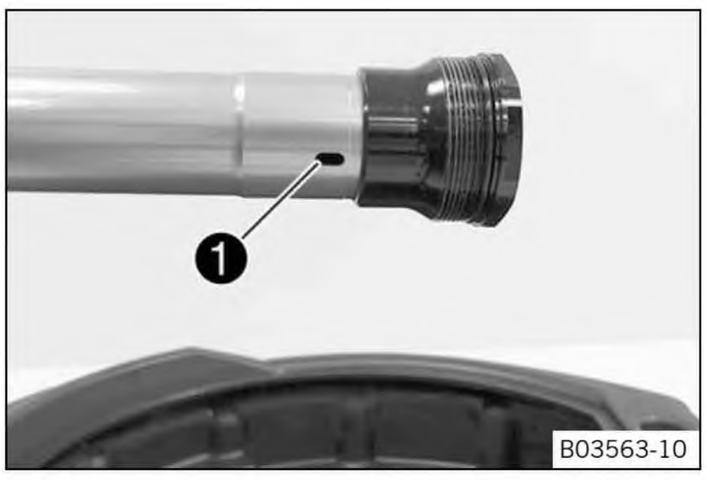


– Retirar el tubo de ajuste ⓫ del vástago del émbolo.

6.18 Desmontar el cartucho del amortiguador (SX-F Factory Edition)

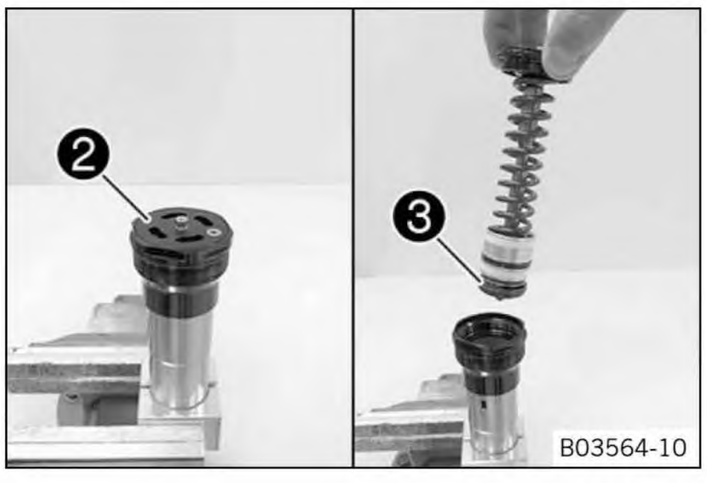
Trabajo previo

– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 25)



Trabajo principal

– Dejar salir el aceite por el orificio de compensación ❶.



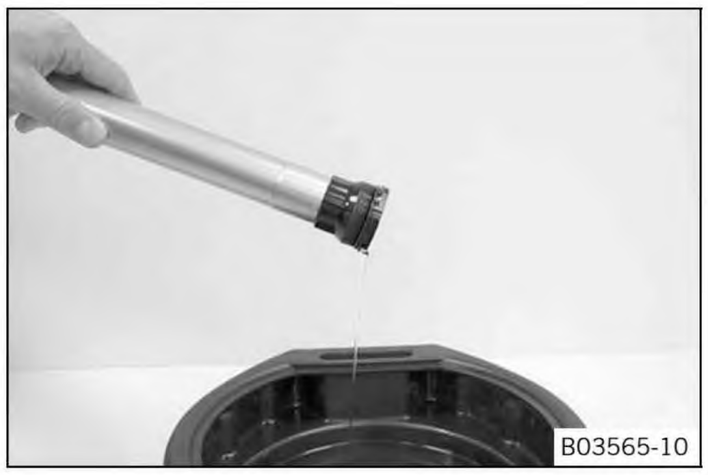
– Desengrasar y sujetar el cartucho del amortiguador por la zona superior.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

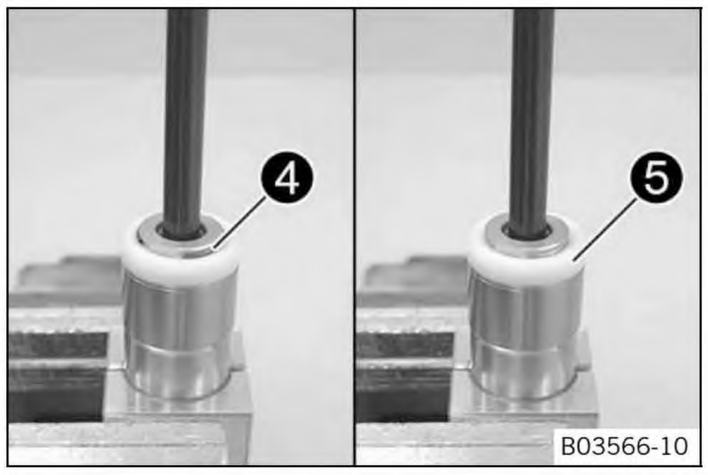
– Soltar el tapón roscado ❷.

Herramienta de montaje (T14047) (📖 pág. 392)

– Retirar el tapón roscado con la unidad del amortiguador ❸.


B03565-10

– Vaciar el cartucho del amortiguador.

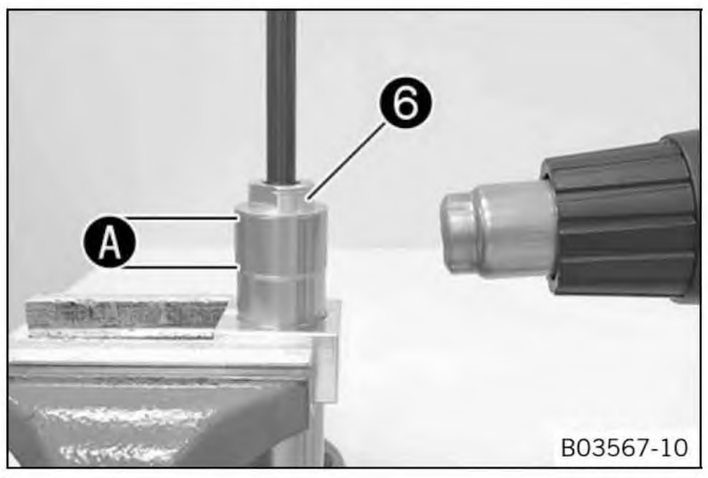


B03566-10

– Dar la vuelta al cartucho del amortiguador, desengrasarlo y sujetarlo por la zona inferior.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

– Retirar el anillo de retención 4.
– Retirar el tope hidráulico 5.



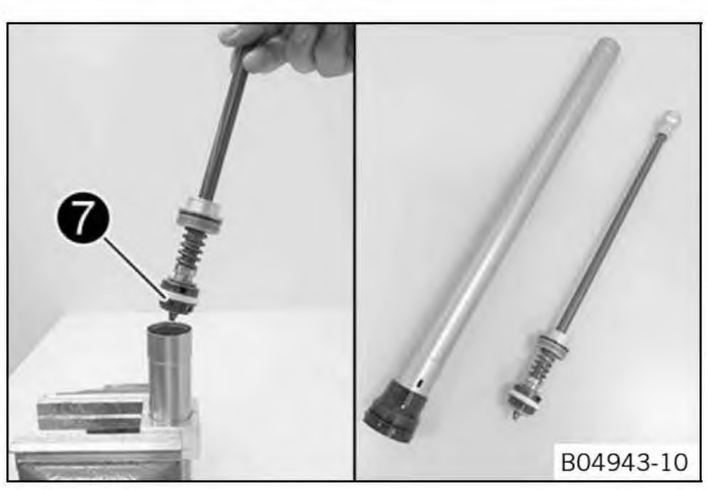
B03567-10

– Calentar el cartucho del amortiguador en la zona de la rosca A.

Prescripción

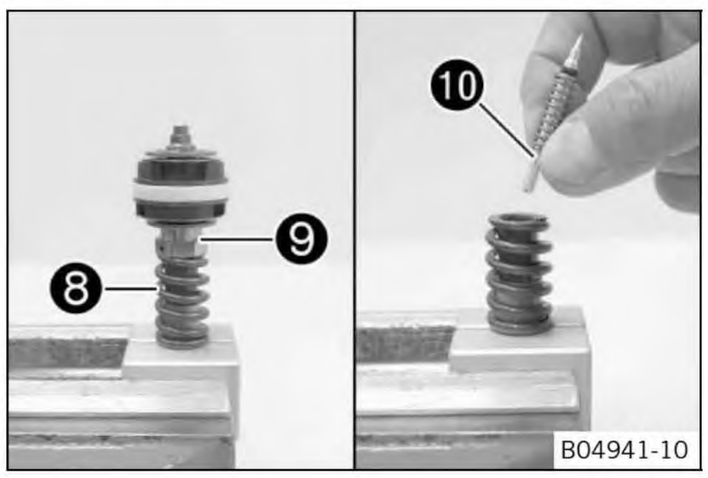
50 °C (122 °F)

– Soltar el soporte del anillo de hermetizado 6.



B04943-10

– Retirar el vástago del émbolo con el soporte del anillo de hermetizado y la unidad del amortiguador 7.

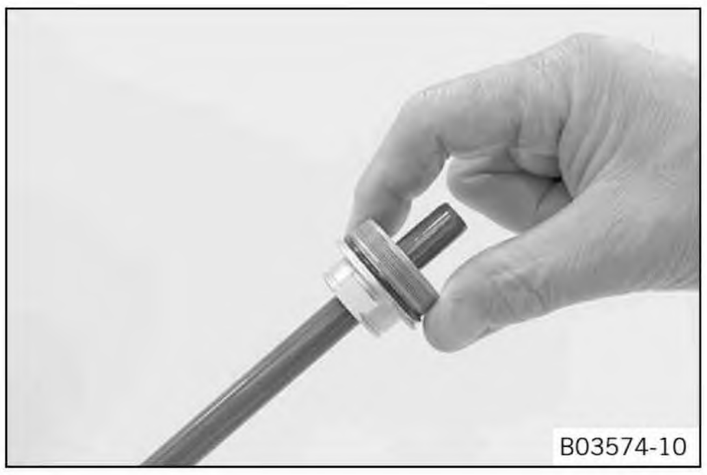


B04941-10

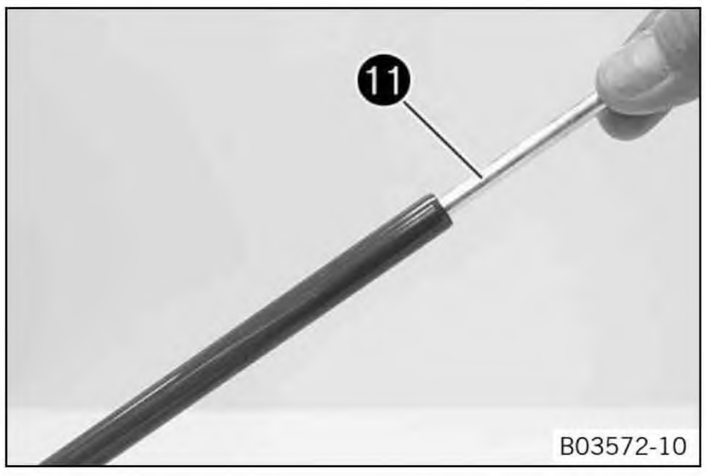
– Desengrasar el vástago del émbolo y sujetarlo debajo del muelle 8.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Retirar el soporte del émbolo 9 con la unidad del amortiguador.
– Extraer la válvula de ajuste 10 con el muelle del vástago del émbolo.
– Retirar el muelle 8 con el asiento del muelle.



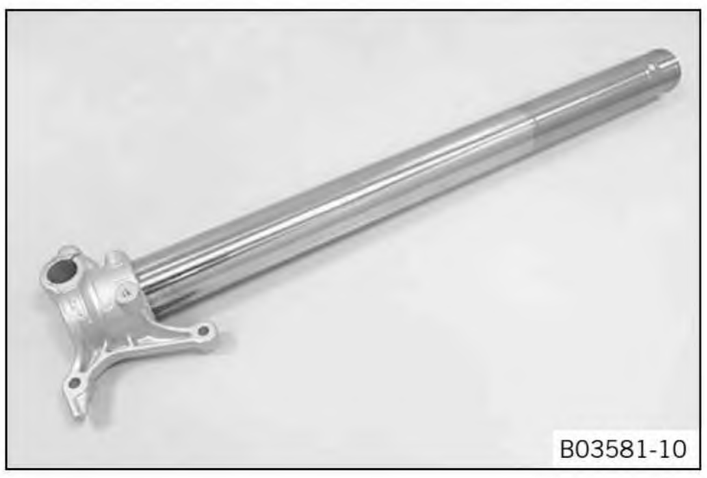
– Retirar el soporte del anillo de hermetizado del vástago del émbolo.



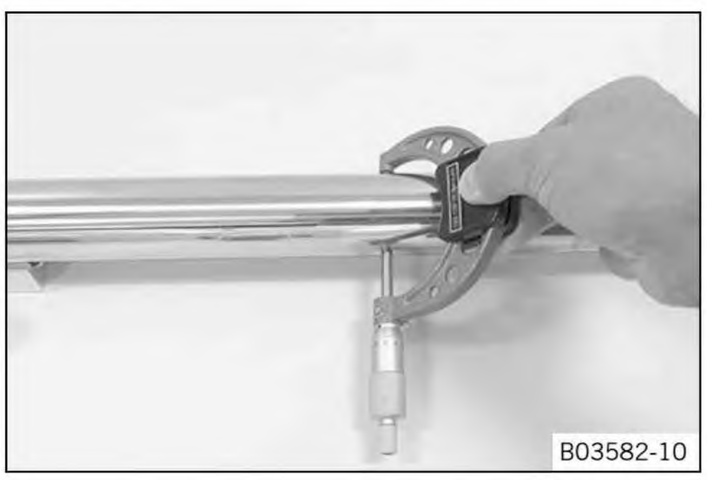
– Retirar el tubo de ajuste 11 del vástago del émbolo.

6.19 Comprobar las botellas de la horquilla

Condición
Botellas de la horquilla desmontadas.



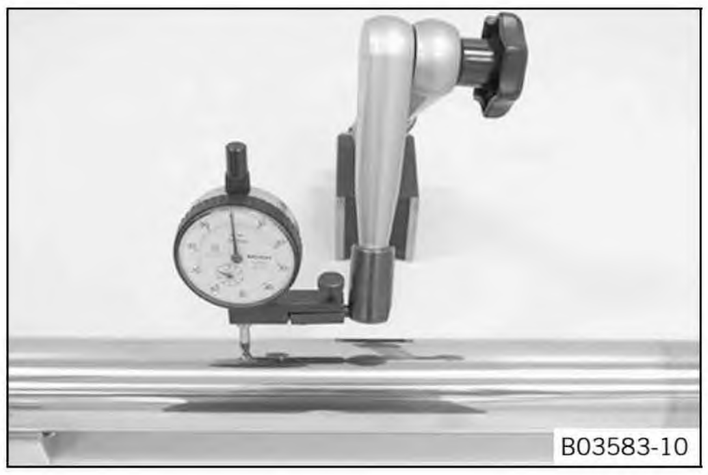
– Comprobar que el tubo interior del puño de la horquilla no está deteriorado.
  » Si se detectan signos de deterioro:
    – Sustituir el tubo interior.



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

Diámetro exterior del tubo interior	47,975 ... 48,005 mm (1,88878 ... 1,88996 in)

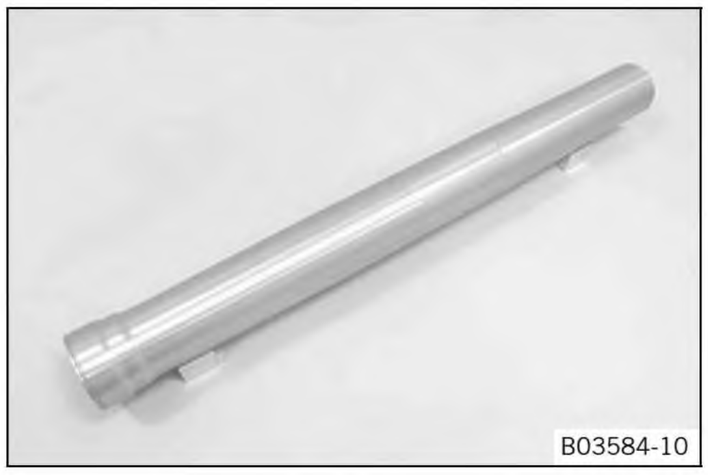
  » Si el valor medido es inferior al valor especificado:
    – Sustituir el tubo interior.


B03583-10

– Medir el alabeo del tubo interior.

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

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

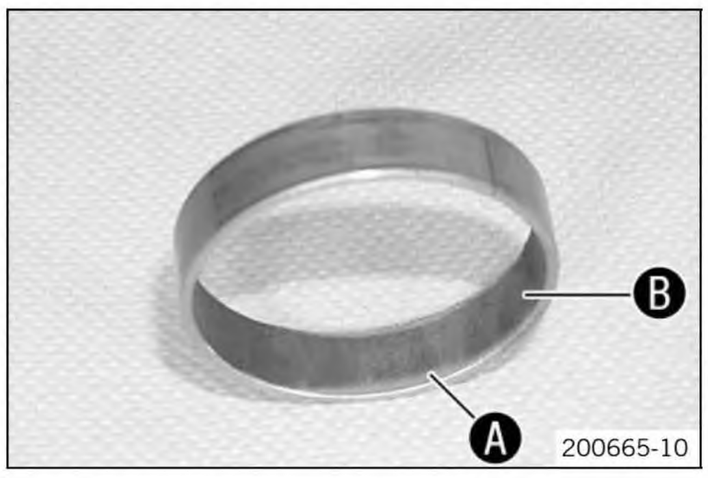

B03584-10

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

Diámetro interior del tubo exterior	≤ 49,20 mm (≤ 1,937 in)

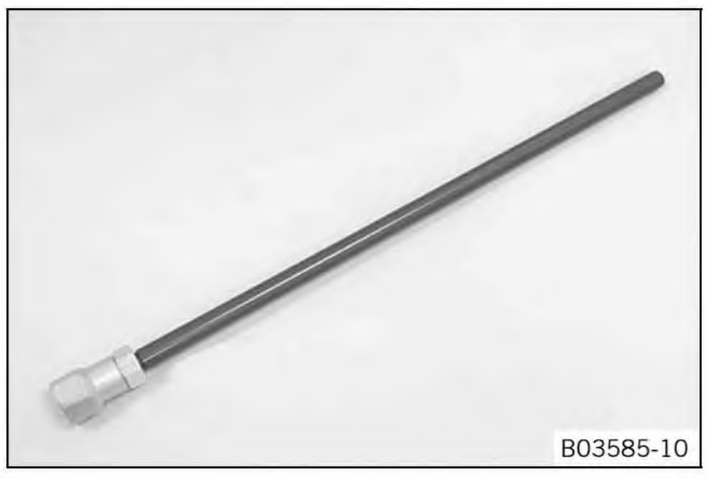
» Si el valor medido es superior al valor especificado:
– Sustituir el tubo exterior.

– Comprobar que el tubo exterior no está deteriorado.
» Si se detectan signos de deterioro:
– Sustituir el tubo exterior.



200665-10

– Comprobar la superficie de los casquillos deslizantes.
» Si se ve la capa de color bronce Ⓐ que hay debajo de la capa de deslizamiento Ⓑ o si la superficie está rugosa:
– Sustituir los casquillos deslizantes.


B03585-10

– Comprobar que el vástago del émbolo no está deteriorado.
» Si se detectan signos de deterioro:
– Sustituir el vástago del émbolo.

– Medir el diámetro exterior del vástago del émbolo en varios puntos.

Diámetro exterior del vástago del émbolo	≥ 11,965 mm (≥ 0,47106 in)

» Si el valor medido es inferior al valor especificado:
– Sustituir el vástago del émbolo.

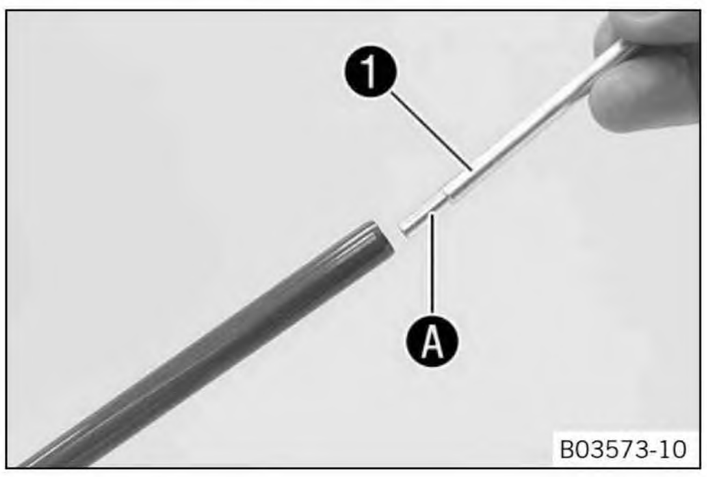
– Medir el alabeo del vástago del émbolo.

Alabeo del vástago del émbolo	≤ 0,40 mm (≤ 0,0157 in)

» Si el valor medido es superior al valor especificado:
– Sustituir el vástago del émbolo.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

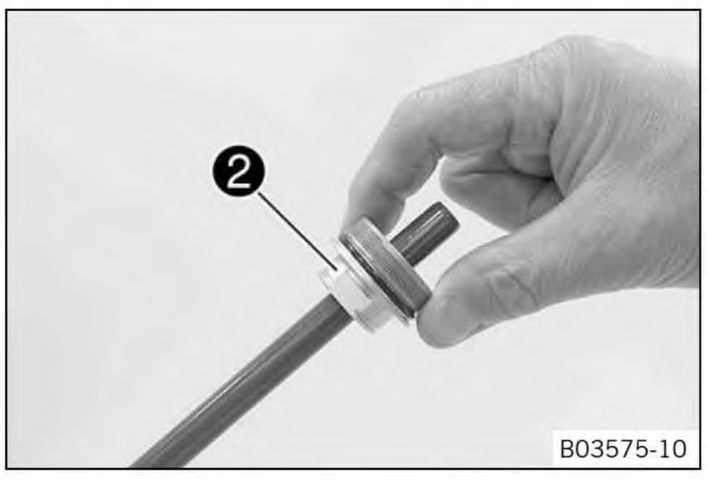
6.20 Ensamblar el cartucho del amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F)



– Lubricar y montar el tubo de ajuste ❶.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

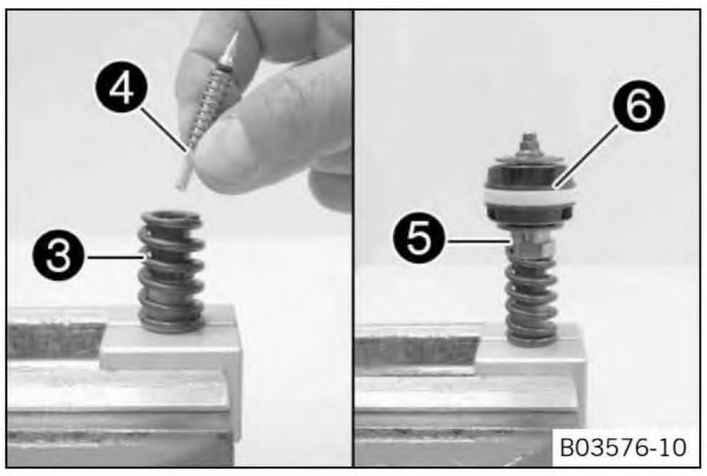
Información
Montar el extremo escalonado Ⓐ hacia abajo.



– Lubricar las juntas del soporte del anillo de hermetizado ❷.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

– Deslizar el soporte del anillo de hermetizado sobre el vástago del émbolo.
  ✔ La rosca mira hacia arriba.



– Desengrasar y sujetar el vástago del émbolo por el extremo superior.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Montar el muelle ❸.

Información
Montar el asiento del muelle hacia abajo.

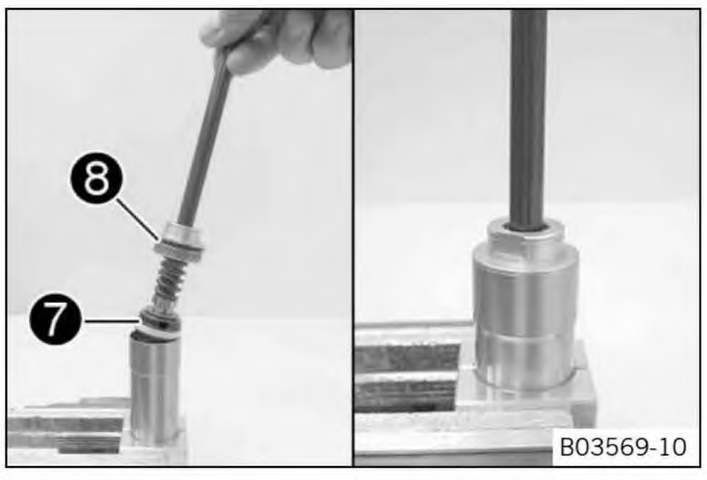
– Montar la válvula de ajuste ❹ con el muelle y la nueva junta tórica en el vástago del émbolo.
  ✔ La punta mira hacia arriba.
– Lubricar la junta tórica de la válvula de ajuste.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el soporte del émbolo ❺ con la unidad del amortiguador ❻.

Prescripción

Soporte del vástago del émbolo	M9x1	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Sujetar el cartucho del amortiguador por la zona inferior.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

– Lubricar el anillo deslizante ❼ del émbolo del amortiguador.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Introducir el vástago del émbolo en el cartucho del amortiguador.

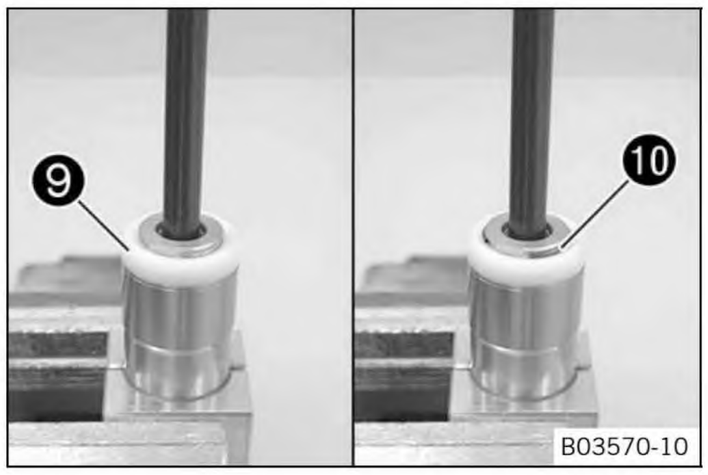
– Lubricar la junta tórica ❽ del soporte del anillo de hermetizado.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el soporte del anillo de hermetizado.

Prescripción

Soporte del anillo de hermetizado del cartucho	M35,5x0,8	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Colocar el tope hidráulico ❾.
– Montar el anillo de retención ❿.



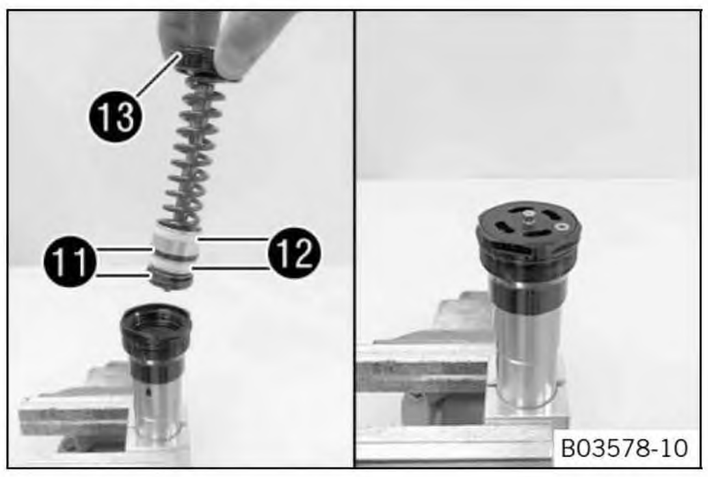
– Dar la vuelta al cartucho del amortiguador y sujetarlo por la zona superior.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del cartucho derecho	380 ml (12,85 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

Información
Para purgar el aceite, mover el vástago del émbolo varias veces haca arriba y hacia abajo hasta que dejen de salir burbujas de aire.



– Lubricar las juntas ⓫ y los anillos deslizantes ⓬.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Lubricar la junta tórica ⓭ del tapón roscado.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar el tapón roscado con la unidad del nivel de compresión y apretarlo con la herramienta especial.

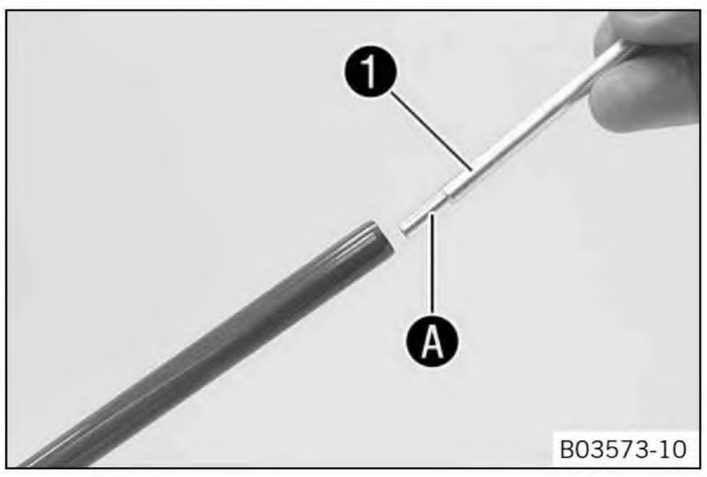
Prescripción

Unidad de nivel de compresión del cartucho del amortiguador	M44x1	40 Nm (29,5 lbf ft)

Herramienta de montaje (T14047) (📖 pág. 392)

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

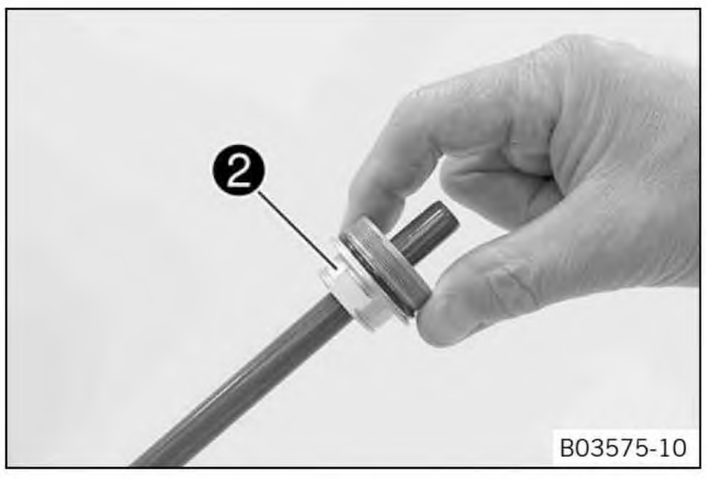
6.21 Ensamblar el cartucho del amortiguador (SX-F Factory Edition)



– Lubricar y montar el tubo de ajuste ❶.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

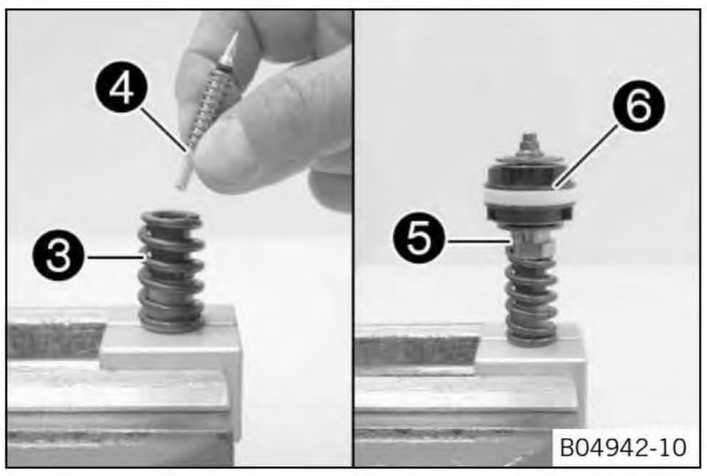
Información
Montar el extremo escalonado Ⓐ hacia abajo.



– Lubricar las juntas del soporte del anillo de hermetizado ❷.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

– Deslizar el soporte del anillo de hermetizado sobre el vástago del émbolo.
  ✔ La rosca mira hacia arriba.



– Desengrasar y sujetar el vástago del émbolo por el extremo superior.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Montar el muelle ❸.

Información
Montar el asiento del muelle hacia abajo.

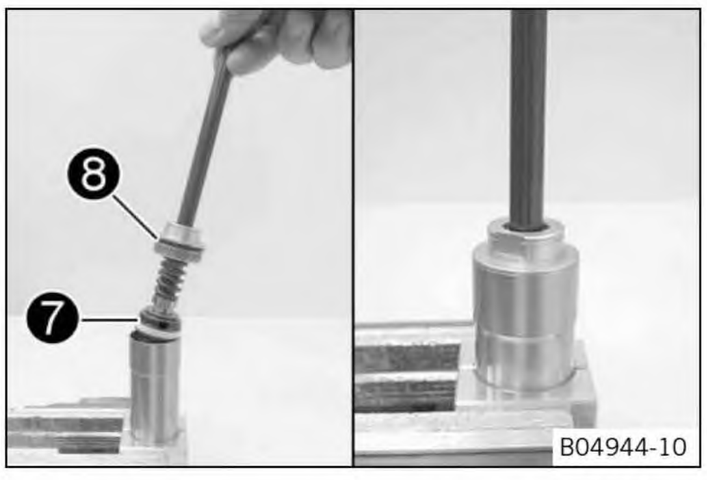
– Montar la válvula de ajuste ❹ con el muelle y la nueva junta tórica en el vástago del émbolo.
  ✔ La punta mira hacia arriba.
– Lubricar la junta tórica de la válvula de ajuste.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el soporte del émbolo ❺ con la unidad del amortiguador ❻.

Prescripción

Soporte del vástago del émbolo	M9x1	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Sujetar el cartucho del amortiguador por la zona inferior.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

– Lubricar el anillo deslizante ❼ del émbolo del amortiguador.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Introducir el vástago del émbolo en el cartucho del amortiguador.

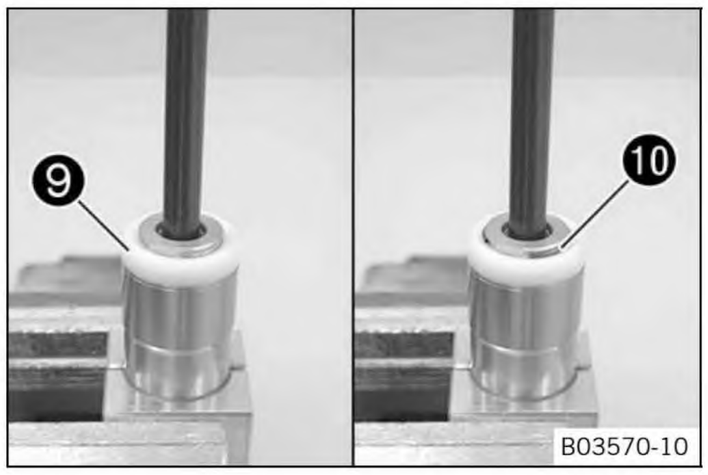
– Lubricar la junta tórica ❽ del soporte del anillo de hermetizado.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el soporte del anillo de hermetizado.

Prescripción

Soporte del anillo de hermetizado del cartucho	M35,5x0,8	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Colocar el tope hidráulico ❾.
– Montar el anillo de retención ❿.



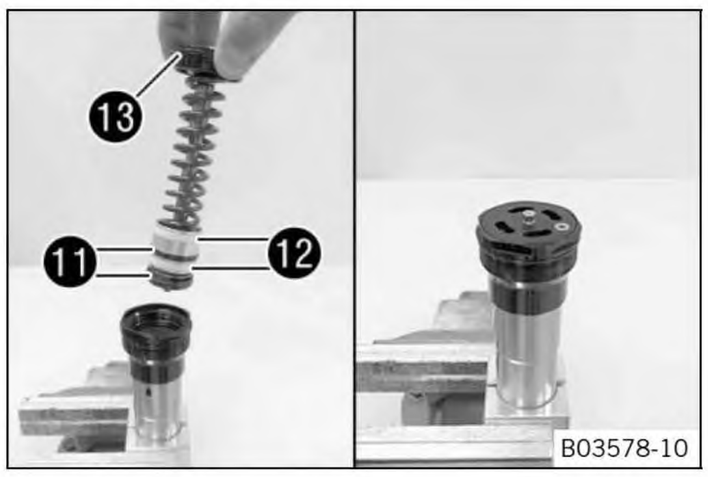
– Dar la vuelta al cartucho del amortiguador y sujetarlo por la zona superior.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del cartucho derecho	380 ml (12,85 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

Información
Para purgar el aceite, mover el vástago del émbolo varias veces haca arriba y hacia abajo hasta que dejen de salir burbujas de aire.



– Lubricar las juntas ⓫ y los anillos deslizantes ⓬.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Lubricar la junta tórica ⓭ del tapón roscado.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar el tapón roscado con la unidad del nivel de compresión y apretarlo con la herramienta especial.

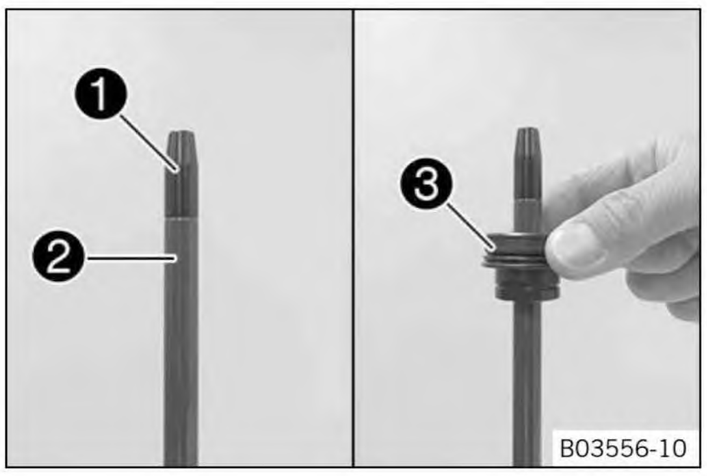
Prescripción

Unidad de nivel de compresión del cartucho del amortiguador	M44x1	40 Nm (29,5 lbf ft)

Herramienta de montaje (T14047) (📖 pág. 392)

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

6.22 Ensamblar el cartucho de aire (todos los modelos estándar SX-F)



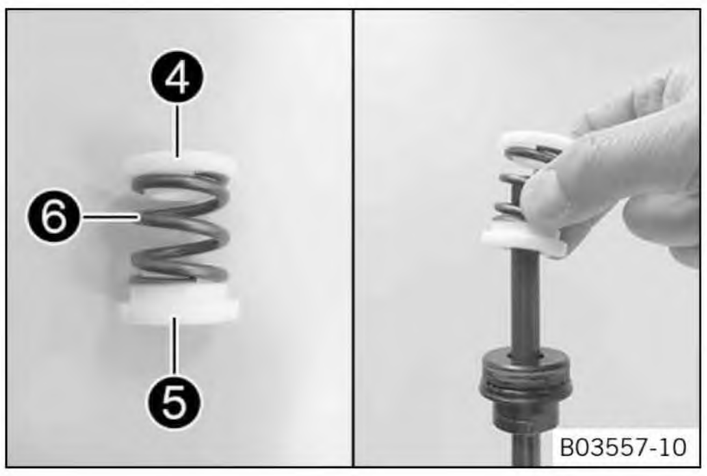
– Insertar la herramienta especial ❶ por la rosca del vástago del émbolo ❷.

Manguito de protección (T14073) (📖 pág. 392)

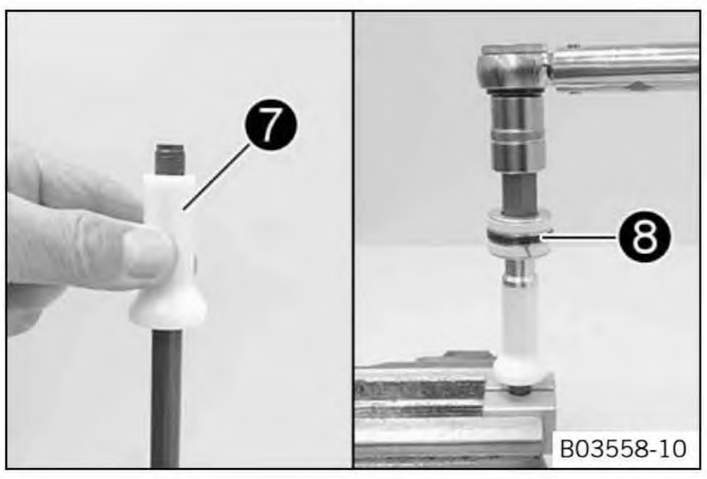
– Lubricar las juntas interiores del soporte del anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

– Montar el soporte del anillo de hermetizado.
  ✔ La rosca mira hacia arriba.



– Colocar la guía del muelle ❹ y la guía del muelle ❺ en el muelle ❻.
– Montar el muelle.
  ✔ La guía del muelle estrecha se sitúa arriba.
  ✔ La guía del muelle ancha se sitúa abajo.



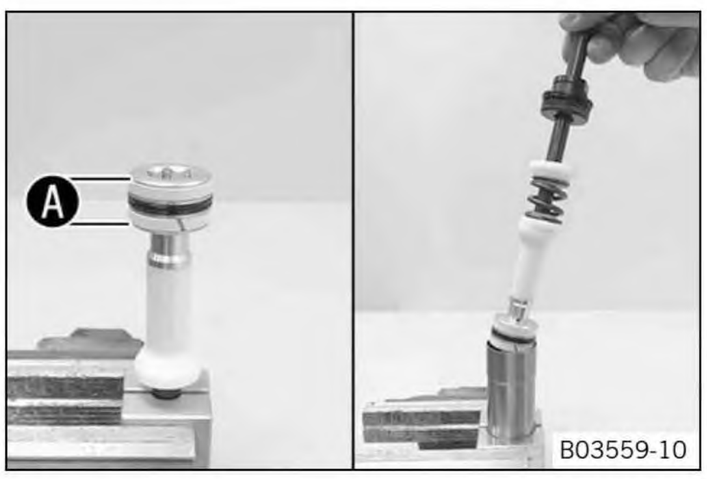
– Colocar el tope final ❼ en el vástago del émbolo.
  ✔ El cono mira hacia abajo.
– Sujetar el vástago del émbolo debajo del tope final.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Montar y apretar el pistón ❽.

Prescripción

Pistón del vástago del émbolo	M12x1	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®2701™**



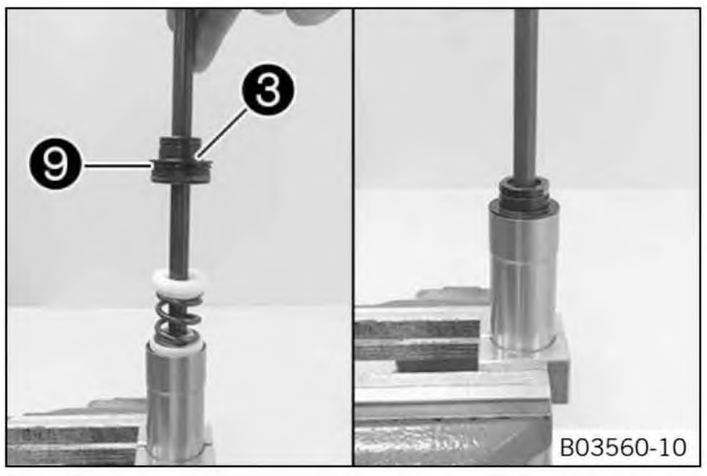
– Lubricar el pistón por la zona Ⓐ y el cartucho por el interior.

Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

– Sujetar el cartucho de aire.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

– Introducir el vástago del émbolo en el cartucho de aire.



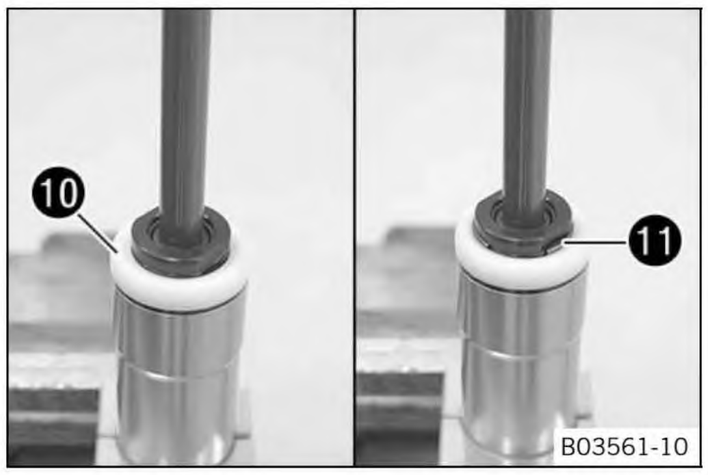
– Lubricar la junta tórica ❾ del soporte del anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

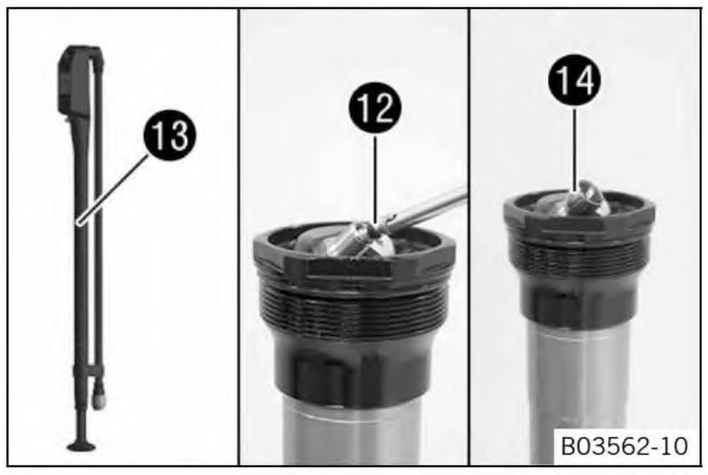
– Montar y apretar el soporte del anillo de hermetizado.

Prescripción

Soporte del anillo de hermetizado del cartucho	M35,5x0,8	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®2701™**



- Colocar el tope hidráulico 10.
- Montar el anillo de retención 11.



- Montar y apretar el elemento de la válvula 12.
- Llenar el cartucho con aire.

  Prescripción

Presión de aire mínima	7 bar (102 psi)
Presión de aire máxima	15 bar (218 psi)

- Ajustar la presión de aire con la herramienta especial 13 de acuerdo con las especificaciones.

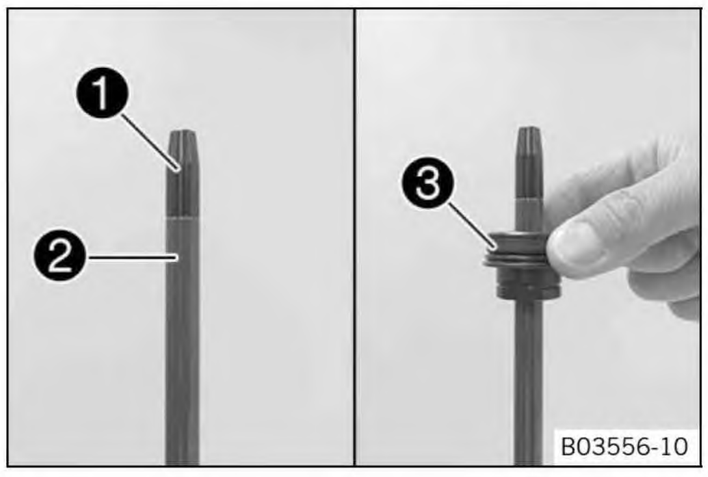
  Prescripción

Presión de aire	10,6 bar (154 psi)

Bomba de la horquilla (79412966000) (📖 pág. 388)

- Montar la cubierta de protección 14.

6.23 Ensamblar el cartucho de aire (XC-F US)



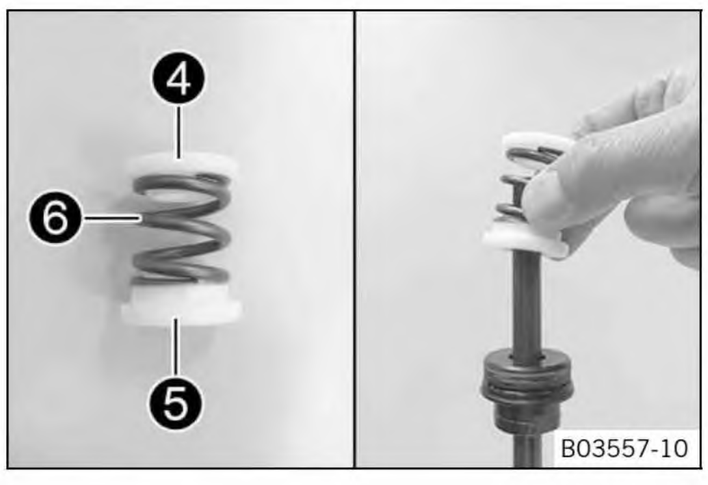
- Insertar la herramienta especial 1 por la rosca del vástago del émbolo 2.

Manguito de protección (T14073) (📖 pág. 392)

- Lubricar las juntas interiores del soporte del anillo de hermetizado 3.

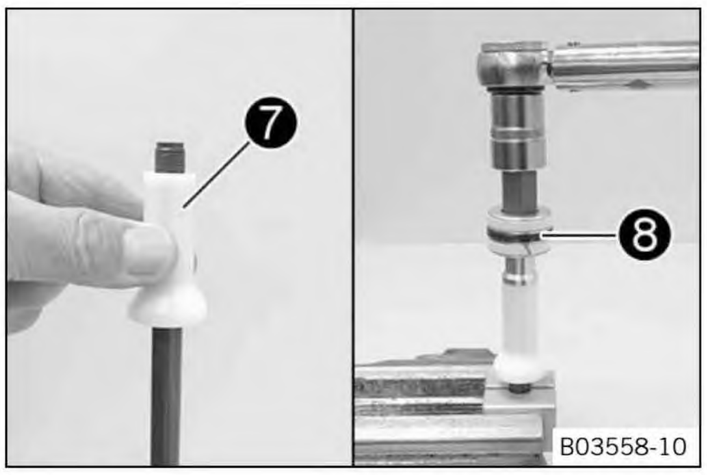
Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

- Montar el soporte del anillo de hermetizado.
  - ✓ La rosca mira hacia arriba.



- Colocar la guía del muelle 4 y la guía del muelle 5 en el muelle 6.
- Montar el muelle.
  - ✓ La guía del muelle estrecha se sitúa arriba.
  - ✓ La guía del muelle ancha se sitúa abajo.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



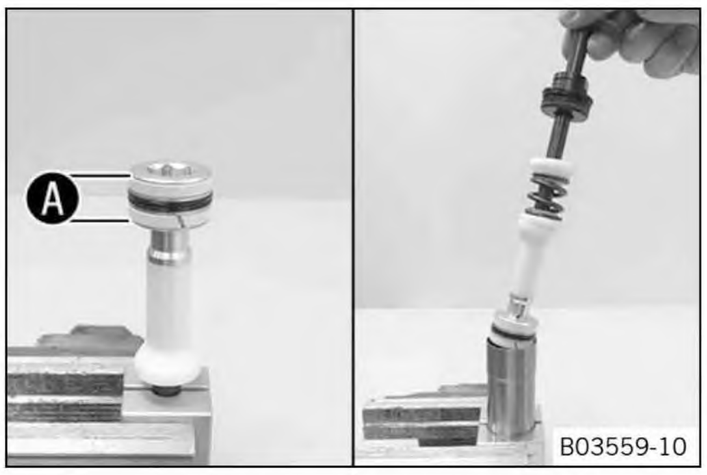
- Colocar el tope final ❼ en el vástago del émbolo.
  - ✔ El cono mira hacia abajo.
- Sujetar el vástago del émbolo debajo del tope final.

Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

- Montar y apretar el pistón ❽.

Prescripción

Pistón del vástago del émbolo	M12x1	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®2701™**



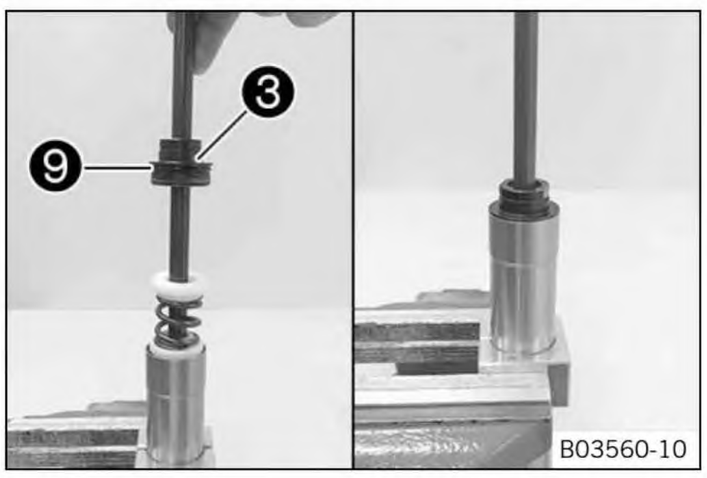
- Lubricar el pistón por la zona Ⓐ y el cartucho por el interior.

Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

- Sujetar el cartucho de aire.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

- Introducir el vástago del émbolo en el cartucho de aire.



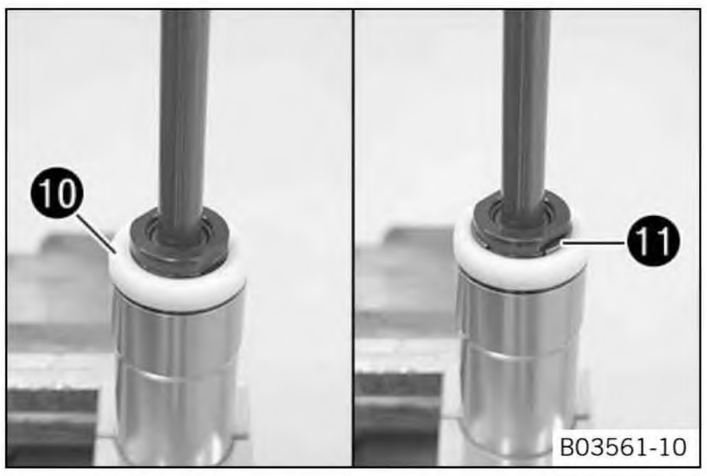
- Lubricar la junta tórica ❾ del soporte del anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

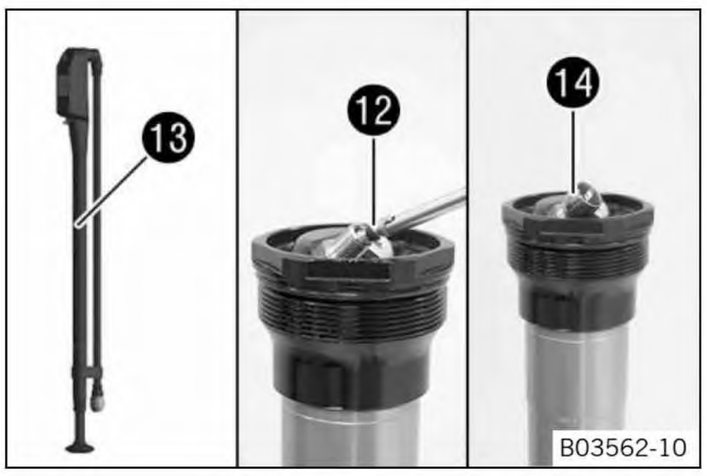
- Montar y apretar el soporte del anillo de hermetizado.

Prescripción

Soporte del anillo de hermetizado del cartucho	M35,5x0,8	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®2701™**



- Colocar el tope hidráulico ❿.
- Montar el anillo de retención ⓫.



- Montar y apretar el elemento de la válvula ⓬.
- Llenar el cartucho con aire.

Prescripción

Presión de aire mínima	7 bar (102 psi)
Presión de aire máxima	15 bar (218 psi)

- Ajustar la presión de aire con la herramienta especial ⓭ de acuerdo con las especificaciones.

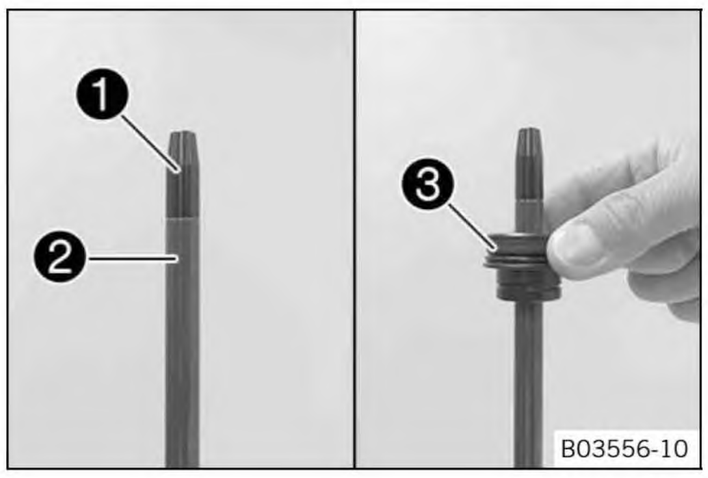
Prescripción

Presión de aire	9,8 bar (142 psi)

Bomba de la horquilla (79412966000) (📖 pág. 388)

– Montar la cubierta de protección ⓮.

6.24 Ensamblar el cartucho de aire (SX-F Factory Edition)



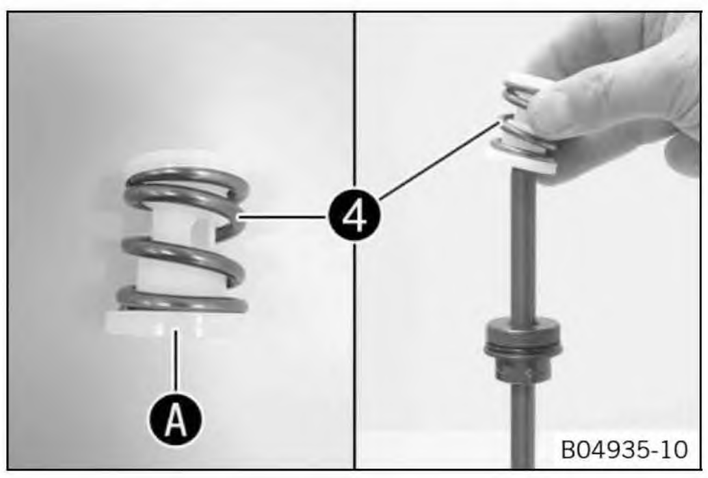
– Insertar la herramienta especial ❶ por la rosca del vástago del émbolo ❷.

Manguito de protección (T14073) (📖 pág. 392)

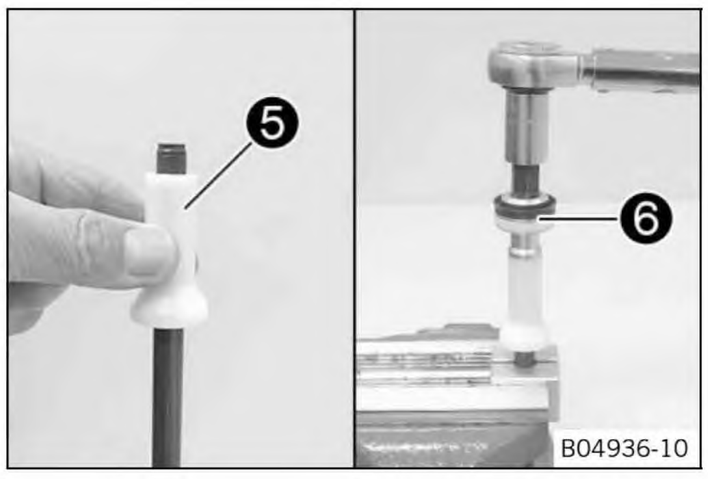
– Lubricar las juntas interiores del soporte del anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

– Montar el soporte del anillo de hermetizado.
  ✔ La rosca mira hacia arriba.



– Montar el paquete de muelles ❹.
  ✔ La parte ancha de la guía del muelle Ⓐ se monta hacia abajo.



– Colocar el tope final ❺ en el vástago del émbolo.
  ✔ El cono mira hacia abajo.
– Sujetar el vástago del émbolo debajo del tope final.

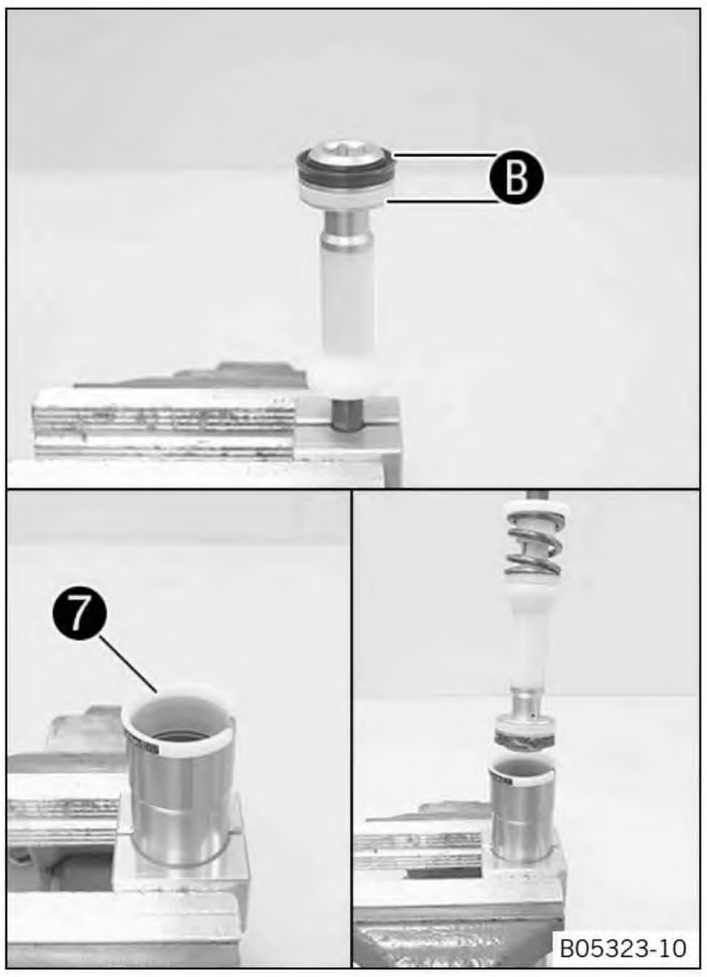
Bloque de sujeción (T14016S) (📖 pág. 391)

– Montar y apretar el pistón ❻.

Prescripción

Pistón del vástago del émbolo	M12x1	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®2701™**

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Lubricar el pistón por la zona Ⓑ y el cartucho por el interior.

Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

– Sujetar el cartucho de aire.

Bloque de sujeción (T14072) (📖 pág. 392)

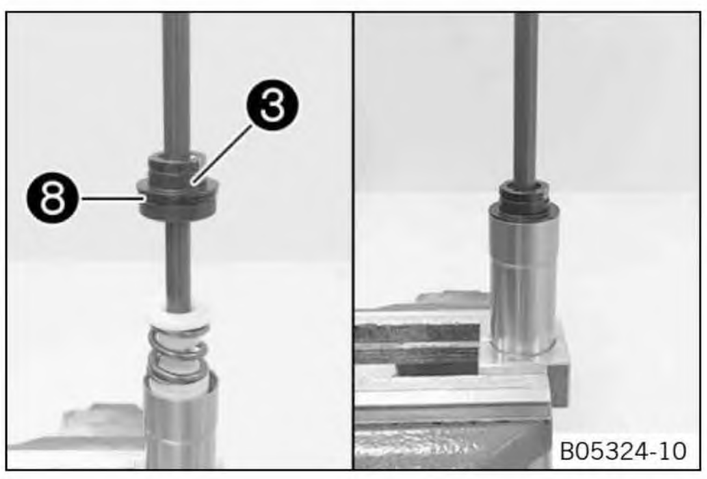
– Colocar la herramienta especial ❼ en el cartucho.

Casquillo para montaje (T14092) (📖 pág. 392)

– Introducir el vástago del émbolo en el cartucho de aire.

Información
El cartucho de aire debe estar completamente limpio por dentro.
No dañar la junta al introducir el pistón.

– Retirar la herramienta especial.



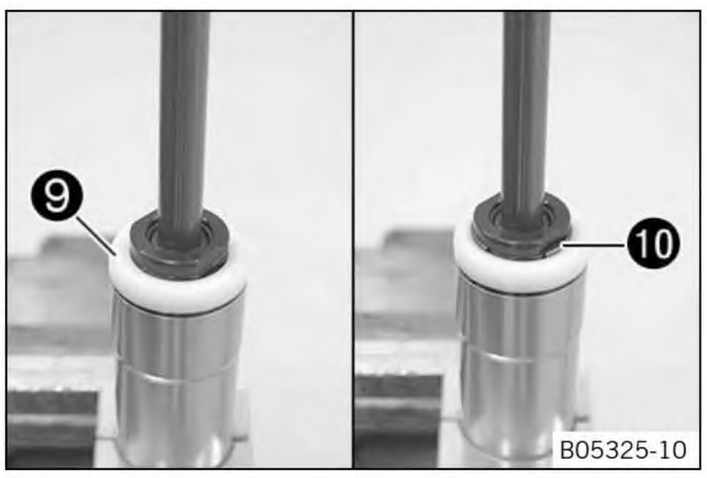
– Lubricar la junta tórica ❽ del soporte del anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

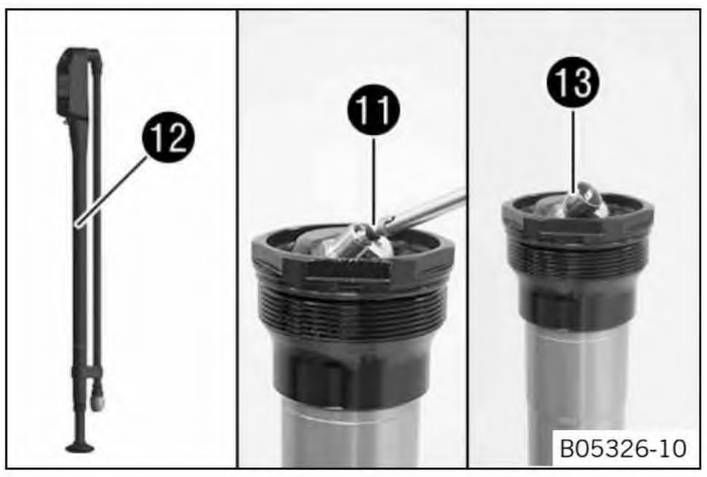
– Montar y apretar el soporte del anillo de hermetizado.

Prescripción

Soporte del anillo de hermetizado del cartucho	M35,5x0,8	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Colocar el tope hidráulico ❾.
– Montar el anillo de retención ❿.



– Montar y apretar el elemento de la válvula ⓫.
– Llenar el cartucho con aire.

Prescripción

Presión de aire mínima	7 bar (102 psi)
Presión de aire máxima	15 bar (218 psi)

– Ajustar la presión de aire con la herramienta especial ⓬ de acuerdo con las especificaciones.

Prescripción

Presión de aire	10,6 bar (154 psi)

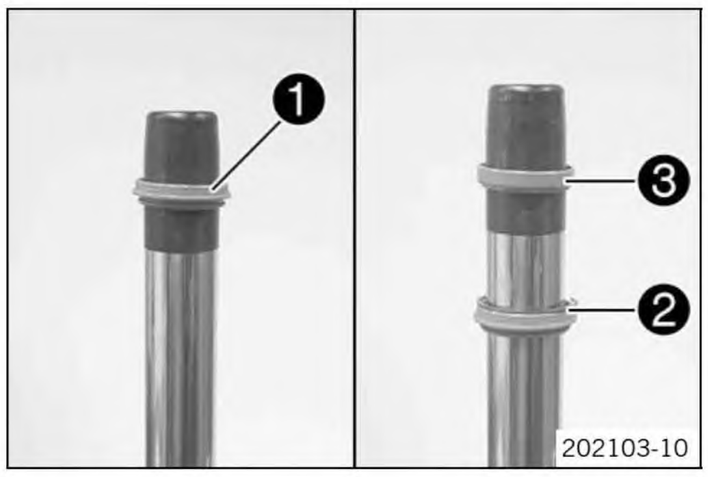
Bomba de la horquilla (79412966000) (📖 pág. 388)

– Montar la cubierta de protección ⓭.

6.25 Ensamblar las botellas de la horquilla (SX-F EU)

Trabajo previo

– Comprobar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 36)



Botella izquierda de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

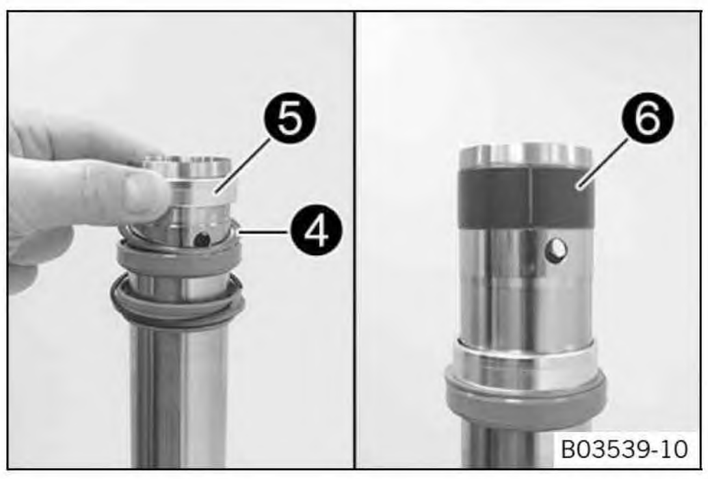
Información
Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

– Montar el anillo de retención ❷.
– Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

– Retirar la herramienta especial.



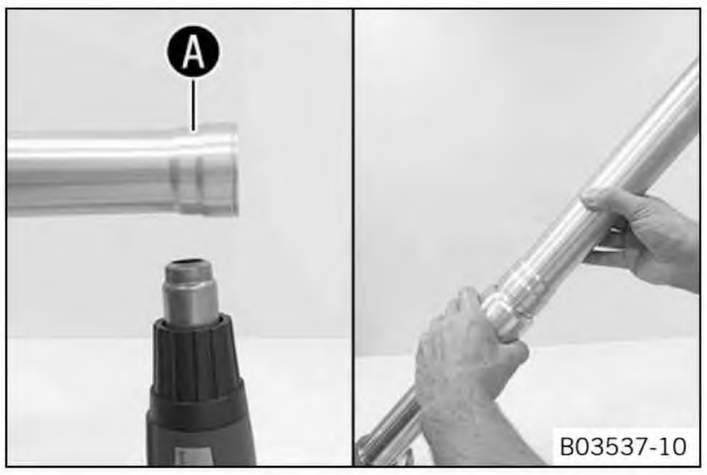
– Montar el anillo de apoyo ❹.
– Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
– Montar el casquillo deslizante superior ❻.

Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

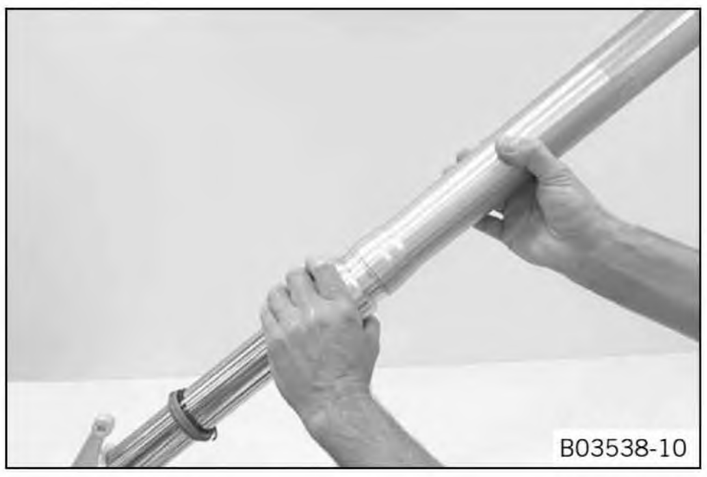
  Prescripción

50 °C (122 °F)

– Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

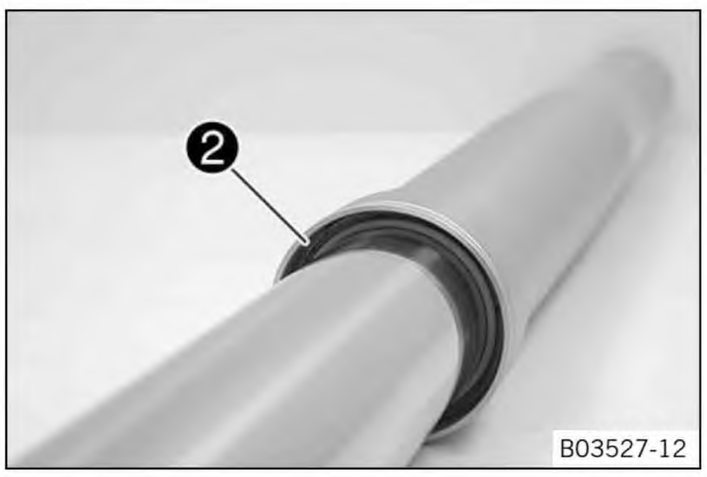
– Montar el tubo exterior.
– Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.



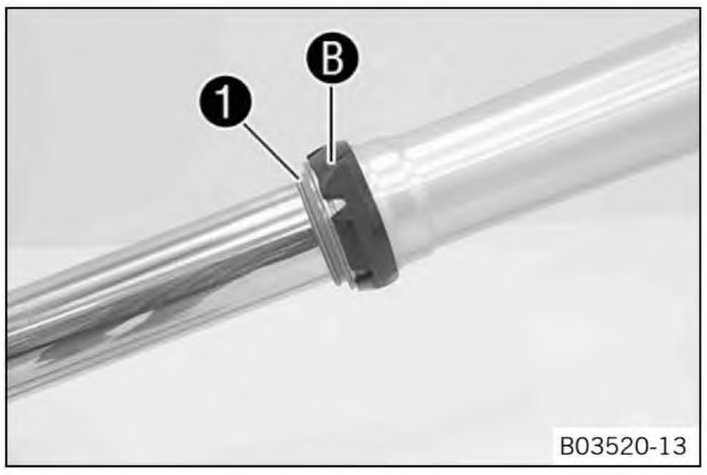
– Colocar el anillo de apoyo.
– Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

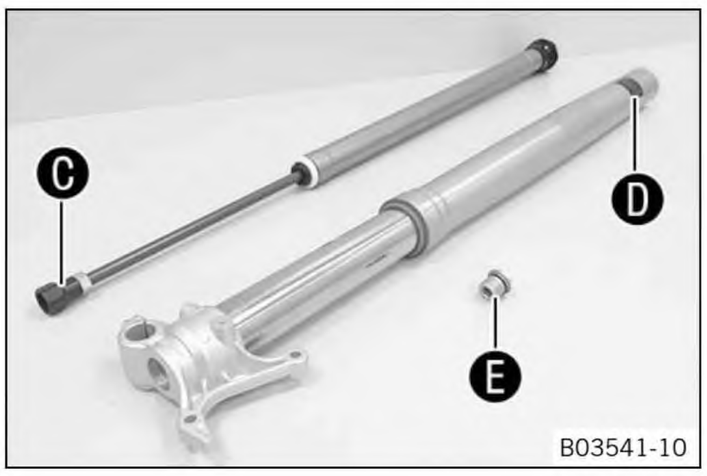
– Embutir el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo en el tubo exterior hasta el tope.



– Montar el anillo de retención ❷.
  ✓ El anillo de retención se enclava de forma audible.



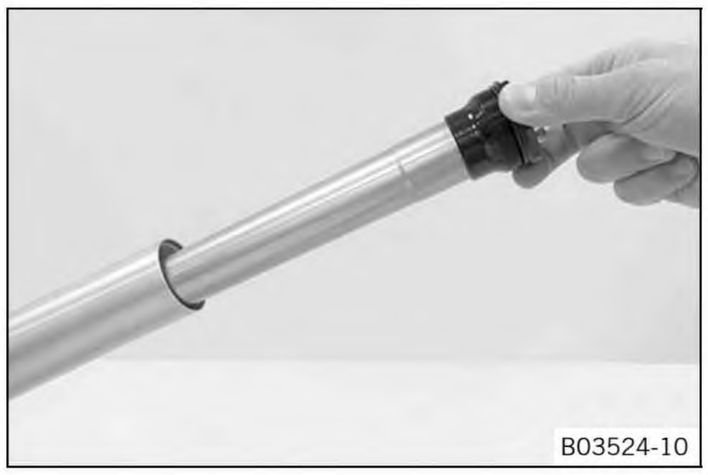
– Montar el manguito guardapolvo ❶.
– Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.



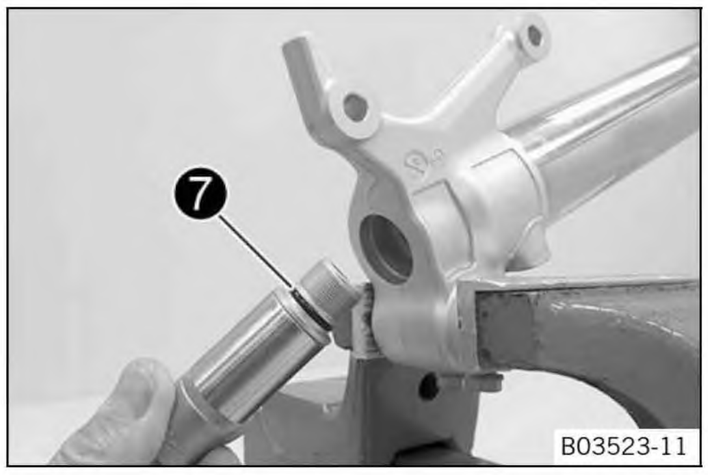
– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información

Cartucho de aire (botella izquierda de la horquilla): cartucho con adaptador azul Ⓒ, puño de la horquilla con alojamiento del freno y tubo exterior con adhesivo de advertencia Ⓓ, tornillo del cartucho Ⓔ.


B03524-10

– Insertar el cartucho de aire en el tubo interior.



B03523-11

– Engrasar la junta tórica ❼.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del cartucho del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)


B03540-10

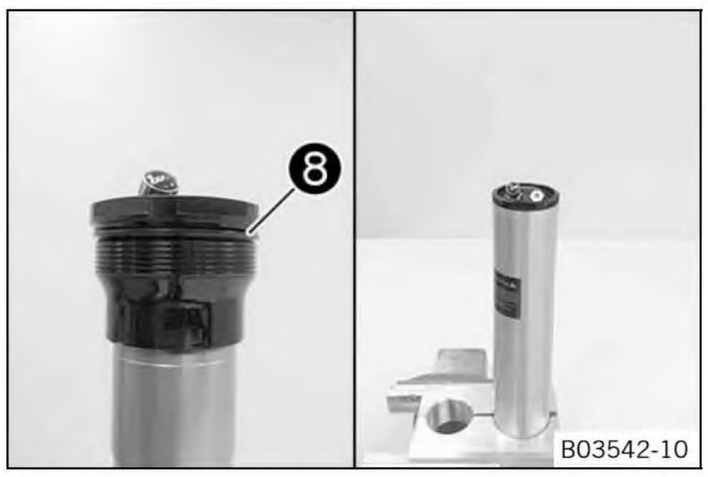
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)



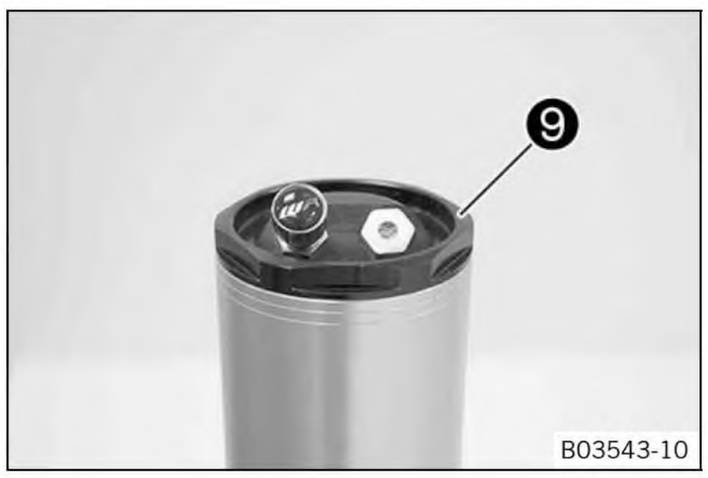
B03542-10

– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho de aire.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)



B03543-10

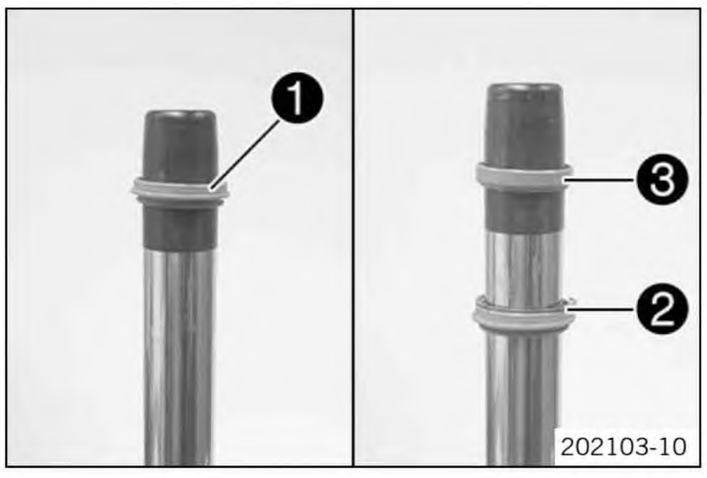
– Apretar el cartucho de aire ❾.

Prescripción

Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



Botella derecha de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

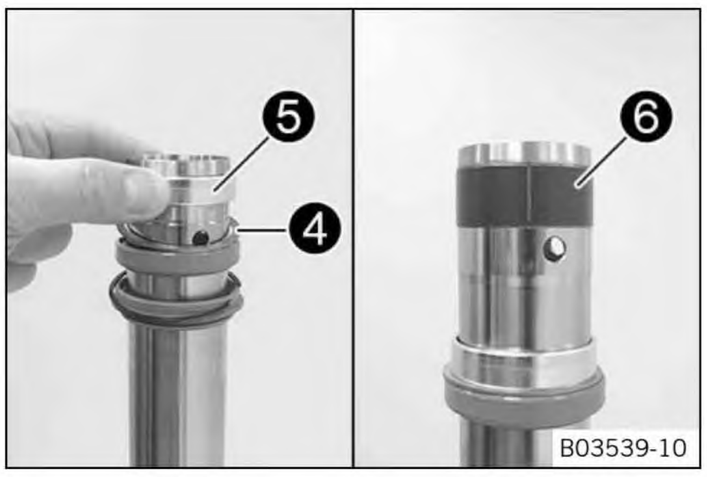
Información
Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

– Montar el anillo de retención ❷.
– Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

– Retirar la herramienta especial.

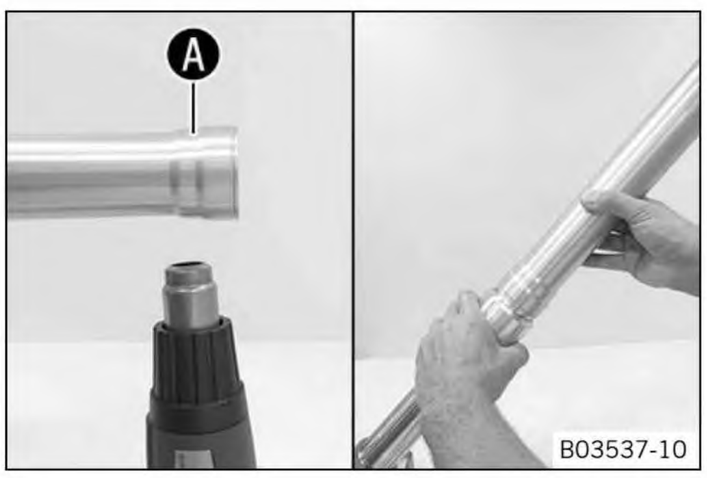


– Montar el anillo de apoyo ❹.
– Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
– Montar el casquillo deslizante superior ❻.

Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.



– Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

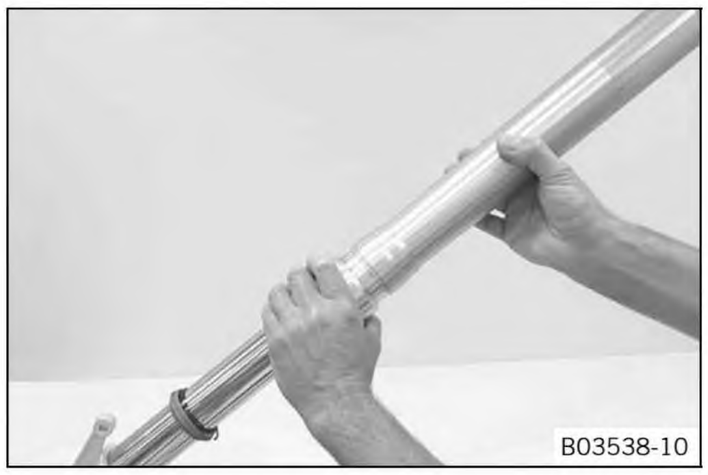
Prescripción

50 °C (122 °F)

– Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

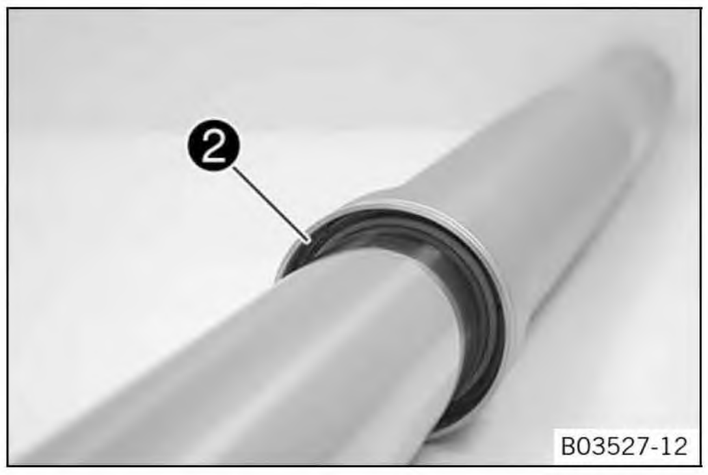
Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

– Montar el tubo exterior.
– Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.


B03538-10

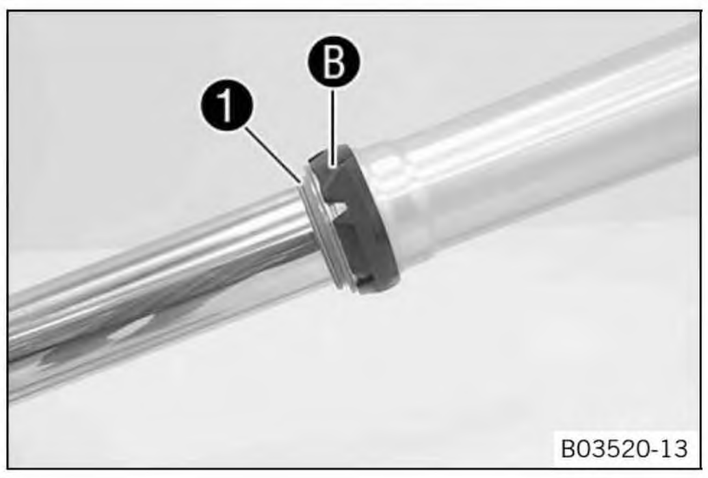
- Colocar el anillo de apoyo.
- Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

  Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)
- Embutir el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo en el tubo exterior hasta el tope.



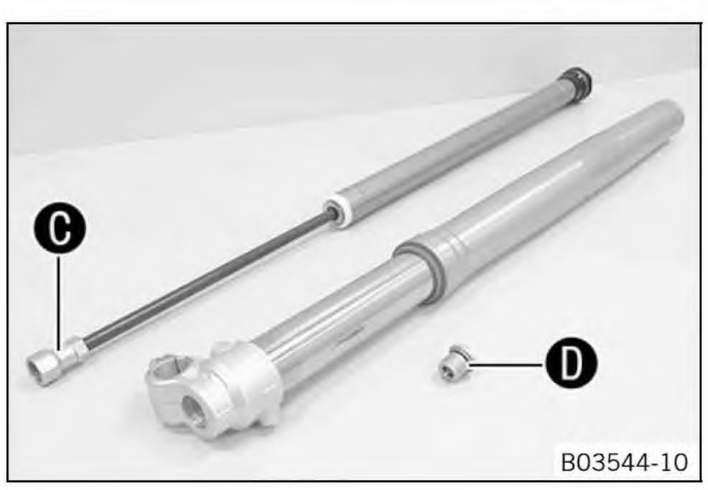
B03527-12

- Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.



B03520-13

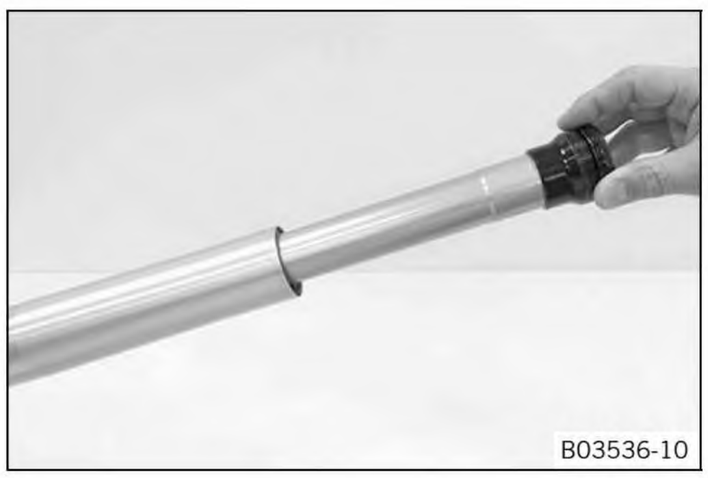
- Montar el manguito guardapolvo ❶.
- Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.



B03544-10

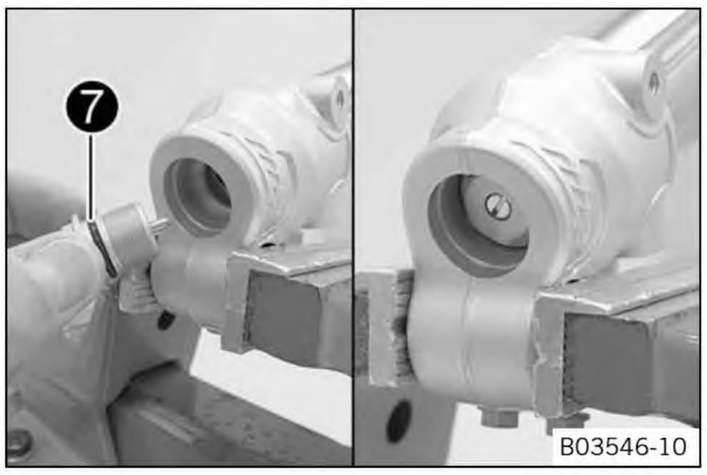
- Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información
Cartucho del amortiguador (botella derecha de la horquilla): cartucho con adaptador plateado Ⓒ, puño de la horquilla sin alojamiento del freno y tubo exterior sin adhesivo de advertencia, reglaje del nivel de extensión Ⓓ.


B03536-10

- Insertar el cartucho del amortiguador en el tubo interior.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Lubricar la junta tórica ❼ del reglaje del nivel de extensión.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el reglaje del nivel de extensión.

Prescripción

Reglaje del nivel de extensión del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)



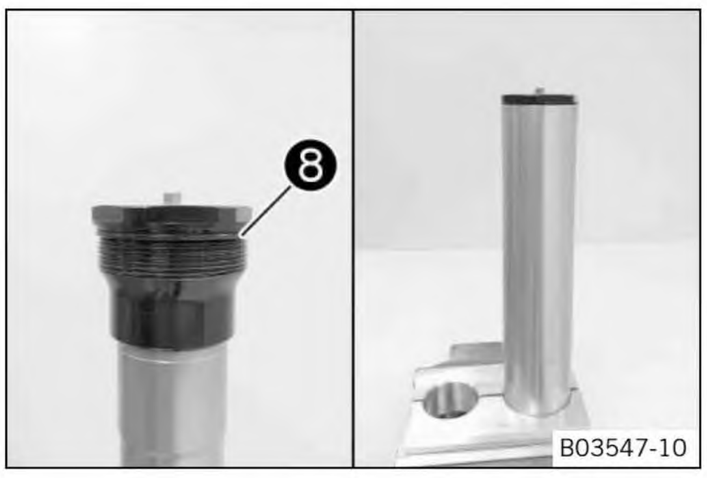
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

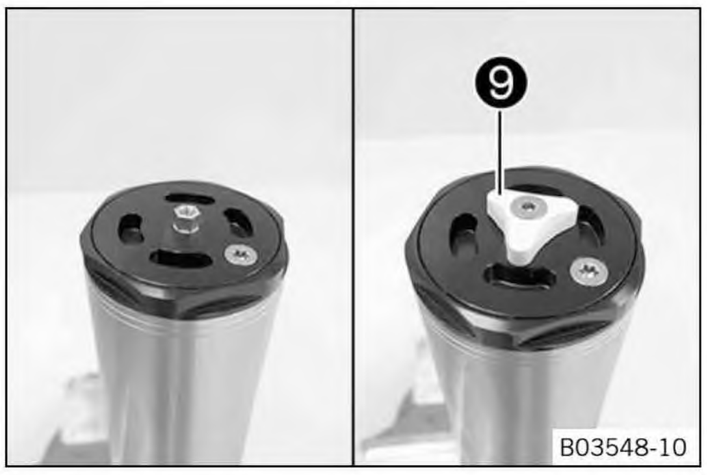


– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho del amortiguador.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba y atornillar el cartucho del amortiguador.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)



– Apretar el cartucho del amortiguador.

Prescripción

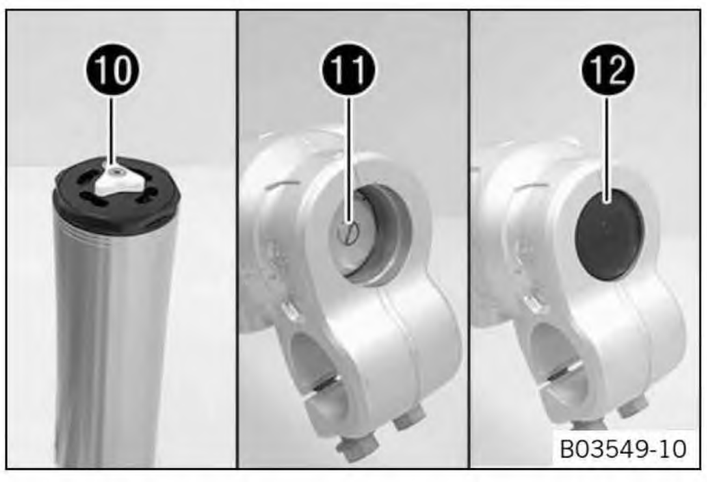
Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

– Montar el elemento de ajuste ❾ del nivel de compresión. Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del elemento de ajuste del nivel de compresión	M4x0,5	1,5 Nm (1,11 lbf ft)



Condición

Valor no calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ❿ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas que corresponda en función del tipo de horquilla.

Prescripción

Amortiguación de la compresión	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	9 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	14 clics

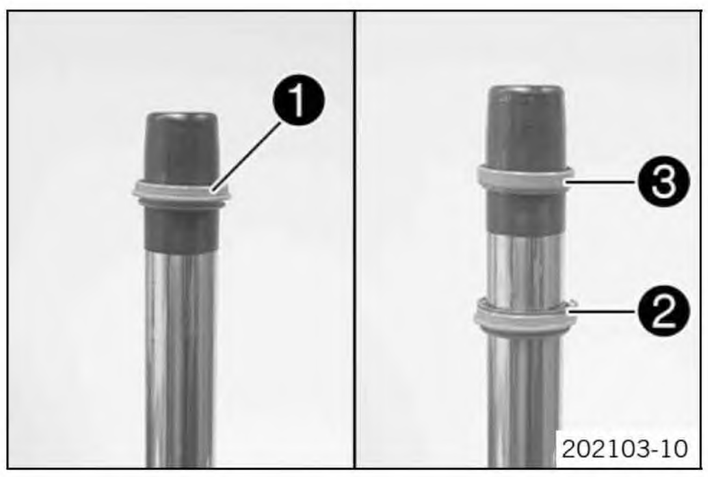
– Montar la cubierta de protección ⓬.

Condición

Valor calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ⓾ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
– Colocar los tornillos de ajuste en la posición determinada durante el desmontaje.
– Montar la cubierta de protección ⓬.

6.26 Ensamblar las botellas de la horquilla (SX-F US)



Trabajo previo

– Comprobar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 36)

Botella izquierda de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

Información

Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

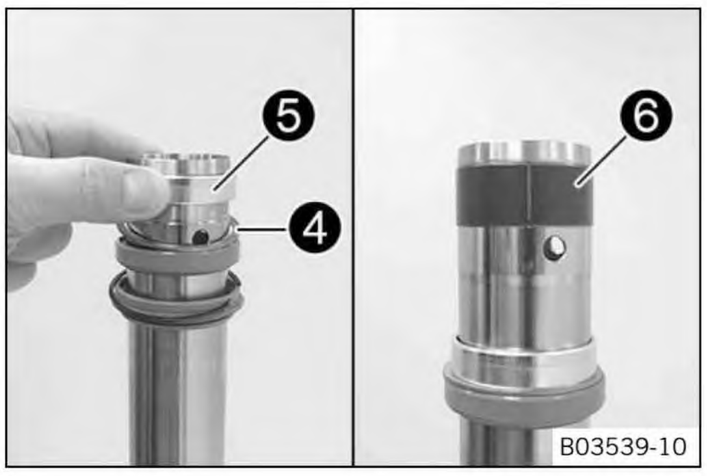
– Montar el anillo de retención ❷.
– Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

– Retirar la herramienta especial.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

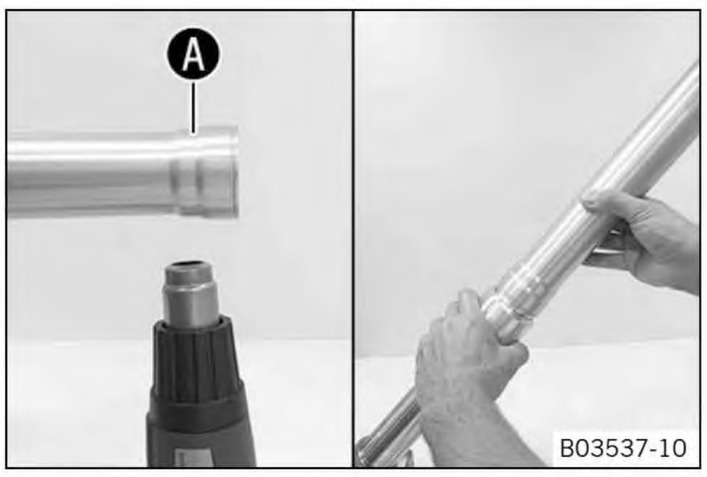


- Montar el anillo de apoyo ❹.
- Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

- Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
- Montar el casquillo deslizante superior ❻.

Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.



- Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

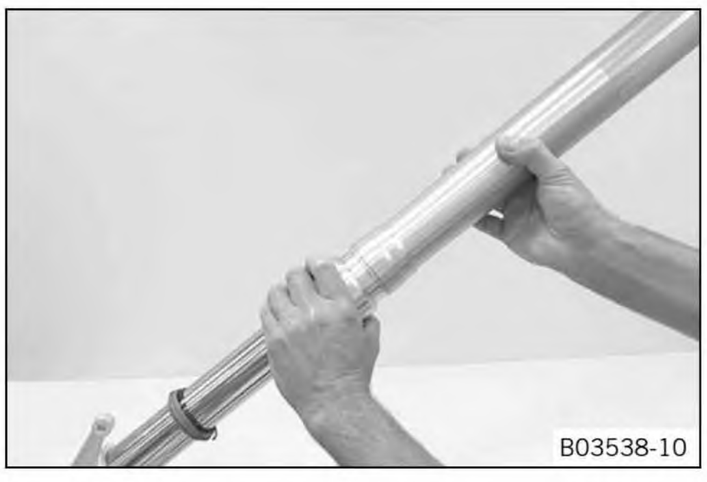
  Prescripción

50 °C (122 °F)

- Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

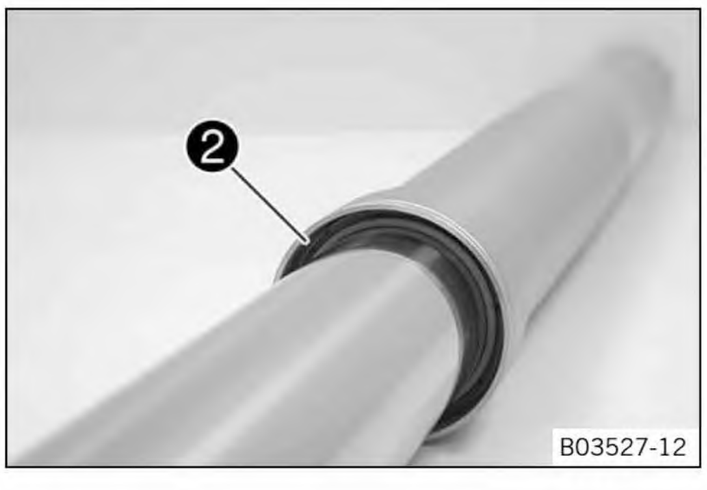
- Montar el tubo exterior.
- Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.



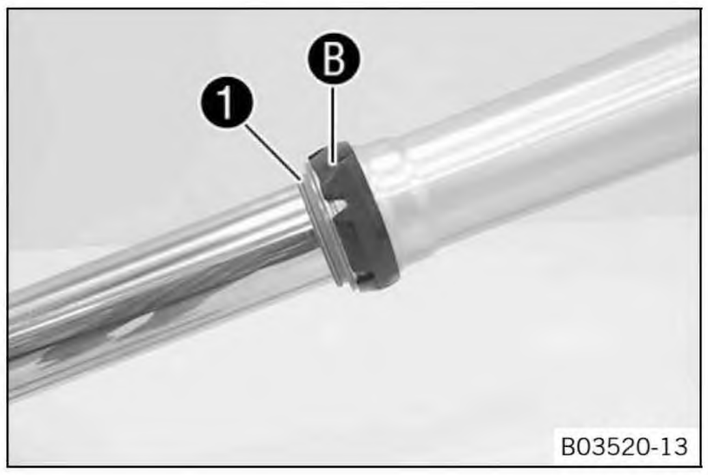
- Colocar el anillo de apoyo.
- Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

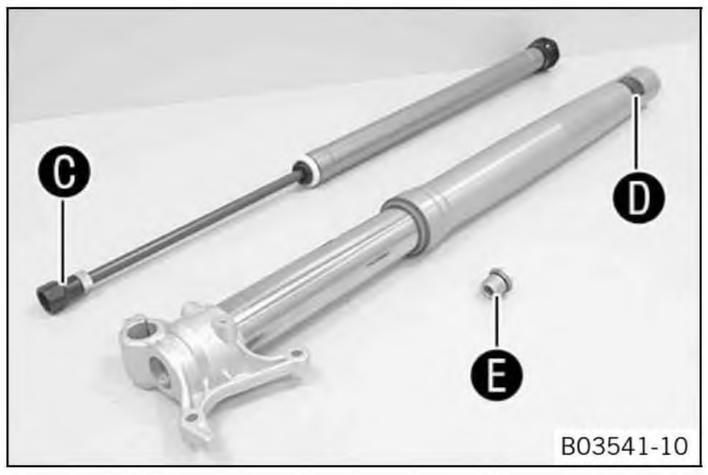
- Embutir el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo en el tubo exterior hasta el tope.



- Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.



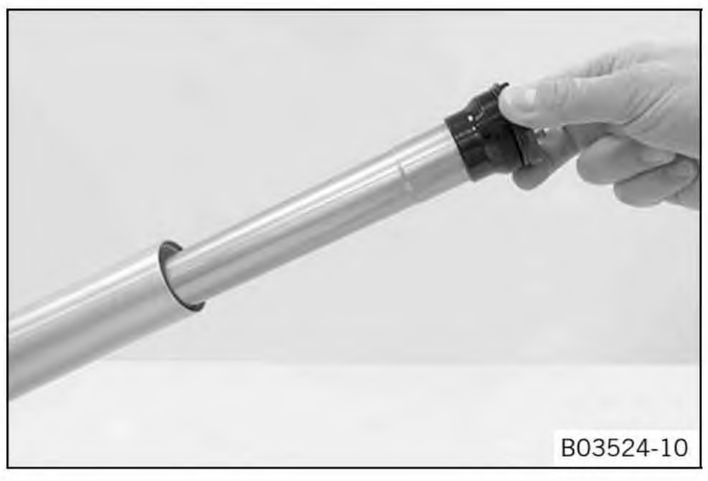
– Montar el manguito guardapolvo 1.
– Montar el anillo de protección de la horquilla B.



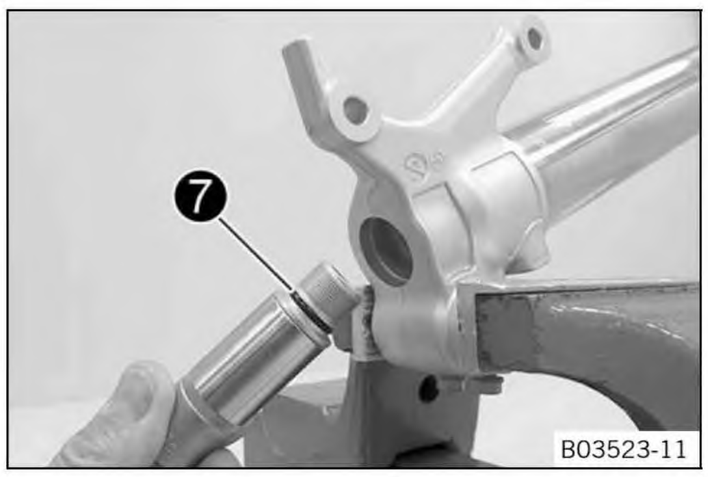
– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información

Cartucho de aire (botella izquierda de la horquilla): cartucho con adaptador azul C, puño de la horquilla con alojamiento del freno y tubo exterior con adhesivo de advertencia D, tornillo del cartucho E.



– Insertar el cartucho de aire en el tubo interior.



– Engrasar la junta tórica 7.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del cartucho del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)



– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

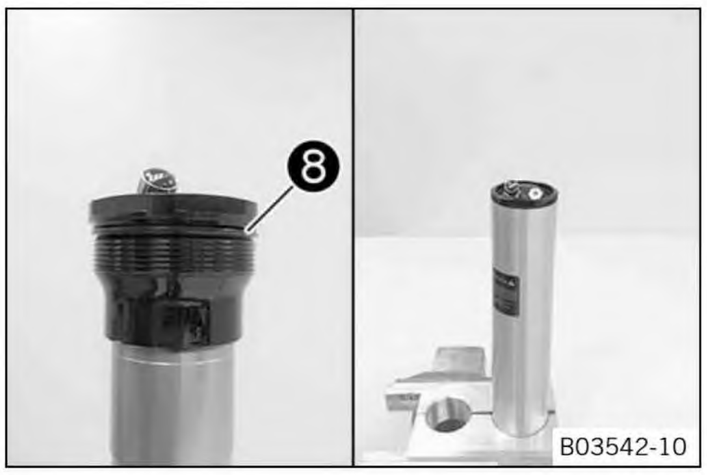
Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho de aire.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)

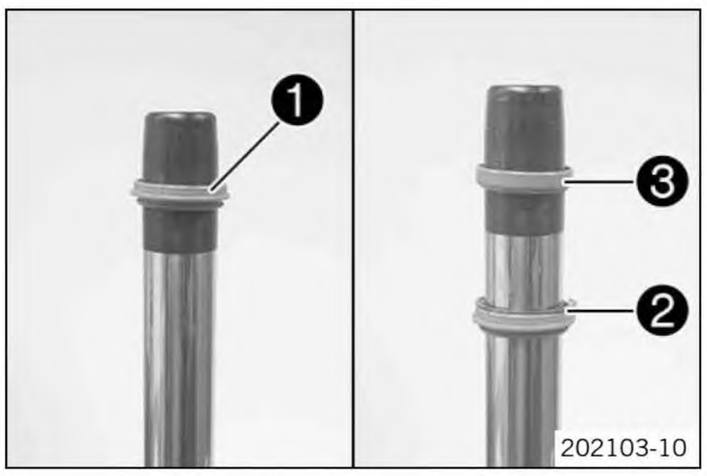


– Apretar el cartucho de aire ❾.

Prescripción

Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)



Botella derecha de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

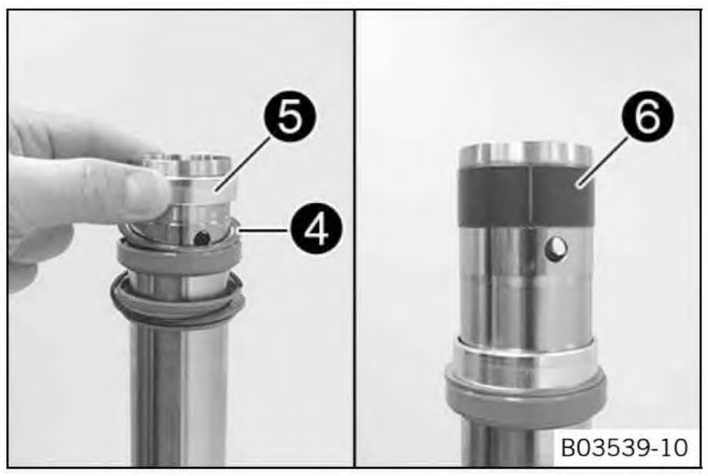
Información
Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

– Montar el anillo de retención ❷.
– Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

– Retirar la herramienta especial.

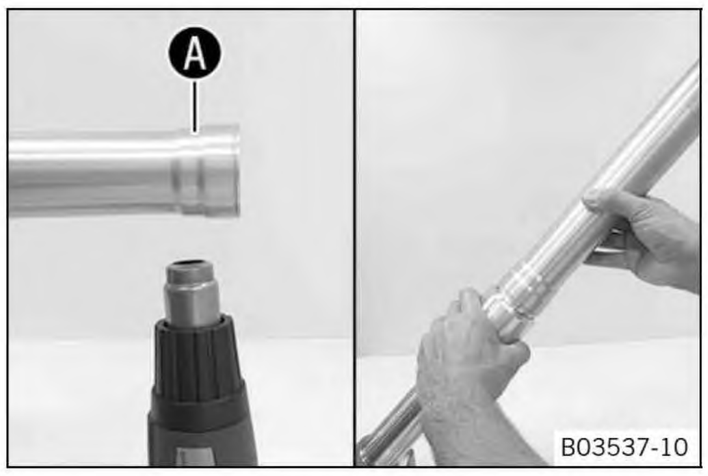


- Montar el anillo de apoyo ❹.
- Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

- Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
- Montar el casquillo deslizante superior ❻.

Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.



- Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

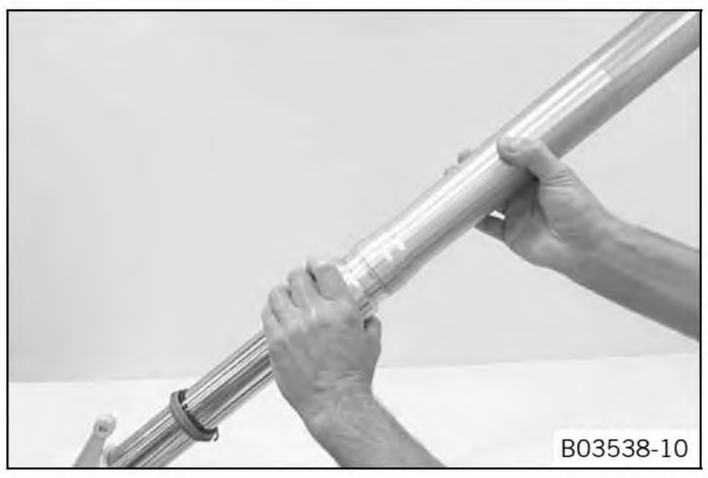
  Prescripción

50 °C (122 °F)

- Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

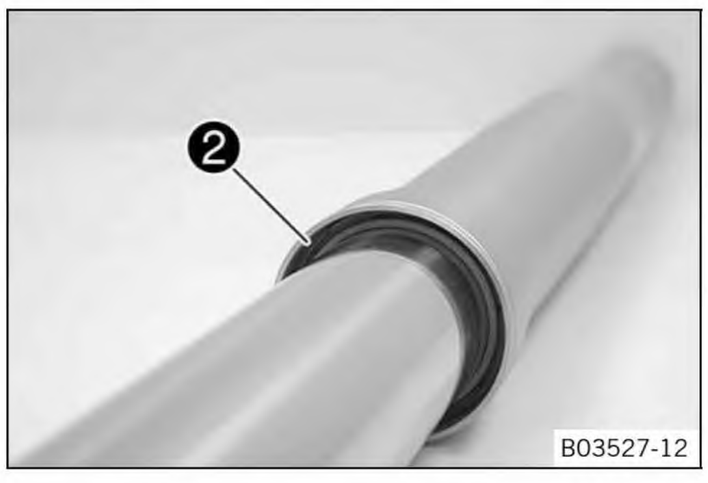
- Montar el tubo exterior.
- Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.



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

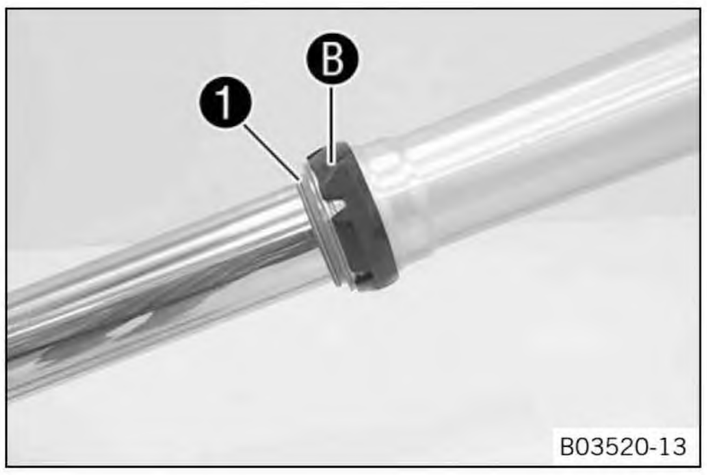
Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

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

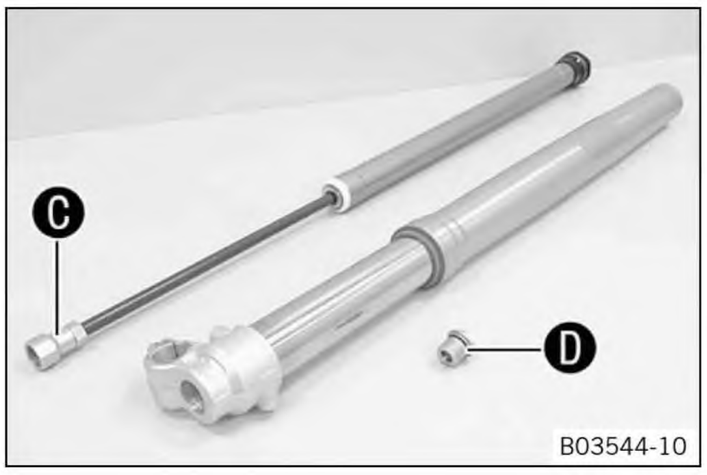


- Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



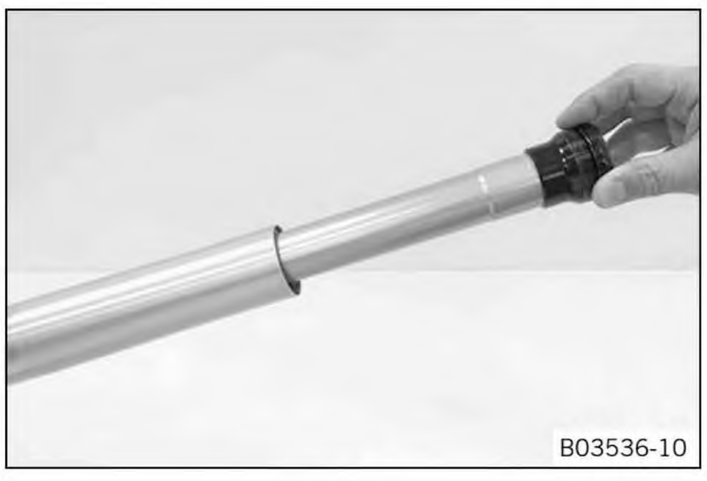
– Montar el manguito guardapolvo ❶.
– Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.



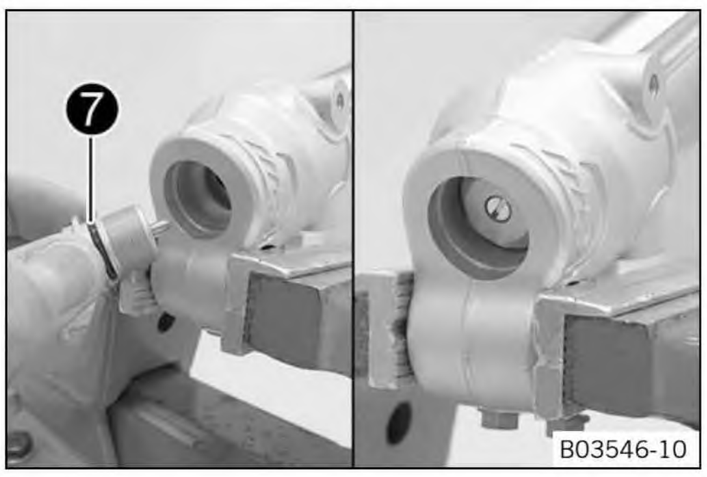
– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información

Cartucho del amortiguador (botella derecha de la horquilla): cartucho con adaptador plateado Ⓒ, puño de la horquilla sin alojamiento del freno y tubo exterior sin adhesivo de advertencia, reglaje del nivel de extensión Ⓓ.



– Insertar el cartucho del amortiguador en el tubo interior.



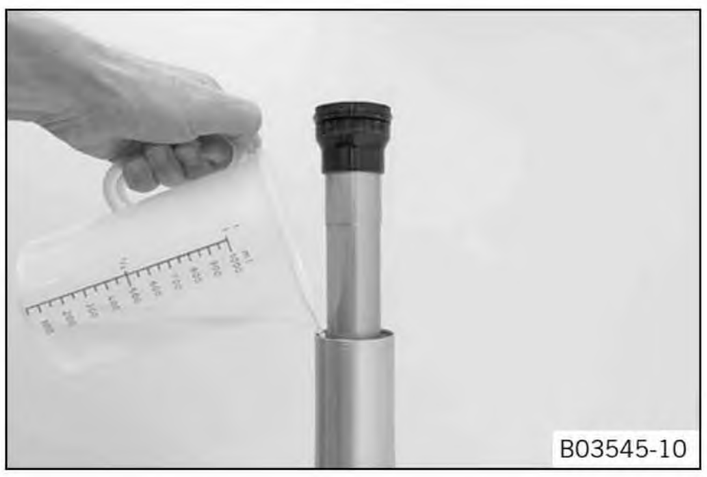
– Lubricar la junta tórica ❼ del reglaje del nivel de extensión.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el reglaje del nivel de extensión.

Prescripción

Reglaje del nivel de extensión del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)



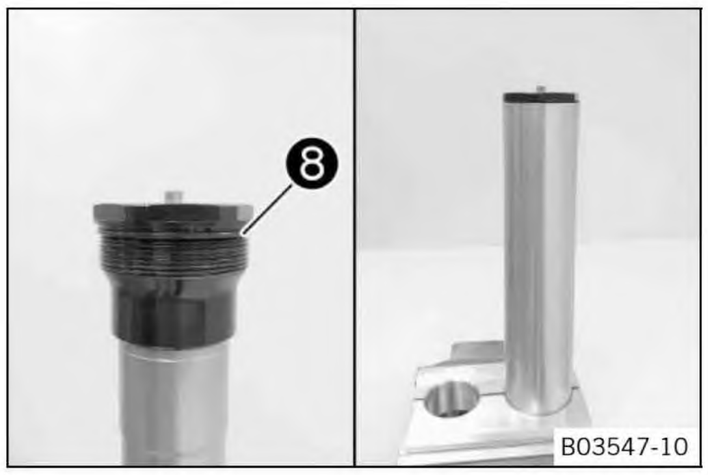
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

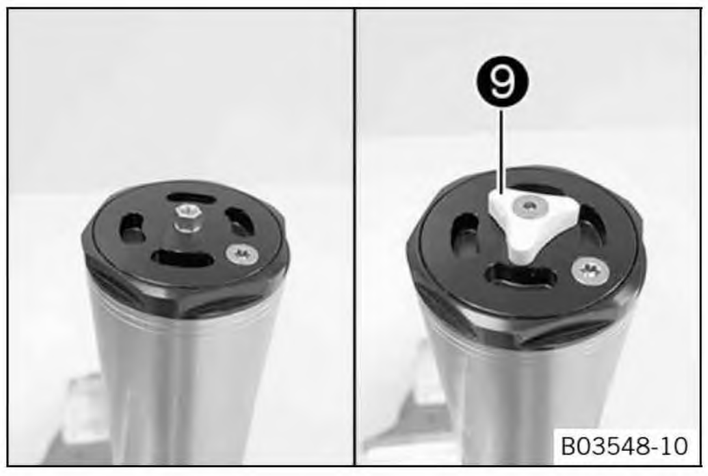


– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho del amortiguador.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba y atornillar el cartucho del amortiguador.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)



– Apretar el cartucho del amortiguador.

Prescripción

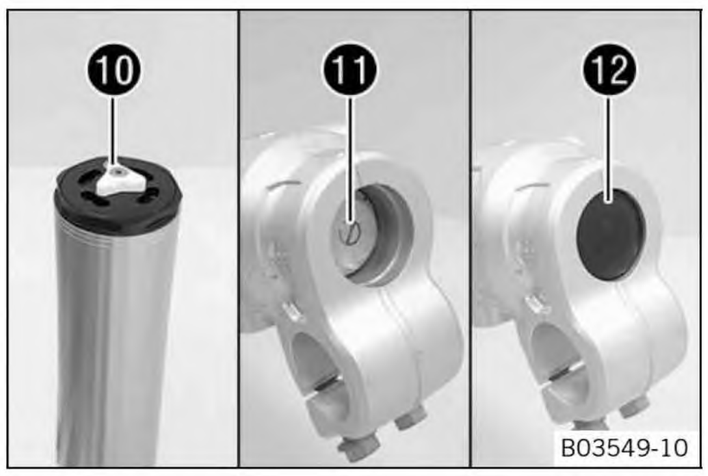
Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

– Montar el elemento de ajuste ❾ del nivel de compresión. Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del elemento de ajuste del nivel de compresión	M4x0,5	1,5 Nm (1,11 lbf ft)



Condición

Valor no calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ❿ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas que corresponda en función del tipo de horquilla.

Prescripción

Amortiguación de la compresión	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	12 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	12 clics

– Montar la cubierta de protección ⓬.

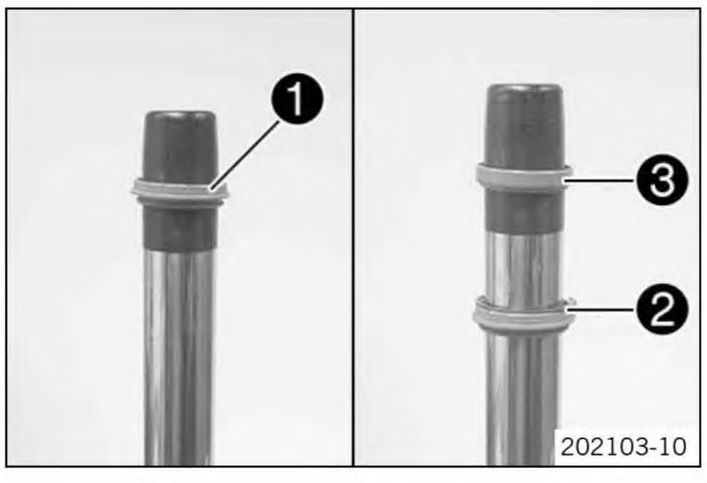
Condición

Valor calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ❿ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
– Colocar los tornillos de ajuste en la posición determinada durante el desmontaje.
– Montar la cubierta de protección ⓬.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

6.27 Ensamblar las botellas de la horquilla (XC-F US)



Trabajo previo

– Comprobar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 36)

Botella izquierda de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

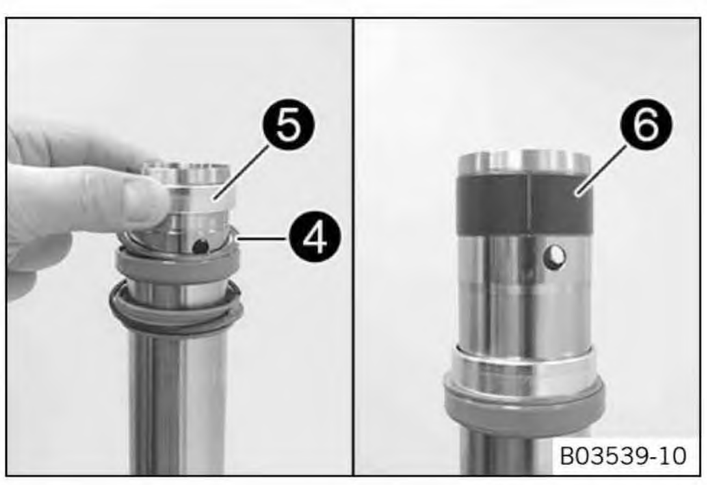
Información
Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

– Montar el anillo de retención ❷.
– Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

– Retirar la herramienta especial.

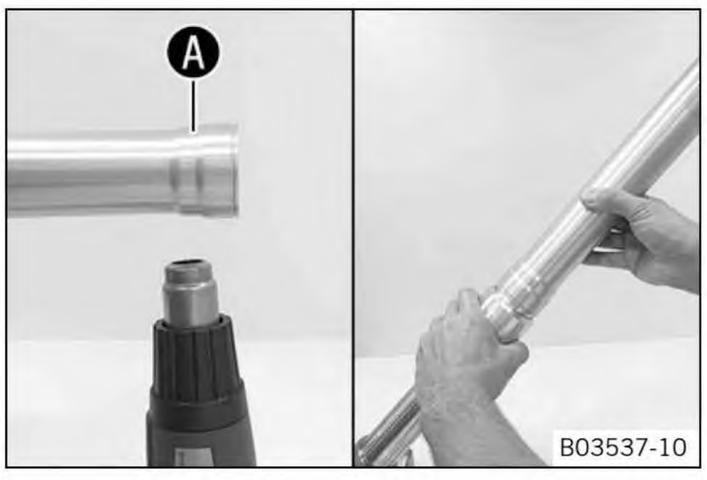


– Montar el anillo de apoyo ❹.
– Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
– Montar el casquillo deslizante superior ❻.

Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.



– Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

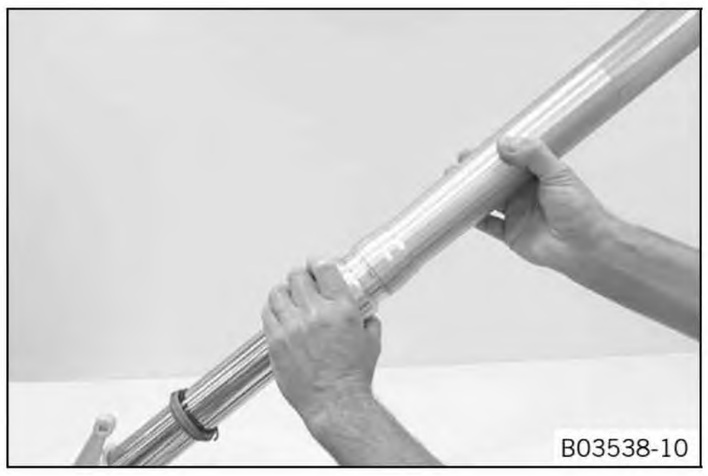
Prescripción

50 °C (122 °F)

– Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

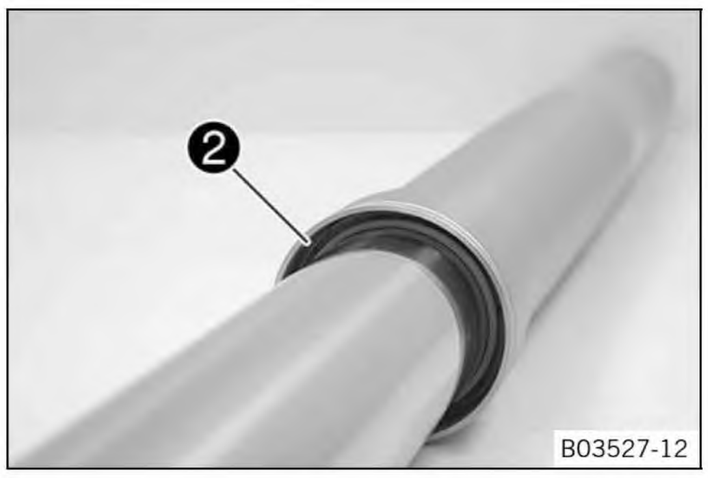
– Montar el tubo exterior.


B03538-10

– Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.
– Colocar el anillo de apoyo.
– Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

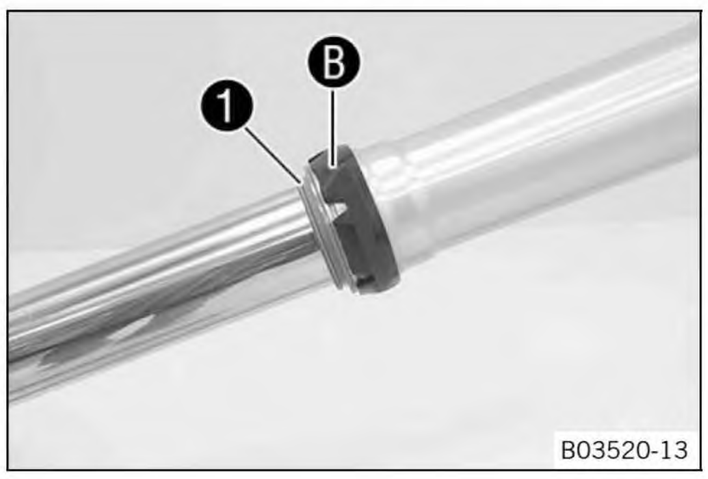
Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

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



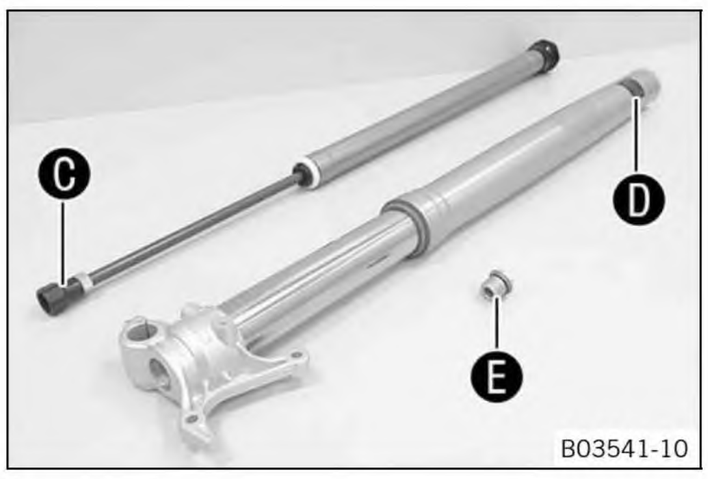
B03527-12

– Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.



B03520-13

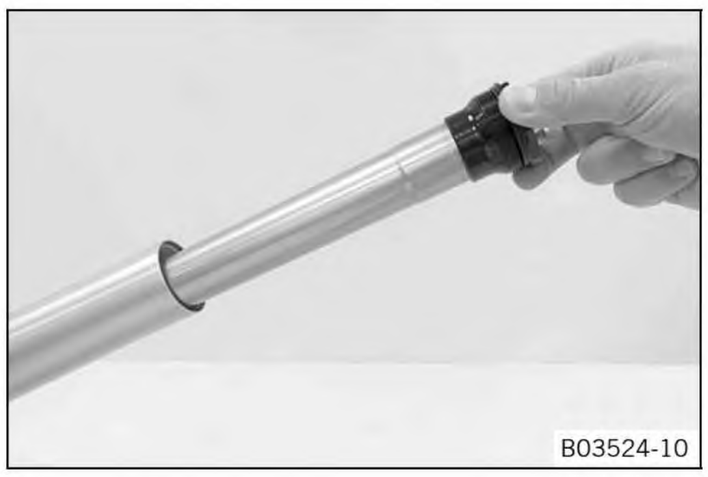
– Montar el manguito guardapolvo ❶.
– Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.



B03541-10

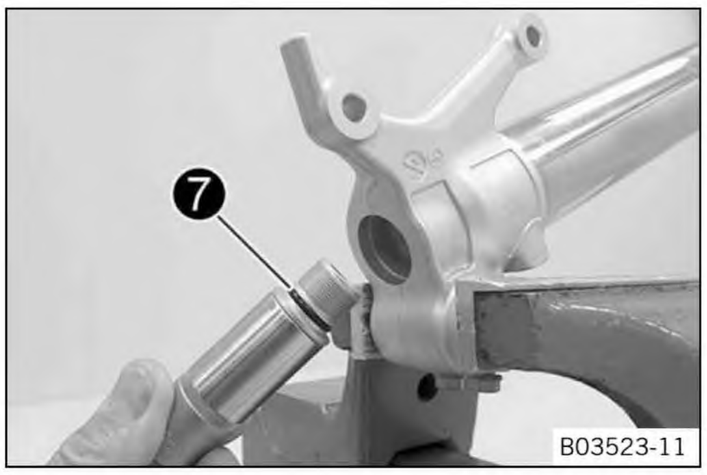
– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información
Cartucho de aire (botella izquierda de la horquilla): cartucho con adaptador azul Ⓒ, puño de la horquilla con alojamiento del freno y tubo exterior con adhesivo de advertencia Ⓓ, tornillo del cartucho Ⓔ.


B03524-10

– Insertar el cartucho de aire en el tubo interior.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Engrasar la junta tórica ❼.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del cartucho del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)



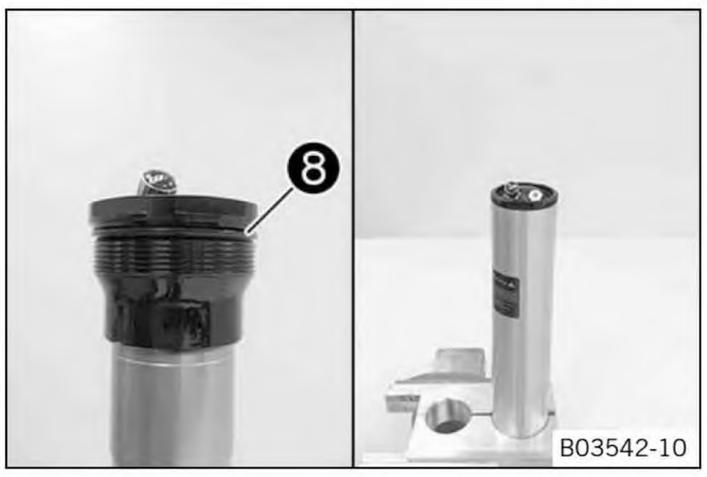
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)



– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho de aire.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)

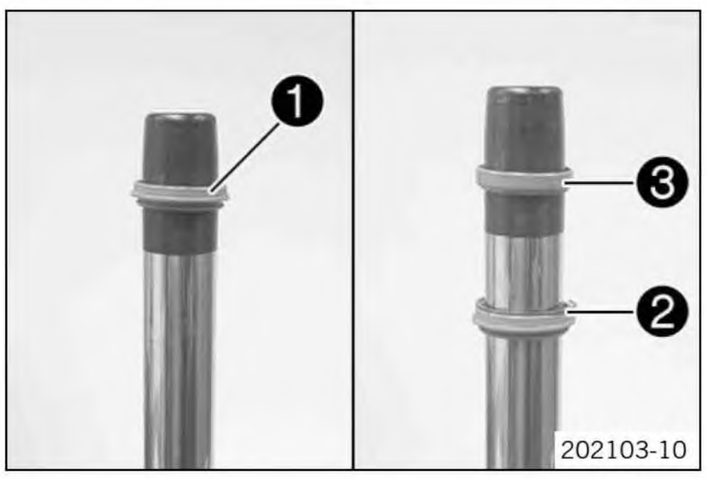


– Apretar el cartucho de aire ❾.

Prescripción

Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)



Botella derecha de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

Información
Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

- Montar el anillo de retención ❷.
- Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

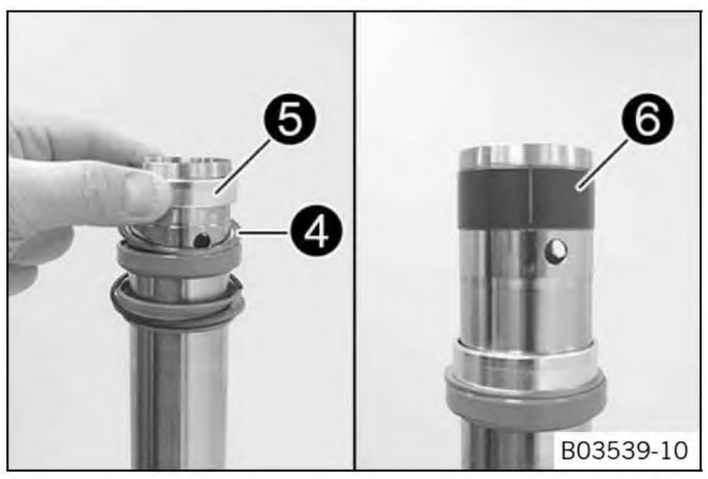
Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✓ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

- Retirar la herramienta especial.
- Montar el anillo de apoyo ❹.
- Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

- Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
- Montar el casquillo deslizante superior ❻.

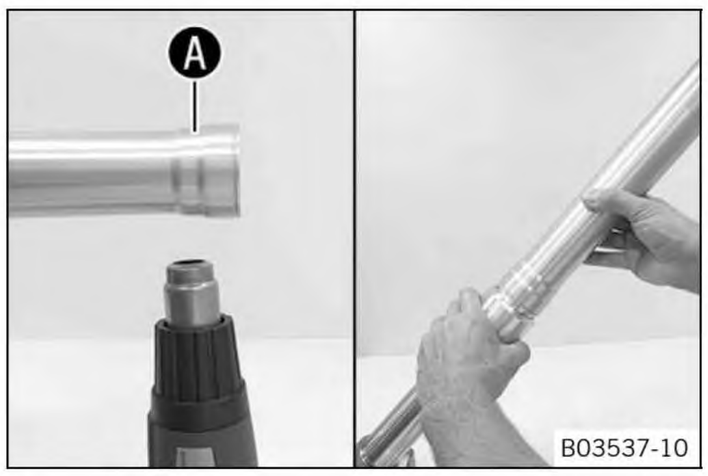


Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.

- Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

Prescripción

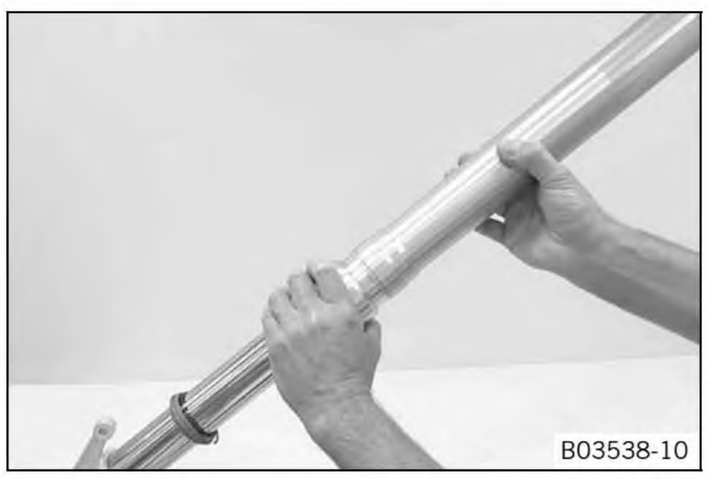
50 °C (122 °F)



- Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

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

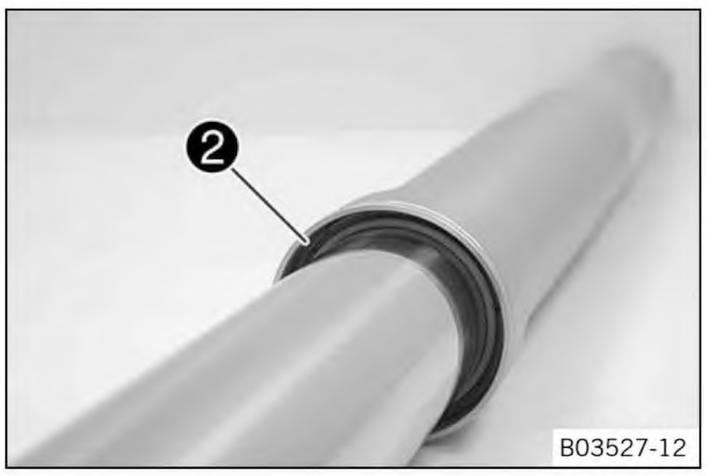


- Colocar el anillo de apoyo.
- Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

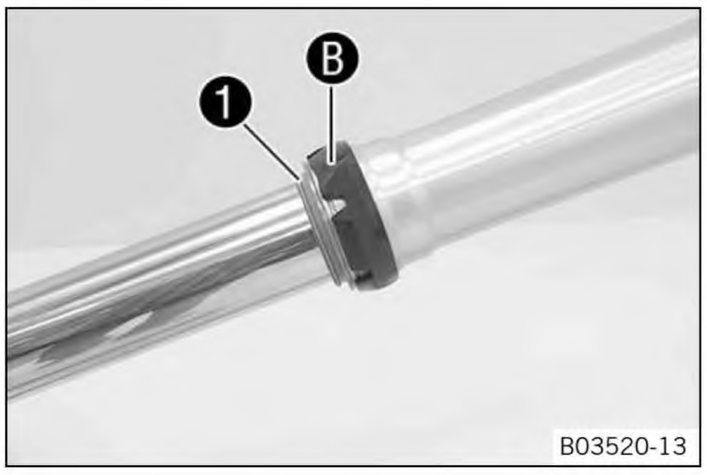
Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

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

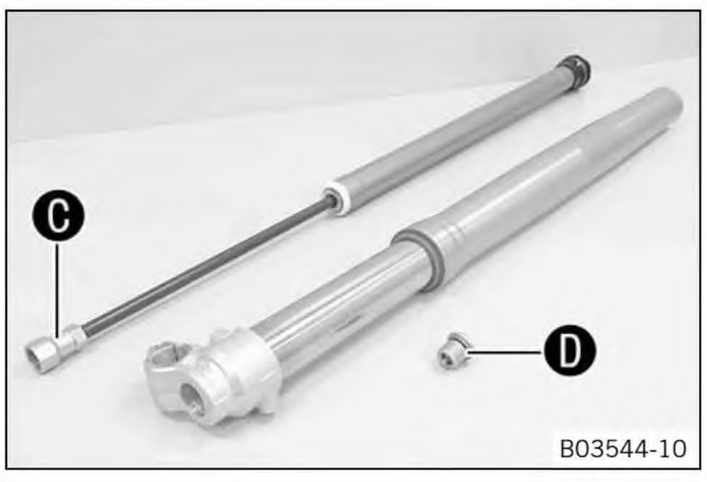
6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.

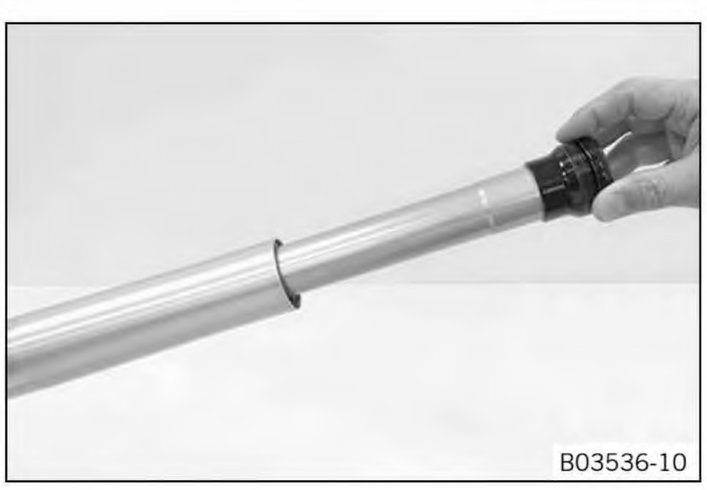


– Montar el manguito guardapolvo ❶.
– Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.

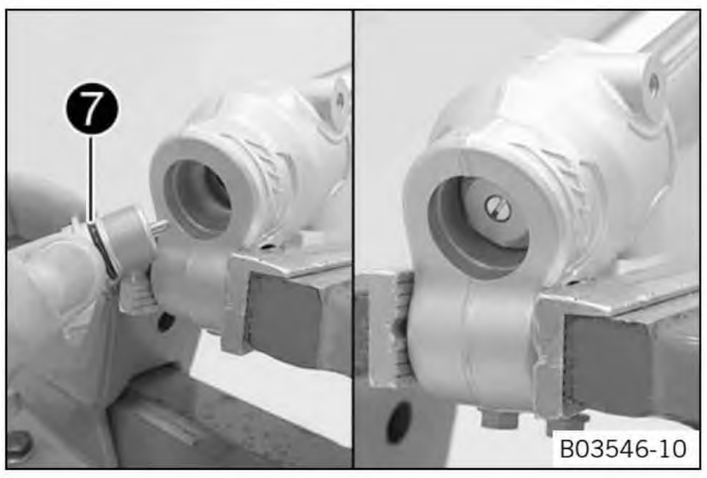


– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información
Cartucho del amortiguador (botella derecha de la horquilla): cartucho con adaptador plateado Ⓒ, puño de la horquilla sin alojamiento del freno y tubo exterior sin adhesivo de advertencia, reglaje del nivel de extensión Ⓓ.



– Insertar el cartucho del amortiguador en el tubo interior.



– Lubricar la junta tórica ❼ del reglaje del nivel de extensión.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el reglaje del nivel de extensión.
  Prescripción

Reglaje del nivel de extensión del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)


B03545-10

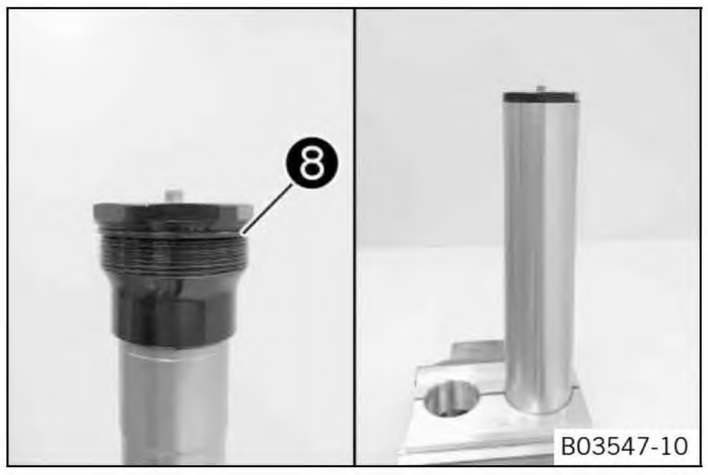
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

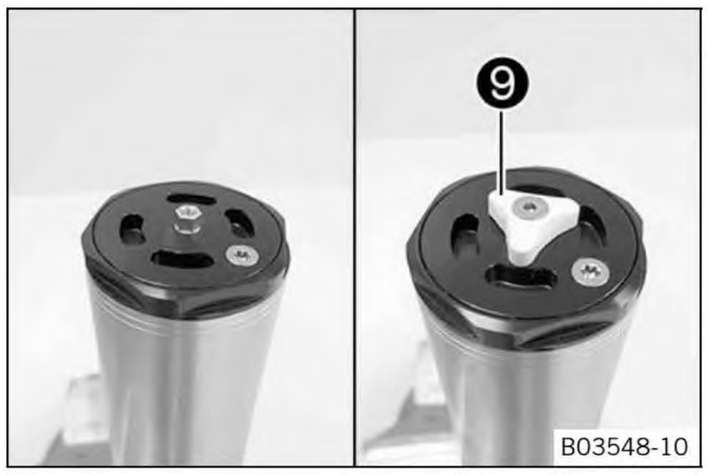

B03547-10

– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho del amortiguador.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba y atornillar el cartucho del amortiguador.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)


B03548-10

– Apretar el cartucho del amortiguador.

Prescripción

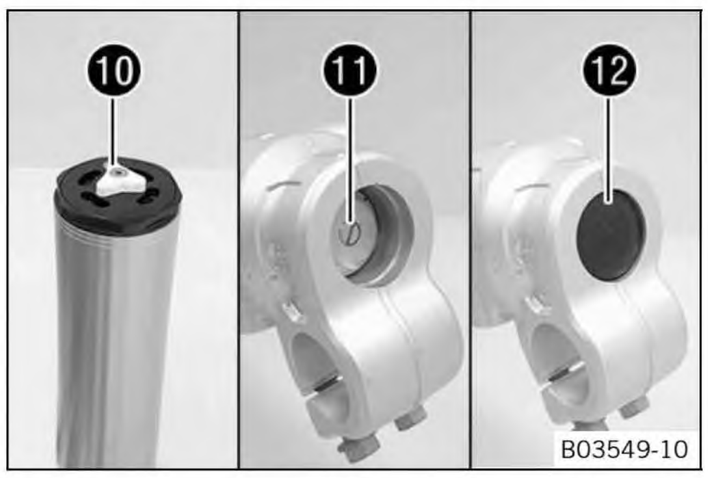
Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

– Montar el elemento de ajuste ❾ del nivel de compresión. Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del elemento de ajuste del nivel de compresión	M4x0,5	1,5 Nm (1,11 lbf ft)


B03549-10

Condición

Valor no calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ❿ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas que corresponda en función del tipo de horquilla.

Prescripción

Amortiguación de la compresión	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	10 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	10 clics

– Montar la cubierta de protección ⓬.

Condición

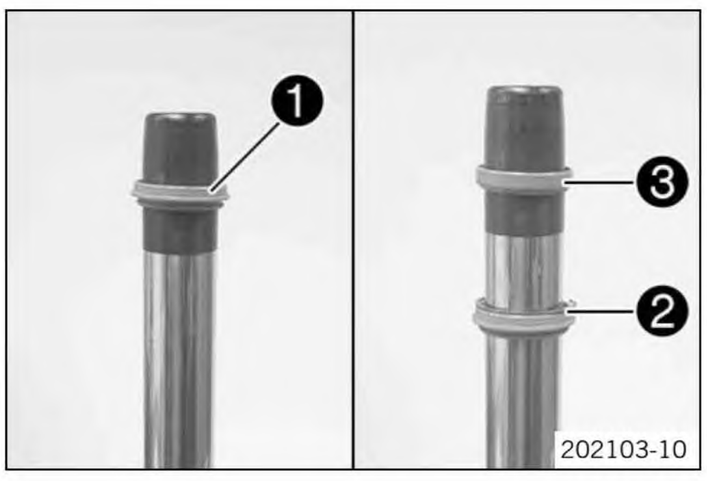
Valor calculado durante el desmontaje:

- Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ❿ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
- Colocar los tornillos de ajuste en la posición determinada durante el desmontaje.
- Montar la cubierta de protección ⓬.

6.28 Ensamblar las botellas de la horquilla (SX-F Factory Edition)

Trabajo previo

- Comprobar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 36)



Botella izquierda de la horquilla

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

  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

- Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

  ✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

Información

Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

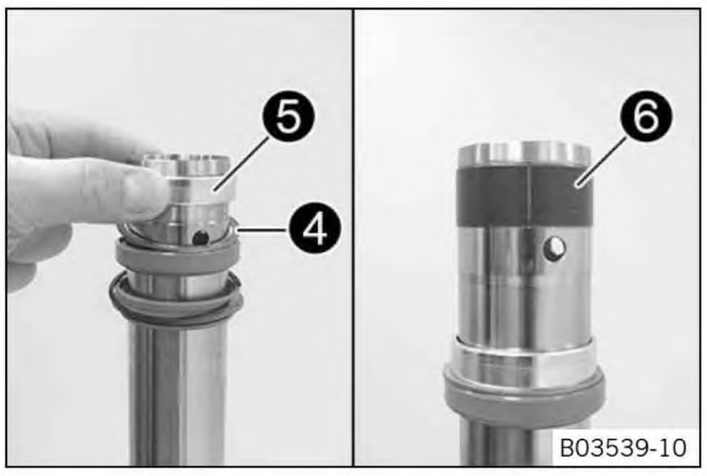
- Montar el anillo de retención ❷.
- Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

  ✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.
- Retirar la herramienta especial.
- Montar el anillo de apoyo ❹.
- Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

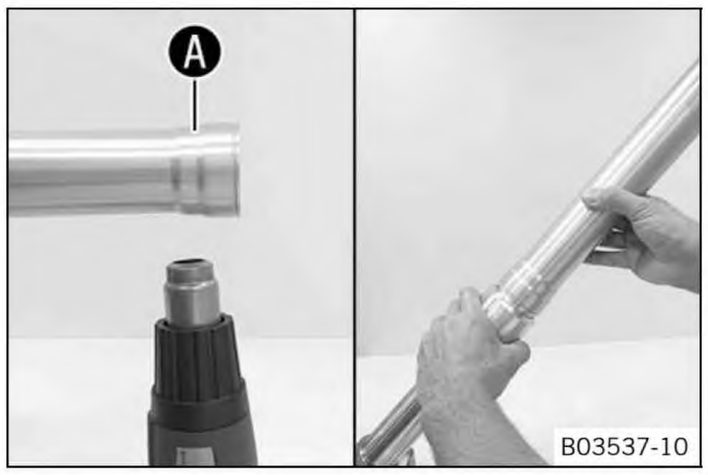
Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

- Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
- Montar el casquillo deslizante superior ❻.



Información

No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.



– Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

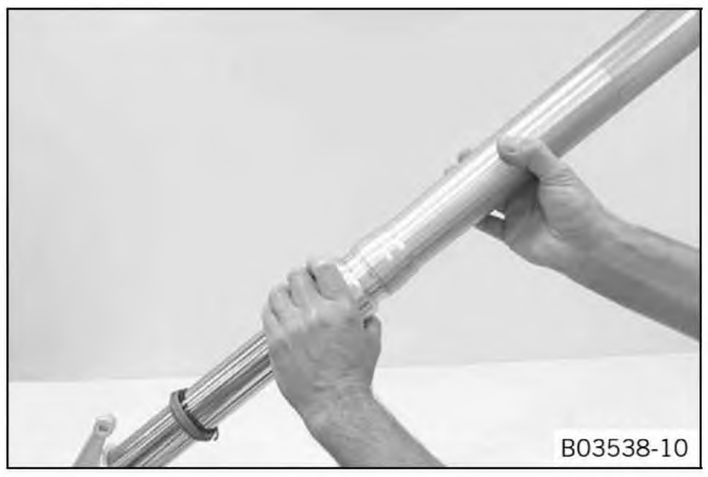
  Prescripción

50 °C (122 °F)

– Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

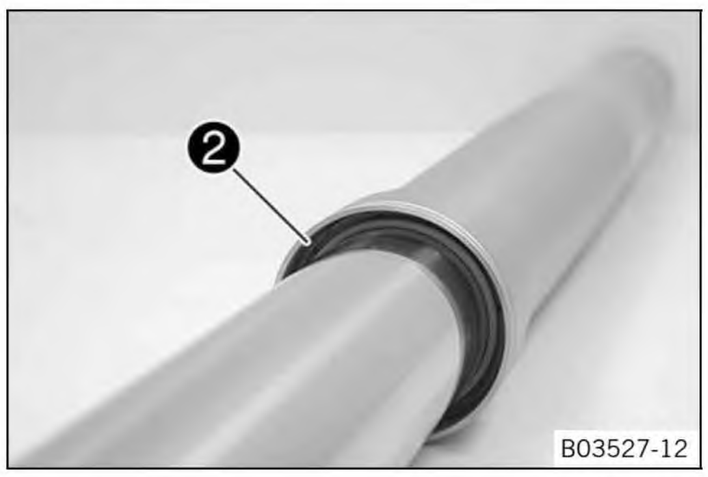
– Montar el tubo exterior.
– Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.



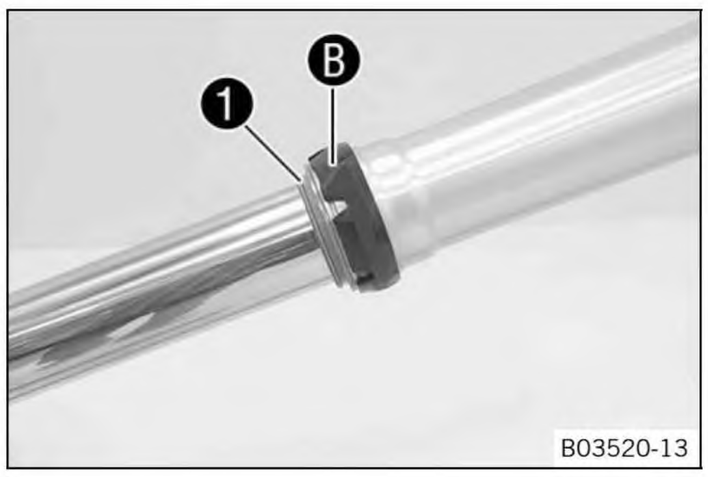
– Colocar el anillo de apoyo.
– Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

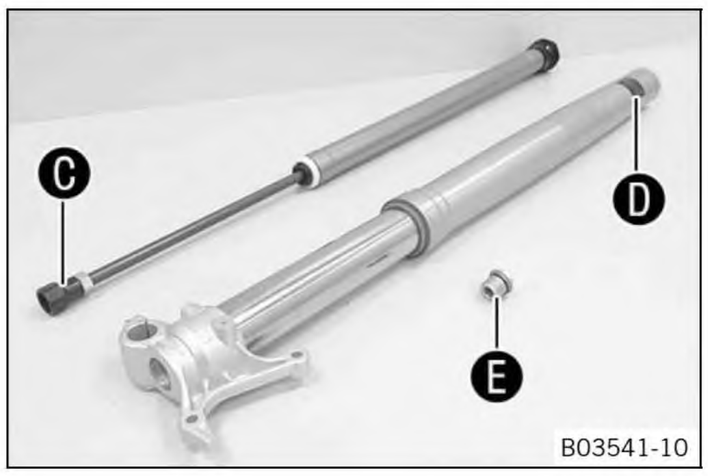
– Embutir el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo en el tubo exterior hasta el tope.



– Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.



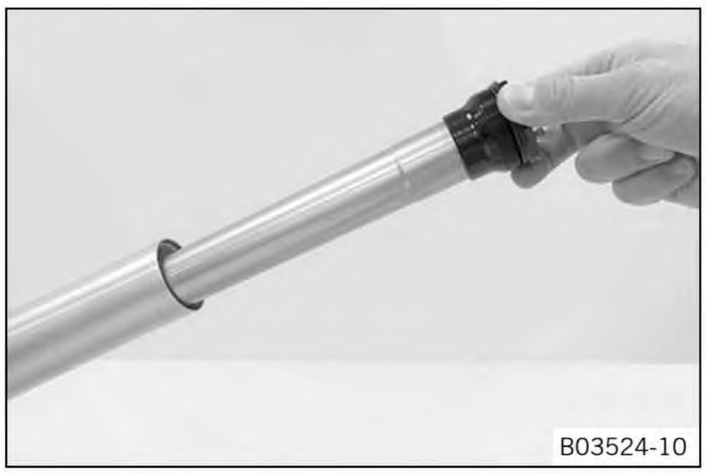
– Montar el manguito guardapolvo ❶.
– Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.



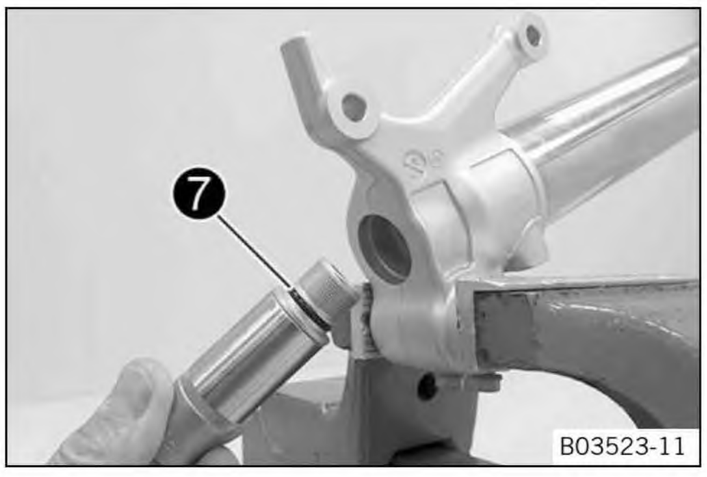
– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información

Cartucho de aire (botella izquierda de la horquilla): cartucho con adaptador azul Ⓒ, puño de la horquilla con alojamiento del freno y tubo exterior con adhesivo de advertencia Ⓓ, tornillo del cartucho Ⓔ.


B03524-10

– Insertar el cartucho de aire en el tubo interior.



B03523-11

– Engrasar la junta tórica ❼.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del cartucho del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)


B03540-10

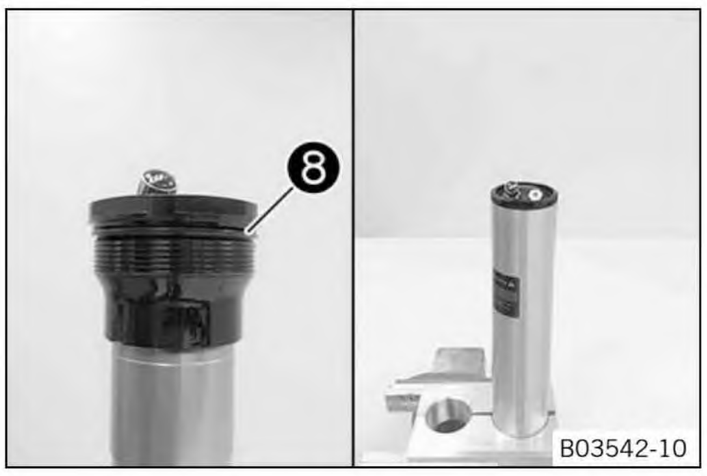
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)



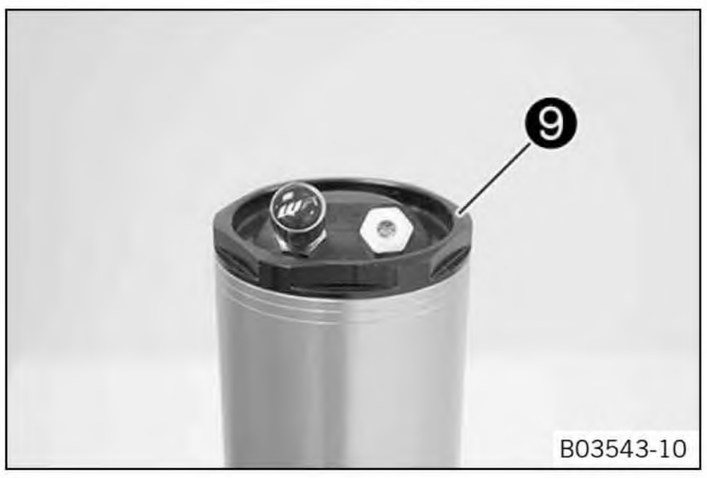
B03542-10

– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho de aire.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)



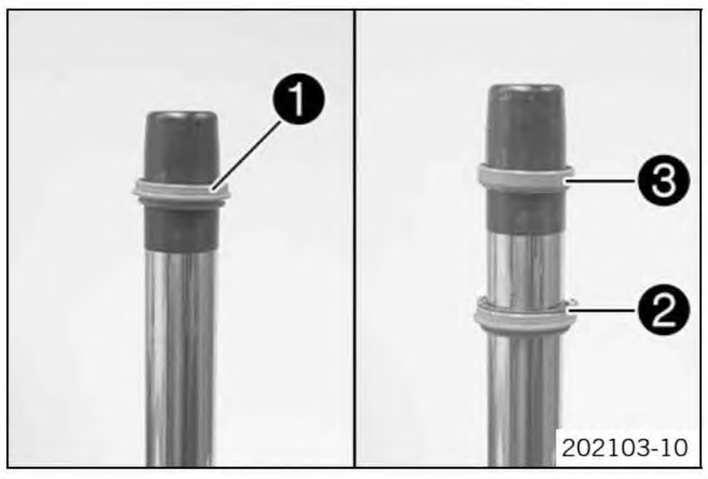
B03543-10

– Apretar el cartucho de aire ❾.

Prescripción

Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)



Botella derecha de la horquilla

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

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la herramienta especial.

Manguito de protección (T1401) (📖 pág. 390)

– Lubricar y montar el manguito guardapolvo ❶.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado está montado con el muelle de manguera hacia abajo.

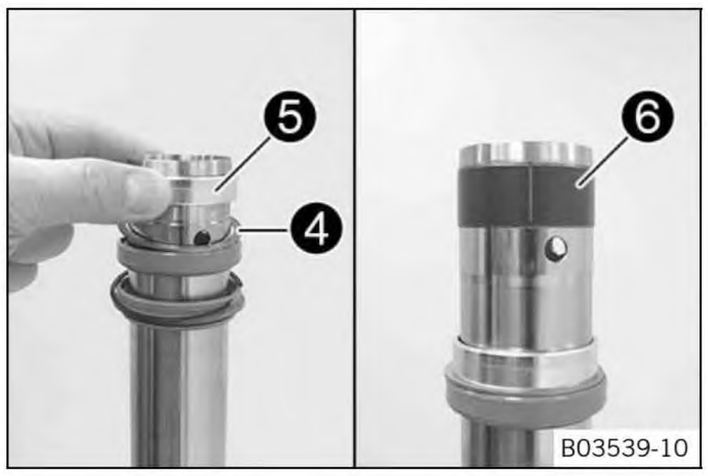
Información
Sustituir siempre el manguito guardapolvo, el anillo de hermetizado, el anillo de retención y el anillo de apoyo.

– Montar el anillo de retención ❷.
– Lubricar y montar el anillo de hermetizado ❸.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

✔ El labio de hermetizado mira hacia abajo; el lado abierto, hacia arriba.

– Retirar la herramienta especial.

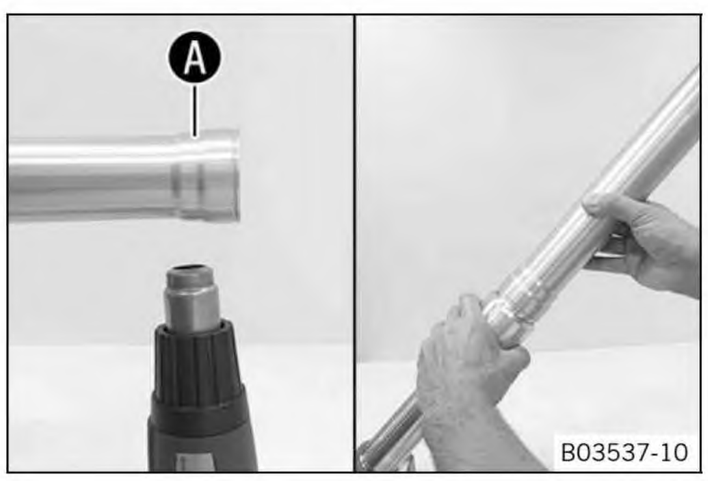


– Montar el anillo de apoyo ❹.
– Lijar los bordes de los casquillos deslizantes con papel de lijado de grano 600, limpiarlos y lubricarlos.

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

– Colocar el casquillo deslizante inferior ❺.
– Montar el casquillo deslizante superior ❻.

Información
No utilizar herramientas, separarlos dando un golpe con la mano.



– Calentar el tubo exterior en la zona Ⓐ de los casquillos deslizantes inferiores.

Prescripción

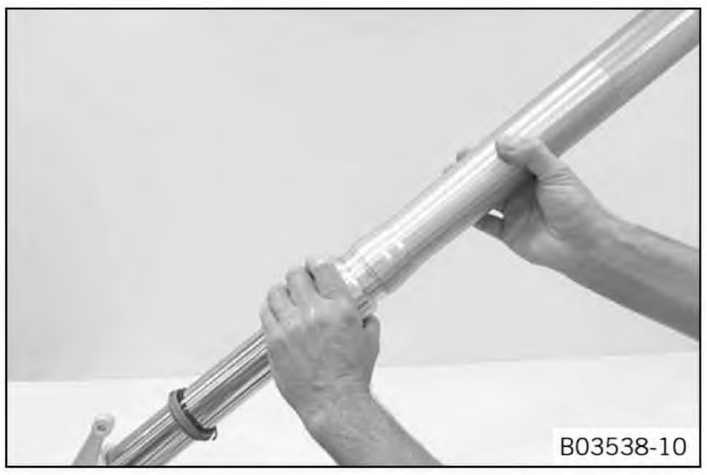
50 °C (122 °F)

– Sujetar el casquillo deslizante inferior con el tacón largo de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

– Montar el tubo exterior.
– Embutir el casquillo deslizante en el tubo exterior hasta el tope.

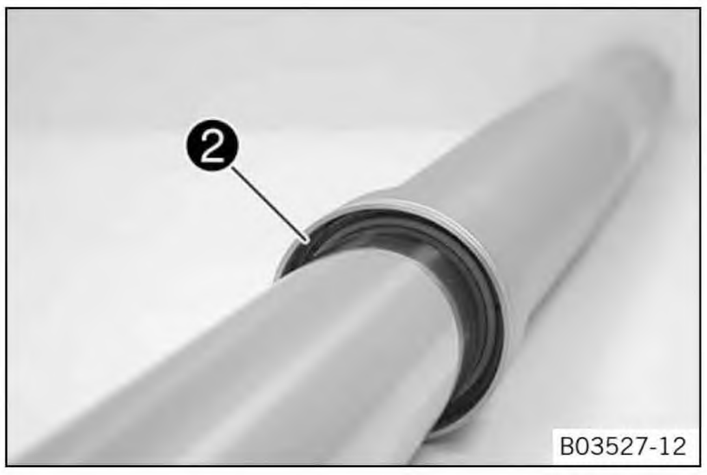
6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



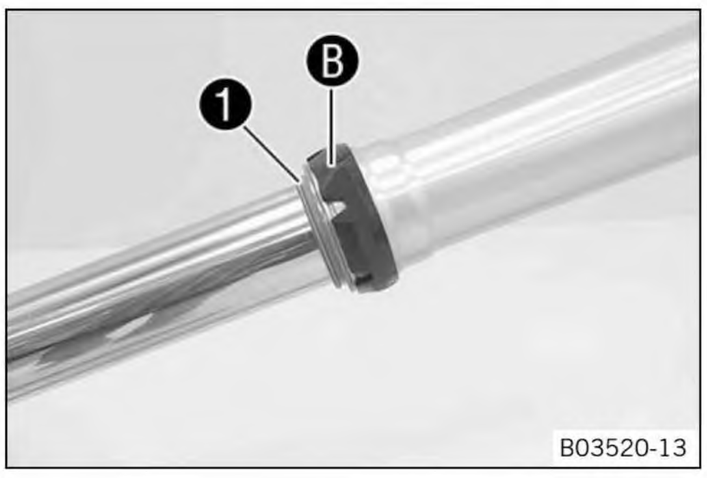
– Colocar el anillo de apoyo.
– Sujetar el anillo de hermetizado con el tacón corto de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T14040S) (📖 pág. 391)

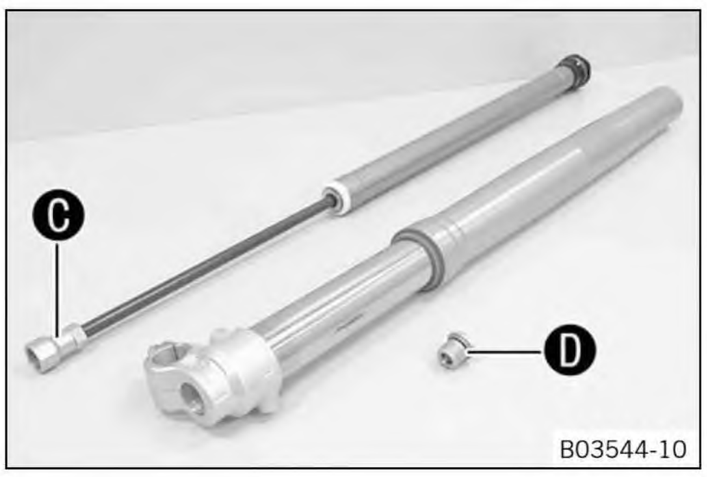
– Embutir el anillo de hermetizado y el anillo de apoyo en el tubo exterior hasta el tope.



– Montar el anillo de retención ❷.
✓ El anillo de retención se enclava de forma audible.

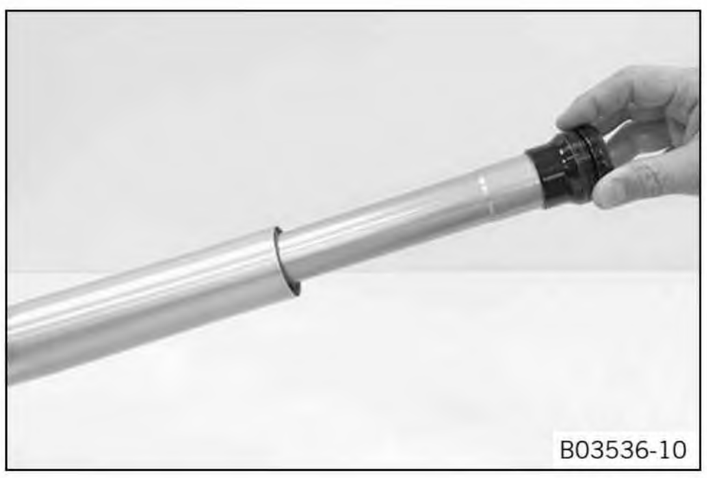


– Montar el manguito guardapolvo ❶.
– Montar el anillo de protección de la horquilla Ⓑ.

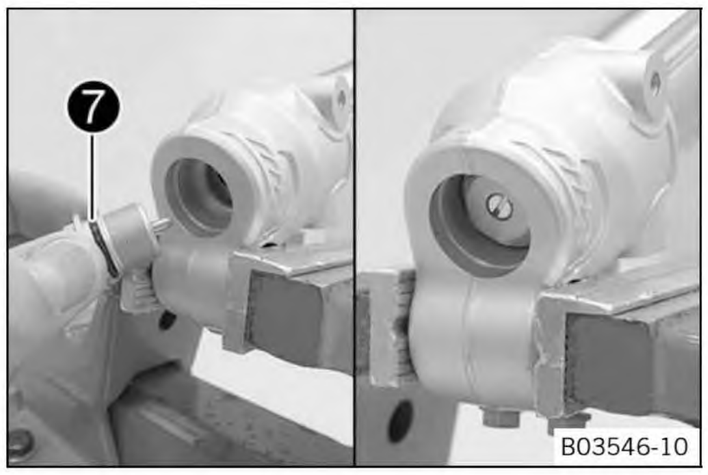


– Ensamblar debidamente los componentes correspondientes.

Información
Cartucho del amortiguador (botella derecha de la horquilla): cartucho con adaptador plateado Ⓒ, puño de la horquilla sin alojamiento del freno y tubo exterior sin adhesivo de advertencia, reglaje del nivel de extensión Ⓓ.



– Insertar el cartucho del amortiguador en el tubo interior.



– Lubricar la junta tórica ❼ del reglaje del nivel de extensión.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar y apretar el reglaje del nivel de extensión.

Prescripción

Reglaje del nivel de extensión del puño de la horquilla	M20x1	45 Nm (33,2 lbf ft)



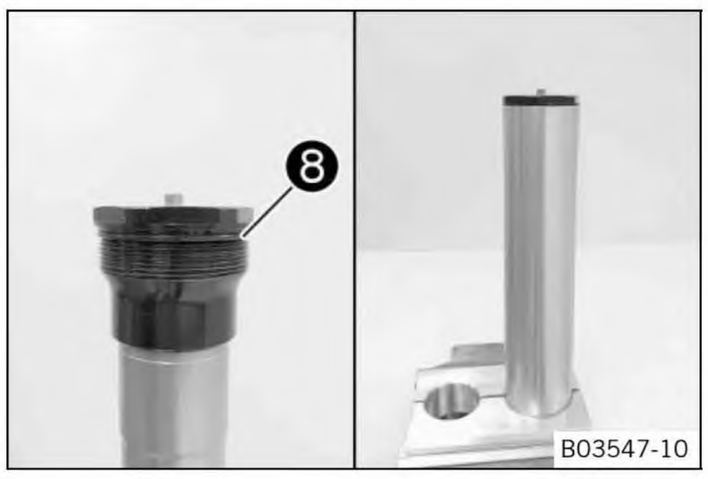
– Sujetar la botella de la horquilla en posición vertical.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Añadir aceite para la horquilla.

Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)

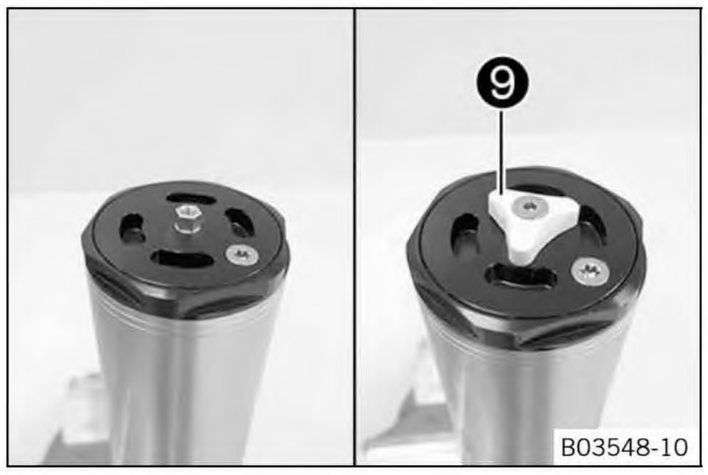


– Lubricar la junta tórica ❽ del cartucho del amortiguador.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Desplazar el tubo exterior hacia arriba y atornillar el cartucho del amortiguador.
– Sujetar el tubo exterior en la zona de la tija inferior de la horquilla.

Bloque de sujeción (T1403S) (📖 pág. 391)



– Apretar el cartucho del amortiguador.

Prescripción

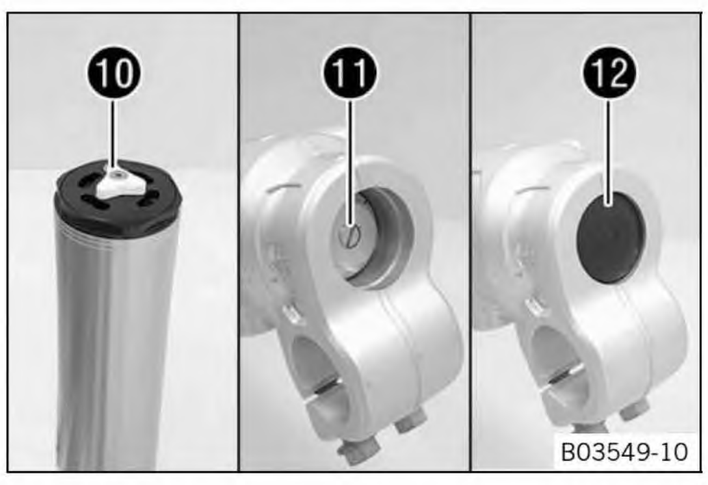
Cartucho del tubo exterior	M51x1,5	50 Nm (36,9 lbf ft)

Llave poligonal (T14017) (📖 pág. 391)

– Montar el elemento de ajuste ❾ del nivel de compresión. Montar y apretar el tornillo.

Prescripción

Tornillo del elemento de ajuste del nivel de compresión	M4x0,5	1,5 Nm (1,11 lbf ft)



Condición

Valor no calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ❿ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⓫ en sentido horario hasta el tope.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas que corresponda en función del tipo de horquilla.

Prescripción

Amortiguación de la compresión	
Confort	17 clics
Estándar	12 clics
Sport	7 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	12 clics
Sport	7 clics

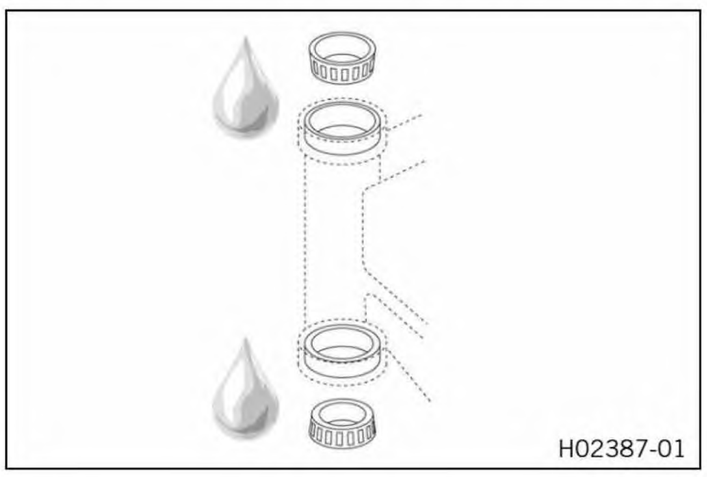
– Montar la cubierta de protección ⑫.

Condición

Valor calculado durante el desmontaje:

– Girar el tornillo de ajuste del nivel de compresión ⑩ y el tornillo de ajuste del nivel de extensión ⑪ en sentido horario hasta el tope.
– Colocar los tornillos de ajuste en la posición determinada durante el desmontaje.
– Montar la cubierta de protección ⑫.

6.29 Engrasar el cojinete de la pipa de la dirección


H02387-01

– Desmontar la tija inferior de la horquilla. (📖 pág. 72)
– Montar la tija inferior de la horquilla. (📖 pág. 73)

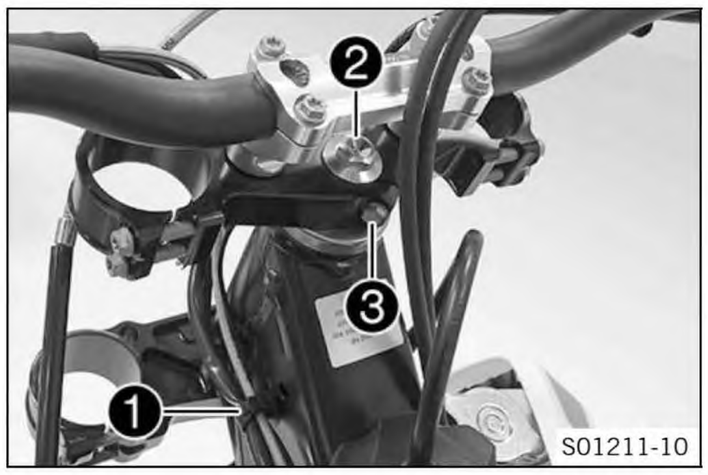
Información

El cojinete de la pipa de la dirección se limpia y se lubrica durante el desmontaje y el montaje de la tija inferior de la horquilla.

6.30 Desmontar la tija inferior de la horquilla

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la rueda delantera. (📖 pág. 175)
– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 21)
– Desmontar la placa portanúmeros. (📖 pág. 170)
– Desmontar el guardabarros delantero. (📖 pág. 169)
– Quitar el acolchado del manillar.

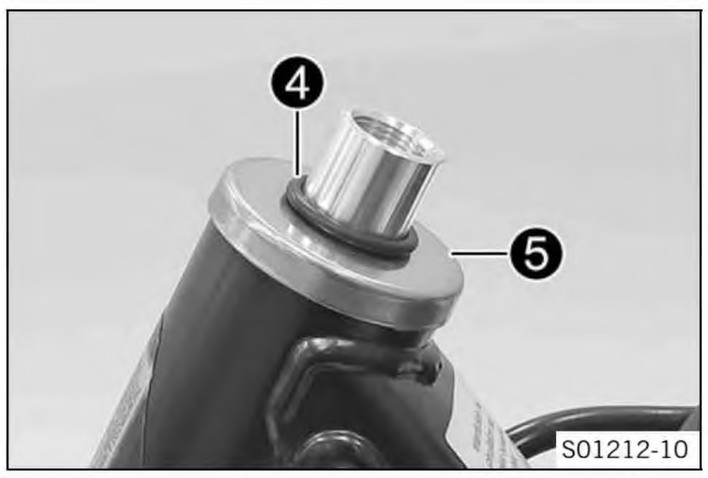


Trabajo principal

- Retirar el soporte con el testigo de control de fallo de funcionamiento.
- Abrir el portacables ❶ izquierdo y desenganchar el ramal de cables.
- Retirar el tornillo ❷.
- Retirar el tornillo ❸.
- Quitar la tija superior de la horquilla con el manillar y colocarla a un lado.

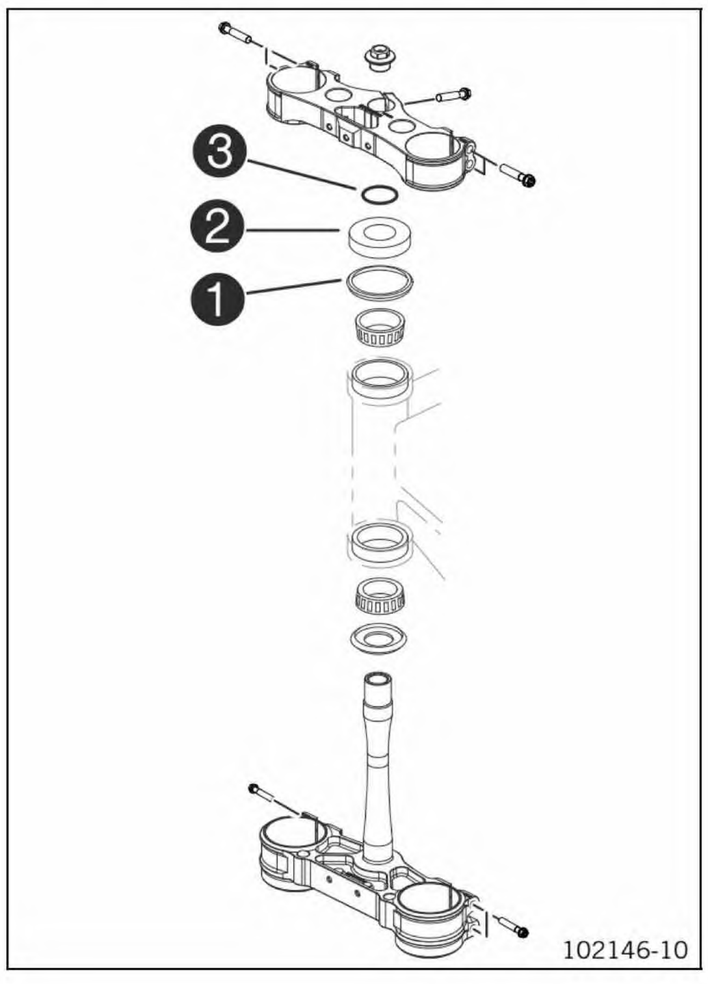
Información

Tapar los componentes para que no resulten dañados.
No doblar los cables ni las conducciones.



- Retirar la junta tórica ❹. Retirar el anillo de protección ❺.
- Retirar la tija inferior de la horquilla con el tubo de la tija de la horquilla.
- Retirar el cojinete superior de la pipa de la dirección.

6.31 Montar la tija inferior de la horquilla



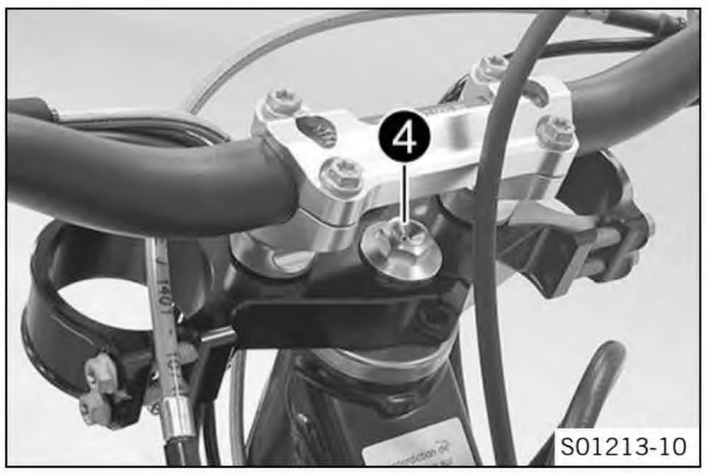
Trabajo principal

- Limpiar los cojinetes y las juntas, comprobar que no están deteriorados y engrasarlos.

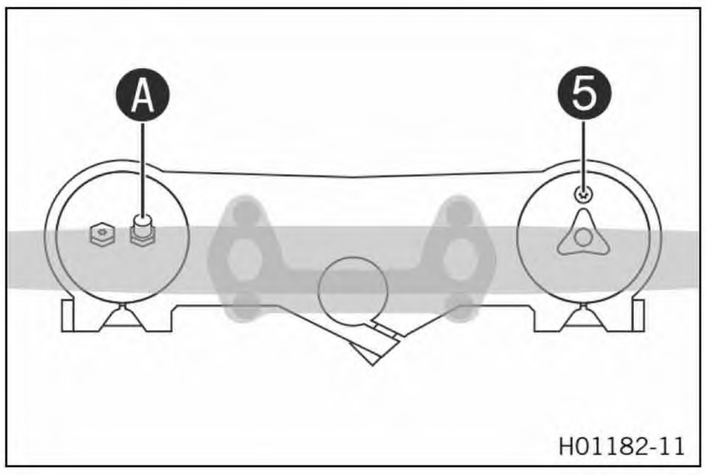
Grasa lubricante de alta viscosidad (📖 pág. 374)

- Colocar la tija inferior de la horquilla con el tubo de la tija de la horquilla. Montar el cojinete superior de la pipa de la dirección.
- Comprobar si la junta superior de la pipa de la dirección ❶ está colocada correctamente.
- Colocar el anillo de protección ❷ y la junta tórica ❸.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Posicionar la tija superior de la horquilla con el manillar.
– Montar el tornillo ❹, pero no apretarlo todavía.



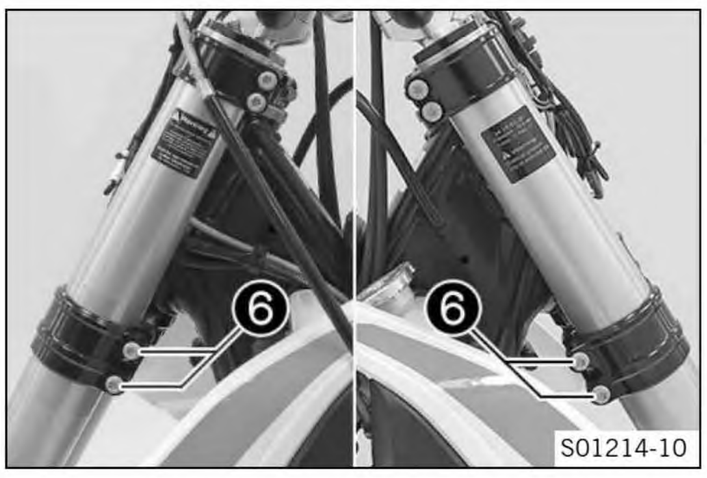
– Colocar las botellas de la horquilla.

✓ El tornillo de purga de aire ❺ de la botella derecha de la horquilla está colocado hacia delante.

✓ La válvula Ⓐ de la botella izquierda de la horquilla mira hacia delante.

Información

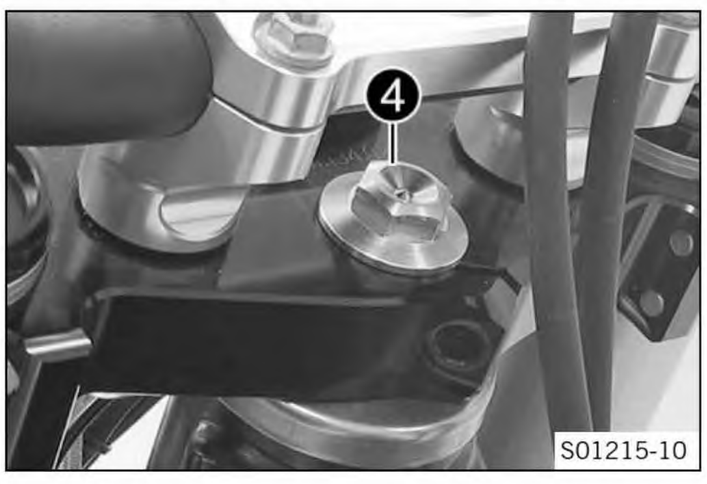
En los laterales del extremo superior de las botellas de la horquilla hay unas hendiduras. La segunda hendidura (desde arriba) debe cerrarse con el borde superior de la tija superior de la horquilla.
La suspensión neumática actúa en la botella izquierda de la horquilla. La amortiguación de la extensión/compresión actúa en la botella derecha de la horquilla.



– Apretar los tornillos ❻.

Prescripción

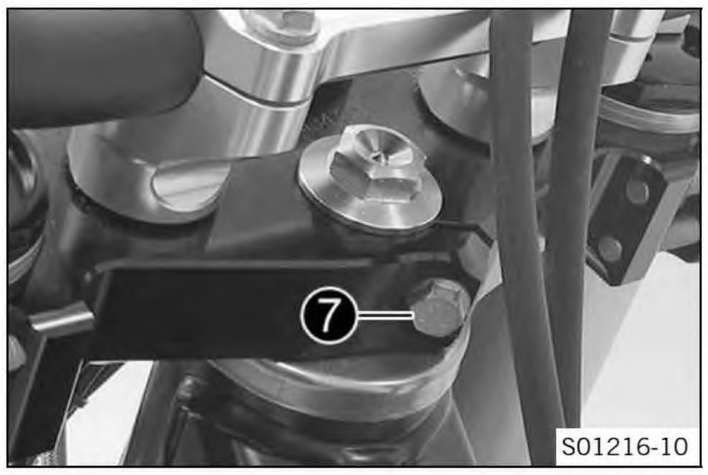
Tornillo de la tija inferior	M8	12 Nm (8,9 lbf ft)



– Apretar el tornillo ❹.

Prescripción

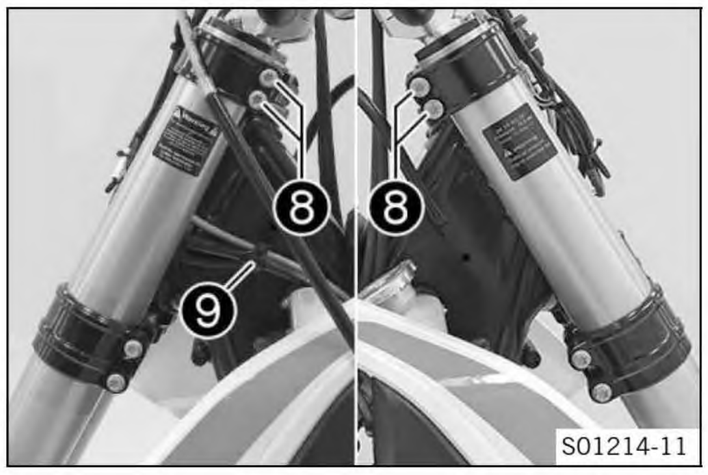
Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M20x1,5	12 Nm (8,9 lbf ft)



– Montar y apretar el tornillo ❼.

Prescripción

Tornillo del tubo de la tija, arriba	M8	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®243™**



– Golpear ligeramente la tija superior de la horquilla con un martillo de plástico para aliviar las tensiones.
– Apretar los tornillos ❽.

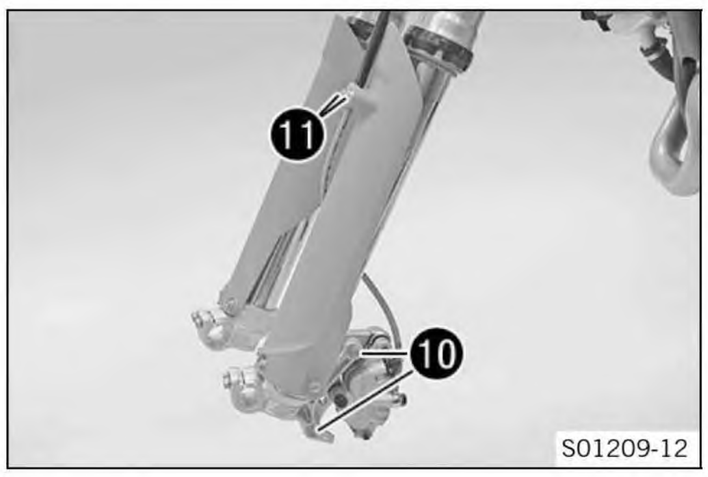
Prescripción

Tornillo de la tija superior	M8	17 Nm (12,5 lbf ft)

– Fijar el ramal de cables con el portacables ❾ a la izquierda.
– Montar el soporte con el testigo de control de fallo de funcionamiento.

Prescripción

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



– Colocar la pinza del freno. Montar y apretar los tornillos ❿.

Prescripción

Tornillo de la pinza del freno delantero	M8	25 Nm (18,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Posicionar el latiguillo de freno y la pinza. Montar y apretar los tornillos ⓫.

Trabajo posterior

– Montar el guardabarros delantero. (📖 pág. 169)
– Montar el acolchado del manillar.
– Montar la placa portanúmeros. (📖 pág. 170)
– Montar la rueda delantera. (📖 pág. 176)
– Comprobar que el ramal de cables, los cables bowden y las conducciones del freno y del embrague queden bien tendidos y que puedan moverse correctamente.
– Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (📖 pág. 76)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

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

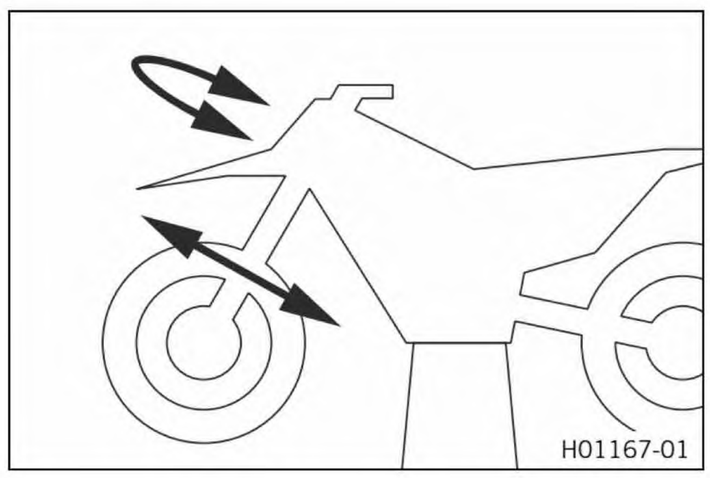
Advertencia

Peligro de accidente Un juego incorrecto del cojinete de la pipa de la dirección influye en el comportamiento durante la conducción y daña los componentes.

– Corrija el juego incorrecto del cojinete de la pipa de la dirección.

Información

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



Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)

Trabajo principal

– Colocar el manillar en la 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. 76)

– Mover el manillar de un lado a otro en el margen completo de giro.

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. 76)

– Controlar el cojinete de la pipa de la dirección y sustituirlo en caso necesario.

Trabajo posterior

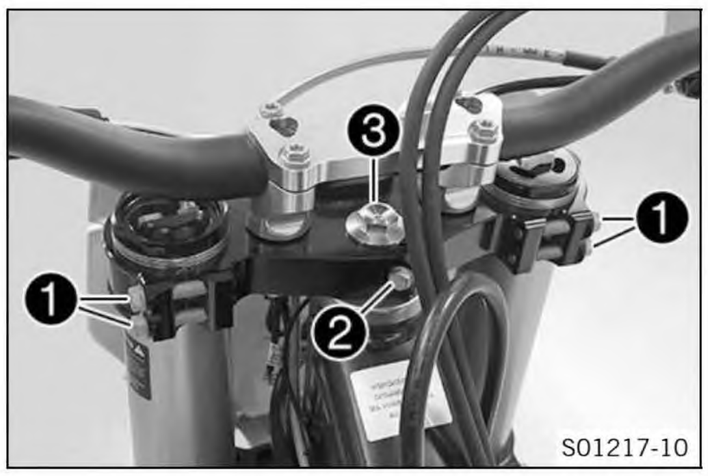
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

6.33 Ajustar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)

– Quitar el acolchado del manillar.



Trabajo principal

– Soltar los tornillos ❶.
– Retirar el tornillo ❷.
– Soltar el tornillo ❸ y apretarlo de nuevo.

  Prescripción

Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M20x1,5	12 Nm (8,9 lbf ft)

– Golpear ligeramente la tija superior de la horquilla con un martillo de plástico para aliviar las tensiones.
– Apretar los tornillos ❶.

  Prescripción

Tornillo de la tija superior	M8	17 Nm (12,5 lbf ft)

– Montar y apretar el tornillo ❷.

  Prescripción

Tornillo del tubo de la tija, arriba	M8	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®243™**

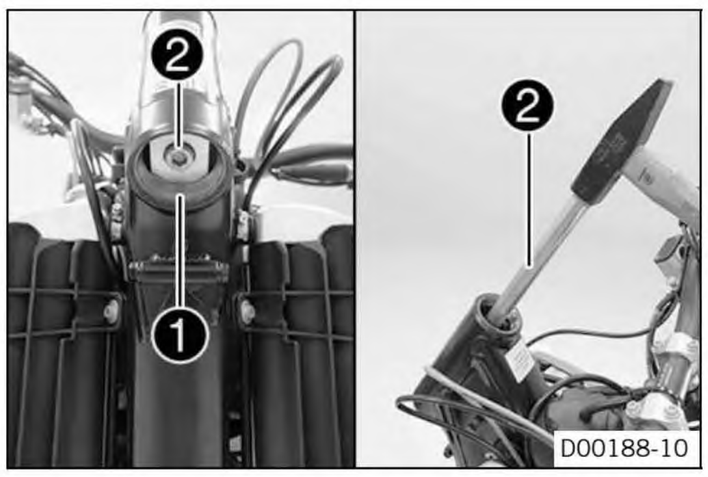
Trabajo posterior

– Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (📖 pág. 76)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Montar el acolchado del manillar.

6.34 Sustituir el cojinete de la pipa de la dirección

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la rueda delantera. (📖 pág. 175)
– Desmontar las botellas de la horquilla. (📖 pág. 21)
– Desmontar la placa portanúmeros. (📖 pág. 170)
– Desmontar el guardabarros delantero. (📖 pág. 169)
– Quitar el acolchado del manillar.
– Desmontar la tija inferior de la horquilla. (📖 pág. 72)

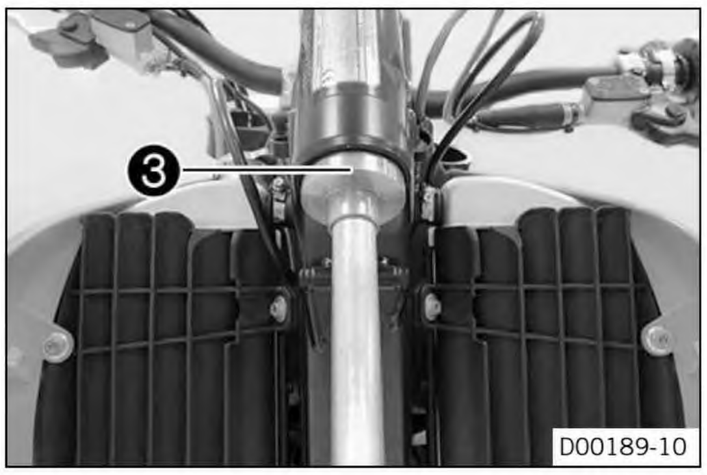


Trabajo principal

– Retirar el anillo inferior del cojinete ❶ con la herramienta especial ❷.

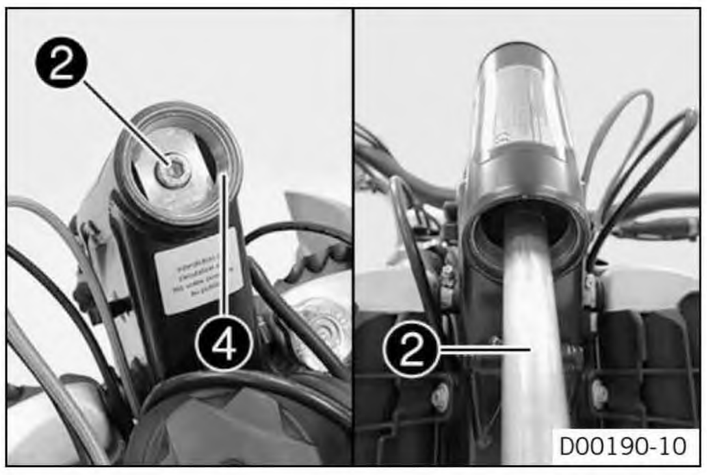
Portaherramientas (58429089000) (📖 pág. 379)
Herramienta de compresión (58429092000) (📖 pág. 380)

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA



– Introducir el nuevo anillo del cojinete con la herramienta especial ❸ hasta el tope.

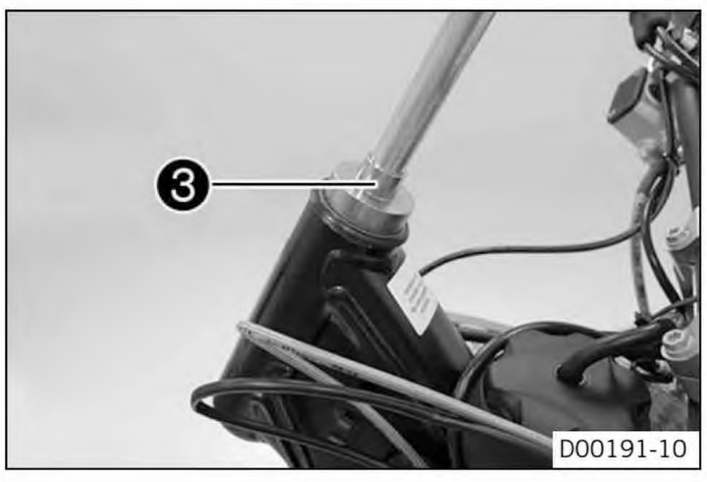
Portaherramientas (58429089000) (📖 pág. 379)
Herramienta de compresión (58429091000) (📖 pág. 379)



– Retirar el anillo superior del cojinete ❹ con la herramienta especial ❷.

Portaherramientas (58429089000) (📖 pág. 379)
Herramienta de compresión (58429092000) (📖 pág. 380)

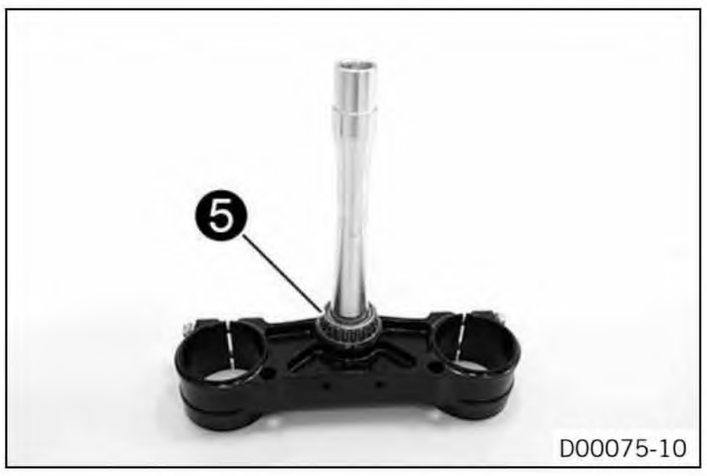
– Retirar el anillo de hermetizado.



– Introducir el nuevo anillo del cojinete con la herramienta especial ❸ hasta el tope.

Portaherramientas (58429089000) (📖 pág. 379)
Herramienta de compresión (58429091000) (📖 pág. 379)

– Engrasar el nuevo anillo de hermetizado y montarlo.



– Retirar el cojinete inferior de la pipa de la dirección ❺.
– Retirar el soporte del anillo de hermetizado.
– Retirar la junta tórica.
– Engrasar la nueva junta tórica y montarla con el soporte del anillo de hermetizado.
– Embutir el nuevo cojinete con un tubo adecuado hasta el tope.

Información
El cojinete únicamente se debe embutir mediante el anillo interior.

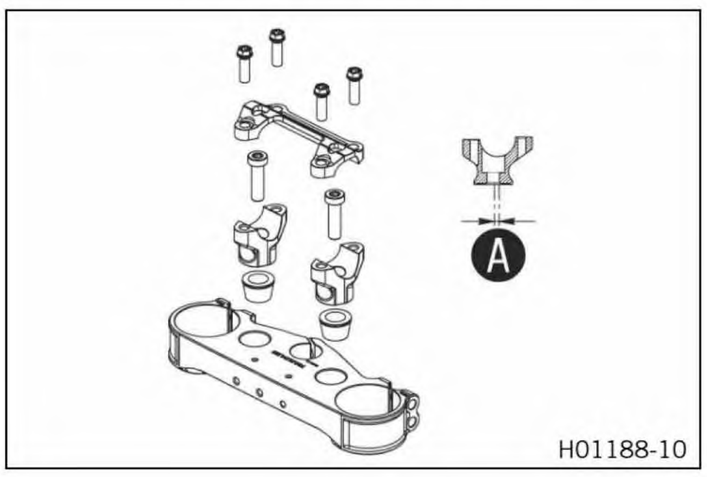
Trabajo posterior
– Montar la tija inferior de la horquilla. (📖 pág. 73)
– Montar el guardabarros delantero. (📖 pág. 169)
– Montar el acolchado del manillar.
– Montar la placa portanúmeros. (📖 pág. 170)
– Montar la rueda delantera. (📖 pág. 176)
– Comprobar que el ramal de cables, los cables bowden y las conducciones del freno y del embrague queden bien tendidos y que puedan moverse correctamente.

6 HORQUILLA, TIJA DE LA HORQUILLA

– Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (📖 pág. 76)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

7 MANILLAR, MANDOS

7.1 Posición del manillar



Los orificios de los alojamientos del manillar están situados a una distancia Ⓐ del centro.

Separación entre orificios A	3,5 mm (0,138 in)

El manillar se puede montar en 2 posiciones diferentes. Gracias a esto, el conductor puede colocar el manillar en la posición que le resulte más cómoda.

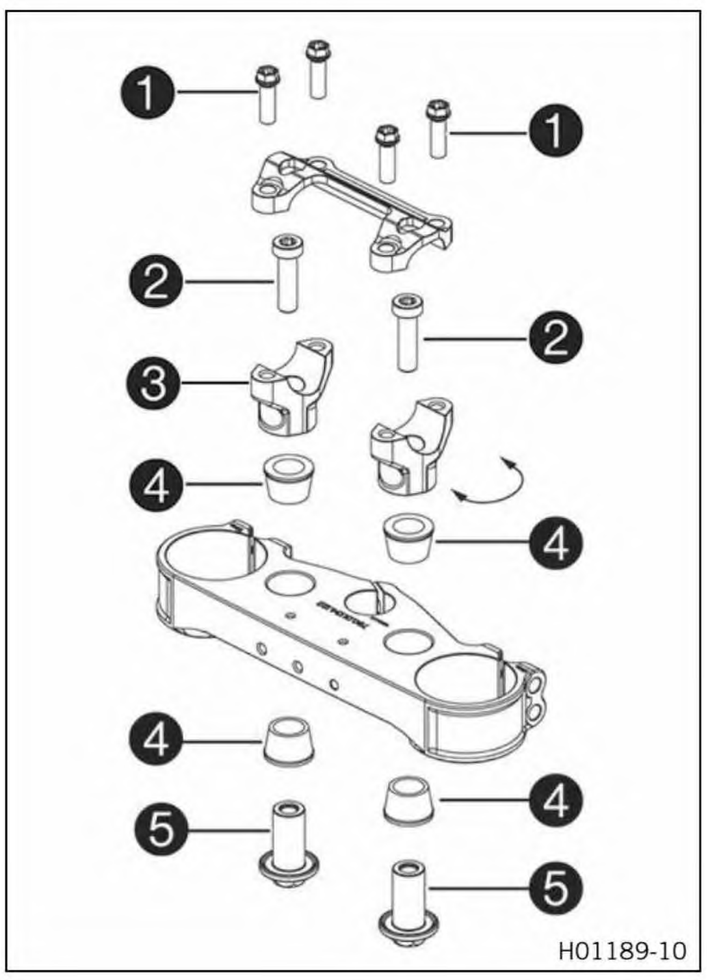
7.2 Ajustar la posición del manillar

Advertencia

Peligro de accidente Un manillar reparado supone un riesgo para la seguridad.

Si el manillar se curva o se endereza, se produce fatiga de material. Como consecuencia de ello se puede producir rotura en el manillar.

– Cambie el manillar cuando esté dañado o curvado.



Trabajo previo

– Quitar el acolchado del manillar.

Trabajo principal

– Retirar los tornillos ❶. Desmontar la brida del manillar. Desmontar el manillar y colocarlo a un lado.

Información

Tapar los componentes para que no resulten dañados. No doblar los cables ni las conducciones.

– Retirar los tornillos ❷. Quitar los alojamientos del manillar ❸.
– Posicionar los casquillos de goma ❹ e insertar las tuercas ❺ desde abajo.
– Colocar los alojamientos del manillar en la posición deseada.

Información

Los alojamientos del manillar son más largos y altos en un lado.
Posicionar uniformemente los alojamientos del manillar a la izquierda y a la derecha.

– Montar y apretar los tornillos ❷.

Prescripción

Tornillo de sujeción del manillar	M10	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®243™**

– Colocar el manillar en su posición.

Información
Asegurarse de que los cables y las conducciones quedan bien tendidos.

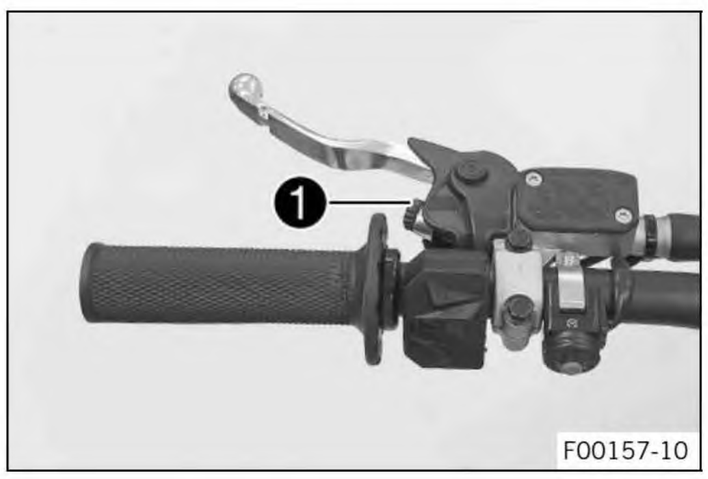
- Colocar la brida del manillar.
- Montar los tornillos ❶, pero no apretarlos todavía a fondo.
- Atornillar primero la brida del manillar con los tornillos ❶ en el lado más largo y alto de los alojamientos del manillar de forma que queden en contacto.
- Apretar los tornillos ❶ uniformemente.

Prescripción

Tornillo de la brida del manillar	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)

Trabajo posterior
- Montar el acolchado del manillar.

7.3 Ajustar la posición básica de la maneta del embrague



- Adaptar la posición básica de la maneta del embrague al tamaño de su mano, girando el tornillo de ajuste ❶.

Información
Girando el tornillo de ajuste en sentido antihorario, la maneta del embrague se acerca al manillar.
Girando el tornillo de ajuste en sentido horario, la maneta del embrague se separa del manillar.
La gama de ajuste del tornillo es limitada.
Hay que girar el tornillo de ajuste sólo con la mano, sin hacer violencia.
No hay que efectuar ningún ajuste durante la marcha.

7.4 Comprobar el tendido del cable bowden del acelerador

Trabajo previo
- Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
- Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)

7 MANILLAR, MANDOS


S01244-10

Trabajo principal

– Comprobar el tendido del cable bowden del acelerador.

> Los dos cables bowden del gas deben pasar juntos por la parte posterior del manillar, por encima del soporte del depósito de combustible, hacia el cuerpo de la válvula de mariposa. Los dos cables bowden del gas deben estar asegurados detrás de la cinta de goma del soporte del depósito de combustible.

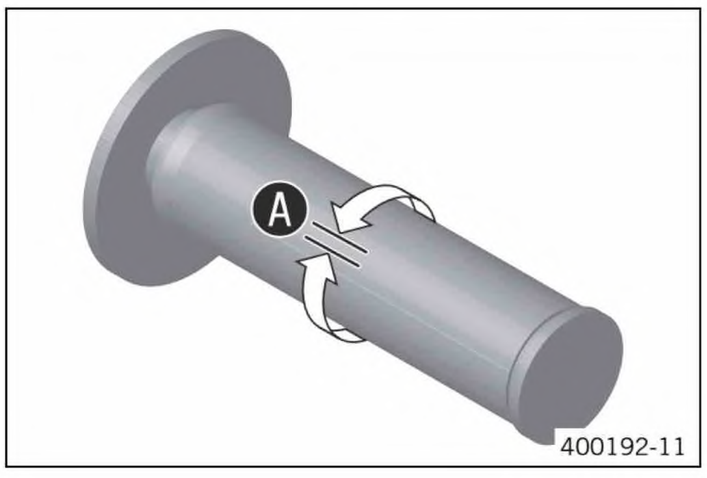
» Si el cable bowden del acelerador no está tendido de acuerdo con la especificación:

– Corregir el tendido del cable bowden del acelerador.

Trabajo posterior

– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

7.5 Comprobar la holgura del cable bowden del acelerador



400192-11

– Comprobar que el puño del acelerador puede girar con facilidad.
– Colocar el manillar en la posición de marcha recta. Mover el puño del acelerador ligeramente hacia delante y hacia atrás 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. 83)

– Introducir el botón de arranque en frío hasta el tope.

> Si se gira el puño del acelerador hacia delante, el botón de arranque en frío vuelve a la posición inicial.

» Si el botón de arranque en frío no vuelve a la posición inicial:

– Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador. (📖 pág. 83)

Peligro

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

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor y dejarlo al ralentí. Mover el manillar de un lado a otro en el margen completo de giro.

El régimen de ralentí no debe variar.

» Si varía el régimen de ralentí:
– Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador. (📖 pág. 83)

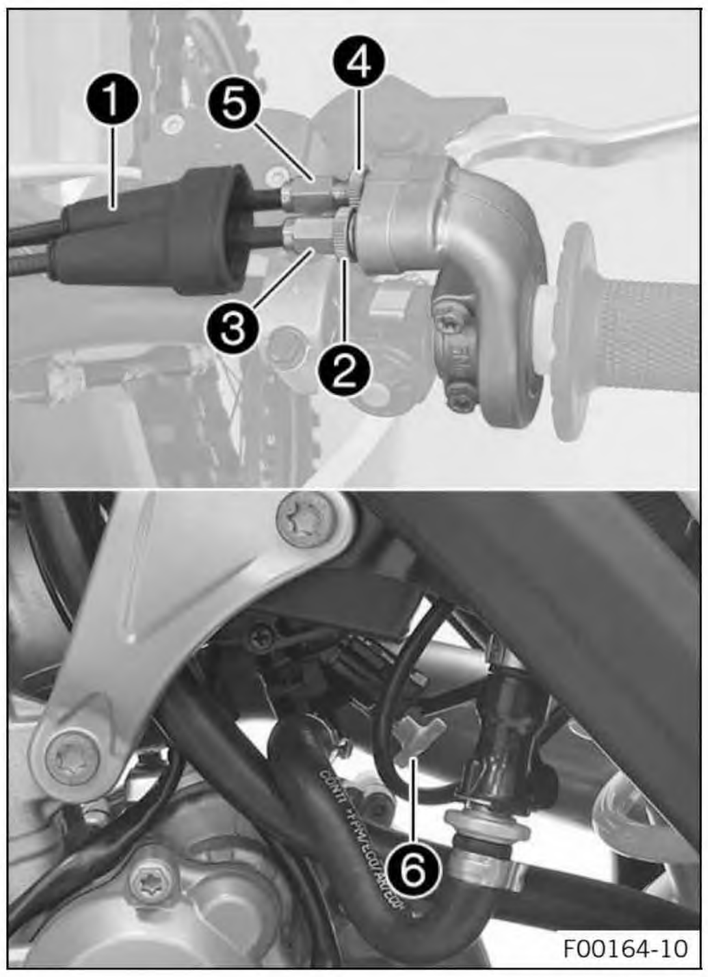
7.6 Ajustar la holgura del cable bowden del acelerador

Información

Si los cables bowden del acelerador ya están tendidos correctamente, no se debe desmontar el depósito de combustible.

Trabajo previo

– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
– Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)
– Comprobar el tendido del cable bowden del acelerador. (📖 pág. 81)



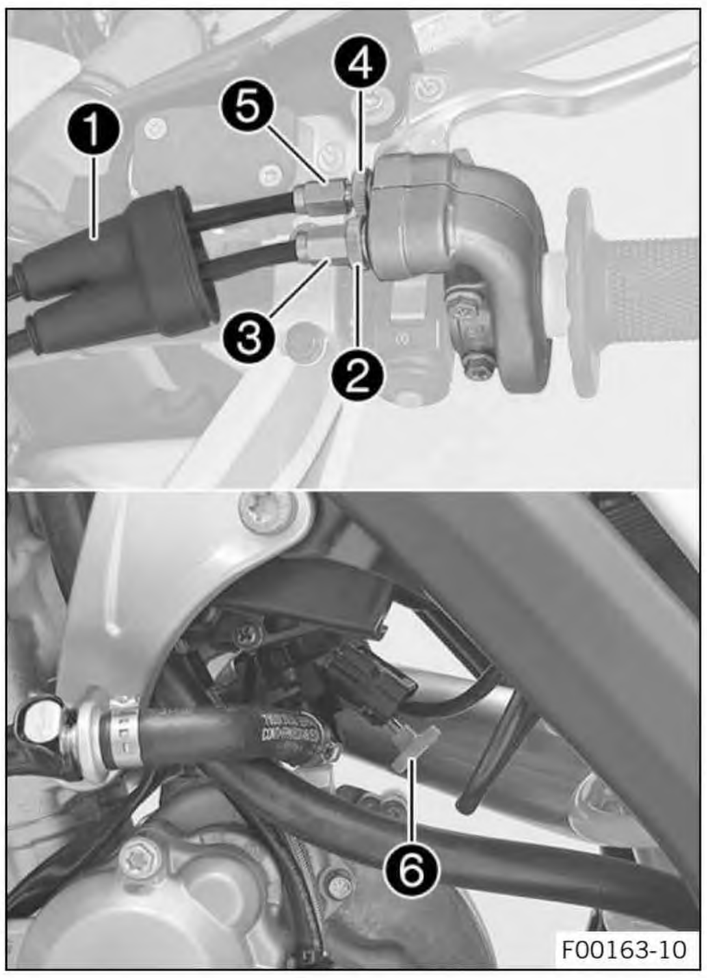
Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)

– Colocar el manillar en la posición de marcha recta.
– Retraer el manguito ❶.
– Soltar la tuerca ❷.
– Enroscar completamente el tornillo de ajuste ❸.
– Soltar la tuerca ❹.
– Introducir el botón de arranque en frío ❻ hasta el tope.
– Girar el tornillo de ajuste ❺ hasta que el botón de arranque en frío se coloque en la posición básica cuando el puño del acelerador se gire hacia delante.
– Apretar la tuerca ❹.
– Girar el tornillo de ajuste ❸ de manera que en el puño del acelerador se aprecie la holgura del cable bowden del acelerador.

Prescripción

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

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



– Comprobar que el puño del acelerador puede girar con facilidad.

(XC-F US)

– Colocar el manillar en la posición de marcha recta.
– Retraer el manguito ❶.
– Soltar la tuerca ❷.
– Enroscar completamente el tornillo de ajuste ❸.
– Soltar la tuerca ❹.
– Introducir el botón de arranque en frío ❻ hasta el tope.
– Girar el tornillo de ajuste ❺ hasta que el botón de arranque en frío se coloque en la posición básica cuando el puño del acelerador se gire hacia delante.
– Apretar la tuerca ❹.
– Girar el tornillo de ajuste ❸ de manera que en el puño del acelerador se aprecie la holgura del cable bowden del acelerador.

  Prescripción

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

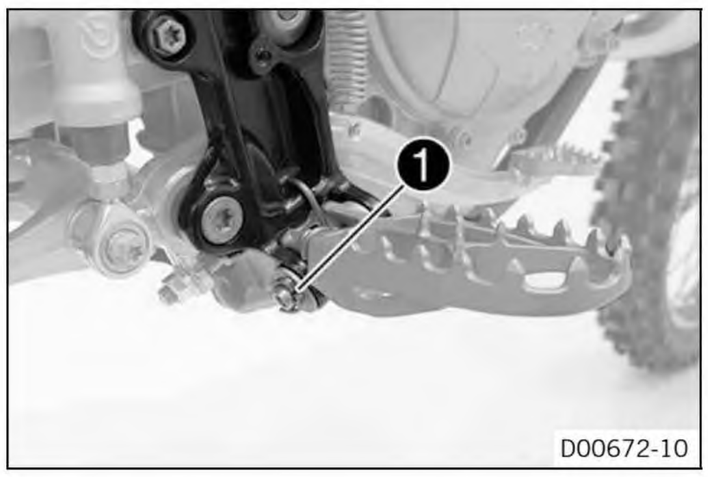
– Apretar la tuerca ❷.
– Colocar el manguito ❶.
– Comprobar que el puño del acelerador puede girar con facilidad.

Trabajo posterior

– Comprobar la holgura del cable bowden del acelerador. (📖 pág. 82)

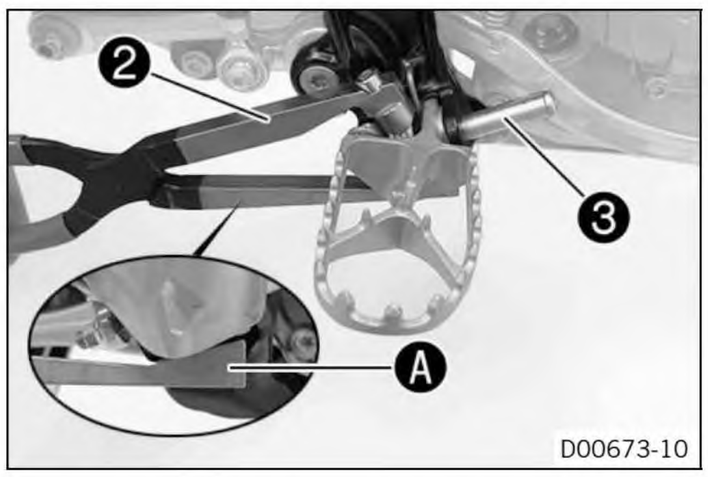
8.1 Sustituir los reposapiés

Condición
El protector del chasis a la izquierda y a la derecha está desmontado.



(Todos los modelos SX-F)

– Retirar la grupilla ❶ y quitar la arandela.

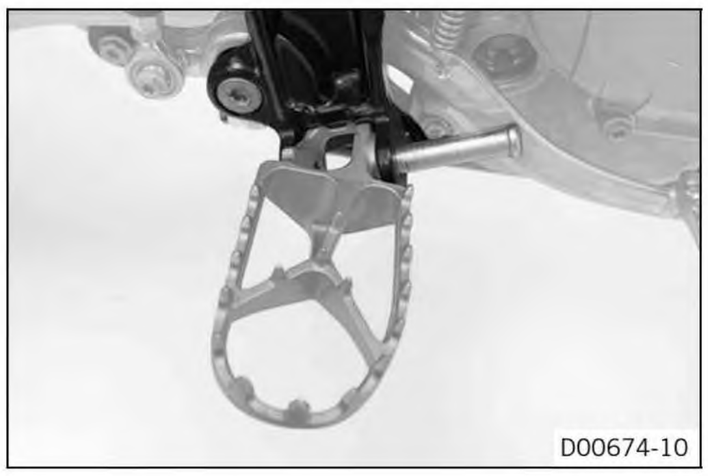


– Ejercer presión sobre el muelle con la herramienta especial ❷.

Tenazas del muelle del reposapiés (79029083000) (📖 pág. 387)

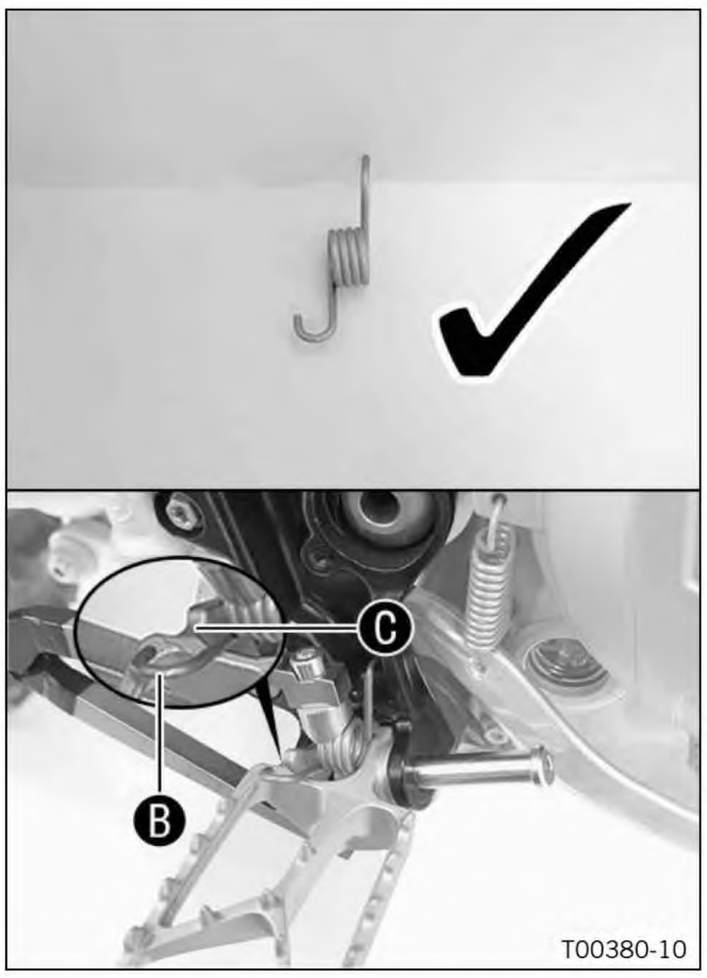
✔ La herramienta especial se coloca en la zona Ⓐ del reposapiés.

– Extraer el perno ❸.

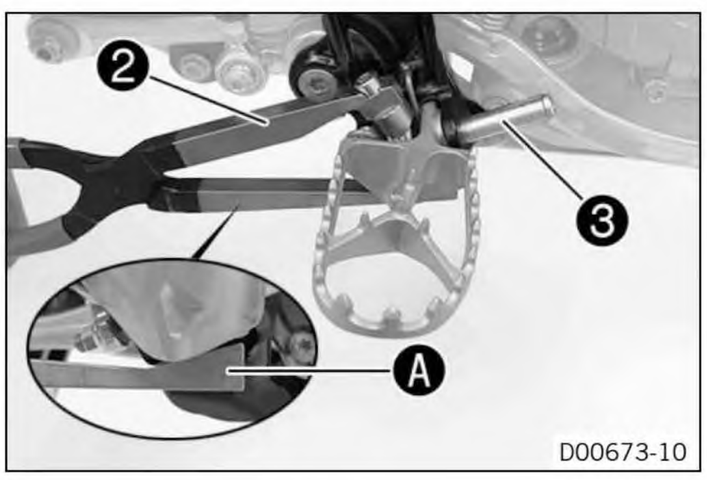


– Colocar un nuevo reposapiés con el perno.

Información
Insertar el perno solo lo justo para que el muelle también se pueda montar.



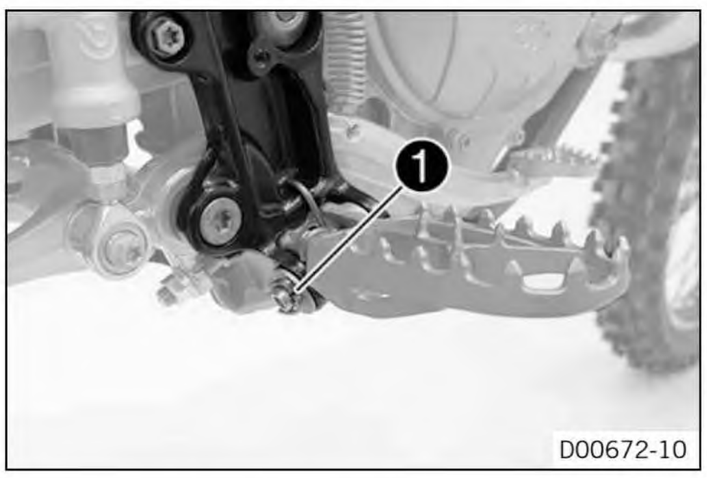
– Colocar el muelle como se muestra en la ilustración.
  ✔ El muelle B se enclava en la zona C.



– Ejercer presión sobre el muelle con la herramienta especial 2.

Tenazas del muelle del reposapiés (79029083000) (📖 pág. 387)

  ✔ La herramienta especial se coloca en la zona A del reposapiés.
– Montar el perno 3.



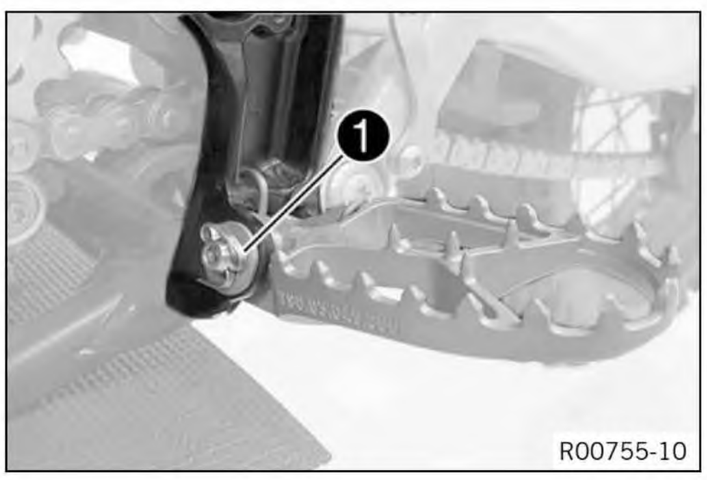
– Montar la arandela y la grupilla 1.
– Repetir las mismas operaciones en el lado opuesto.

(XC-F US)

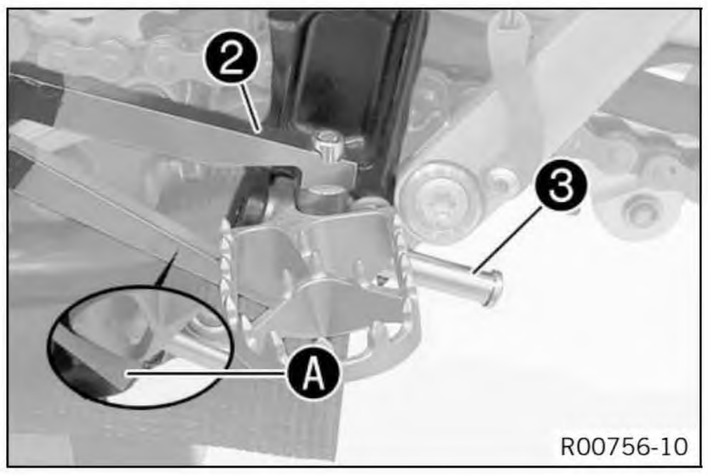
Condición

Reposapiés izquierdo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)



– Retirar la grupilla 1 y quitar la arandela.

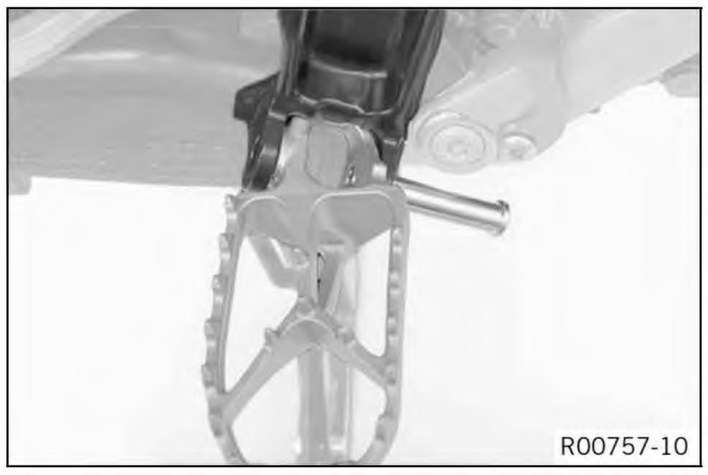


– Ejercer presión sobre el muelle con la herramienta especial ❷.

Tenazas del muelle del reposapiés (79029083000) (📖 pág. 387)

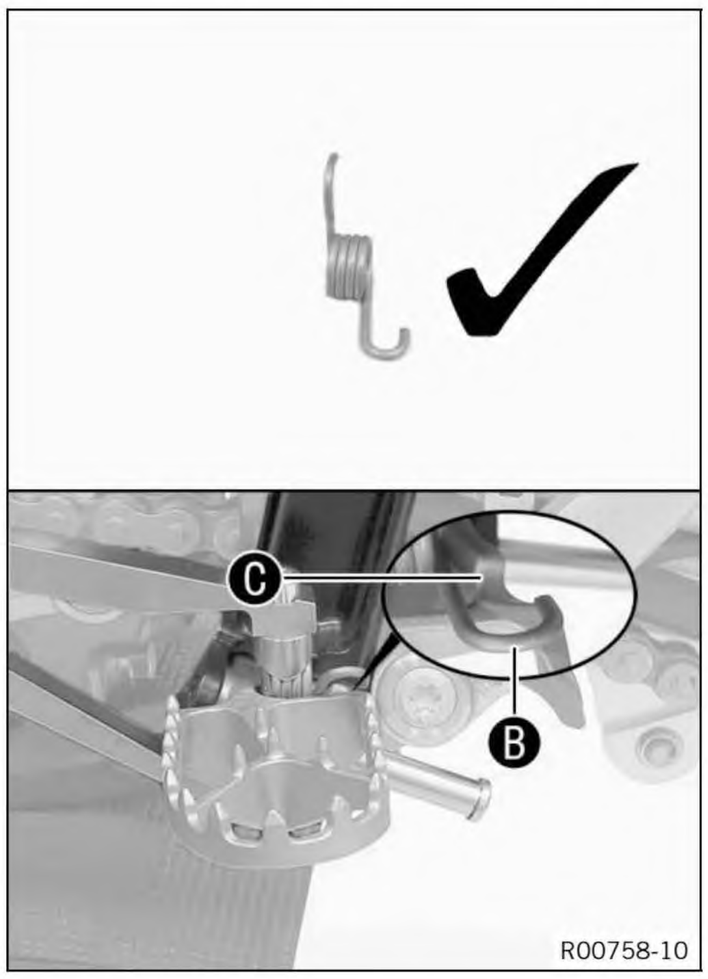
✔ La herramienta especial se coloca en la zona Ⓐ del reposapiés.

– Extraer el perno ❸.



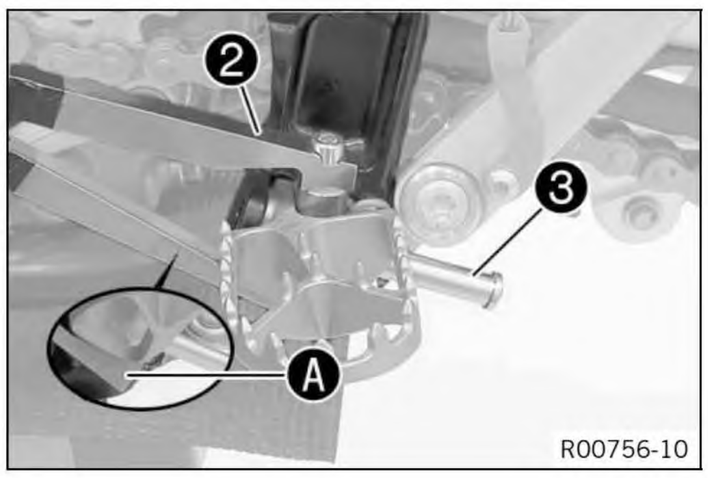
– Montar un nuevo reposapiés con el perno.

Información
Insertar el perno solo lo justo para que el muelle también se pueda montar.



– Colocar el muelle como se muestra en la ilustración.

✔ El muelle Ⓑ se enclava en la zona Ⓒ.

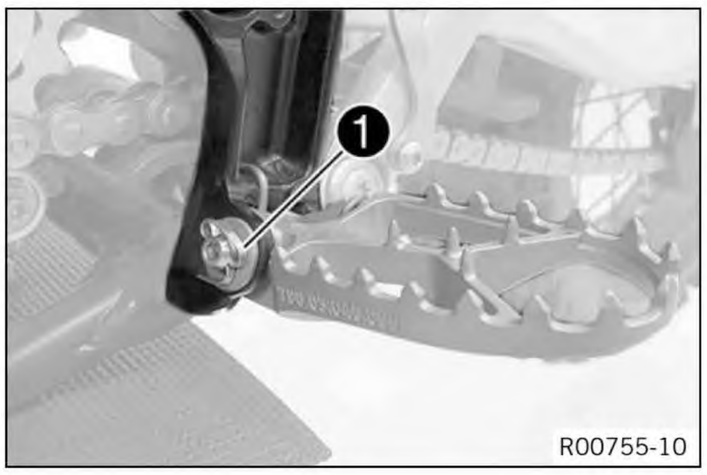


– Ejercer presión sobre el muelle con la herramienta especial ❷.

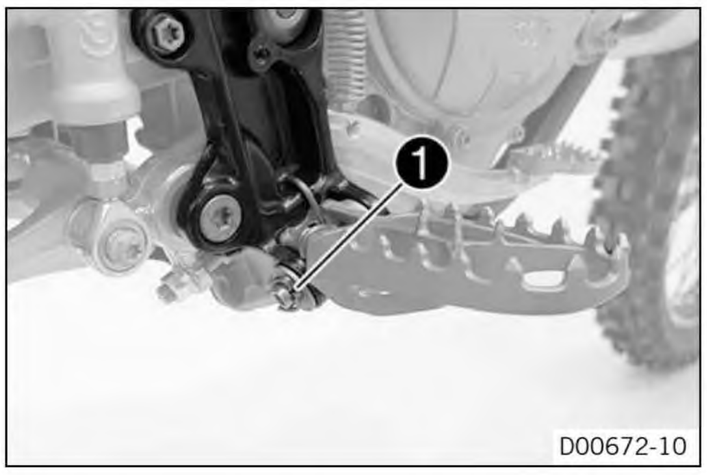
Tenazas del muelle del reposapiés (79029083000) (📖 pág. 387)

✔ La herramienta especial se coloca en la zona Ⓐ del reposapiés.

– Montar el perno ❸.



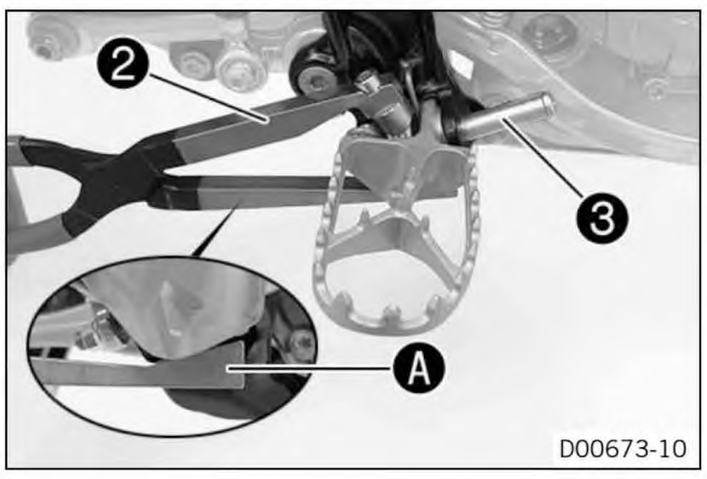
– Montar la arandela y la grupilla ❶.
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)



Condición

Reposapiés derecho

– Retirar la grupilla ❶ y quitar la arandela.

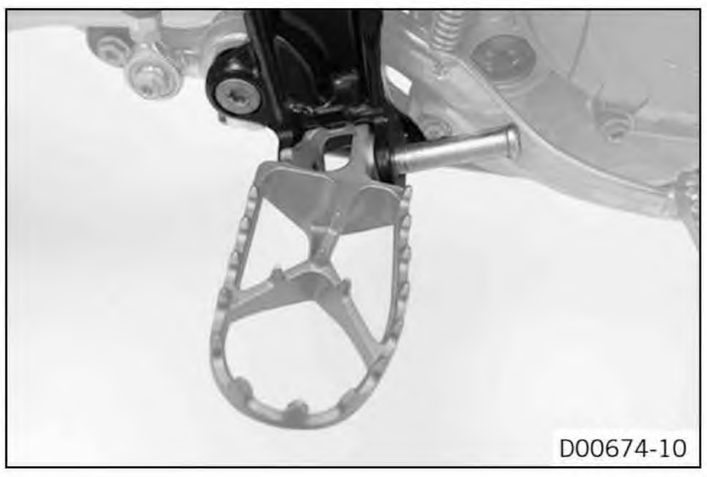


– Ejercer presión sobre el muelle con la herramienta especial ❷.

Tenazas del muelle del reposapiés (79029083000) (📖 pág. 387)

✔ La herramienta especial se coloca en la zona Ⓐ del reposapiés.

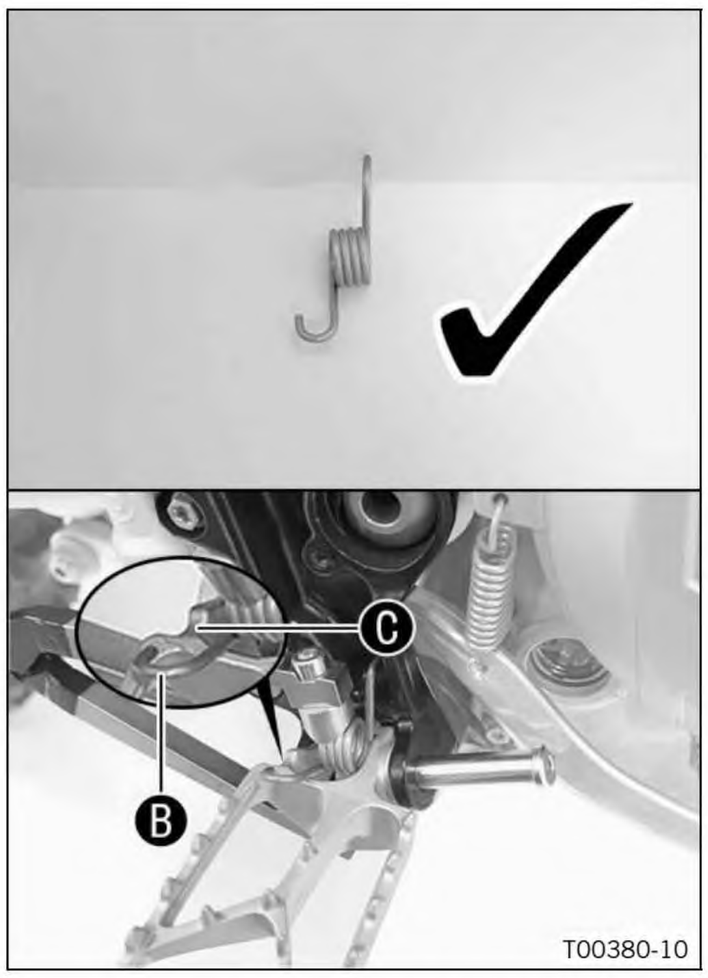
– Extraer el perno ❸.



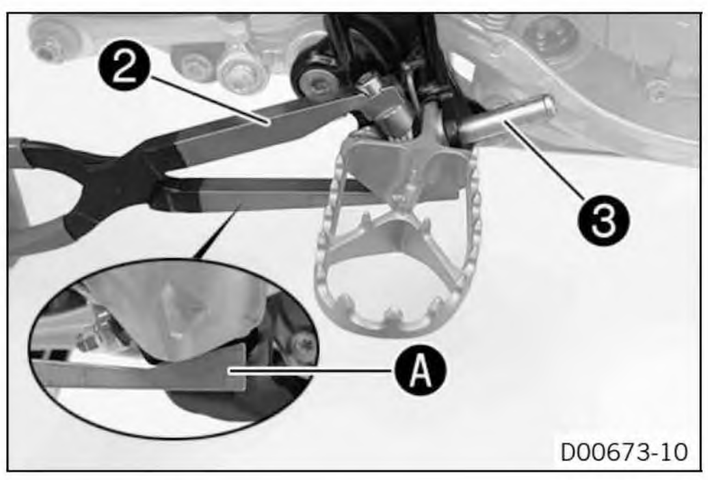
– Colocar un nuevo reposapiés con el perno.

Información

Insertar el perno solo lo justo para que el muelle también se pueda montar.



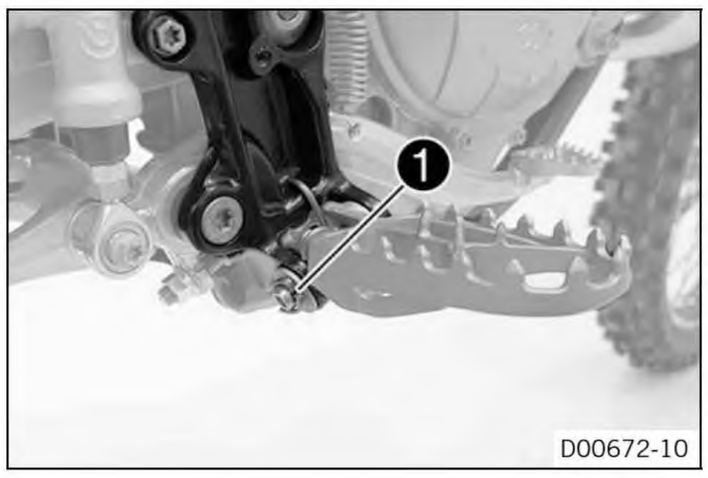
– Colocar el muelle como se muestra en la ilustración.
  ✔ El muelle B se enclava en la zona C.



– Ejercer presión sobre el muelle con la herramienta especial 2.

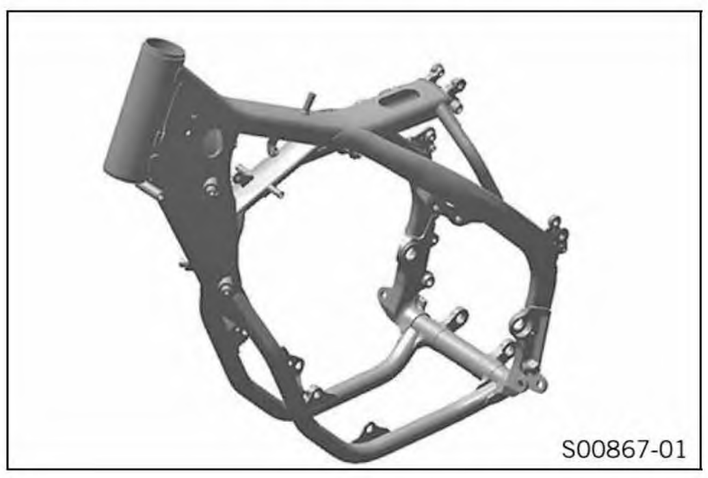
Tenazas del muelle del reposapiés (79029083000) (📖 pág. 387)

  ✔ La herramienta especial se coloca en la zona A del reposapiés.
– Montar el perno 3.



– Montar la arandela y la grupilla 1.

8.2 Comprobar el chasis



– Controlar si el chasis está deformado o tiene fisuras.
  » Si el chasis está deformado o tiene fisuras a causa de alguna influencia mecánica:
    – Sustituir el chasis.

Información
Si el chasis ha resultado dañado a causa de una fuerza mecánica, se deberá sustituir siempre. KTM no permite reparar el chasis.

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE

9.1 Ajustar la amortiguación de la compresión High Speed en el amortiguador

Precaución

Peligro de lesiones Si el amortiguador se desmonta de forma incorrecta, saldrán despedidas partes de este.

El amortiguador contiene nitrógeno bajo compresión elevada.

– Preste atención a la descripción facilitada.

Información

El reglaje High Speed actúa durante la compresión rápida del amortiguador.



– Girar el tornillo de ajuste ❶ en sentido horario hasta el tope, utilizando una llave de vaso.

Información

No soltar la unión atornillada ❷.

– A continuación, girar en sentido antihorario el número de vueltas correspondiente en función del tipo de amortiguador.

Prescripción

Amortiguación de la compresión High Speed (SX-F EU)	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la compresión High Speed (SX-F US)	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la compresión High Speed (XC-F US)	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la compresión High Speed (SX-F Factory Edition)	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas

Información

Girando en sentido horario se aumenta la amortiguación; girando en sentido antihorario se reduce la amortiguación.

9.2 Ajustar la amortiguación de la compresión Low Speed del amortiguador

Precaución

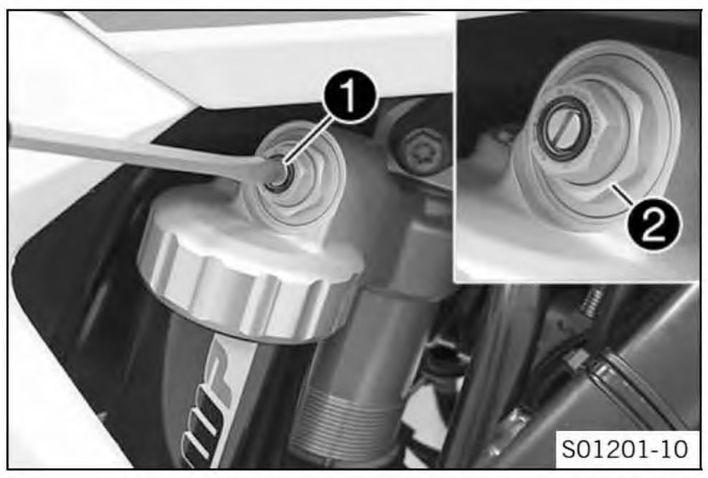
Peligro de lesiones Si el amortiguador se desmonta de forma incorrecta, saldrán despedidas partes de este.

El amortiguador contiene nitrógeno bajo compresión elevada.

– Preste atención a la descripción facilitada.

Información

El reglaje Low Speed se aprecia al comprimir de forma lenta o normal el amortiguador.



– Girar el tornillo de ajuste ❶ en sentido horario con un destornillador hasta notar la última muesca.

Información

No soltar la unión atornillada ❷.

– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente al tipo de amortiguador.

Prescripción

Amortiguación de la compresión Low Speed (SX-F EU)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión Low Speed (SX-F US)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión Low Speed (XC-F US)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión Low Speed (SX-F Factory Edition)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics

Información

Girando en sentido horario se aumenta la amortiguación; girando en sentido antihorario se reduce la amortiguación.

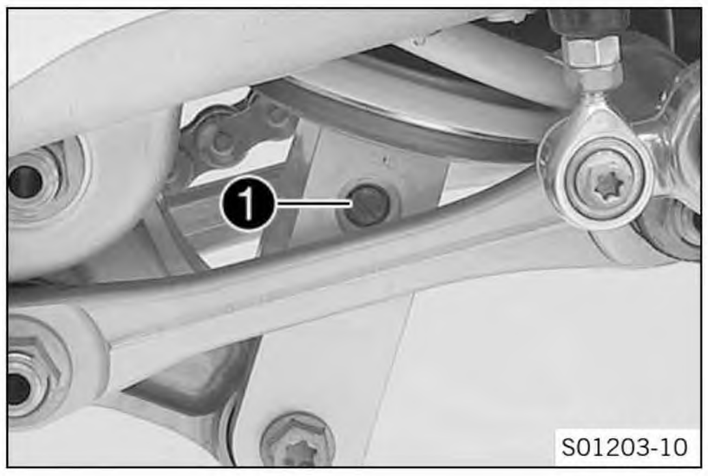
9.3 Ajustar la amortiguación de la extensión del amortiguador

Precaución

Peligro de lesiones Si el amortiguador se desmonta de forma incorrecta, saldrán despedidas partes de este.

El amortiguador contiene nitrógeno bajo compresión elevada.

– Preste atención a la descripción facilitada.



– Girar el tornillo de ajuste ❶ en sentido horario hasta notar la última muesca.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente al tipo de amortiguador.

Prescripción

Amortiguación de la extensión (SX-F EU)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la extensión (SX-F US)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la extensión (XC-F US)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la extensión (SX-F Factory Edition)	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics

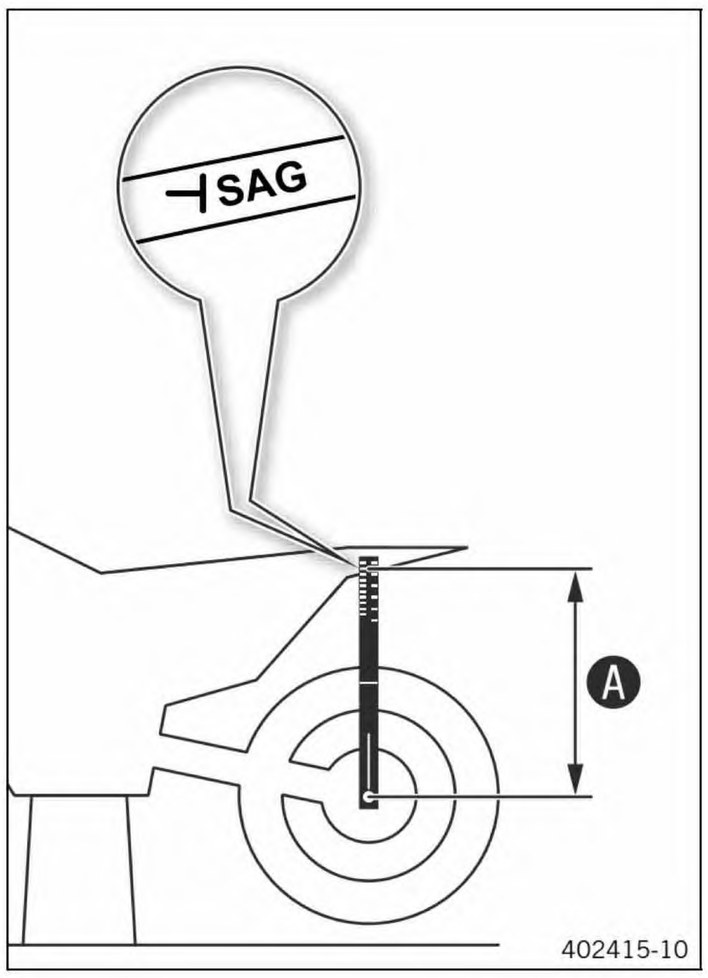
Información

Girando en sentido horario se aumenta la amortiguación; girando en sentido antihorario se reduce la amortiguación durante la extensión.

9.4 Determinar la cota con la rueda trasera descargada

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)



Trabajo principal

– Colocar el calibre de suspensión en el eje trasero y medir la distancia hasta la marca **SAG** del guardabarros trasero.

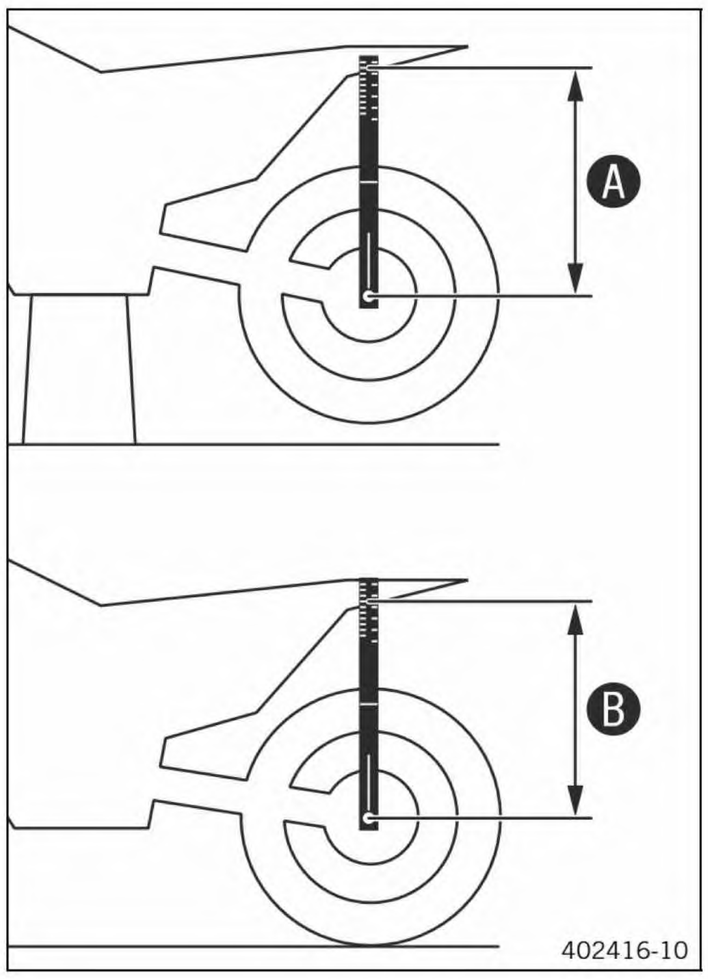
Calibre de suspensión (00029090000)
Pasador para calibre de suspensión (00029990010)

– Anotar el valor como cota Ⓐ.

Trabajo posterior

– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9.5 Controlar el recorrido estático de la suspensión



– Determinar la cota Ⓐ con la rueda trasera descargada. (📖 pág. 92)
– Solicitar a otra persona que mantenga la motocicleta en posición vertical.
– Volver a medir la distancia entre el eje trasero y la marca **SAG** del guardabarros trasero utilizando el calibre de suspensión.
– Anotar el valor como cota Ⓑ.

Información

El recorrido estático de la suspensión es la diferencia entre las cotas Ⓐ y Ⓑ.

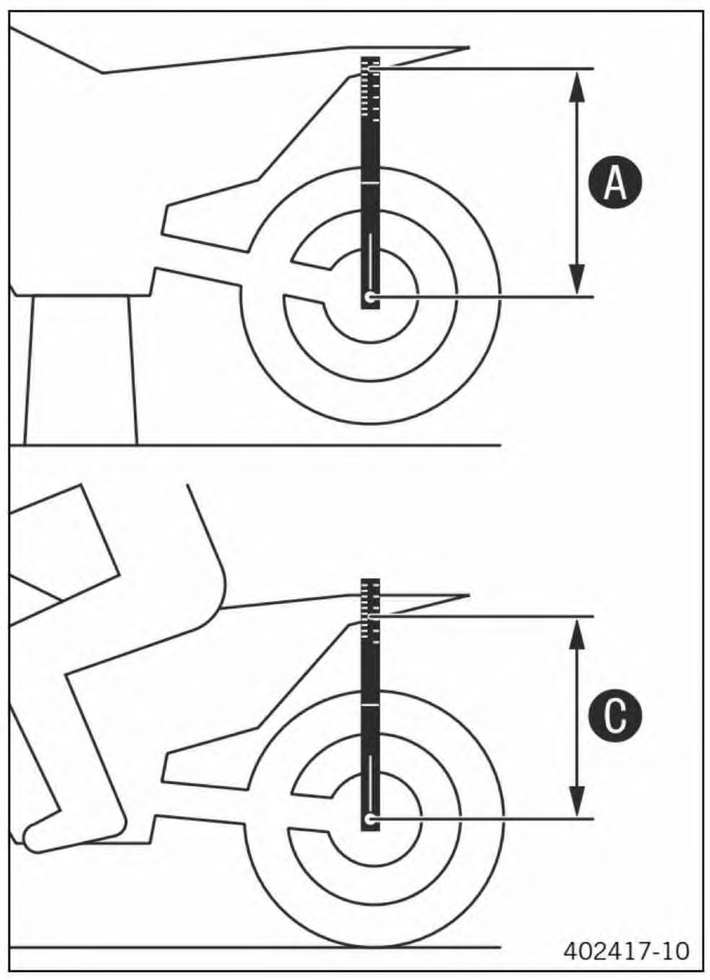
– Comprobar el recorrido estático de la suspensión.

Recorrido estático de la suspensión (SX-F EU)	35 mm (1,38 in)
Recorrido estático de la suspensión (SX-F US)	35 mm (1,38 in)
Recorrido estático de la suspensión (XC-F US)	35 mm (1,38 in)
Recorrido estático de la suspensión (SX-F Factory Edition)	35 mm (1,38 in)

» Si el recorrido estático es menor o mayor que la cota indicada:

– Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador. (📖 pág. 94)

9.6 Controlar el recorrido de la suspensión con conductor



– Determinar la cota Ⓐ con la rueda trasera descargada. (📖 pág. 92)
– Con ayuda de una segunda persona que sujete la motocicleta, el conductor debe tomar asiento sobre la motocicleta en posición normal con la ropa de protección completa (los pies apoyados sobre los reposapiés); desplazar el peso varias veces hacia delante y hacia atrás.
  ✔ La suspensión de la rueda trasera se nivela.
– Otra persona debe volver a medir la distancia entre el eje trasero y la marca **SAG** del guardabarros trasero utilizando el calibre de suspensión.
– Anotar el valor como cota Ⓒ.

Información
El recorrido de la suspensión con conductor es la diferencia entre las cotas Ⓐ y Ⓒ.

– Comprobar el recorrido de la suspensión con conductor.

Recorrido de la suspensión con conductor (SX-F EU)	105 mm (4,13 in)

Recorrido de la suspensión con conductor (SX-F US)	105 mm (4,13 in)

Recorrido de la suspensión con conductor (XC-F US)	105 mm (4,13 in)

Recorrido de la suspensión con conductor (SX-F Factory Edition)	105 mm (4,13 in)

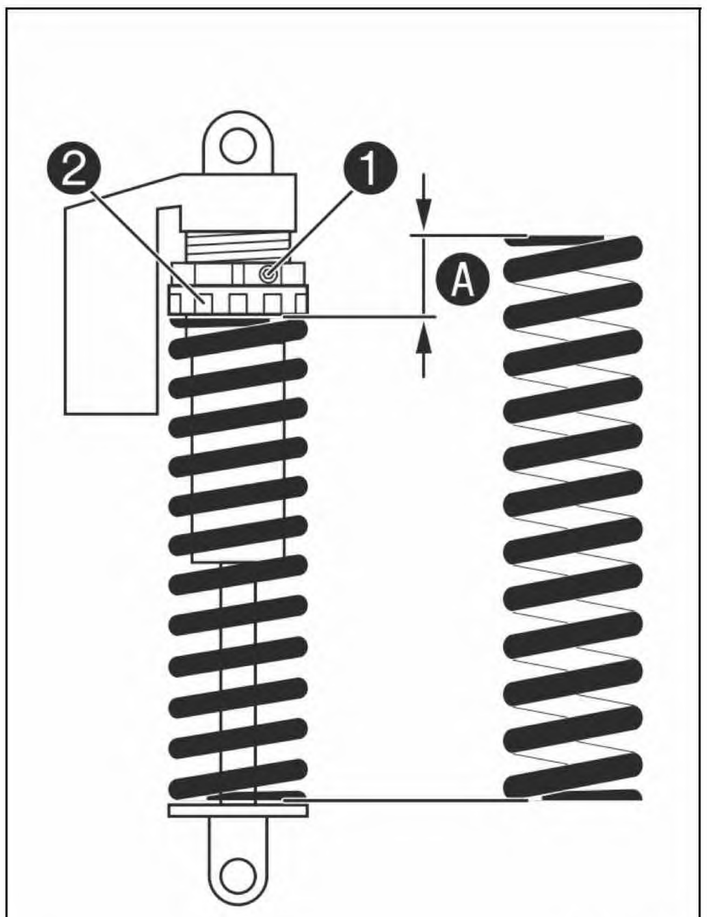
» Si el recorrido con conductor difiere de la cota indicada:
  – Ajustar el recorrido de la suspensión con conductor. (📖 pág. 96)

9.7 Ajustar el pretensado del muelle del amortiguador

Precaución
Peligro de lesiones Si el amortiguador se desmonta de forma incorrecta, saldrán despedidas partes de este.
El amortiguador contiene nitrógeno bajo compresión elevada.
– Preste atención a la descripción facilitada.

Información
Antes de ajustar el pretensado del muelle, tiene que anotar el reglaje actual: por ejemplo, medir la longitud del muelle.

Trabajo previo
- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Desmontar el amortiguador. (📖 pág. 97)
- Limpiar a fondo el amortiguador desmontado.



402659-10

Trabajo principal
- Soltar el tornillo ❶.
- Girar el anillo de ajuste ❷ hasta que el muelle esté completamente destensado.

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

- Medir la longitud total del muelle destensado.
- Tensar el muelle girando el anillo de ajuste ❷ hasta ajustar la cota prescrita Ⓐ.

Prescripción

Pretensado del muelle (SX-F EU)	8 mm (0,31 in)
Pretensado del muelle (SX-F US)	6 mm (0,24 in)
Pretensado del muelle (XC-F US)	7 mm (0,28 in)
Pretensado del muelle (SX-F Factory Edition)	6 mm (0,24 in)

Información
En función del recorrido de la suspensión sin o con conductor puede ser necesario ajustar un pretensado menor o mayor en el muelle.

- Apretar el tornillo ❶.

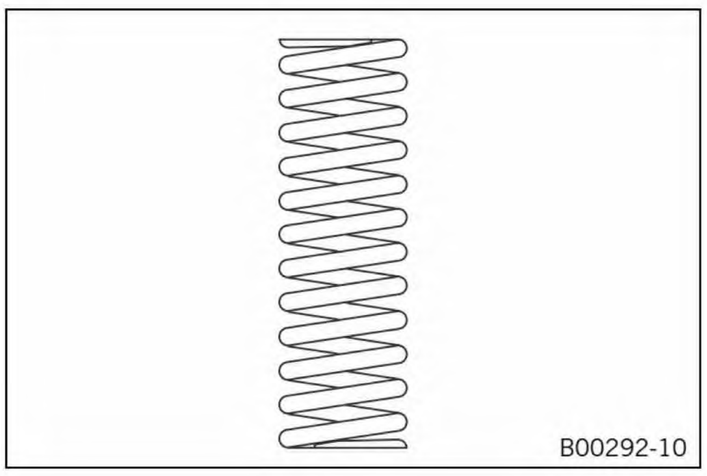
Prescripción

Tornillo del anillo de ajuste del amortiguador	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)

Trabajo posterior
- Montar el amortiguador. (📖 pág. 98)
- Controlar la carrera en vacío del pedal del freno. (📖 pág. 210)
- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE

9.8 Ajustar el recorrido de la suspensión con conductor


B00292-10

Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Desmontar el amortiguador. (📖 pág. 97)
- Limpiar a fondo el amortiguador desmontado.

Trabajo principal

- Seleccionar y montar el muelle adecuado.

Prescripción

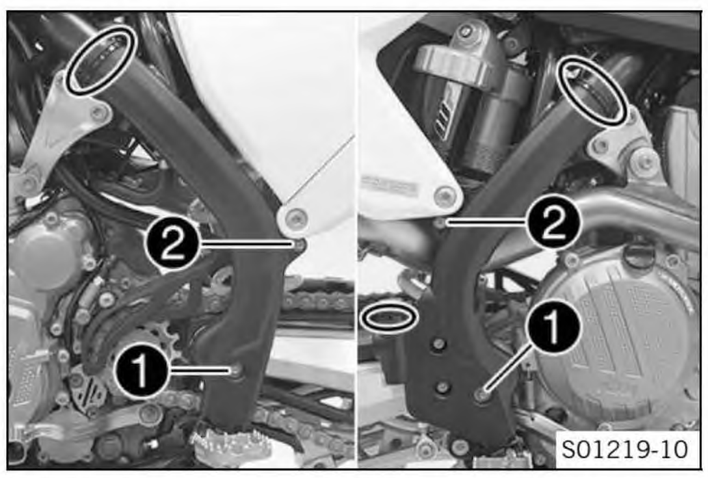
Característica elástica del muelle (SX-F EU)	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Característica elástica del muelle (SX-F US)	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Característica elástica del muelle (XC-F US)	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Característica elástica del muelle (SX-F Factory Edition)	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)

Información
La constante elástica se indica en el exterior del muelle.

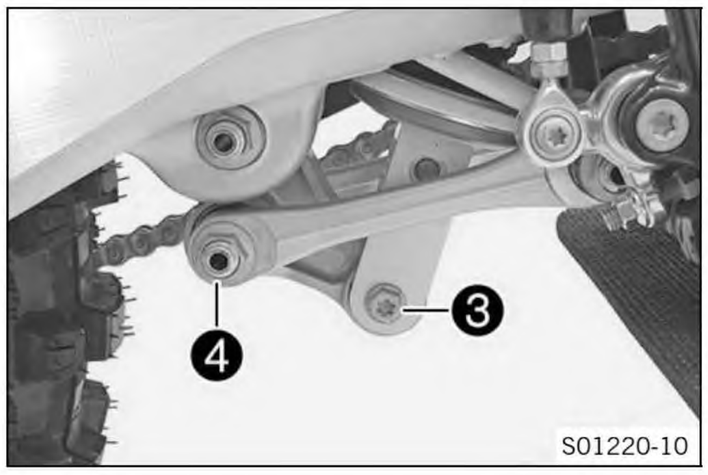
Trabajo posterior
- Montar el amortiguador. (📖 pág. 98)
- Controlar la carrera en vacío del pedal del freno. (📖 pág. 210)
- Controlar el recorrido estático de la suspensión. (📖 pág. 93)
- Controlar el recorrido de la suspensión con conductor. (📖 pág. 94)
- Ajustar la amortiguación de la extensión del amortiguador. (📖 pág. 92)
- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9.9 Desmontar el amortiguador

Trabajo previo
- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)

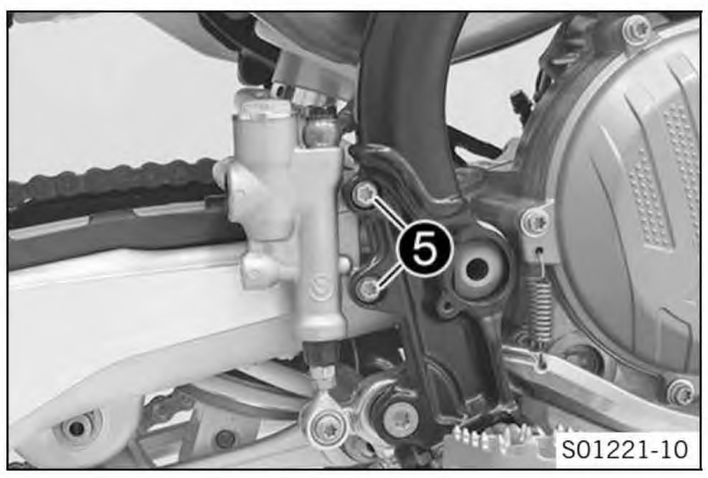


Trabajo principal
- Retirar las cintas sujetacables.
- Retirar los tornillos ❶ con las arandelas.
- Retirar los tornillos ❷.
- Quitar el protector del chasis a la izquierda y a la derecha.



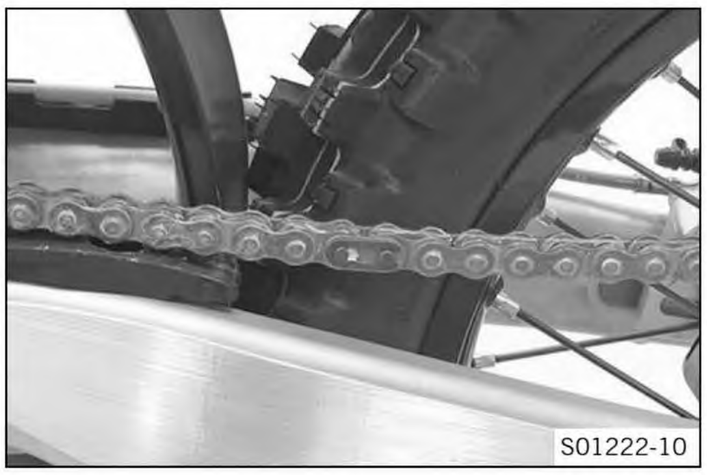
- Retirar el tornillo ❸.
- Retirar la unión atornillada ❹.

Información
Levantar ligeramente la rueda para poder retirar los tornillos más fácilmente.

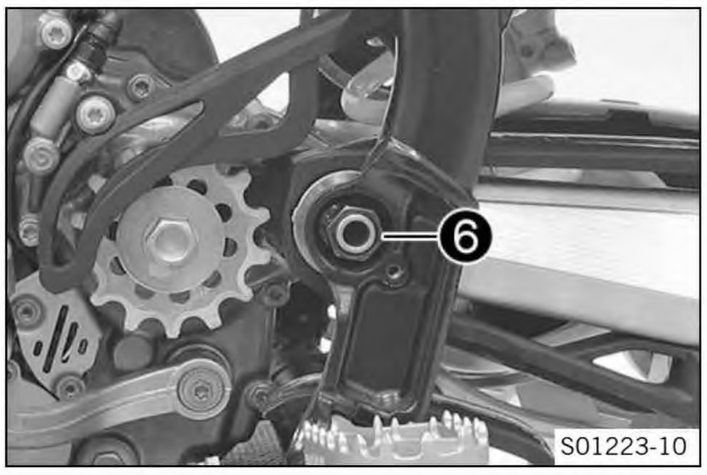


- Retirar los tornillos ❺.
- Retirar el cilindro del freno trasero del vástago de presión.

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE

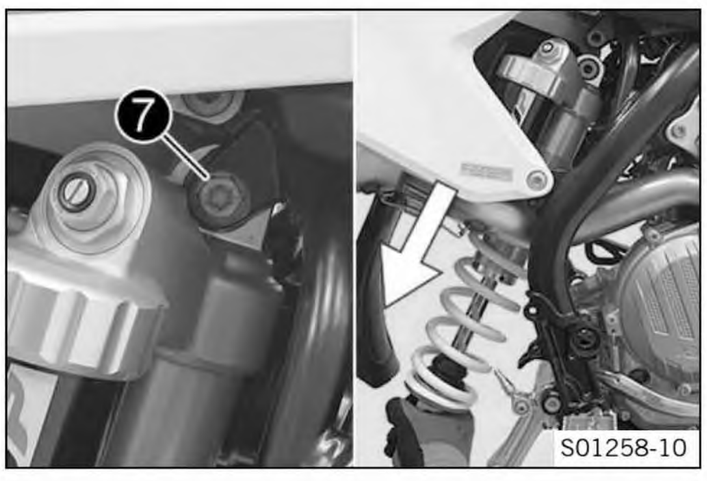

S01222-10

- Retirar el eslabón de unión de la cadena.
- Extraer la cadena.



S01223-10

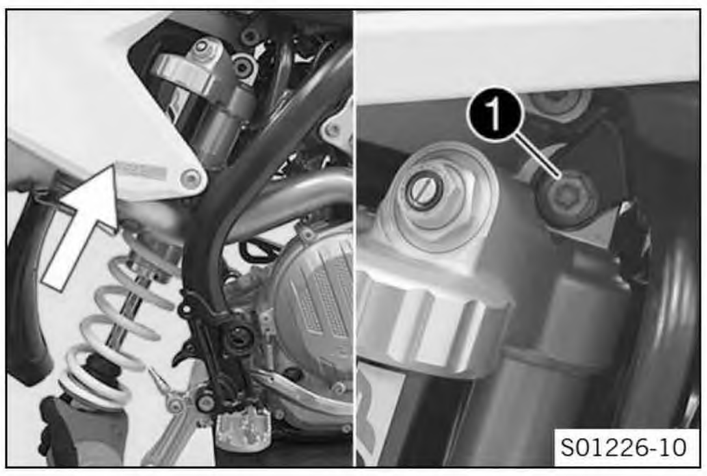
- Retirar la tuerca ❻ y extraer el perno del basculante.
- Empujar el basculante hacia atrás y asegurarlo para que no pueda provocar un accidente.



S01258-10

- Retirar el tornillo ❼.
- Extraer con cuidado el amortiguador hacia abajo.

9.10 Montar el amortiguador



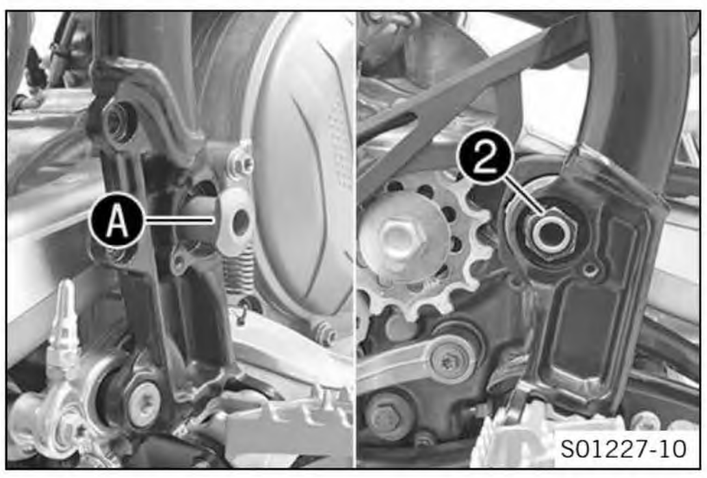
S01226-10

Trabajo principal

- Posicionar el amortiguador cuidadosamente en el vehículo desde abajo.
- Montar y apretar el tornillo ❶.

  Prescripción

Tornillo del amortiguador, arriba	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**



S01227-10

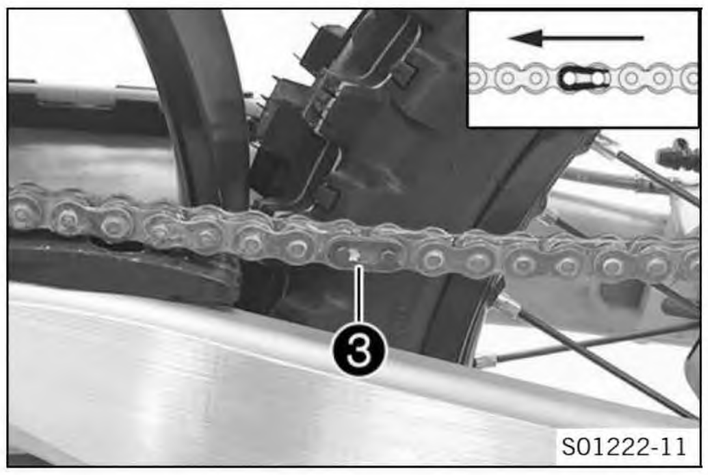
- Posicionar el basculante y montar el perno del basculante.

Información
Prestar atención al plano Ⓐ.

- Montar la tuerca ❷ y apretarla.

  Prescripción

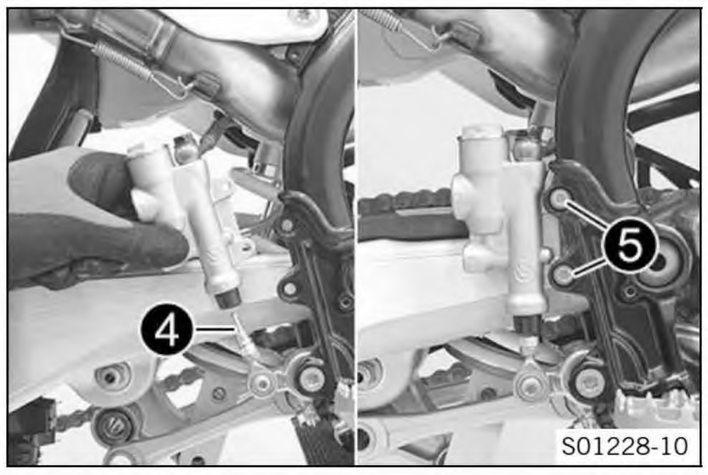
Tuerca del perno del basculante	M16x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft)



– Montar la cadena.
– Conectar la cadena con el eslabón de unión ❸.

Prescripción

El lado cerrado del cierre del eslabón de enganche debe mirar en el sentido de la marcha.



– Colocar el cilindro del freno trasero.

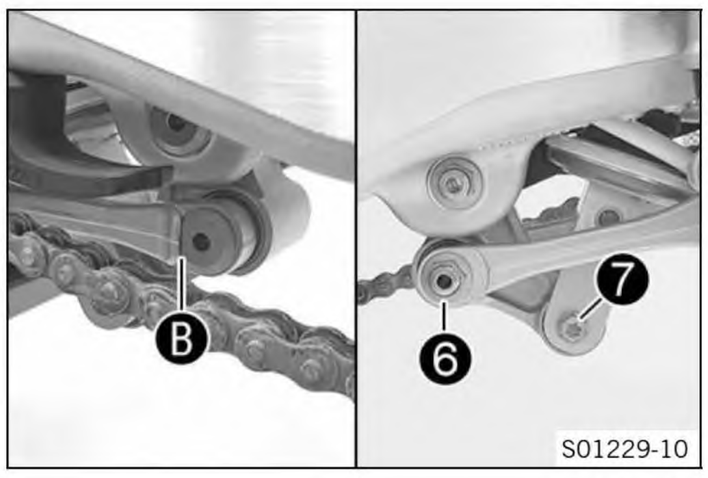
✓ El vástago de presión ❹ entra en el cilindro del freno trasero.

Información
Comprobar que el manguito guardapolvo esté colocado correctamente.

– Montar y apretar los tornillos ❺.

Prescripción

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



– Posicionar la palanca angular y la palanca de unión.
– Montar y apretar la unión atornillada ❻.

Prescripción

Tuerca de la palanca de unión en la palanca acodada	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

Información
Prestar atención al plano Ⓑ.

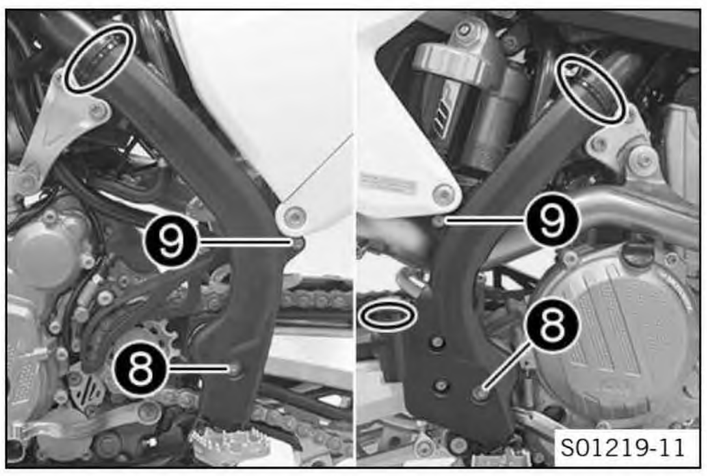
– Montar y apretar el tornillo ❼.

Prescripción

Tornillo del amortiguador, abajo	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**

Información
Levantar ligeramente la rueda para poder montar el tornillo más fácilmente.

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



– Posicionar el protector del chasis a la izquierda y a la derecha.
– Montar y apretar los tornillos ❽ con las arandelas.

Prescripción

Tornillo del protector del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)

– Montar y apretar los tornillos ❾.

Prescripción

Tornillo del protector del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)

– Montar la cinta sujetacables nueva.

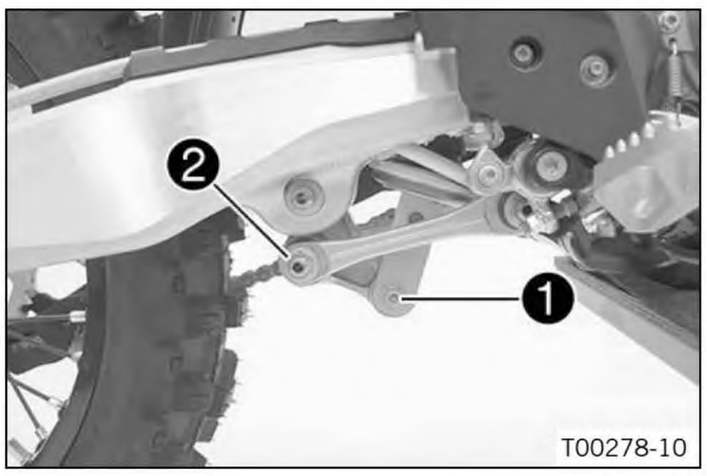
Trabajo posterior

– Controlar la carrera en vacío del pedal del freno. (📖 pág. 210)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9.11 Comprobar la articulación del amortiguador

Trabajo previo

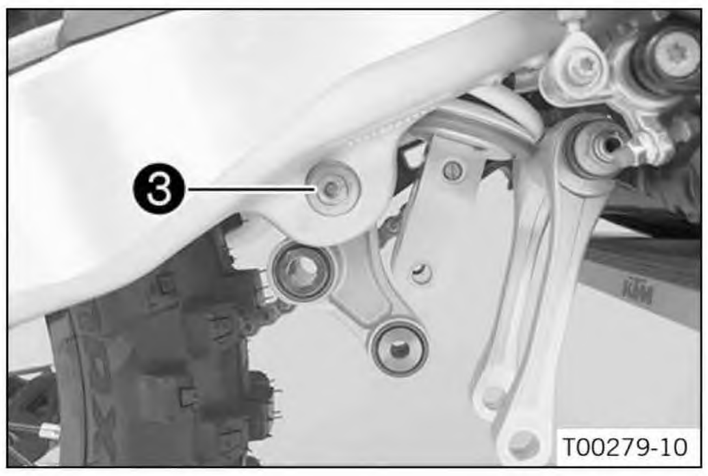
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)



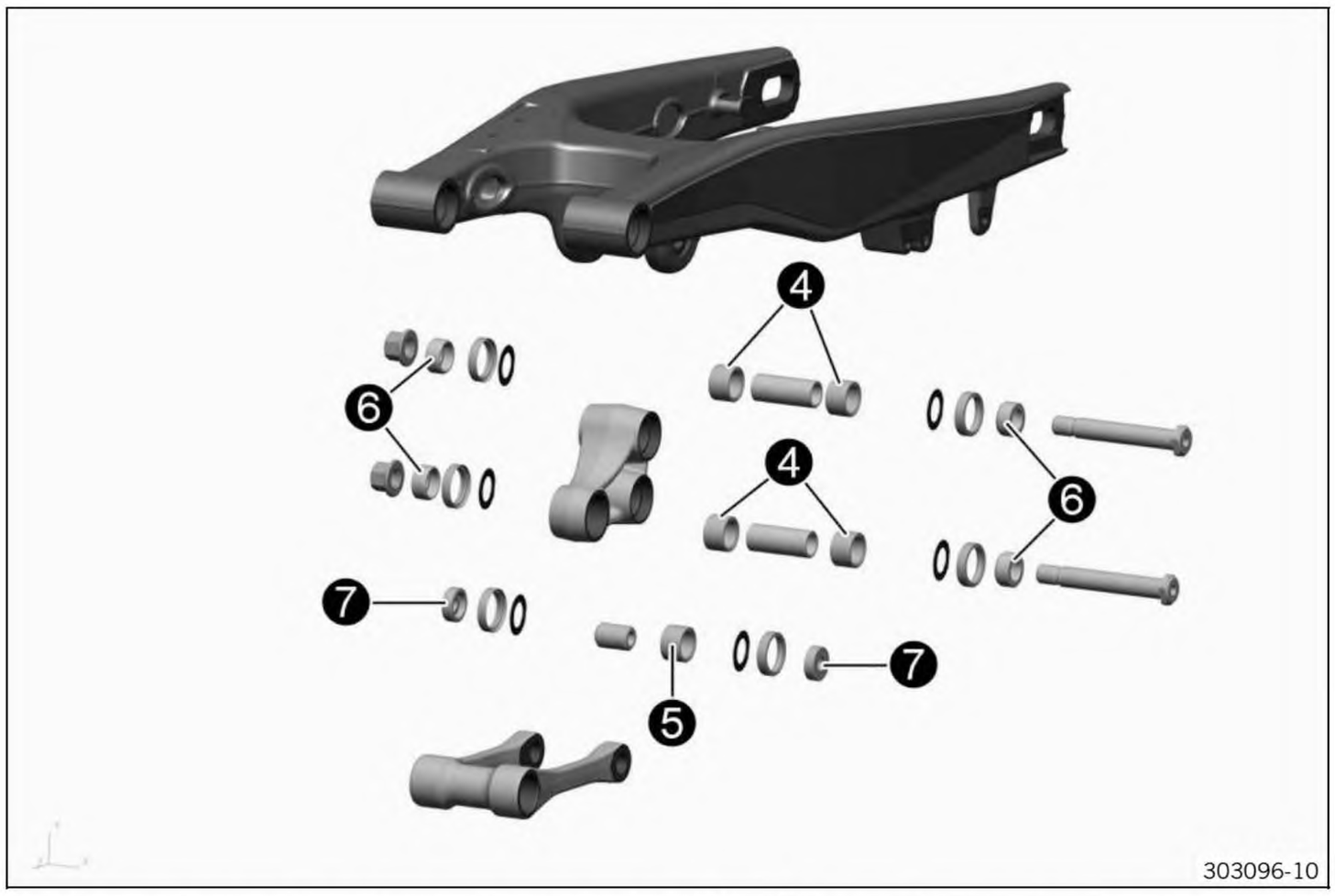
Trabajo principal

– Retirar el tornillo ❶.
– Retirar la unión atornillada ❷.

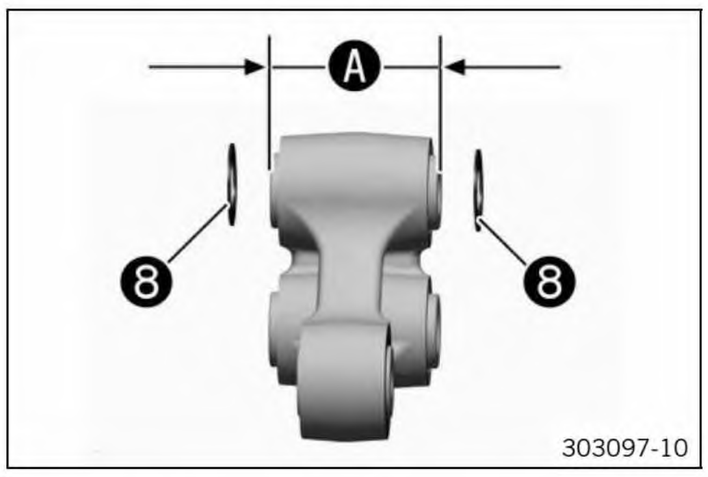
Información
Levantar ligeramente la rueda para poder retirar los tornillos más fácilmente.



– Retirar la unión atornillada ❸.
– Quitar la palanca angular.



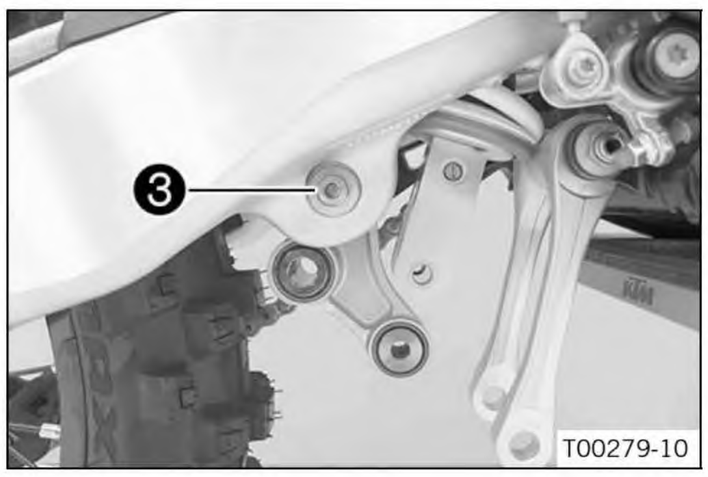
– Comprobar que los rodamientos de agujas ❹ y ❺ no están deteriorados ni desgastados.
  » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    – Sustituir el rodamiento de agujas.
– Comprobar que los casquillos distanciadores ❻ y ❼ no están deteriorados ni desgastados.
  » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    – Sustituir los casquillos distanciadores.
– Comprobar que los anillos de retén no están deteriorados ni desgastados.
  » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    – Sustituir los anillos de retén.



– Comprobar la cota ❹.

54,91 ... 55,00 mm (2,1618 ... 2,1654 in)

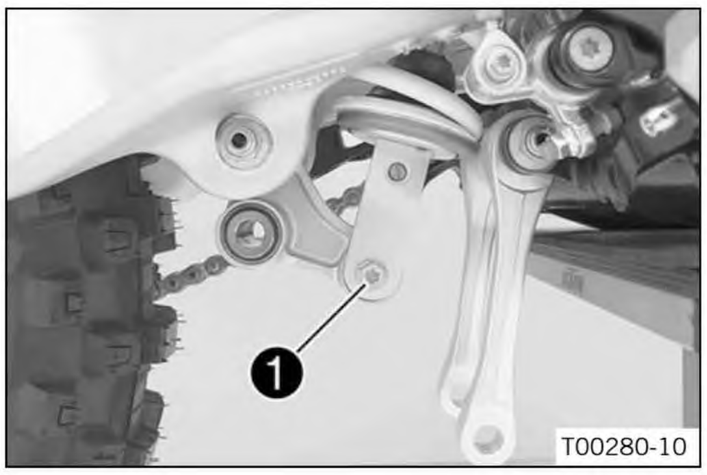
  » Si la cota ❹ está por debajo del valor prescrito:
    – Añadir las arandelas distanciadoras ❽ correspondientes.



– Posicionar la palanca angular.
– Montar la unión atornillada ❸, pero no apretarla todavía a fondo.

Prescripción

Tuerca de la palanca acodada al basculante	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

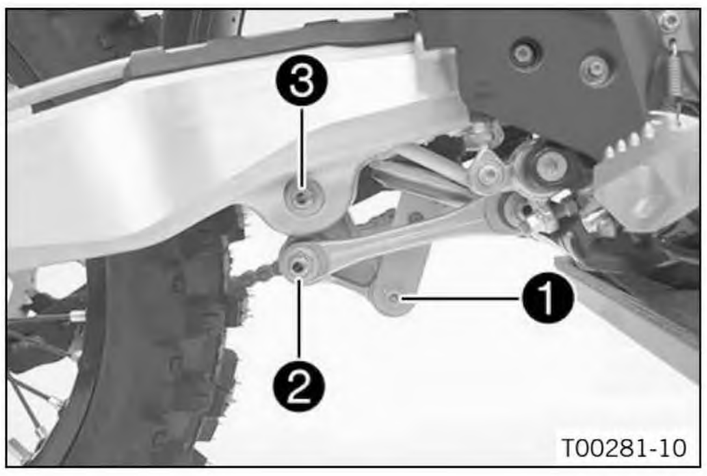


– Montar el tornillo ❶, pero no apretarlo todavía a fondo.

Prescripción

Tornillo del amortiguador, abajo	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**

Información
Levantar ligeramente el basculante para poder montar el tornillo con más facilidad.



– Posicionar la palanca de unión.
– Montar y apretar la unión atornillada ❷.

Prescripción

Tuerca de la palanca de unión en la palanca acodada	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

Información
Levantar ligeramente la rueda para poder montar el tornillo más fácilmente.

– Apretar el tornillo ❶.

Prescripción

Tornillo del amortiguador, abajo	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**

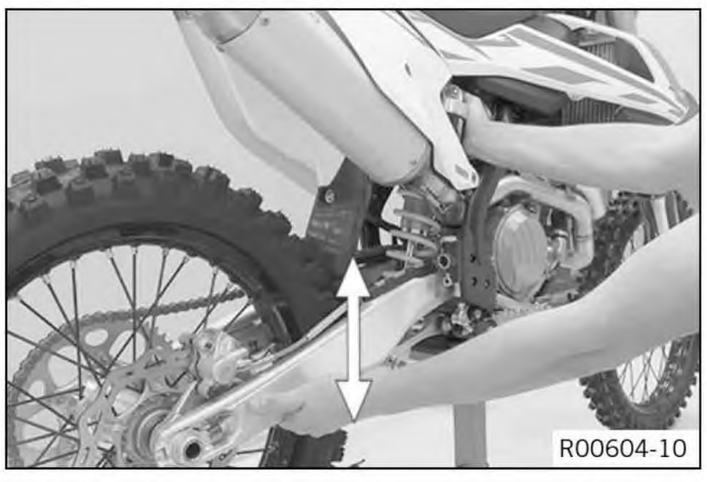
– Apretar la unión atornillada ❸.

Prescripción

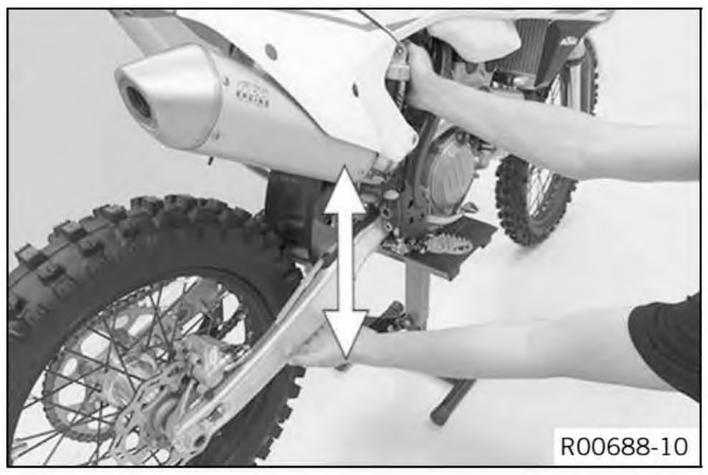
Tuerca de la palanca acodada al basculante	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

9.12 Comprobar la holgura del cojinete giratorio

Trabajo previo
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Aplicar carga en la parte delantera del vehículo.
  ✔ La rueda trasera no está en contacto con el suelo.



Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)
– Mover el basculante hacia arriba y hacia abajo.
  » Si se nota holgura:
    – Sustituir el cojinete giratorio. (📖 pág. 103)



(XC-F US)

– Mover el basculante hacia arriba y hacia abajo.
  » Si se nota holgura:
    – Sustituir el cojinete giratorio. (📖 pág. 103)

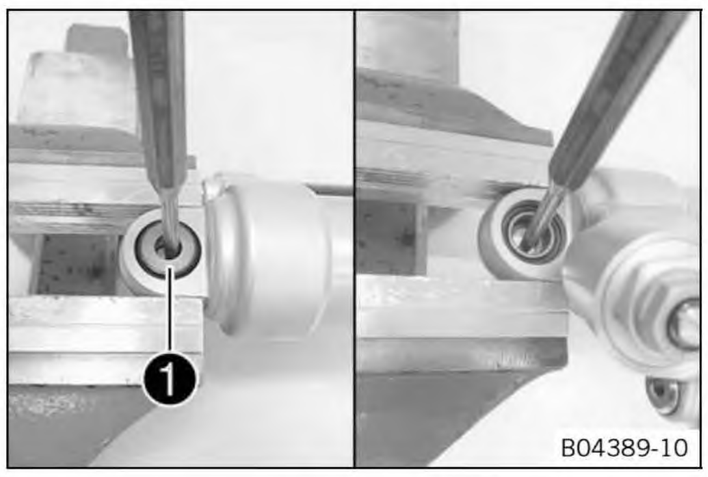
Trabajo posterior

– Descargar la parte delantera del vehículo.
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9.13 Sustituir el cojinete giratorio

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar el amortiguador. (📖 pág. 97)



Trabajo principal

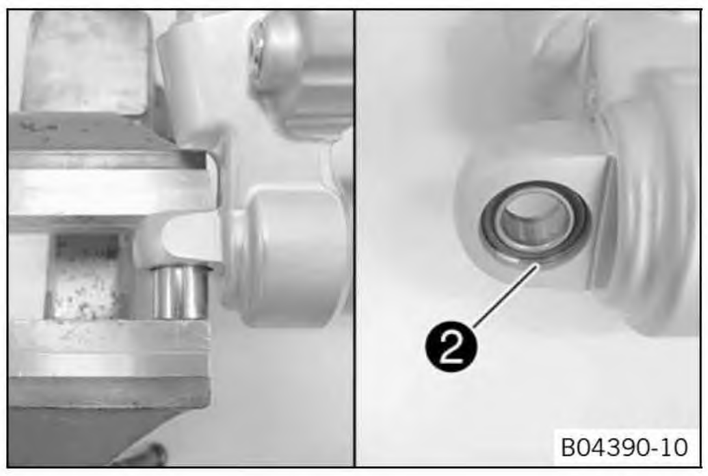
– Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco.

  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Retirar los dos casquillos de collarín ❶ del cojinete giratorio con la herramienta especial.

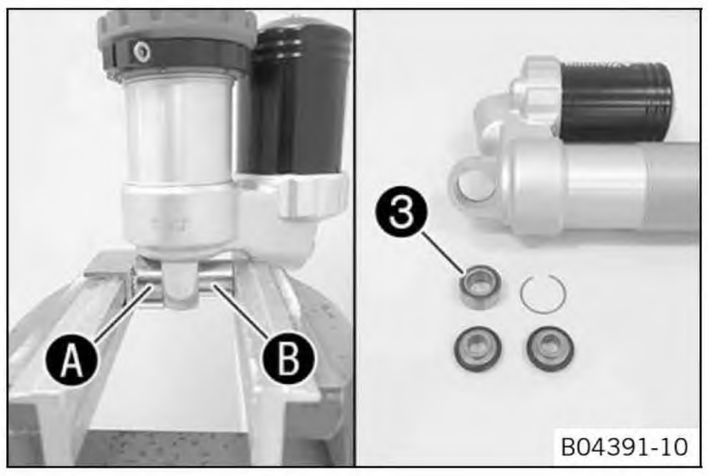
Punzón (T120) (📖 pág. 388)



– Presionar el cojinete giratorio contra un anillo de retención utilizando la herramienta especial.

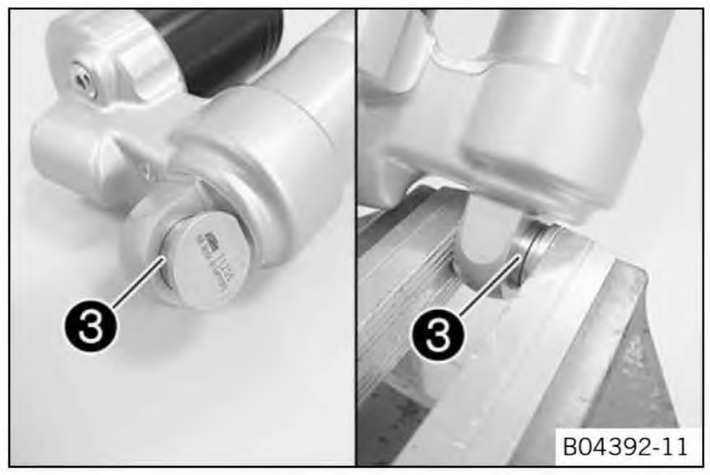
Herramienta de compresión (T1207S) (📖 pág. 389)

– Retirar el segundo anillo de retención ❷.



– Apoyar la herramienta especial Ⓐ por debajo y extraer el cojinete giratorio ❸ con la herramienta especial Ⓑ.

Herramienta de compresión (T1207S) (📖 pág. 389)



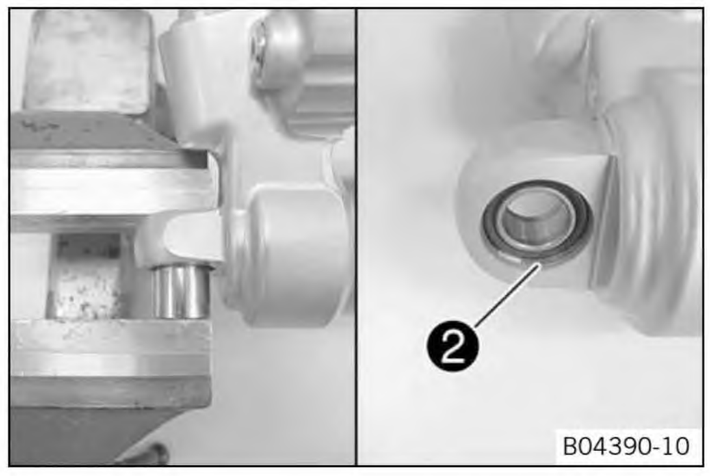
– Posicionar el cojinete giratorio nuevo ❸ y la herramienta especial.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

Herramienta de compresión (T1206) (📖 pág. 389)

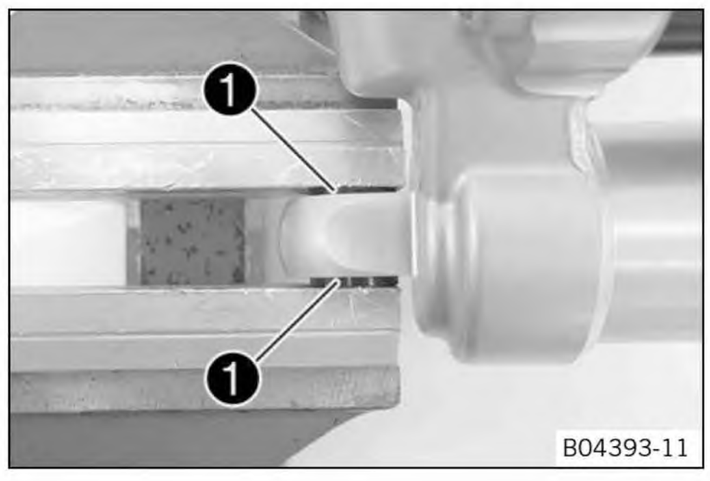
– Embutir el cojinete giratorio hasta el tope.



– Presionar el cojinete giratorio contra el anillo de retención utilizando la herramienta especial.

Herramienta de compresión (T1207S) (📖 pág. 389)

– Montar el segundo anillo de retención ❷.



– Posicionar y embutir los dos casquillos de collarín ❶.

Trabajo posterior

– Montar el amortiguador. (📖 pág. 98)
– Controlar la carrera en vacío del pedal del freno. (📖 pág. 210)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9.14 Realizar el mantenimiento del amortiguador

Precaución

Peligro de lesiones Si el amortiguador se desmonta de forma incorrecta, saldrán despedidas partes de este.

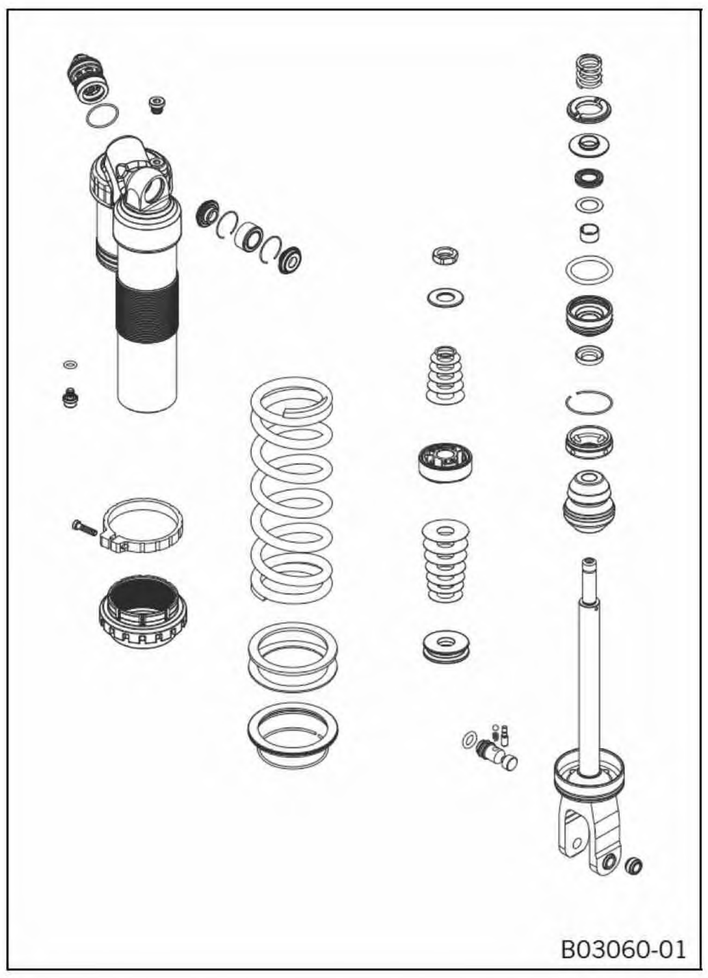
El amortiguador contiene nitrógeno bajo compresión elevada.

– Preste atención a la descripción facilitada.

Condición

Amortiguador desmontado.

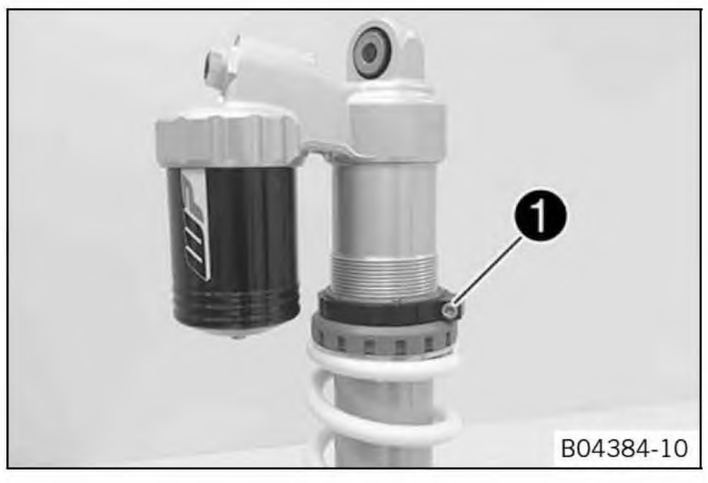
9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE


B03060-01

- Desmontar el muelle. (📖 pág. 105)
- Desarmar el amortiguador. (📖 pág. 106)
- Desarmar el vástago del émbolo. (📖 pág. 108)
- Desarmar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 109)
- Controlar el amortiguador. (📖 pág. 110)
- Desmontar el cojinete giratorio. (📖 pág. 111)
- Montar el cojinete giratorio. (📖 pág. 112)
- Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 113)
- Ensamblar el vástago del émbolo. (📖 pág. 113)
- Ensamblar el amortiguador. (📖 pág. 115)
- Montar el muelle. (📖 pág. 127)

9.15 Desmontar el muelle

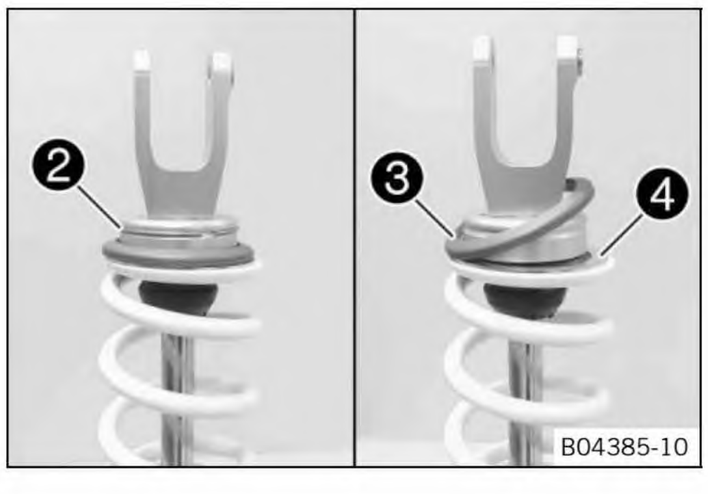
Condición
Amortiguador desmontado.



B04384-10

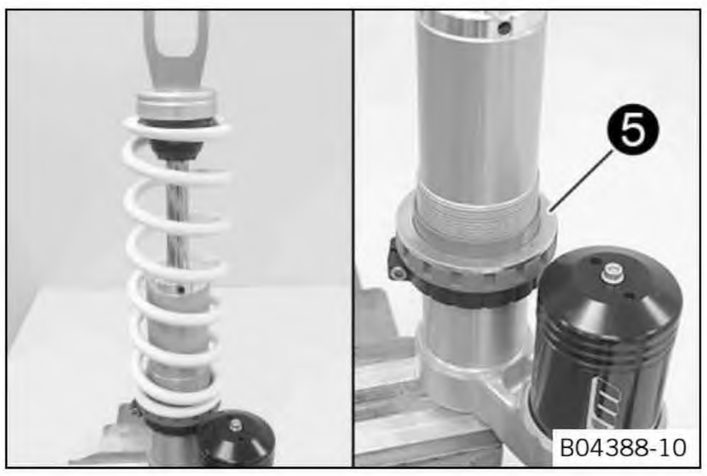
- Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco con unas mordazas de protección.
- Medir y anotar la longitud del muelle en estado pretensado.
- Soltar el tornillo ❶.
- Girar el anillo de ajuste hasta que el muelle esté completamente destensado.

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)



B04385-10

- Retirar el anillo de retención ❷.
- Quitar el platillo del muelle ❸.
- Retirar la arandela ❹.

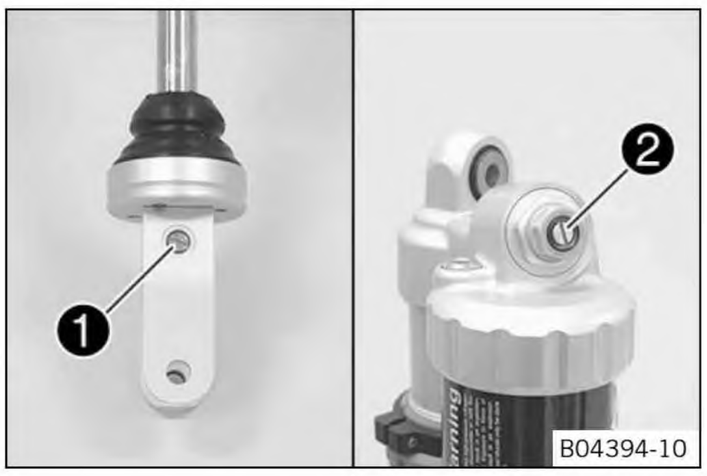


- Extraer el muelle.
- Retirar la arandela ❺.

9.16 Desarmar el amortiguador

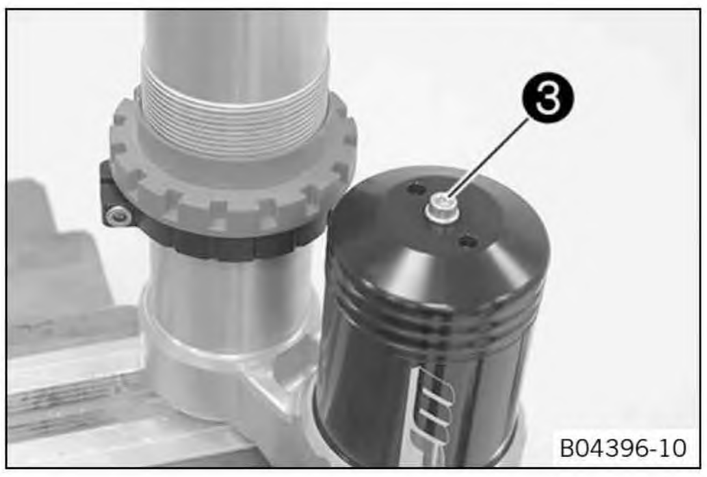
Trabajo previo

- Desmontar el muelle. (📖 pág. 105)

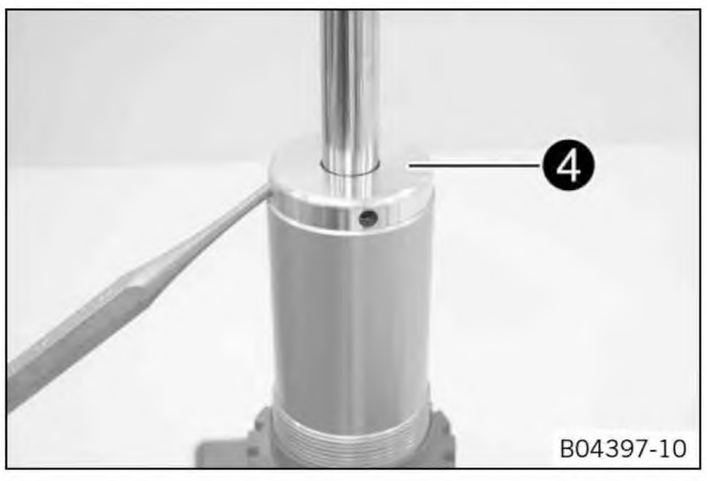


Trabajo principal

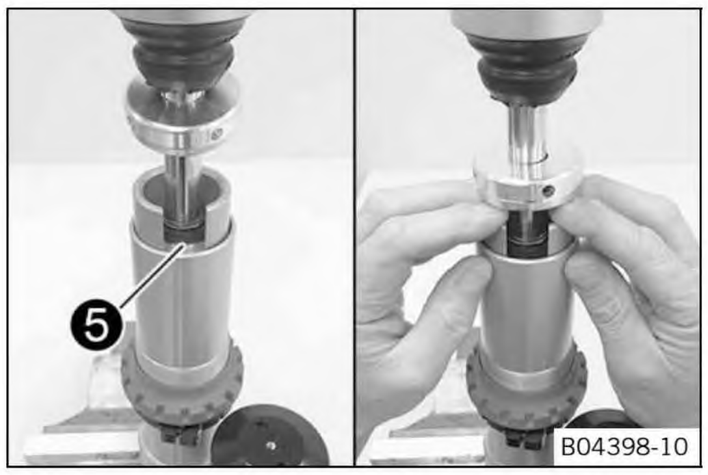
- Anotar el estado actual de la amortiguación de la extensión ❶ y de la compresión ❷.
- Abrir completamente los elementos de ajuste de la amortiguación de la extensión y de la compresión.



- Abrir lentamente el tornillo ❸.
  - ✔ Se alivia la presión del nitrógeno.
- Retirar el tornillo ❸.

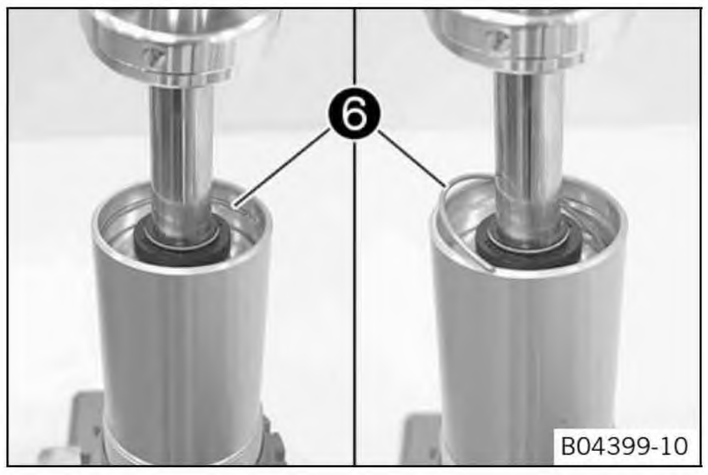


- Retirar la tapa de cierre ❹.



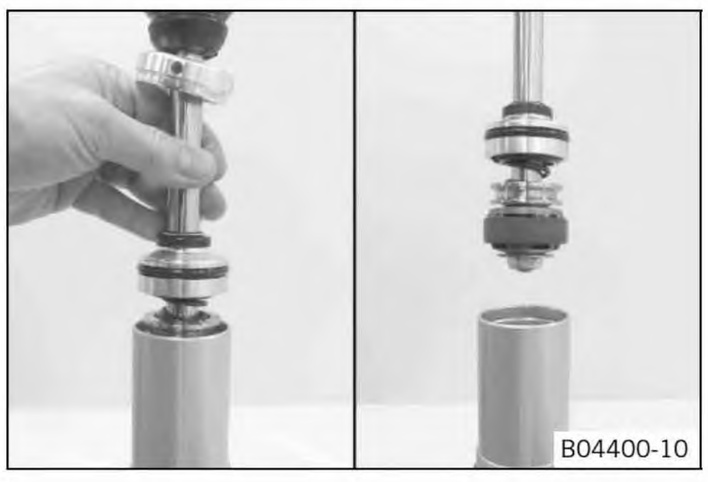
– Introducir el soporte del anillo de hermetizado ❺ con la herramienta especial.

Herramienta de compresión (T1216) (📖 pág. 390)



– Retirar el anillo de retención ❻.

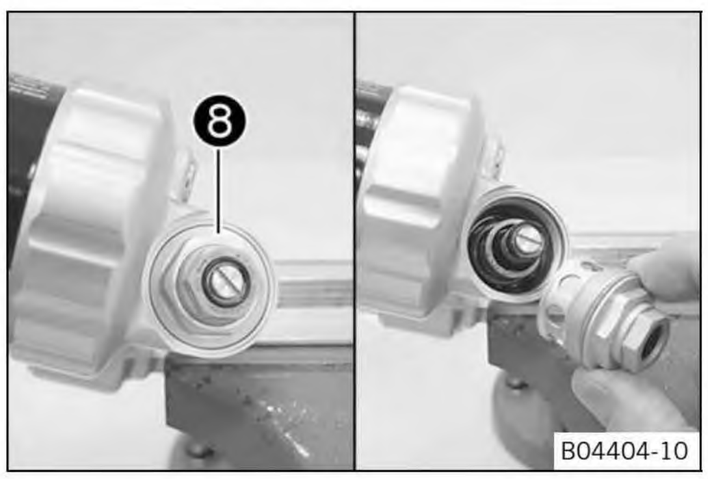
Información
Comprobar la superficie interior y no rayarla. En caso necesario, lijar las rebabas resultantes con papel de lijado.



– Extraer el vástago del émbolo.



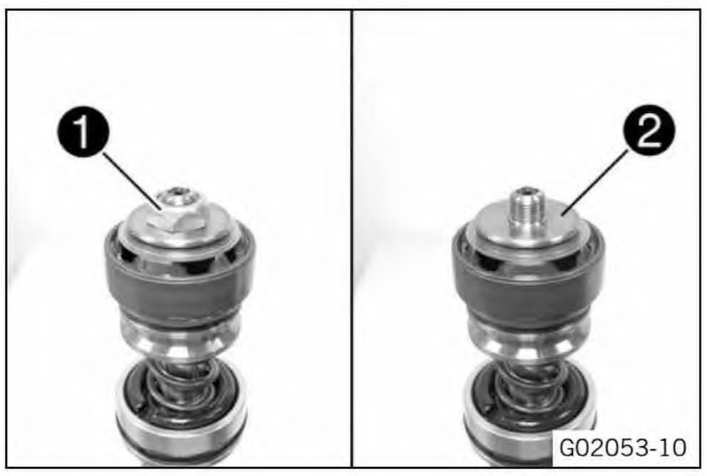
– Retirar el anillo de ajuste ❼ con el anillo opresor.
– Vaciar el aceite.



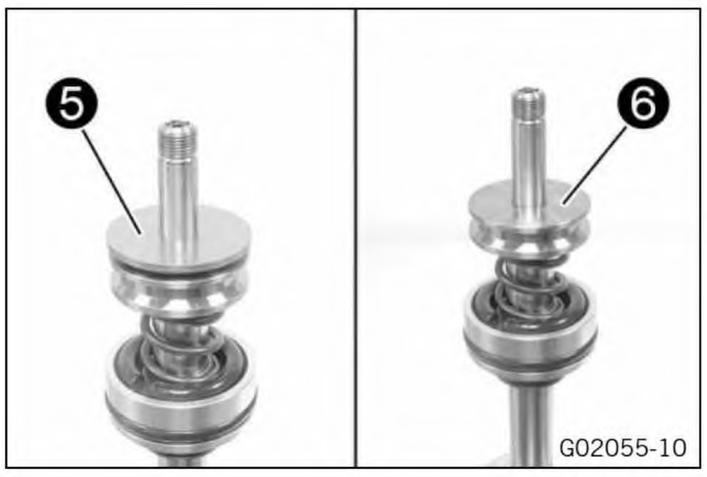
– Retirar el reglaje del nivel de compresión ❽. Retirar el muelle y el pistón.

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE

9.17 Desarmar el vástago del émbolo









Trabajo previo

– Desmontar el muelle. (📖 pág. 105)
– Desarmar el amortiguador. (📖 pág. 106)

Trabajo principal

– Sujetar el vástago del émbolo con la horquilla en un tornillo de banco.

  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Soltar la tuerca ❶.
– Quitar la arandela ❷.
– Quitar el grupo de compensación del nivel de extensión ❸.

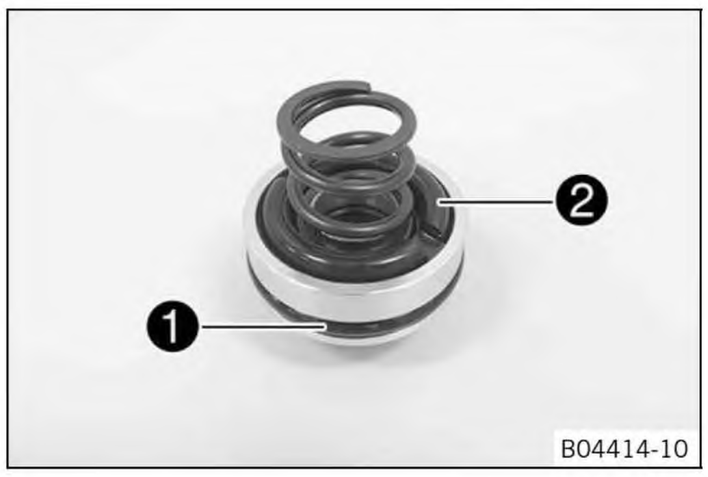
Información
Colocar el grupo de compensación del nivel de extensión en un destornillador y guardarlo todo junto.

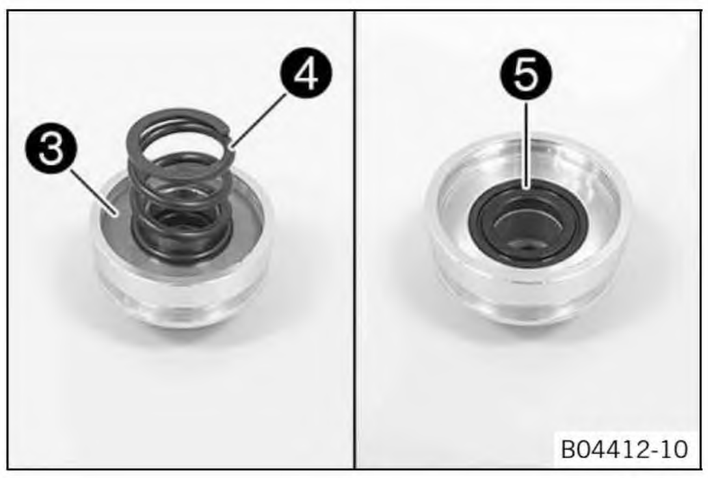
– Quitar el pistón ❹.
– Quitar el grupo de compensación del nivel de compresión ❺.

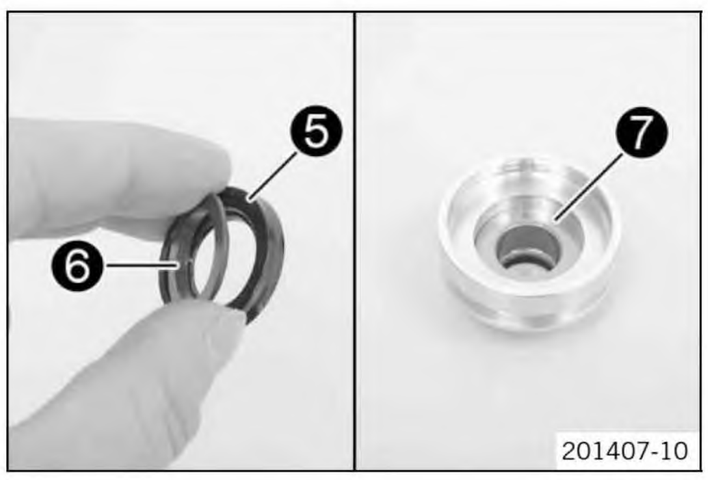
Información
Colocar el grupo de compensación del nivel de compresión en un destornillador y guardarlo todo junto.

– Retirar la arandela del nivel de extensión ❻.
– Retirar el soporte del anillo de hermetizado ❼.
– Retirar la tapa de cierre ❽ y el tope de goma ❾.

9.18 Desarmar el soporte del anillo de hermetizado







Trabajo previo

- Desmontar el muelle. (📖 pág. 105)
- Desarmar el amortiguador. (📖 pág. 106)
- Desarmar el vástago del émbolo. (📖 pág. 108)

Trabajo principal

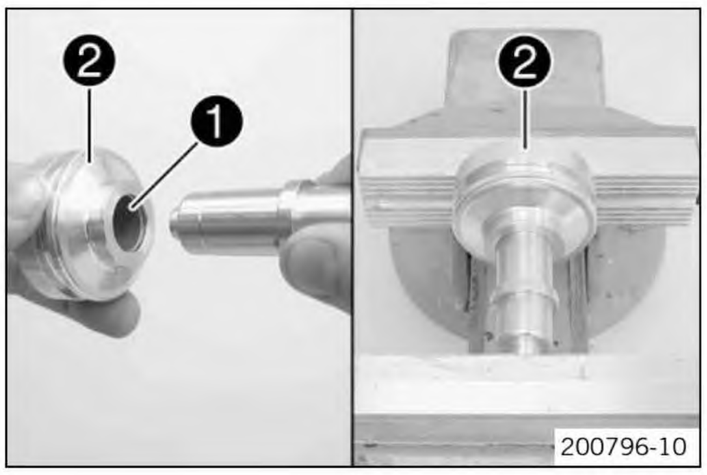
- Retirar la junta tórica ❶.
- Retirar la goma del nivel de extensión ❷.
- Extraer el disco de centraje ❸ con el muelle ❹.
- Retirar el anillo de hermetizado ❺.
- Retirar la arandela ❻ del anillo de hermetizado ❺.
- Retirar la arandela ❼.
- Extraer el manguito guardapolvo.

9.19 Sustituir el casquillo guía

Trabajo previo

- Desmontar el muelle. (📖 pág. 105)
- Desarmar el amortiguador. (📖 pág. 106)
- Desarmar el vástago del émbolo. (📖 pág. 108)
- Desarmar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 109)

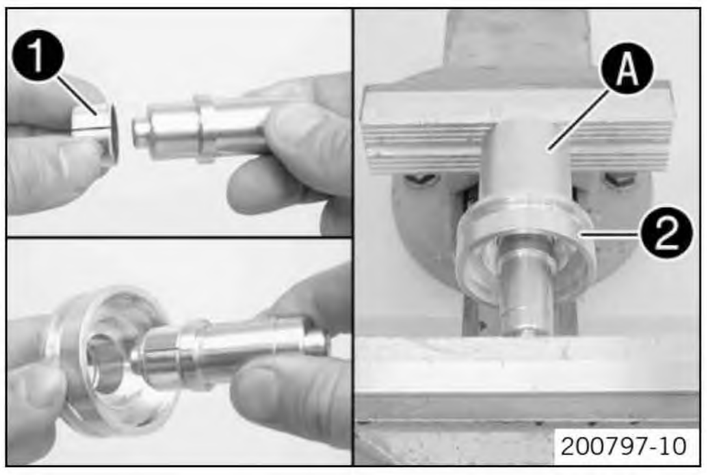
9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



Trabajo principal

– Extraer el casquillo guía ❶ del soporte del anillo de hermetizado ❷ con la herramienta especial.

Herramienta de compresión (T1504) (📖 pág. 393)



– Colocar el casquillo guía nuevo ❶ en la herramienta especial.

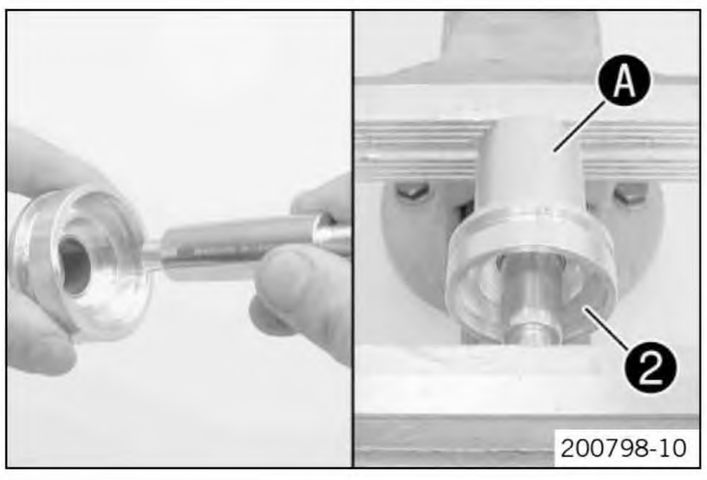
Herramienta de compresión (T1504) (📖 pág. 393)

– Posicionar el casquillo guía en el soporte del anillo de hermetizado con la herramienta especial.

Herramienta de compresión (T1504) (📖 pág. 393)

– Apoyar el soporte del anillo de hermetizado ❷ con el manguito Ⓐ de la herramienta especial. Introducir el casquillo guía hasta el tope.

Herramienta de montaje (T150S) (📖 pág. 393)



– Lubricar la herramienta especial.

Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)
Mandril de calibrado (T1205) (📖 pág. 389)

– Apoyar el soporte del anillo de hermetizado ❷ con el manguito Ⓐ de la herramienta especial.

Herramienta de montaje (T150S) (📖 pág. 393)

– Pasar la herramienta especial por el nuevo casquillo guía.

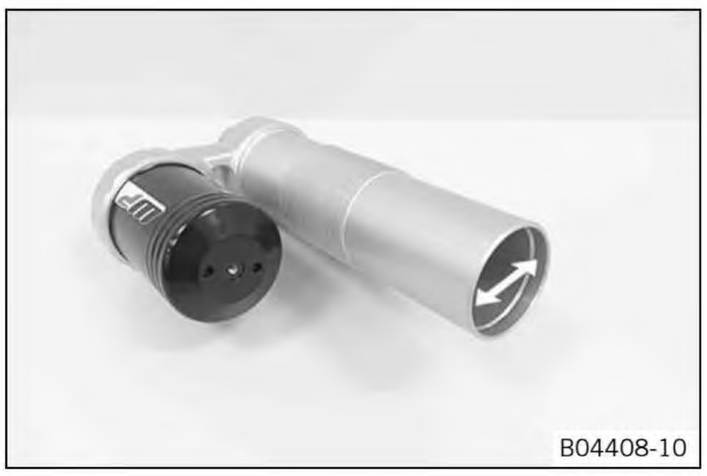
Mandril de calibrado (T1205) (📖 pág. 389)

✔ Se calibra el casquillo guía.

Trabajo posterior

– Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 113)

9.20 Controlar el amortiguador



Condición

Amortiguador desarmado.

– Medir el diámetro interior en ambos extremos y en el centro del tubo del amortiguador.

Tubo del amortiguador	
Diámetro	≤ 50,08 mm (≤ 1,9716 in)

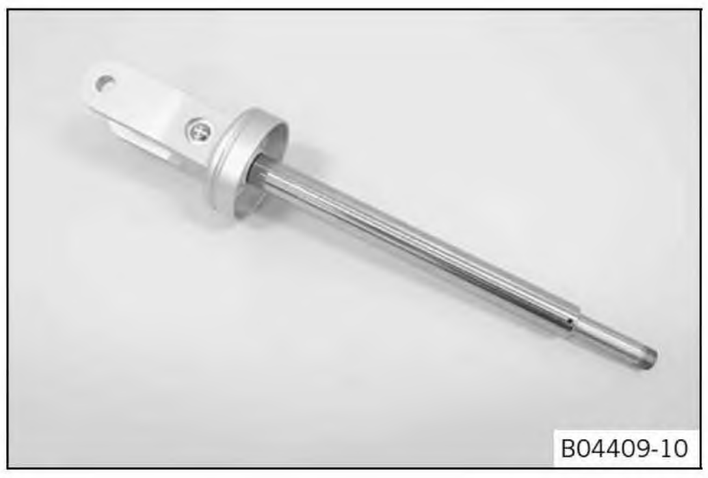
» Si el valor medido es superior al valor especificado:

– Sustituir el tubo del amortiguador.

– Controlar el tubo del amortiguador y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.

» En caso de detectar daños o desgaste:
– Sustituir el tubo del amortiguador.

– Controlar el cojinete giratorio y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
» En caso de detectar daños o desgaste:
– Sustituir el cojinete giratorio.


B04409-10

– Medir el diámetro del vástago del émbolo.

Vástago del émbolo	
Diámetro	≥ 17,95 mm (≥ 0,7067 in)

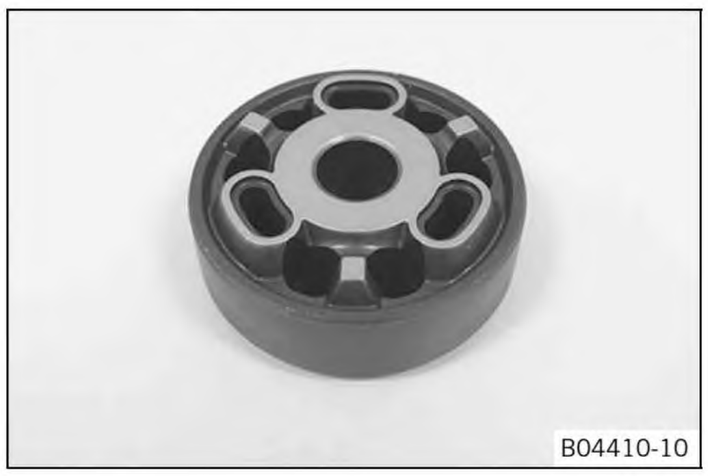
» Si el valor medido es inferior al valor especificado:
– Sustituir el vástago del émbolo.

– Medir el alabeo del vástago del émbolo.

Vástago del émbolo	
Alabeo	≤ 0,02 mm (≤ 0,0008 in)

» Si el valor medido es superior al valor especificado:
– Sustituir el vástago del émbolo.

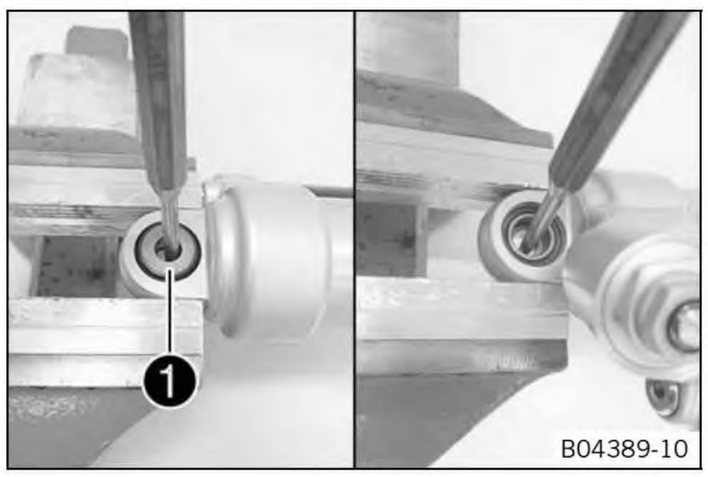
– Controlar el vástago del émbolo y comprobar que no esté deteriorado ni desgastado.
» En caso de detectar daños o desgaste:
– Sustituir el vástago del émbolo.


B04410-10

– Controlar los segmentos del pistón y comprobar que no estén deteriorados ni desgastados.
» Si se detectan daños o una superficie de color bronce:
– Cambiar el pistón.

9.21 Desmontar el cojinete giratorio

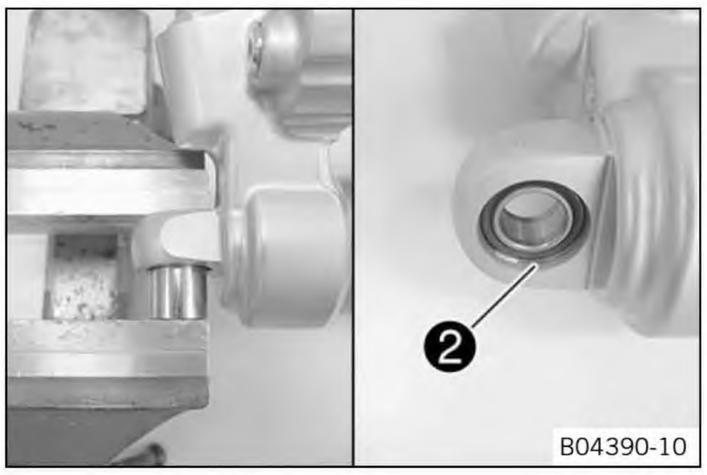
Condición
Amortiguador desmontado.



B04389-10

– Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco.
Prescripción
Utilizar mordazas de protección.

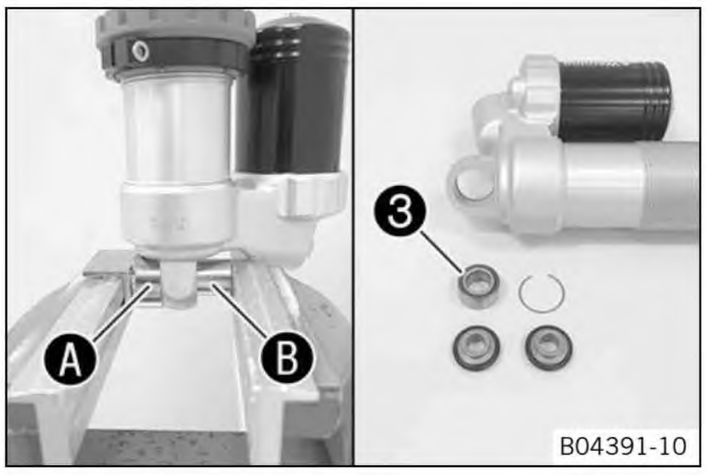
– Retirar los dos casquillos de collarín ❶ del cojinete giratorio con la herramienta especial.
Punzón (T120) (📖 pág. 388)



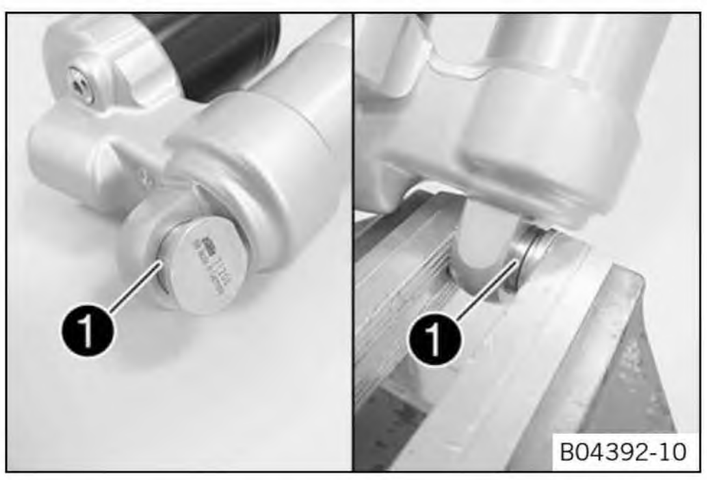
– Presionar el cojinete giratorio contra un anillo de retención utilizando la herramienta especial.

Herramienta de compresión (T1207S) (📖 pág. 389)

– Retirar el segundo anillo de retención ❷.



9.22 Montar el cojinete giratorio



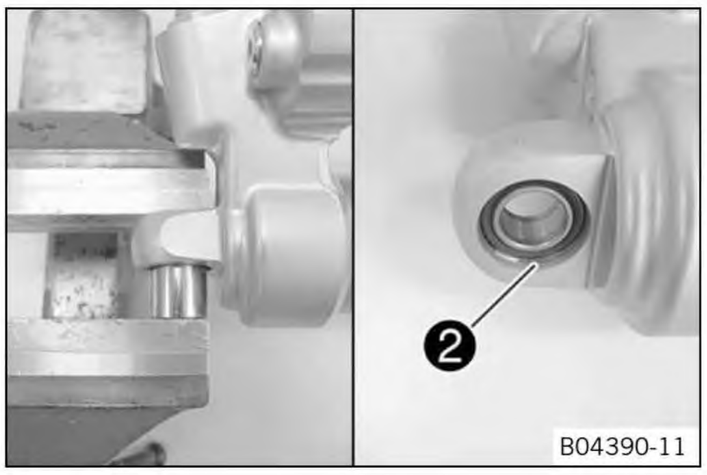
– Colocar el cojinete giratorio ❶ nuevo y la herramienta especial en el tornillo de banco.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

Herramienta de compresión (T1206) (📖 pág. 389)

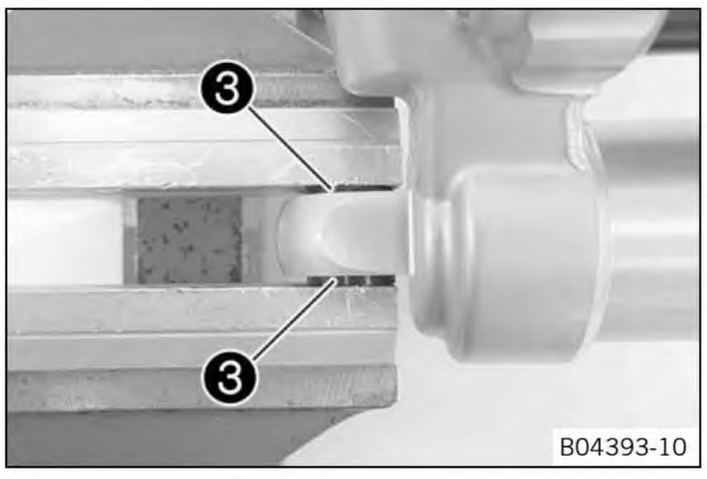
– Embutir el cojinete giratorio hasta el tope.



– Presionar el cojinete giratorio contra el anillo de retención utilizando la herramienta especial.

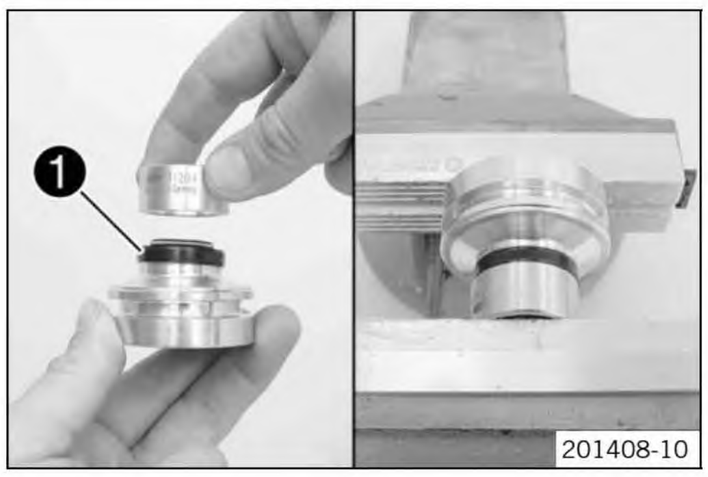
Herramienta de compresión (T1207S) (📖 pág. 389)

– Montar el segundo anillo de retención ❷.



– Posicionar y embutir los dos casquillos de collarín ❸.

9.23 Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado

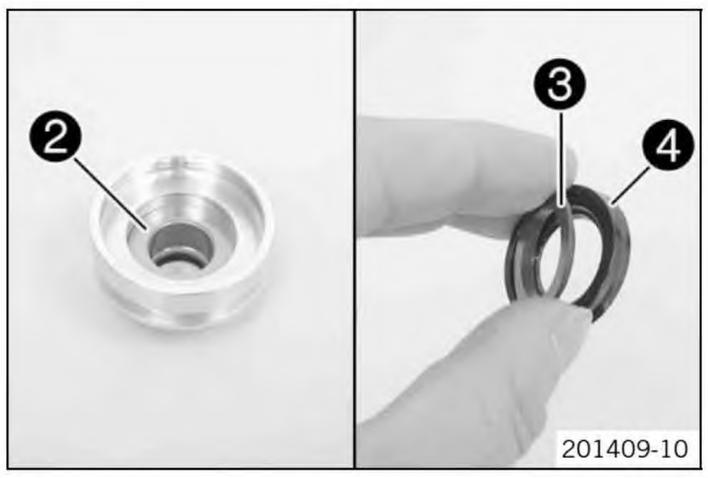


– Montar el manguito guardapolvo ❶ utilizando la herramienta especial.

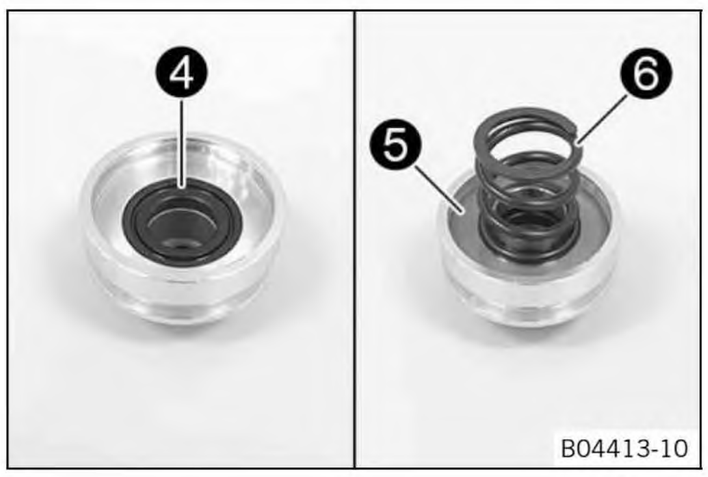
Casquillo para montaje (T1204) (📖 pág. 389)

– Lubricar el labio de hermetizado del manguito guardapolvo.

Lubricante (T625) (📖 pág. 375)



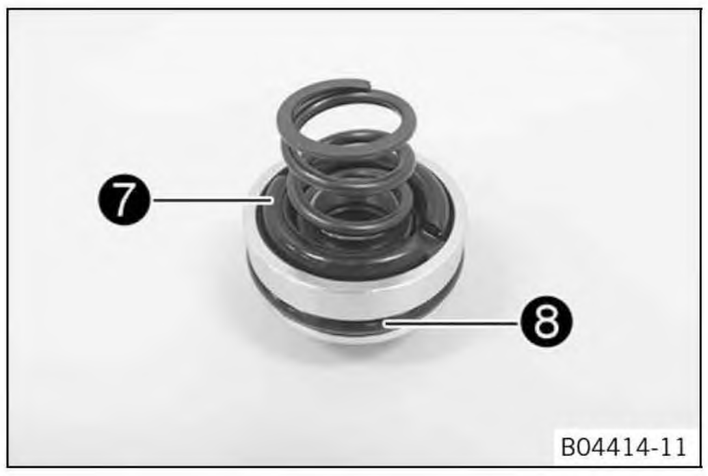
– Montar la arandela ❷.
– Colocar la arandela ❸ en el anillo de hermetizado ❹.



– Engrasar el anillo de hermetizado ❹ y montarlo con la arandela hacia abajo.

Lubricante (T14034) (📖 pág. 375)

– Montar el disco de centraje ❺ con el muelle ❻.



– Montar la goma del nivel de extensión ❼.
– Lubricar la ranura de la junta tórica.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar la junta tórica ❽.

9.24 Ensamblar el vástago del émbolo

Trabajo previo

– Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 113)

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



Trabajo principal

– Sujetar el vástago del émbolo con la horquilla en un tornillo de banco.

  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

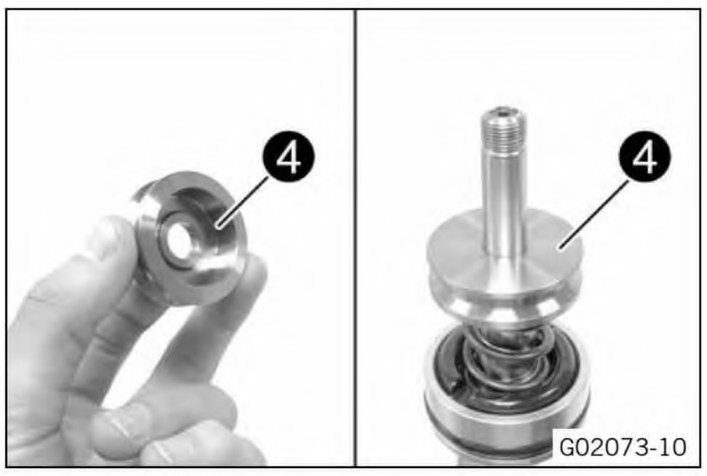
– Montar el tope de goma ❶ y la tapa de cierre ❷.
– Colocar la herramienta especial en el vástago del émbolo.

Casquillo para montaje (T1515) (📖 pág. 393)

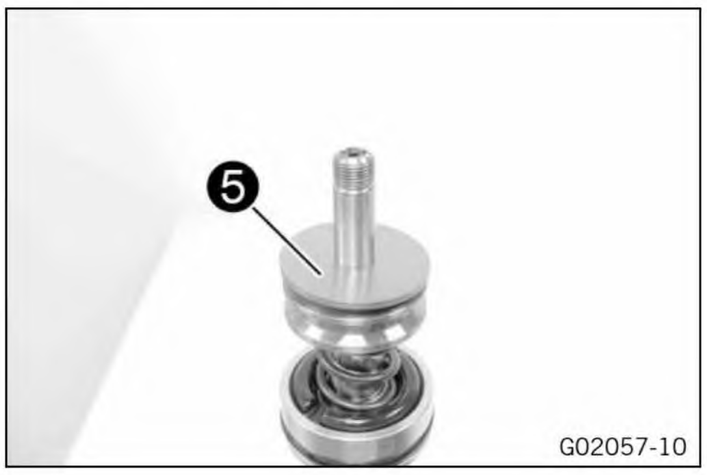
– Engrasar el manguito guardapolvo y colocar el soporte del anillo de hermetizado ❸ en el vástago del émbolo.

Lubricante (T625) (📖 pág. 375)

– Retirar la herramienta especial.



– Montar la arandela del nivel de extensión ❹ con la escotadura hacia abajo.



– Montar el grupo de compensación del nivel de compresión ❺ con las arandelas pequeñas hacia abajo.



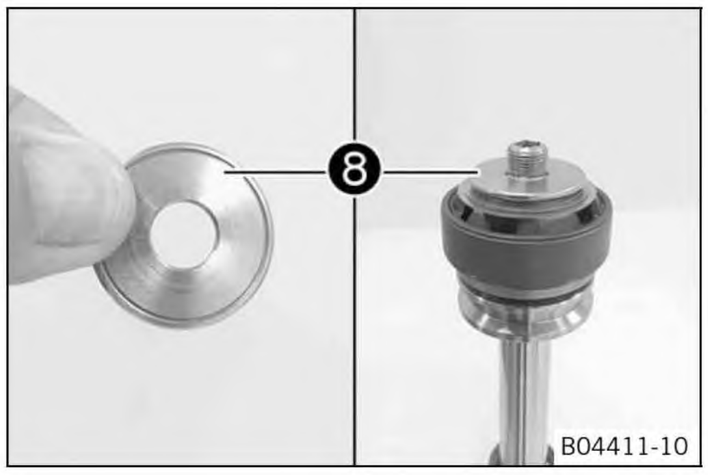
– Rascar ambos lados del pistón ❻ en una placa de enderezar con papel de esmeril de grano 1200.
– Limpiar el pistón.
– Montar el pistón.

  Prescripción

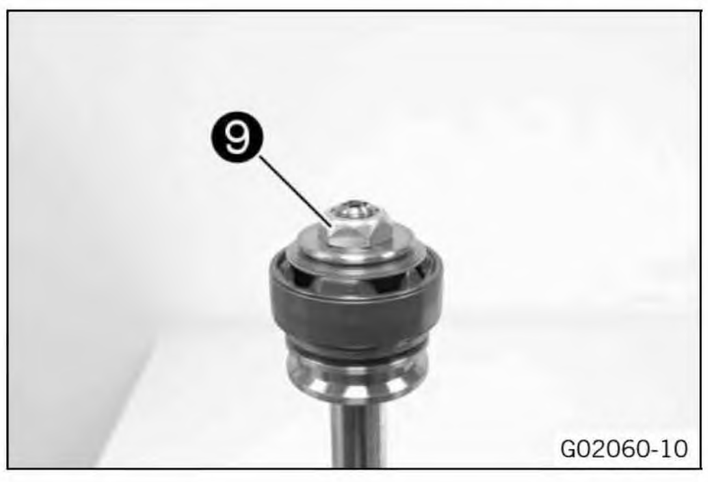
Vista Ⓐ	Pistón desde arriba
Vista Ⓑ	Pistón desde abajo



– Montar el grupo de compensación del nivel de extensión ❼ con las arandelas pequeñas hacia arriba.



– Montar la arandela ❽ con la hendidura hacia abajo.



– Lubricar la rosca del vástago del émbolo.

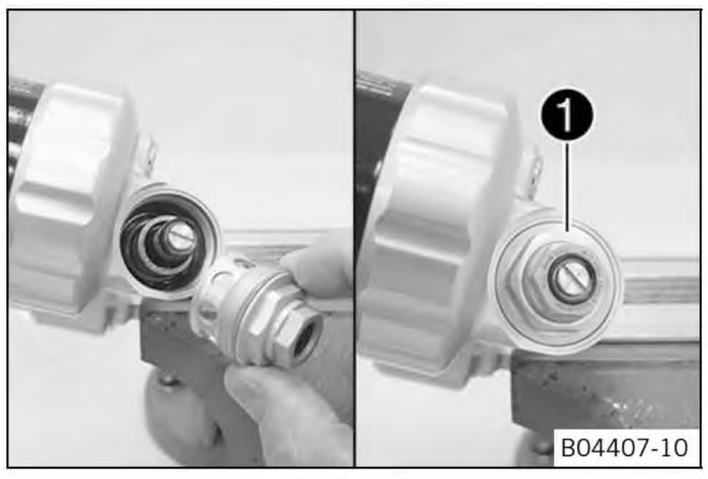
Lubricante (T152) (📖 pág. 375)

– Montar la tuerca ❾ y apretarla.

Prescripción

Tuerca del vástago del émbolo	M12x1	40 Nm (29,5 lbf ft)

9.25 Ensamblar el amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F)



Trabajo previo

– Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 113)
– Ensamblar el vástago del émbolo. (📖 pág. 113)

Trabajo principal

– Lubricar las juntas tóricas del reglaje del nivel de compresión.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Lubricar la rosca.

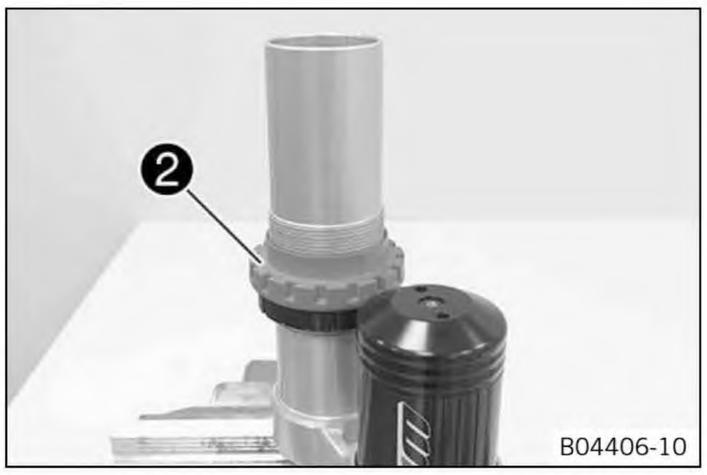
Lubricante (T159) (📖 pág. 375)

– Montar el pistón con el muelle.
– Montar y apretar el reglaje del nivel de compresión ❶.

Prescripción

Reglaje del nivel de compresión	M31x1	35 Nm (25,8 lbf ft)

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



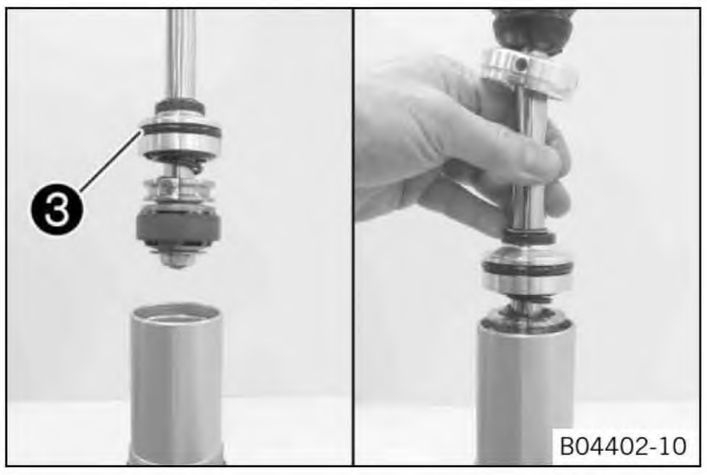
– Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar el anillo de ajuste ❷ con el anillo opresor.

Información
Después de montar el vástago del émbolo ya no se puede montar el anillo de ajuste.



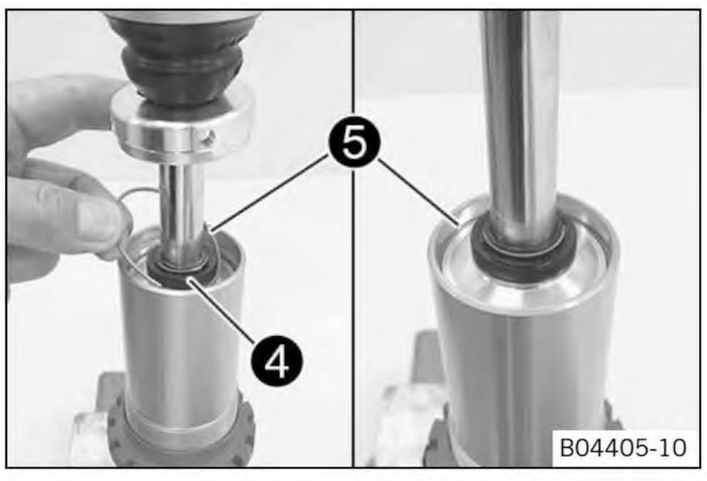
– Llenar el tubo del amortiguador aproximadamente hasta la mitad.

Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)

– Lubricar la junta tórica ❸ del soporte del anillo de hermetizado.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

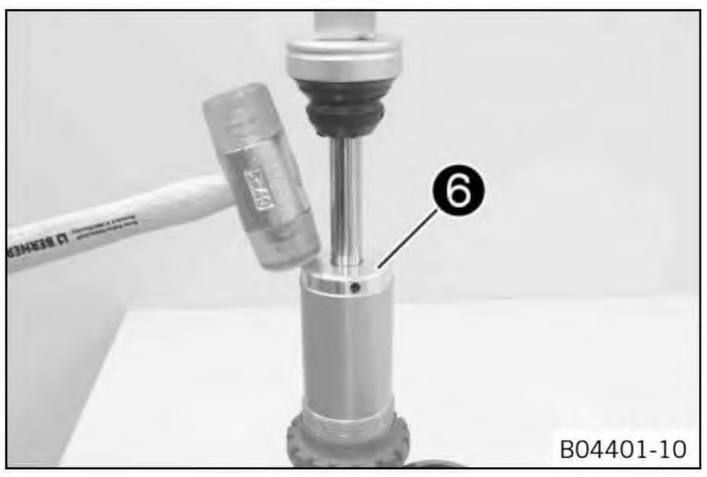
– Montar el vástago del émbolo con cuidado.



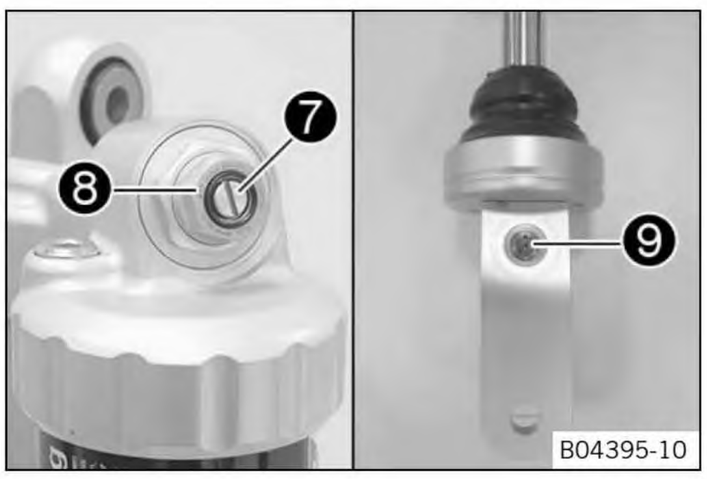
– Montar el soporte del anillo de hermetizado ❹ y deslizarlo bajo la ranura del anillo.
– Montar el anillo de retención ❺.

Información
No rayar la superficie interior.

– Extraer el vástago del émbolo para que el soporte del anillo de hermetizado quede apoyado en el anillo de retención.



– Montar la tapa de cierre ❻ del tubo del amortiguador.
– Sangrar y llenar el amortiguador. (📖 pág. 120)
– Llenar el amortiguador de nitrógeno. (📖 pág. 126)



Alternativa 1

– Girar el tornillo de ajuste ❼ en sentido horario con un destornillador hasta notar la última muesca.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente al tipo de amortiguador.

Prescripción

Amortiguación de la compresión Low Speed	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics

– Girar el tornillo de ajuste ❽ en sentido horario hasta el tope, utilizando una llave de vaso.
– A continuación, girar en sentido antihorario el número de vueltas correspondiente en función del tipo de amortiguador.

  Prescripción

Amortiguación de la compresión High Speed	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas

– Girar el tornillo de ajuste ❾ en sentido horario hasta notar la última muesca.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente al tipo de amortiguador.

  Prescripción

Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics

Alternativa 2

Advertencia

Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

– Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
– Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

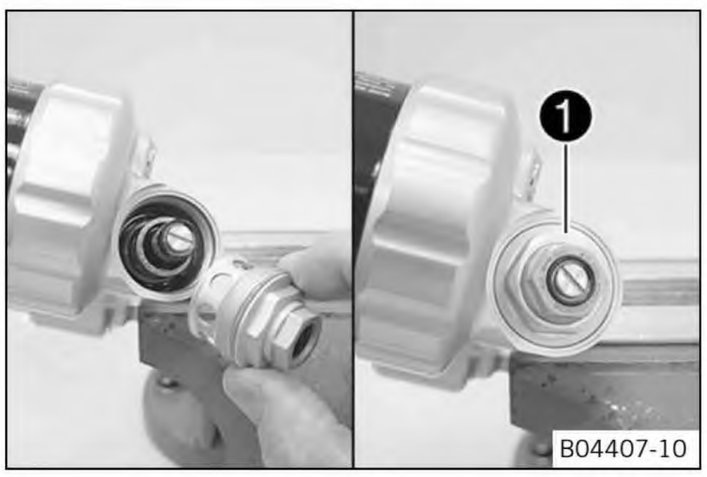
– Colocar los tornillos de ajuste ❼, ❽ y ❾ en la posición determinada durante el desmontaje.

9.26 Ensamblar el amortiguador (SX-F Factory Edition)

Trabajo previo

– Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado. (📖 pág. 113)
– Ensamblar el vástago del émbolo. (📖 pág. 113)

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



Trabajo principal

– Lubricar las juntas tóricas del reglaje del nivel de compresión.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Lubricar la rosca.

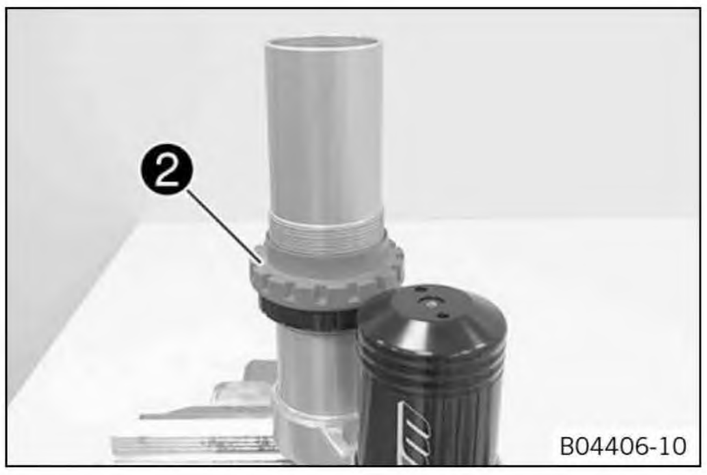
Lubricante (T159) (📖 pág. 375)

– Montar el pistón con el muelle.

– Montar y apretar el reglaje del nivel de compresión ❶.

Prescripción

Reglaje del nivel de compresión	M31x1	35 Nm (25,8 lbf ft)



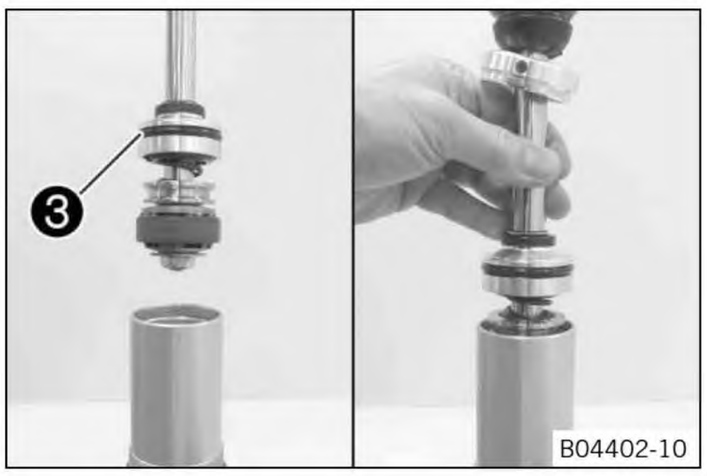
– Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar el anillo de ajuste ❷ con el anillo opresor.

Información
Después de montar el vástago del émbolo ya no se puede montar el anillo de ajuste.



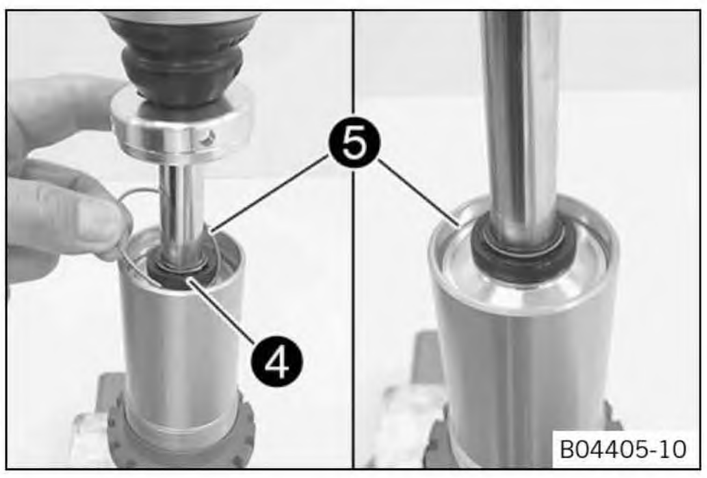
– Llenar el tubo del amortiguador aproximadamente hasta la mitad.

Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)

– Lubricar la junta tórica ❸ del soporte del anillo de hermetizado.

Lubricante (T158) (📖 pág. 375)

– Montar el vástago del émbolo con cuidado.

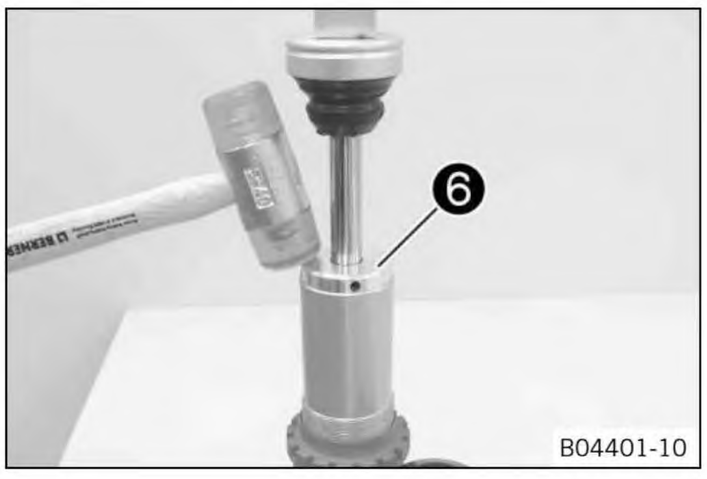


– Montar el soporte del anillo de hermetizado ❹ y deslizarlo bajo la ranura del anillo.

– Montar el anillo de retención ❺.

Información
No rayar la superficie interior.

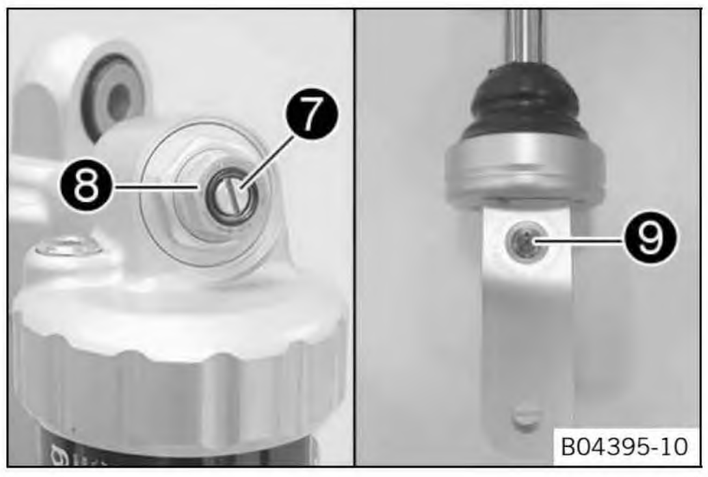
– Extraer el vástago del émbolo para que el soporte del anillo de hermetizado quede apoyado en el anillo de retención.



– Montar la tapa de cierre ❻ del tubo del amortiguador.

– Sangrar y llenar el amortiguador. (📖 pág. 123)

– Llenar el amortiguador de nitrógeno. (📖 pág. 126)



Alternativa 1

– Girar el tornillo de ajuste ❼ en sentido horario con un destornillador hasta notar la última muesca.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente al tipo de amortiguador.

  Prescripción

Amortiguación de la compresión Low Speed	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics

– Girar el tornillo de ajuste ❽ en sentido horario hasta el tope, utilizando una llave de vaso.
– A continuación, girar en sentido antihorario el número de vueltas correspondiente en función del tipo de amortiguador.

  Prescripción

Amortiguación de la compresión High Speed	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas

– Girar el tornillo de ajuste ❾ en sentido horario hasta notar la última muesca.
– Girar en sentido antihorario el número de muescas correspondiente al tipo de amortiguador.

  Prescripción

Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics

Alternativa 2

Advertencia

Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

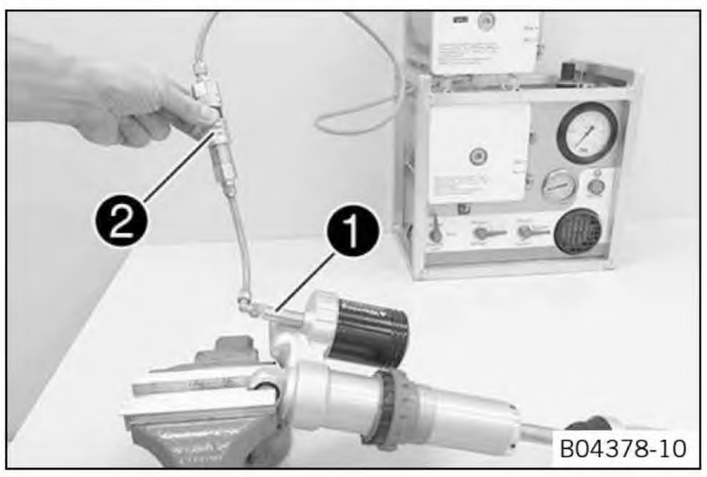
– Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
– Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

– Colocar los tornillos de ajuste ❼, ❽ y ❾ en la posición determinada durante el desmontaje.

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE

9.27 Sangrar y llenar el amortiguador (SX-F EU/USA, XC-F)

Información
Antes de trabajar con la bomba de vacío, es obligatorio haber leído el manual de instrucciones de la bomba de vacío adjunto.
Abrir completamente los elementos de ajuste de la amortiguación de la extensión y de la compresión.



– Retirar el tornillo de la conexión de llenado.
– Montar el adaptador ❶ en el amortiguador.

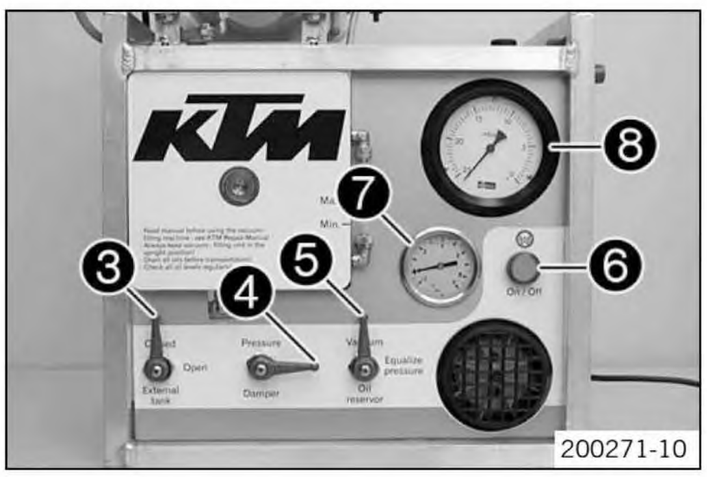
Información
Apretar solo con la mano, no utilizar herramientas.

– Conectar el adaptador ❶ a la conexión ❷ de la bomba de vacío.

Bomba de vacío (T1240S) (📖 pág. 390)

– Presionar o sujetar el amortiguador con las mordazas de protección tal como se muestra en la figura.

Información
Sujetar el amortiguador solo ligeramente.
La conexión de llenado debe estar en el punto más alto.
Durante el proceso de llenado, el vástago del émbolo entra y sale. ¡No se debe sostener con las manos!

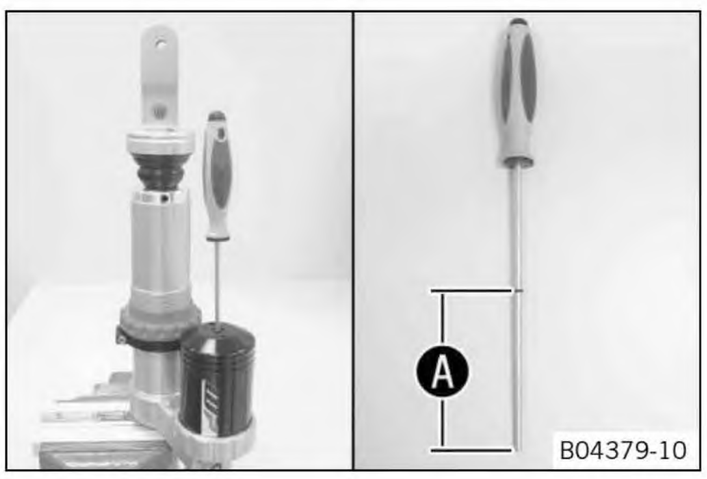


– Poner la palanca de control tal como se muestra en la figura.
  ✔ La palanca de control **External tank** ❸ está en **Closed**, **Damper** ❹ en **Vacuum** y **Oil reservoir** ❺ en **Vacuum**.
– Accionar el interruptor **On/Off** ❻.
  ✔ Empieza el proceso de aspiración.
  ✔ El indicador de presión ❼ desciende al valor especificado.

< 0 bar

  ✔ El indicador de depresión ❽ desciende al valor especificado.

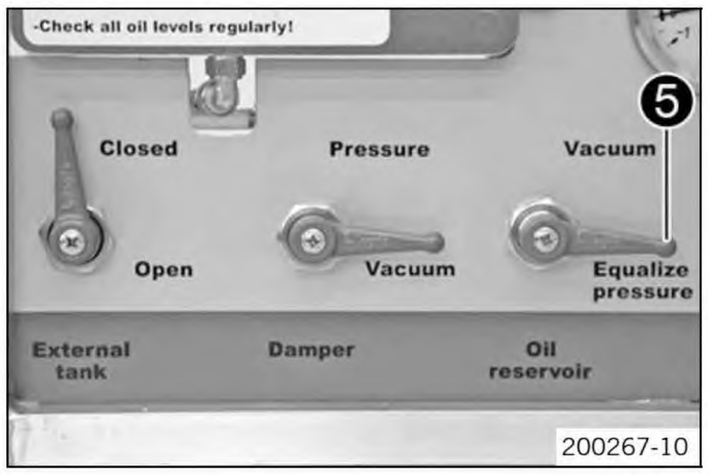
4 mbar



– Determinar la distancia Ⓐ entre el émbolo separador y el orificio del depósito con la herramienta especial.

Calibre de profundidad (T107S) (📖 pág. 388)

  ✔ El émbolo separador está abajo del todo.



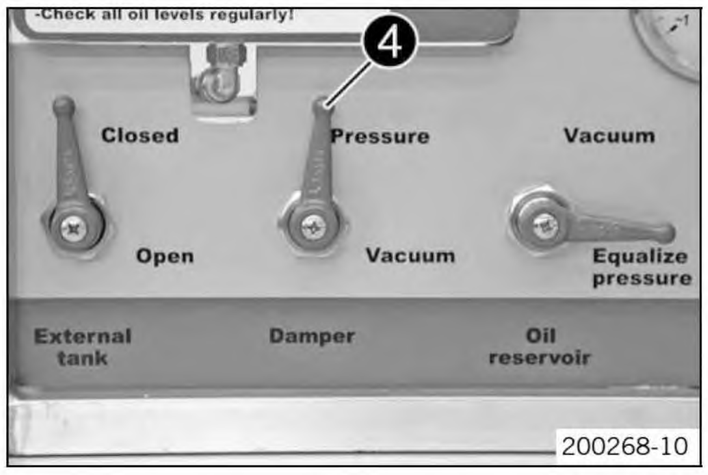
– Cuando el indicador de depresión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Oil reservoir** ❺ a **Equalize pressure**.

Prescripción

4 mbar

✔ El indicador de presión sube al valor especificado.

0 bar



– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Pressure**.

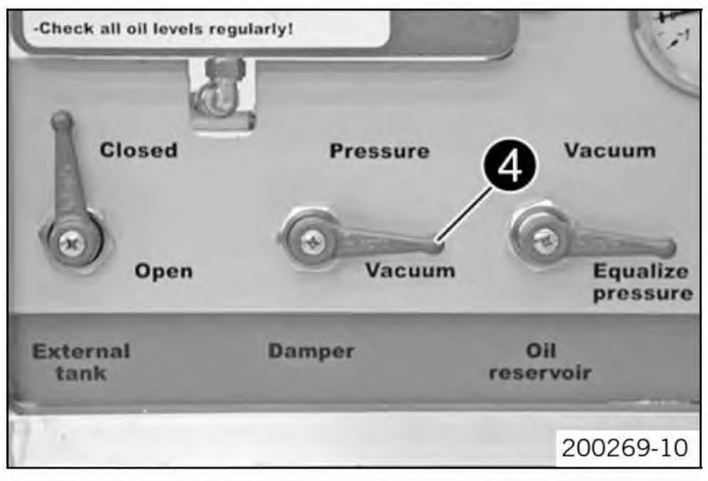
Prescripción

0 bar

✔ Se bombea aceite al amortiguador.

✔ El indicador de presión sube al valor especificado.

3 bar



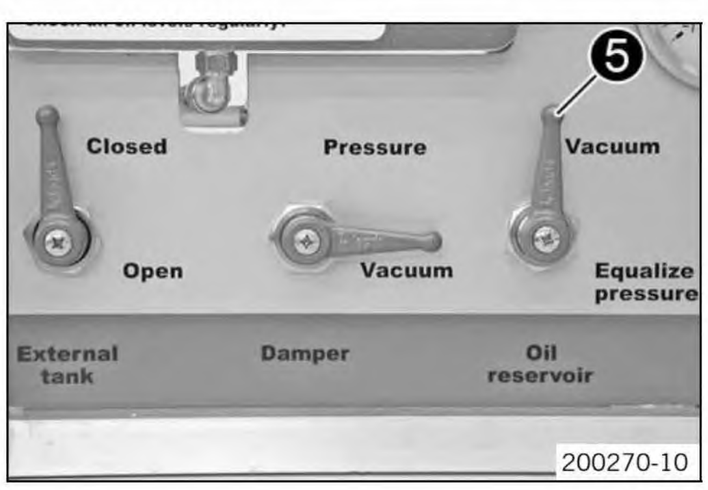
– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Vacuum**.

Prescripción

3 bar

✔ El indicador de presión desciende al valor especificado.

0 bar



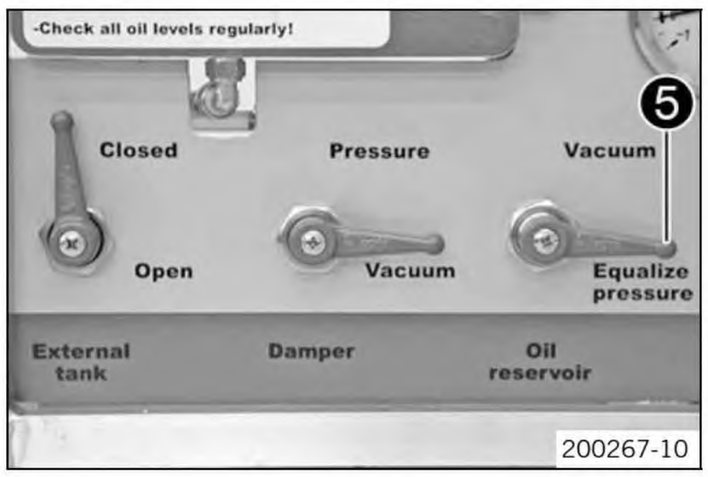
– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Oil reservoir** ❺ a **Vacuum**.

Prescripción

0 bar

✔ El indicador de depresión desciende al valor especificado.

4 mbar



– Cuando el indicador de depresión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Oil reservoir** ❺ a **Equalize Pressure**.

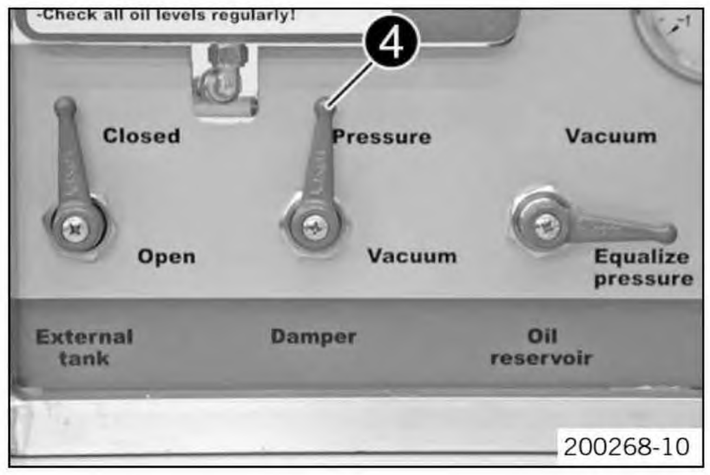
Prescripción

4 mbar

✔ El indicador de presión desciende al valor especificado.

0 bar

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Pressure**.

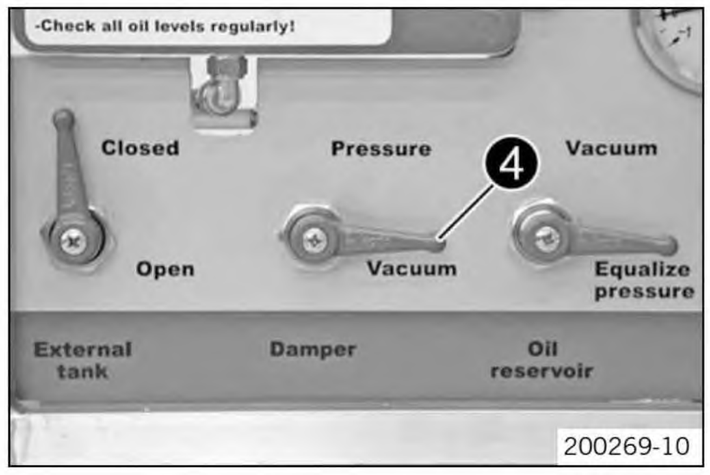
Prescripción

0 bar

✓ Se bombea aceite al amortiguador.

✓ El indicador de presión sube al valor especificado.

3 bar



– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Vacuum**.

Prescripción

3 bar

✓ El indicador de presión desciende al valor especificado.

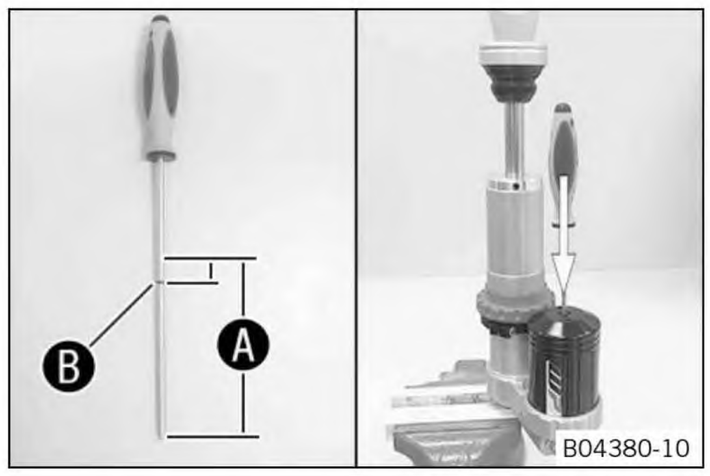
0 bar

– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, accionar el interruptor **On/Off**.

Prescripción

0 bar

✓ La bomba de vacío está desconectada.



– Desplazar la junta tórica Ⓑ el valor especificado hacia el extremo de la herramienta especial (distancia Ⓐ menos el valor prescrito).

Prescripción

5 mm

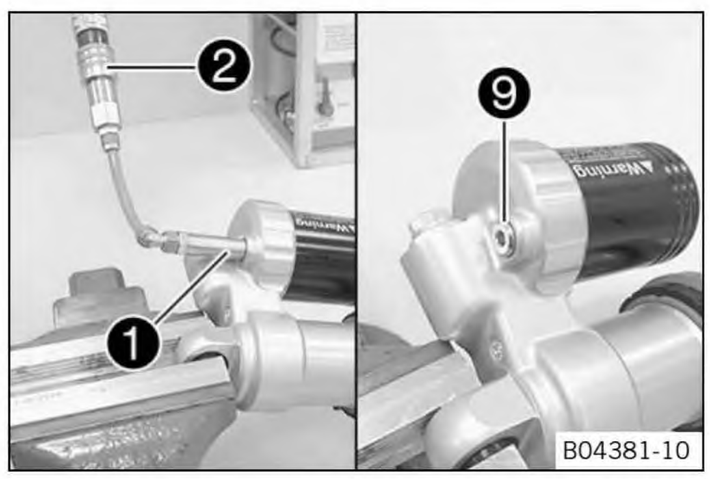
Calibre de profundidad (T107S) (📖 pág. 388)

– Con la herramienta especial, desplazar el émbolo separador hasta la cota reducida en el depósito.

Información

Con el vástago del émbolo totalmente desplegado, el émbolo separador debe ponerse exactamente en esta posición, ya que, de lo contrario, podrían producirse daños durante la compresión del amortiguador.

– Retirar la herramienta especial.



– Retirar el adaptador ❶ de la conexión ❷ de la bomba de vacío.

Información

Sujetar el amortiguador de manera que la conexión de llenado esté en el punto más alto.

– Retirar el adaptador.

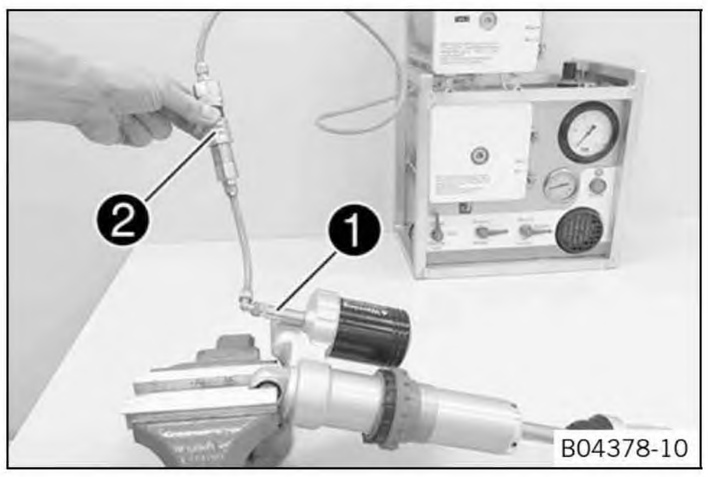
– Montar y apretar el tornillo ❾.

Prescripción

Tornillo de la conexión de llenado	M10x1	14 Nm (10,3 lbf ft)

9.28 Sangrar y llenar el amortiguador (SX-F Factory Edition)

Información
Antes de trabajar con la bomba de vacío, es obligatorio haber leído el manual de instrucciones de la bomba de vacío adjunto.
Abrir completamente los elementos de ajuste de la amortiguación de la extensión y de la compresión.



- Retirar el tornillo de la conexión de llenado.
- Montar el adaptador ❶ en el amortiguador.

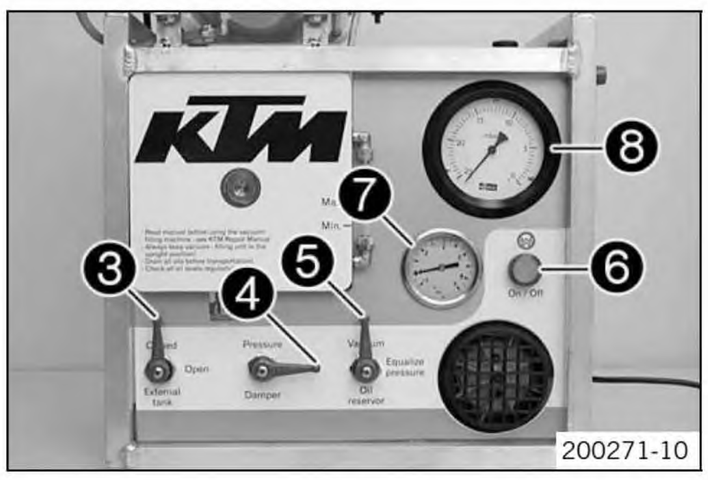
Información
Apretar solo con la mano, no utilizar herramientas.

- Conectar el adaptador ❶ a la conexión ❷ de la bomba de vacío.

Bomba de vacío (T1240S) (📖 pág. 390)

- Presionar o sujetar el amortiguador con las mordazas de protección tal como se muestra en la figura.

Información
Sujetar el amortiguador solo ligeramente.
La conexión de llenado debe estar en el punto más alto.
Durante el proceso de llenado, el vástago del émbolo entra y sale. ¡No se debe sostener con las manos!



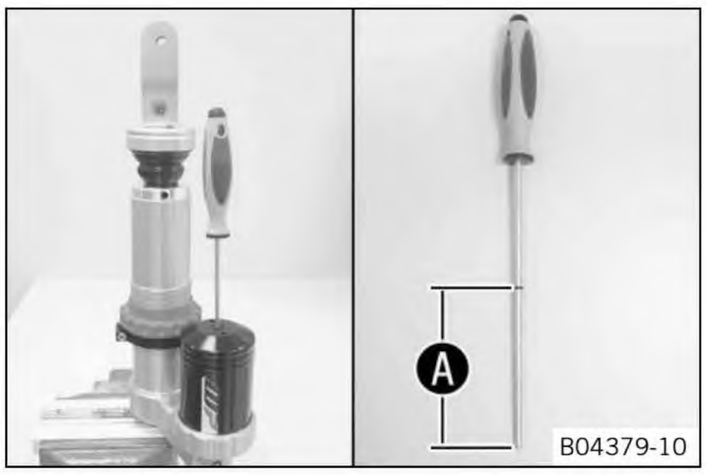
- Poner la palanca de control tal como se muestra en la figura.
  - ✓ La palanca de control **External tank** ❸ está en **Closed**, **Damper** ❹ en **Vacuum** y **Oil reservoir** ❺ en **Vacuum**.
- Accionar el interruptor **On/Off** ❻.
  - ✓ Empieza el proceso de aspiración.
  - ✓ El indicador de presión ❼ desciende al valor especificado.

< 0 bar

  - ✓ El indicador de depresión ❽ desciende al valor especificado.

4 mbar

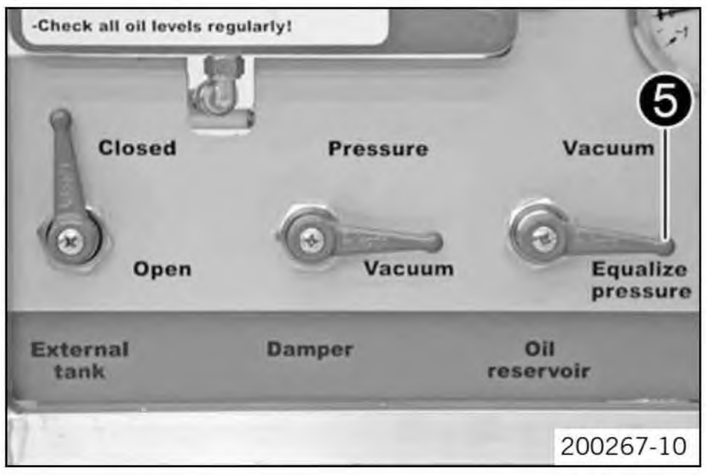
9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



– Determinar la distancia Ⓐ entre el émbolo separador y el orificio del depósito con la herramienta especial.

Calibre de profundidad (T107S) (📖 pág. 388)

✔ El émbolo separador está abajo del todo.



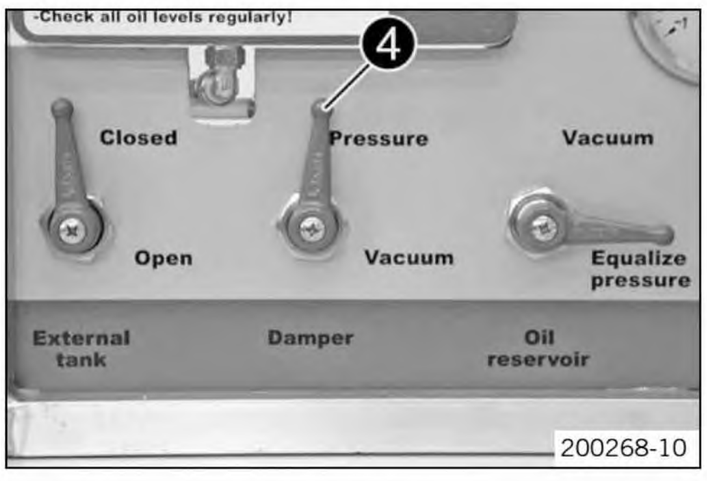
– Cuando el indicador de depresión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Oil reservoir** ❺ a **Equalize pressure**.

Prescripción

4 mbar

✔ El indicador de presión sube al valor especificado.

0 bar



– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Pressure**.

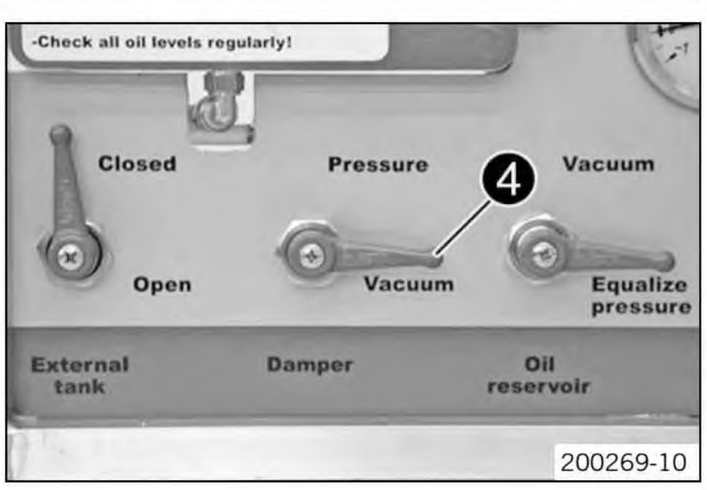
Prescripción

0 bar

✔ Se bombea aceite al amortiguador.

✔ El indicador de presión sube al valor especificado.

3 bar



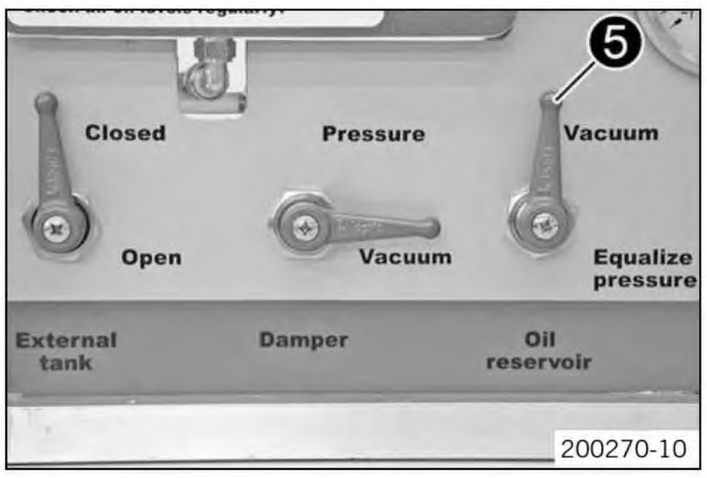
– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Vacuum**.

Prescripción

3 bar

✔ El indicador de presión desciende al valor especificado.

0 bar



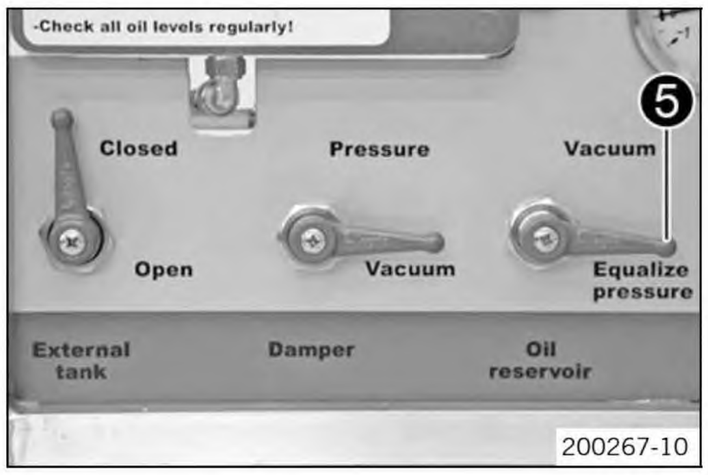
– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Oil reservoir** ❺ a **Vacuum**.

Prescripción

0 bar

✔ El indicador de depresión desciende al valor especificado.

4 mbar



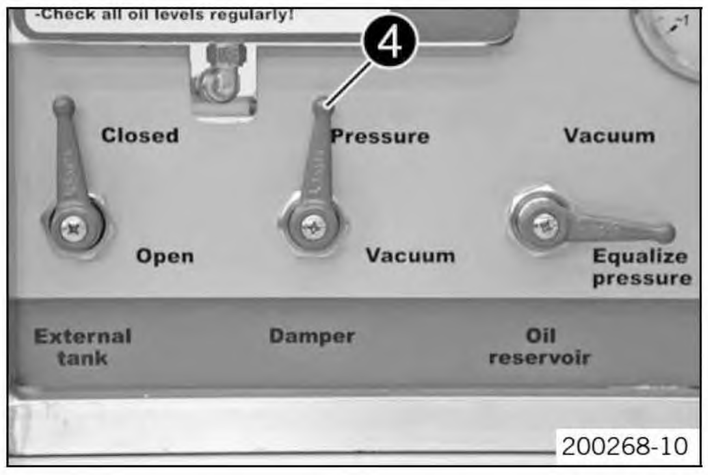
– Cuando el indicador de depresión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Oil reservoir** ❺ a **Equalize Pressure**.

Prescripción

4 mbar

✔ El indicador de presión desciende al valor especificado.

0 bar



– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Pressure**.

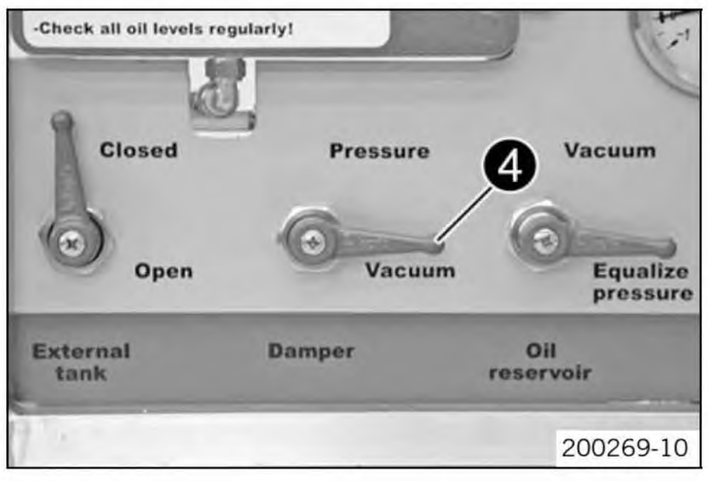
Prescripción

0 bar

✔ Se bombea aceite al amortiguador.

✔ El indicador de presión sube al valor especificado.

3 bar



– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, girar la palanca de control **Damper** ❹ a **Vacuum**.

Prescripción

3 bar

✔ El indicador de presión desciende al valor especificado.

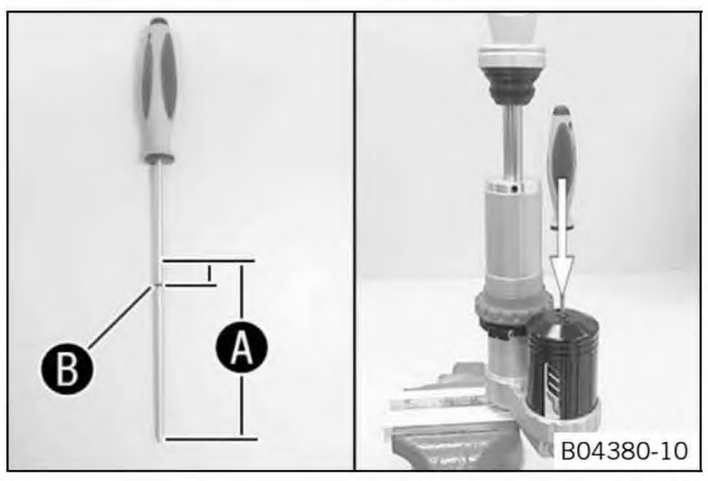
0 bar

– Cuando el indicador de presión haya alcanzado el valor especificado, accionar el interruptor **On/Off**.

Prescripción

0 bar

✔ La bomba de vacío está desconectada.



– Desplazar la junta tórica Ⓑ el valor especificado hacia el extremo de la herramienta especial (distancia Ⓐ menos el valor prescrito).

Prescripción

5 mm

Calibre de profundidad (T107S) (📖 pág. 388)

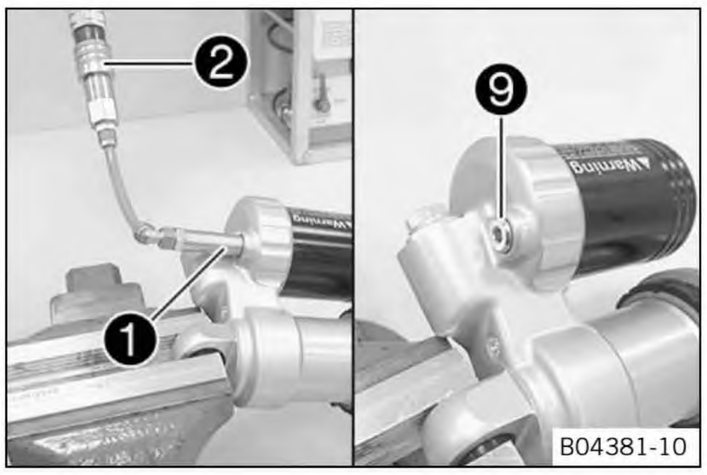
– Con la herramienta especial, desplazar el émbolo separador hasta la cota reducida en el depósito.

Información

Con el vástago del émbolo totalmente desplegado, el émbolo separador debe ponerse exactamente en esta posición, ya que, de lo contrario, podrían producirse daños durante la compresión del amortiguador.

– Retirar la herramienta especial.

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



– Retirar el adaptador ❶ de la conexión ❷ de la bomba de vacío.

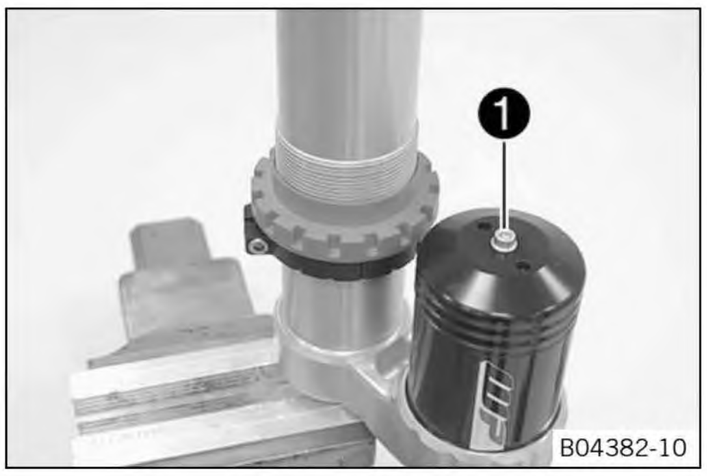
Información
Sujetar el amortiguador de manera que la conexión de llenado esté en el punto más alto.

– Retirar el adaptador.
– Montar y apretar el tornillo ❾.

Prescripción

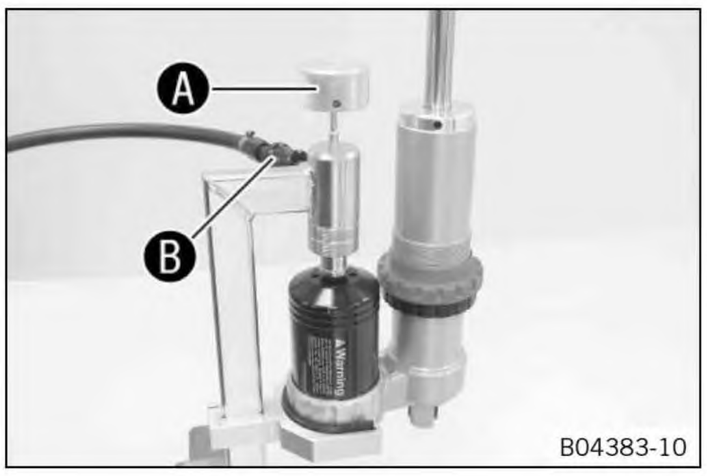
Tornillo de la conexión de llenado	M10x1	14 Nm (10,3 lbf ft)

9.29 Llenar el amortiguador de nitrógeno



– Enroscar el tornillo ❶ aproximadamente 2 vueltas, sin apretarlo todavía.

Información
El vástago del émbolo está desplegado completamente.



– Fijar la herramienta especial en el tornillo de banco.

Herramienta de llenado (T170S1) (📖 pág. 393)
Adaptador de llenado (T1296) (📖 pág. 390)

– Conectar la herramienta especial al regulador de presión de la botella de llenado.

Gas para llenado - Nitrógeno

– Ajustar el regulador de presión.

Prescripción

Presión del gas	10 bar (145 psi)

– Posicionar el amortiguador en la herramienta especial.
  ✔ El hexágono del mango Ⓐ engrana en el hexágono interior del tornillo de la conexión de llenado.
– Abrir el grifo de llenado Ⓑ.
– Llenar el amortiguador durante 15 segundos como mínimo.

Prescripción

Presión del gas	10 bar (145 psi)

Información
Observar el indicador del regulador de presión.
Asegurarse de que el amortiguador esté llenado a la presión especificada.

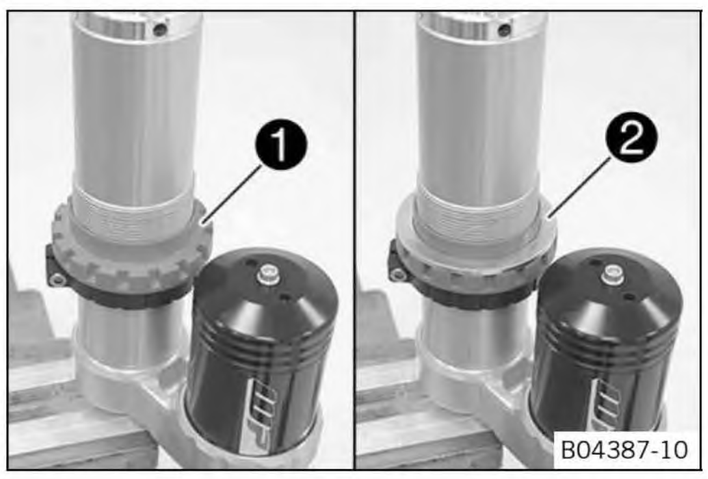
– Cerrar el tornillo de la conexión de llenado con el mango Ⓐ.

– Cerrar el grifo de llenado Ⓑ y extraer el amortiguador de la herramienta especial.
– Apretar el tornillo de la conexión de llenado.

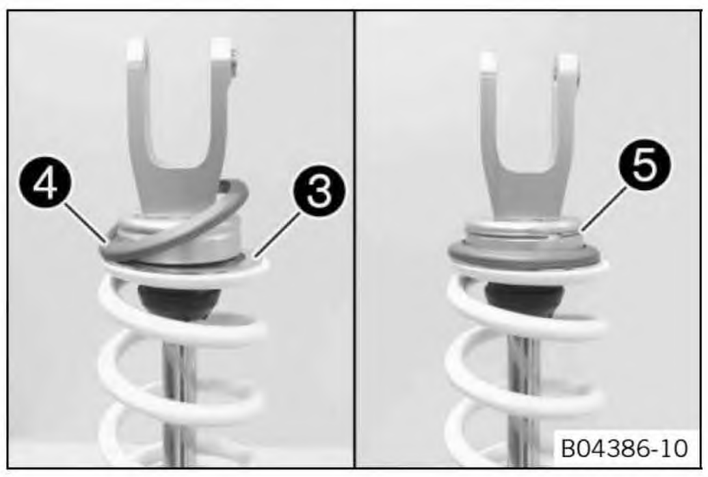
Prescripción

Tornillo de la conexión de llenado del depósito	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)

9.30 Montar el muelle (SX-F EU)



– Asegurarse de que el anillo de ajuste ❶ está enroscado con el anillo opresor.
– Montar la arandela ❷.



– Medir la longitud total del muelle destensado.
– Posicionar el muelle.

Prescripción

Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)

– Montar la arandela ❸.
– Montar el platillo del muelle ❹.
– Montar el anillo de retención ❺.

Alternativa 1

– Tensar el muelle girando el anillo de ajuste hasta ajustar la cota prescrita.

Prescripción

Pretensado del muelle	8 mm (0,31 in)

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

Alternativa 2

Advertencia

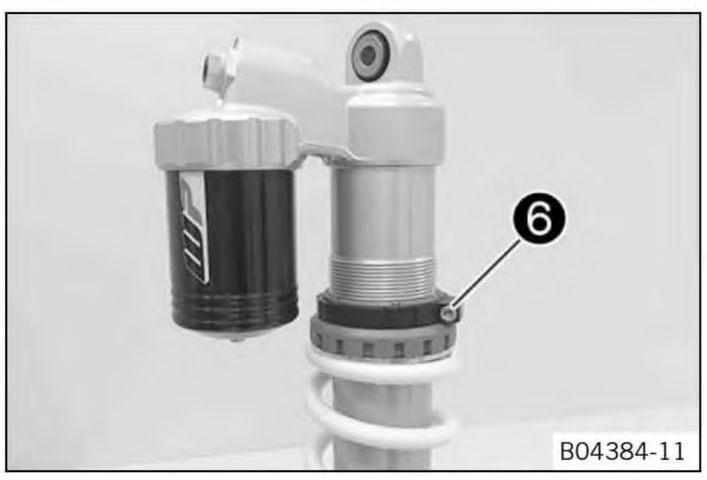
Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

– Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
– Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

– Tensar el muelle a la cota calculada al realizar el desmontaje girando el anillo de ajuste.

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

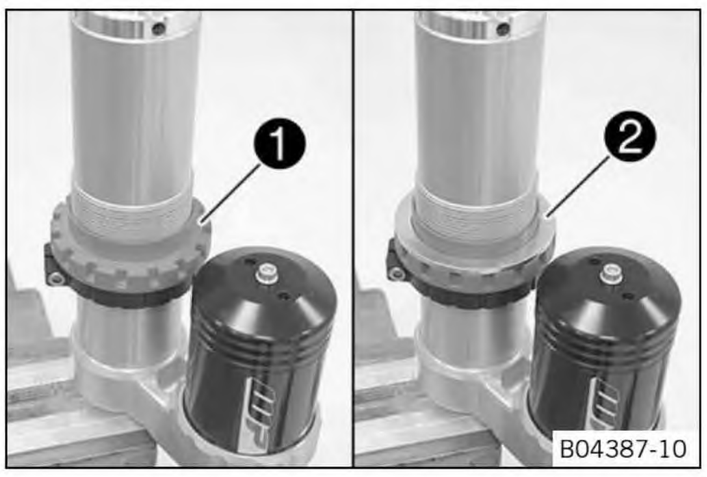


– Apretar el tornillo ❻.

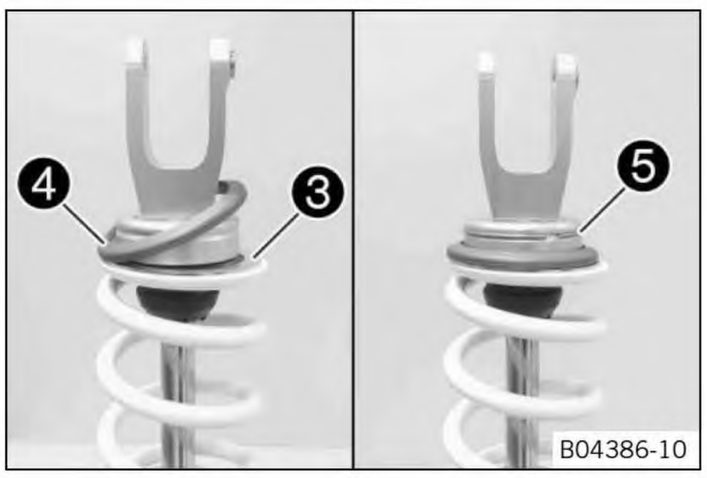
Prescripción

Tornillo del anillo de ajuste del amortiguador	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)

9.31 Montar el muelle (SX-F US)



– Asegurarse de que el anillo de ajuste ❶ está enroscado con el anillo opresor.
– Montar la arandela ❷.



– Medir la longitud total del muelle destensado.
– Posicionar el muelle.

Prescripción

Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)

- Montar la arandela ❸.
- Montar el platillo del muelle ❹.
- Montar el anillo de retención ❺.

Alternativa 1

- Tensar el muelle girando el anillo de ajuste hasta ajustar la cota prescrita.

  Prescripción

Pretensado del muelle	6 mm (0,24 in)

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

Alternativa 2

Advertencia

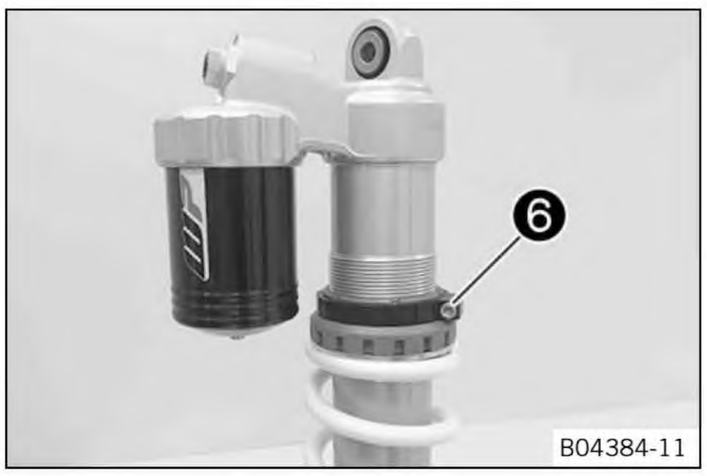
Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

- Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
- Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

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

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

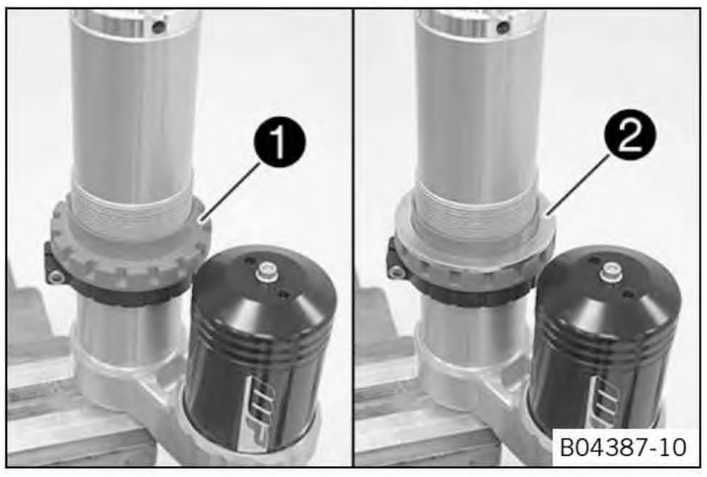


– Apretar el tornillo ❻.

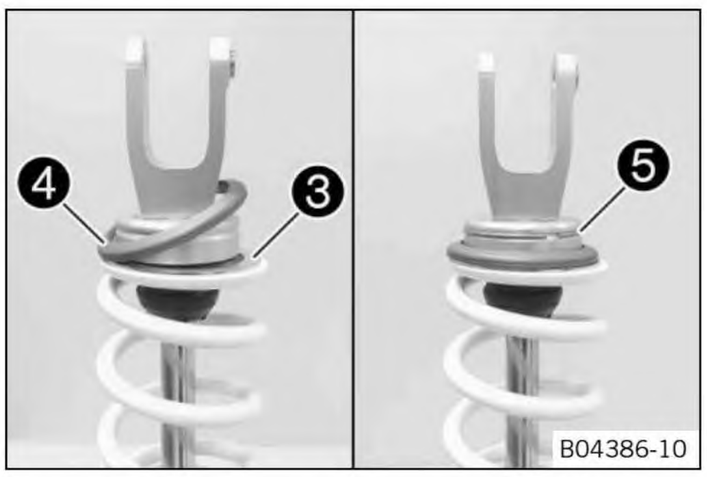
Prescripción

Tornillo del anillo de ajuste del amortiguador	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)

9.32 Montar el muelle (XC-F US)



– Asegurarse de que el anillo de ajuste ❶ está enroscado con el anillo opresor.
– Montar la arandela ❷.



– Medir la longitud total del muelle destensado.
– Posicionar el muelle.

Prescripción

Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)

– Montar la arandela ❸.
– Montar el platillo del muelle ❹.
– Montar el anillo de retención ❺.

Alternativa 1

– Tensar el muelle girando el anillo de ajuste hasta ajustar la cota prescrita.

Prescripción

Pretensado del muelle	7 mm (0,28 in)

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

Alternativa 2

Advertencia

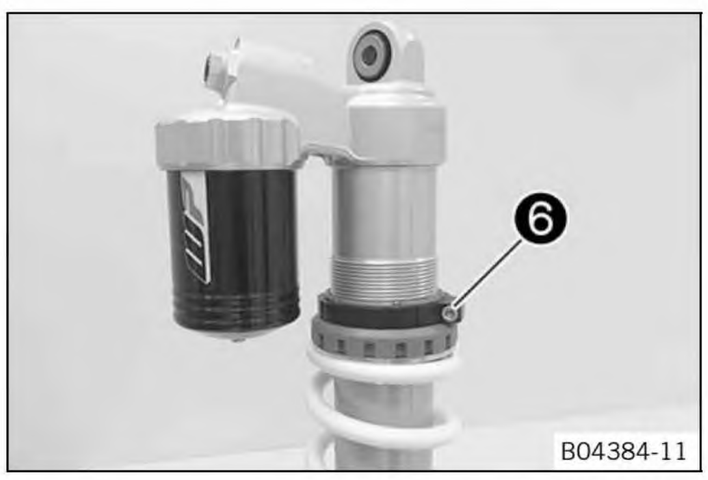
Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

– Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
– Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

– Tensar el muelle a la cota calculada al realizar el desmontaje girando el anillo de ajuste.

Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

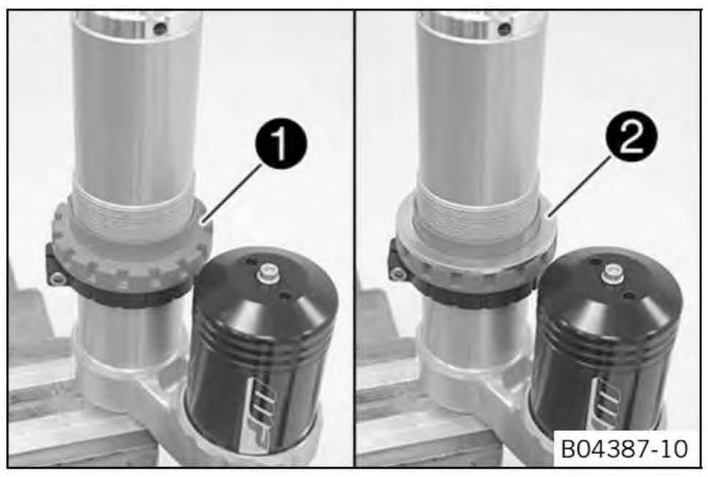


– Apretar el tornillo ❻.

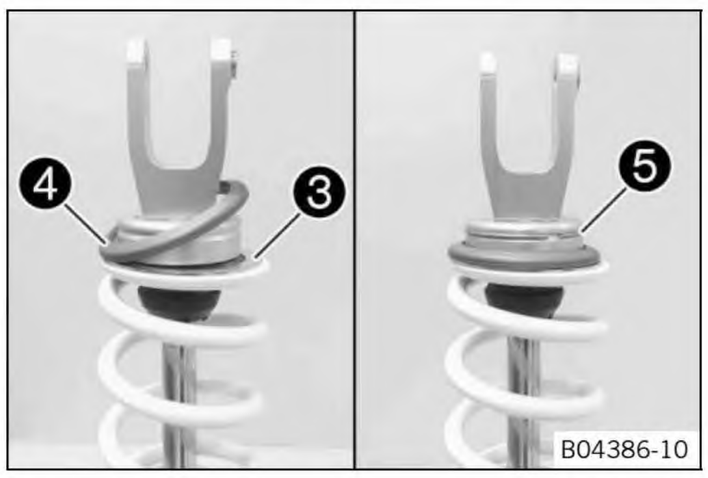
Prescripción

Tornillo del anillo de ajuste del amortiguador	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)

9.33 Montar el muelle (SX-F Factory Edition)



– Asegurarse de que el anillo de ajuste ❶ está enroscado con el anillo opresor.
– Montar la arandela ❷.



– Medir la longitud total del muelle destensado.
– Posicionar el muelle.

Prescripción

Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)

- Montar la arandela ❸.
- Montar el platillo del muelle ❹.
- Montar el anillo de retención ❺.

Alternativa 1

- Tensar el muelle girando el anillo de ajuste hasta ajustar la cota prescrita.

  Prescripción

Pretensado del muelle	6 mm (0,24 in)

  Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)

Alternativa 2

Advertencia

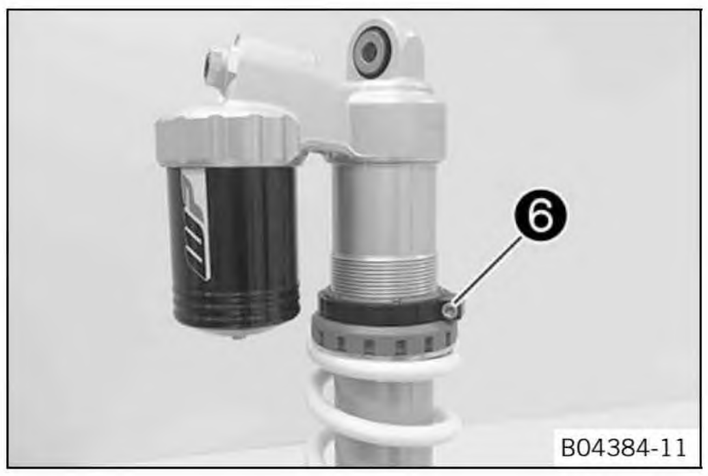
Peligro de accidente Los cambios en el ajuste del tren de rodaje pueden alterar considerablemente el comportamiento durante la conducción.

Los cambios extremos en el ajuste del tren de rodaje pueden empeorar considerablemente el comportamiento durante la conducción y sobrecargar algunos componentes.

- Realizar ajustes únicamente dentro de los márgenes recomendados.
- Conducir a baja velocidad tras haber realizado ajustes para comprobar el comportamiento durante la conducción.

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

  Llave de retención (90129051000) (📖 pág. 388)



– Apretar el tornillo ❻.

Prescripción

Tornillo del anillo de ajuste del amortiguador	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)

9.34 Comprobar el basculante

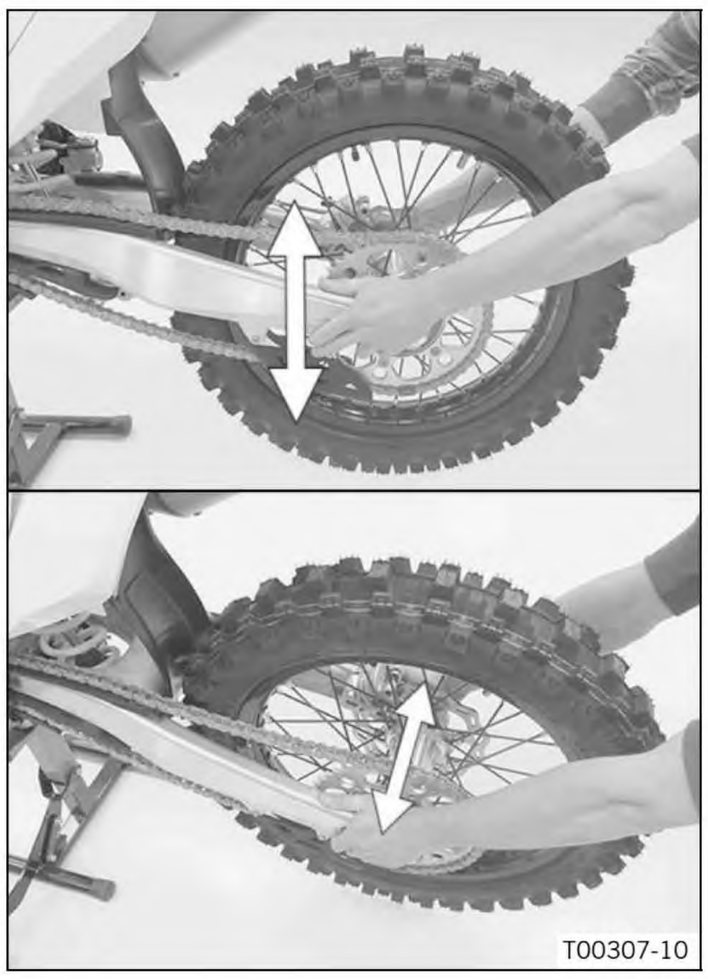


– Comprobar si el basculante está deteriorado o deformado o tiene fisuras.
  » Si el basculante está deteriorado o deformado o tiene fisuras:
    – Sustituir el basculante.

Información
Sustituir siempre un basculante que haya resultado dañado. KTM no permite reparar el basculante.

9.35 Comprobar la holgura del cojinete del basculante

Trabajo previo
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Aplicar carga en la parte delantera del vehículo.
  ✔ La rueda trasera no está en contacto con el suelo.

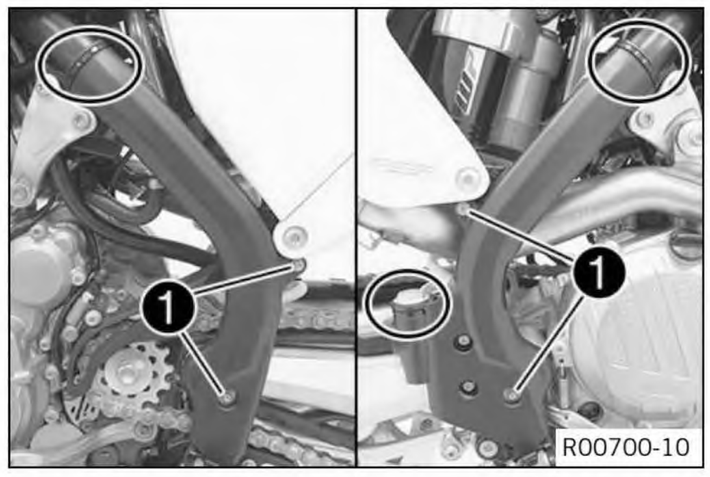


Trabajo principal
– Mover el basculante hacia arriba y hacia abajo.
  » Si se nota holgura:
    – Sustituir el cojinete del basculante. (📖 pág. 138)
– Mover el basculante de un lado al otro.
  » Si se nota holgura:
    – Sustituir el cojinete del basculante. (📖 pág. 138)

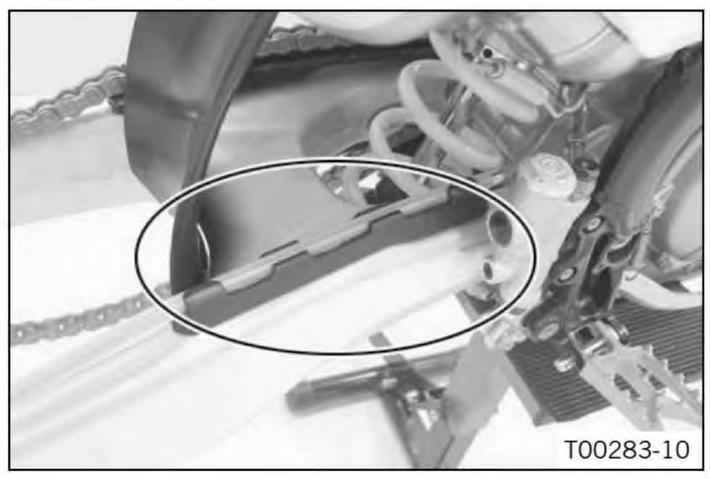
Trabajo posterior
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9.36 Desmontar el basculante

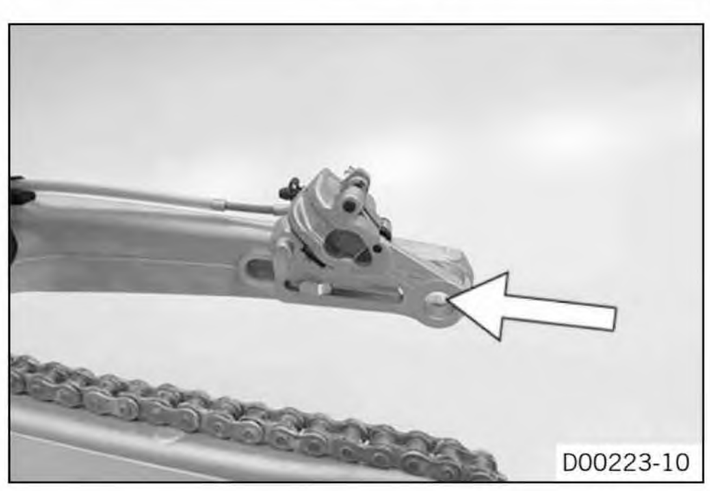
Trabajo previo
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la rueda trasera. (📖 pág. 179)



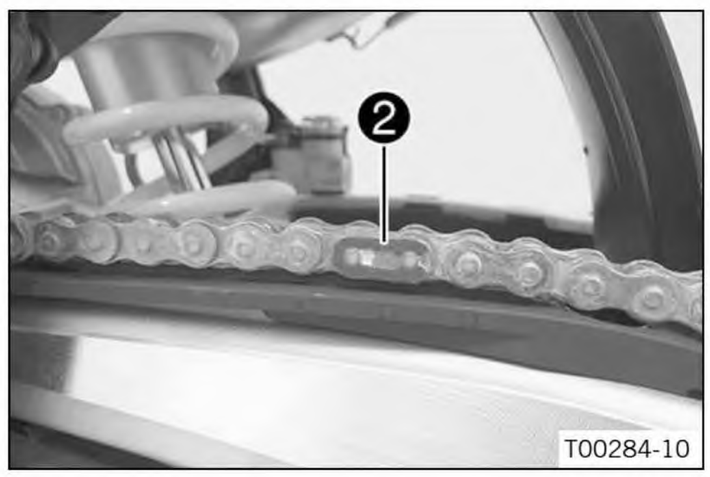
Trabajo principal
– Retirar los tornillos ❶.
– Retirar la cinta sujetacables.
– Quitar el protector del chasis en ambos lados.



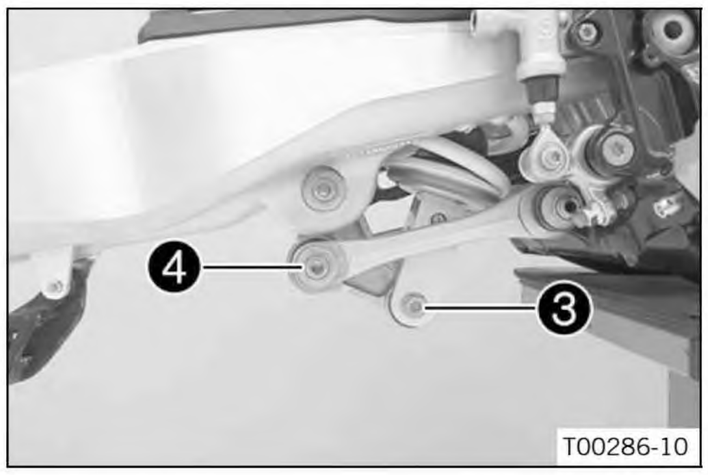
– Extraer la conducción del líquido de frenos de la guía.



– Empujar la pinza del freno hacia delante, sacarla y dejarla colgando de un lado.

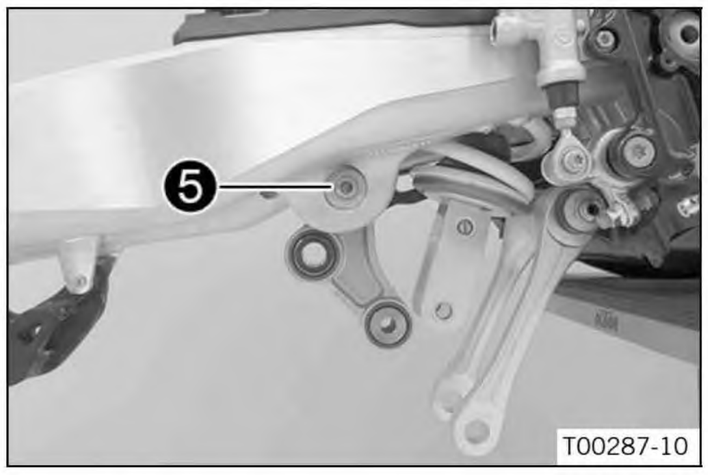


– Retirar el eslabón de unión ❷ de la cadena.
– Extraer la cadena.

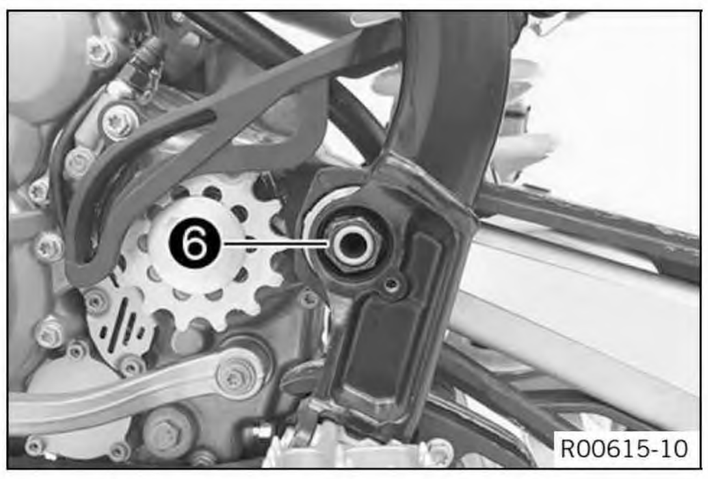


- Retirar el tornillo ❸.
- Retirar la unión atornillada ❹.

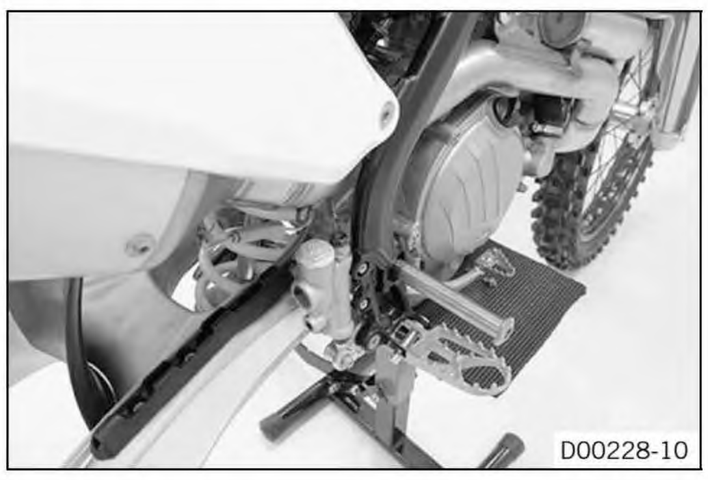
Información
Levantar ligeramente el basculante para poder retirar los tornillos con más facilidad.



- Retirar la unión atornillada ❺.
- Quitar la palanca angular.

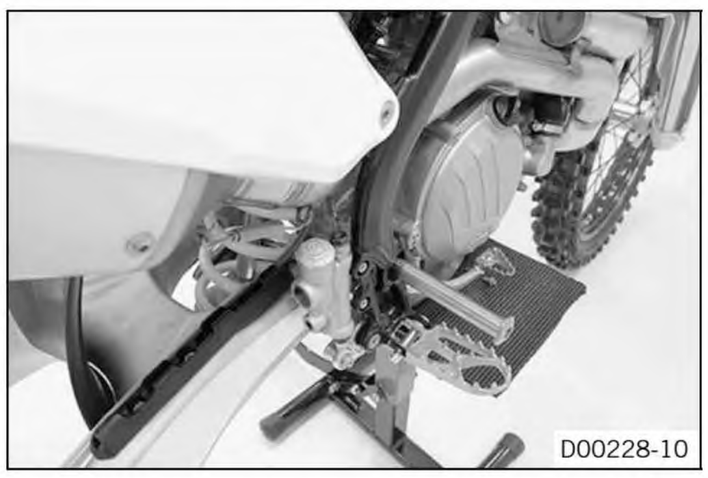


- Retirar la tuerca ❻.



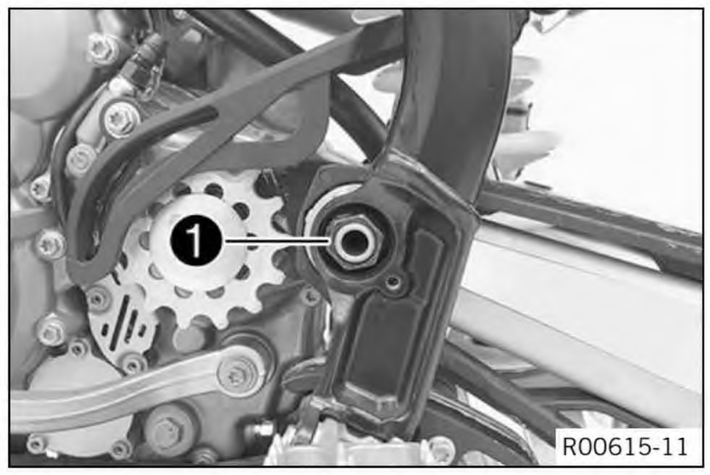
- Retirar el perno del basculante. Quitar el basculante.

9.37 Montar el basculante



Trabajo principal
- Posicionar el basculante. Montar el perno del basculante.

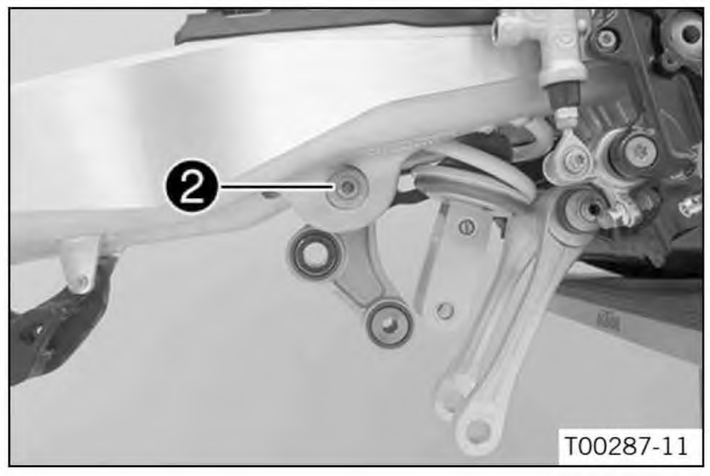
9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



– Montar la tuerca ❶ y apretarla.

Prescripción

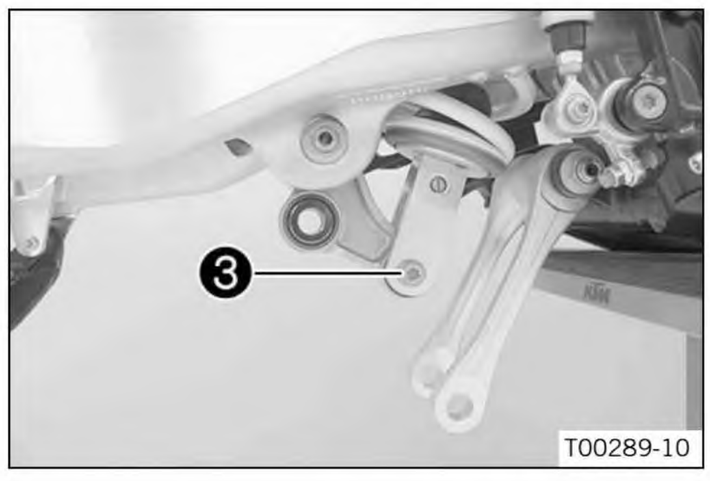
Tuerca del perno del basculante	M16x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft)



– Posicionar la palanca angular.
– Montar la unión atornillada ❷, pero no apretarla todavía a fondo.

Prescripción

Tuerca de la palanca acodada al basculante	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)



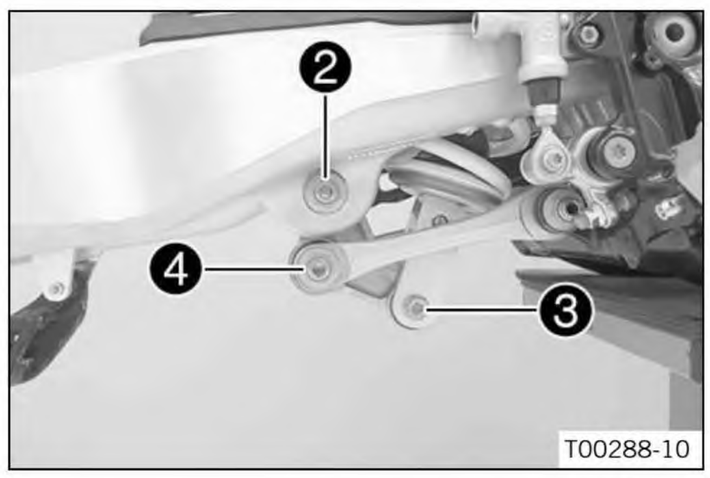
– Montar el tornillo ❸, pero no apretarlo todavía.

Prescripción

Tornillo del amortiguador, abajo	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**

Información

Levantar ligeramente el basculante para poder montar el tornillo con más facilidad.



– Posicionar la palanca de unión.
– Montar la unión atornillada ❹ y apretarla.

Prescripción

Tuerca de la palanca de unión en la palanca acodada	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

Información

Levantar ligeramente el basculante para poder montar el tornillo con más facilidad.

– Apretar el tornillo ❸.

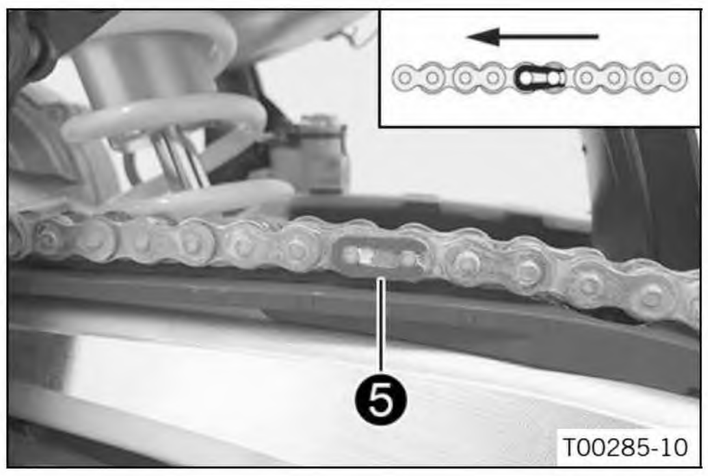
Prescripción

Tornillo del amortiguador, abajo	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**

– Apretar la unión atornillada ❷.

Prescripción

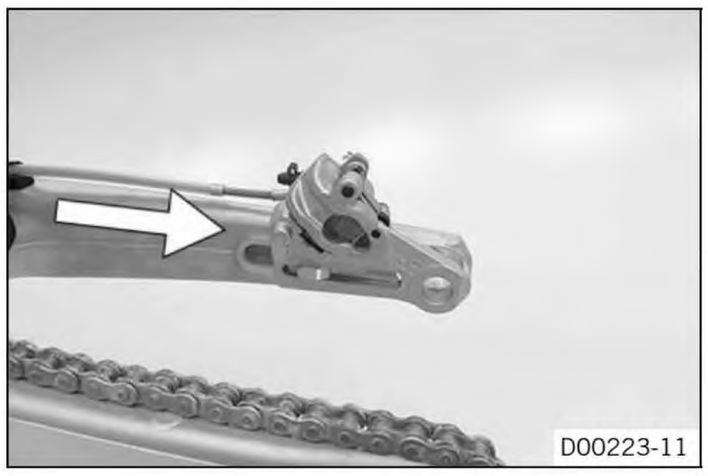
Tuerca de la palanca acodada al basculante	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)



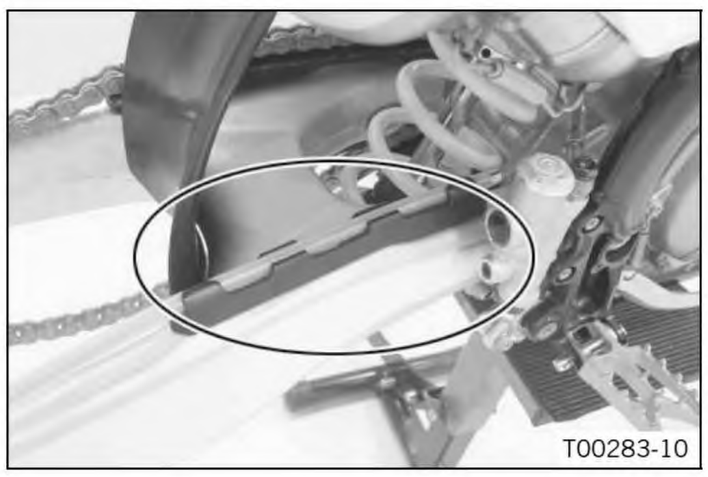
– Montar la cadena.
– Conectar la cadena con el eslabón de unión ❺.

Prescripción

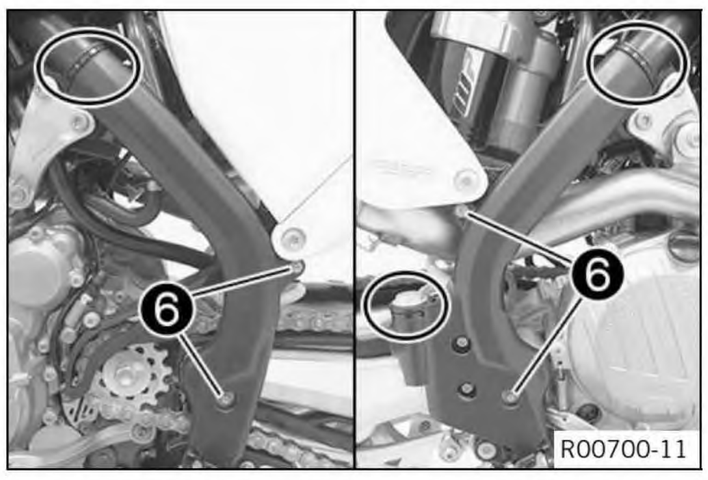
El lado cerrado del cierre del eslabón de enganche debe mirar hacia el sentido de marcha.



– Colocar la pinza del freno.



– Colocar la conducción del líquido de frenos en la guía.



– Posicionar el protector del chasis a la izquierda y a la derecha.
– Montar y apretar los tornillos ❻.

Prescripción

Tornillo del protector del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)

– Montar la cinta sujetacables.

Trabajo posterior

– Montar la rueda trasera. (📖 pág. 180)
– Controlar la tensión de la cadena. (📖 pág. 183)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE

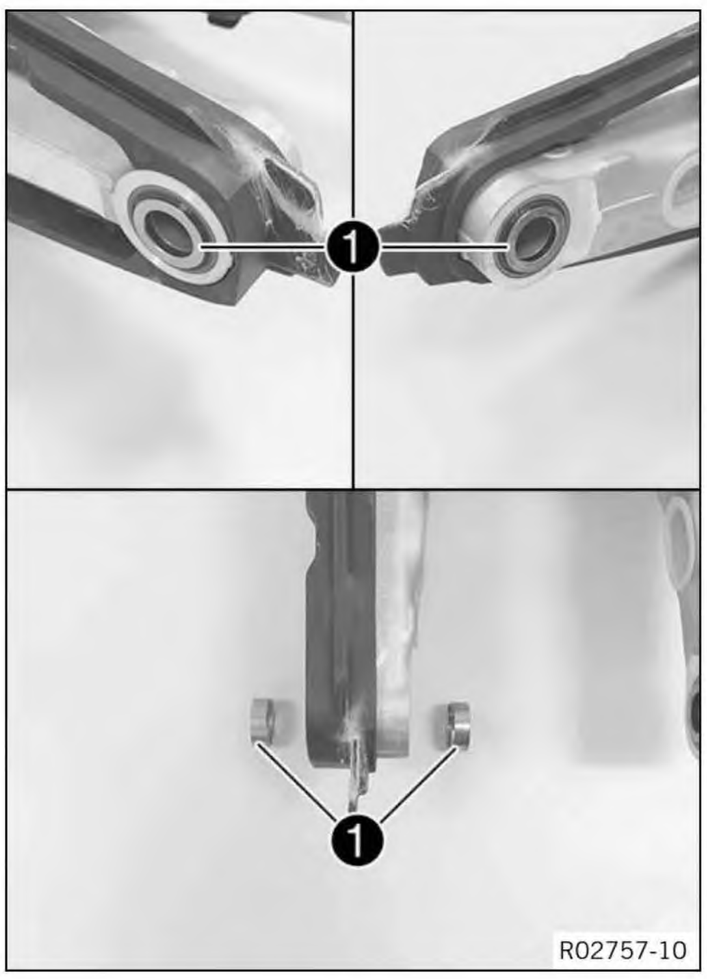
9.38 Sustituir el cojinete del basculante

Trabajo previo

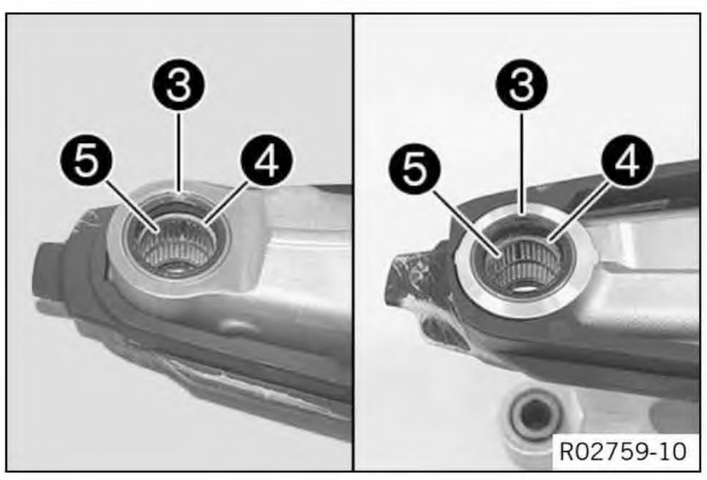
- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Desmontar la rueda trasera. (📖 pág. 179)
- Desmontar el basculante. (📖 pág. 134)

Cojinete izquierdo del basculante

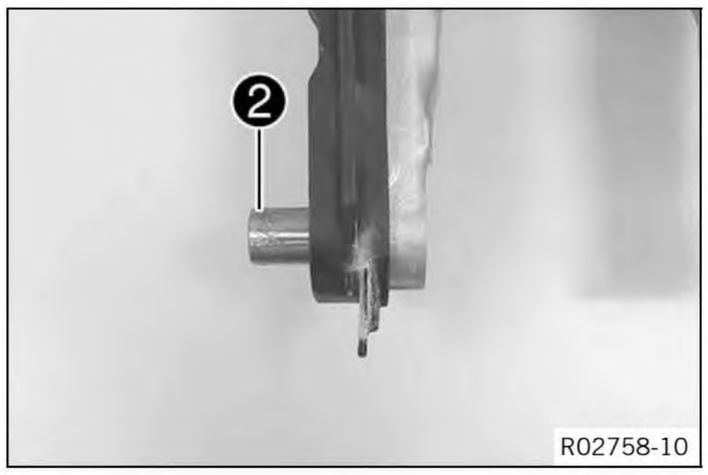
- Retirar los casquillos de collarín ❶.



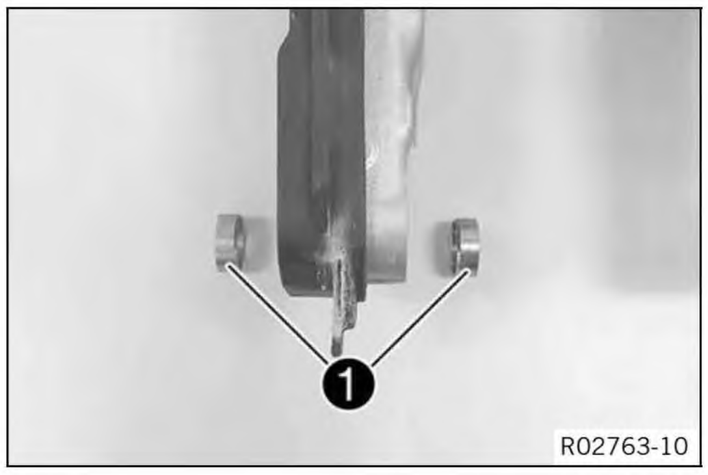
- Retirar el casquillo ❷.



- Retirar los anillos de retén ❸ con una herramienta adecuada.
- Retirar las arandelas de tope ❹.
- Extraer el cojinete ❺ haciendo presión con una herramienta adecuada.
- Embutir el cojinete nuevo ❺ con una herramienta adecuada.
- Posicionar las arandelas de tope ❹.
- Embutir los anillos de retén ❸.



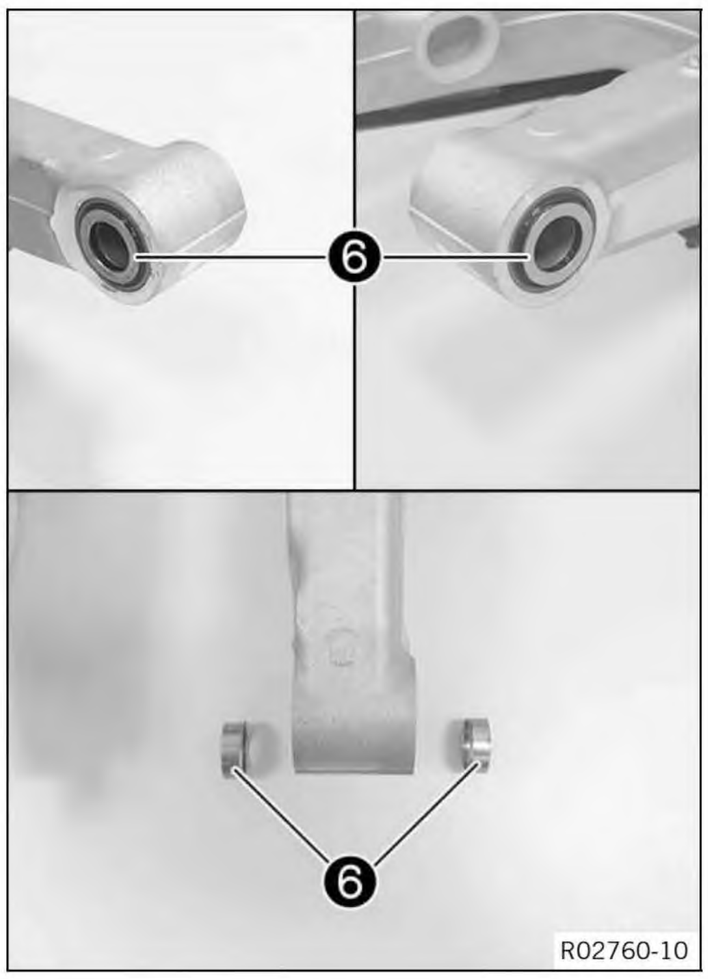
– Montar el casquillo ❷.



– Engrasar los anillos de retén.

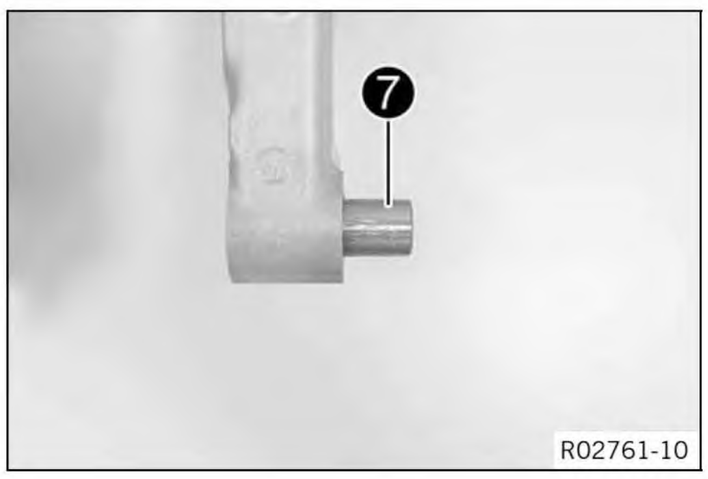
Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Posicionar los casquillos de collarín ❶ con el tacón hacia dentro.



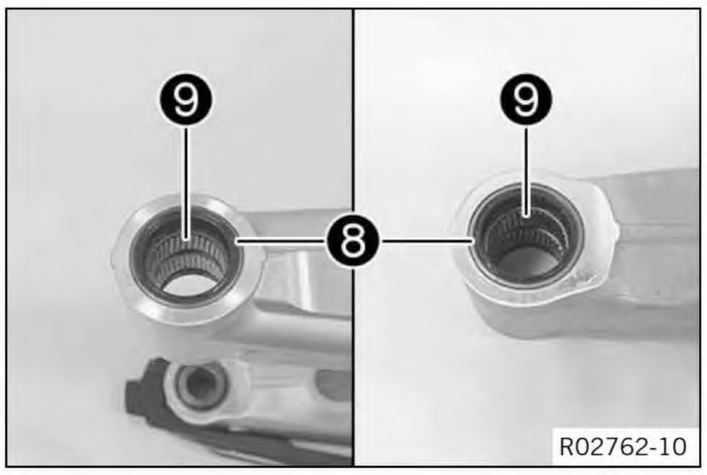
Cojinete derecho del basculante

– Retirar los casquillos de collarín ❻.

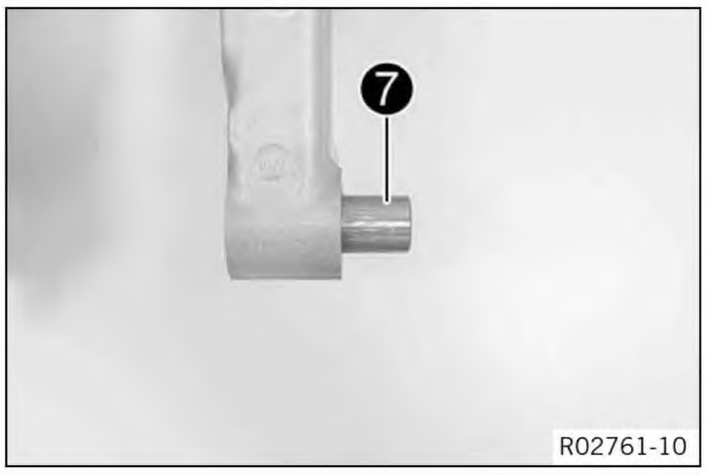


– Retirar el casquillo ❼.

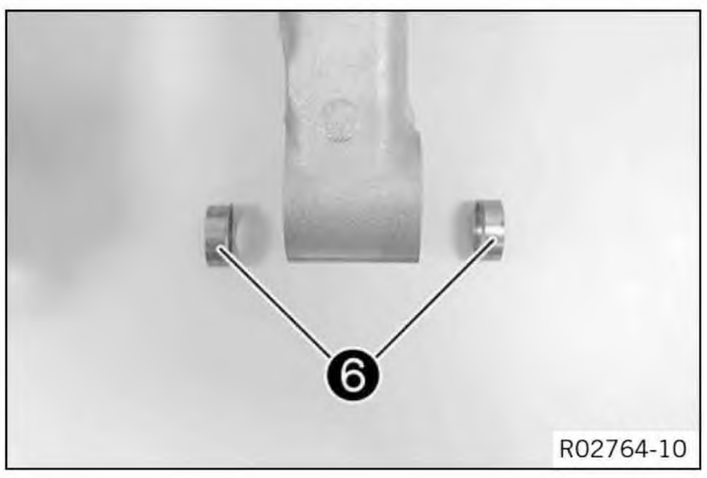
9 AMORTIGUADOR, BASCULANTE



- Retirar los anillos de retén ❽ con una herramienta adecuada.
- Extraer el cojinete ❾ haciendo presión con una herramienta adecuada.
- Embutir el cojinete nuevo ❾ con una herramienta adecuada.
- Embutir los anillos de retén ❽.



- Montar el casquillo ❼.



- Engrasar los anillos de retén.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

- Posicionar los casquillos de collarín ❻ con el tacón hacia dentro.

Trabajo posterior

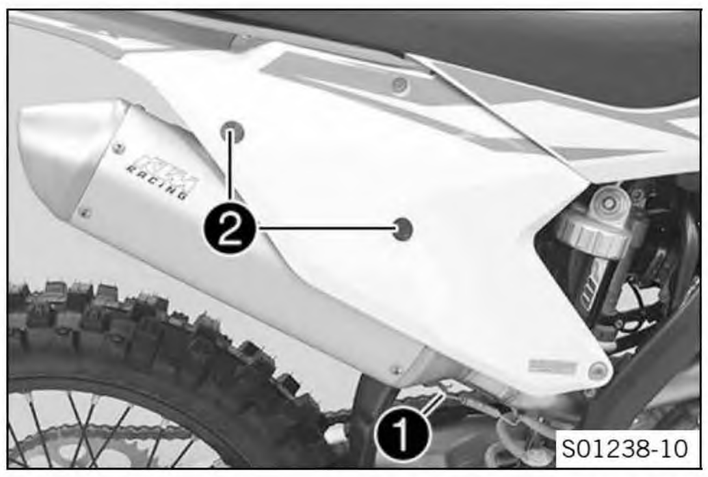
- Montar el basculante. (📖 pág. 135)
- Montar la rueda trasera. (📖 pág. 180)
- Controlar la tensión de la cadena. (📖 pág. 183)
- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

10.1 Desmontar el silenciador

Advertencia

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

– Antes de realizar cualquier trabajo, deje que se enfríe el equipo de escape.

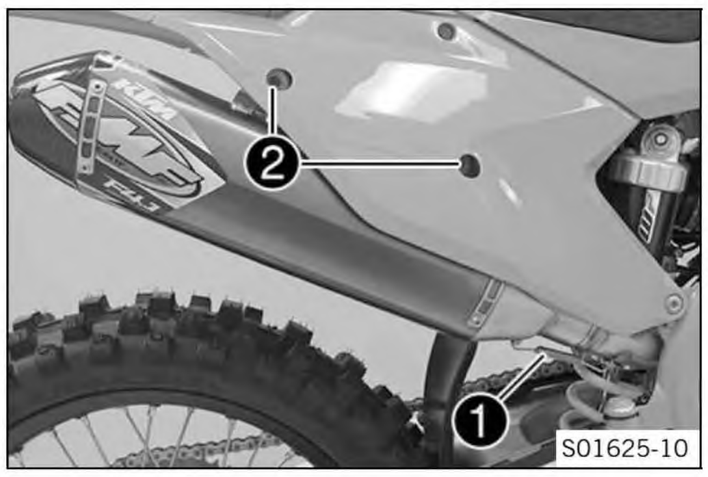


(SX-F EU/USA, XC-F)

– Desenganchar el muelle ❶.

Gancho para muelles (50305017000) (📖 pág. 378)

– Retirar los tornillos ❷ con las arandelas y desmontar el silenciador.



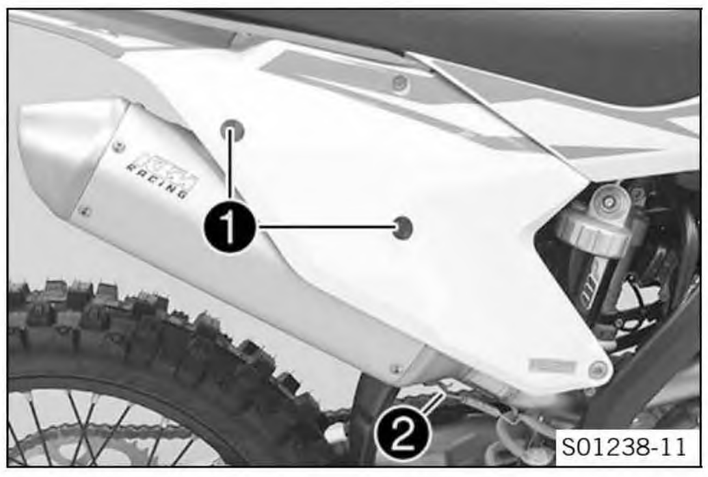
(SX-F Factory Edition)

– Desenganchar el muelle ❶.

Gancho para muelles (50305017000) (📖 pág. 378)

– Soltar los tornillos ❷ y desmontar el silenciador con el manguito de unión.

10.2 Montar el silenciador



(SX-F EU/USA, XC-F)

– Colocar el silenciador.

– Montar los tornillos ❶ con arandelas, pero no apretarlos todavía a fondo.

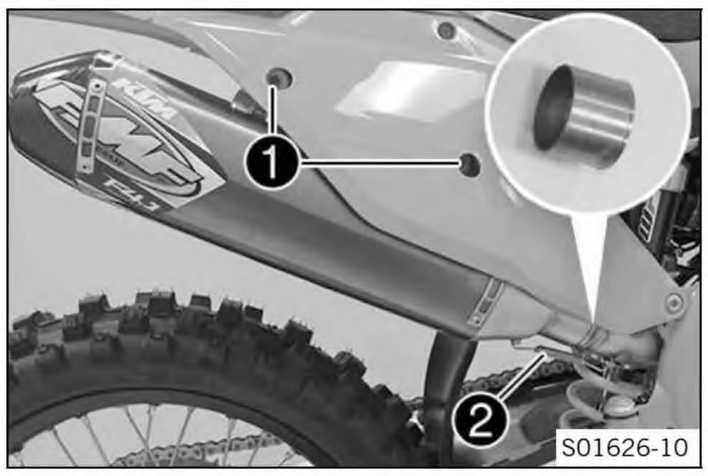
– Enganchar el muelle ❷.

Gancho para muelles (50305017000) (📖 pág. 378)

– Apretar los tornillos ❶.

Prescripción

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



(SX-F Factory Edition)

– Colocar el silenciador con el manguito de unión.

– Montar los tornillos ❶, pero no apretarlos todavía a fondo.

– Enganchar el muelle ❷.

Gancho para muelles (50305017000) (📖 pág. 378)

– Apretar los tornillos ❶.

Prescripción

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

10.3 Sustituir el relleno de fibra de vidrio del silenciador (SX-F EU/USA, XC-F)

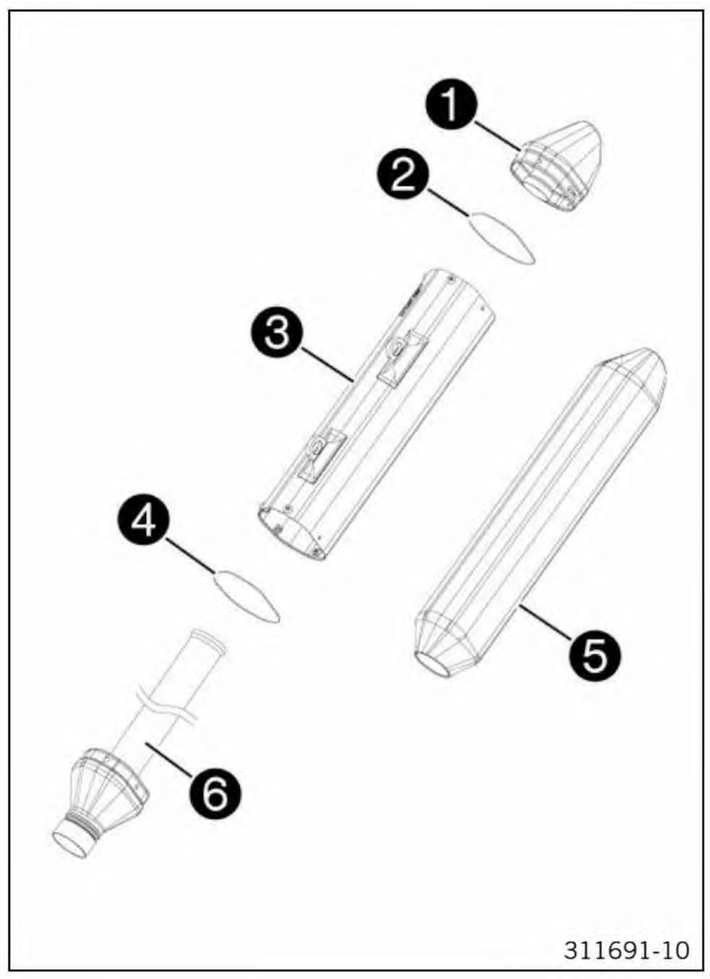
Advertencia

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

– Antes de realizar cualquier trabajo, deje que se enfríe el equipo de escape.

Información

Con el tiempo, las fibras del vellón de fibra de vidrio se volatilizan y acceden al exterior: es decir, el silenciador se "consume".
Con ello, además de aumentar el nivel de ruidos, se modifica también la característica de potencia del vehículo.



Trabajo previo

– Desmontar el silenciador. (📖 pág. 141)

Trabajo principal

– Retirar todos los tornillos del silenciador.
– Quitar el tapón final ❶ y la junta tórica ❷.
– Quitar el tubo exterior ❸ y la junta tórica ❹.
– Extraer el relleno de fibra de vidrio ❺ del tubo interior ❻.
– Limpiar y comprobar el estado de deterioro de las piezas que se deban volver a montar.
– Montar el nuevo relleno de fibra de vidrio ❺ en el tubo interior ❻.
– Colocar la junta tórica ❹ y el tubo exterior ❸ sobre el relleno de fibra de vidrio ❺.
– Colocar la junta tórica ❷ y el tapón final ❶ en el tubo exterior ❸.
– Montar y apretar todos los tornillos.

Prescripción

Tornillos del silenciador	M5	7 Nm (5,2 lbf ft)

Trabajo posterior

– Montar el silenciador. (📖 pág. 141)

11.1 Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire

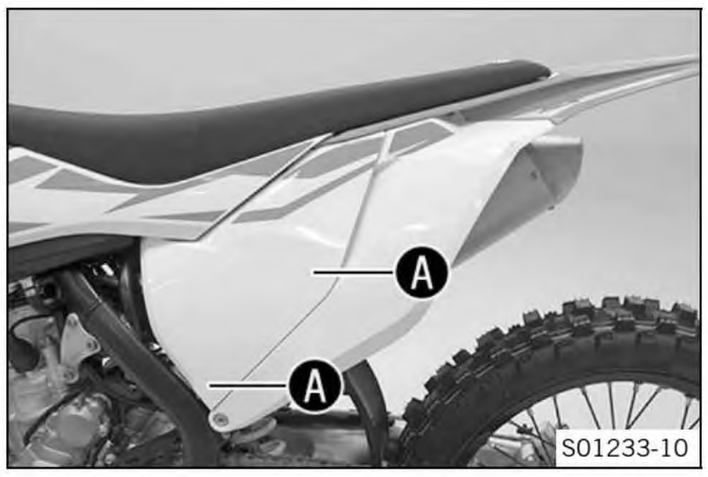


(Todos los modelos SX-F)

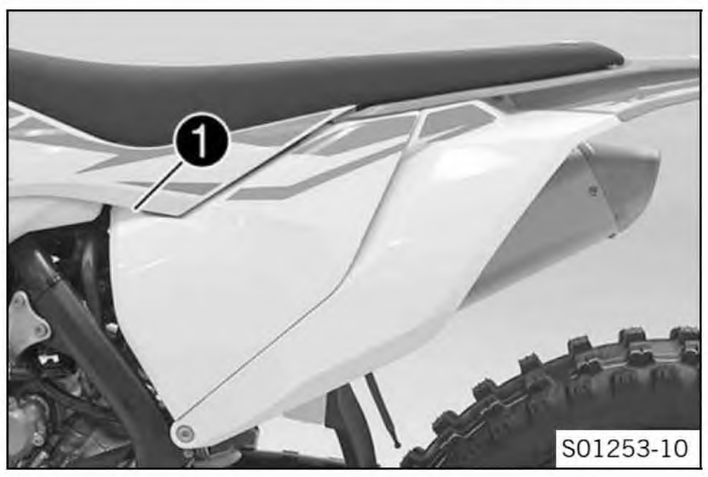
Condición

La tapa de la caja del filtro de aire está asegurada.

– Retirar el tornillo ❶.



– Extraer lateralmente la tapa de la caja del filtro de aire en la zona Ⓐ y desmontarla hacia delante.

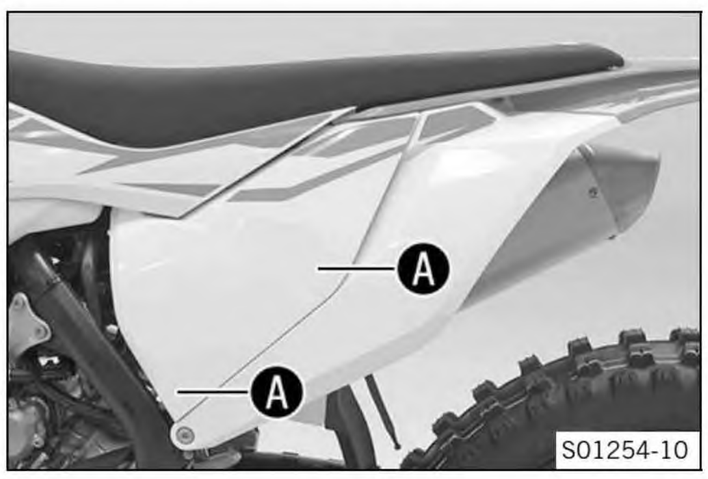


(XC-F US)

Condición

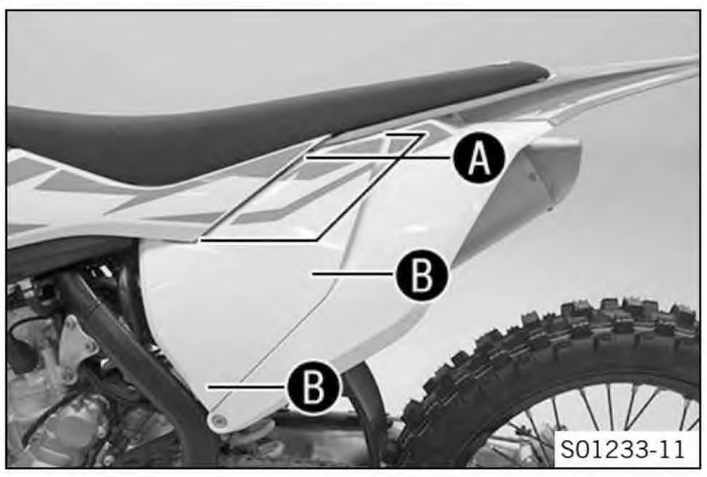
La tapa de la caja del filtro de aire está asegurada.

– Retirar el tornillo ❶.



– Extraer lateralmente la tapa de la caja del filtro de aire en la zona Ⓐ y desmontarla hacia delante.

11.2 Montar la tapa de la caja del filtro de aire



(Todos los modelos SX-F)

– Enganchar la tapa de la caja del filtro de aire en la zona Ⓐ y enclavarla en la zona Ⓑ.



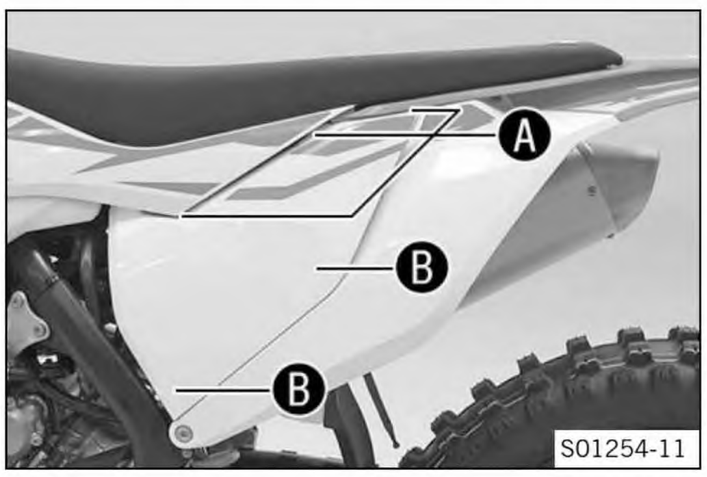
Condición

La tapa de la caja del filtro de aire está asegurada.

– Montar y apretar el tornillo ❶.

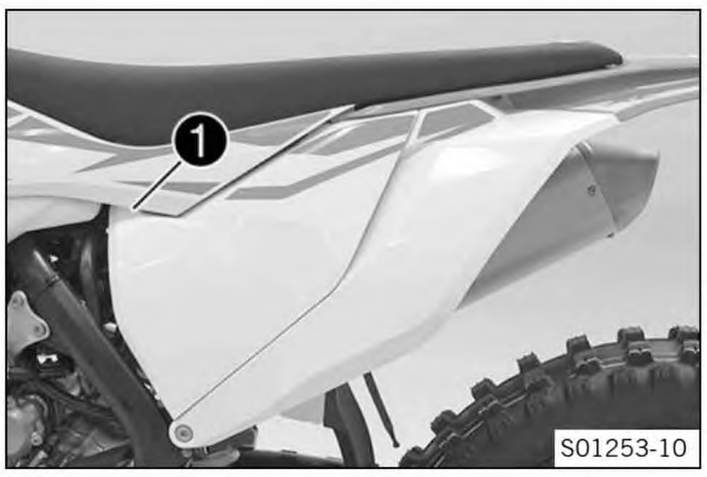
Prescripción

Tornillo de la tapa de la caja del filtro de aire	**EJOT PT®** K60x20-Z	3 Nm (2,2 lbf ft)



(XC-F US)

– Enganchar la tapa de la caja del filtro de aire en la zona Ⓐ y enclavarla en la zona Ⓑ.



Condición

La tapa de la caja del filtro de aire está asegurada.

– Montar y apretar el tornillo ❶.

Prescripción

Tornillo de la tapa de la caja del filtro de aire	**EJOT PT®** K60x20-Z	3 Nm (2,2 lbf ft)

11.3 Desmontar el filtro de aire

Indicación

Daños en el motor El aire de admisión sin filtrar afecta de forma negativa a la durabilidad del motor.
Sin filtro de aire entra polvo y suciedad en el motor.

– Nunca ponga en marcha el vehículo sin filtro de aire.

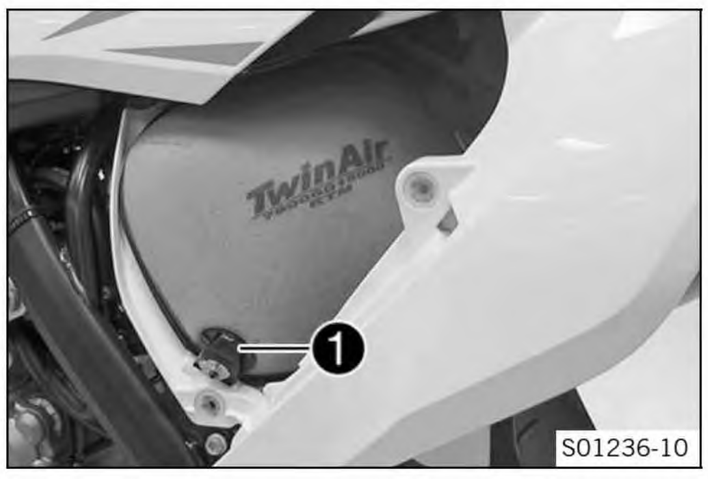
Advertencia

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

– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Trabajo previo

– Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)



Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)

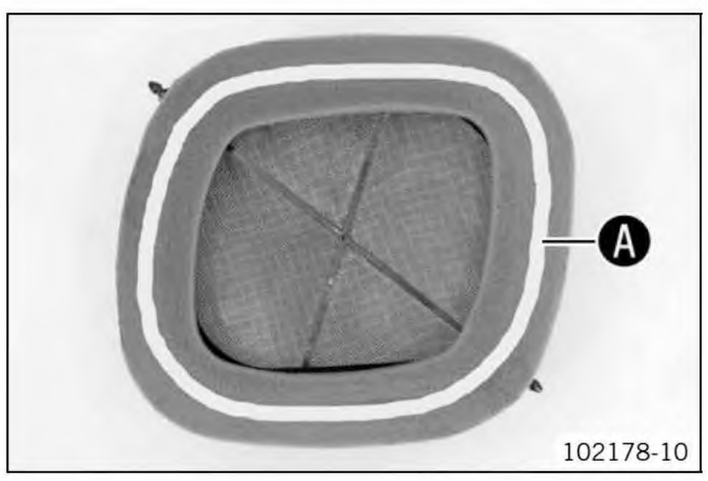
– Desenganchar la lengüeta de sujeción ❶.
– Retirar el filtro de aire del soporte del filtro.



(XC-F US)

– Desenganchar la lengüeta de sujeción ❶.
– Retirar el filtro de aire del soporte del filtro.

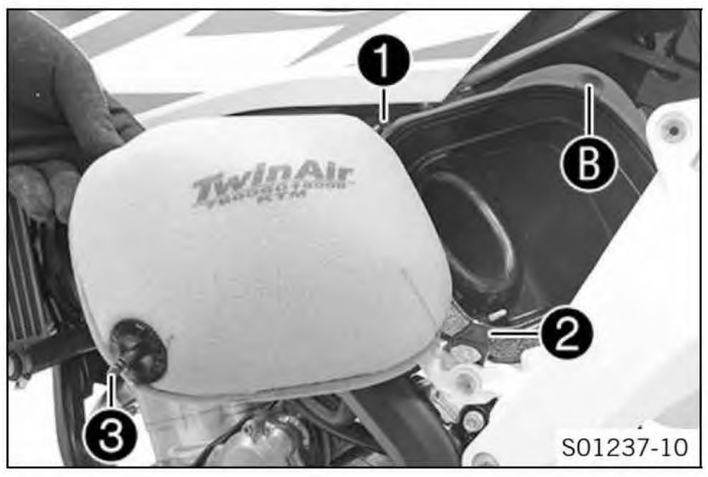
11.4 Montar el filtro de aire



Trabajo principal

– Montar el filtro de aire limpio en el soporte.
– Engrasar la zona Ⓐ del filtro de aire.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)



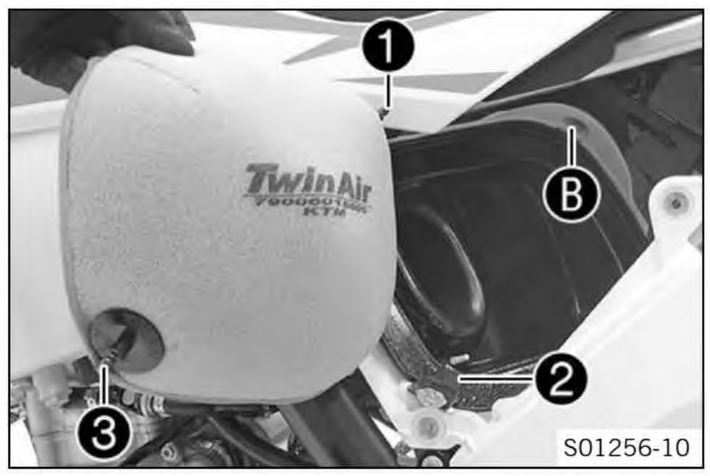
(Todos los modelos SX-F)

– Montar el filtro de aire y colocar la espiga de retención ❶ en el casquillo Ⓑ.
  ✔ El filtro de aire está colocado correctamente.
– Enganchar la lengüeta de sujeción ❷.
  ✔ La espiga de retención ❸ queda fijada mediante la lengüeta de sujeción ❷.

Información

Si el filtro de aire no está montado correctamente, podría entrar polvo y suciedad al motor y provocar una avería.

11 FILTRO DE AIRE



(XC-F US)

– Montar el filtro de aire y colocar la espiga de retención ❶ en el casquillo Ⓑ.

✔ El filtro de aire está colocado correctamente.

– Enganchar la lengüeta de sujeción ❷.

✔ La espiga de retención ❸ queda fijada mediante la lengüeta de sujeción ❷.

Información
Si el filtro de aire no está montado correctamente, podría entrar polvo y suciedad al motor y provocar una avería.

Trabajo posterior

– Montar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 144)

11.5 Limpiar el filtro de aire y la caja del filtro de aire

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

– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información
No limpiar el filtro de aire con gasolina ni petróleo, ya que estas sustancias son agresivas para la espuma.

Trabajo previo

– Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)
– Desmontar el filtro de aire. (📖 pág. 144)



Trabajo principal

– Lavar a fondo el filtro de aire en un líquido de limpieza especial y dejarlo secar bien.

Agente de limpieza para filtros de aire (📖 pág. 374)

Información
Oprimir sólo ligeramente el filtro de aire, no exprimirlo.

– Engrasar el filtro de aire seco con aceite de alta calidad para filtros.

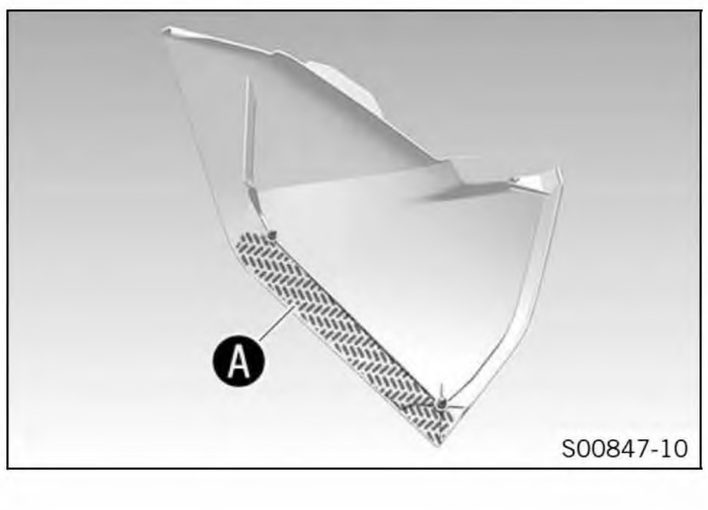
Aceite para filtros de aire de gomaespuma (📖 pág. 374)

– Limpiar la caja del filtro de aire.
– Limpiar la tubuladura de aspiración y comprobar que esté en buen estado y bien sujeta.

Trabajo posterior

– Montar el filtro de aire. (📖 pág. 145)
– Montar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 144)

11.6 Sellar la caja del filtro de aire



Trabajo previo

– Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)

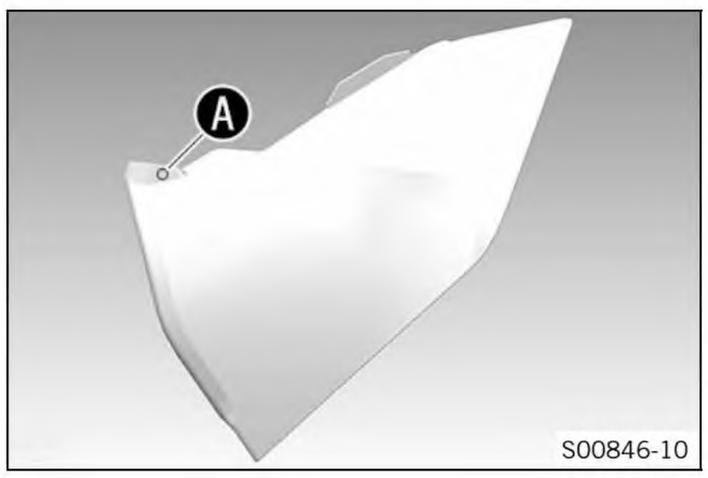
Trabajo principal

– Sellar la caja del filtro de aire por el área marcada Ⓐ.

Trabajo posterior

– Montar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 144)

11.7 Asegurar la tapa de la caja del filtro de aire



Trabajo previo

– Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)

Trabajo principal

– Perforar un agujero en la marca Ⓐ.

Prescripción

Diámetro	6 mm (0,24 in)

Trabajo posterior

– Montar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 144)

12 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, ASIENTO, CARENADO

12.1 Abrir el tapón del depósito de combustible

Peligro

Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.

El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.

- No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
- Pare el motor para repostar.
- Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
- Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
- Respete las indicaciones para repostar.

Advertencia

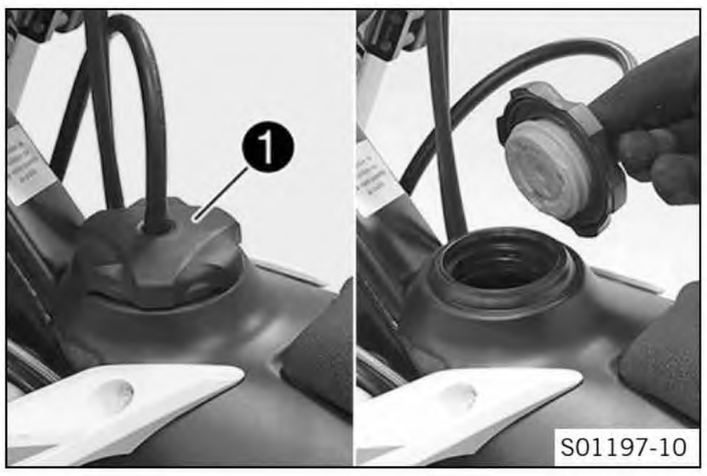
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.

- Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
- No aspire los vapores del combustible.
- Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
- Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.

Advertencia

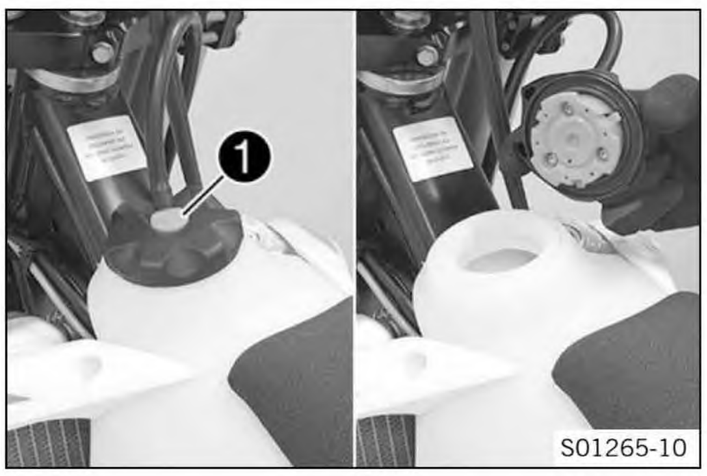
Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

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



(Todos los modelos SX-F)

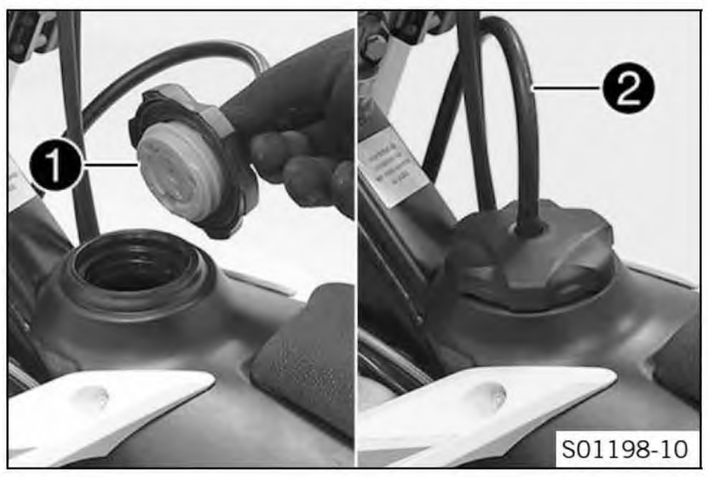
- Girar el tapón del depósito de combustible ❶ en sentido antihorario y quitarlo hacia arriba.



(XC-F US)

- Oprimir el botón de desbloqueo ❶, girar el tapón del depósito en sentido antihorario y desmontarlo hacia arriba.

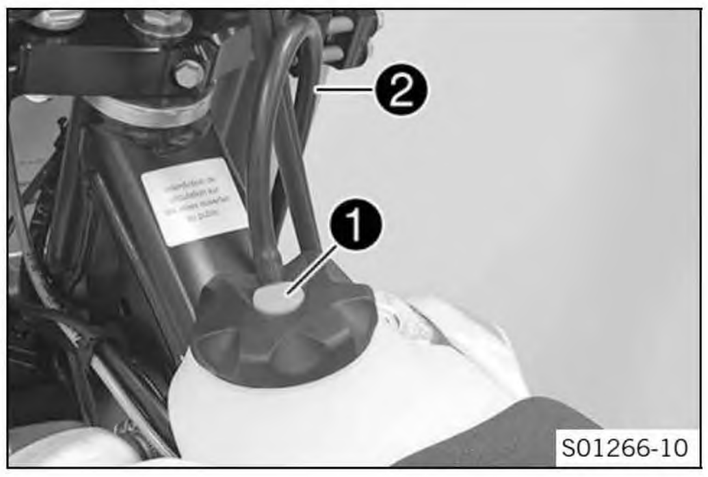
12.2 Cerrar el tapón del depósito de combustible



(Todos los modelos SX-F)

– Colocar el tapón del depósito de combustible ❶ y girarlo en sentido horario hasta que el depósito de combustible esté cerrado firmemente.

Información
Tender la manguera del respiradero del depósito ❷ sin dobleces.

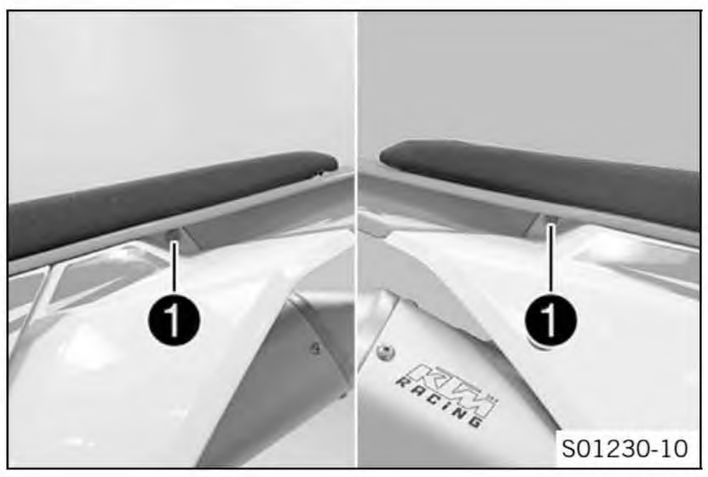


(XC-F US)

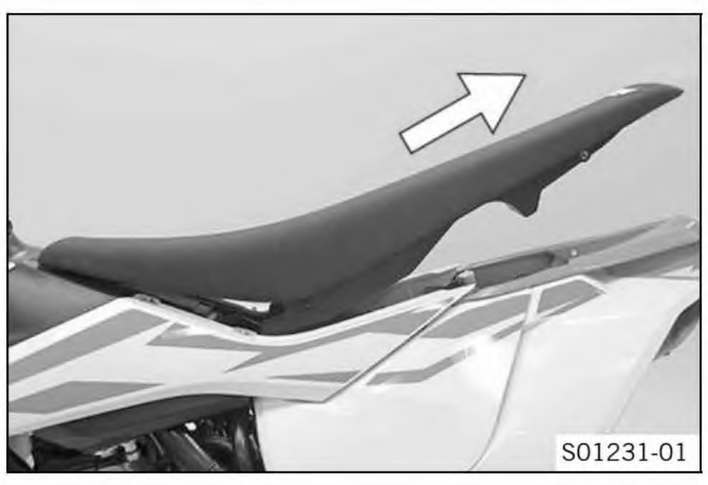
– Colocar el tapón en el depósito de combustible y girarlo en sentido horario hasta que encastre el botón de desbloqueo ❶.

Información
Tender la manguera del respiradero del depósito ❷ sin dobleces.

12.3 Desmontar el asiento

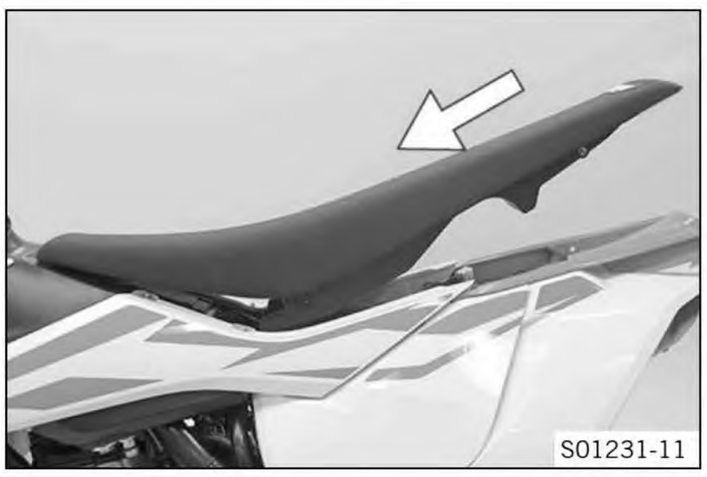


– Retirar los tornillos ❶.

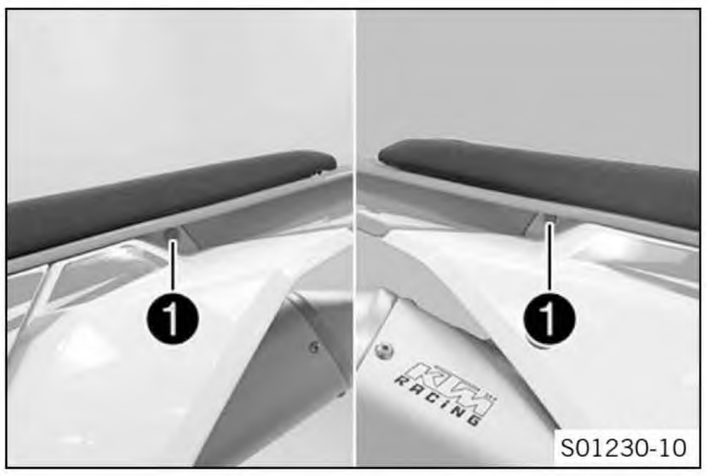


– Levantar la parte trasera del asiento, desplazarlo hacia atrás y extraerlo hacia arriba.

12.4 Montar el asiento



– Enganchar la parte delantera del asiento en el casquillo de collarín del depósito de combustible, bajar la parte trasera y empujarlo hacia delante.



– Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

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

12.5 Desmontar el depósito de combustible

Peligro

Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.

El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.

– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

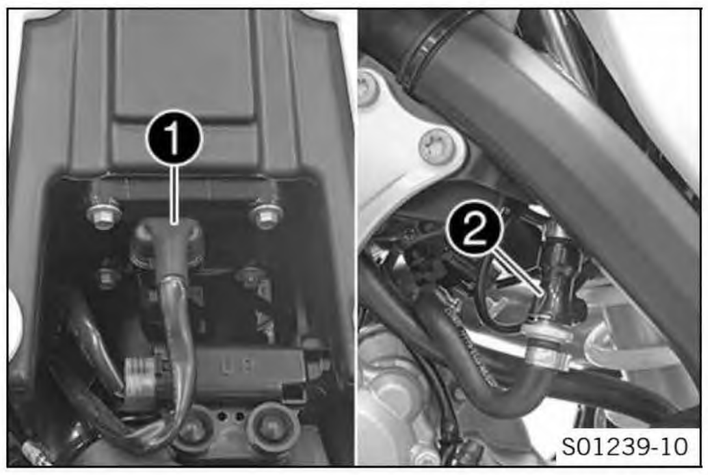
Advertencia

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

– Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
– No aspire los vapores del combustible.
– Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
– Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.

Trabajo previo

– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)



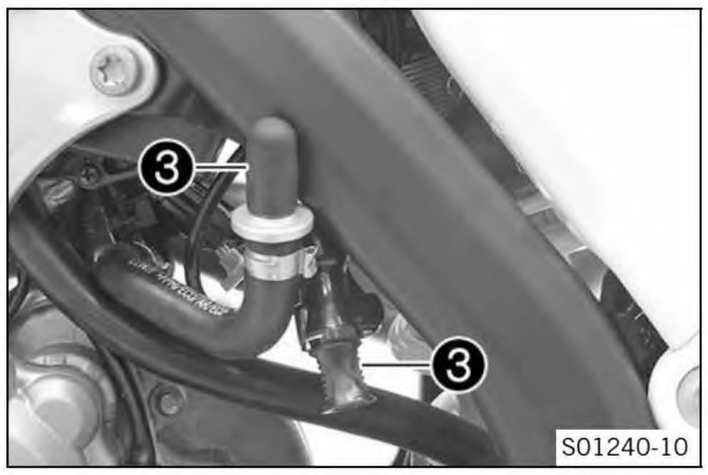
Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)

- Desenchufar el conector ❶ de la bomba de combustible.
- Limpiar a fondo con aire comprimido el conector ❷ de la manguera de combustible.

Información
Bajo ningún concepto debe permitirse que entre suciedad en la manguera de combustible. ¡Si entra suciedad se obstruirá la válvula de inyección!

- Separar el conector de la manguera de combustible.

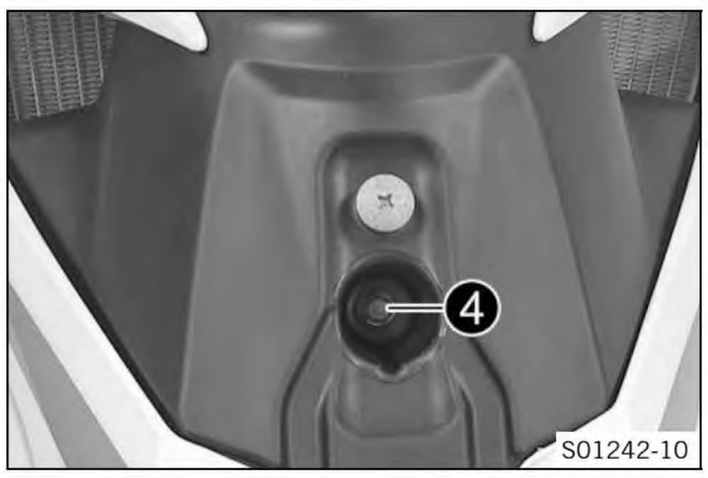
Información
Por la manguera de combustible podrían salir restos de combustible.



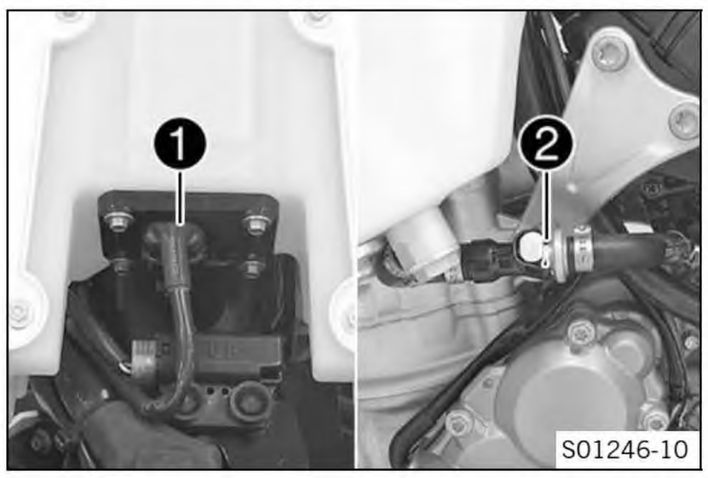
- Montar el juego de tapones de lavado ❸.

Juego de tapones de lavado (81212016100)

- Soltar de la tapa del depósito la manguera del respiradero del depósito de combustible.



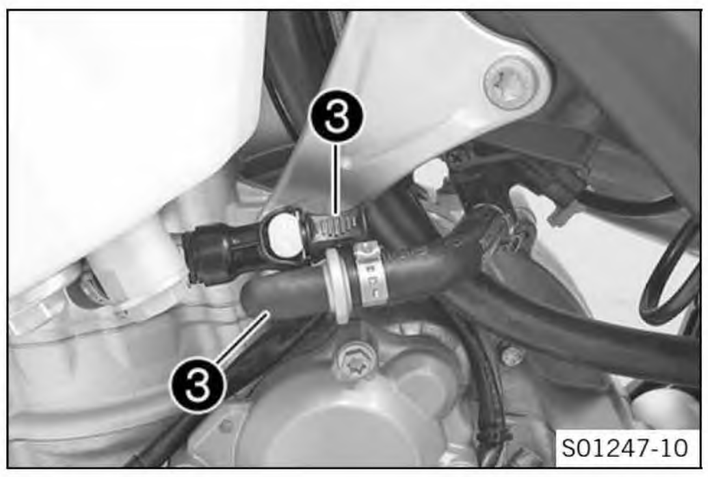
- Retirar el tornillo ❹ con el casquillo de goma.



(XC-F US)

- Desenchufar el conector ❶ de la bomba de combustible.
- Limpiar a fondo con aire comprimido el conector ❷ de la manguera de combustible.

Información
Bajo ningún concepto debe permitirse que entre suciedad en la manguera de combustible. ¡Si entra suciedad se obstruirá la válvula de inyección!



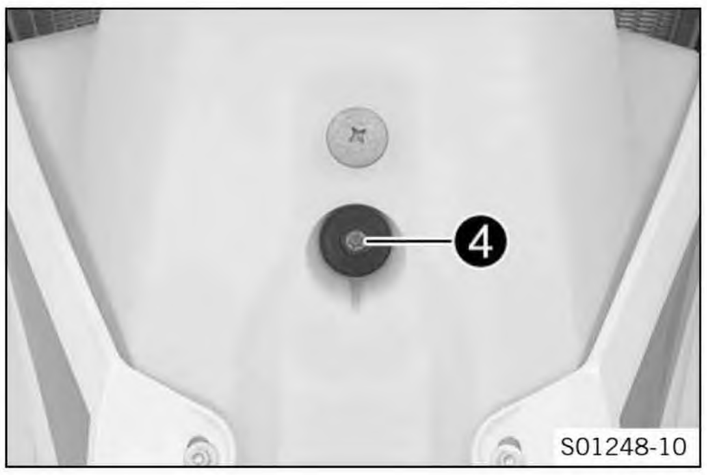
- Separar el conector de la manguera de combustible.

Información
Por la manguera de combustible podrían salir restos de combustible.

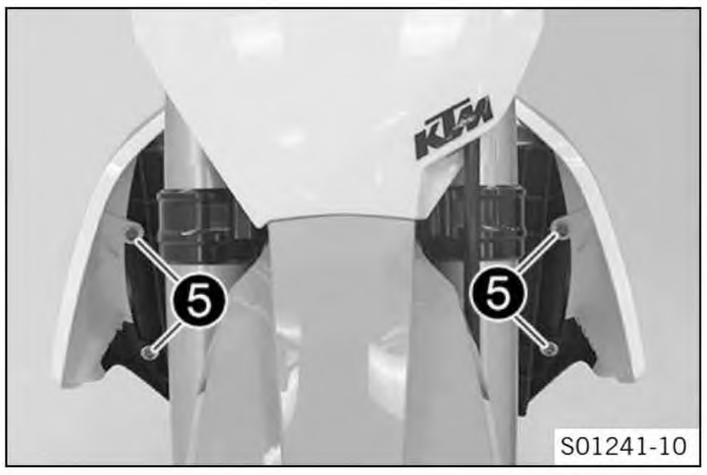
- Montar el juego de tapones de lavado ❸.

Juego de tapones de lavado (81212016100)

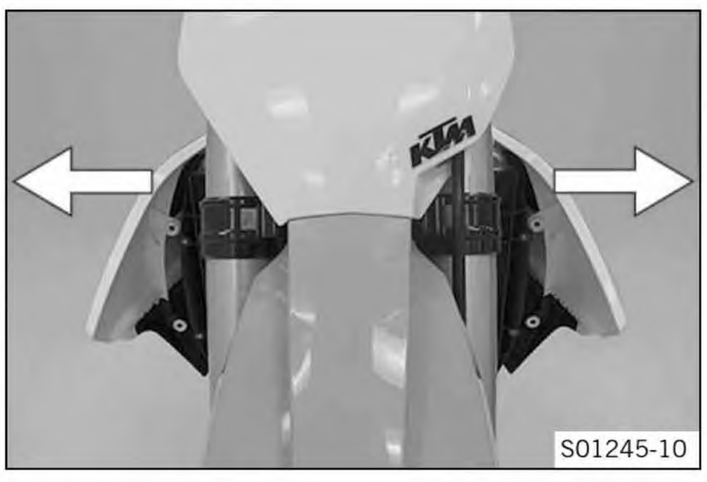
- Soltar de la tapa del depósito la manguera del respiradero del depósito de combustible.



– Retirar el tornillo ❹ con el casquillo de goma.



– Retirar los tornillos ❺ con los casquillos de collarín.



– Retirar los dos spoilers a los lados de la sujeción del radiador y desmontar el depósito de combustible hacia arriba.

12.6 Montar el depósito de combustible

Peligro

Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.

El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.

– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

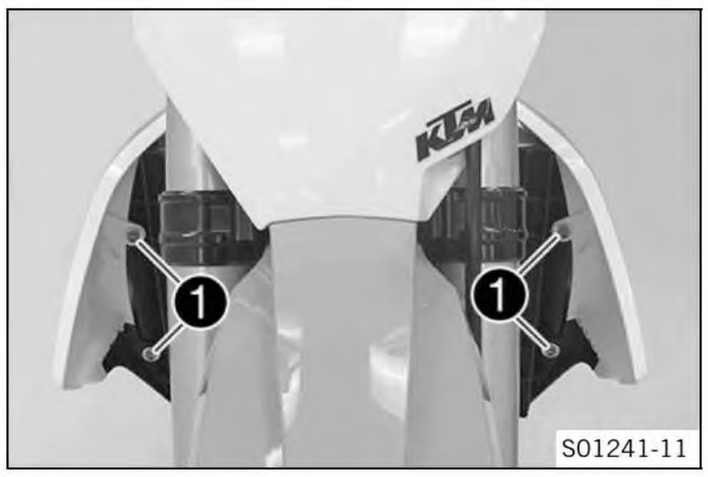
Advertencia

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

- Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
- No aspire los vapores del combustible.
- Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.

Trabajo principal

- Comprobar el tendido del cable bowden del acelerador. (📖 pág. 81)

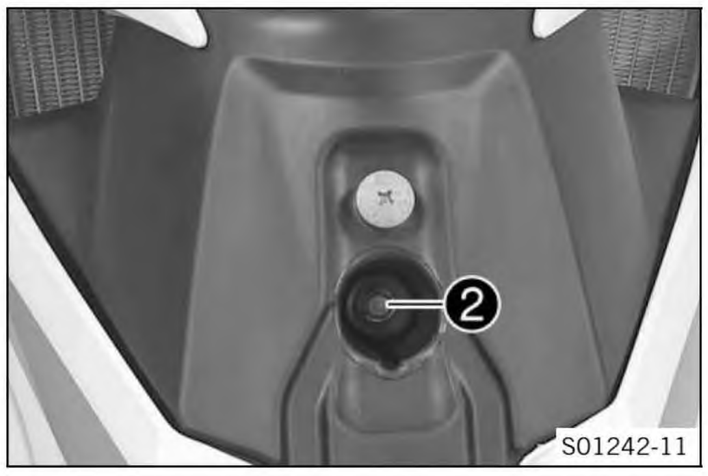


- Colocar el depósito de combustible en su posición correcta y enganchar los dos spoilers laterales en la sujeción del radiador.
- Asegurarse de que no queda aprisionado ni puede deteriorarse ningún cable eléctrico ni cable bowden.
- Colocar la manguera del respiradero del depósito de combustible en la tapa del depósito.
- Montar y apretar los tornillos ❶ con los casquillos de collarín.

  Prescripción

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

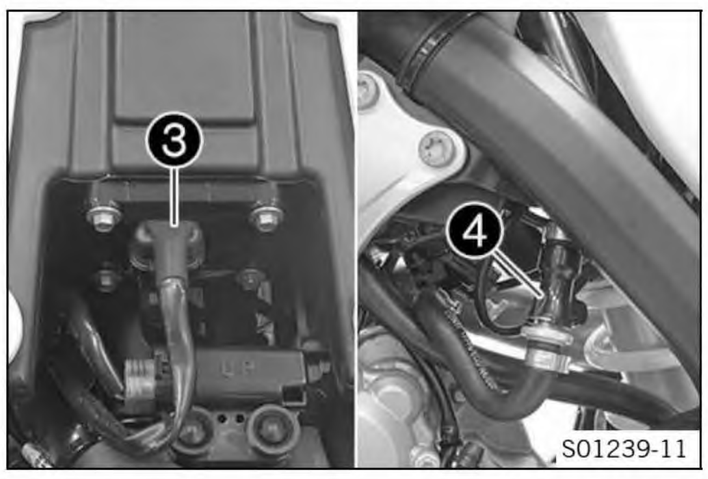
(Todos los modelos SX-F)



- Montar y apretar el tornillo ❷ con el casquillo de goma.

  Prescripción

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

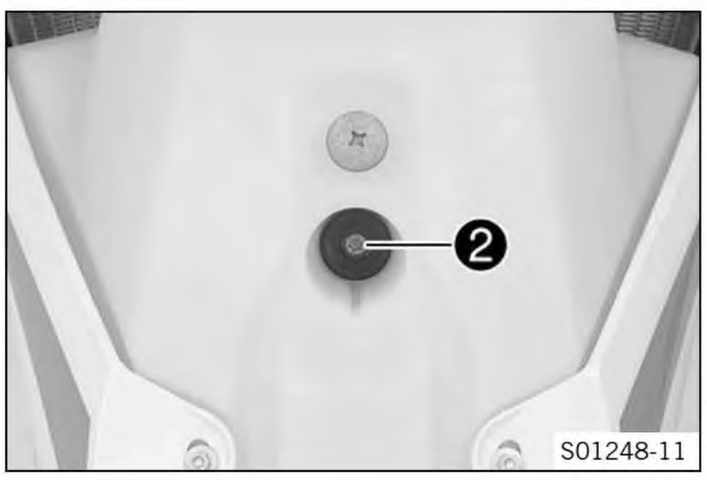


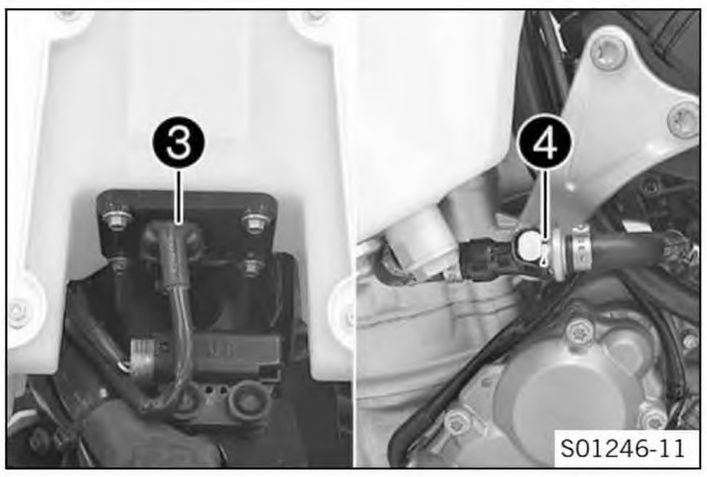
- Enchufar el conector ❸ de la bomba de combustible.
- Retirar el juego de tapones de lavado. Limpiar a fondo el conector de la manguera de combustible con aire comprimido.

Información

Bajo ningún concepto debe permitirse que entre suciedad en la manguera de combustible. ¡Si entra suciedad se obstruirá la válvula de inyección!

- Lubricar la junta tórica y enchufar el conector ❹ de la manguera de combustible.





Información
Colocar el cable y la manguera de combustible a una distancia segura del sistema de escape.

(XC-F US)

– Montar y apretar el tornillo ❷ con el casquillo de goma.

Prescripción

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

– Enchufar el conector ❸ de la bomba de combustible.
– Retirar el juego de tapones de lavado. Limpiar a fondo el conector de la manguera de combustible con aire comprimido.

Información
Bajo ningún concepto debe permitirse que entre suciedad en la manguera de combustible. ¡Si entra suciedad se obstruirá la válvula de inyección!

– Lubricar la junta tórica y enchufar el conector ❹ de la manguera de combustible.

Información
Colocar el cable y la manguera de combustible a una distancia segura del sistema de escape.

Trabajo posterior
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

12.7 Comprobar la presión del combustible

Peligro
Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.
El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.
– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

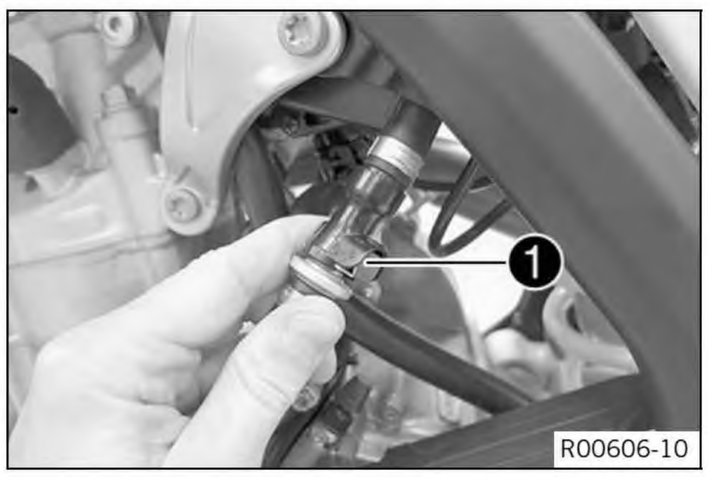
Advertencia

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

- Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
- No aspire los vapores del combustible.
- Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
- Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.

Condición

El depósito de combustible está completamente lleno.
Asegurarse de que la tensión de la batería no descienda de 12,5 V.
La herramienta de diagnóstico está desenchufada.

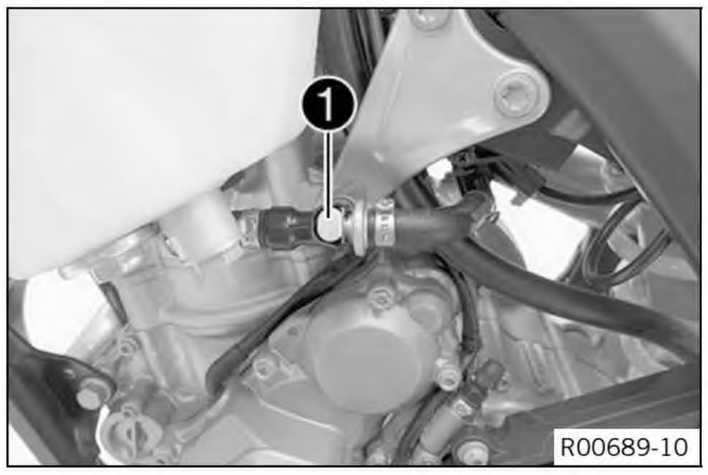


(Todos los modelos SX-F)

- Presionar sobre la placa metálica y separar el empalme de la manguera de combustible ❶.

Información

Por la manguera de combustible podrían salir restos de combustible.

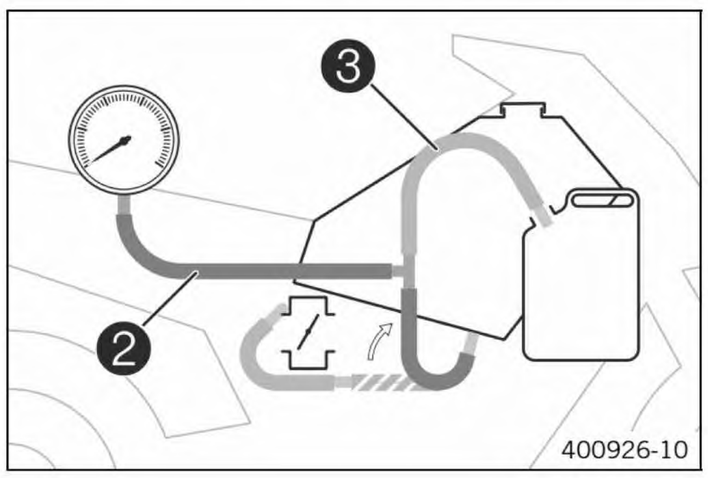


(XC-F US)

- Presionar sobre la placa metálica y separar el empalme de la manguera de combustible ❶.

Información

Por la manguera de combustible podrían salir restos de combustible.



- Montar la herramienta especial ❷.

Herramienta para comprobación de presión (61029094000) (📖 pág. 382)

- Montar la herramienta especial ❸ con la indicación de tobera **0,60**.

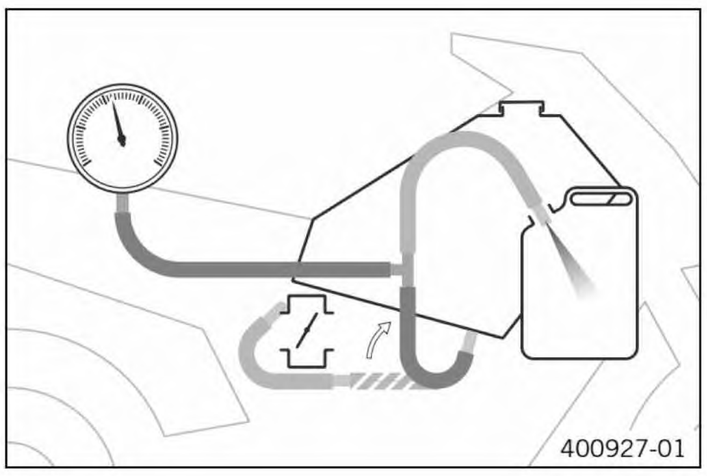
Manguera de comprobación (61029093000) (📖 pág. 381)

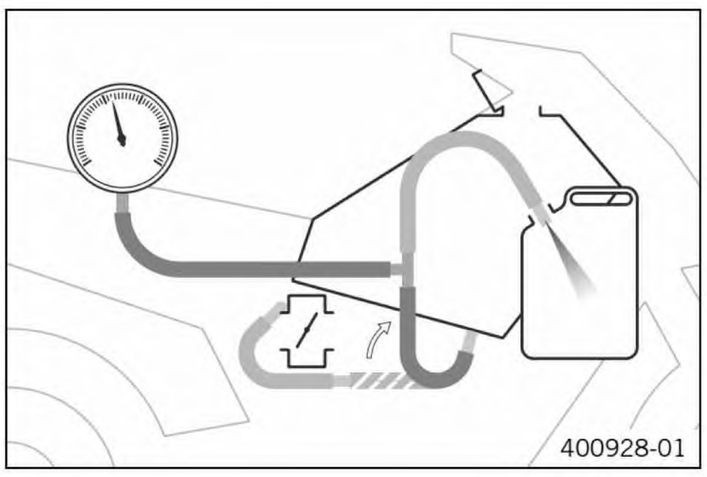
- Colocar el extremo de la manguera en un bidón de combustible.

Prescripción

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

- Enchufar y activar la herramienta de diagnóstico.





– Seleccionar la prueba del elemento de ajuste **"Test de funcionamiento del mando de la bomba de combustible"**.

Prescripción

Duración máxima de la prueba del elemento de ajuste	3 min

– Comprobar la presión del combustible con el tapón del depósito cerrado.

Presión del combustible	
Con la bomba de combustible activada	3,3 ... 3,7 bar (48 ... 54 psi)

» Si no se alcanza el valor prescrito:
  – Abrir el tapón del depósito de combustible. (📖 pág. 148)
  – Comprobar el sistema de ventilación del depósito.

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

Presión del combustible	
Con la bomba de combustible activada	3,3 ... 3,7 bar (48 ... 54 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. 161)
  – Cambiar la bomba de combustible. (📖 pág. 156)

– Detener la prueba del elemento de ajuste **"Test de funcionamiento del mando de la bomba de combustible"** pulsando el botón **"Salir"**.
– Desmontar las herramientas especiales.
– Conectar el empalme de la manguera de combustible.

12.8 Cambiar la bomba de combustible

Peligro

Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.

El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.

– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

12 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, ASIENTO, CARENADO

Advertencia

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

- Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
- No aspire los vapores del combustible.
- Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
- Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.

Advertencia

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

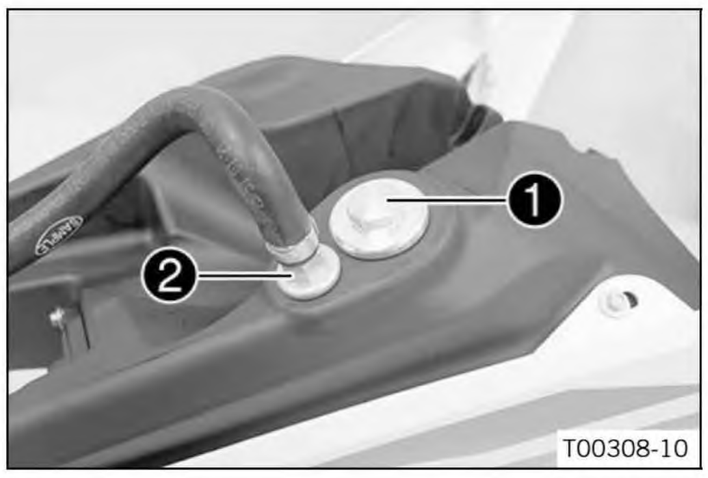
- No permita que el combustible llegue al agua subterránea, al suelo ni a los canales de desagüe.

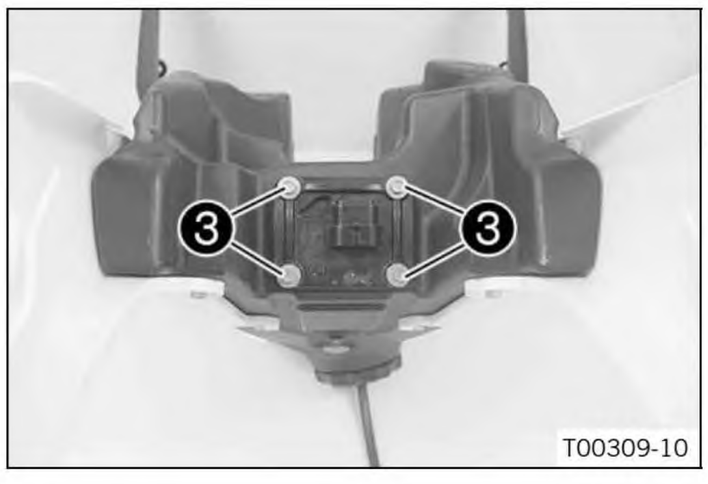
Trabajo previo

- Vaciar el combustible del depósito, recogiendo el combustible en un recipiente adecuado.
- Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
- Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)

Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)

- Retirar la tuerca ❶ con la junta.
- Retirar la conexión de combustible ❷ con la junta.

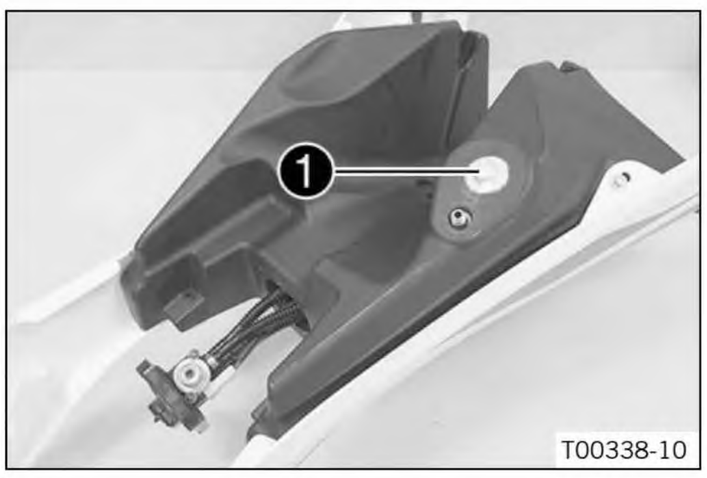




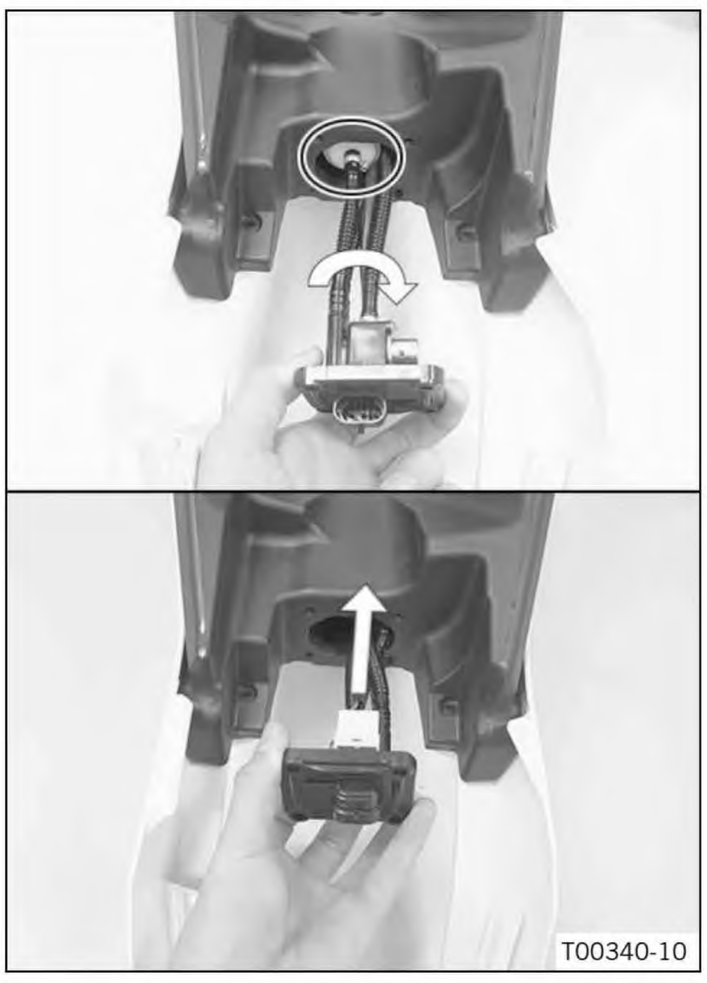
- Retirar los tornillos ❸.



– Extraer la bomba de combustible.



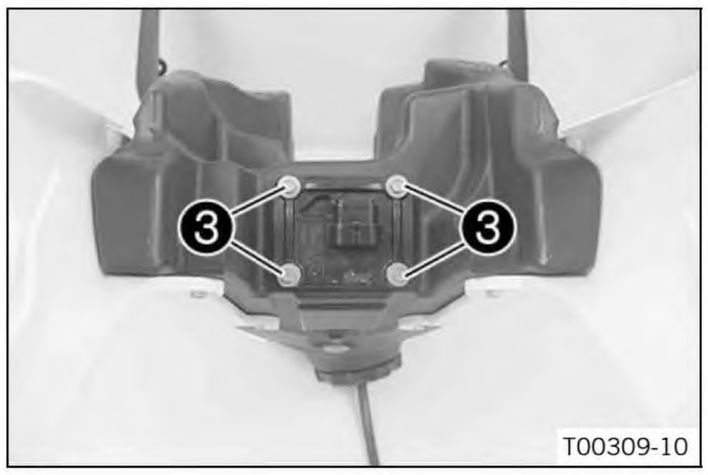
– Posicionar la nueva bomba de combustible.
– Montar la tuerca ❶ con la junta, pero no apretarla todavía.



– Extraer la bomba de combustible.
  ✓ El filtro de combustible permanece en el depósito de combustible.

Información
Prestar atención a que el filtro de combustible no se extraiga demasiado.

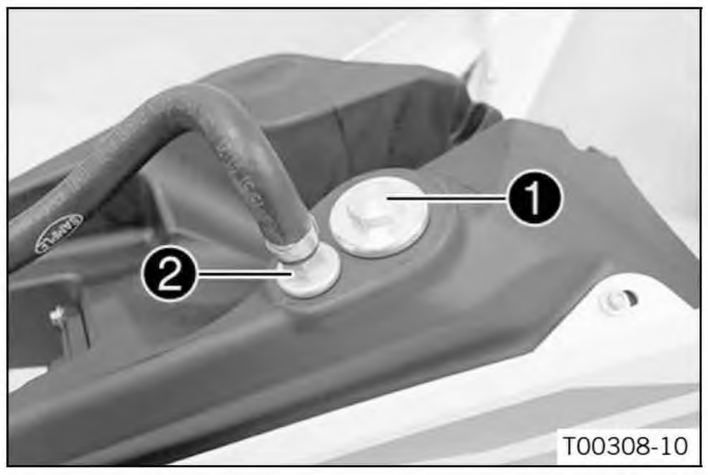
– Mantener tensada la bomba de combustible con las mangueras, girarla en sentido horario y colocarla.
  ✓ Las mangueras del depósito se encuentran en la mitad izquierda del mismo.
  ✓ El conector mira hacia abajo.



– Montar y apretar los tornillos ❸.

Prescripción

Tornillo de la bomba de combustible	EJOT	2,3 Nm (1,7 lbf ft)



– Montar la conexión de combustible ❷ con la junta, pero no apretarla todavía.
– Apretar la tuerca ❶.

Prescripción

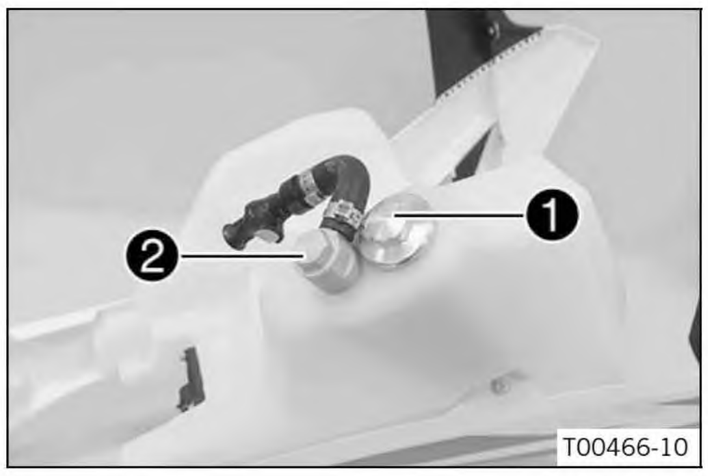
Tuerca de la sujeción de la bomba de combustible	M12x1,75	15 Nm (11,1 lbf ft)

– Apretar la conexión de combustible ❷.

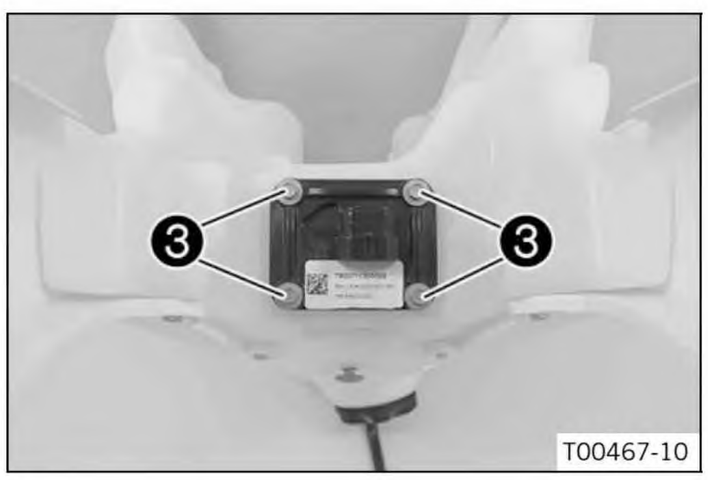
Prescripción

Conexión de combustible en el depósito de combustible	M8x1,25	10 Nm (7,4 lbf ft)

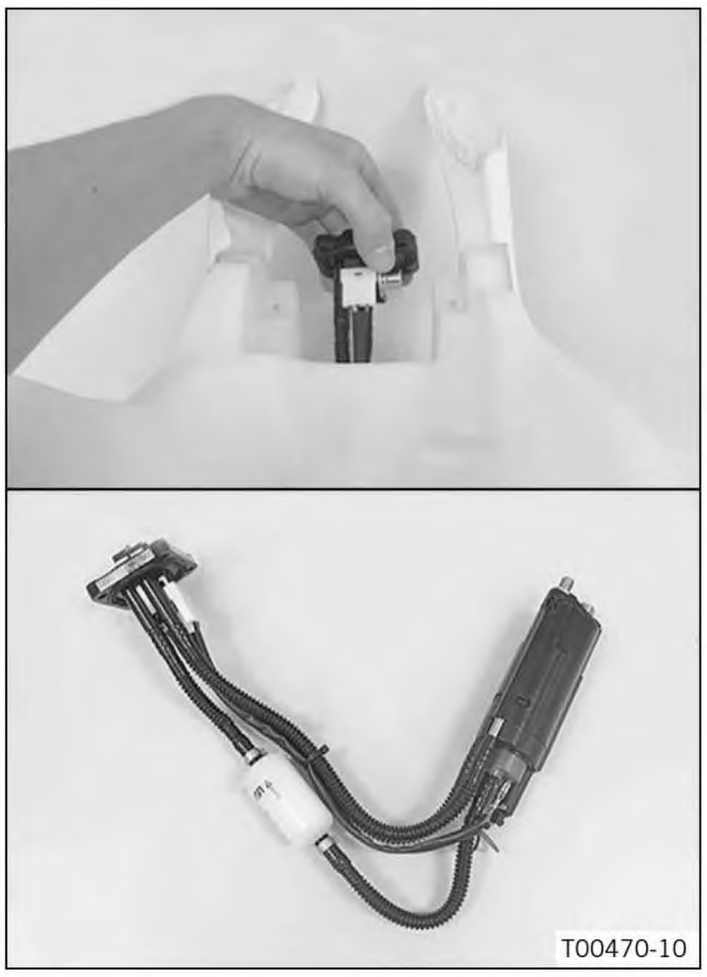
(XC-F US)



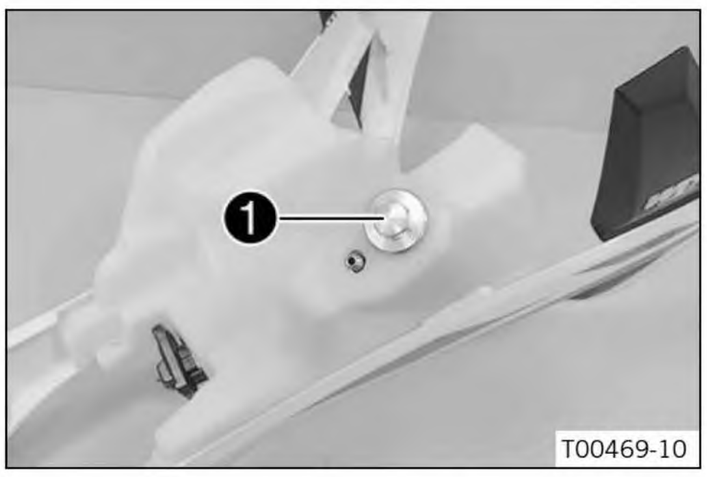
– Retirar la tuerca ❶ con la junta.
– Retirar la conexión de combustible ❷ con la junta.



– Retirar los tornillos ❸.

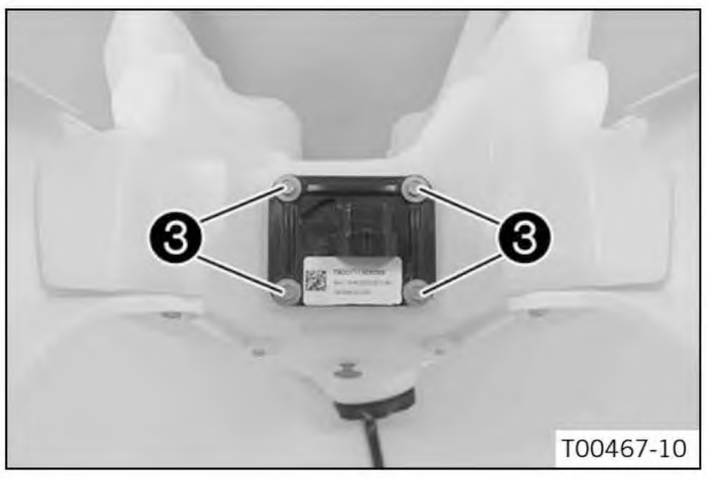

T00470-10

– Extraer la bomba de combustible.



T00469-10

– Posicionar la nueva bomba de combustible.
– Montar la tuerca ❶ con la junta, pero no apretarla todavía.

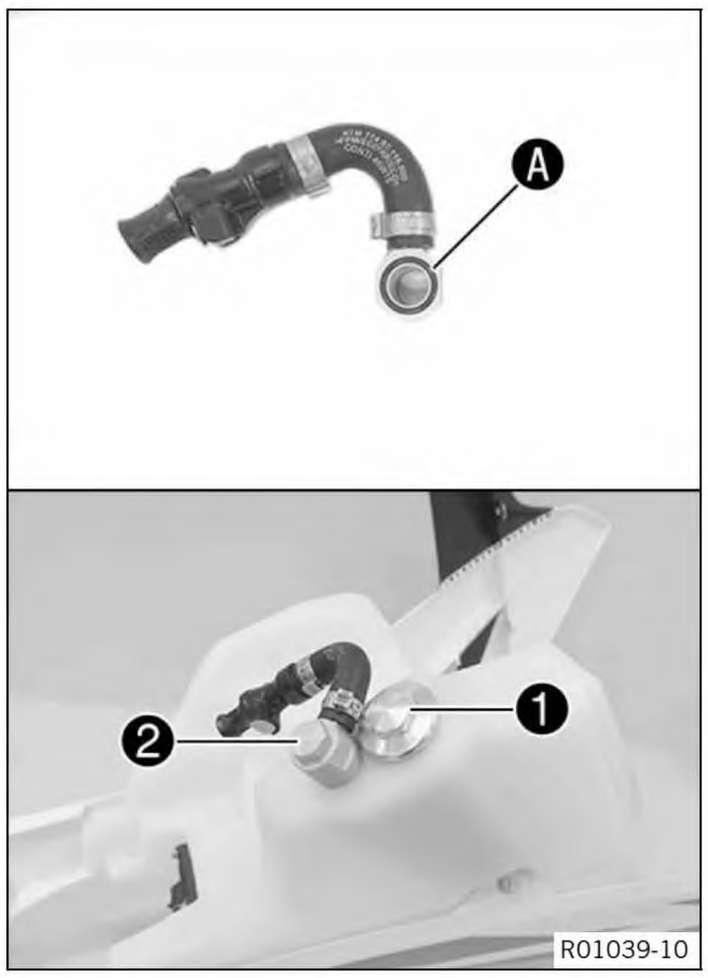


T00467-10

– Montar y apretar los tornillos ❸.

Prescripción

Tornillo de la bomba de combustible	EJOT	2,3 Nm (1,7 lbf ft)



– Engrasar ligeramente la junta tórica Ⓐ.

Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

Información
Prestar atención a que no entre grasa en la conexión de combustible.

– Montar la conexión de combustible ❷ con la junta, pero no apretarla todavía.
– Apretar la tuerca ❶.

Prescripción

Tuerca de la sujeción de la bomba de combustible	M12x1,75	15 Nm (11,1 lbf ft)

– Apretar la conexión de combustible ❷.

Prescripción

Conexión de combustible en el depósito de combustible	M8x1,25	10 Nm (7,4 lbf ft)

Trabajo posterior
– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

12.9 Sustituir el filtro de combustible

Peligro
Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.
El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.
– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

Advertencia
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.
– Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
– No aspire los vapores del combustible.
– Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
– Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.

12 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, ASIENTO, CARENADO

Advertencia

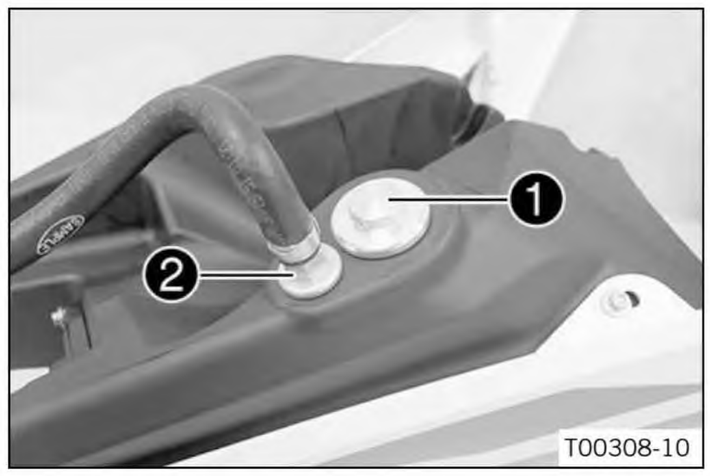
Peligro para el medio ambiente La manipulación incorrecta del combustible supone un peligro para el medio ambiente.

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

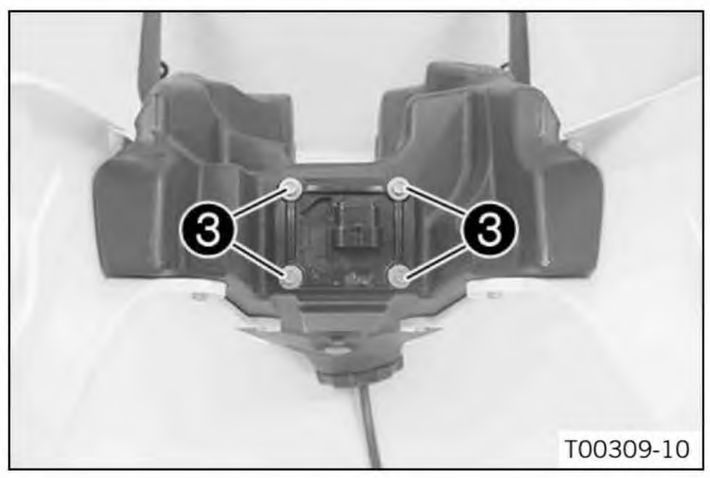
Trabajo previo

– Vaciar el combustible del depósito, recogiendo el combustible en un recipiente adecuado.
– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
– Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)

Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)

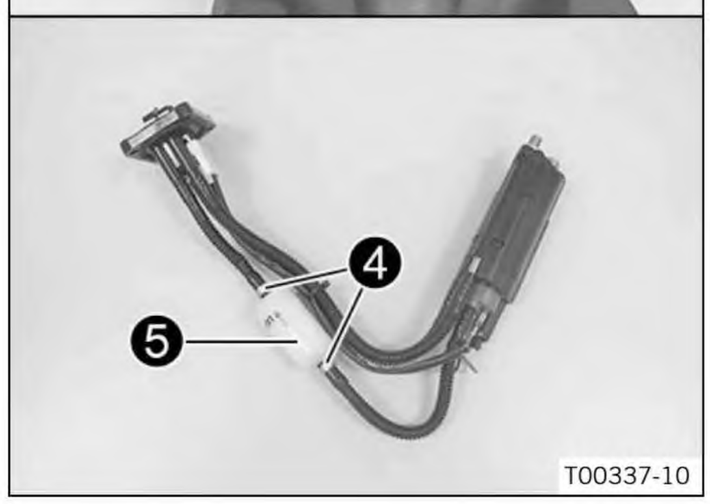


– Retirar la tuerca ❶ con la junta.
– Retirar la conexión de combustible ❷ con la junta.

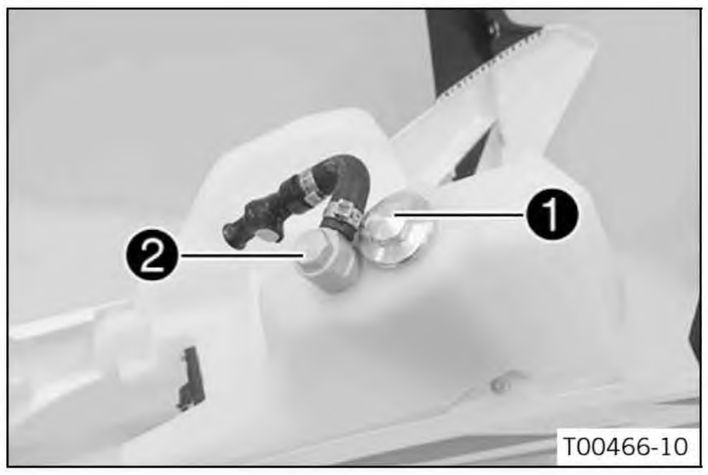


– Retirar los tornillos ❸.



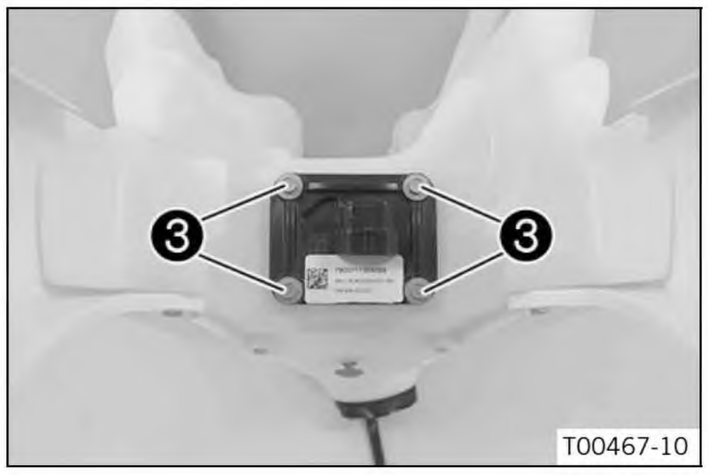


– Extraer la bomba de combustible.
– Extraer las abrazaderas ❹.
– Retirar el filtro de combustible ❺.



(XC-F US)

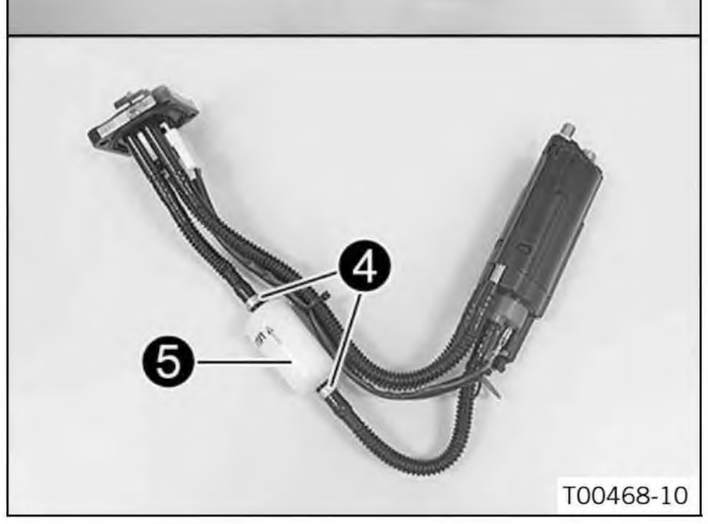
- Retirar la tuerca ❶ con la junta.
- Retirar la conexión de combustible ❷ con la junta.

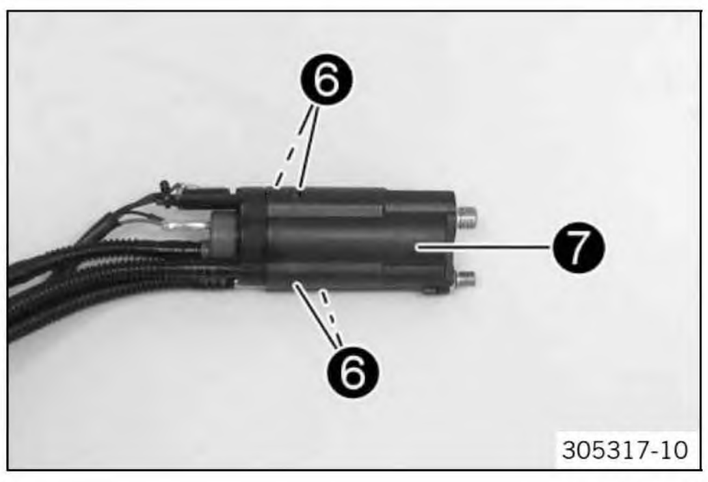


- Retirar los tornillos ❸.

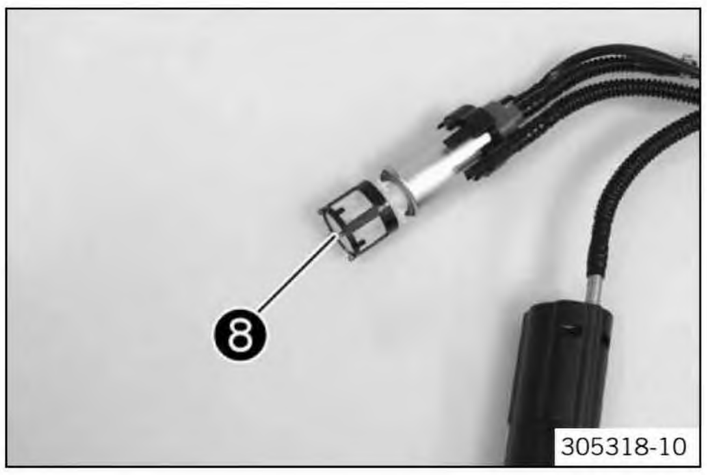


- Extraer la bomba de combustible.
- Extraer las abrazaderas ❹.
- Retirar el filtro de combustible ❺.

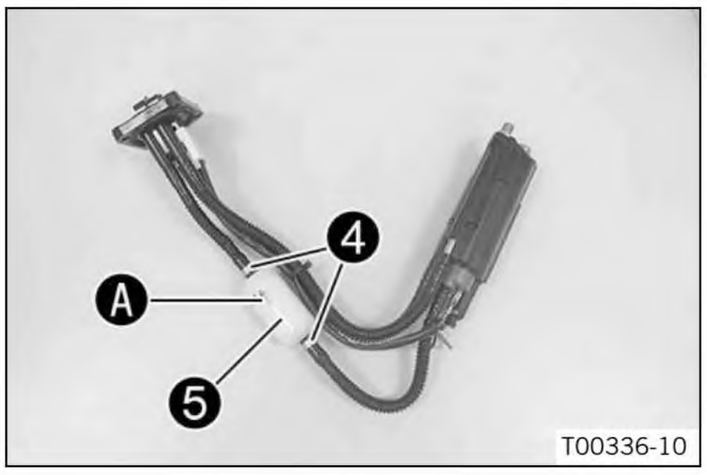




- Presionar el encastre ❻.
- Retroceder la carcasa de la bomba de combustible ❼.

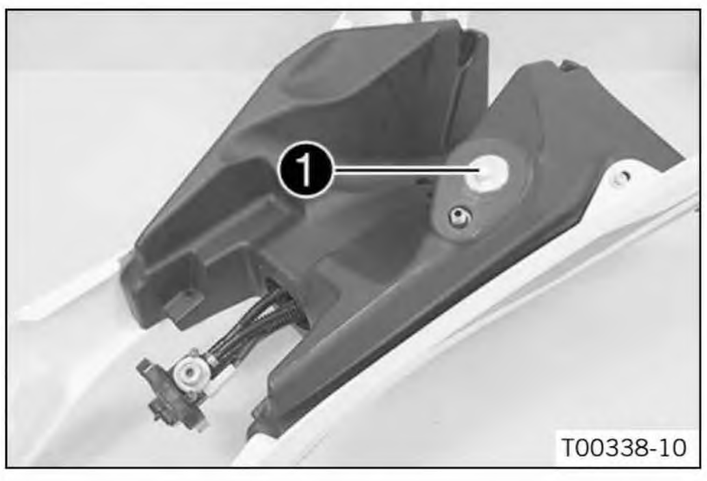


– Sustituir el tamiz de combustible 8.
– Montar el cuerpo de la bomba de combustible.



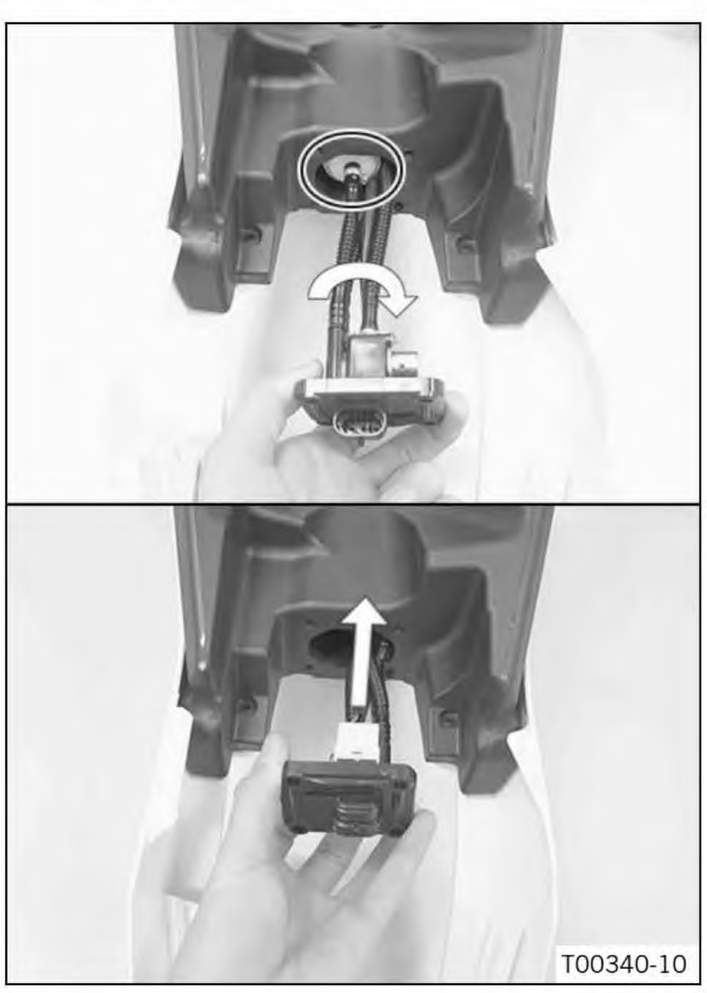
– Montar el filtro de combustible 5.
  ✔ La flecha A señala hacia fuera de la bomba de combustible.
– Montar las abrazaderas 4.

Tenazas de abrazaderas (60029057000) (📖 pág. 381)



(Todos los modelos SX-F)

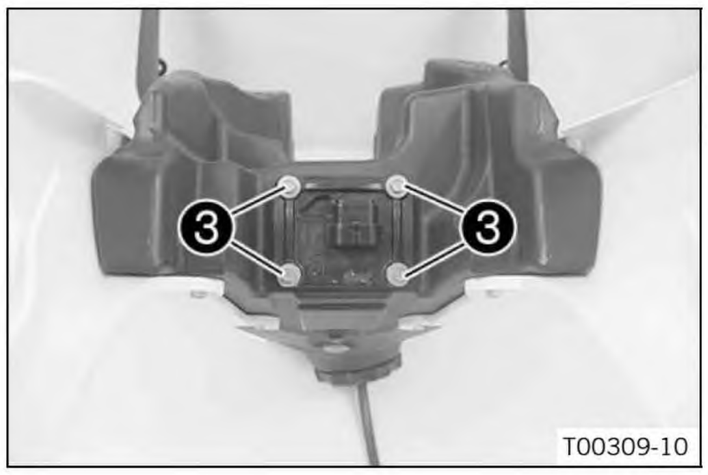
– Colocar la bomba de combustible.
– Montar la tuerca 1 con la junta, pero no apretarla todavía.



– Extraer la bomba de combustible.
  ✔ El filtro de combustible permanece en el depósito de combustible.

Información
Prestar atención a que el filtro de combustible no se extraiga demasiado.

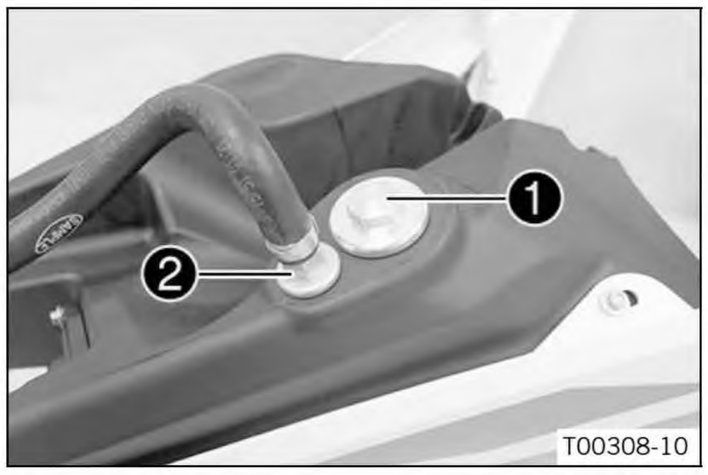
– Mantener tensada la bomba de combustible con las mangueras, girarla en sentido horario y colocarla.
  ✔ Las mangueras del depósito se encuentran en la mitad izquierda del mismo.
  ✔ El conector mira hacia abajo.



– Montar y apretar los tornillos ❸.

Prescripción

Tornillo de la bomba de combustible	EJOT	2,3 Nm (1,7 lbf ft)



– Montar la conexión de combustible ❷ con la junta, pero no apretarla todavía.
– Apretar la tuerca ❶.

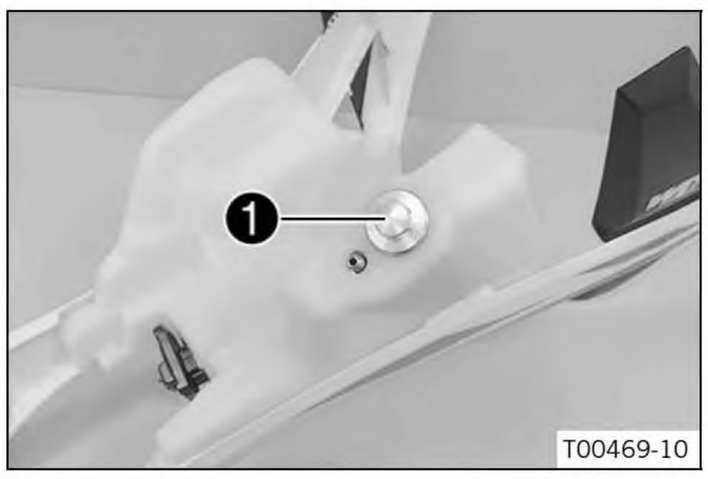
Prescripción

Tuerca de la sujeción de la bomba de combustible	M12x1,75	15 Nm (11,1 lbf ft)

– Apretar la conexión de combustible ❷.

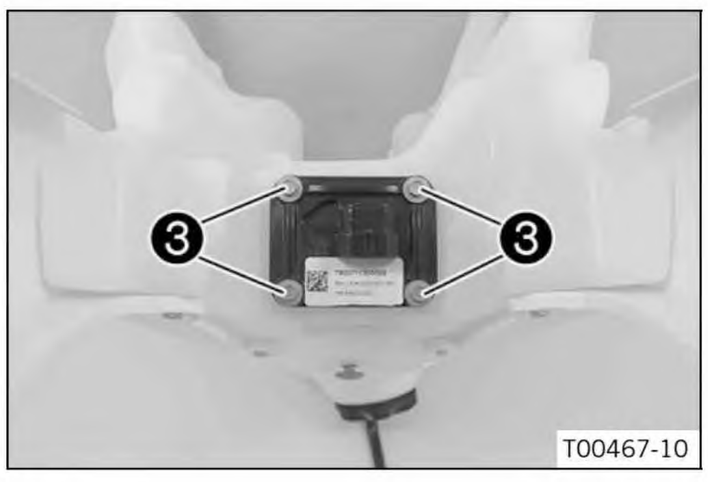
Prescripción

Conexión de combustible en el depósito de combustible	M8x1,25	10 Nm (7,4 lbf ft)



(XC-F US)

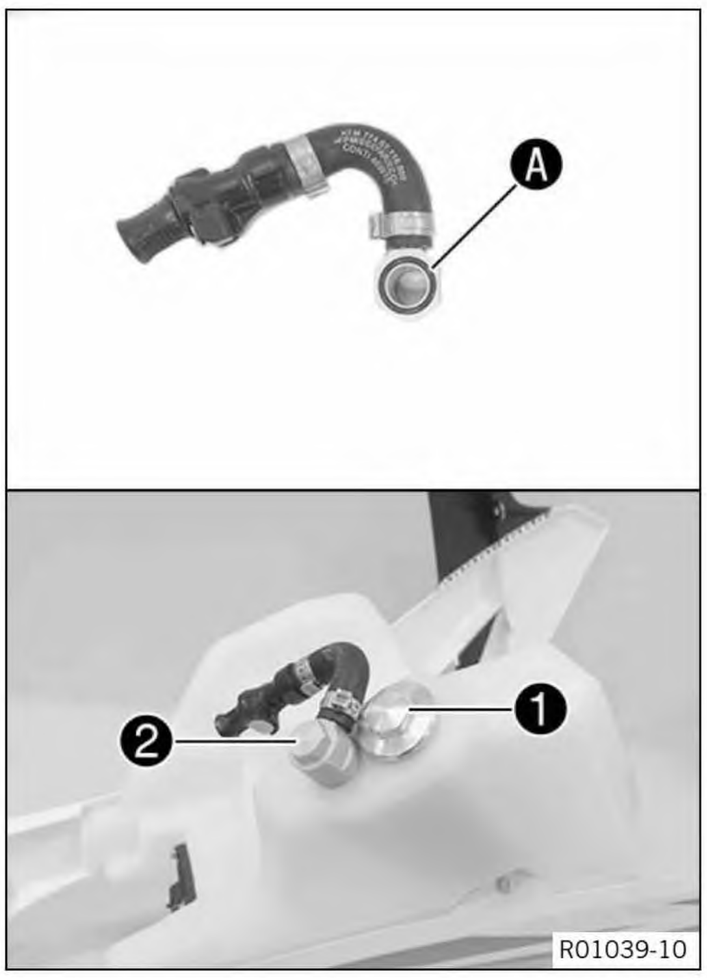
– Colocar la bomba de combustible.
– Montar la tuerca ❶ con la junta, pero no apretarla todavía.



– Montar y apretar los tornillos ❸.

Prescripción

Tornillo de la bomba de combustible	EJOT	2,3 Nm (1,7 lbf ft)



– Engrasar ligeramente la junta tórica A.

Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

Información
Prestar atención a que no entre grasa en la conexión de combustible.

– Montar la conexión de combustible 2 con la junta, pero no apretarla todavía.
– Apretar la tuerca 1.

Prescripción

Tuerca de la sujeción de la bomba de combustible	M12x1,75	15 Nm (11,1 lbf ft)

– Apretar la conexión de combustible 2.

Prescripción

Conexión de combustible en el depósito de combustible	M8x1,25	10 Nm (7,4 lbf ft)

Trabajo posterior
– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

12.10 Sustituir el tamiz de combustible

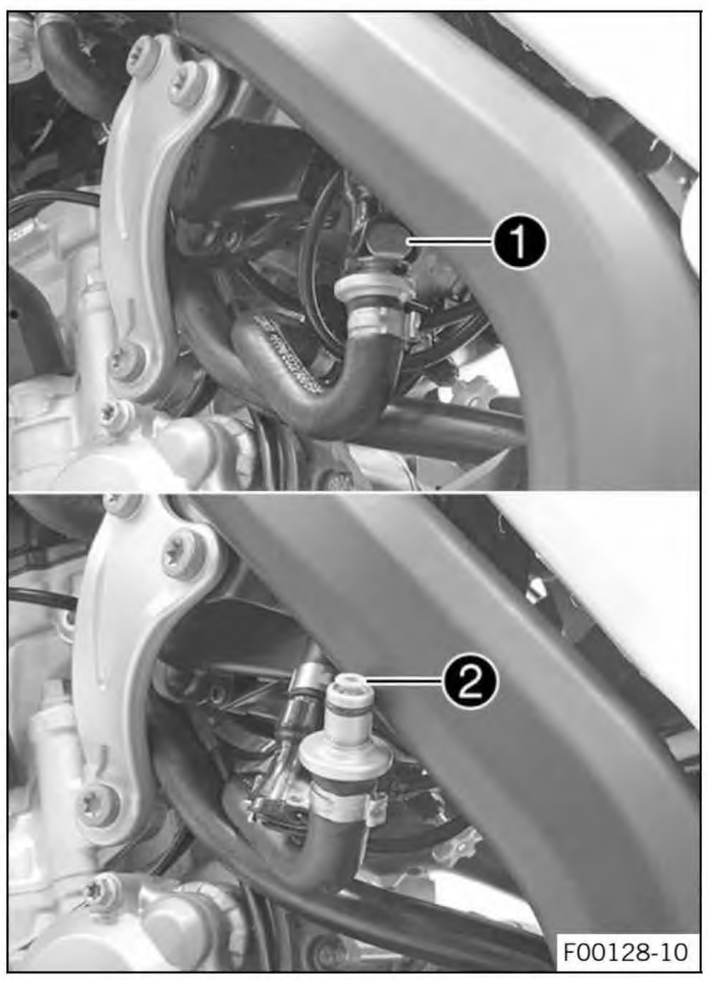
Peligro
Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.
El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.
– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

Advertencia
Peligro de envenenamiento El combustible es venenoso y nocivo para la salud.
– Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
– No aspire los vapores del combustible.
– Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.

Advertencia

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

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



(Todos los modelos SX-F)

– Limpiar a fondo con aire comprimido el conector ❶ de la manguera de combustible.

Información

Bajo ningún concepto debe permitirse que entre suciedad en la manguera de combustible. ¡Si entra suciedad se obstruirá la válvula de inyección!

– Separar el conector de la manguera de combustible.

Información

Por la manguera de combustible podrían salir restos de combustible.

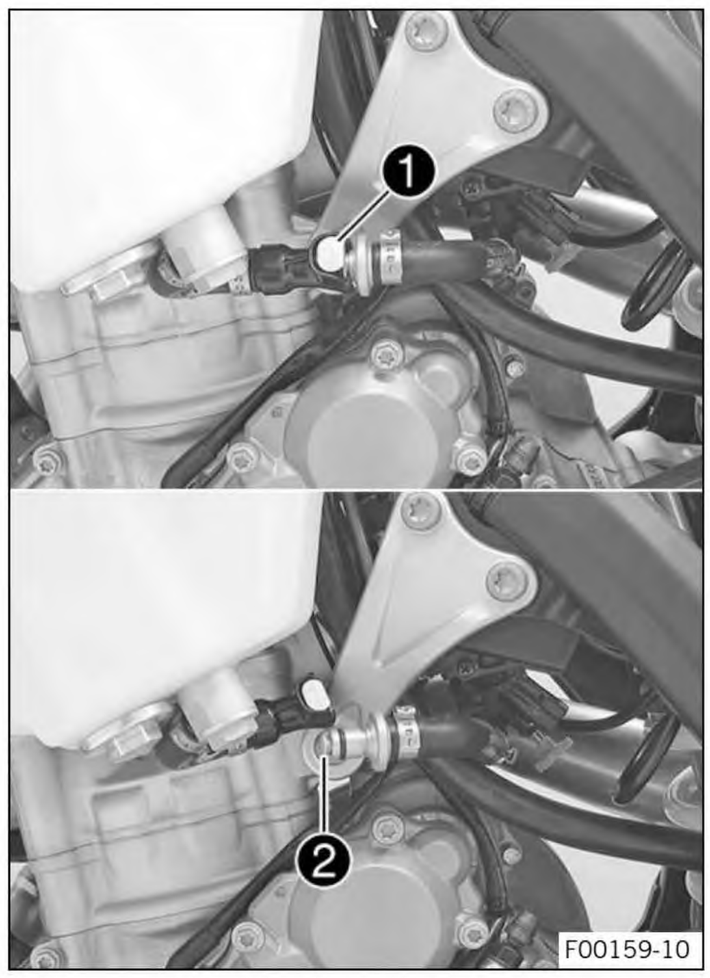
– Extraer el tamiz de combustible ❷ de la pieza de conexión.
– Introducir el nuevo tamiz de combustible en la pieza de conexión hasta el tope.
– Lubricar la junta tórica y conectar el conector de la manguera de combustible.

Peligro

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

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor y comprobar su reacción.



(XC-F US)

– Limpiar a fondo con aire comprimido el conector ❶ de la manguera de combustible.

Información
Bajo ningún concepto debe permitirse que entre suciedad en la manguera de combustible. ¡Si entra suciedad se obstruirá la válvula de inyección!

– Separar el conector de la manguera de combustible.

Información
Por la manguera de combustible podrían salir restos de combustible.

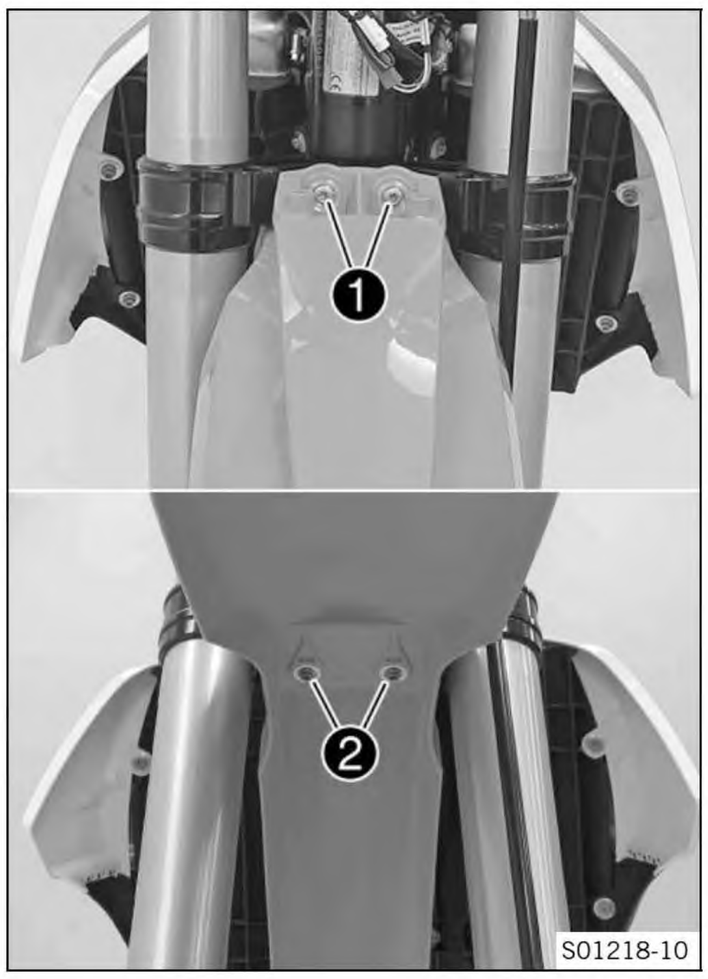
– Extraer el tamiz de combustible ❷ de la pieza de conexión.
– Introducir el nuevo tamiz de combustible en la pieza de conexión hasta el tope.
– Lubricar la junta tórica y conectar el conector de la manguera de combustible.

Peligro
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.
– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor y comprobar su reacción.

13 SOPORTE DEL FARO, GUARDABARROS

13.1 Desmontar el guardabarros delantero



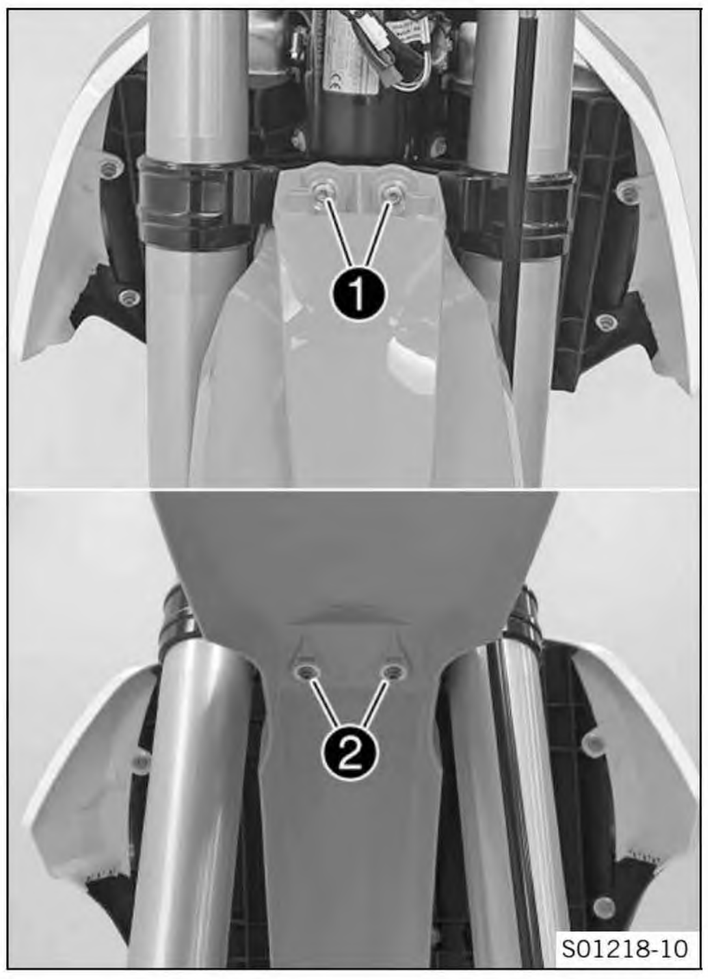
Trabajo previo

– Desmontar la placa portanúmeros. (📖 pág. 170)

Trabajo principal

– Retirar los tornillos ❶ y ❷. Quitar el guardabarros delantero.

13.2 Montar el guardabarros delantero



Trabajo principal

– Posicionar el guardabarros delantero. Montar y apretar los tornillos ❶ y ❷.

Prescripción

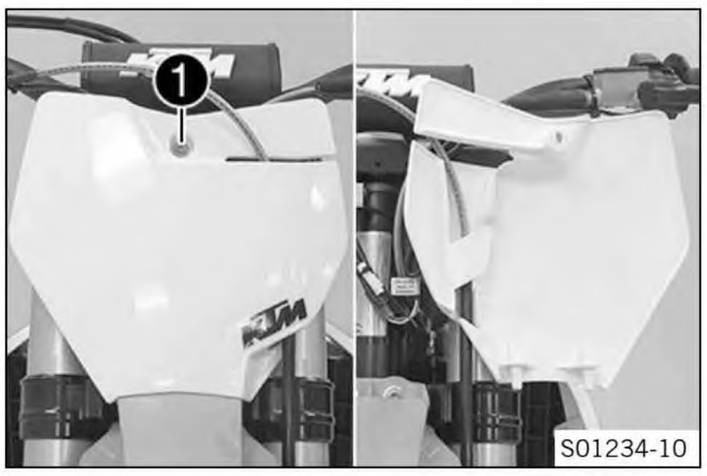
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

Trabajo posterior

– Montar la placa portanúmeros. (📖 pág. 170)

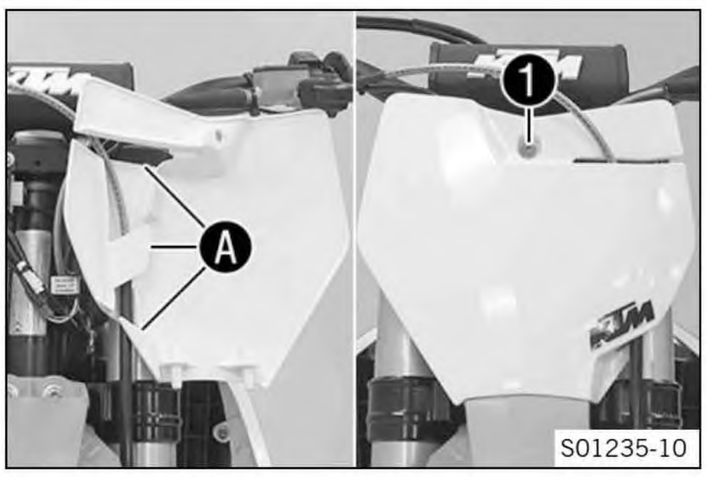
13 SOPORTE DEL FARO, GUARDABARROS

13.3 Desmontar la placa portanúmeros



- Retirar el tornillo ❶.
- Desenganchar la placa portanúmeros del tubo del freno y sacarla.

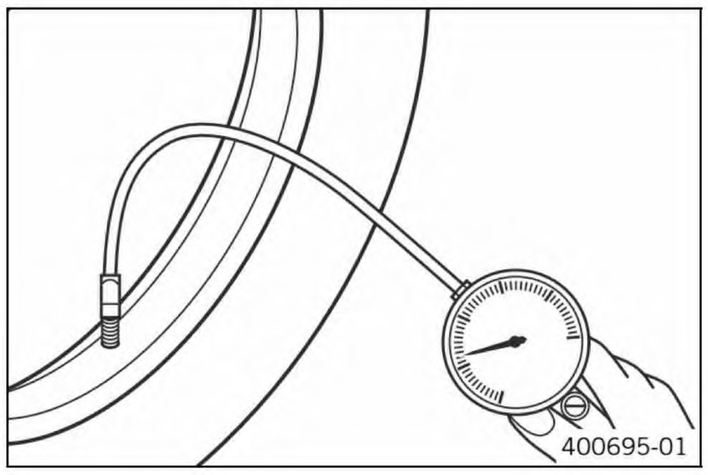
13.4 Montar la placa portanúmeros



- Colocar el latiguillo de freno en los soportes Ⓐ en la placa portanúmeros.
- Posicionar la placa portanúmeros. Montar y apretar el tornillo ❶.
  - ✔ Los talones de sujeción encajan en el guardabarros.

14.1 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.



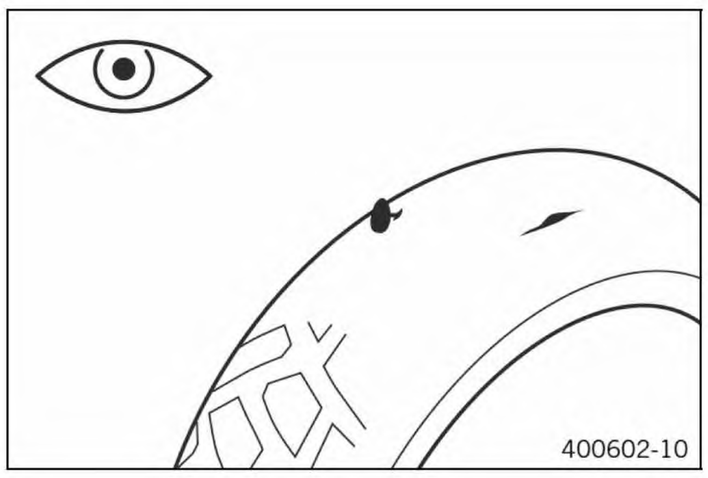
– Retirar la cubierta de protección.
– Controlar la presión de inflado siempre con los neumáticos fríos.

Presión de los neumáticos, todoterreno	
Delante	1,0 bar (15 psi)
Detrás	1,0 bar (15 psi)

» Si la presión de inflado de los neumáticos no coincide con el valor prescrito:
  – Corregir la presión de inflado.
– Montar la cubierta de protección.

14.2 Comprobar el estado de los neumáticos

Información
Montar únicamente neumáticos homologados o recomendados por KTM.
Si se monta otro tipo de neumáticos, pueden influir negativamente sobre el comportamiento del vehículo.
El tipo de neumático, su estado y la presión de inflado influyen sobre el comportamiento de la motocicleta.
Montar en la rueda delantera y en la rueda trasera neumáticos con el mismo tipo de dibujo.
Los neumáticos desgastados influyen negativamente sobre el comportamiento del vehículo, especialmente al conducir sobre superficies húmedas.

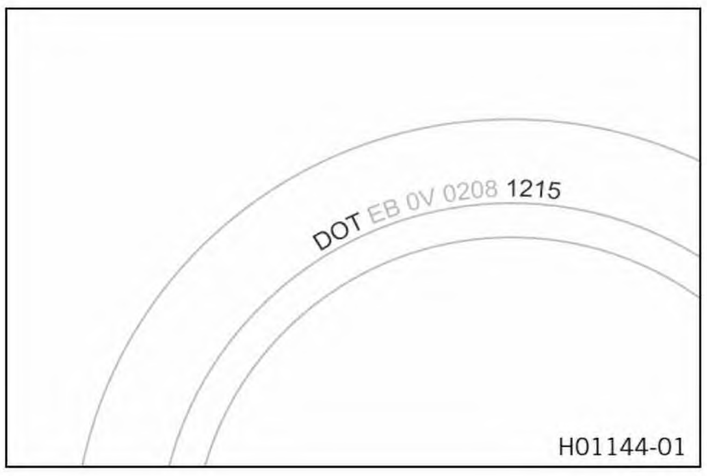


– Comprobar si los neumáticos delantero y trasero tienen cortes, objetos clavados u otros daños.
» Si los neumáticos tienen cortes, objetos clavados u otros daños:
  – Sustituir los neumáticos.
– Comprobar la profundidad del perfil.

Información
Deben respetarse las prescripciones nacionales en vigor sobre la profundidad mínima del perfil.

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

» Si la profundidad del perfil está por debajo del mínimo:
  – Sustituir los neumáticos.



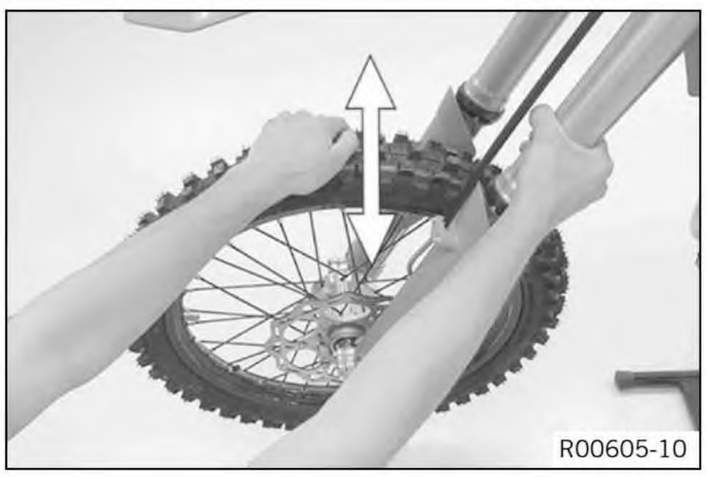
– Comprobar si los neumáticos están envejecidos.

Información
Por norma general, la fecha de fabricación de los neumáticos se incluye en la inscripción de los mismos y puede saberse 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, independiente del nivel de desgaste.

» Si los neumáticos tienen más de 5 años:
– Sustituir los neumáticos.

14.3 Comprobar la holgura del rodamiento de rueda

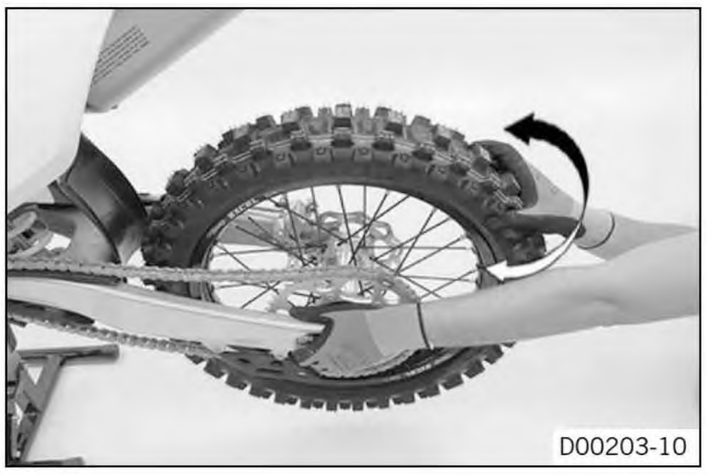
Trabajo previo
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Aplicar carga en la parte trasera del vehículo.
✔ La rueda delantera no está en contacto con el suelo.



Trabajo principal
– Mover la rueda delantera de un lado al otro.

Información
Para realizar la comprobación, sujetar la botella de la horquilla.

» Si se nota holgura:
– Sustituir el rodamiento de rueda delantero. (📖 pág. 178)



– Aplicar carga en la parte delantera del vehículo.
✔ La rueda trasera no está en contacto con el suelo.
– Mover la rueda trasera de un lado al otro.

Información
Para realizar la comprobación, sujetar el basculante.

» Si se nota holgura:
– Sustituir el rodamiento de la rueda trasera. (📖 pág. 181)

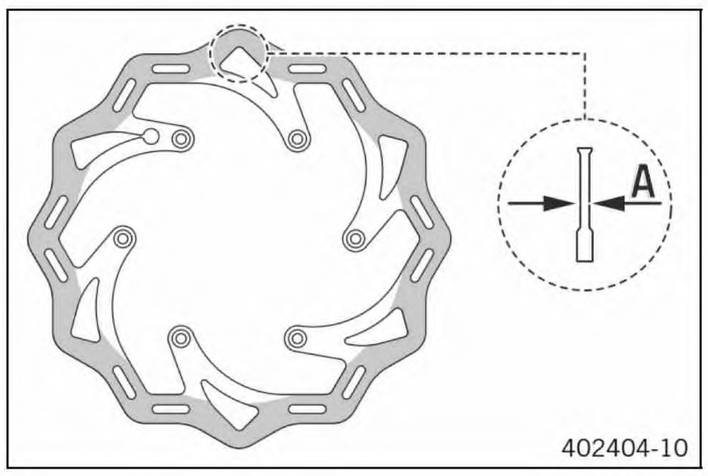
Trabajo posterior
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.4 Comprobar los discos de freno

Advertencia

Peligro de accidente Los discos de freno desgastados reducen la fuerza de frenado.

– Asegúrese de cambiar de inmediato los discos de freno desgastados.



– Comprobar la cota de espesor Ⓐ en la parte delantera y trasera de los discos de freno, en varios puntos del disco de freno.

Información

A causa del desgaste disminuye el espesor del disco de freno en la superficie de apoyo de las pastillas de freno.

Discos de freno - límite de desgaste	
Delante	2,5 mm (0,098 in)
Detrás	3,5 mm (0,138 in)

» Si el espesor del disco de freno es inferior al valor prescrito:

– Sustituir el disco de freno de la rueda delantera. (📖 pág. 177)

– Sustituir el disco del freno trasero. (📖 pág. 181)

– Comprobar si los discos de freno delantero y trasero están deteriorados, agrietados o deformados.

» Si el disco de freno está deteriorado, agrietado o deformado:

– Sustituir el disco de freno de la rueda delantera. (📖 pág. 177)

– Sustituir el disco del freno trasero. (📖 pág. 181)

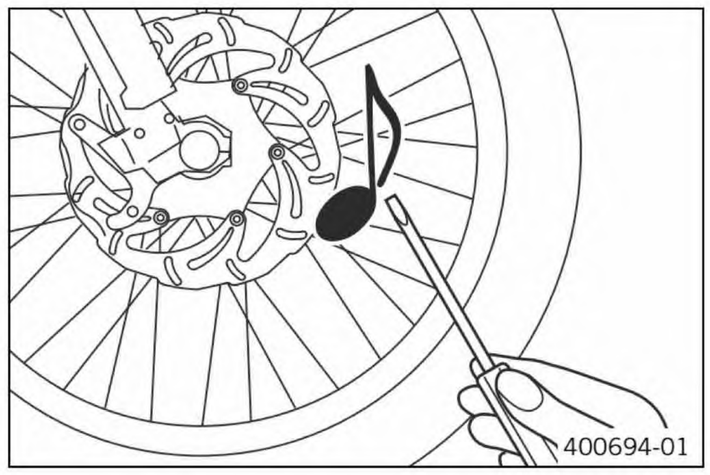
14.5 Comprobar la tensión de los radios

Advertencia

Peligro de accidente Unos radios mal tensados afectan al comportamiento durante la conducción y provocan daños indirectos.

Si los radios están demasiado tensados, se desgarran por sobrecarga. Si los radios están demasiado flojos, se forma un alabeo lateral o vertical en la rueda. Esto provoca que se aflojen más radios.

– Compruebe periódicamente la tensión de los radios, sobre todo si se trata de un vehículo nuevo.



– Golpear ligeramente todos los radios con la hoja de un destornillador.

Información
La frecuencia del sonido depende de la longitud y el diámetro de los radios.
Si se escuchan tonos de diferente frecuencia en radios de igual longitud y diámetro, esto significa que hay diferencias en la tensión de los mismos.

Tiene que escucharse un tono agudo.

» Si hay diferencias en la tensión de los radios:
– Corregir la tensión de los radios.

– Comprobar el par de los radios.

Prescripción

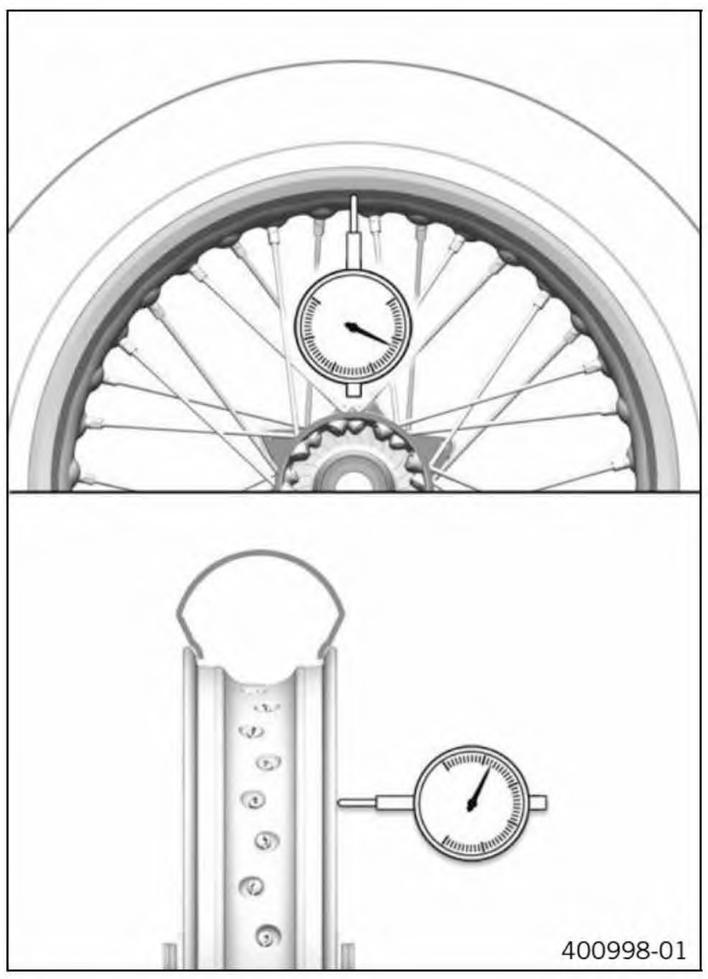
Tuercas de los radios de la rueda delantera	M4,5	6 Nm (4,4 lbf ft)
Tuercas de los radios de la rueda trasera	M4,5	6 Nm (4,4 lbf ft)

Juego de llave dinamométrica (58429094000)
(📖 pág. 380)

14.6 Comprobar el alabeo de las llantas

Advertencia
Peligro de accidente Unos radios mal tensados afectan al comportamiento durante la conducción y provocan daños indirectos.
Si los radios están demasiado tensados, se desgarran por sobrecarga. Si los radios están demasiado flojos, se forma un alabeo lateral o vertical en la rueda. Esto provoca que se aflojen más radios.
– Compruebe periódicamente la tensión de los radios, sobre todo si se trata de un vehículo nuevo.

Información
Cuando un radio está flojo, la rueda se desequilibra y, al cabo de poco tiempo, también se aflojan los otros radios.
Si la tensión de los radios es demasiado elevada, pueden llegar a romperse a causa de una sobrecarga local.
Comprobar la tensión de los radios periódicamente, en especial en las motocicletas nuevas.


400998-01

– Comprobar el alabeo lateral y vertical de la llanta.

Alabeo lateral	
Fuera de la junta de la llanta	< 1,8 mm (< 0,071 in)

Alabeo vertical	
Fuera de la junta de la llanta	< 1,8 mm (< 0,071 in)

» Si el valor medido es superior a lo especificado:

– Centrar la llanta.

Información
Apretar la tuerca del radio en el lado opuesto al alabeo para centrar la llanta. Sustituir la llanta si está muy deformada.

– Corregir la tensión de los radios.

14.7 Rueda delantera

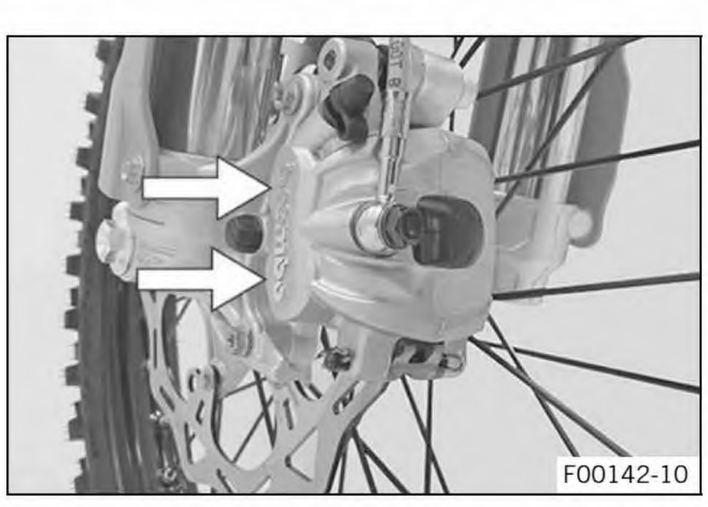
14.7.1 Desmontar la rueda delantera

Trabajo previo

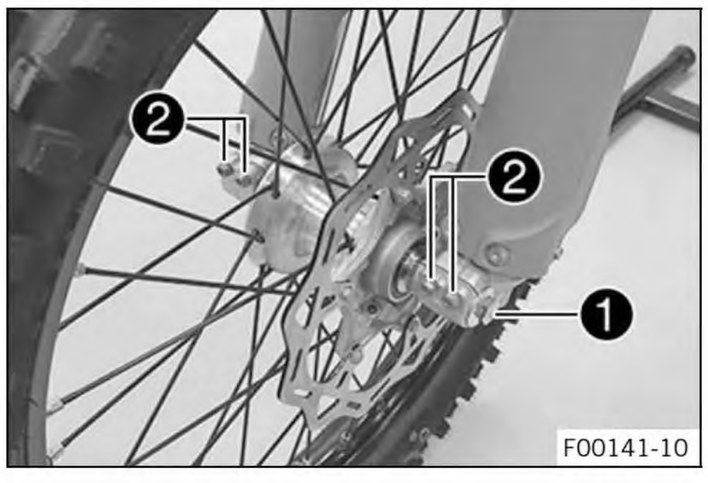
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)

Trabajo principal

– Presionar con la mano la pinza del freno contra el disco de freno para empujar los pistones del freno hacia atrás.

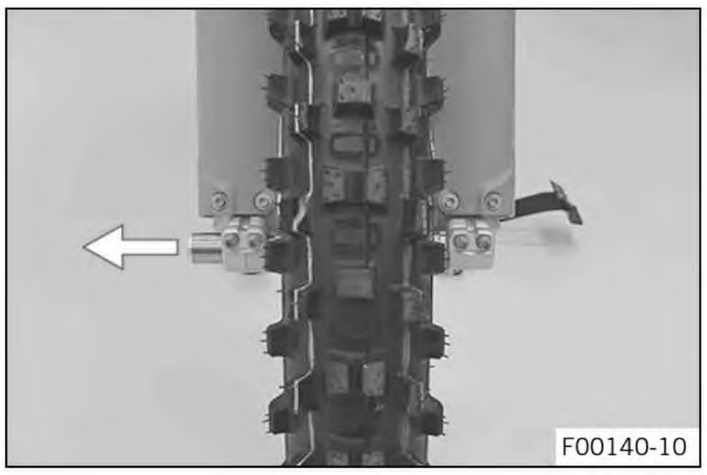

F00142-10

Información
Al comprimir los pistones de freno, asegurarse de que la pinza del freno no oprime los radios.



F00141-10

– Aflojar unas cuantas vueltas el tornillo ❶.
– Soltar los tornillos ❷.
– Ejercer presión sobre el tornillo ❶ para hacer salir el eje de la rueda del puño de la horquilla.
– Retirar el tornillo ❶.



Advertencia

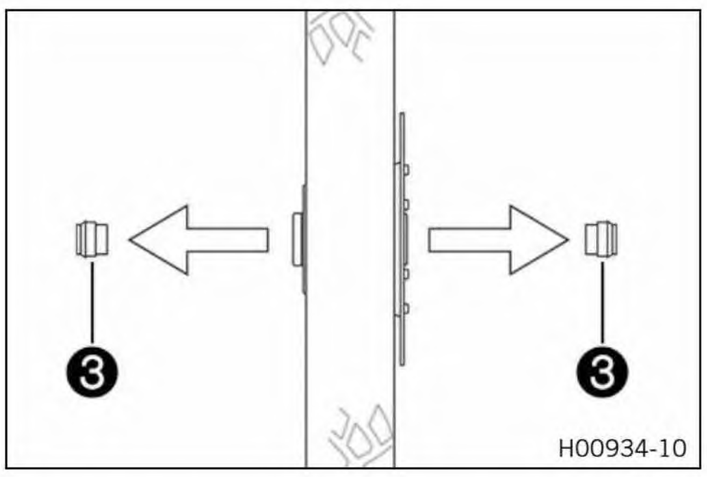
Peligro de accidente Los discos de freno dañados reducen la fuerza de frenado.

– Desmonte siempre la rueda de manera que el disco de freno no resulte dañado.

– 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.



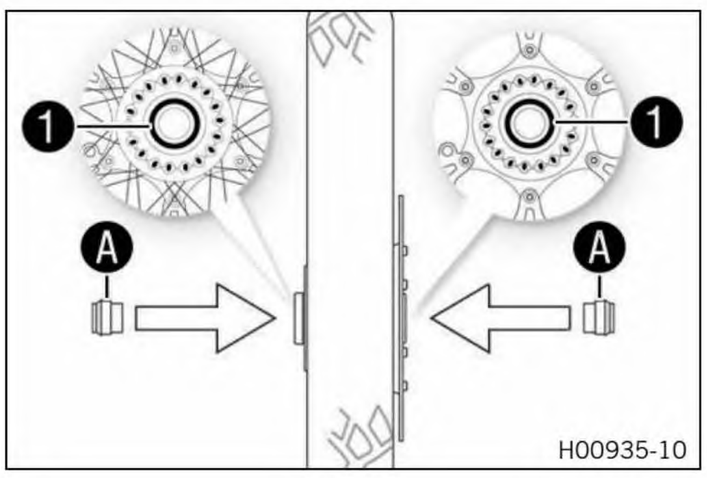
– Extraer los casquillos distanciadores ❸.

14.7.2 Montar la rueda delantera

Advertencia

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

– Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
– Limpie los discos de freno en caso necesario con un depurador de frenos.



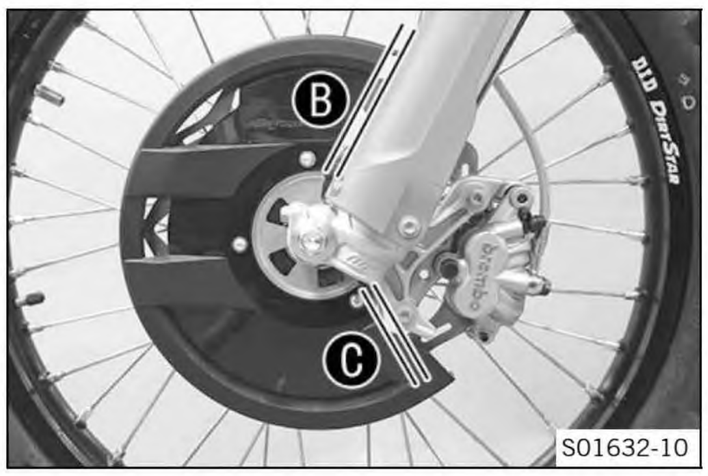
– Comprobar si el rodamiento de rueda está deteriorado o desgastado.
  » Si el rodamiento de rueda está deteriorado o desgastado:
    – Sustituir el rodamiento de rueda delantero. (📖 pág. 178)
– Limpiar y engrasar los anillos de retén ❶ y la superficie de rodadura Ⓐ de los casquillos distanciadores.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Montar los casquillos distanciadores.
– Limpiar y engrasar ligeramente el eje de la rueda.

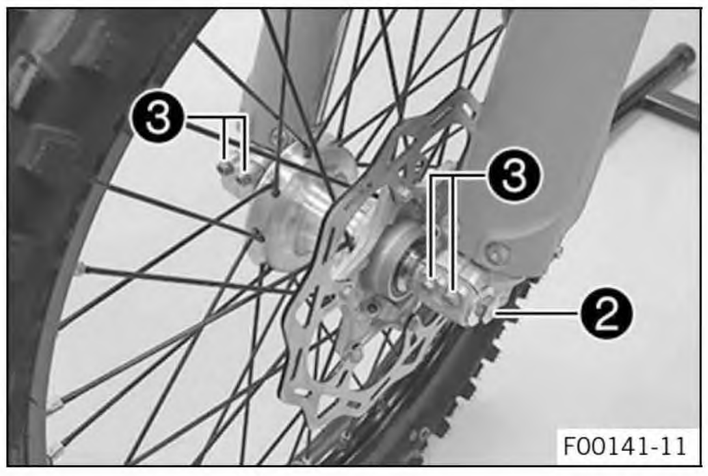
Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Colocar la rueda delantera e introducir el eje de la rueda.
  ✔ Las pastillas de freno están colocadas correctamente.



(SX-F Factory Edition)

– Alinear la protección del disco de freno de manera que las distancias B y C sean iguales.



– Montar y apretar el tornillo 2.

Prescripción

Tornillo del eje de la rueda delantera	M20x1,5	35 Nm (25,8 lbf ft)

– Accionar varias veces la maneta del freno de mano, hasta que las pastillas de freno se apoyen en el disco de freno.
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Accionar el freno de la rueda delantera y comprimir la horquilla con fuerza varias veces.

✔ Las botellas de la horquilla se alinean.

– Apretar los tornillos 3.

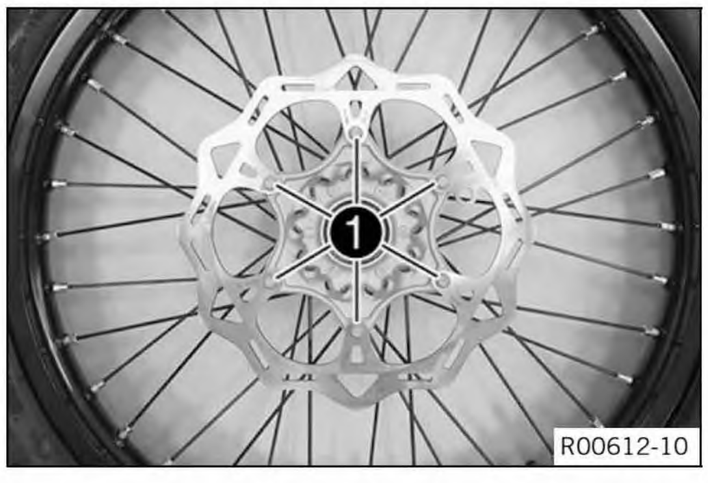
Prescripción

Tornillo del portarruedas	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)

14.7.3 Sustituir el disco de freno de la rueda delantera

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la rueda delantera. (📖 pág. 175)



Trabajo principal

– Retirar los tornillos 1. Quitar el disco de freno.
– Limpiar la superficie de apoyo del disco de freno.
– Posicionar el disco de freno nuevo con la inscripción hacia fuera.
– Montar y apretar los tornillos 1.

Prescripción

Tornillo del disco de freno delantero	M6	14 Nm (10,3 lbf ft) **Loctite®243™**

Trabajo posterior

– Montar la rueda delantera. (📖 pág. 176)

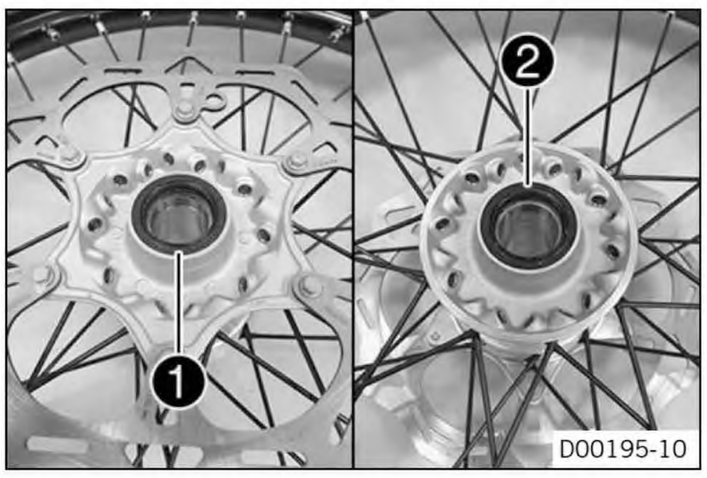
14.7.4 Sustituir el rodamiento de rueda delantero

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la rueda delantera. (📖 pág. 175)

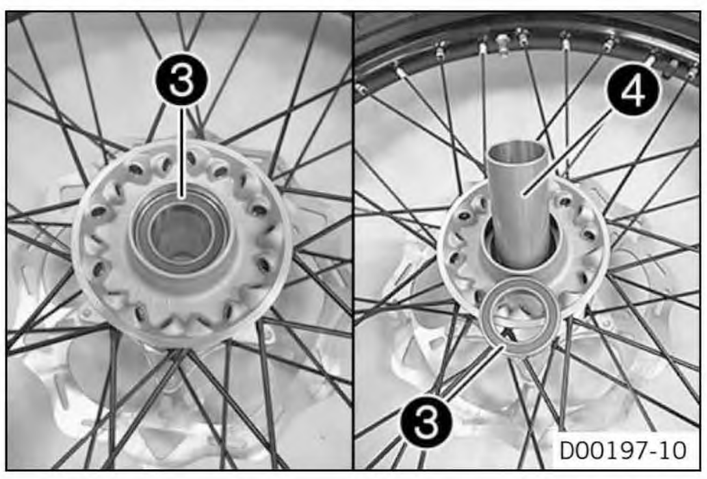
Trabajo principal

– Retirar los anillos de retén ❶ y ❷.

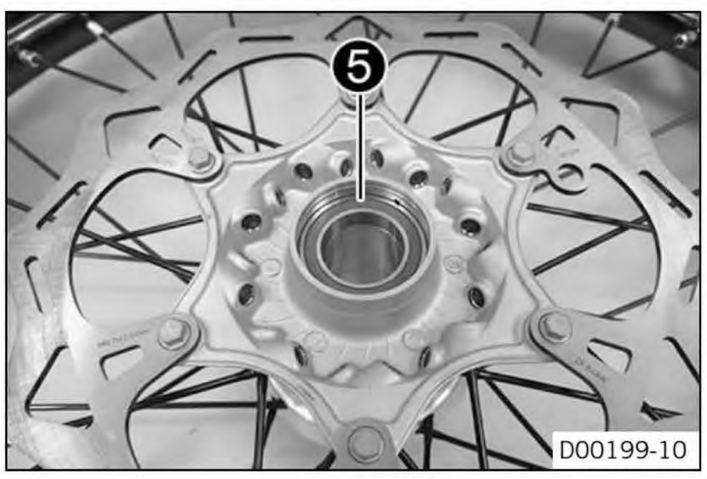


– Extraer el cojinete ❸ haciendo presión con una herramienta adecuada.

Información
El casquillo distanciador ❹ puede moverse hacia el lado.

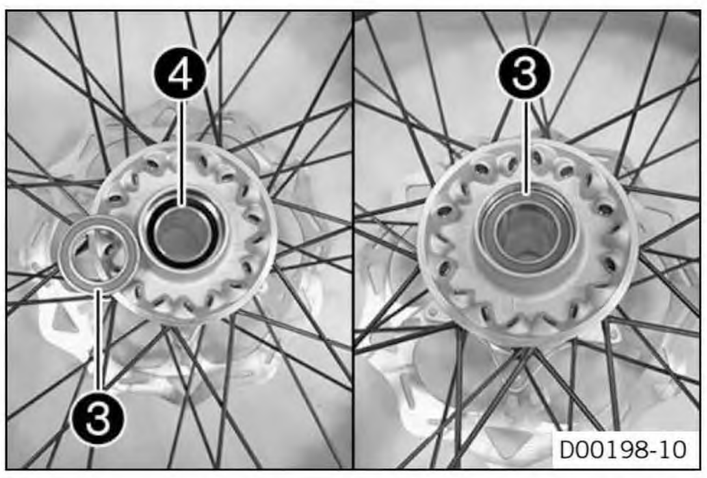


– Retirar el casquillo distanciador ❹.



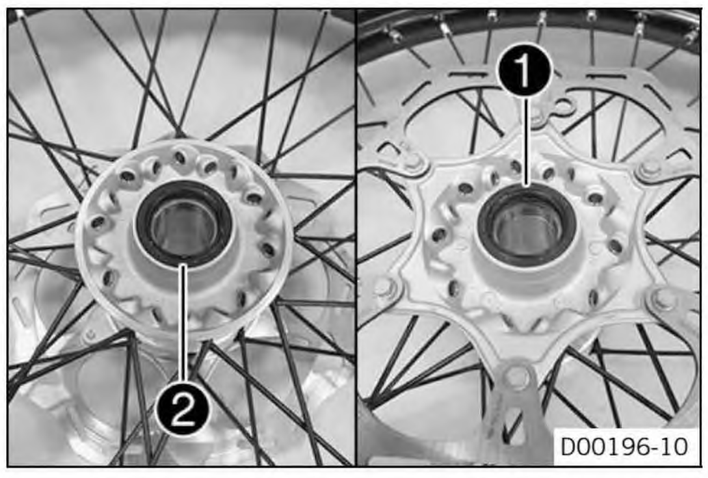
– Extraer el cojinete ❺ haciendo presión con una herramienta adecuada.
– Embutir el rodamiento nuevo ❺ hasta el tope con una herramienta adecuada.

Información
Solo debe ejercerse presión sobre el anillo exterior del cojinete, ya que, de lo contrario, el cojinete podría sufrir daños.



– Posicionar el casquillo distanciador ❹.
– Embutir el rodamiento nuevo ❸ hasta el tope con una herramienta adecuada.

Información
Solo debe ejercerse presión sobre el anillo exterior del cojinete, ya que, de lo contrario, el cojinete podría sufrir daños.



– Engrasar e introducir a ras los nuevos anillos de retén ❷ y ❶.

Trabajo posterior

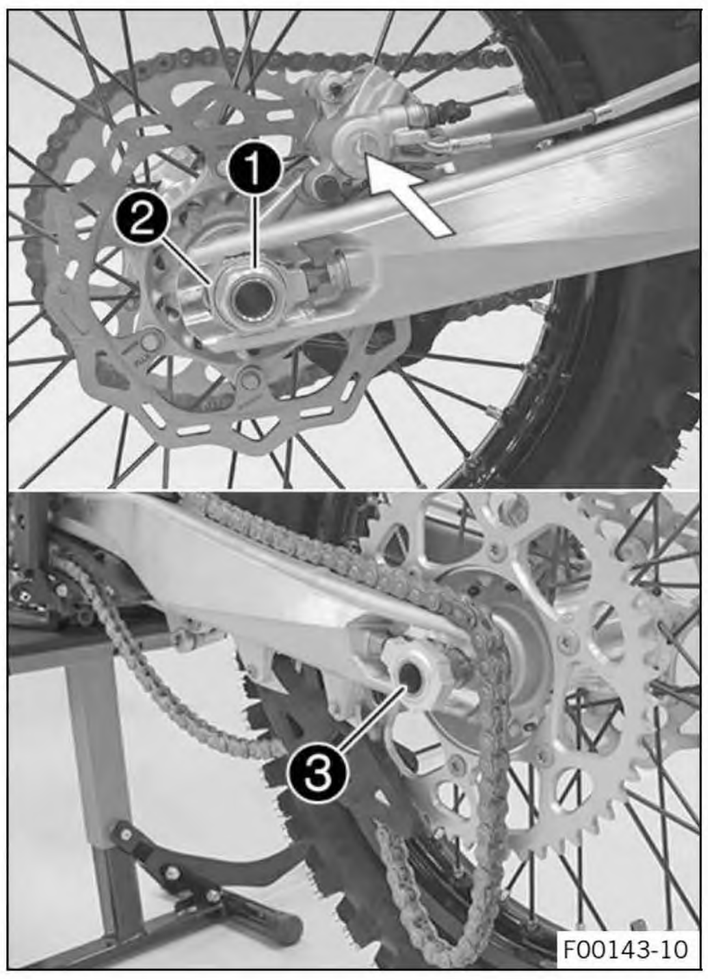
– Montar la rueda delantera. (📖 pág. 176)

14.8 Rueda trasera

14.8.1 Desmontar la rueda trasera

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)



Trabajo principal

– Presionar con la mano la pinza del freno contra el disco de freno para empujar el pistón de freno hacia atrás.

Información
Al comprimir el pistón de freno, asegurarse de que la pinza del freno no oprime los radios.

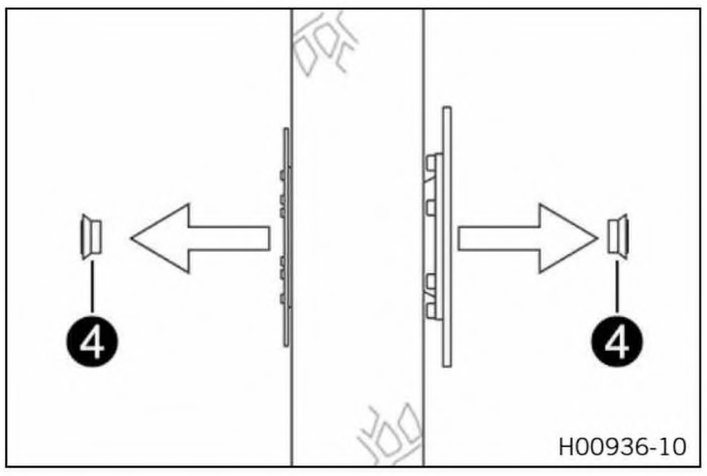
– Retirar la tuerca ❶.
– Retirar el tensor de la cadena ❷. Extraer el eje de la rueda ❸ solo en la medida que sea necesario para poder empujar la rueda trasera hacia delante.
– Empujar la rueda trasera hacia delante tanto como sea posible. Desmontar la cadena de la corona.

Información
Tapar los componentes para que no resulten dañados.

Advertencia
Peligro de accidente Los discos de freno dañados reducen la fuerza de frenado.
– Desmonte siempre la rueda de manera que el disco de freno no resulte dañado.

– Sujetar la rueda trasera y extraer el eje de la rueda. Extraer la rueda trasera del basculante.

Información
No accionar el pedal del freno estando desmontada la rueda trasera.



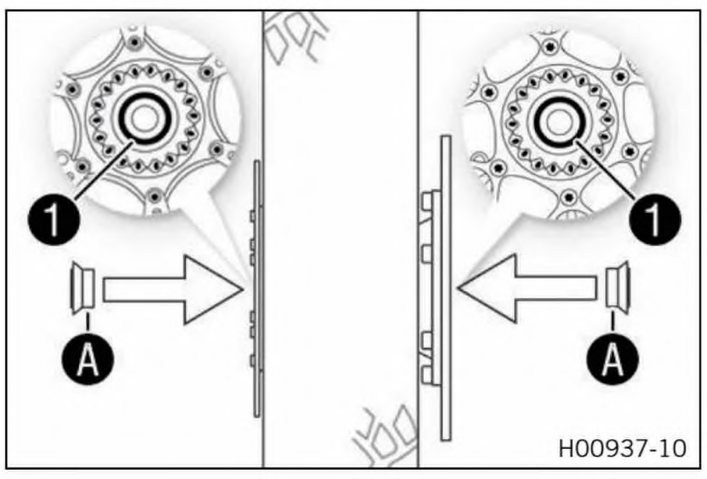
– Extraer los casquillos distanciadores ❹.

14.8.2 Montar la rueda trasera

Advertencia

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

– Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
– Limpie los discos de freno en caso necesario con un depurador de frenos.



Trabajo principal

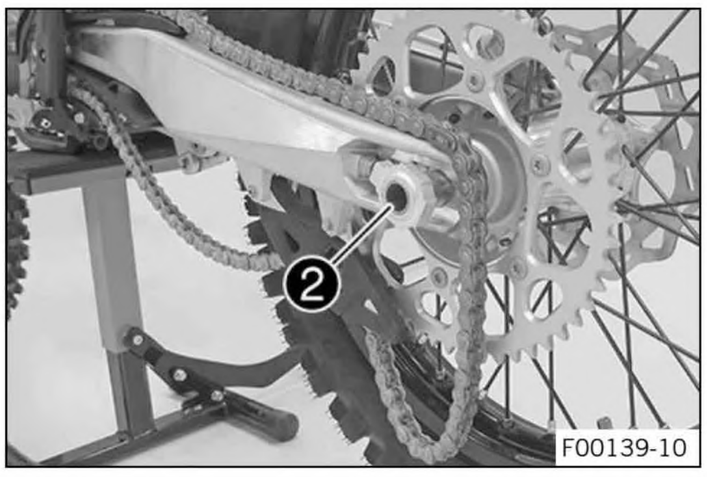
– Comprobar si el rodamiento de rueda está deteriorado o desgastado.
  » Si el rodamiento de rueda está deteriorado o desgastado:
    – Sustituir el rodamiento de la rueda trasera. (📖 pág. 181)
– Limpiar y engrasar los anillos de retén ❶ y la superficie de rodadura Ⓐ de los casquillos distanciadores.

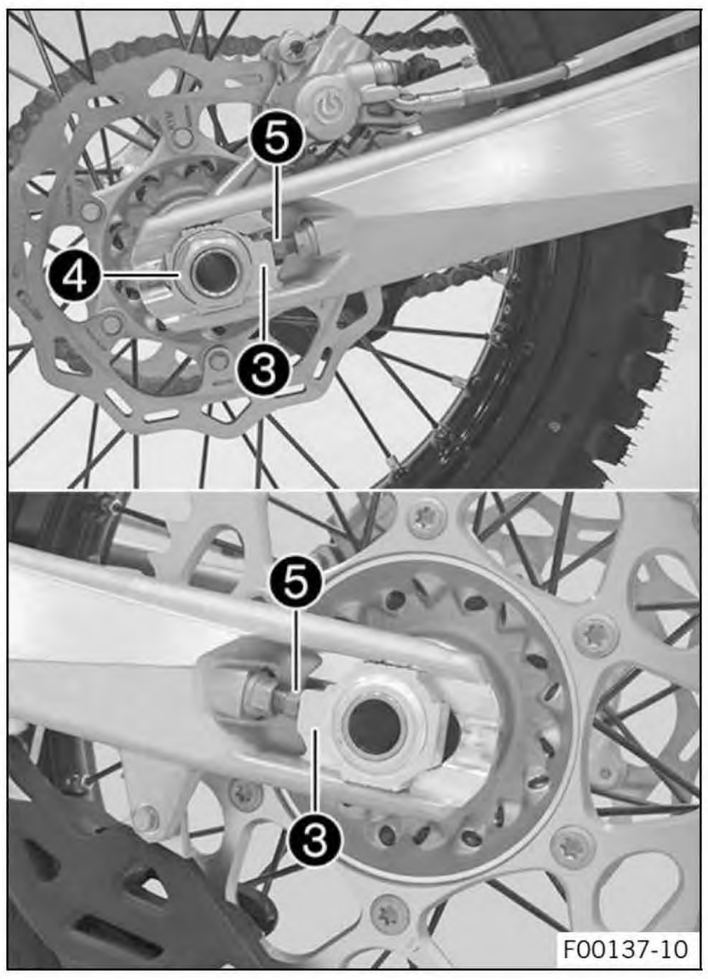
Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Montar los casquillos distanciadores.
– Limpiar y engrasar ligeramente el eje de la rueda.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Colocar la rueda trasera e introducir el eje de la rueda ❷.
  ✔ Las pastillas de freno están colocadas correctamente.
– Colocar la cadena.





- Colocar los tensores de la cadena ❸. Montar la tuerca ❹, pero no apretarla todavía a fondo.
- Asegurarse de que los tensores de la cadena ❸ se apoyan sobre los tornillos de ajuste ❺.
- Controlar la tensión de la cadena. (📖 pág. 183)
- Apretar la tuerca ❹.

  Prescripción

Tuerca del eje de la rueda trasera	M25x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

Información

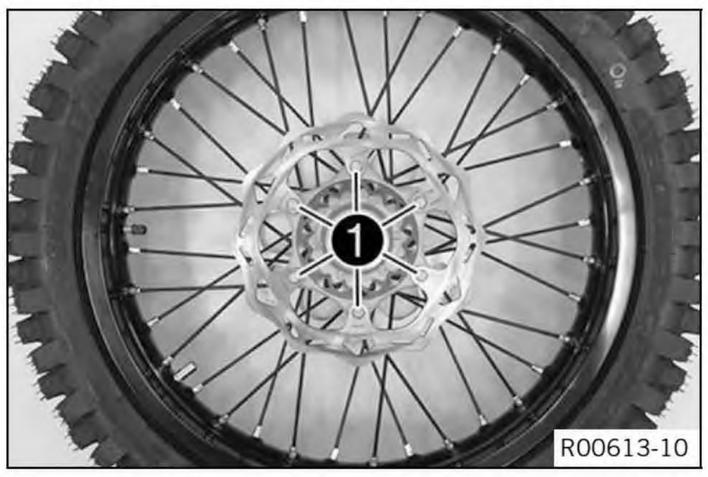
Gracias a la amplia gama de ajuste de los tensores de la cadena (32 mm (1,26 in)), es posible conducir con diferentes desmultiplicaciones secundarias sin modificar la longitud de la cadena.
Los tensores de la cadena ❸ pueden girarse 180°.

- 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.

Trabajo posterior

- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.3 Sustituir el disco del freno trasero



Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Desmontar la rueda trasera. (📖 pág. 179)

Trabajo principal

- Retirar los tornillos ❶. Quitar el disco de freno.
- Limpiar la superficie de apoyo del disco de freno.
- Posicionar el disco de freno nuevo con la inscripción hacia fuera.
- Montar y apretar los tornillos ❶.

  Prescripción

Tornillo del disco de freno trasero	M6	14 Nm (10,3 lbf ft) **Loctite®243™**

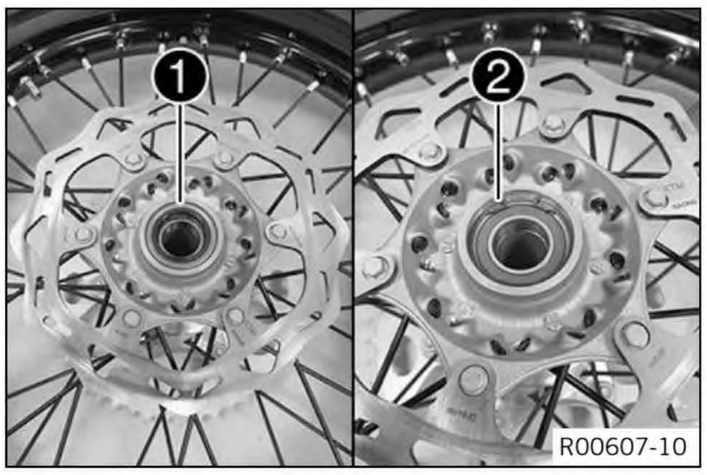
Trabajo posterior

- Montar la rueda trasera. (📖 pág. 180)
- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.4 Sustituir el rodamiento de la rueda trasera

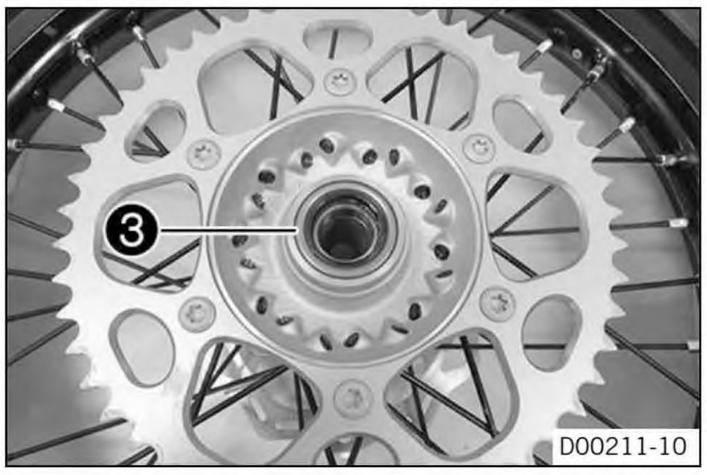
Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Desmontar la rueda trasera. (📖 pág. 179)

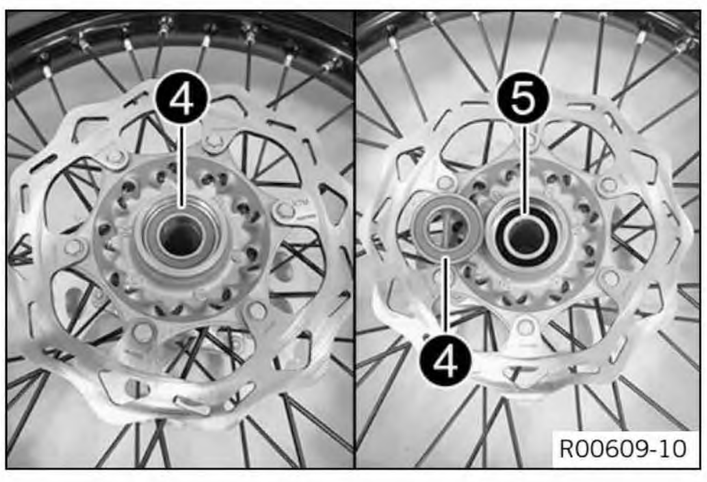


Trabajo principal

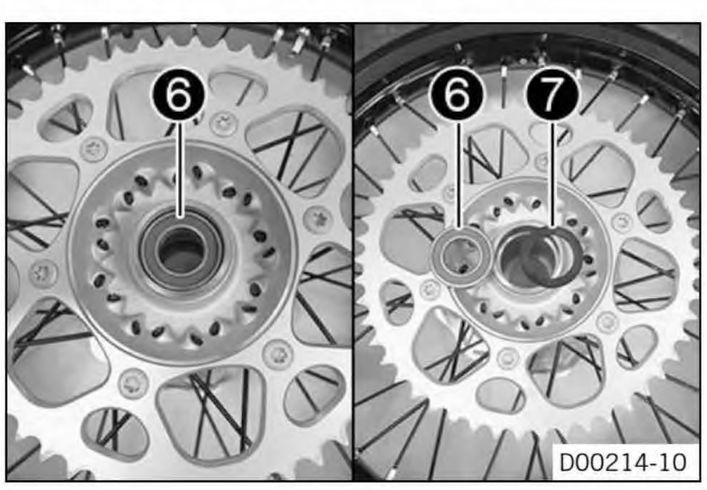
- Retirar el anillo de retén ❶.
- Retirar el anillo de retención ❷.



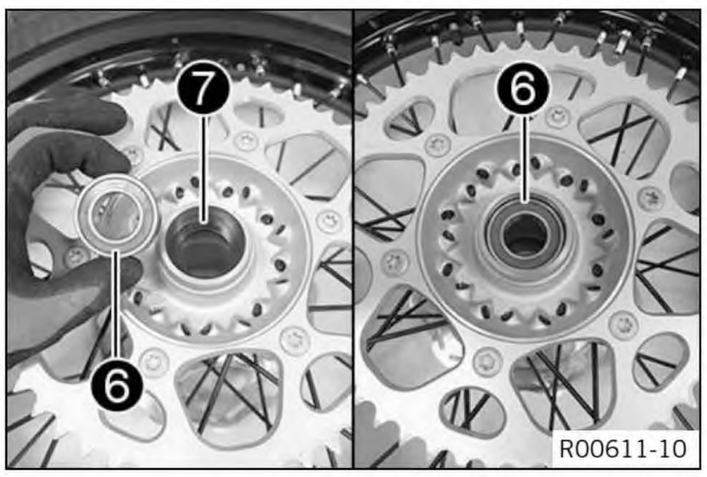
- Retirar el anillo de retén ❸.



- Extraer el cojinete ❹ presionando de dentro hacia fuera con una herramienta adecuada.
- Retirar el casquillo distanciador ❺.

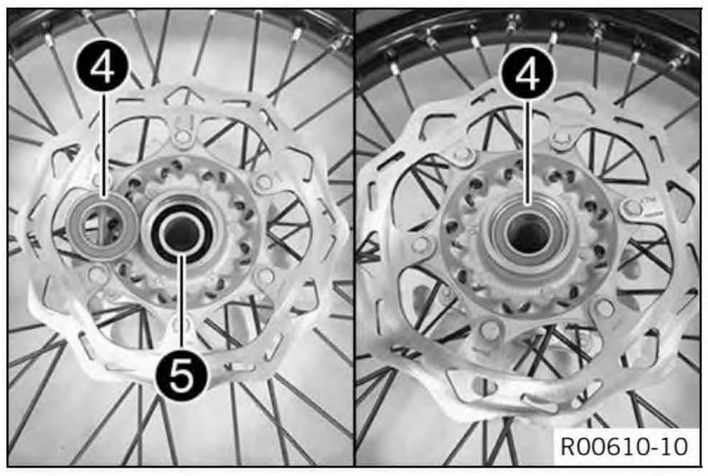


- Extraer el cojinete ❻ presionando de dentro hacia fuera con una herramienta adecuada.
- Comprobar que la arandela distanciadora ❼ no está deteriorada ni desgastada.
  - » Si la arandela distanciadora está deteriorada o desgastada:
    - Sustituir la arandela distanciadora.



- Colocar la arandela distanciadora ❼.
- Introducir el nuevo cojinete ❻ desde fuera hacia dentro hasta el tope.

Información
Solo debe ejercerse presión sobre el anillo exterior del cojinete, ya que, de lo contrario, el cojinete podría sufrir daños.

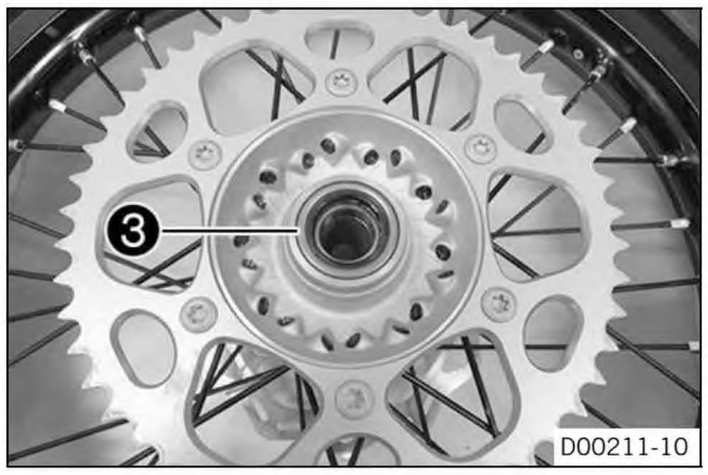


– Limpiar, engrasar y montar el casquillo distanciador ❺.

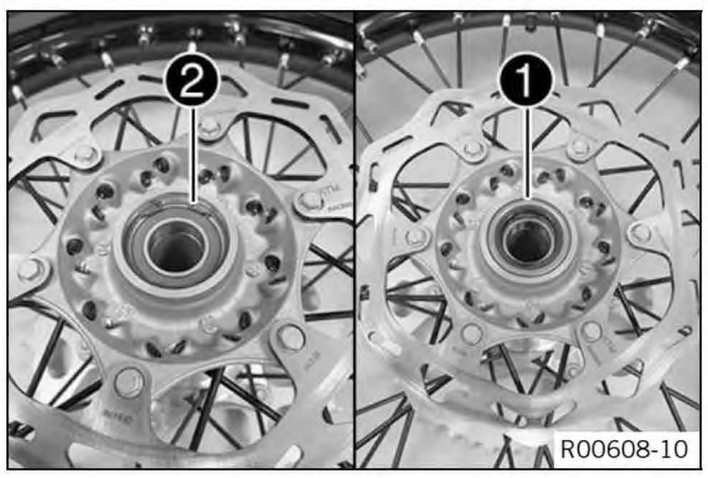
Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Introducir el nuevo cojinete ❹ desde fuera hacia dentro hasta el tope.

Información
Solo debe ejercerse presión sobre el anillo exterior del cojinete, ya que, de lo contrario, el cojinete podría sufrir daños.



– Engrasar y embutir a ras el nuevo anillo de retén ❸.



– Montar el anillo de retención ❷.
  ✔ El anillo de retención se enclava de forma audible.
– Engrasar y embutir a ras el nuevo anillo de retén ❶.

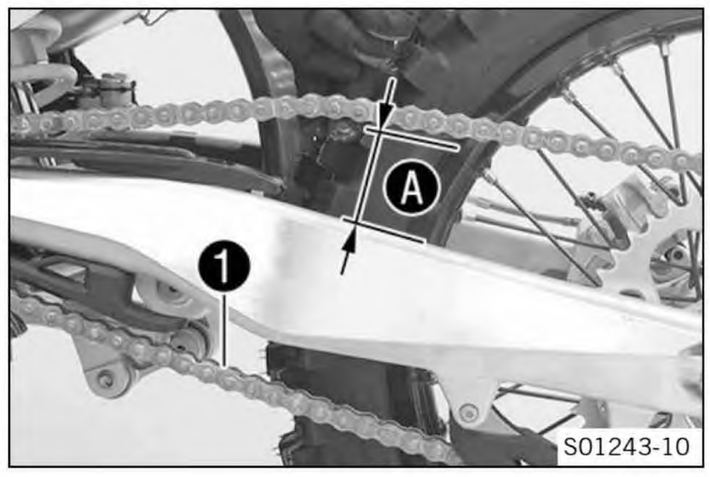
Trabajo posterior
– Montar la rueda trasera. (📖 pág. 180)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.5 Controlar la tensión de la cadena

Advertencia
Peligro de accidente Una tensión de la cadena incorrecta daña los componentes y provoca accidentes.
Si la cadena está demasiado tensa, se desgastan la cadena, el piñón de la cadena, la corona de la cadena, así como el cojinete del cambio y el cojinete de la rueda trasera. Algunos componentes se pueden rasgar o romper en caso de sobrecarga.
Si la cadena está demasiado suelta, esta se puede salir del piñón de la cadena o de la corona de la cadena. Como consecuencia, la rueda trasera se bloquea o el motor resulta dañado.

– Compruebe la tensión de la cadena periódicamente.
– Ajuste la tensión de la cadena de acuerdo con las especificaciones.

Trabajo previo
– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)



Trabajo principal

– Tirar de la cadena hacia arriba en el extremo de la pieza de deslizamiento de la cadena y calcular la tensión de la cadena Ⓐ.

Información

La sección inferior de la cadena ❶ tiene que estar tensada.
Las cadenas no se desgastan siempre de forma homogénea; repetir la medición en varios puntos de la cadena.

Tensión de la cadena	55 … 58 mm (2,17 … 2,28 in)

» Si la tensión de la cadena no coincide con el valor prescrito:

– Ajustar la tensión de la cadena. (📖 pág. 184)

Trabajo posterior

– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.6 Ajustar la tensión de la cadena

Advertencia

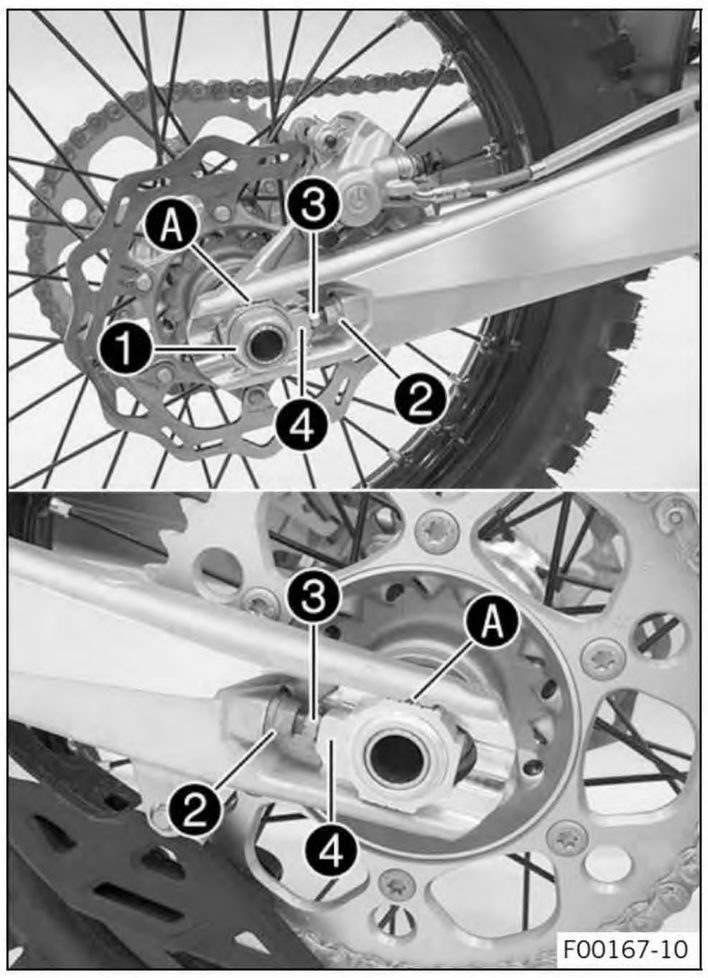
Peligro de accidente Una tensión de la cadena incorrecta daña los componentes y provoca accidentes.

Si la cadena está demasiado tensa, se desgastan la cadena, el piñón de la cadena, la corona de la cadena, así como el cojinete del cambio y el cojinete de la rueda trasera. Algunos componentes se pueden rasgar o romper en caso de sobrecarga.
Si la cadena está demasiado suelta, esta se puede salir del piñón de la cadena o de la corona de la cadena. Como consecuencia, la rueda trasera se bloquea o el motor resulta dañado.

– Compruebe la tensión de la cadena periódicamente.
– Ajuste la tensión de la cadena de acuerdo con las especificaciones.

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Controlar la tensión de la cadena. (📖 pág. 183)



Trabajo principal

- 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	55 ... 58 mm (2,17 ... 2,28 in)
Girar los tornillos de ajuste ❸ a la izquierda y a la derecha hasta que las marcas de los tensores derecho e izquierdo de la cadena estén en la misma posición respecto a las marcas de referencia Ⓐ. Con ello, la rueda trasera está bien alineada.	

- 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	M25x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

Información

Gracias a la amplia gama de ajuste de los tensores de la cadena (32 mm (1,26 in)), es posible conducir con diferentes desmultiplicaciones secundarias sin modificar la longitud de la cadena.
Los tensores de la cadena ❹ pueden girarse 180°.

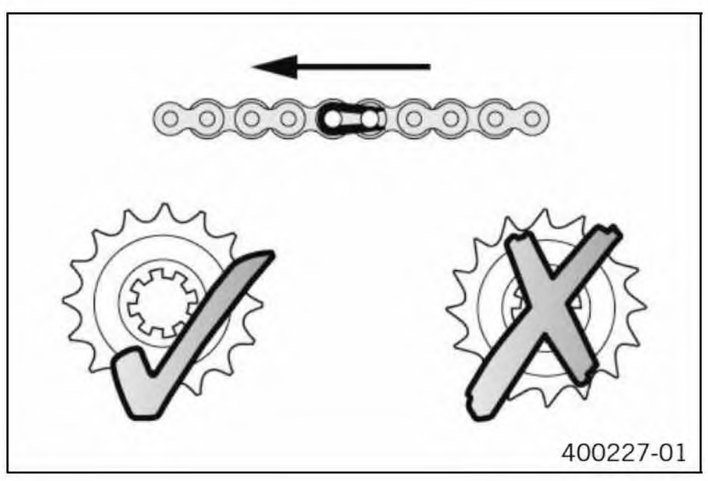
Trabajo posterior

- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.7 Comprobar la cadena, la corona, el piñón y la guía de la cadena

Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)

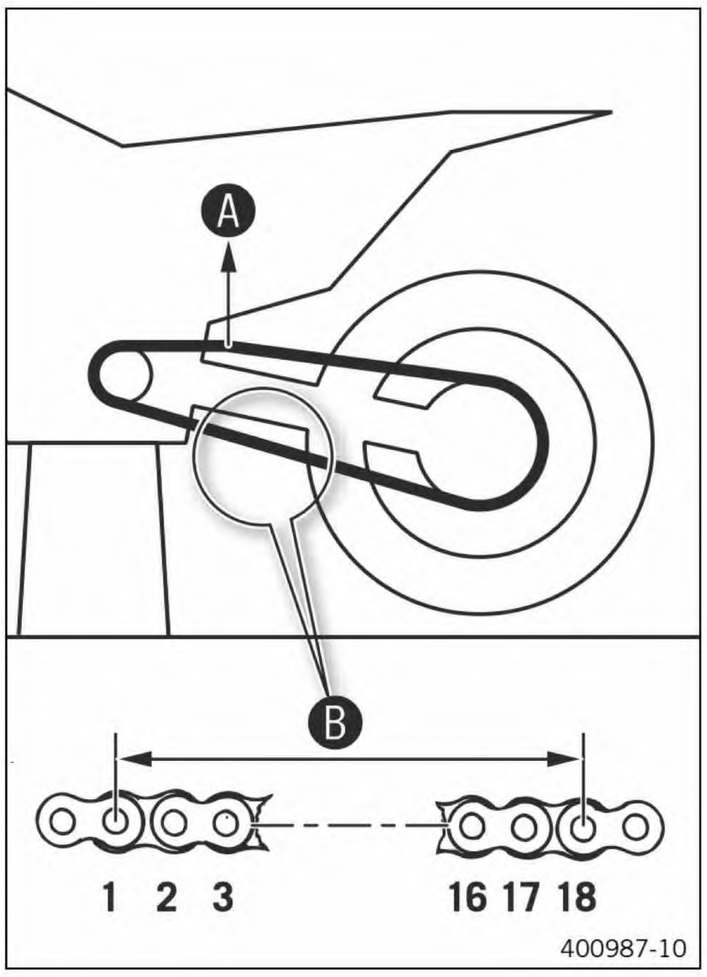


Trabajo principal

- Poner la caja de cambios en ralentí.
- Comprobar si la corona y el piñón de la cadena están desgastados.
  - » Si la corona o el piñón de la cadena están desgastados:
    - Sustituir el juego de transmisión. (📖 pág. 189)

Información

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



– Tirar de la parte superior de la cadena con el peso indicado Ⓐ.

Prescripción

Fuerza para medir el desgaste de la cadena	10 ... 15 kg (22 ... 33 lb.)

– Medir la separación Ⓑ entre 18 eslabones de la cadena en la sección inferior de la cadena.

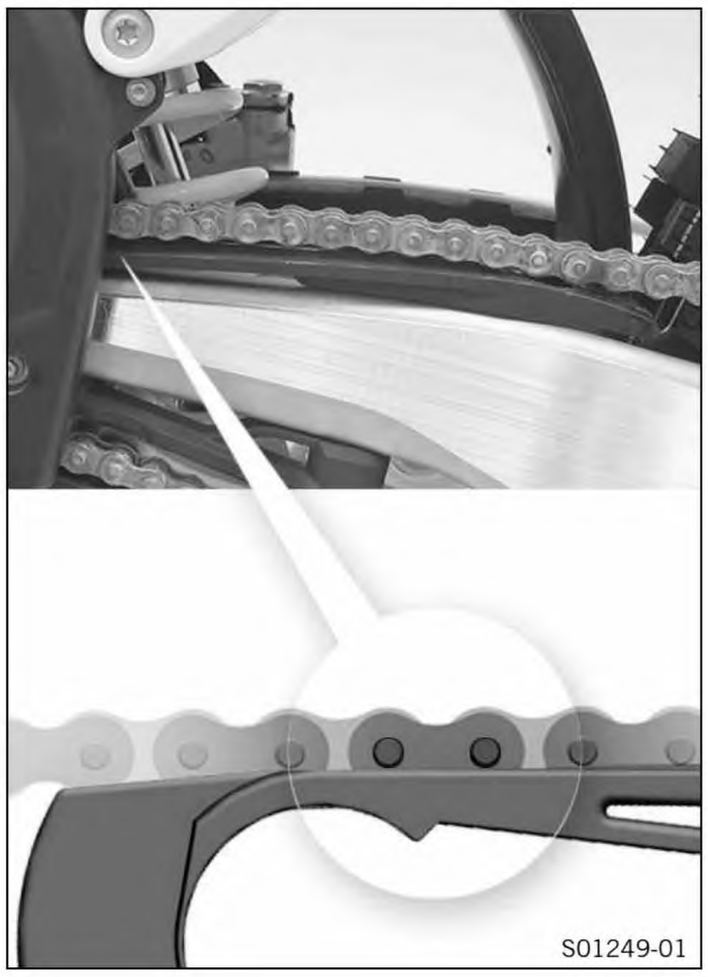
Información
Debido a que las cadenas no se desgastan siempre de forma homogénea, la medición debe repetirse en varios puntos de la cadena.

Distancia máxima Ⓑ en el punto más largo de la cadena	272 mm (10,71 in)

» Si la distancia Ⓑ es superior al valor prescrito:

– Sustituir el juego de transmisión. (📖 pág. 189)

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.



– Comprobar el desgaste de la protección contra el deslizamiento de la cadena.

» Si el borde inferior del perno de la cadena está a la misma altura o por debajo de la protección contra el deslizamiento de la cadena:

– Sustituir la protección contra el deslizamiento de la cadena.

– Comprobar que la protección contra el deslizamiento de la cadena tiene un asiento firme.

» Si la protección contra el deslizamiento de la cadena está suelta:

– Apretar los tornillos de la protección contra el deslizamiento de la cadena.

Prescripción

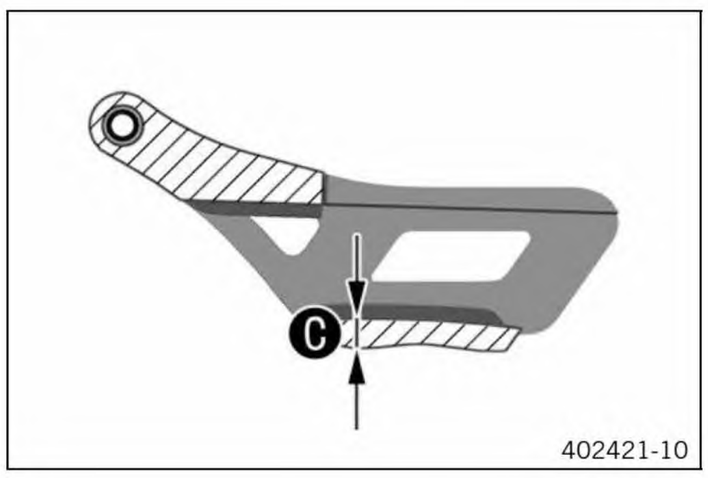
Tornillo de la protección contra el deslizamiento de la cadena	M6	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**


S01250-01

– Controlar el desgaste de la pieza de deslizamiento de la cadena.
  » Si el borde inferior del perno de la cadena se encuentra a la altura o por debajo de la pieza de deslizamiento de la cadena:
    – Sustituir la pieza de deslizamiento de la cadena.
– Controlar que la pieza de deslizamiento de la cadena esté asentada con firmeza.
  » Si la pieza de deslizamiento de la cadena está suelta:
    – Apretar el tornillo de la pieza de deslizamiento de la cadena.

    Prescripción

Tornillo de la pieza de deslizamiento de la cadena	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)

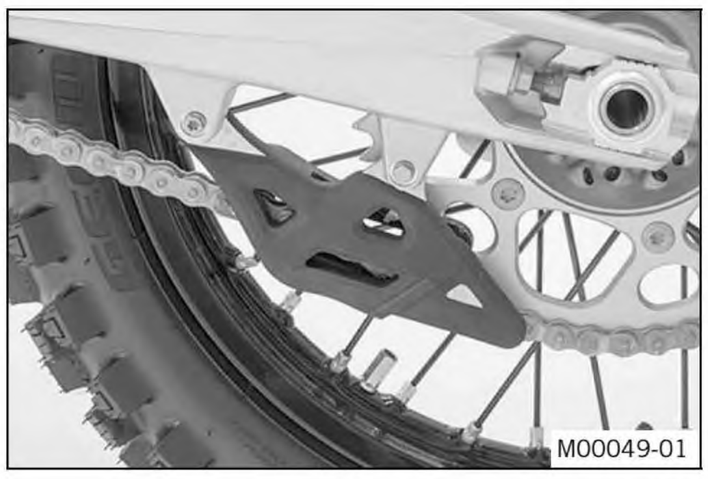


402421-10

– Utilizando un pie de rey, medir la cota Ⓒ en la guía de la cadena.

Espesor mínimo Ⓒ de la guía de la cadena	6 mm (0,24 in)

  » Si no se alcanza el valor prescrito:
    – Sustituir la guía de la cadena.


M00049-01

– Controlar si la guía de la cadena está colocada firmemente.
  » Si la guía de la cadena está suelta:
    – Apretar los tornillos de la guía de la cadena.

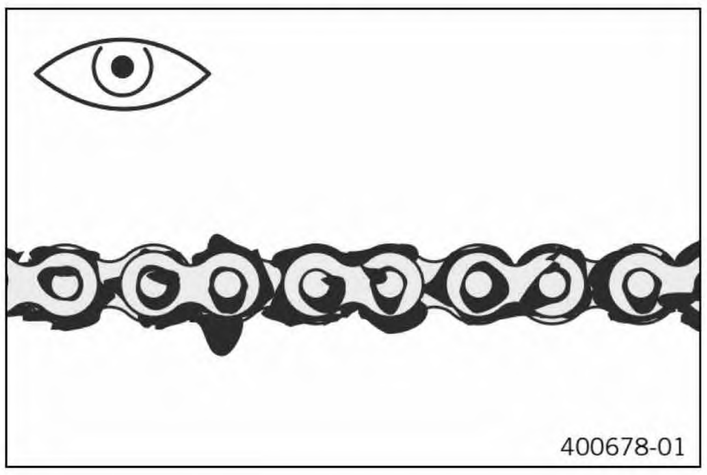
    Prescripción

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

Trabajo posterior

– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.8 Controlar la suciedad de la cadena


400678-01

– Comprobar si hay suciedad patente sobre la cadena.
  » Si la cadena está muy sucia:
    – Limpiar la cadena. (📖 pág. 188)

14.8.9 Limpiar la cadena

Advertencia

Peligro de accidente Los lubricantes disminuyen la adherencia de los neumáticos al suelo.

– Retire los lubricantes de los neumáticos con un producto de limpieza adecuado.

Advertencia

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

– Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
– Limpie los discos de freno en caso necesario con un depurador de frenos.

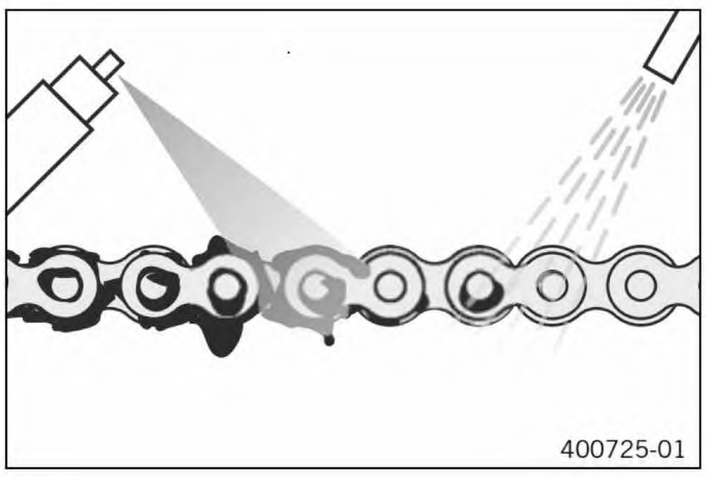
Advertencia

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

– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información

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


400725-01

Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)

Trabajo principal

– Quitar la suciedad basta con un chorro suave de agua.
– Eliminar los restos de lubricante con un limpiador para cadenas.

Agente de limpieza para cadenas (📖 pág. 374)

– Cuando se haya secado, aplicar spray para cadenas.

Spray para cadenas (todoterreno) (📖 pág. 375)

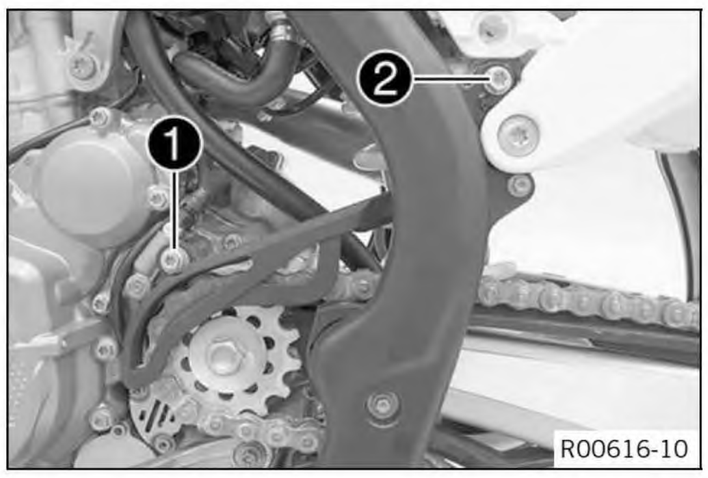
Trabajo posterior

– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

14.8.10 Sustituir el juego de transmisión

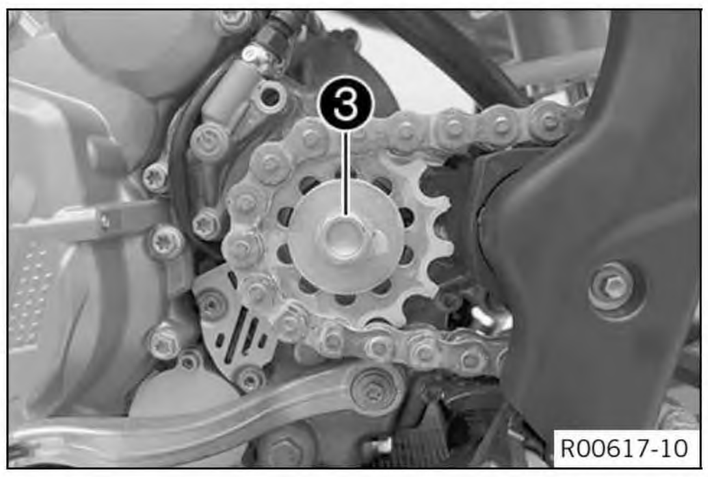
Trabajo previo

– Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)

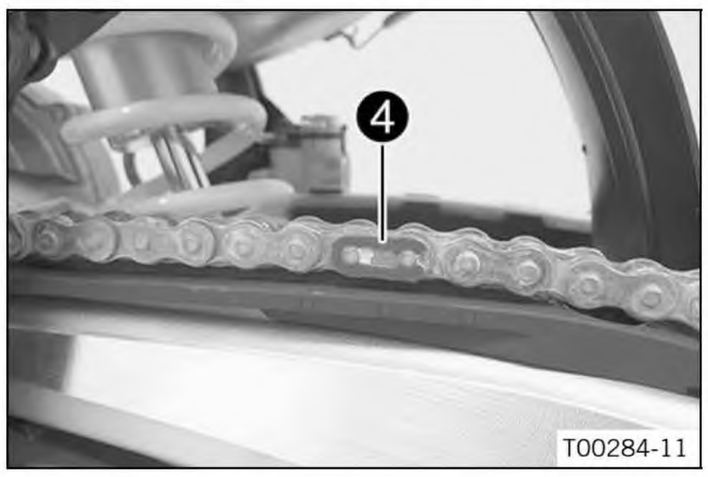


Trabajo principal

– Retirar el tornillo ❶ con la arandela.
– Retirar el tornillo ❷.
– Quitar la cubierta del piñón de la cadena hacia delante.



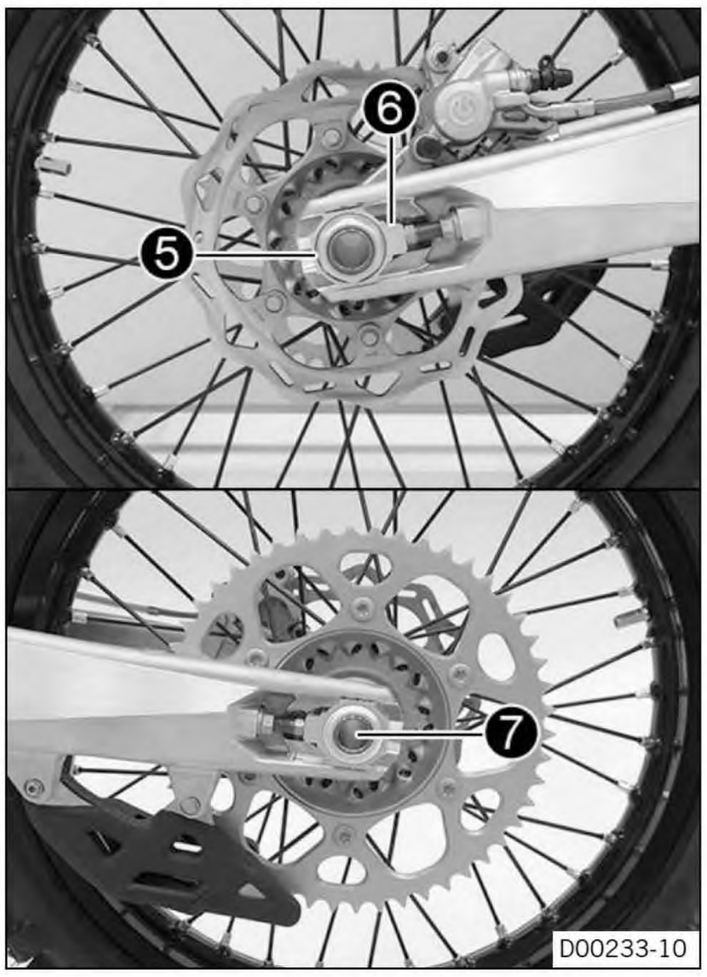
– Solicitar a otra persona que accione el freno trasero.
– Retirar el tornillo ❸ con la arandela.



– Retirar el eslabón de unión ❹ de la cadena.

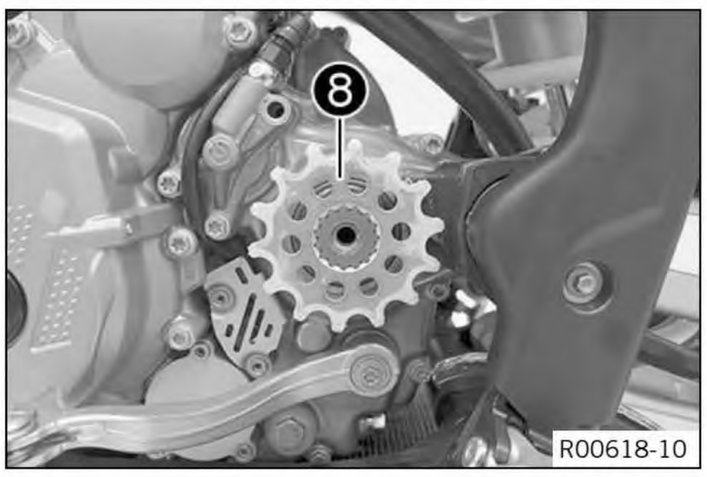
Información
Tapar los componentes para que no resulten dañados.

– Extraer la cadena.

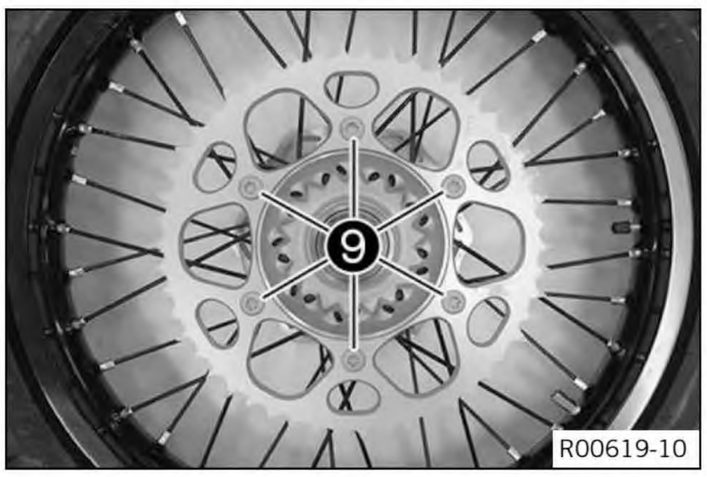


- Retirar la tuerca ❺.
- Retirar el tensor de la cadena ❻.
- Sujetar la rueda trasera y retirar el eje de la rueda ❼.
- Extraer la rueda trasera del basculante.

Información
Mientras está desmontada la rueda trasera, no debe accionarse la maneta del freno trasero.
Colocar siempre la rueda de manera que no pueda deteriorarse el disco de freno.



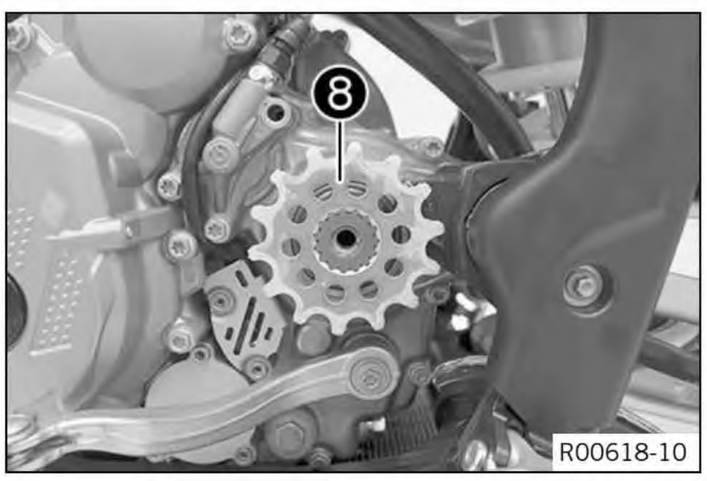
- Retirar el piñón de la cadena ❽.



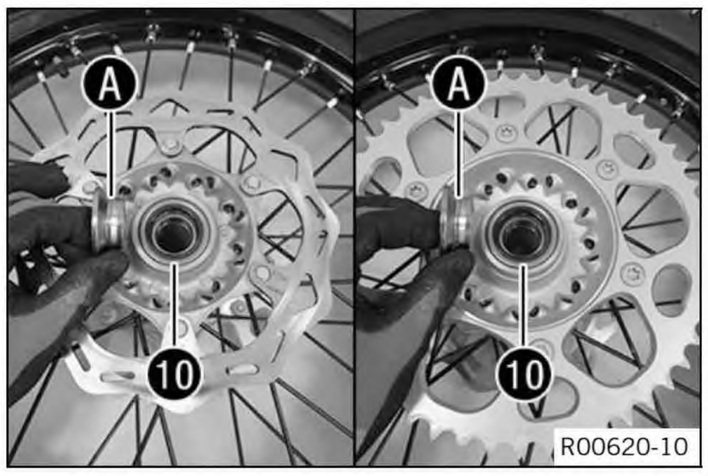
- Retirar las uniones atornilladas ❾. Quitar la corona de la cadena.
- Colocar una corona de la cadena nueva. Montar y apretar las uniones atornilladas.

Prescripción

Tuerca del tornillo de la corona	M8	35 Nm (25,8 lbf ft) **Loctite®2701™**



- Colocar el nuevo piñón de la cadena ❽ en el árbol secundario.



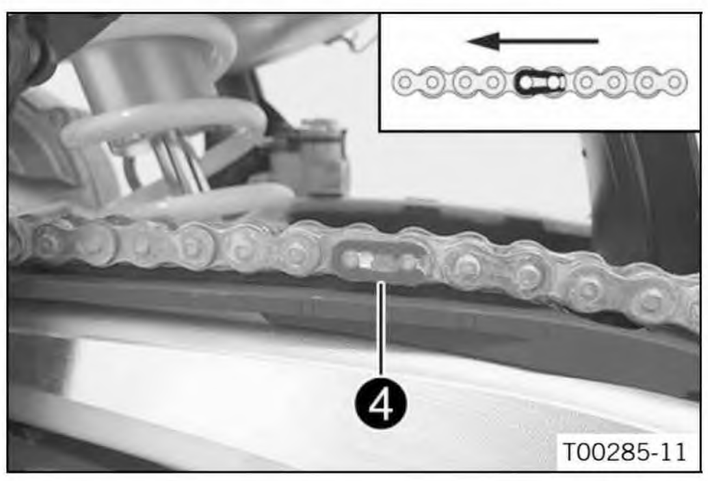
– Comprobar si el rodamiento de rueda está deteriorado o desgastado.
  » Si el rodamiento de rueda está deteriorado o desgastado:
    – Sustituir el rodamiento de la rueda trasera. (📖 pág. 181)
– Retirar los casquillos distanciadores.
– Limpiar y engrasar los anillos de retén ❿ y la superficie de rodadura Ⓐ de los casquillos distanciadores.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

– Montar los casquillos distanciadores.



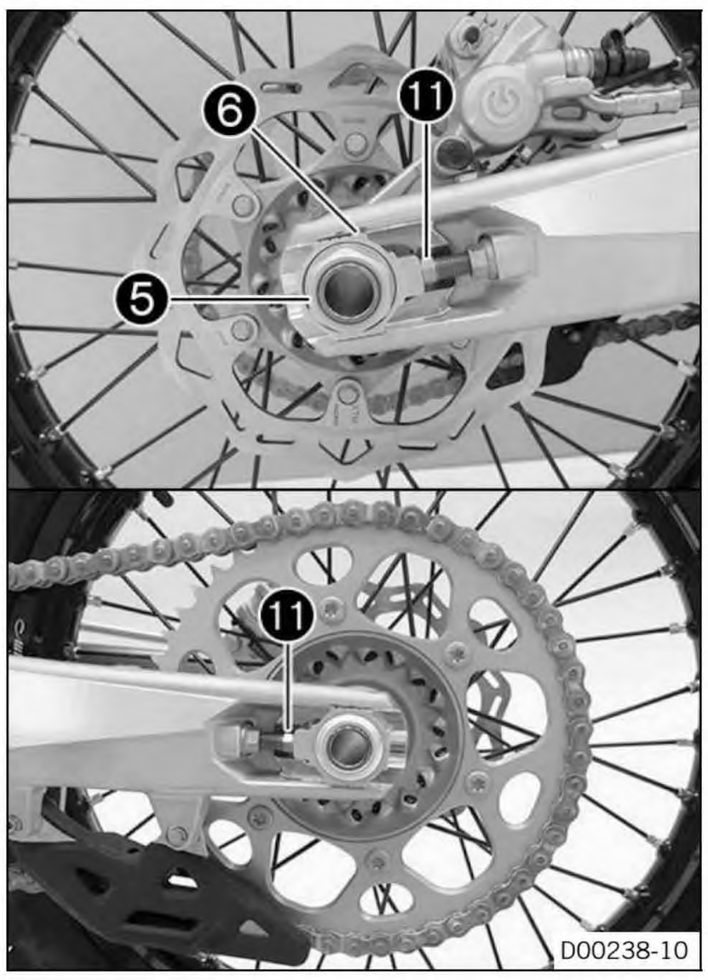
– Colocar la rueda trasera.
  ✔ Las pastillas de freno están colocadas correctamente.
– Montar el eje de la rueda ❼.



– Montar la cadena nueva.
– Conectar la cadena con el eslabón de unión ❹.

  Prescripción

El lado cerrado del cierre del eslabón de enganche debe mirar hacia el sentido de marcha.



– Colocar los tensores de la cadena ❻. Montar la tuerca ❺, pero no apretarla todavía a fondo.
– Asegurarse de que los tensores de la cadena ❻ se apoyan sobre los tornillos de ajuste ⓫.
– Controlar la tensión de la cadena. (📖 pág. 183)
– Apretar la tuerca ❺.

  Prescripción

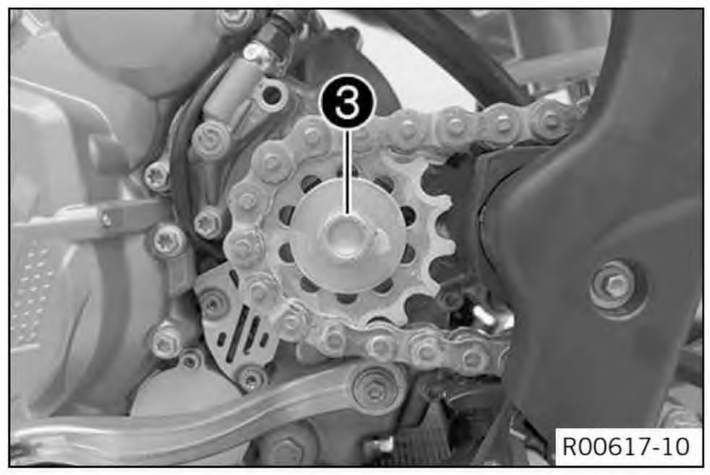
Tuerca del eje de la rueda trasera	M25x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

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 ❻ pueden girarse 180°.

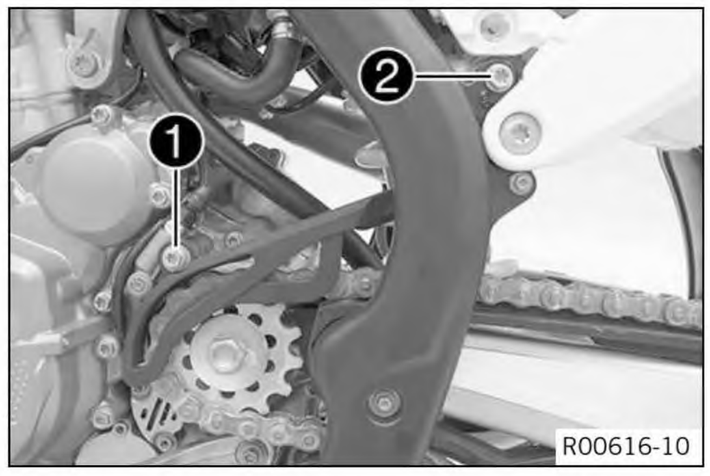
– Accionar varias veces el pedal del freno hasta que las pastillas de freno se apoyen sobre el disco de freno y exista un punto de resistencia claro.



– Solicitar a otra persona que accione el freno trasero.
– Montar y apretar el tornillo ❸ con la arandela.

Prescripción

Tornillo del piñón de la cadena	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Posicionar la cubierta del piñón de la cadena y montarla en el soporte.
– Montar y apretar el tornillo ❶ con la arandela.

Prescripción

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

– Montar y apretar el tornillo ❷.

Prescripción

Tornillo de la cubierta del piñón de la cadena	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)

Trabajo posterior

– Montar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 144)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)

15.1 Cambiar el fusible principal

Advertencia

Peligro de incendio Los fusibles incorrectos sobrecargan el sistema eléctrico.

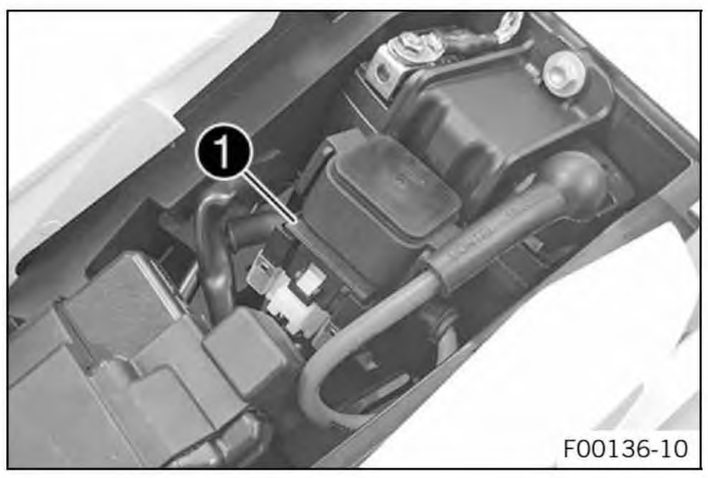
– Utilice únicamente fusibles con los amperios prescritos.
– No puentee ni repare los fusibles.

Información

Con el fusible principal se protegen todos los consumidores eléctricos del vehículo. Se encuentra en la carcasa del relé de arranque, debajo del asiento.

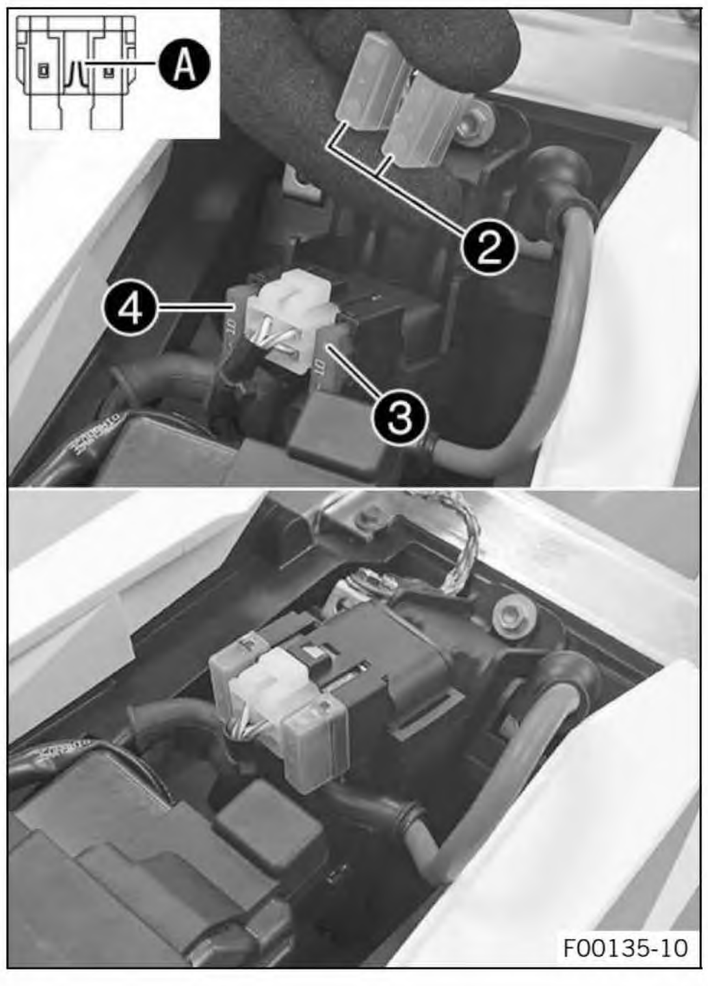
Trabajo previo

– Desconectar todos los consumidores eléctricos y parar el motor.
– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)



Trabajo principal
(todos los modelos estándar SX-F)

– Extraer el relé de arranque ❶ del soporte.



– Quitar las cubiertas de protección ❷.
– Retirar el fusible principal ❸ defectuoso.

Información

Los fusibles defectuosos pueden identificarse por la rotura del alambre fusible Ⓐ.
En el relé de arranque se encuentra el fusible de repuesto ❹.

– Introducir el nuevo fusible principal.

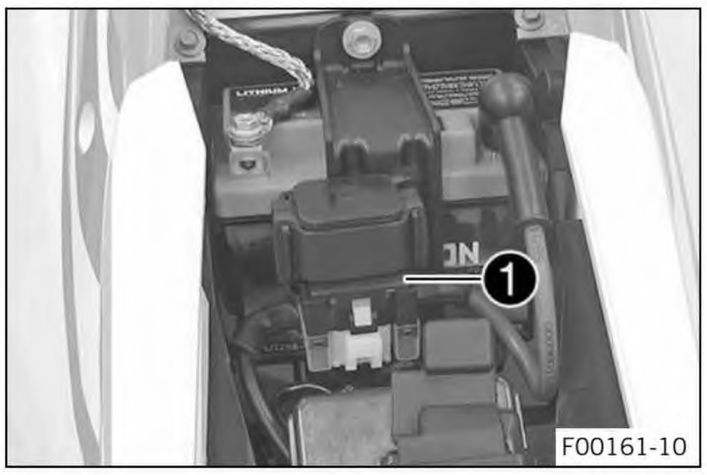
Fusible (58011109110) (📖 pág. 345)

– Comprobar el funcionamiento del sistema eléctrico.

Consejo

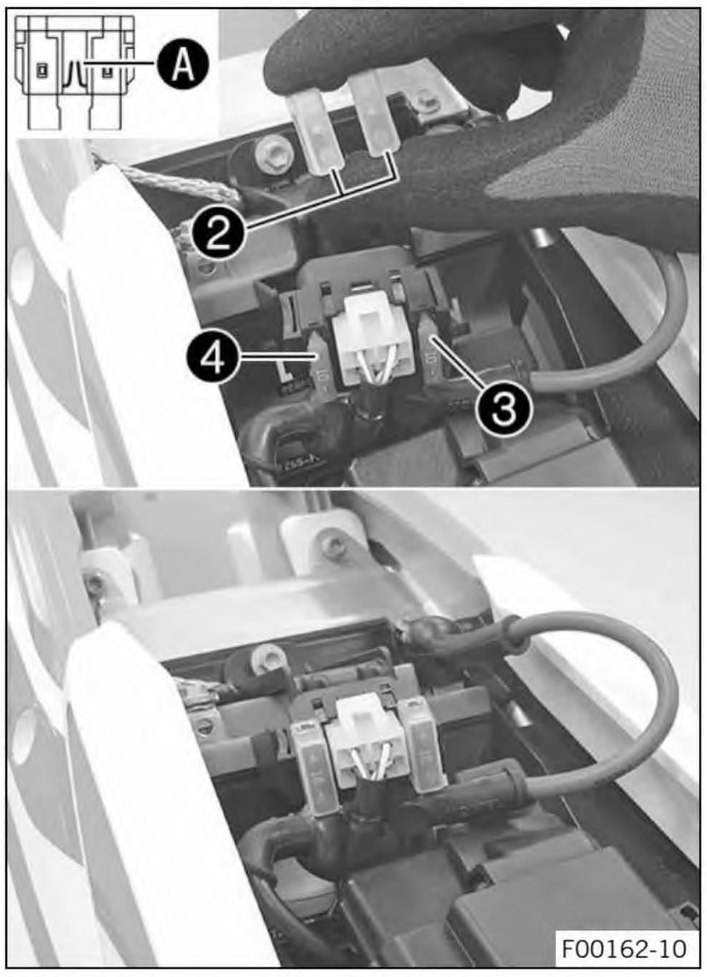
Colocar un fusible de repuesto nuevo para casos de necesidad.

– Colocar las cubiertas de protección.
– Insertar el relé de arranque en el soporte y tender el cable.



(XC-F US, SX-F Factory Edition)

– Extraer el relé de arranque ❶ del soporte.



– Quitar las cubiertas de protección ❷.
– Retirar el fusible principal ❸ defectuoso.

Información
Los fusibles defectuosos pueden identificarse por la rotura del alambre fusible Ⓐ.
En el relé de arranque se encuentra el fusible de repuesto ❹.

– Introducir el nuevo fusible principal.

Fusible (58011109110) (📖 pág. 345)

– Comprobar el funcionamiento del sistema eléctrico.

Consejo
Colocar un fusible de repuesto nuevo para casos de necesidad.

– Colocar las cubiertas de protección.
– Insertar el relé de arranque en el soporte y tender el cable.

Trabajo posterior
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

15.2 Desmontar la batería

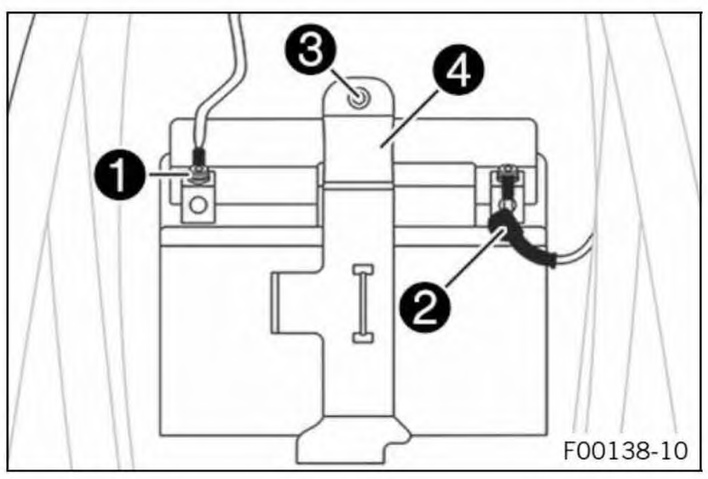
Advertencia
Peligro de lesiones Las baterías contienen sustancias peligrosas.
– Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.
– Mantenga la batería alejada de chispas y llamas abiertas.
– Realice la carga de las baterías únicamente en lugares bien ventilados.
– Al cargar baterías, mantenga una distancia mínima respecto a sustancias inflamables.

Distancia mínima	1 m (3 ft)

– No cargue baterías que se hayan descargado por debajo del nivel mínimo de tensión.

Tensión mínima antes de comenzar el proceso de carga	9 V

– Gestione debidamente las baterías que se hayan descargado por debajo del nivel mínimo de tensión.



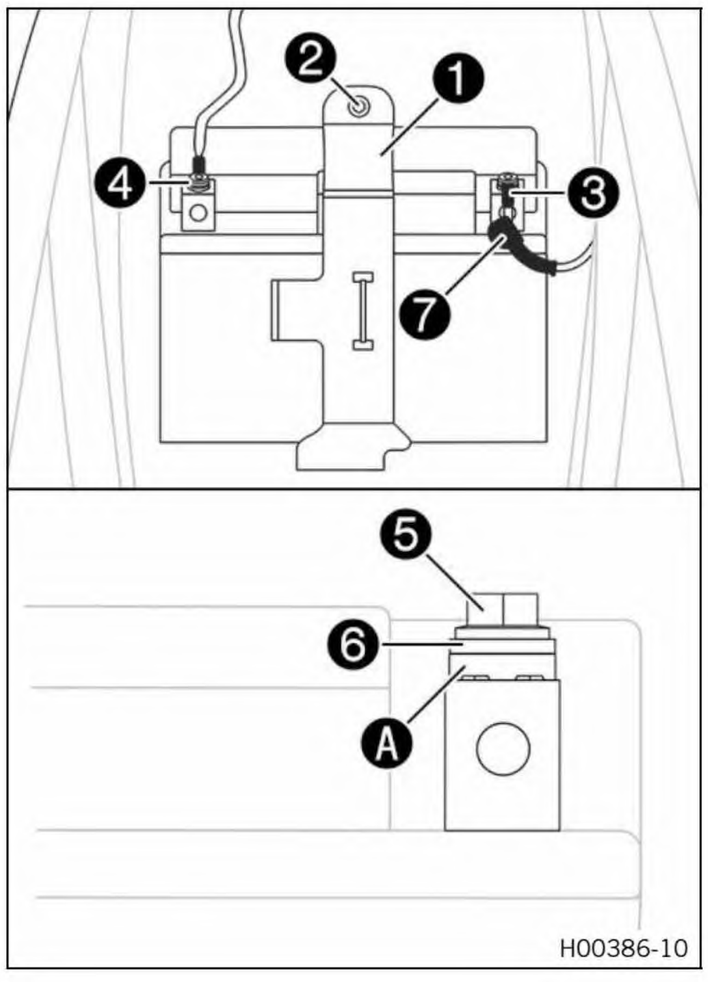
Trabajo previo

– Desconectar todos los consumidores eléctricos y parar el motor.
– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)

Trabajo principal

– Desconectar el cable del polo negativo ❶ de la batería.
– Retraer la cubierta del polo positivo ❷ y separar el cable del polo positivo de la batería.
– Retirar el tornillo ❸.
– Empujar el estribo de sujeción ❹ hacia delante y retirar la batería hacia arriba.

15.3 Montar la batería



Trabajo principal

– Introducir la batería en el compartimento de la batería con los polos hacia delante y fijarla con el estribo de sujeción ❶.

(todos los modelos estándar SX-F)

Batería (C22S) (📖 pág. 345)

(XC-F US, SX-F Factory Edition)

Batería (HJTZ5S-FP) (📖 pág. 345)

– Montar y apretar el tornillo ❷.

Prescripción

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

– Conectar el cable del polo positivo ❸ a la batería.

Prescripción

Tornillo del polo de la batería	M5	2,5 Nm (1,84 lbf ft)

– Conectar el cable del polo negativo ❹ a la batería.

Prescripción

Tornillo del polo de la batería	M5	2,5 Nm (1,84 lbf ft)

Los discos de contacto Ⓐ deben montarse con las uñas hacia el polo de la batería debajo de los tornillos ❺ y los terminales de los cables ❻.

– Colocar la cubierta del polo positivo ❼ en el polo positivo.

Trabajo posterior

– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

15.4 Cargar la batería

Advertencia

Peligro de lesiones Las baterías contienen sustancias peligrosas.

- Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.
- Mantenga la batería alejada de chispas y llamas abiertas.
- Realice la carga de las baterías únicamente en lugares bien ventilados.
- Al cargar baterías, mantenga una distancia mínima respecto a sustancias inflamables.

  Distancia mínima 1 m (3 ft)
- No cargue baterías que se hayan descargado por debajo del nivel mínimo de tensión.

  Tensión mínima antes de comenzar el proceso de carga 9 V
- Gestione debidamente las baterías que se hayan descargado por debajo del nivel mínimo de tensión.

Advertencia

Peligro para el medio ambiente Las baterías contienen sustancias contaminantes del medio ambiente.

- No desechar las baterías en la basura doméstica.
- Depositar las baterías en un centro de recogida de baterías usadas.

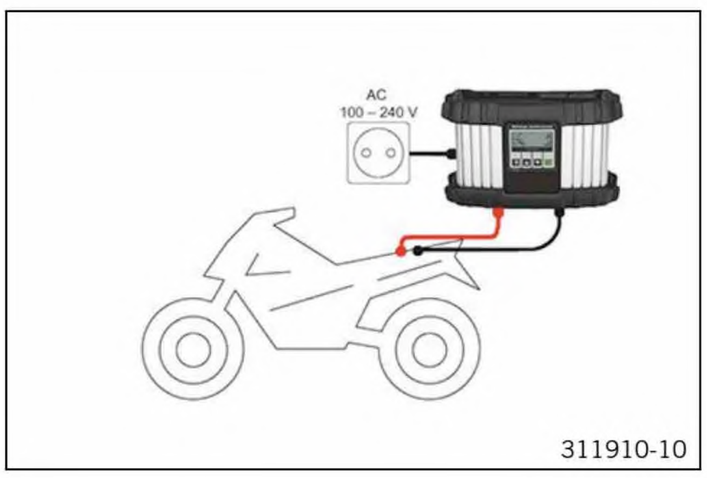
Advertencia

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

- Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información

La batería se descarga continuamente, incluso si no está sometida a carga.
El nivel y el tipo de carga son muy importantes para la duración de la batería.
Las cargas rápidas con una corriente de carga elevada afectan negativamente a la vida útil.
Si se sobrepasa la corriente, la tensión o el tiempo de carga, se destruye la batería.
Si la batería se arranca descargada, debe cargarse inmediatamente.
Si la batería permanece mucho tiempo descargada, se produciría descarga profunda y una pérdida de capacidad, dos circunstancias que destruirían la batería.
La batería no precisa mantenimiento.



Trabajo previo

- Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)

Trabajo principal

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

Alternativa 1

Cargador de batería **XCharge-professional** EU (00029095050) (📖 pág. 376)

Alternativa 2

Cargador de batería **XCharge-professional** US (00029095051) (📖 pág. 377)

Alternativa 3

Cargador de batería **XCharge-professional** GB (00029095052) (📖 pág. 377)

Alternativa 4

Cargador de batería **XCharge-professional** CH (00029095053) (📖 pág. 377)

Información
Seguir las instrucciones del cargador y del manual.

– Cuando termine la carga, desenchufar el cargador de la batería.

Prescripción

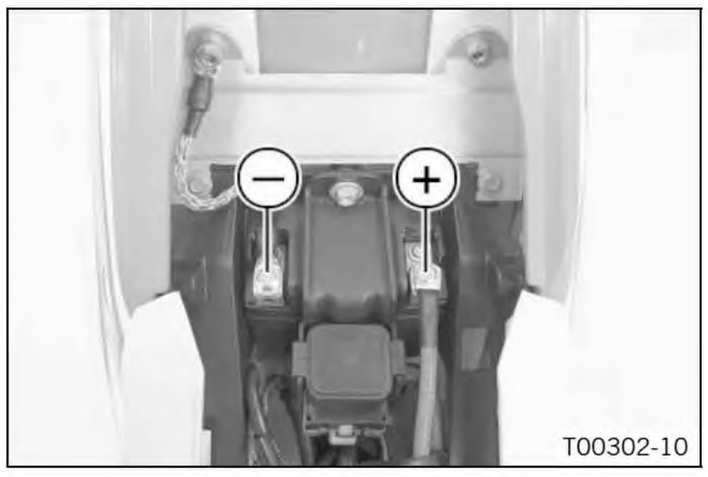
No se debe sobrepasar la corriente, la tensión ni el tiempo de carga.	
Si no se utiliza la motocicleta, recargar la batería periódicamente	3 meses

Trabajo posterior
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

15.5 Comprobar la tensión de carga

Condición
La batería debe funcionar correctamente y estar completamente cargada.

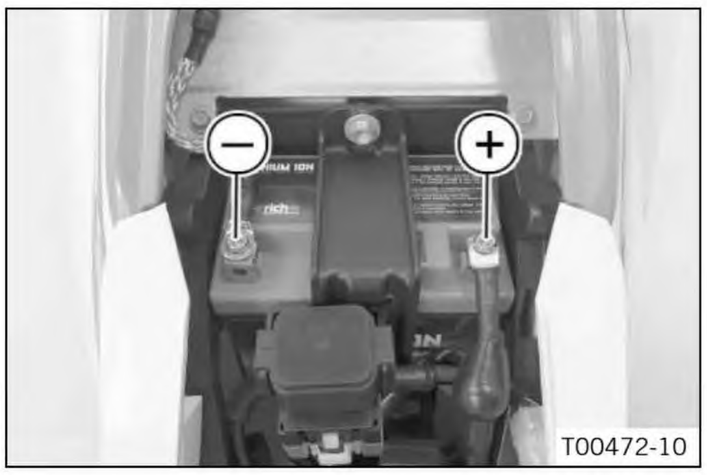
Trabajo previo
– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)



Trabajo principal
(todos los modelos estándar SX-F)
– Arrancar la motocicleta para revisarla. (📖 pág. 15)
– V 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 a lo especificado:
– Comprobar los conectores del alternador al regulador de tensión.
– Comprobar los conectores del regulador de tensión al mazo de cables.
– Controlar el devanado del estátor del alternador. (📖 pág. 329)
» Si el valor indicado es superior a lo especificado:
– Sustituir el regulador de tensión.



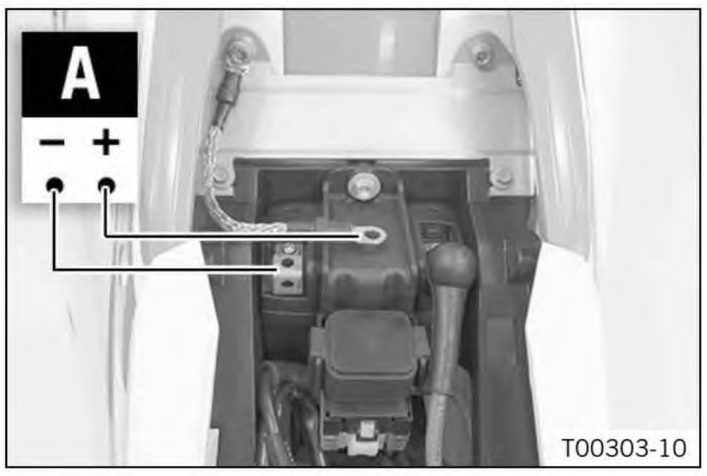
(XC-F US, SX-F Factory Edition)

– Arrancar la motocicleta para revisarla. (📖 pág. 15)
– **V** 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 a lo especificado:
– Comprobar los conectores del alternador al regulador de tensión.
– Comprobar los conectores del regulador de tensión al mazo de cables.
– Controlar el devanado del estátor del alternador. (📖 pág. 329)
» Si el valor indicado es superior a lo especificado:
– Sustituir el regulador de tensión.

15.6 Comprobar la corriente de reposo



Trabajo previo

– Desconectar todos los grupos consumidores de electricidad y parar el motor.
– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)

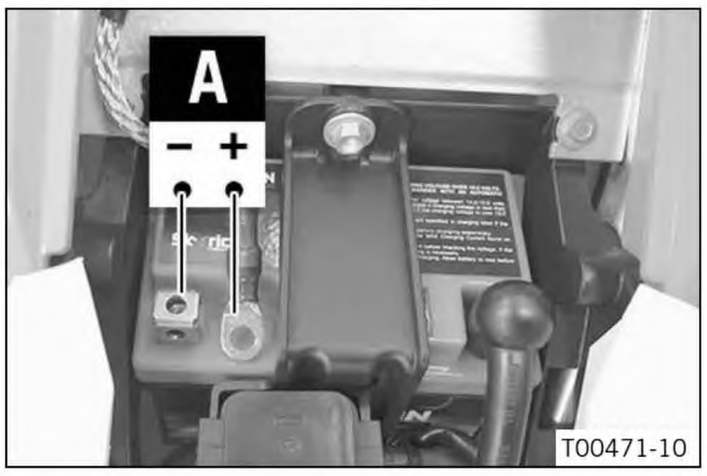
Trabajo principal
(todos los modelos estándar SX-F)

– Desembornar el cable del polo negativo de la batería.
– Medir la corriente entre la masa de la batería (–) y el cable del polo negativo.

Información
El valor de la corriente de reposo solo es válido para los vehículos en estado original y sin consumidores eléctricos adicionales.

Corriente de reposo máxima	< 1,0 mA

» Si el valor medido es superior al valor especificado:
– Desenchufar el regulador de tensión del ramal de cables y repetir la medición.
– Controlar el condensador. (📖 pág. 199)



(XC-F US, SX-F Factory Edition)

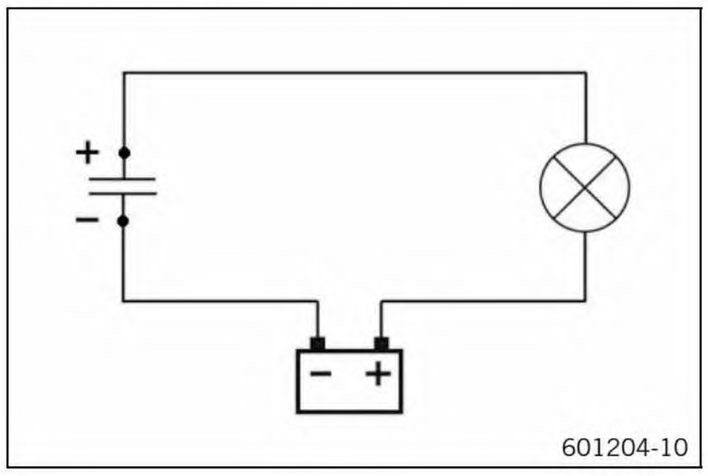
– Desembornar el cable del polo negativo de la batería.
– Medir la corriente entre la masa de la batería (–) y el cable del polo negativo.

Información
El valor de la corriente de reposo solo es válido para los vehículos en estado original y sin consumidores eléctricos adicionales.

Corriente de reposo máxima	< 1,0 mA

» Si el valor medido es superior al valor especificado:
- Desenchufar el regulador de tensión del ramal de cables y repetir la medición.
- Controlar el condensador. (📖 pág. 199)

15.7 Controlar el condensador



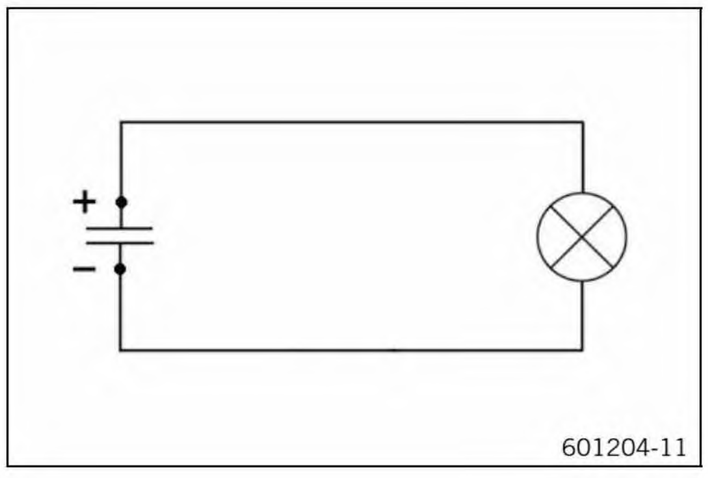
- Desmontar el condensador.
- Puentear las dos conexiones para descargar el condensador.
- Conectar el condensador con una lámpara de comprobación de 12 V a una conexión y embornarlo a la batería tal como se muestra en la ilustración.

Información
A medida que crece la carga del condensador disminuye la intensidad de la lámpara de comprobación.

» La lámpara se ilumina durante: 0,5 ... 2,0 s
El condensador está correcto.

» La lámpara se ilumina durante: < 0,5 s
Sustituir el condensador.

» La lámpara se ilumina durante: > 2,0 s
Sustituir el condensador.



- Descargar el condensador con una lámpara de comprobación de 12 V, tal como se muestra en la ilustración.

Información
A medida que crece la descarga del condensador disminuye la intensidad de la lámpara de comprobación.

» La lámpara se ilumina durante: 0,5 ... 2,0 s
El condensador está correcto.

» La lámpara se ilumina durante: < 0,5 s
Sustituir el condensador.

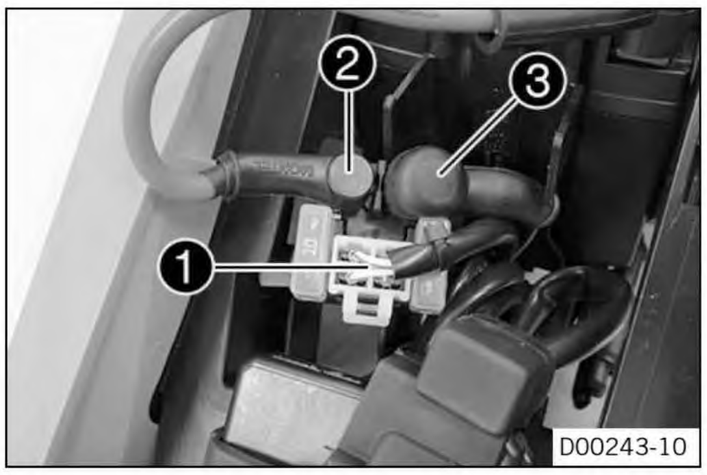
» La lámpara se ilumina durante: > 2,0 s
Sustituir el condensador.

- Montar el condensador.

15.8 Controlar el relé de arranque

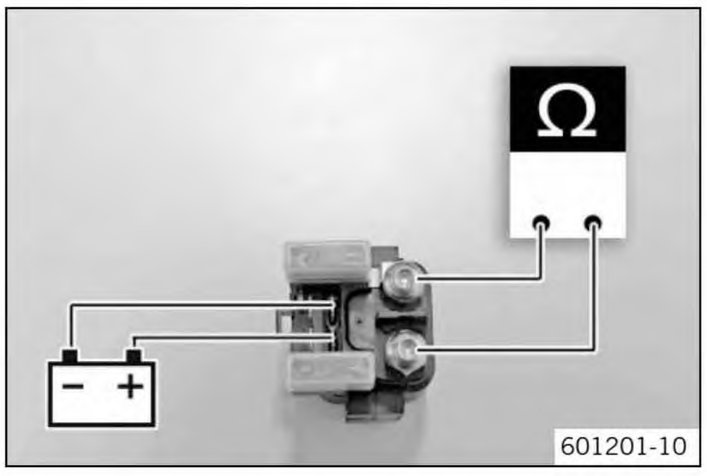
Trabajo previo
- Desconectar todos los grupos consumidores de electricidad y parar el motor.
- Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
- Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)

15 RAMAL DE CABLES, BATERÍA



Trabajo principal

- Desembornar el cable del polo negativo de la batería.
- Extraer el relé de arranque del soporte.
- Quitar el conector ❶.
- Desconectar el cable ❷ y ❸ del relé de arranque.



- Conectar el relé de arranque a una fuente de alimentación de 12 V conforme a la ilustración.
- Medir la resistencia entre los puntos especificados.

Resistencia del circuito de corriente de trabajo	0 Ω

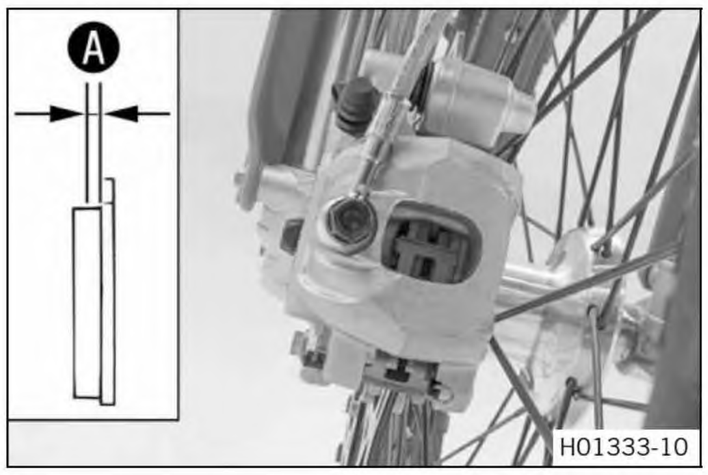
» Si la indicación no coincide con el valor nominal:
  - Cambiar el relé de arranque.

16.1 Controlar las pastillas de freno de la rueda delantera

Advertencia

Peligro de accidente Las pastillas de freno desgastadas reducen la fuerza de frenado.

– Asegúrese de cambiar de inmediato las pastillas de freno desgastadas.



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

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

» Si el grosor de las pastillas es inferior al mínimo:

– Sustituir las pastillas del freno de la rueda delantera. (📖 pág. 201)

– Controlar si las pastillas de freno están deterioradas o fisuradas.

» En caso de detectar daños o grietas:

– Sustituir las pastillas del freno de la rueda delantera. (📖 pág. 201)

16.2 Sustituir las pastillas del freno de la rueda delantera

Advertencia

Peligro de accidente Un mantenimiento realizado incorrectamente avería el equipo de frenos.

– Asegúrese de que las tareas de mantenimiento y las reparaciones se realicen correctamente.

Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.

– Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
– Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
– Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

Advertencia

Peligro de accidente El líquido de frenos envejecido reduce la fuerza de frenado.

– Asegúrese de cambiar el líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera conforme al programa de servicio.

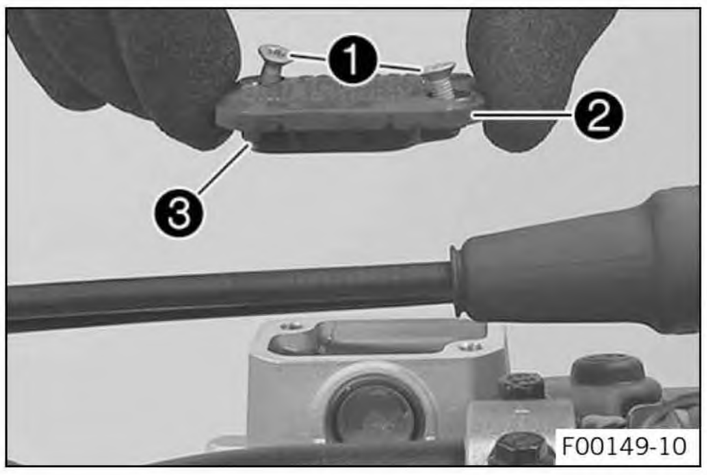
Advertencia

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

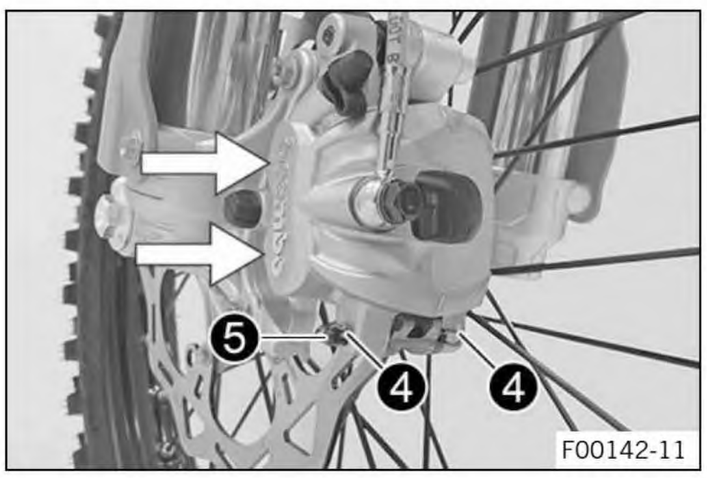
– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

16 EQUIPO DE FRENOS

Información
No utilizar en ningún caso líquido de frenos DOT 5. Este producto está basado en aceite de silicona y tiene un colorante de color púrpura. Las juntas y las conducciones del líquido de frenos no están concebidas para el empleo de líquido de frenos DOT 5.
No debe permitirse que el líquido de frenos entre en contacto con las piezas pintadas del vehículo, ya que ataca la pintura.
Utilizar únicamente líquido de frenos limpio procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



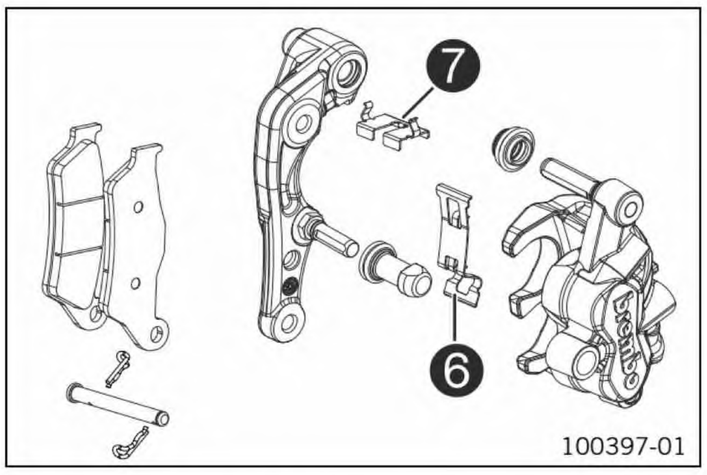
– Colocar el depósito de líquido de frenos montado sobre el manillar en posición horizontal.
– Retirar los tornillos 1.
– Desmontar la tapa 2 con la membrana 3.



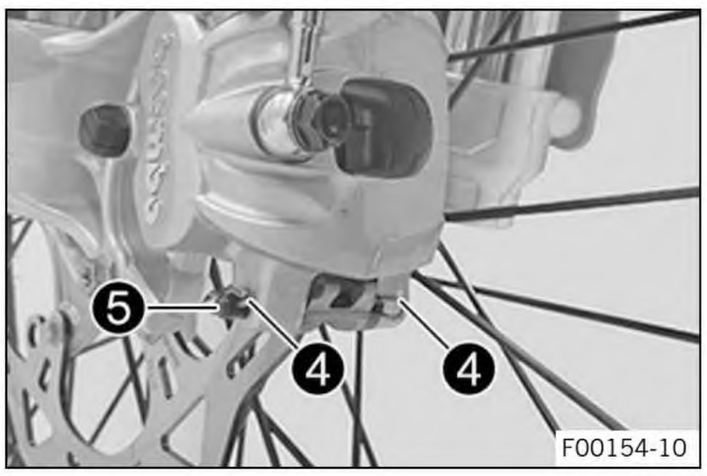
– Presionar la pinza del freno contra el disco de freno con la mano para retraer el pistón de freno y asegurarse de que no salga líquido de frenos del depósito de líquido de frenos, en cuyo caso deberá aspirarlo.

Información
Al comprimir los pistones de freno, asegurarse de que la pinza del freno no oprime los radios.

– Retirar los pasadores elásticos 4, extraer el perno 5 y quitar las pastillas de freno.
– Limpiar la pinza del freno y el soporte de la pinza de freno.



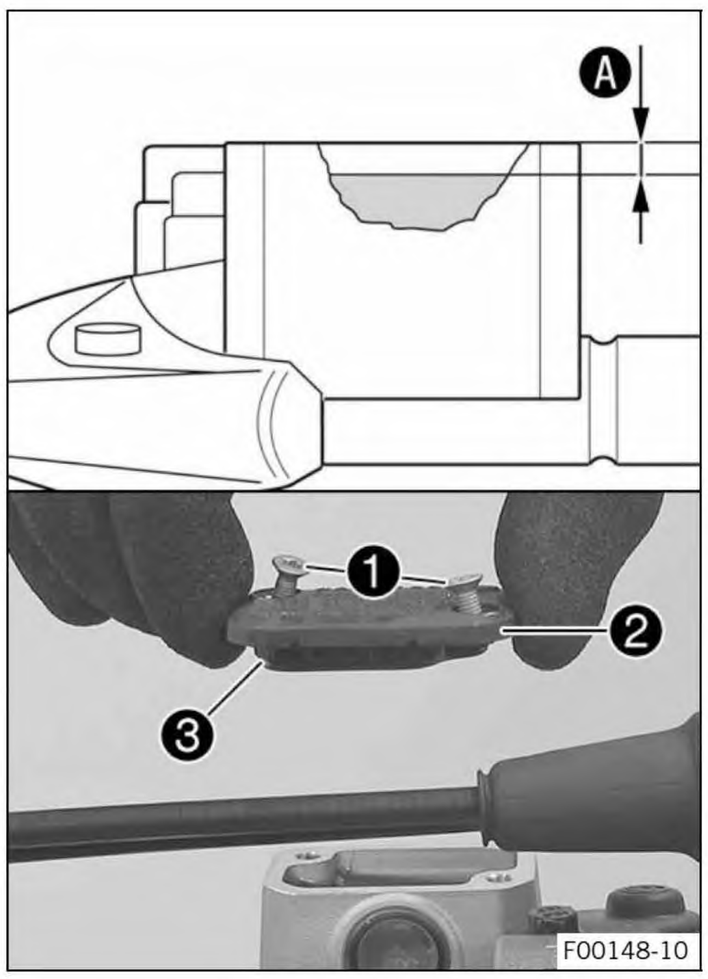
– Comprobar que el muelle de láminas 6 de la pinza del freno y la chapa deslizante 7 del soporte de la pinza de freno estén colocados correctamente.



– Colocar las pastillas de freno nuevas, insertar el perno 5 y montar los pasadores elásticos 4.

Información
Sustituir siempre todas las pastillas de freno.

– Accionar varias veces la maneta del freno de mano hasta que las pastillas de freno toquen el disco de freno y se note un punto de resistencia.



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

Prescripción

Cota Ⓐ (nivel de líquido de frenos debajo del borde superior del depósito)	5 mm (0,2 in)

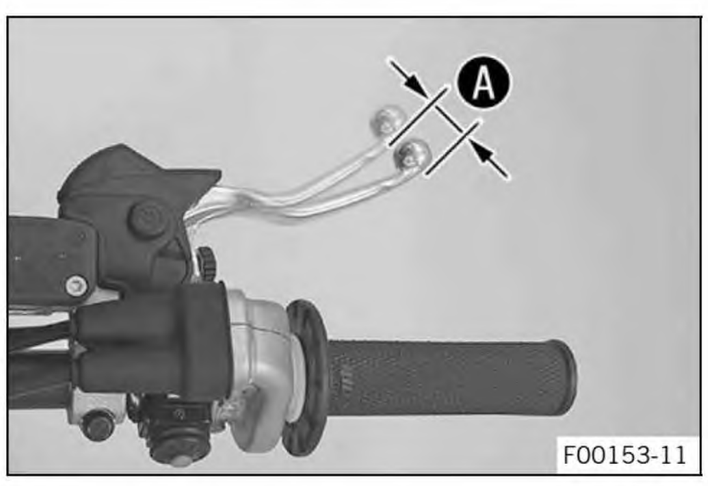
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

– Colocar la tapa ❷ con la membrana ❸.
– Montar y apretar los tornillos ❶.

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

16.3 Comprobar la carrera en vacío de la maneta del freno de mano

Advertencia
Peligro de accidente Cuando se sobrecalienta, el equipo de frenos no funciona correctamente.
Si no se dispone de carrera en vacío en la maneta del freno de mano, el equipo de frenos ejerce presión sobre el freno de la rueda delantera.
– Ajuste la carrera en vacío en la maneta del freno de mano de acuerdo con las especificaciones.



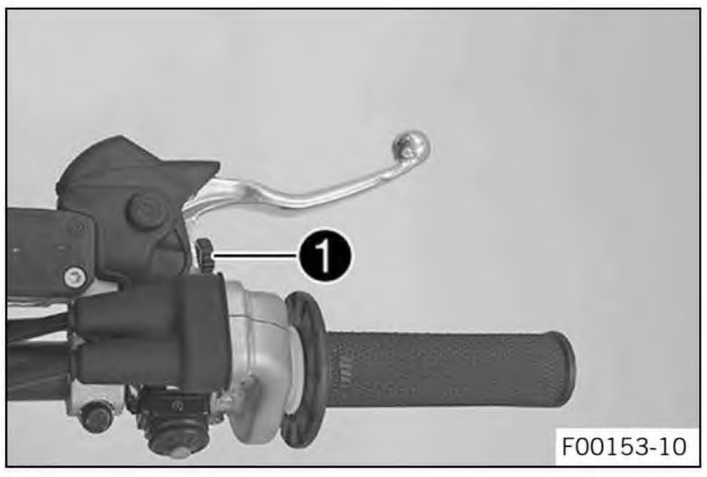
– Empujar la maneta del freno de mano hacia delante y comprobar la carrera en vacío Ⓐ.

Carrera en vacío en la maneta de freno de mano	≥ 3 mm (≥ 0,12 in)

» Si la carrera en vacío no coincide con el valor prescrito:
– Ajustar la posición básica de la maneta del freno de mano. (📖 pág. 203)

16.4 Ajustar la posición básica de la maneta del freno de mano

Trabajo previo
– Comprobar la carrera en vacío de la maneta del freno de mano. (📖 pág. 203)



Trabajo principal

– Adaptar la posición básica de la maneta del freno de mano al tamaño de la mano con el tornillo de ajuste ❶.

Información

Girando el tornillo de ajuste en sentido horario, la maneta del freno de mano se separa del manillar.
Girando el tornillo de ajuste en sentido antihorario, la maneta del freno de mano se acerca al manillar.
El margen de ajuste es limitado.
El tornillo de ajuste solo debe girarse con la mano y no se debe forzar.
No realizar los ajustes durante la conducción.

16.5 Comprobar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero

Advertencia

Peligro de accidente Si no hay nivel de líquido de frenos suficiente, se avería el equipo de frenos.

Si el nivel de líquido de frenos desciende por debajo de la marca o del valor indicados, hay fugas en el equipo de frenos o las pastillas de freno están desgastadas.

– Compruebe el equipo de frenos y deje de circular hasta que se haya solventado el problema.

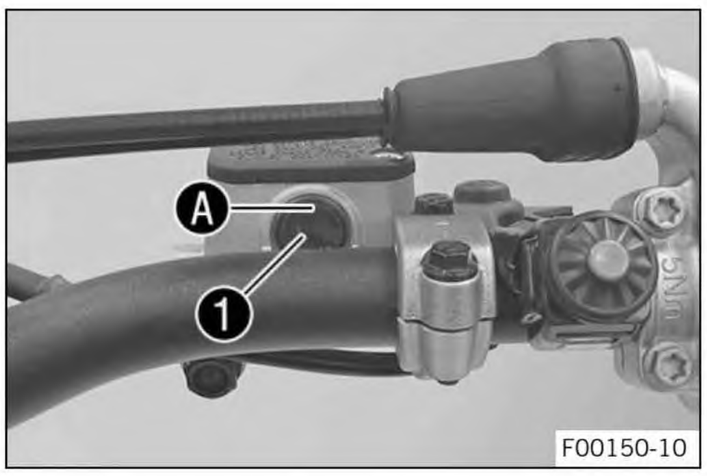
Advertencia

Peligro de accidente El líquido de frenos envejecido reduce la fuerza de frenado.

– Asegúrese de cambiar el líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera conforme al programa de servicio.

Trabajo previo

– Controlar las pastillas de freno de la rueda delantera. (📖 pág. 201)



Trabajo principal

– 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 está por debajo de la marca Ⓐ:
    – Rellenar el líquido de frenos de la rueda delantera. (📖 pág. 204)

16.6 Rellenar el líquido de frenos de la rueda delantera

Advertencia

Peligro de accidente Si no hay nivel de líquido de frenos suficiente, se avería el equipo de frenos.

Si el nivel de líquido de frenos desciende por debajo de la marca o del valor indicados, hay fugas en el equipo de frenos o las pastillas de freno están desgastadas.

– Compruebe el equipo de frenos y deje de circular hasta que se haya solventado el problema.

Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.

- Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
- Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

Advertencia

Peligro de accidente El líquido de frenos envejecido reduce la fuerza de frenado.

- Asegúrese de cambiar el líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera conforme al programa de servicio.

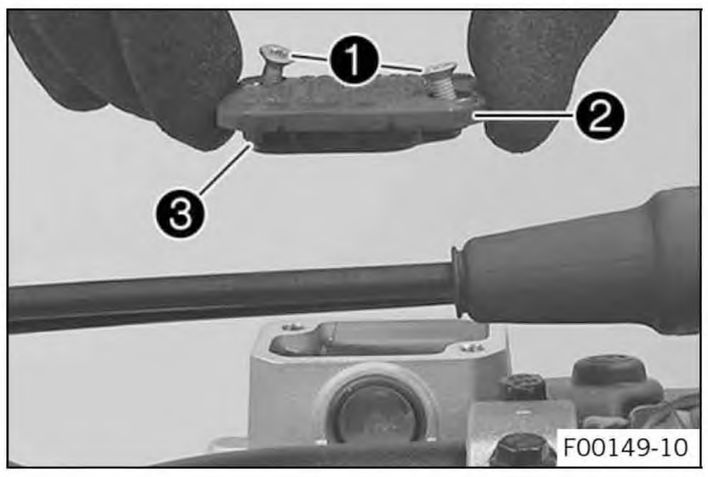
Advertencia

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

- Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información

No utilizar en ningún caso líquido de frenos DOT 5. Este producto está basado en aceite de silicona y tiene un colorante de color púrpura. Las juntas y las conducciones del líquido de frenos no están concebidas para el empleo de líquido de frenos DOT 5.
No debe permitirse que el líquido de frenos entre en contacto con las piezas pintadas del vehículo, ya que ataca la pintura.
Utilizar únicamente líquido de frenos limpio procedente de un recipiente cerrado herméticamente.

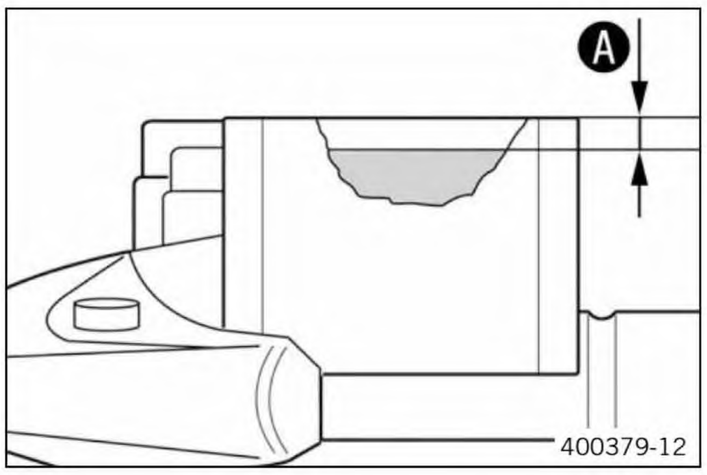


Trabajo previo

- Controlar las pastillas de freno de la rueda delantera. (📖 pág. 201)

Trabajo principal

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

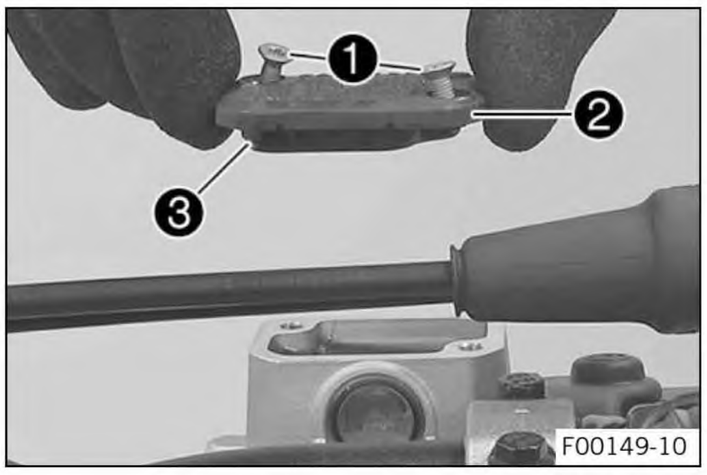


– Rellenar líquido de frenos hasta la cota Ⓐ.

Prescripción

Cota Ⓐ (nivel de líquido de frenos debajo del borde superior del depósito)	5 mm (0,2 in)

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)



– Colocar la tapa ❷ con la membrana ❸. Montar y apretar los tornillos ❶.

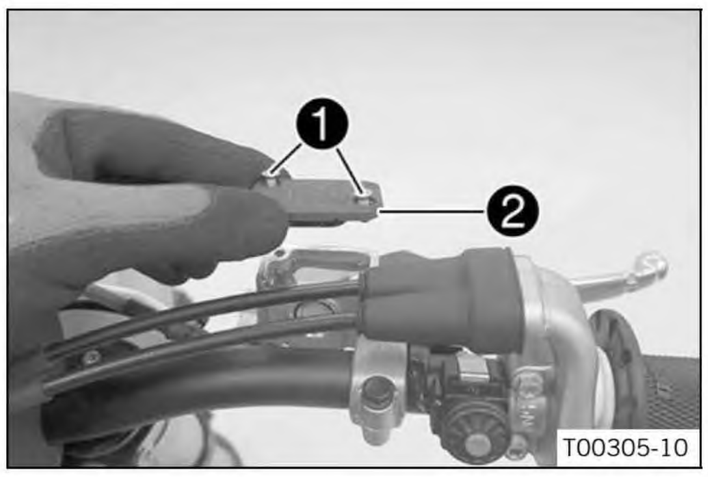
Información
Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

16.7 Sustituir el líquido de frenos de la rueda delantera

Advertencia
Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.
– Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
– Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
– Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

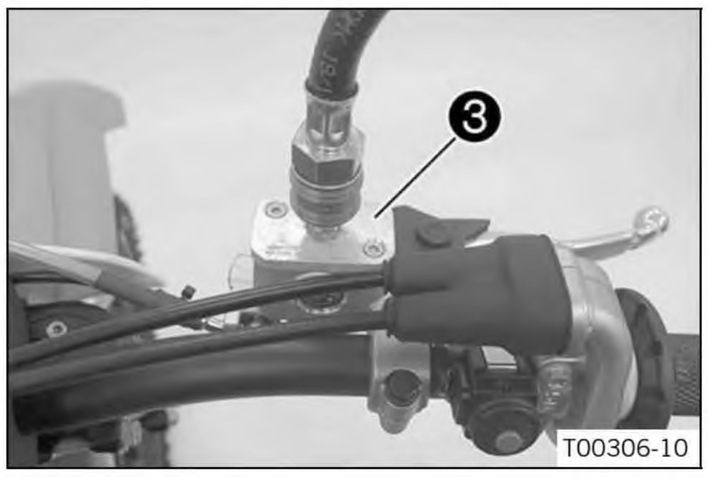
Advertencia
Peligro para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.
– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

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



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

Jeringa (50329050000) (📖 pág. 378)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

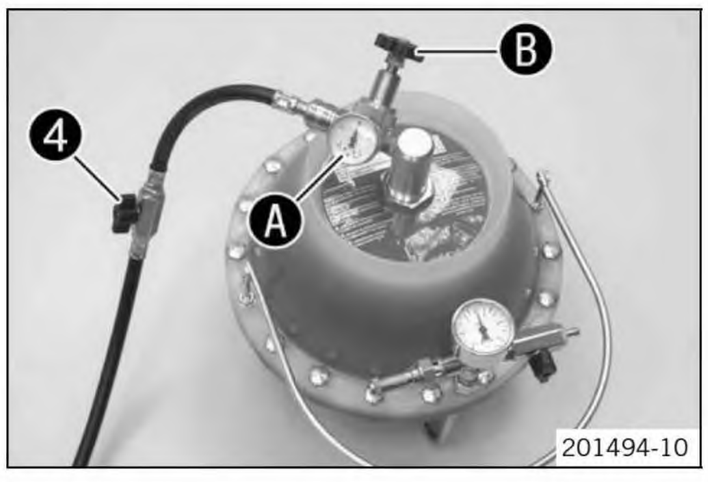


- Montar la tapa de purga de aire ❸.

Tapa de purga de aire (00029013005) (📖 pág. 376)

- Conectar el equipo de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (📖 pág. 376)



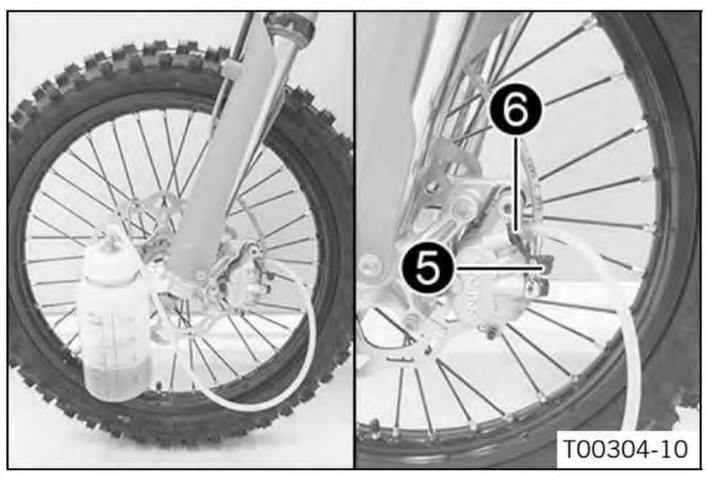
- Abrir la llave de cierre ❹.

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

- Asegurarse de que en el manómetro Ⓐ esté ajustada la presión de llenado. 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 la cubierta de protección ❺ del tornillo de purga de aire de la pinza del freno. Conectar la manguera de la botella de purga de aire.

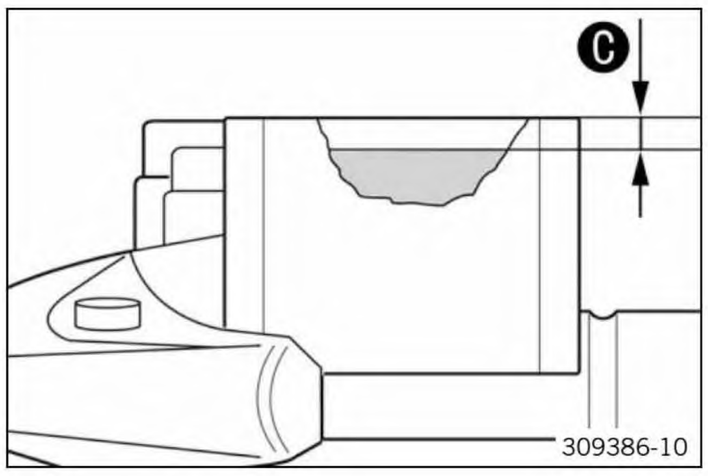
Equipo de purga de aire (00029013100) (📖 pág. 376)

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

Información
Vaciar 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 la cubierta de protección.
– Desconectar el equipo de purga de aire. Retirar la tapa de purga de aire.
– Corregir el nivel de líquido de frenos hasta la cota C.

Prescripción

Cota C (nivel de líquido de frenos debajo del borde superior del depósito)	5 mm (0,2 in)

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

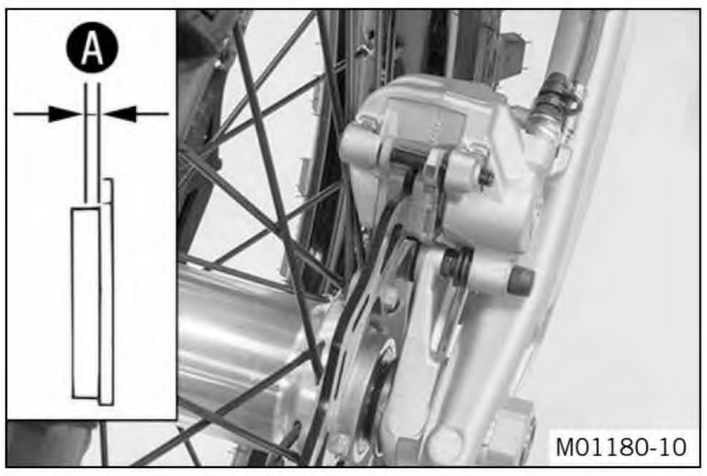
– Colocar la tapa con la membrana en su posición. Montar los tornillos y apretarlos.

Información
Limpiar inmediatamente con agua los excesos o derrames de líquido de frenos.

– Controlar que haya un punto de resistencia fijo en la maneta del freno de mano.

16.8 Controlar las pastillas de freno de la rueda trasera

Advertencia
Peligro de accidente Las pastillas de freno desgastadas reducen la fuerza de frenado.
– Asegúrese de cambiar de inmediato las pastillas de freno desgastadas.



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

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

» Si el grosor de las pastillas es inferior al mínimo:
– Sustituir las pastillas del freno trasero. (📖 pág. 208)

– Controlar si las pastillas de freno están deterioradas o fisuradas.
» En caso de detectar daños o grietas:
– Sustituir las pastillas del freno trasero. (📖 pág. 208)

16.9 Sustituir las pastillas del freno trasero

Advertencia
Peligro de accidente Un mantenimiento realizado incorrectamente avería el equipo de frenos.
– Asegúrese de que las tareas de mantenimiento y las reparaciones se realicen correctamente.

Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.

- Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
- Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

Advertencia

Peligro de accidente El líquido de frenos envejecido reduce la fuerza de frenado.

- Asegúrese de cambiar el líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera conforme al programa de servicio.

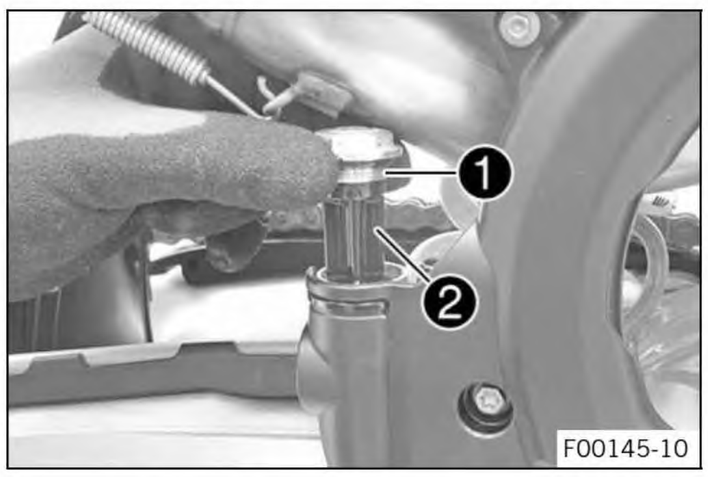
Advertencia

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

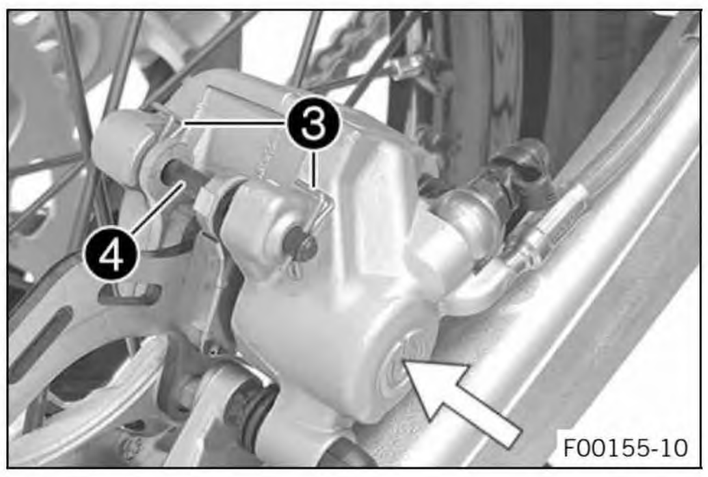
- Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información

No utilizar en ningún caso líquido de frenos DOT 5. Este producto está basado en aceite de silicona y tiene un colorante de color púrpura. Las juntas y las conducciones del líquido de frenos no están concebidas para el empleo de líquido de frenos DOT 5.
No debe permitirse que el líquido de frenos entre en contacto con las piezas pintadas del vehículo, ya que ataca la pintura.
Utilizar únicamente líquido de frenos limpio procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Retirar el tapón roscado ❶ con la membrana ❷ y la junta tórica.

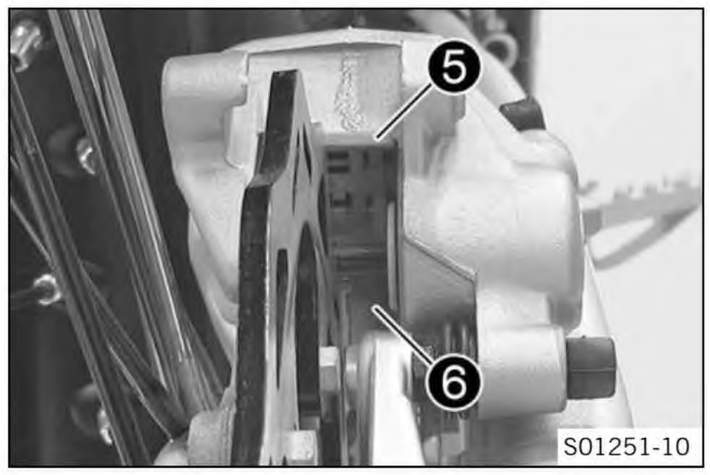


- Con la mano, presionar la pinza del freno hacia el disco de freno para retraer el pistón de freno, asegurándose de que no rebose líquido de frenos del depósito de líquido de frenos y, si lo hace, aspirarlo.

Información

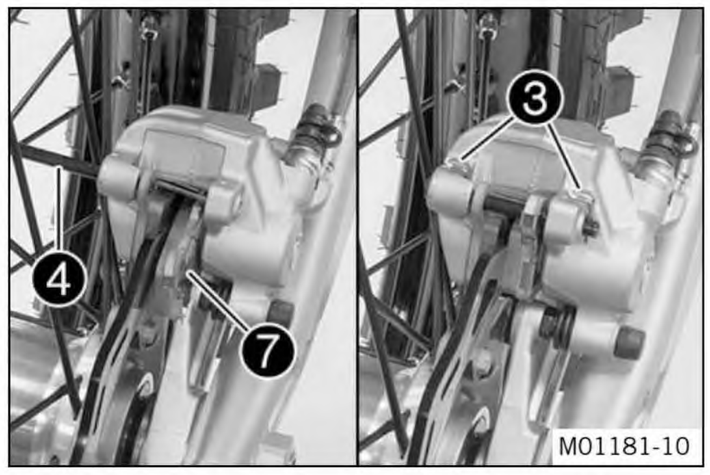
Al comprimir el pistón de freno, asegurarse de que la pinza del freno no oprime los radios.

- Retirar los pasadores elásticos ❸, extraer el perno ❹ y quitar las pastillas de freno.
- Limpiar la pinza del freno y el soporte de la pinza de freno.



– Comprobar que el muelle de láminas ❺ de la pinza del freno y la chapa deslizante ❻ del soporte de la pinza de freno estén colocados correctamente.

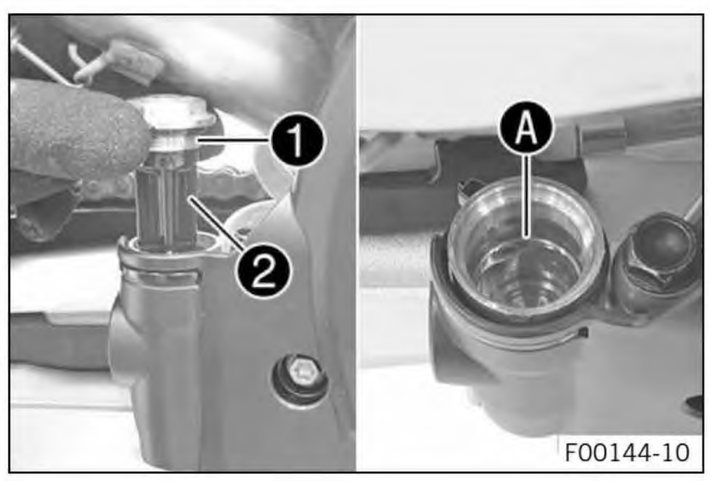
Información
La flecha en el muelle de láminas indica el sentido de giro del disco de freno.



– Colocar las pastillas de freno nuevas, insertar el perno ❹ y montar los pasadores elásticos ❸.

Información
Sustituir siempre todas las pastillas de freno.
Asegurarse de que la chapa de desacoplamiento ❼ está montada en la pastilla de freno del lado del pistón.

– 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 hasta la marca Ⓐ.

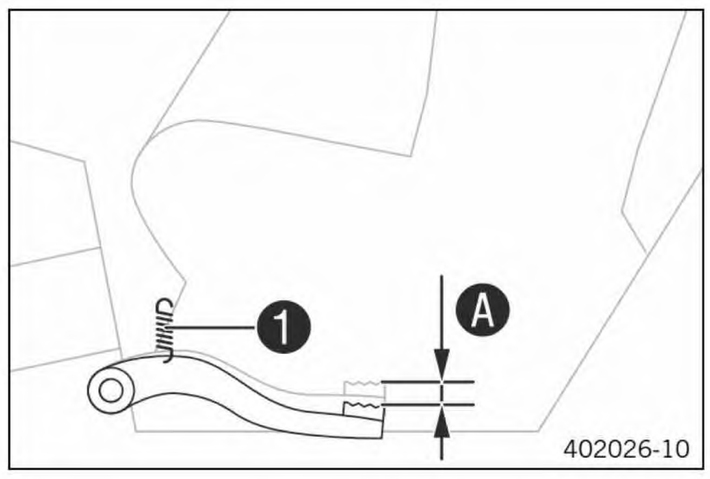
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

– Montar y apretar el tapón roscado ❶ con la membrana ❷ y la junta tórica.

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

16.10 Controlar la carrera en vacío del pedal del freno

Advertencia
Peligro de accidente Cuando se sobrecalienta, el equipo de frenos no funciona correctamente.
Si no existe carrera en vacío en el pedal del freno, el equipo de frenos ejerce presión sobre el freno trasero.
– Ajuste la carrera en vacío del pedal del freno de acuerdo con las especificaciones.



– Desenganchar el muelle ❶.
– Mover el pedal del freno de un lado a otro entre el tope final y el punto de contacto con el pistón 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 posición básica del pedal del freno. (📖 pág. 211)

– Enganchar el muelle ❶.

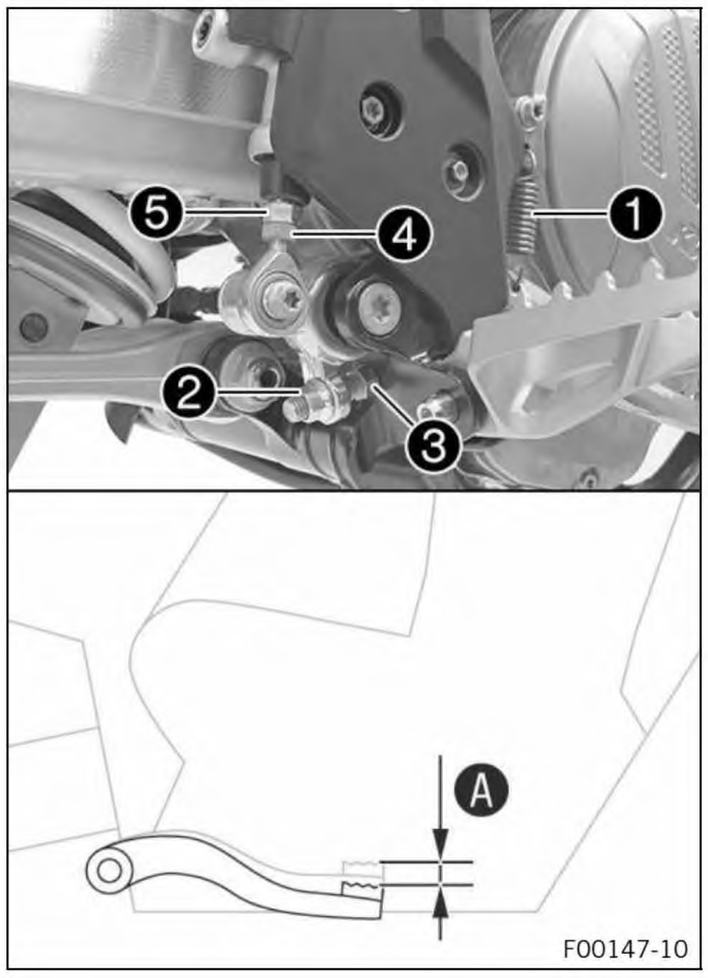
16.11 Ajustar la posición básica del pedal del freno

Advertencia

Peligro de accidente Cuando se sobrecalienta, el equipo de frenos no funciona correctamente.

Si no existe carrera en vacío en el pedal del freno, el equipo de frenos ejerce presión sobre el freno trasero.

– Ajuste la carrera en vacío del pedal del freno de acuerdo con las especificaciones.



– Desenganchar el muelle ❶.
– Soltar la tuerca ❹ y girarla con el vástago de presión ❺ para ajustar la carrera en vacío máxima.
– Para personalizar la posición básica del pedal del freno, soltar la tuerca ❷ y girar el tornillo ❸ en consecuencia.

Información

El margen de ajuste es limitado.

– Girar debidamente el vástago de presión ❺ hasta alcanzar la carrera en vacío Ⓐ. Si fuera necesario, adaptar la posición básica del pedal del freno.

Prescripción

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

– Sujetar el vástago de presión ❺ y apretar la tuerca ❹.

Prescripción

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

– Sujetar el tornillo ❸ y apretar la tuerca ❷.

Prescripción

Tuerca del tope del pedal del freno	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)

– Enganchar el muelle ❶.

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

Advertencia

Peligro de accidente Si no hay nivel de líquido de frenos suficiente, se avería el equipo de frenos.

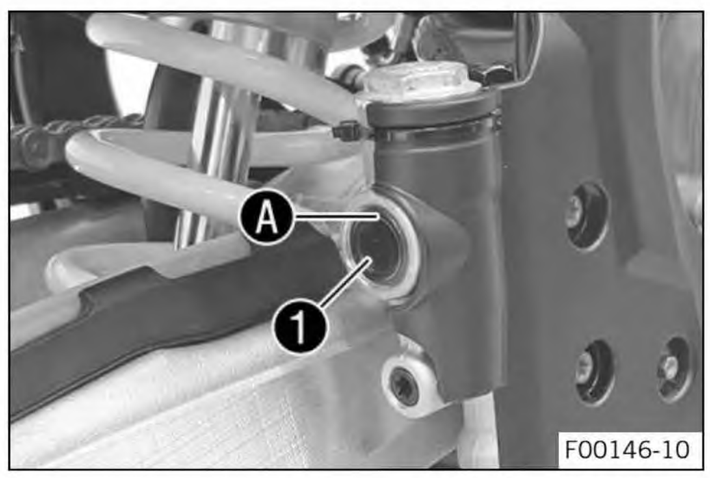
Si el nivel de líquido de frenos desciende por debajo de la marca o del valor indicados, hay fugas en el equipo de frenos o las pastillas de freno están desgastadas.

– Compruebe el equipo de frenos y deje de circular hasta que se haya solventado el problema.

Advertencia

Peligro de accidente El líquido de frenos envejecido reduce la fuerza de frenado.

– Asegúrese de cambiar el líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera conforme al programa de servicio.



Trabajo previo

– Controlar las pastillas de freno de la rueda trasera. (📖 pág. 208)

Trabajo principal

– Colocar el vehículo en posición vertical.
– Controlar el nivel de líquido de frenos en la mirilla ❶.
  » Si el nivel de líquido de frenos está por debajo de la marca Ⓐ:
    – Rellenar el líquido de frenos en la rueda trasera. (📖 pág. 212)

16.13 Rellenar el líquido de frenos en la rueda trasera

Advertencia

Peligro de accidente Si no hay nivel de líquido de frenos suficiente, se avería el equipo de frenos.

Si el nivel de líquido de frenos desciende por debajo de la marca o del valor indicados, hay fugas en el equipo de frenos o las pastillas de freno están desgastadas.

– Compruebe el equipo de frenos y deje de circular hasta que se haya solventado el problema.

Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.

– Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
– Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
– Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

Advertencia

Peligro de accidente El líquido de frenos envejecido reduce la fuerza de frenado.

– Asegúrese de cambiar el líquido de frenos de las ruedas delantera y trasera conforme al programa de servicio.

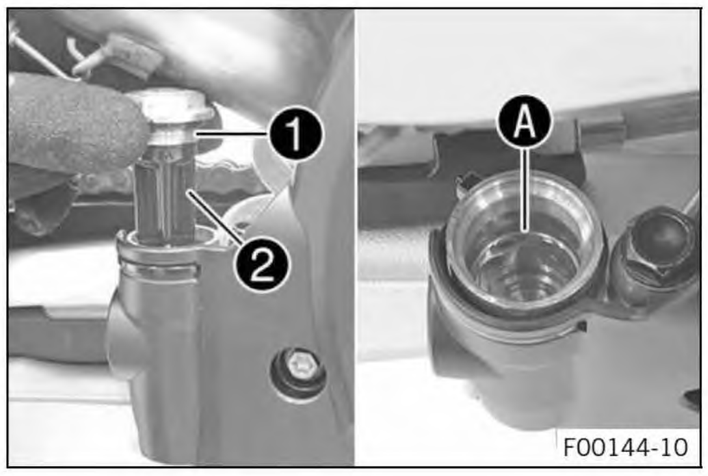
Advertencia

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

– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información
No utilizar en ningún caso líquido de frenos DOT 5. Este producto está basado en aceite de silicona y tiene un colorante de color púrpura. Las juntas y las conducciones del líquido de frenos no están concebidas para el empleo de líquido de frenos DOT 5.
No debe permitirse que el líquido de frenos entre en contacto con las piezas pintadas del vehículo, ya que ataca la pintura.
Utilizar únicamente líquido de frenos limpio procedente de un recipiente cerrado herméticamente.

Trabajo previo
– Controlar las pastillas de freno de la rueda trasera. (📖 pág. 208)



Trabajo principal
– Colocar el vehículo en posición vertical.
– Retirar el tapón roscado ❶ con la membrana ❷ y la junta tórica.
– Rellenar líquido de frenos hasta la marca Ⓐ.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

– Montar y apretar el tapón roscado con la membrana y la junta tórica.

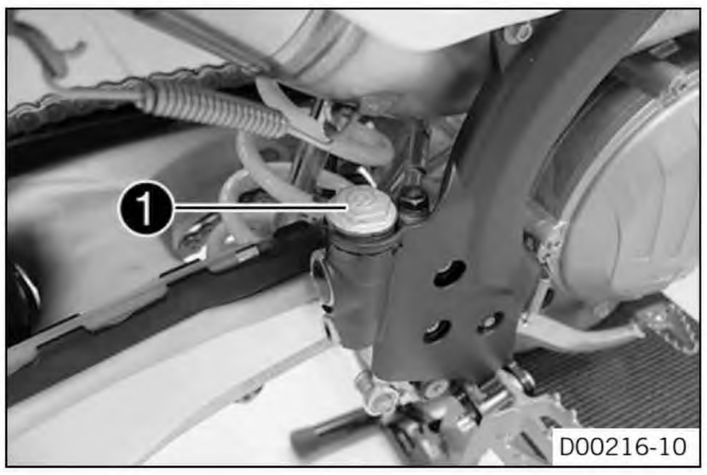
Información
Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.

16.14 Sustituir el líquido de frenos de la rueda trasera

Advertencia
Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.
– Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
– Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
– Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

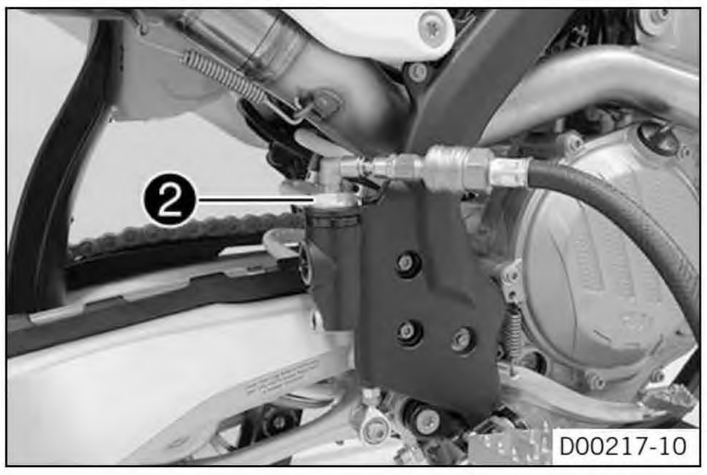
Advertencia
Peligro para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.
– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

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.



- Tapar las piezas pintadas.
- Extraer el tapón roscado ❶ con membrana y junta tórica.
- Succionar el líquido de frenos usado del depósito de líquido de frenos utilizando una jeringa y llenar líquido de frenos nuevo.

Jeringa (50329050000) (📖 pág. 378)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

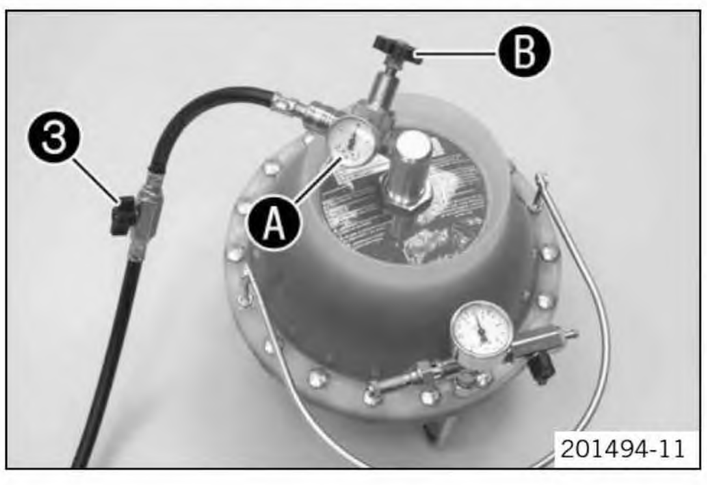


- Montar la tapa de purga de aire ❷.

Tapa de purga de aire (00029013006) (📖 pág. 376)

- Conectar el equipo de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (📖 pág. 376)



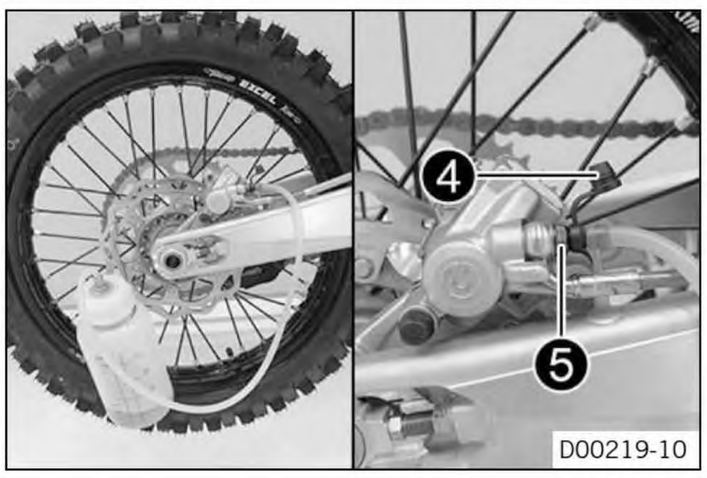
- Abrir la llave de cierre ❸.

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

- Asegurarse de que en el manómetro Ⓐ esté ajustada la presión de llenado. 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 la cubierta de protección ❹ del tornillo de purga de aire. Conectar la manguera de la botella de purga de aire.

Equipo de purga de aire (00029013100) (📖 pág. 376)

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

Información
Vaciar 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 la cubierta de protección.
– Desconectar el equipo de purga de aire. Retirar la tapa de purga de aire.
– Colocar el vehículo en posición vertical.
– Corregir el líquido de frenos hasta la marca C.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (pág. 373)

– Montar y apretar el tapón roscado con la membrana y la junta tórica.

Información
Limpiar inmediatamente con agua los excesos o derrames de líquido de frenos.

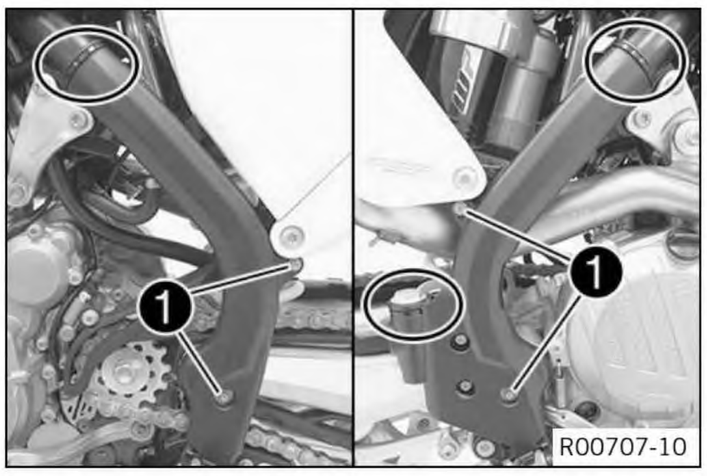
– Controlar que haya un punto de resistencia fijo en el pedal del freno.

17 MOTOR

17.1 Desmontar el motor

Trabajo previo

- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Vaciar el líquido refrigerante. (📖 pág. 320)
- Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
- Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)
- Desmontar el silenciador. (📖 pág. 141)



Trabajo principal

- Retirar los tornillos ❶.
- Retirar las cintas sujetacables.
- Quitar el protector del chasis en ambos lados.
- Desmontar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 143)



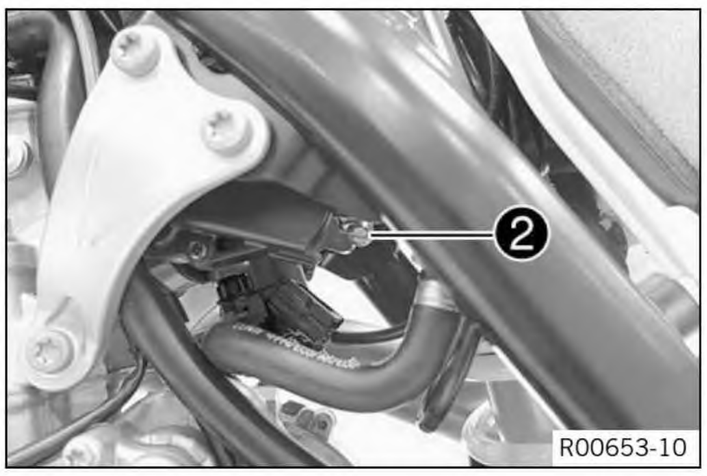
(todos los modelos estándar SX-F)

- Desembornar el cable del polo negativo de la batería.

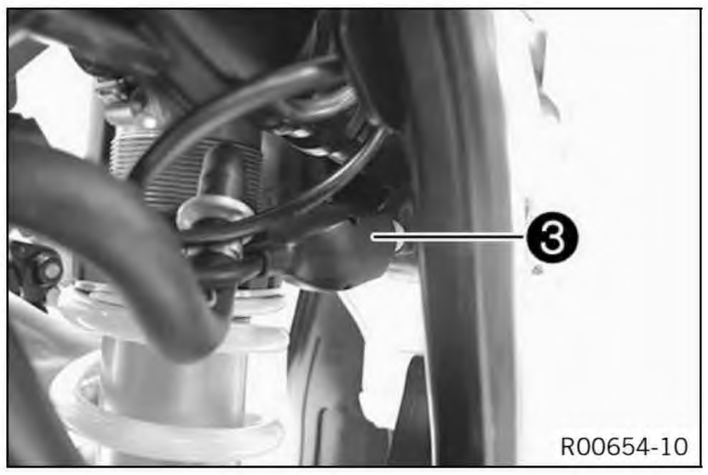


(XC-F US, SX-F Factory Edition)

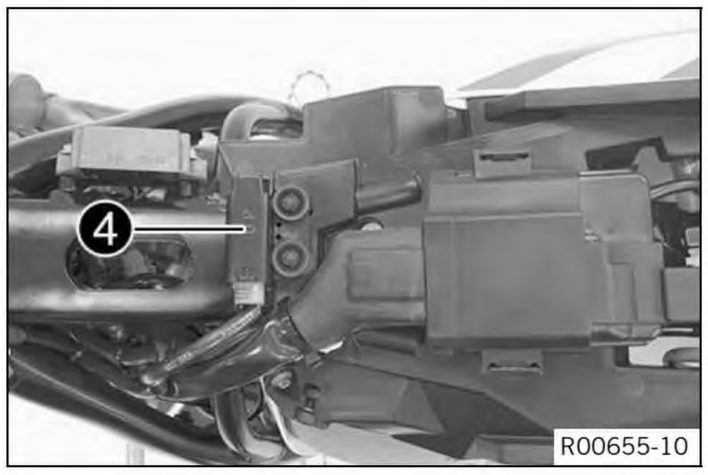
- Desembornar el cable del polo negativo de la batería.



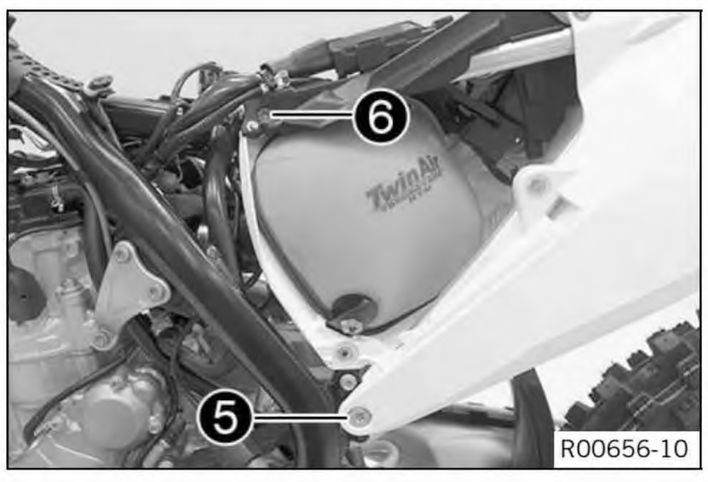
- Soltar la abrazadera para mangueras ❷.



- Retraer la cubierta de protección ❸.
- Desenchufar el conector.



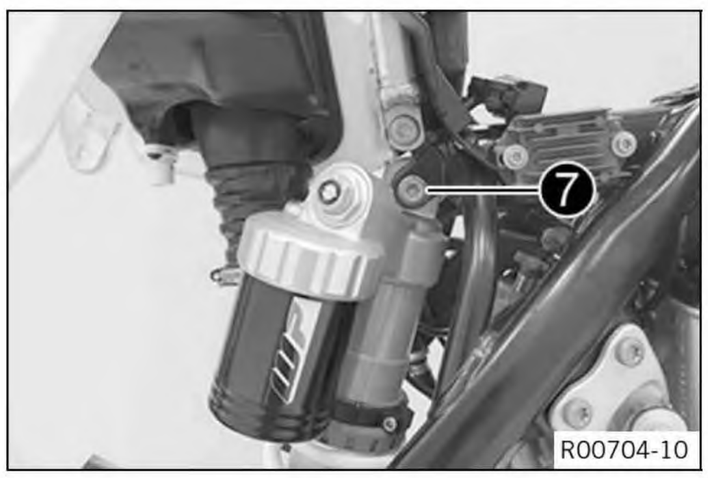
- Retirar el sensor del ángulo de inclinación ❹ del soporte y dejarlo colgando de un lado.



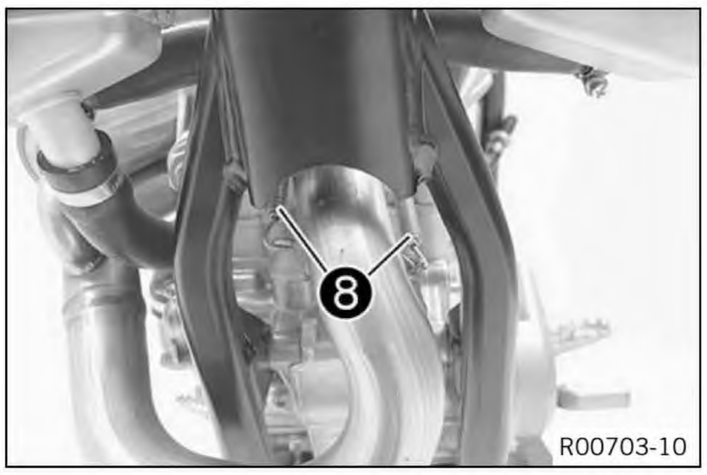
- Retirar el tornillo ❺.
- Soltar el tornillo ❻.
- Repetir las mismas operaciones en el lado opuesto.



- Bascular el subchasis hacia arriba y asegurarlo.

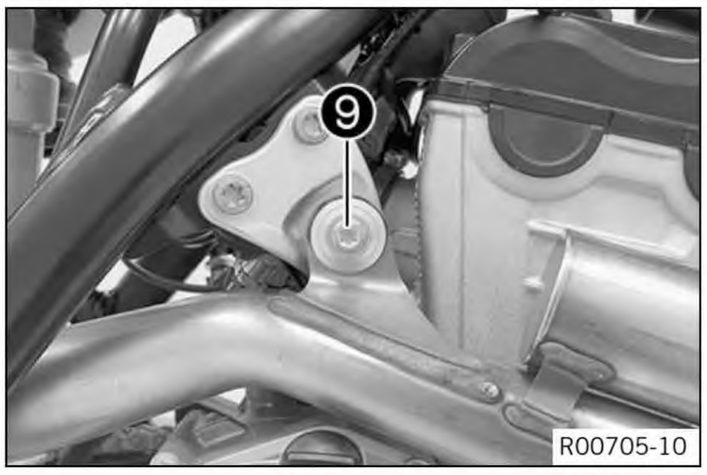


- Retirar el tornillo ❼.
- Bascular el amortiguador hacia atrás y girarlo ligeramente.

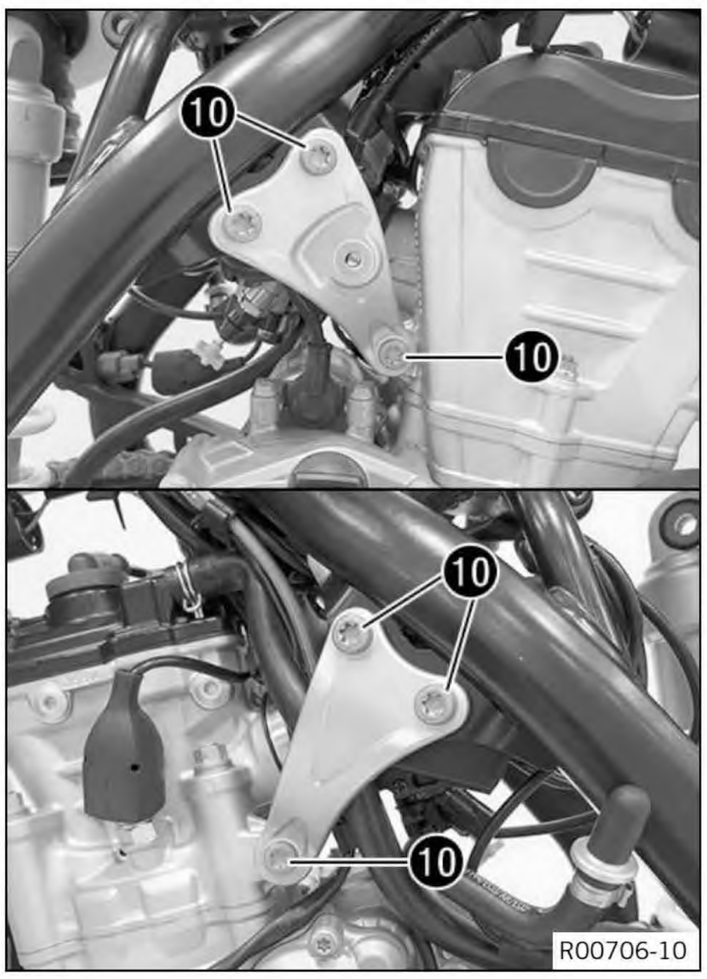


– Retirar los muelles ❽.

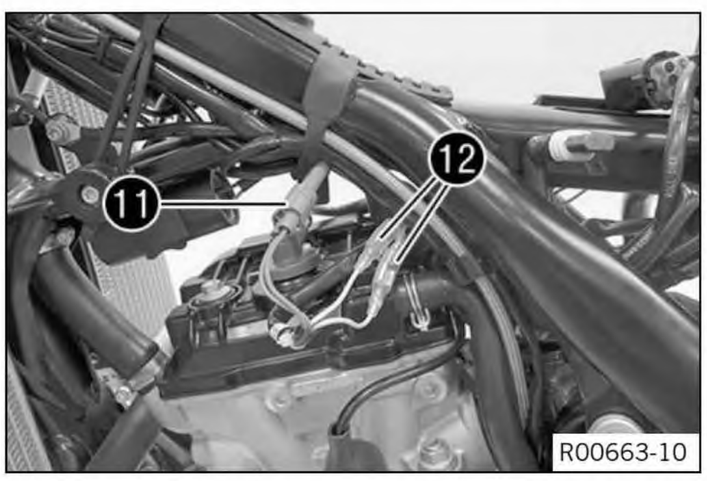
Gancho para muelles (50305017000) (📖 pág. 378)



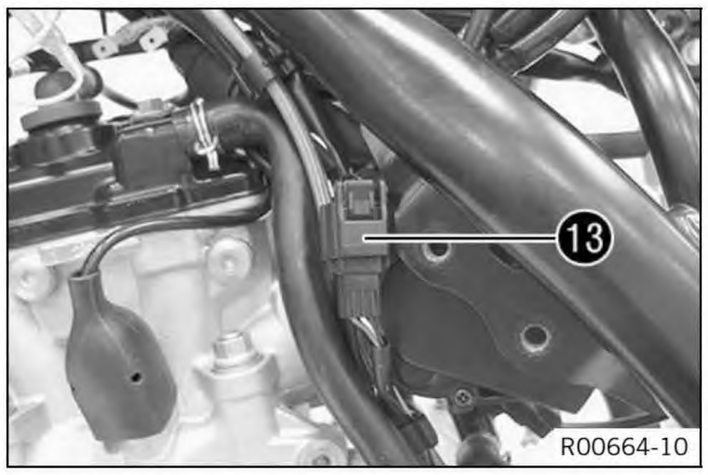
– Retirar el tornillo ❾.
– Quitar el colector.



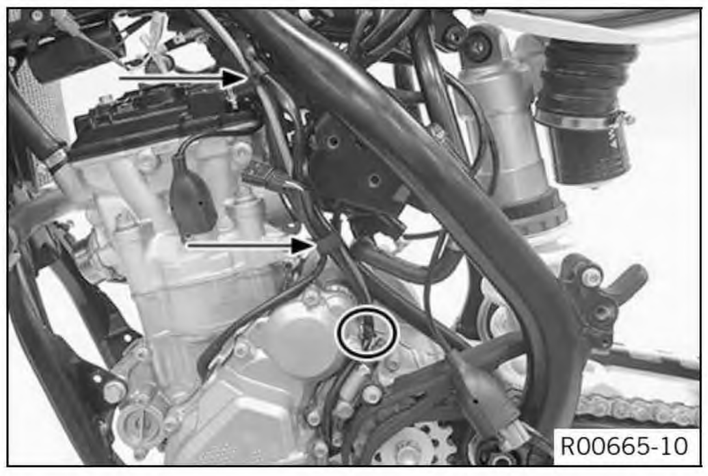
– Retirar los tornillos ❿.
– Extraer el tirante del motor.



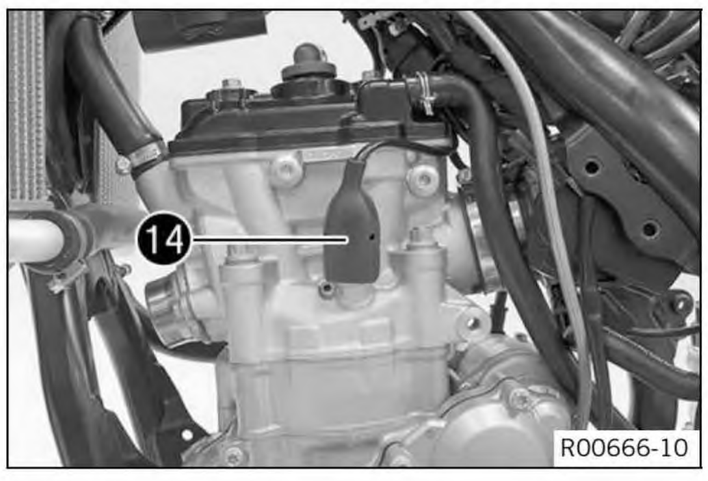
– Separar el conector ⓫.
– Soltar los conectores ⓬.



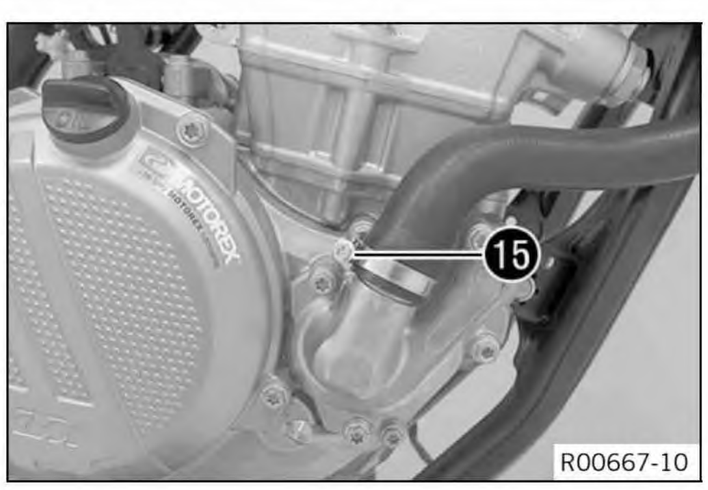
– Separar el conector ⓭.



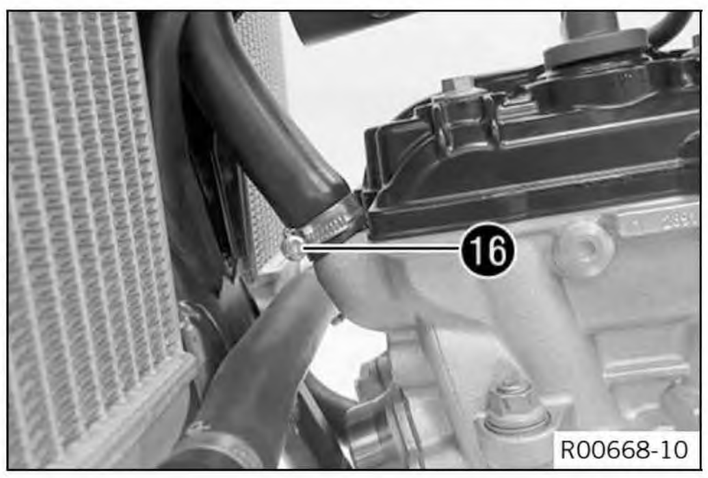
– Retirar las cintas sujetacables.
– Extraer los sujetacables y dejar suelto el cable.



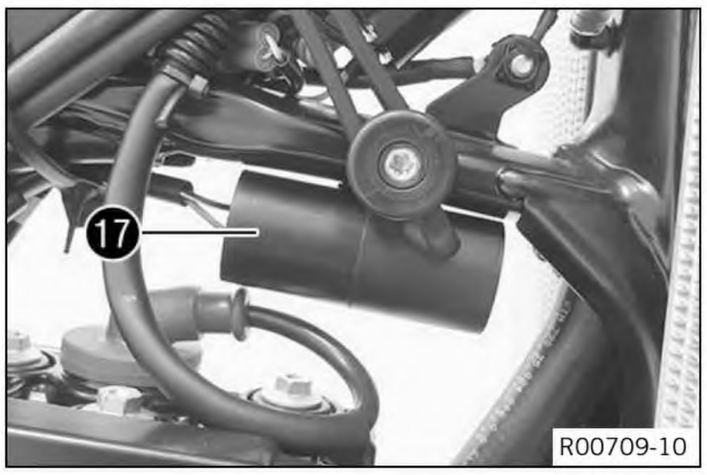
– Retraer la cubierta de protección ⓮.
– Desenchufar el conector.



– Soltar la abrazadera para mangueras ⓯.
– Quitar la manguera del radiador.



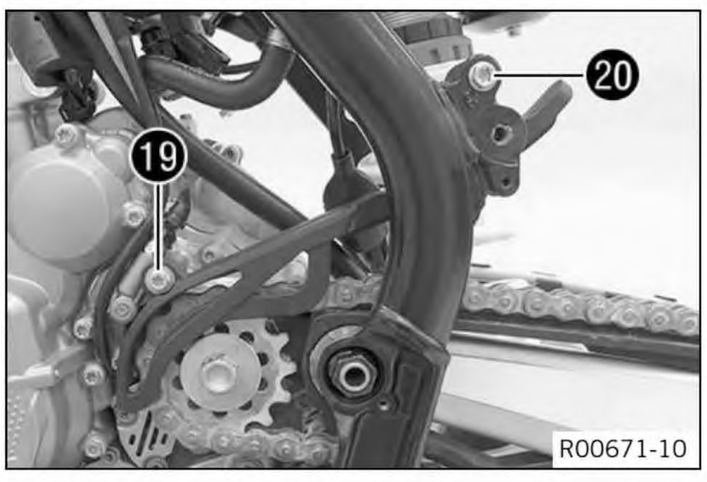
– Soltar la abrazadera para mangueras ⓰.
– Quitar la manguera del radiador.



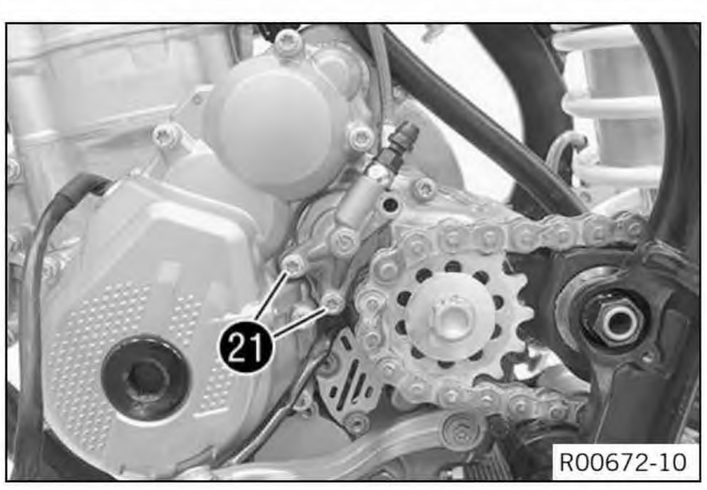
– Retirar el condensador ⓱ del soporte y dejarlo colgando de un lado.



– Desconectar la pipa de la bujía ⓲.

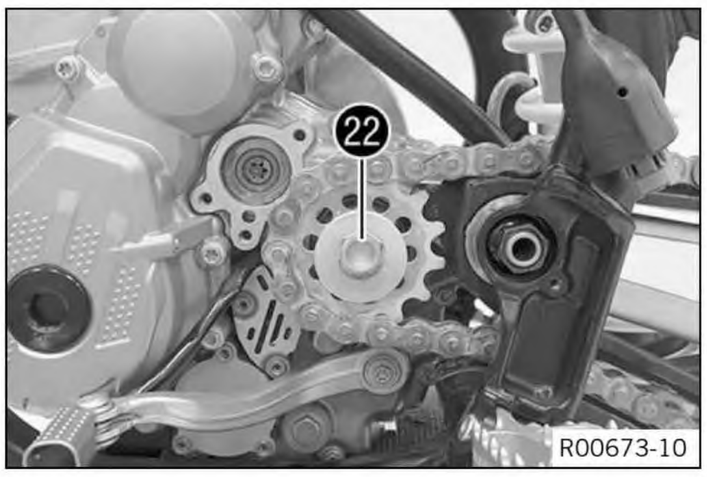


– Retirar el tornillo ⓳ con la arandela.
– Retirar el tornillo ⓴.
– Quitar la cubierta del piñón de la cadena.



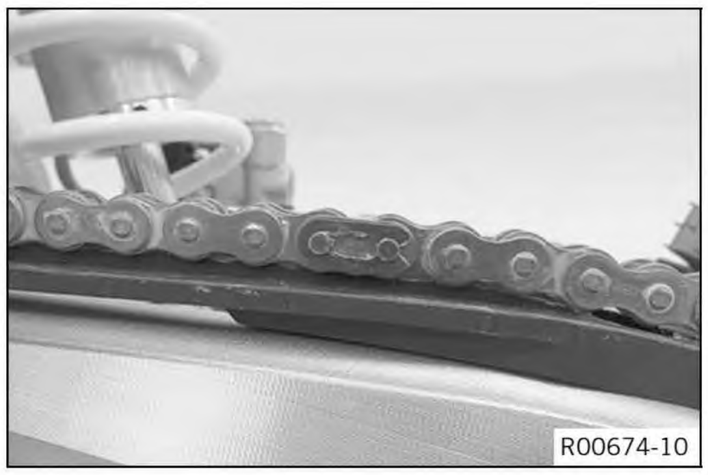
– Retirar los tornillos ㉑.
– Quitar el cilindro receptor del embrague con la junta y dejarlo colgando de un lado.

Información
Tener cuidado de no doblar la conducción del embrague.
La maneta del embrague no debe accionarse cuando el cilindro receptor del embrague está desmontado.

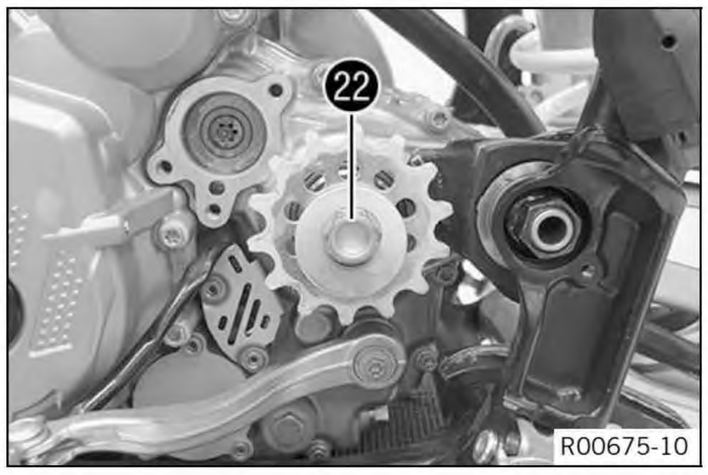


– Accionar el pedal del freno.
– Soltar el tornillo ㉒.

Información
Esta tarea requiere la ayuda de otra persona.

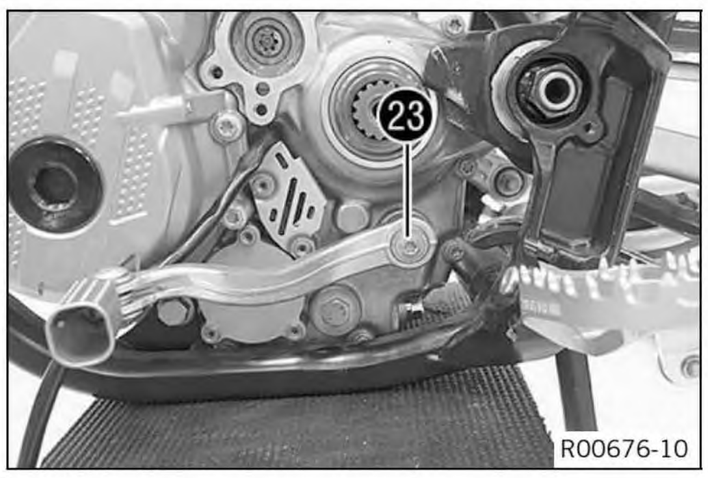

R00674-10

- Retirar el eslabón de unión de la cadena.
- Extraer la cadena.



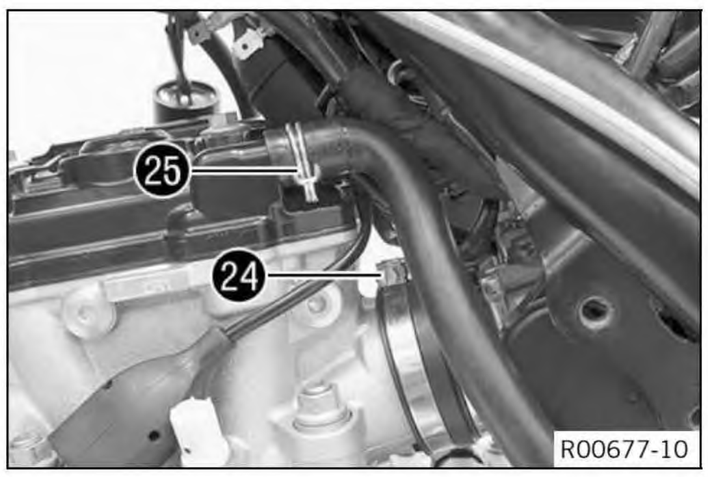
R00675-10

- Retirar el tornillo 22 con la arandela.
- Extraer el piñón de la cadena.



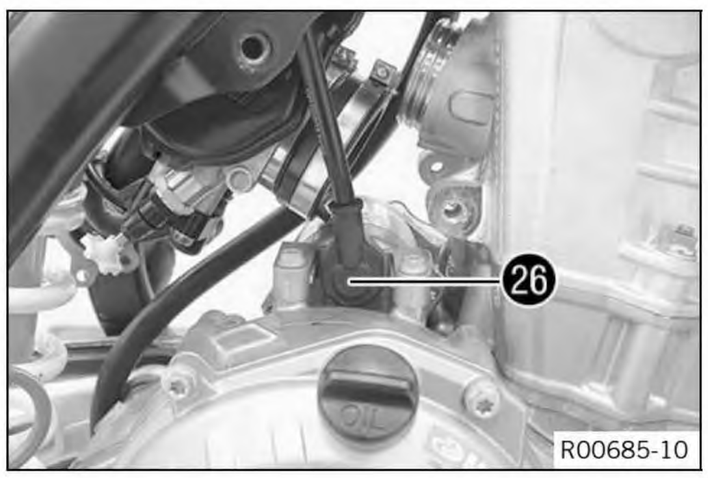
R00676-10

- Retirar el tornillo 23 con las arandelas.
- Quitar el pedal de cambio.



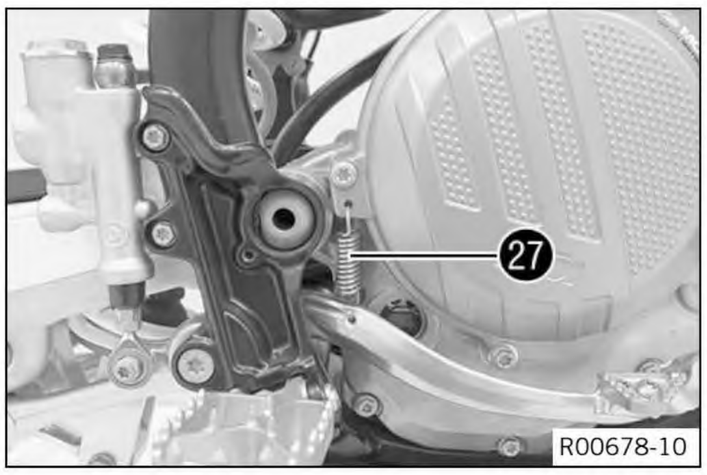
R00677-10

- Soltar la abrazadera para mangueras 24.
- Extraer de la culata el cuerpo de la válvula de mariposa hacia atrás y dejarlo colgando de un lado.
- Retraer la abrazadera 25 y quitar la manguera del respiradero.

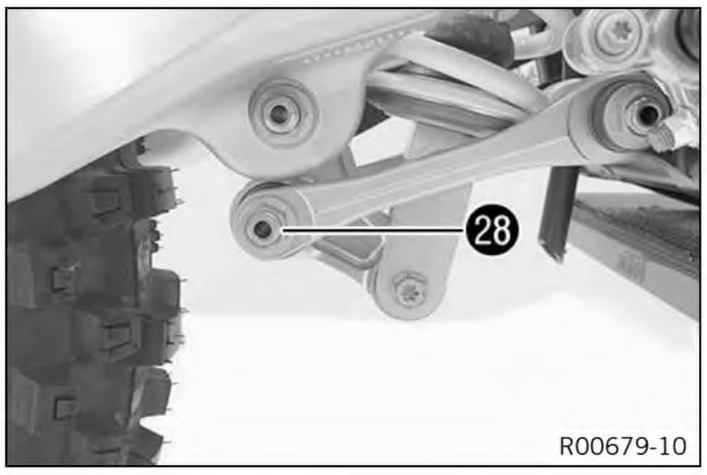


R00685-10

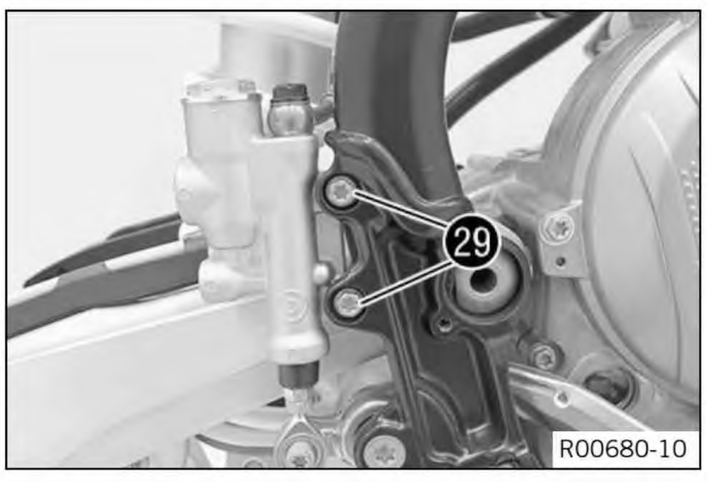
- Retraer la cubierta de protección 26 y retirar la tuerca.
- Dejar el cable del polo positivo colgando de un lado.



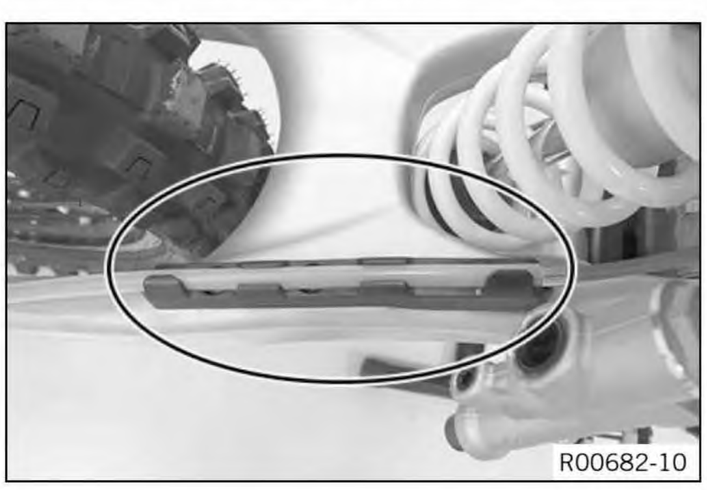
– Extraer el muelle 27.



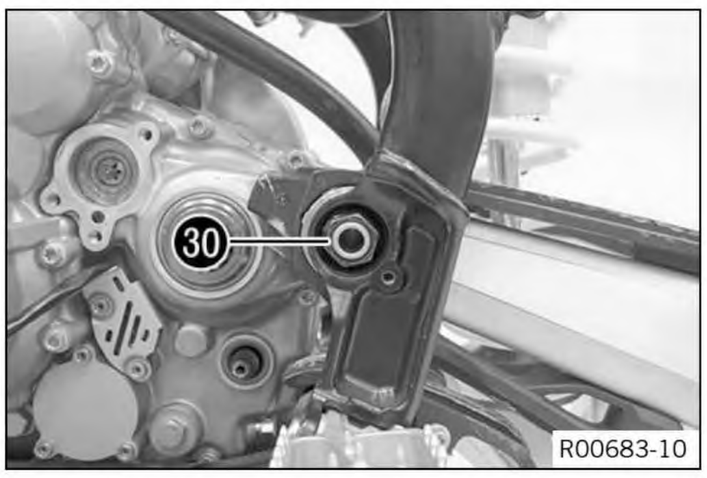
– Retirar la unión atornillada 28.



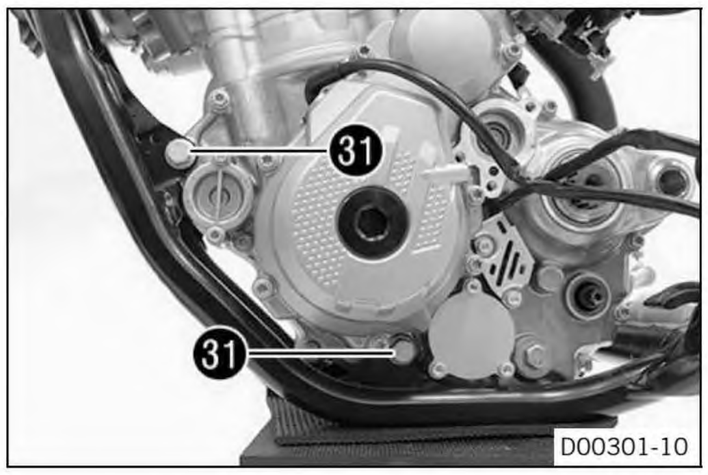
– Retirar los tornillos 29.
– Desmontar el cilindro del freno trasero y dejarlo colgando de un lado sin tensiones mecánicas.



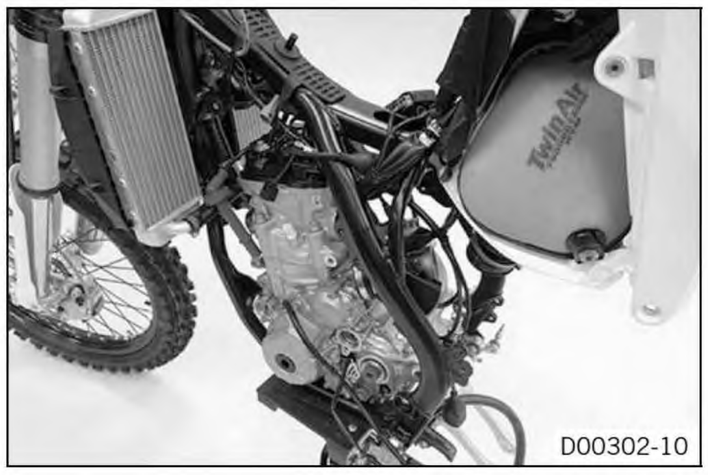
– Extraer la conducción del líquido de frenos de la guía.



– Retirar la tuerca 30.
– Retirar el perno del basculante.
– Mover el basculante hacia atrás con cuidado y asegurarlo.



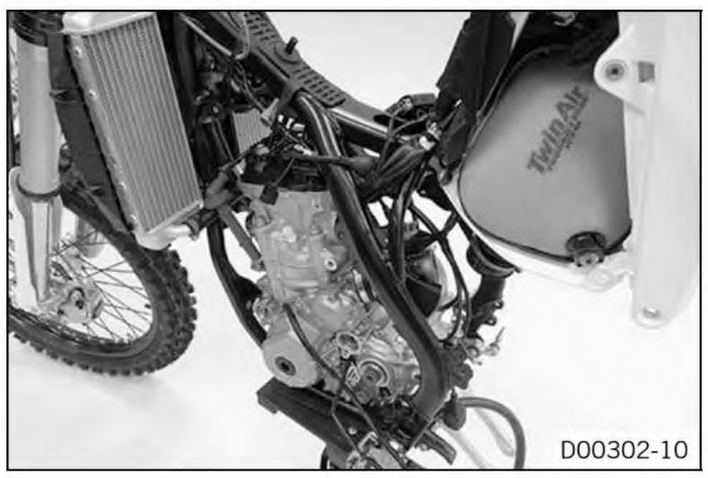
– Retirar los tornillos 31.



– Extraer el motor elevándolo por el lado.

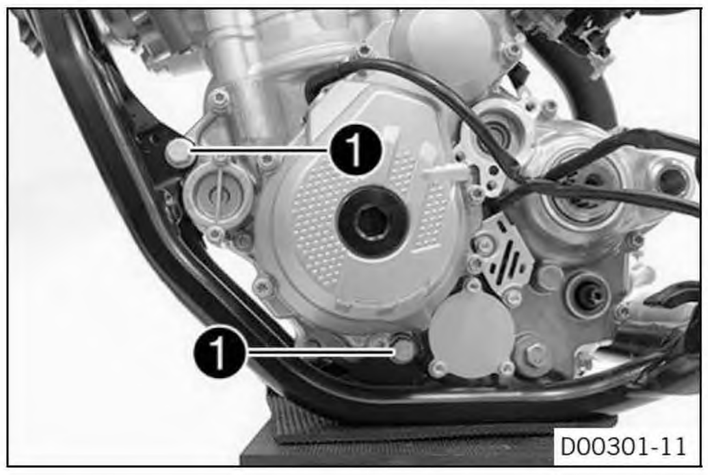
Información
Esta tarea requiere la ayuda de otra persona.
Asegurarse de que la motocicleta esté debidamente protegida para que no pueda caer.
Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.

17.2 Montar el motor



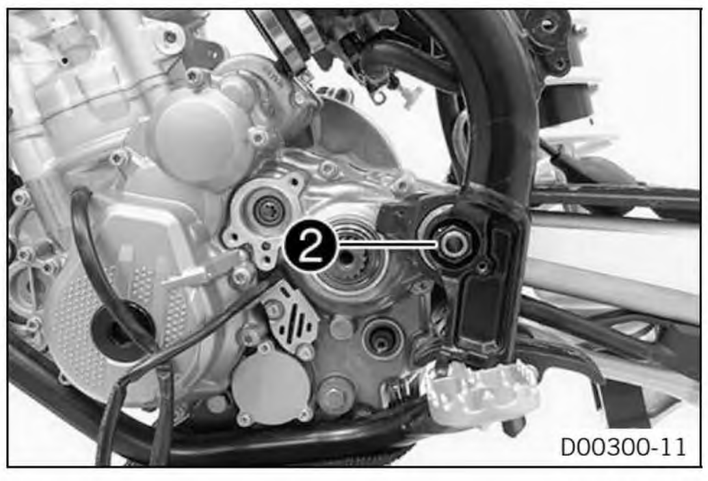
Trabajo principal
– Colocar el motor en el chasis.

Información
Esta tarea requiere la ayuda de otra persona.
Asegurarse de que la motocicleta esté debidamente protegida para que no pueda caer.
Proteger el chasis y las piezas adosadas para que no puedan resultar dañados.



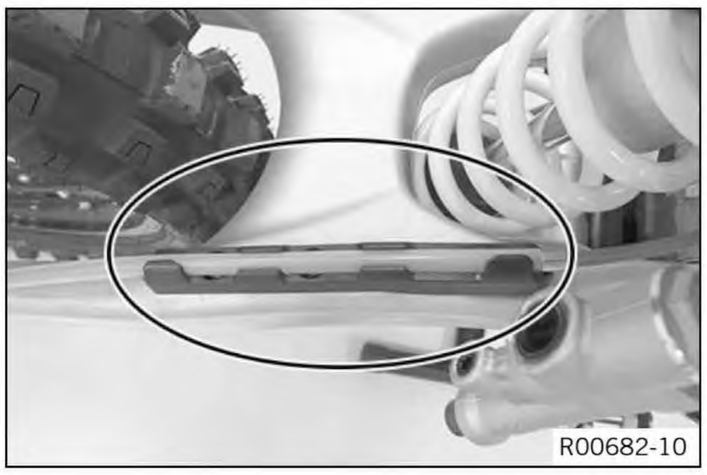
– Montar los tornillos 1, pero no apretarlos todavía.
Prescripción

Tornillo de soporte del motor	M10	60 Nm (44,3 lbf ft)

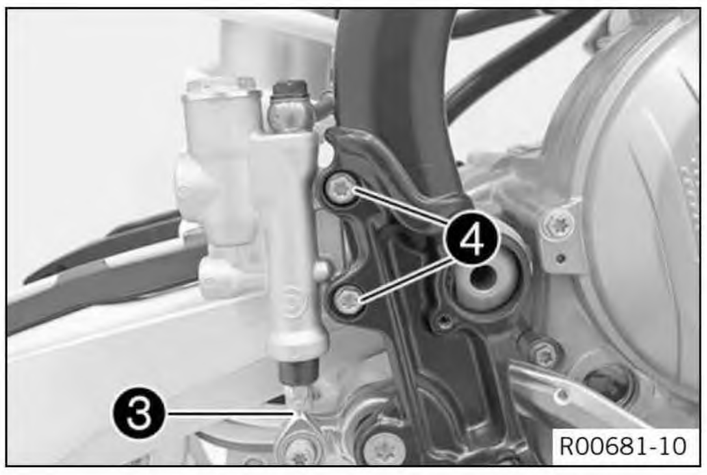


– Posicionar el basculante.
– Montar el perno del basculante.
– Montar la tuerca 2 y apretarla.
Prescripción

Tuerca del perno del basculante	M16x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft)



– Colocar la conducción del líquido de frenos en la guía.



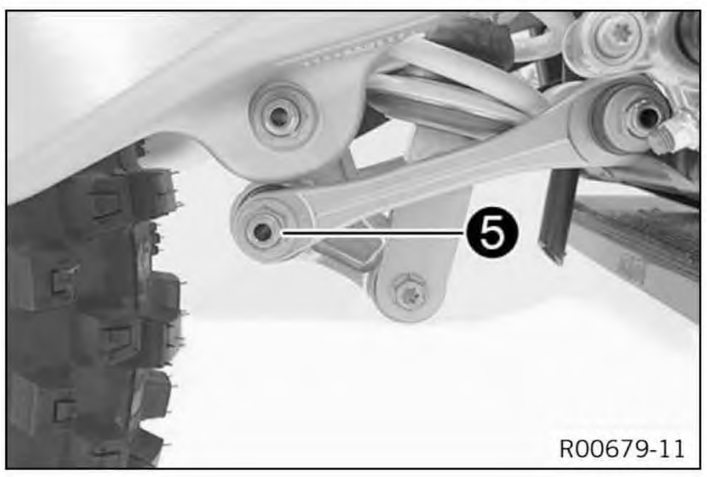
– Insertar el cilindro del freno trasero en el vástago de presión ❸ y posicionarlo.

Información
Comprobar que el manguito guardapolvo esté colocado correctamente.

– Montar y apretar los tornillos ❹.

Prescripción

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

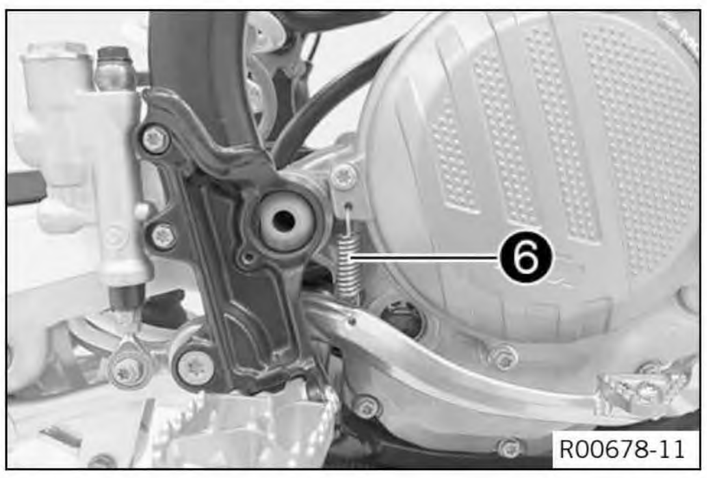


– Posicionar la palanca de unión.
– Montar la unión atornillada ❺ y apretarla.

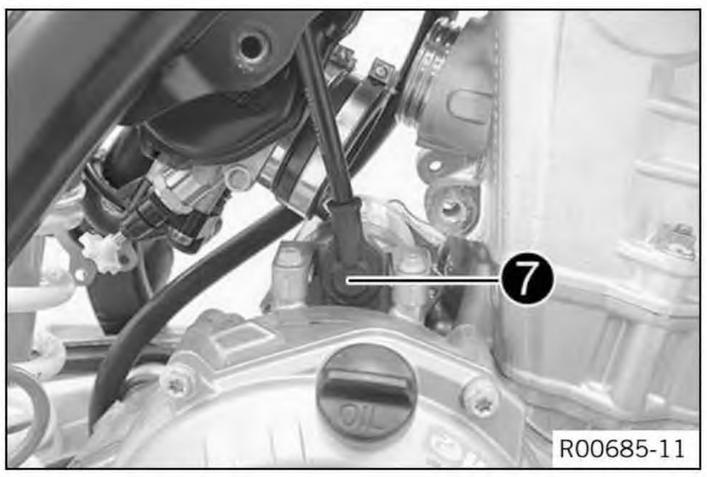
Prescripción

Tuerca de la palanca de unión en la palanca acodada	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

Información
Levantar ligeramente la rueda para poder montar el tornillo más fácilmente.



– Montar el muelle ❻.

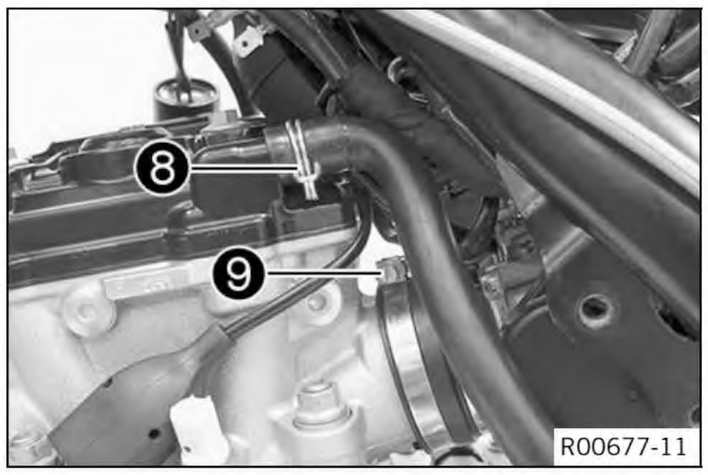


– Colocar el cable del polo positivo en el motor de arranque.
– Montar y apretar la tuerca.

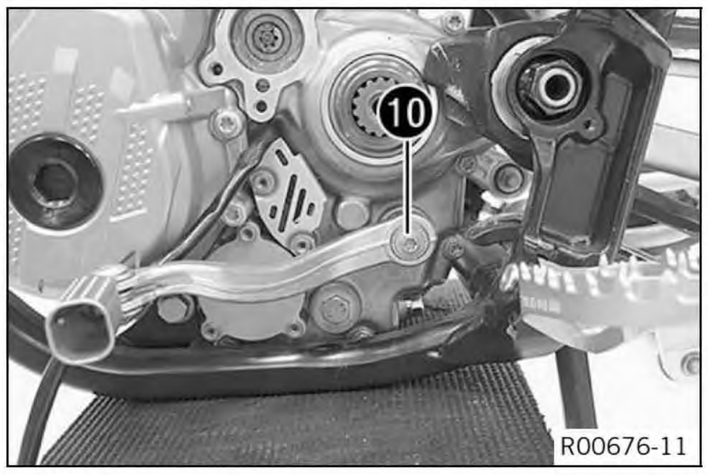
Prescripción

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

– Posicionar la cubierta de protección ❼.



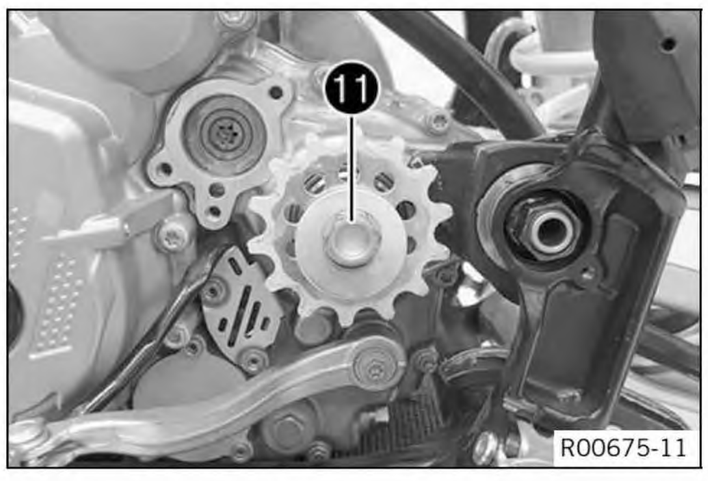
- Montar la manguera del respiradero y colocar la abrazadera ❽.
- Posicionar el cuerpo de la válvula de mariposa.
- Apretar la abrazadera para mangueras ❾.



- Posicionar el pedal de cambio.
- Montar y apretar el tornillo ❿ con las arandelas.

Prescripción

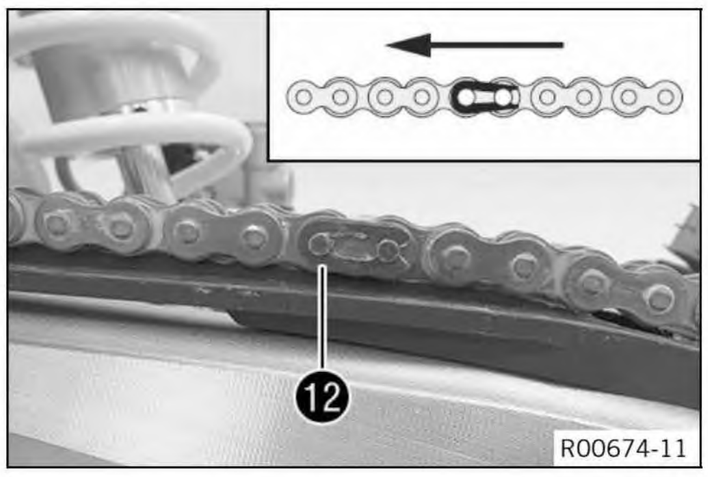
Tornillo del pedal de cambio	M6	14 Nm (10,3 lbf ft) **Loctite®243™**



- Desplazar el piñón de la cadena con el collarín en dirección al motor.
- Montar el tornillo ⓫ con la arandela, pero no apretarlo todavía a fondo.

Prescripción

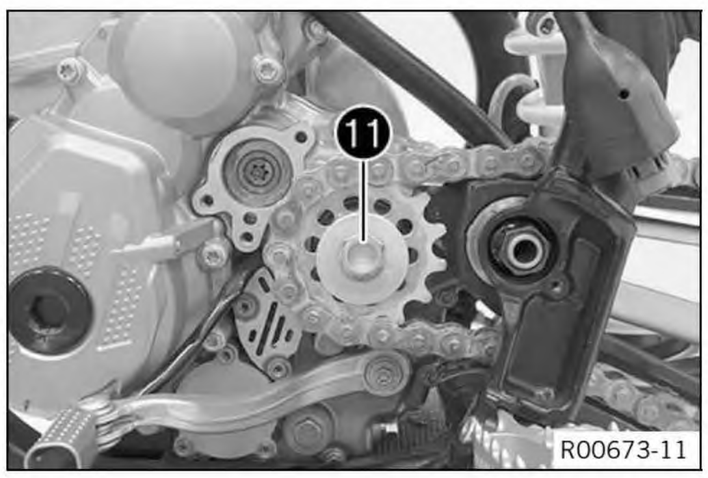
Tornillo del piñón de la cadena	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**



- Montar la cadena.
- Conectar la cadena con el eslabón de unión ⓬.

Prescripción

El lado cerrado del cierre del eslabón de enganche debe mirar hacia el sentido de marcha.



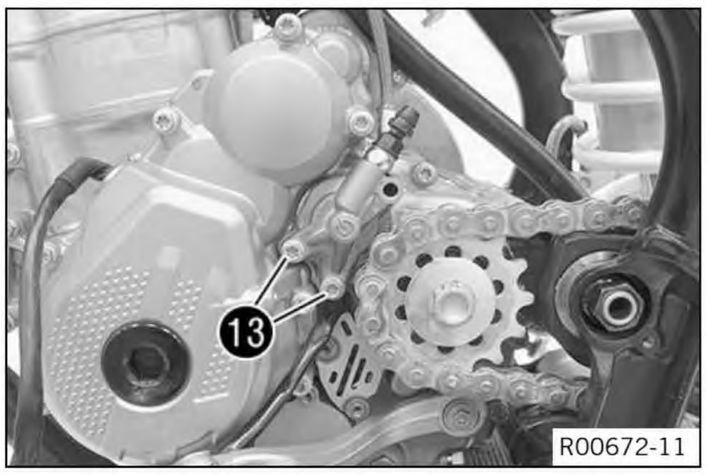
- Accionar el pedal del freno.
- Apretar el tornillo ⓫.

Prescripción

Tornillo del piñón de la cadena	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**

Información

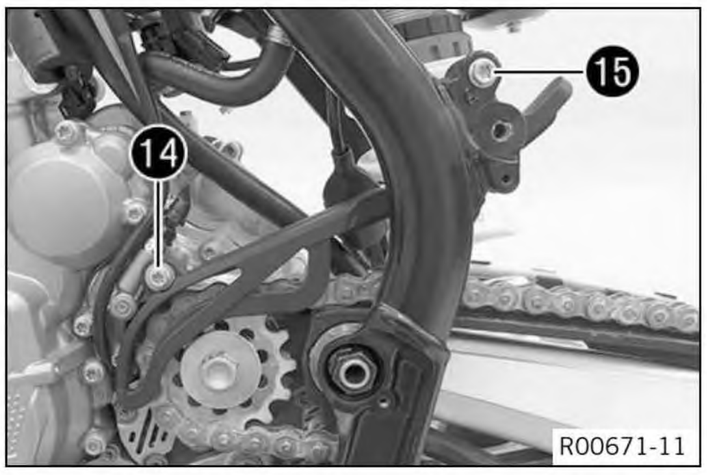
Esta tarea requiere la ayuda de otra persona.



– Colocar el cilindro receptor del embrague con una junta nueva.
– Montar y apretar los tornillos ⓭.

Prescripción

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



– Posicionar la cubierta del piñón de la cadena.
– Montar y apretar el tornillo ⓮ con la arandela.

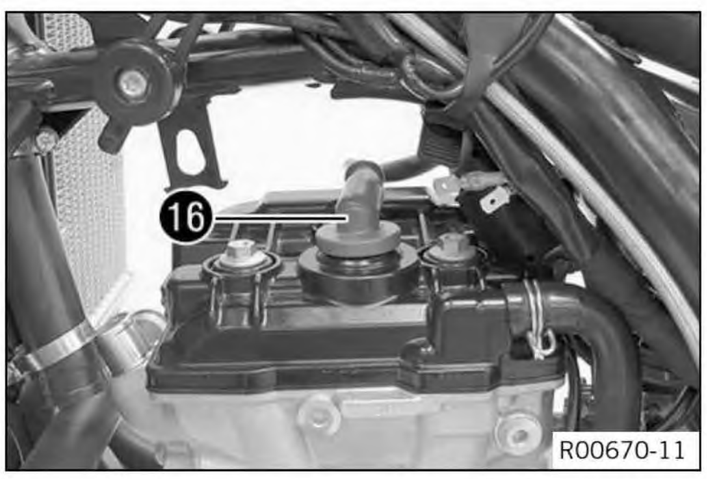
Prescripción

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

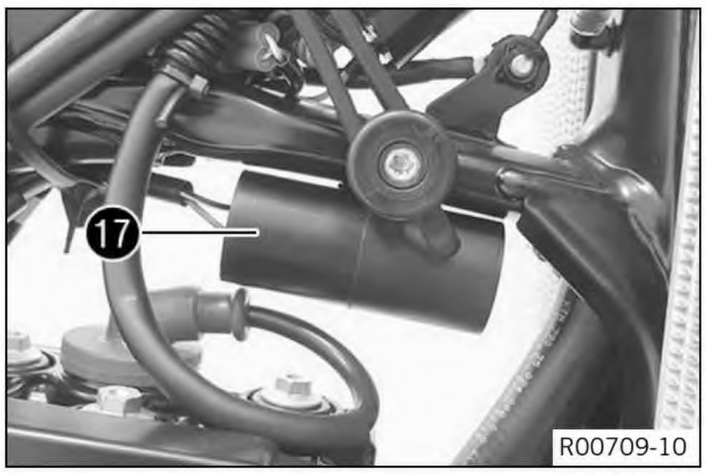
– Montar y apretar el tornillo ⓯.

Prescripción

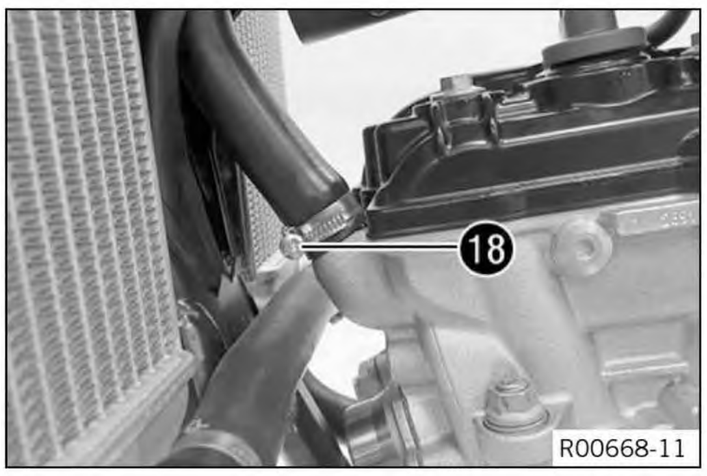
Tornillo de la cubierta del piñón de la cadena	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)



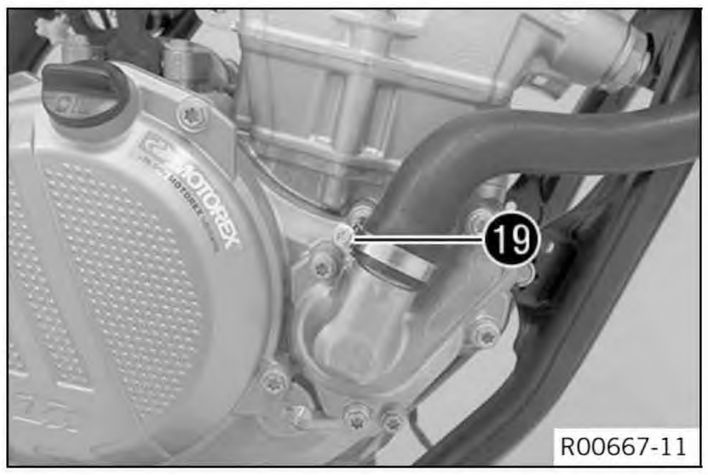
– Conectar la pipa de la bujía ⓰.



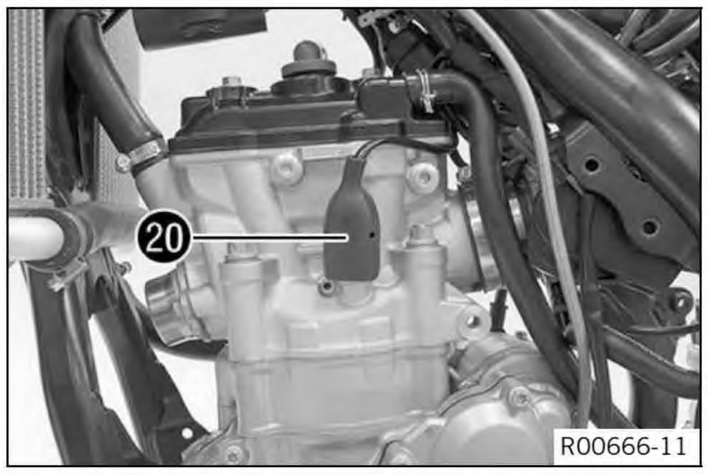
– Montar el condensador ⓱.



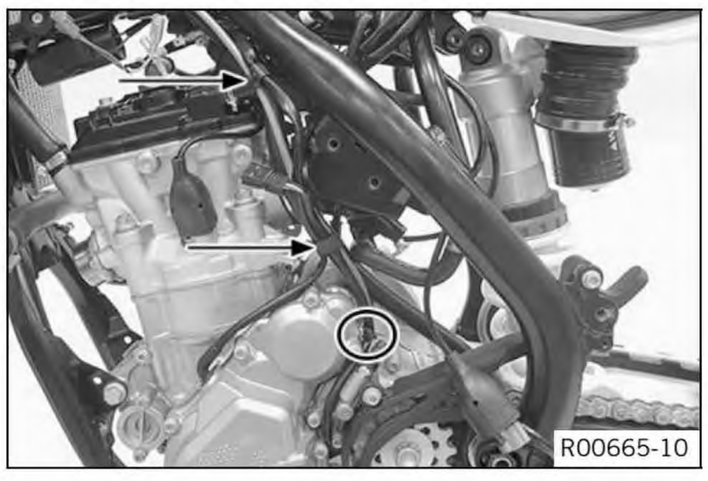
– Montar la manguera del radiador.
– Posicionar y apretar la abrazadera para mangueras ⓲.



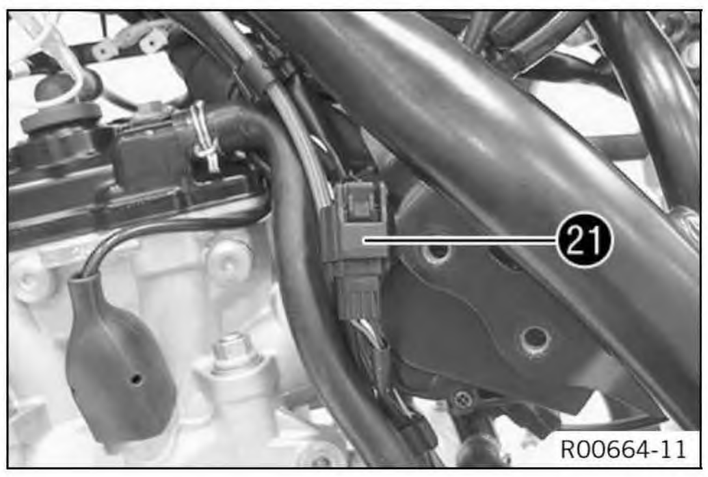
– Montar la manguera del radiador.
– Posicionar y apretar la abrazadera para mangueras ⓳.



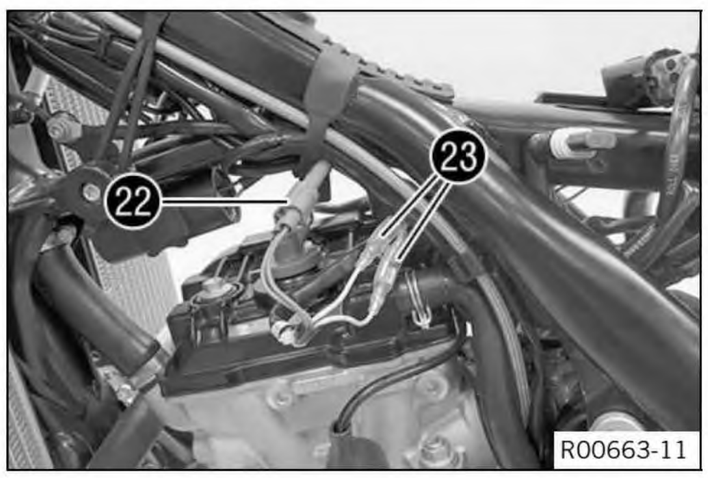
– Enchufar el conector.
– Posicionar la cubierta de protección ⓴.



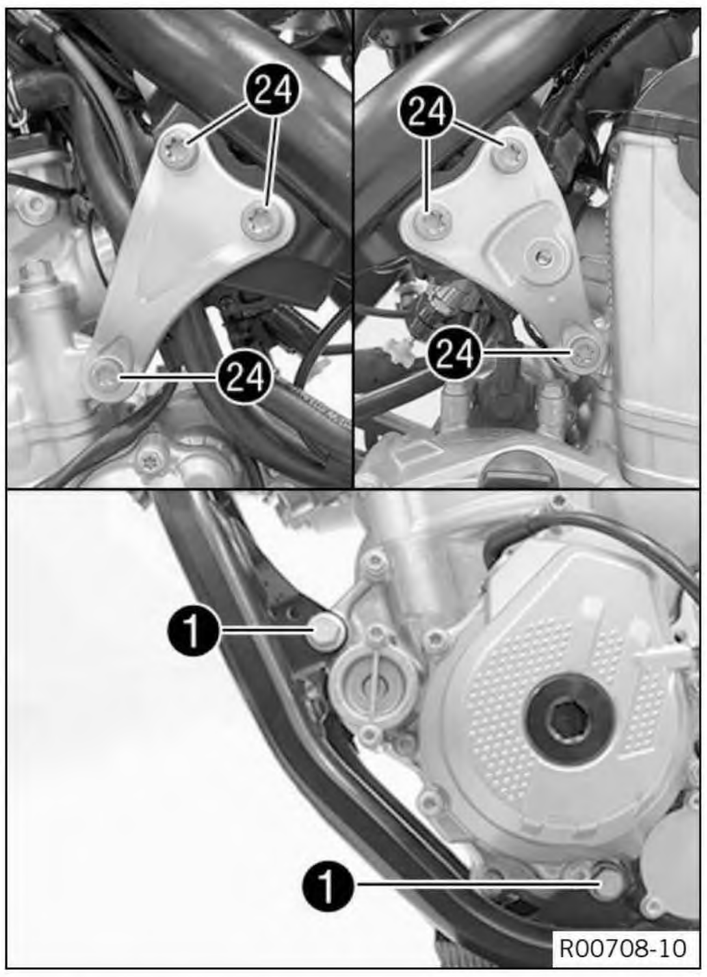
– Tender el cable sin tensiones y asegurarlo con sujetacables y cinta sujetacables.



– Enchufar el conector ㉑ del sensor de detección de marchas.



– Enchufar el conector ㉒ del transmisor de impulsos.
– Conectar las conexiones ㉓ del alternador.
– Tender el cable sin tensiones.



– Posicionar el tirante del motor.
– Montar y apretar los tornillos 24.

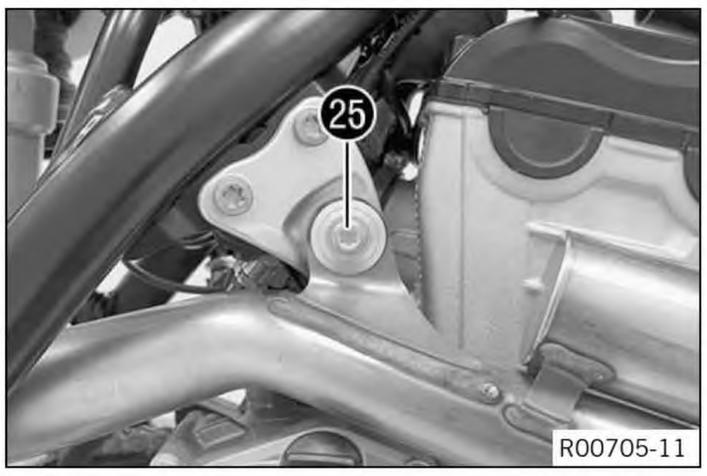
Prescripción

Tornillo de los tirantes del motor	M8	25 Nm (18,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Apretar los tornillos 1.

Prescripción

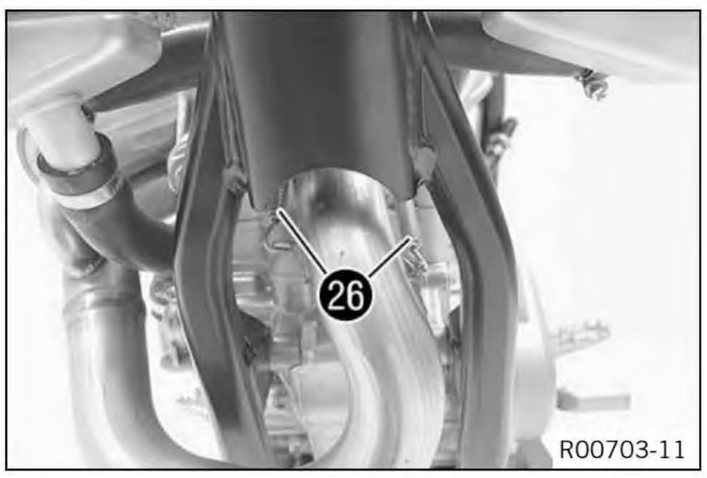
Tornillo de soporte del motor	M10	60 Nm (44,3 lbf ft)



– Posicionar el colector.
– Montar el tornillo 25, pero no apretarlo todavía.

Prescripción

Demás tornillos del chasis	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)



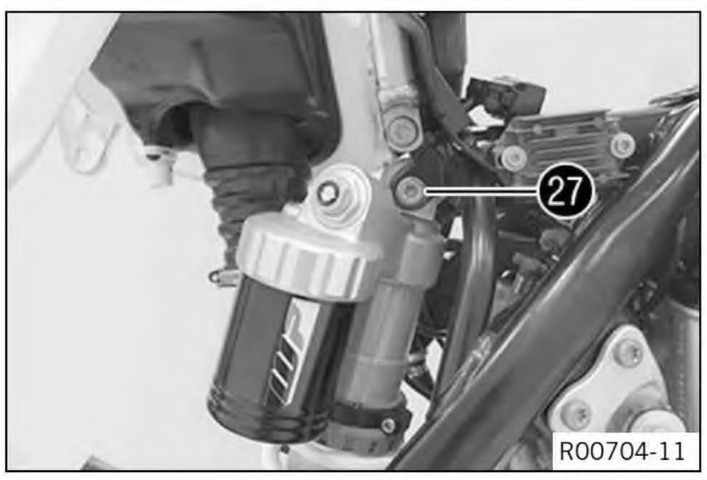
– Montar los muelles 26.

Gancho para muelles (50305017000) (📖 pág. 378)

– Apretar el tornillo 25.

Prescripción

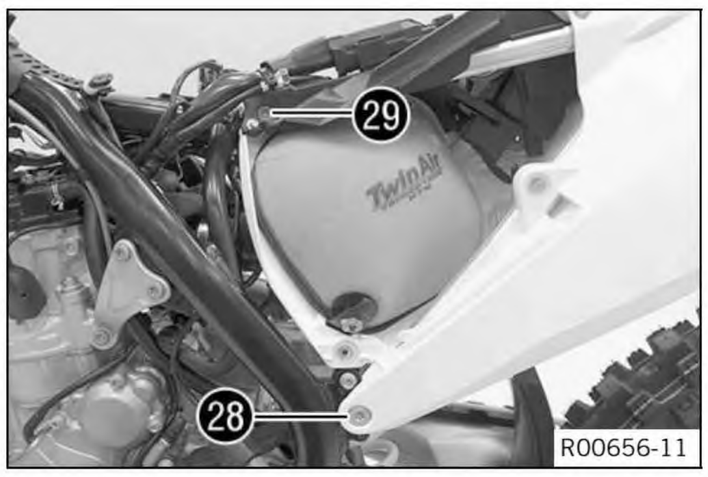
Demás tornillos del chasis	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)



– Posicionar el amortiguador.
– Montar y apretar el tornillo 27.

Prescripción

Tornillo del amortiguador, arriba	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**



– Extraer el seguro y posicionar el subchasis.

Información
Prestar atención a la tubuladura de aspiración.

– Montar y apretar el tornillo 28.

Prescripción

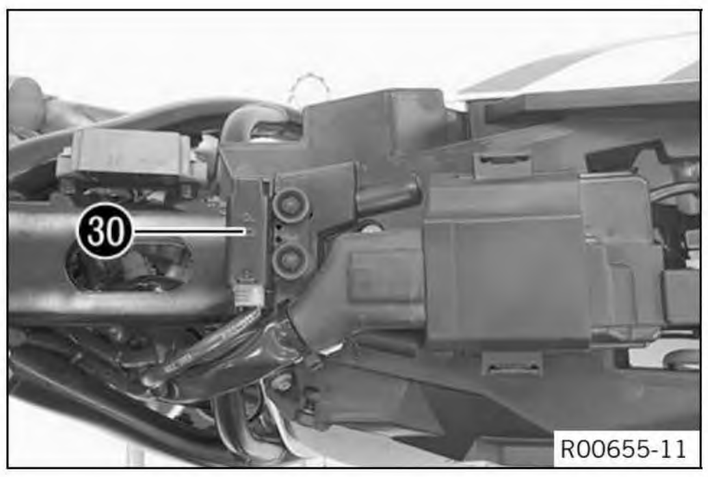
Tornillo del subchasis	M8	35 Nm (25,8 lbf ft) **Loctite®2701™**

– Retirar el tornillo 29.
– Montar y apretar el tornillo 29.

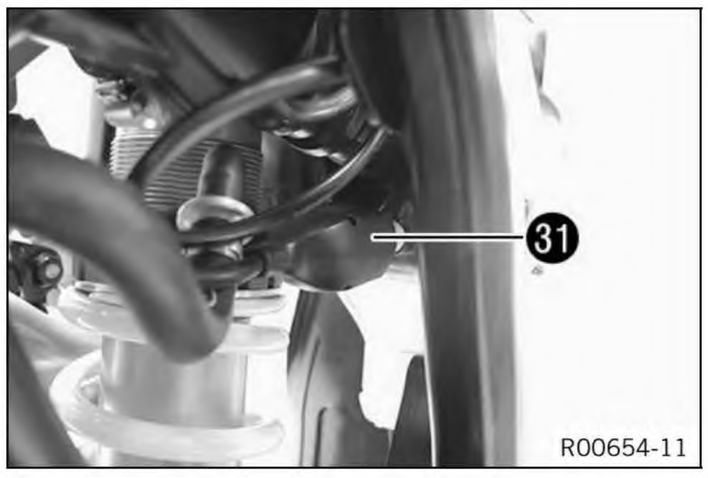
Prescripción

Tornillo del subchasis	M8	35 Nm (25,8 lbf ft) **Loctite®2701™**

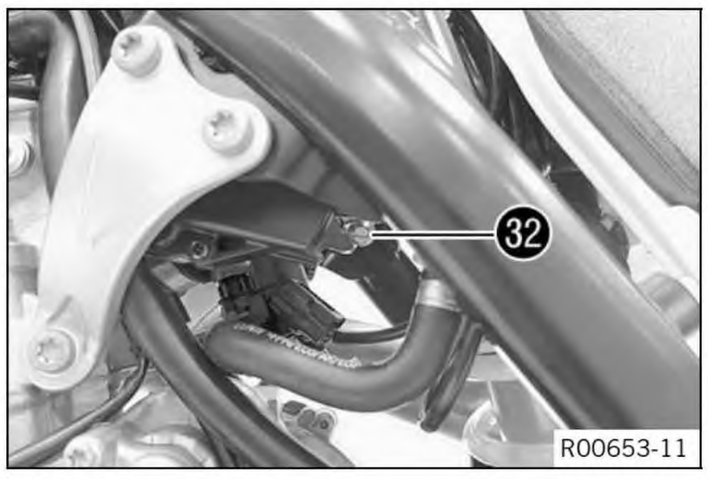
– Repetir el paso de trabajo en el lado opuesto.



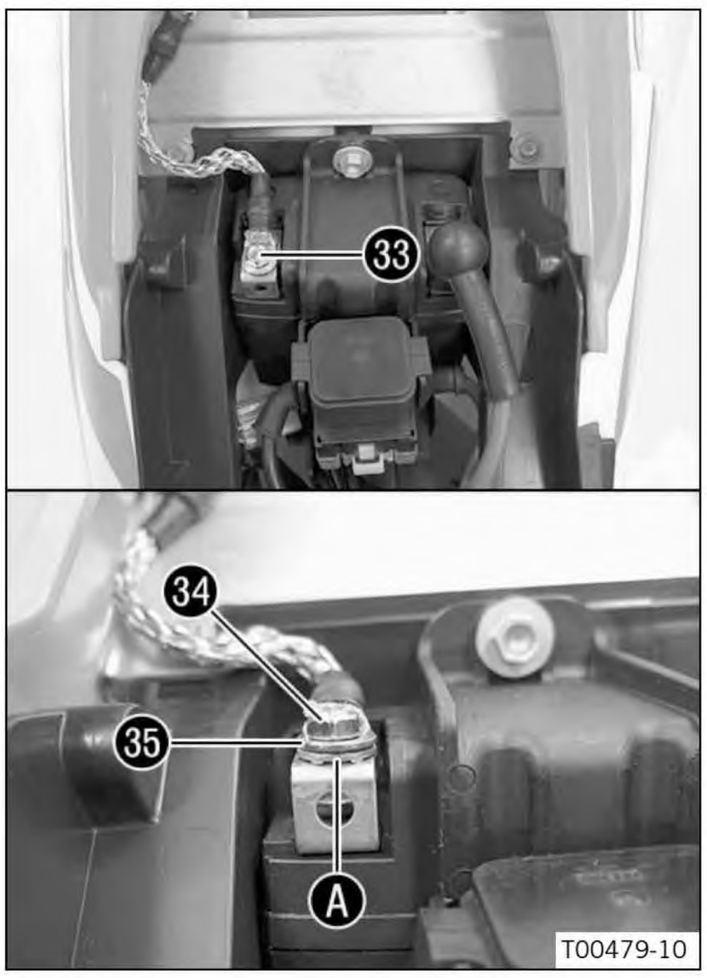
– Montar el sensor del ángulo de inclinación 30.



– Enchufar el conector.
– Montar la cubierta de protección 31.



– Posicionar y apretar la abrazadera para mangueras 32.



(todos los modelos estándar SX-F)

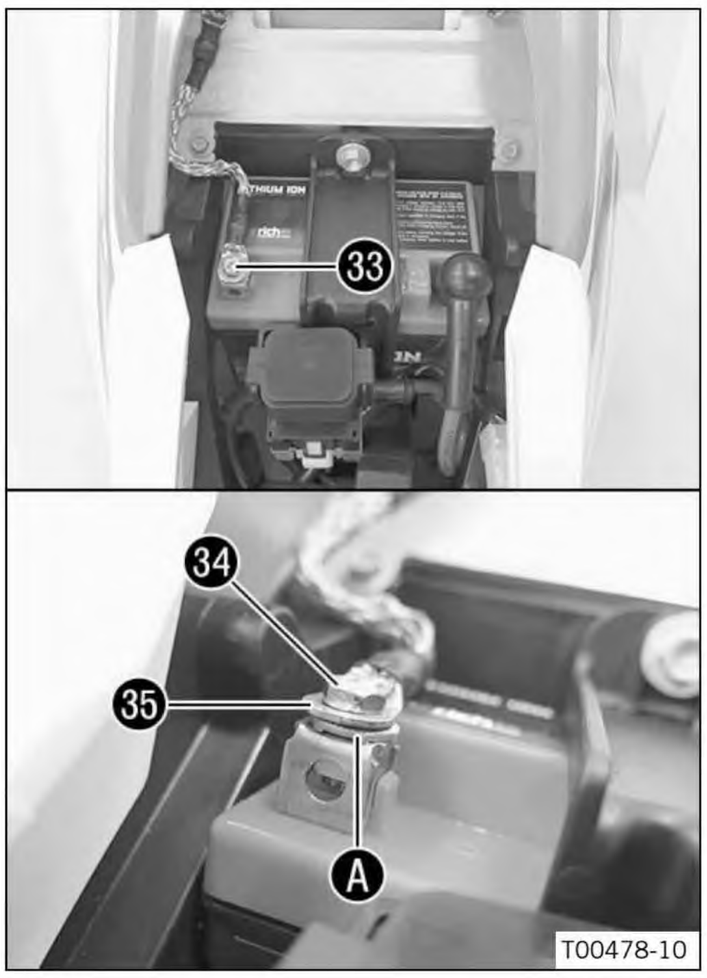
– Embornar el cable del polo negativo 33.

Prescripción

Tornillo del polo de la batería	M5	2,5 Nm (1,84 lbf ft)

Información

El disco de contacto A debe montarse con las uñas hacia abajo debajo del tornillo 34 y el terminal del cable 35.



(XC-F US, SX-F Factory Edition)

– Embornar el cable del polo negativo 33.

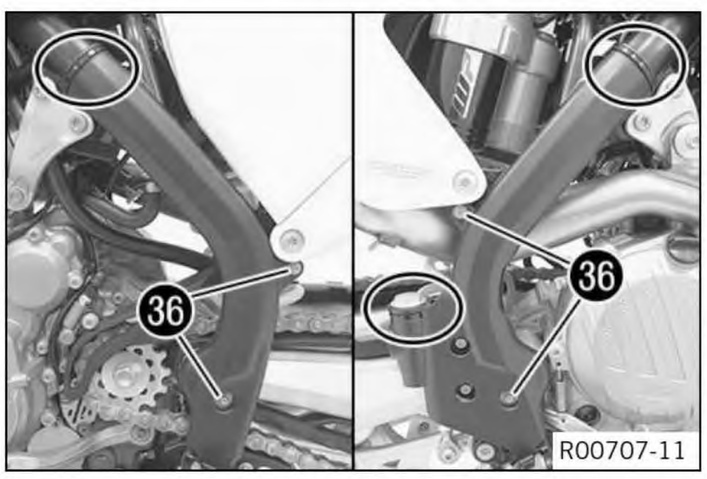
Prescripción

Tornillo del polo de la batería	M5	2,5 Nm (1,84 lbf ft)

Información

El disco de contacto A debe montarse con las uñas hacia abajo debajo del tornillo 34 y el terminal del cable 35.

– Montar la tapa de la caja del filtro de aire. (📖 pág. 144)

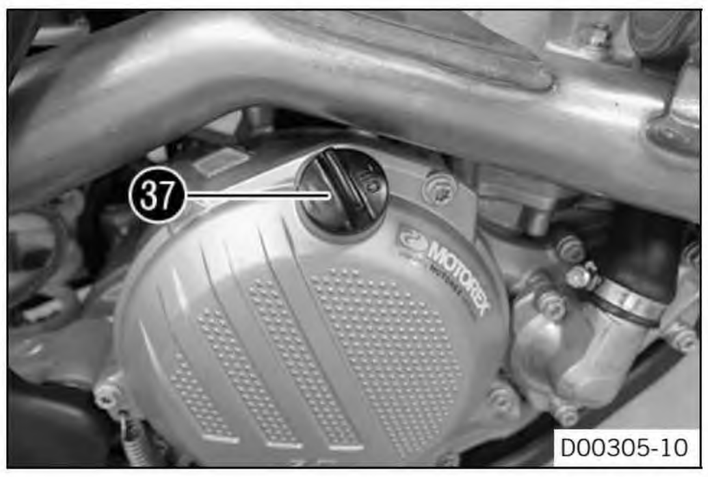


– Colocar el protector del chasis en ambos lados.
– Montar y apretar los tornillos 36.

Prescripción

Tornillo del protector del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)

– Fijar el protector del chasis con cintas sujetacables.



– Retirar el tornillo de llenado de aceite (37) y agregar aceite del motor.

Aceite del motor	1,0 l (1,1 qt.)	Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)
Aceite del motor Aceite del motor alternativo para condiciones extremas y para potenciar las prestaciones		Aceite del motor (SAE 10W/60) (00062010035) (📖 pág. 372)

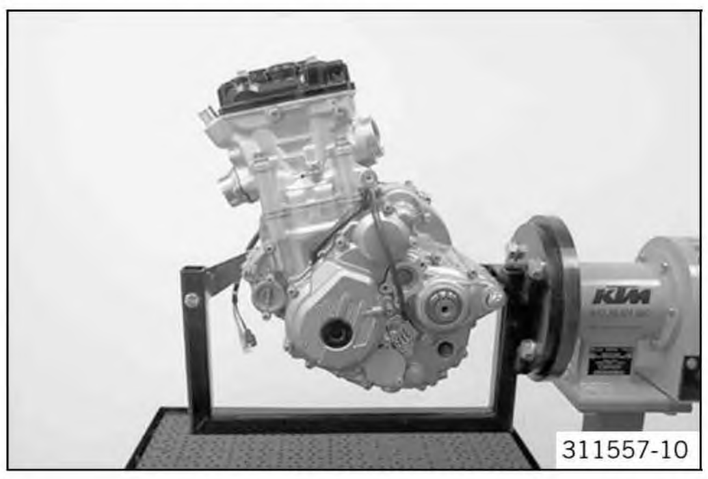
– Montar y apretar el tornillo de llenado de aceite (37).

Trabajo posterior

– Montar el silenciador. (📖 pág. 141)
– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)
– Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)
– Llenar el líquido refrigerante. (📖 pág. 321)
– Realizar la marcha de inicialización. (📖 pág. 338)
– Realizar un recorrido de prueba corto.
– Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.
– Controlar la hermeticidad del motor.
– Comprobar el nivel de aceite del motor. (📖 pág. 322)
– Comprobar el nivel de líquido refrigerante. (📖 pág. 319)

17.3 Desmontar el motor

17.3.1 Preparativos



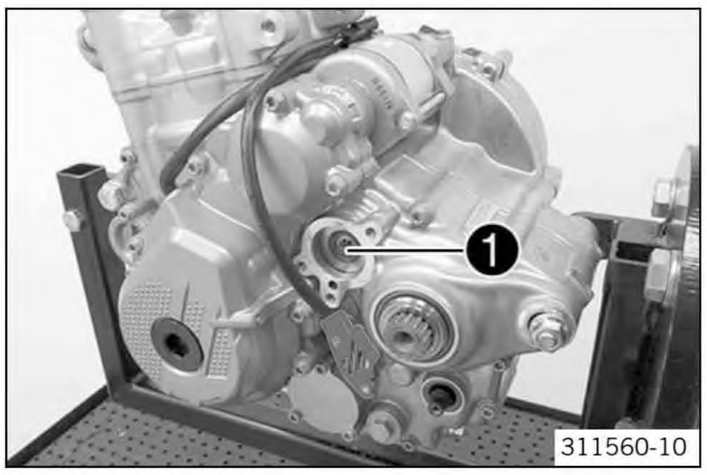
– Montar la herramienta especial en el caballete de montaje del motor.

Soporte y dispositivo para caballete de montaje (79229002000) (📖 pág. 387)
Caballete de montaje del motor (61229001000) (📖 pág. 382)

– Montar el motor en la herramienta especial.

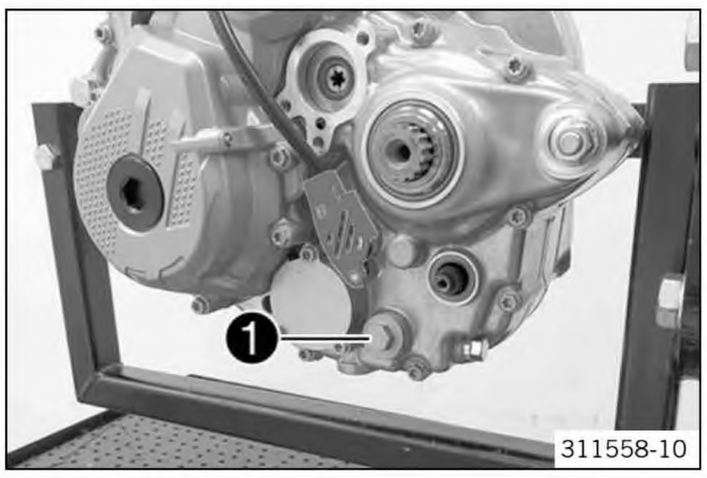
Información
Solicitar ayuda a otra persona o utilizar una grúa para el motor.

17.3.2 Desmontar el vástago de presión del embrague

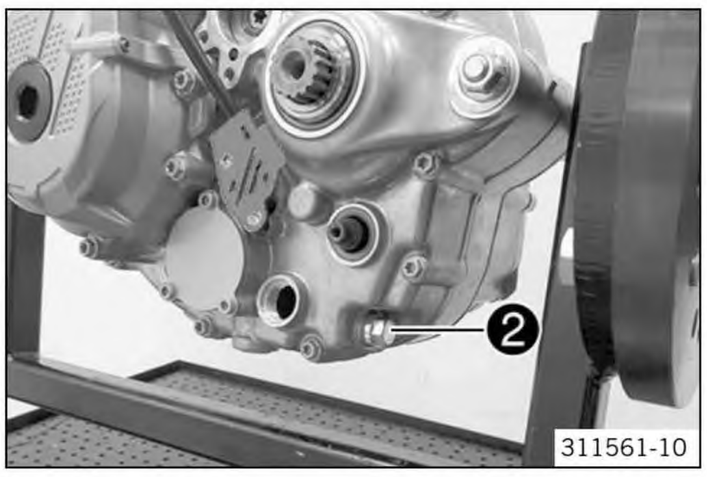


– Retirar el vástago de presión del embrague ❶.

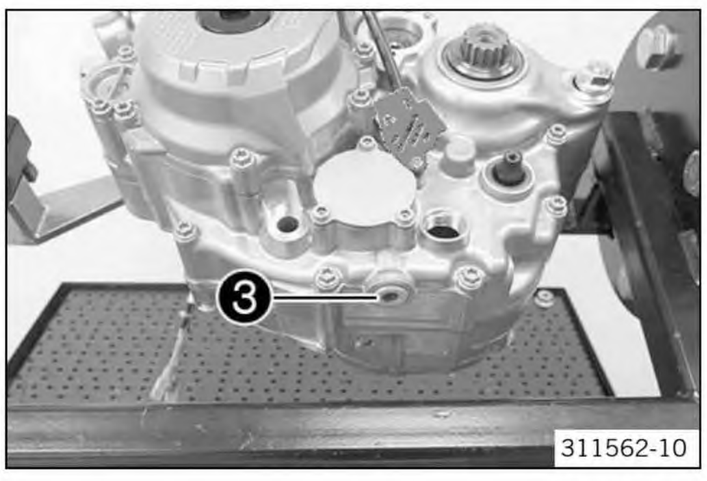
17.3.3 Vaciar el aceite del motor



– Extraer el tapón roscado ❶ con el tamiz de aceite y las juntas tóricas.

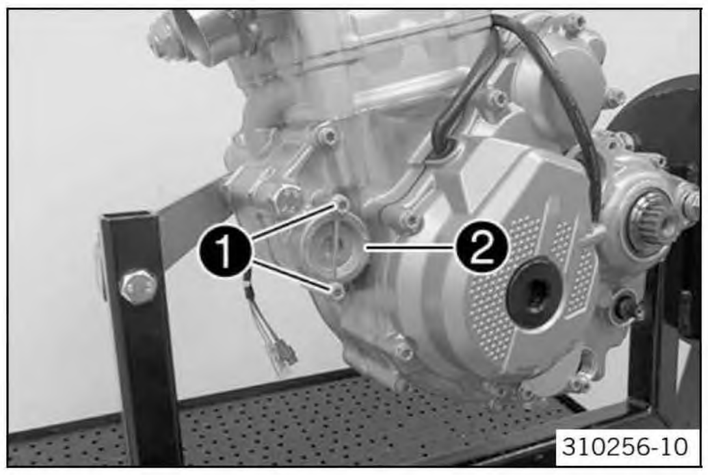


– Extraer el tapón roscado de vaciado del motor ❷ con el imán y el anillo de hermetizado.

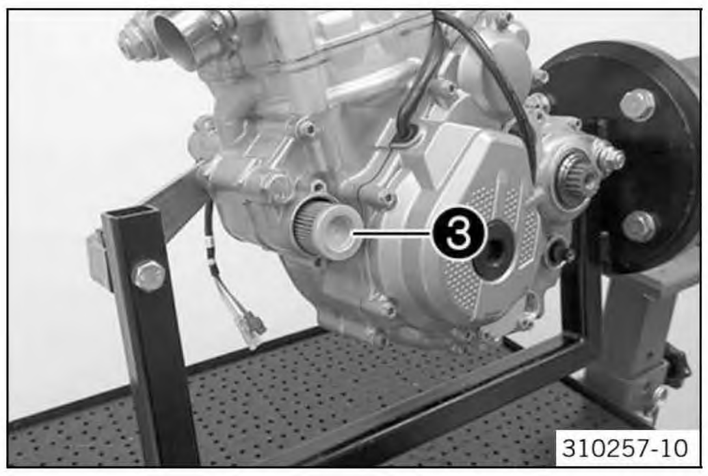


– Retirar el tapón roscado de vaciado del motor ❸ con la junta tórica.
– Vaciar completamente el aceite del motor.

17.3.4 Desmontar el filtro de aceite



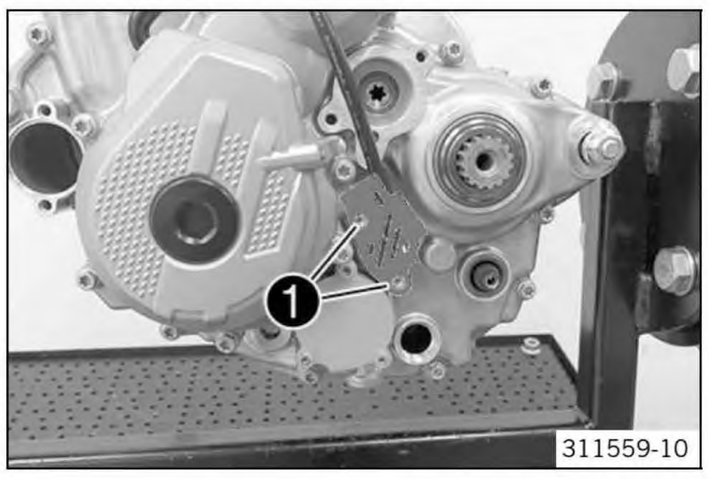
– Soltar los tornillos ❶. Desmontar la tapa del filtro de aceite ❷ con la junta tórica.



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

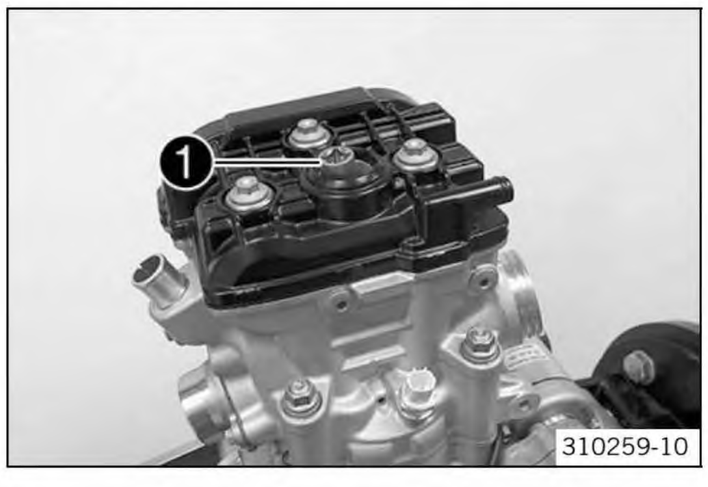
Tenazas del anillo de retención (51012011000) (📖 pág. 378)

17.3.5 Desmontar el sensor de detección de marchas



– Retirar los tornillos ❶.
– Quitar la chapa de protección y el sensor de detección de marchas.

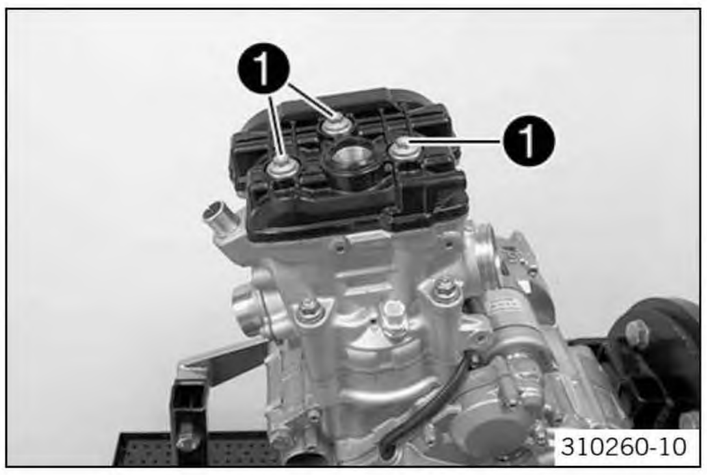
17.3.6 Desmontar la bujía



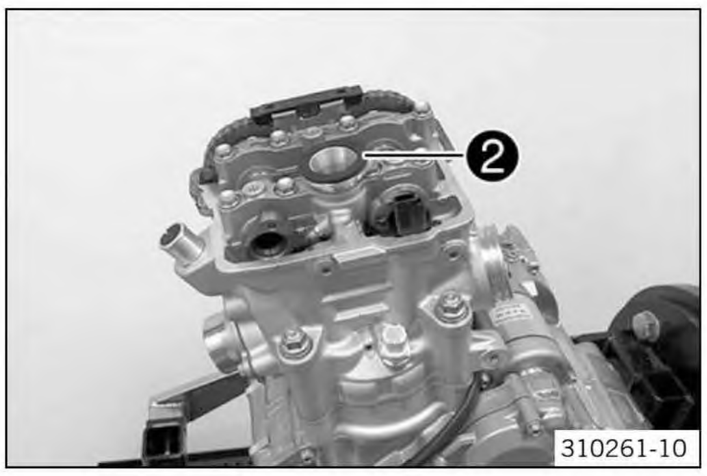
– Retirar la bujía con la herramienta especial ❶.

Llave para bujías con articulación (77229172000) (📖 pág. 385)

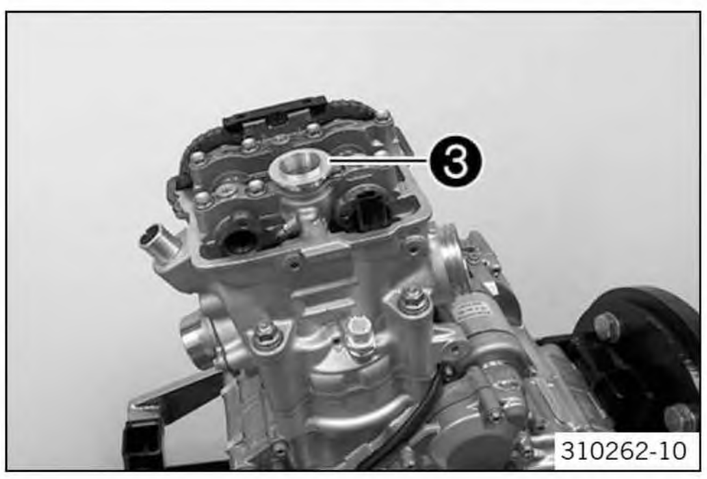
17.3.7 Desmontar la tapa de las válvulas



- Retirar los tornillos ❶.
- Extraer la tapa de las válvulas con la junta de la tapa de las válvulas.

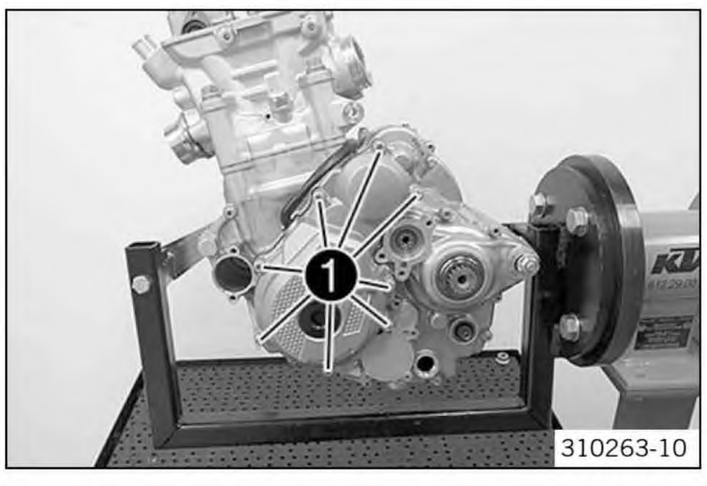


- Retirar la junta ❷.

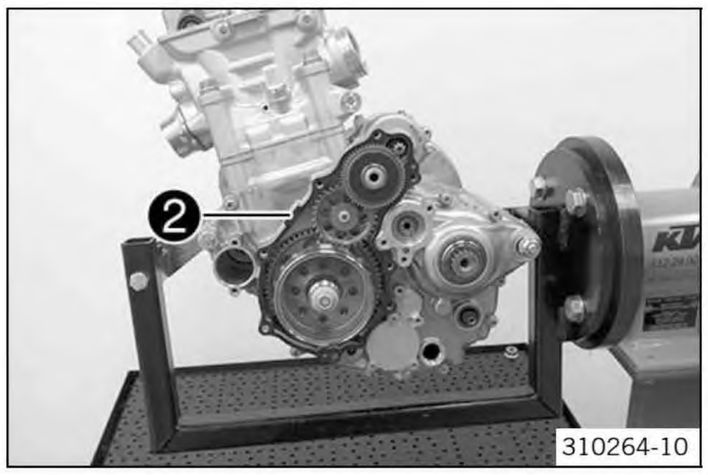


- Retirar el alojamiento de las bujías ❸.

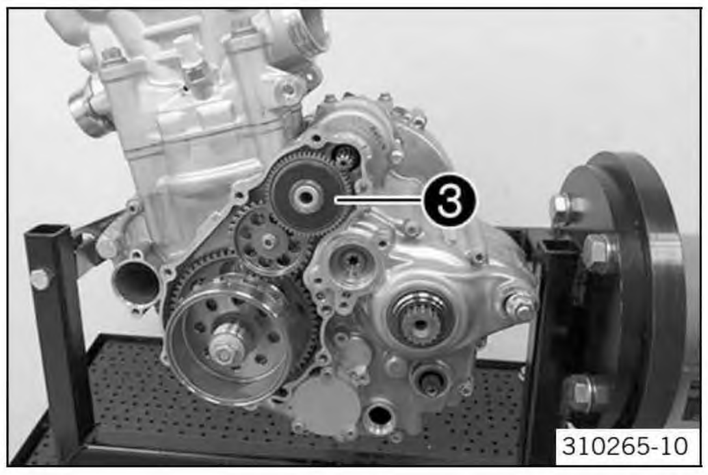
17.3.8 Desmontar el motor de arranque



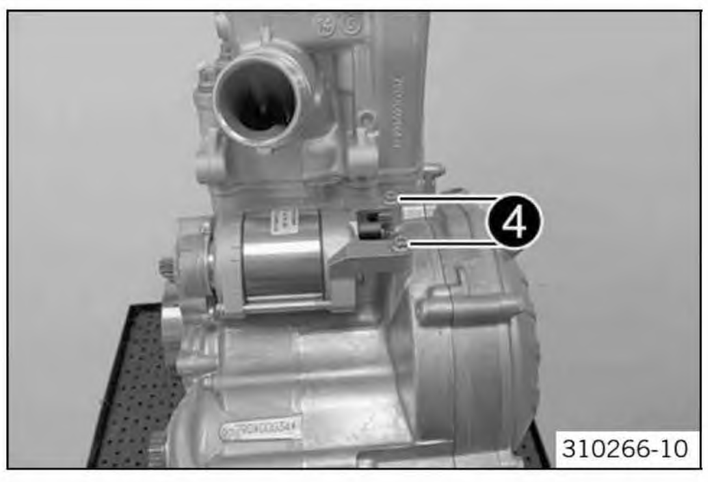
- Retirar los tornillos ❶.
- Quitar la tapa del alternador.



– Retirar la junta ❷.

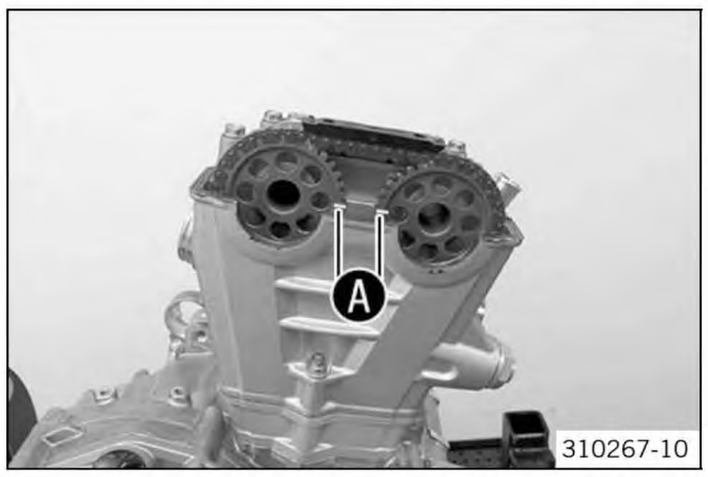


– Retirar el limitador de par ❸.

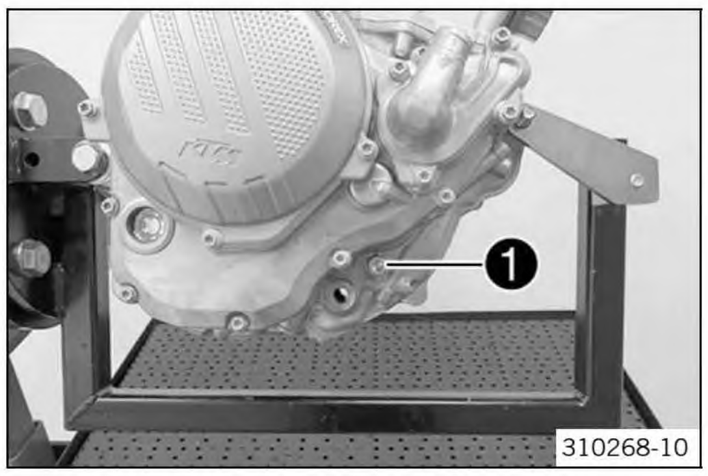


– Retirar los tornillos ❹ y desmontar el motor de arranque.

17.3.9 Colocar el motor en el PMS de encendido



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

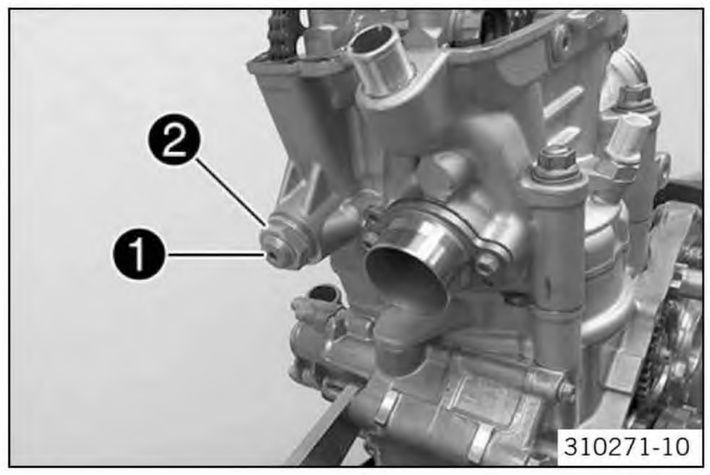


– Retirar el tornillo ❶.

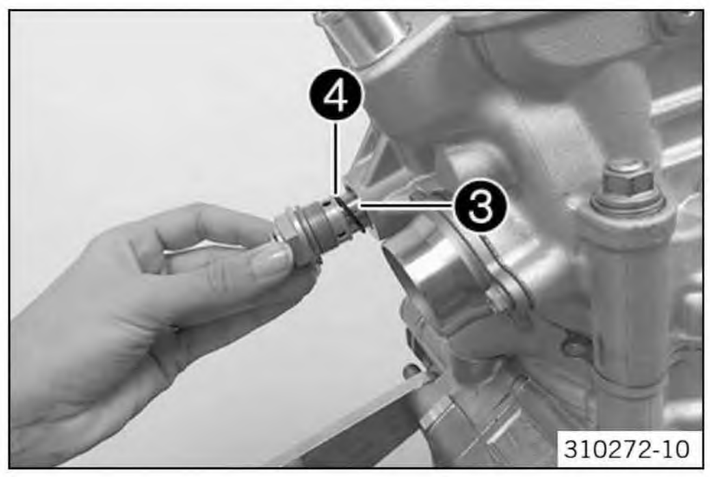
Información
A través del orificio, controlar si se ve la muesca de posición del cigüeñal.

– Montar el tornillo ❶ sin arandela y apretarlo.

17.3.10 Desmontar el tensor de la cadena de distribución

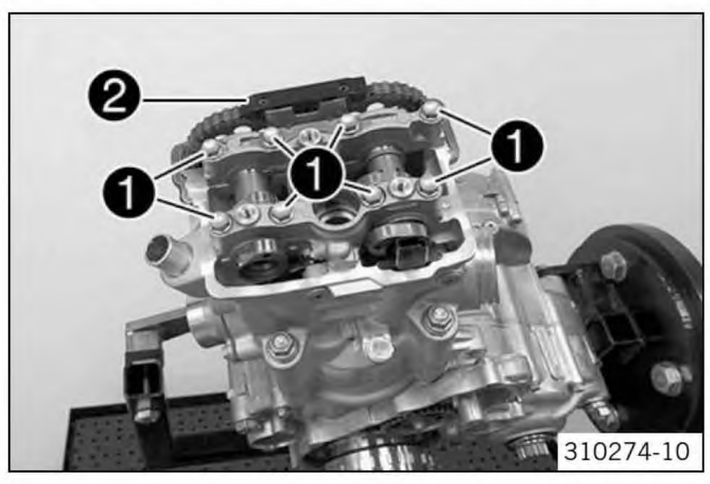


- Soltar el tornillo ❶.
- Extraer el tornillo ❷ con el anillo de hermetizado.



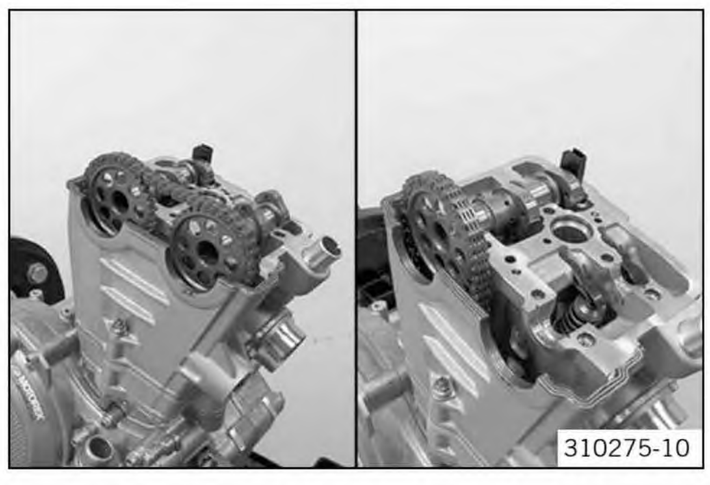
- Desmontar el tensor de la cadena de distribución ❸. Extraer la junta tórica ❹.

17.3.11 Desmontar el árbol de levas



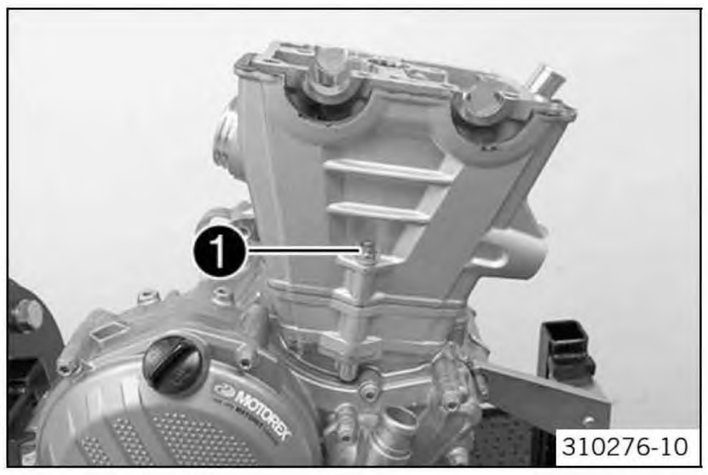
- Soltar los tornillos ❶ desde el exterior hacia el interior y retirarlos.
- Extraer el carril de guiado ❷.
- Extraer el torreón del árbol de levas.

Información
Tener cuidado de que no se salgan los pasadores de calibrado.

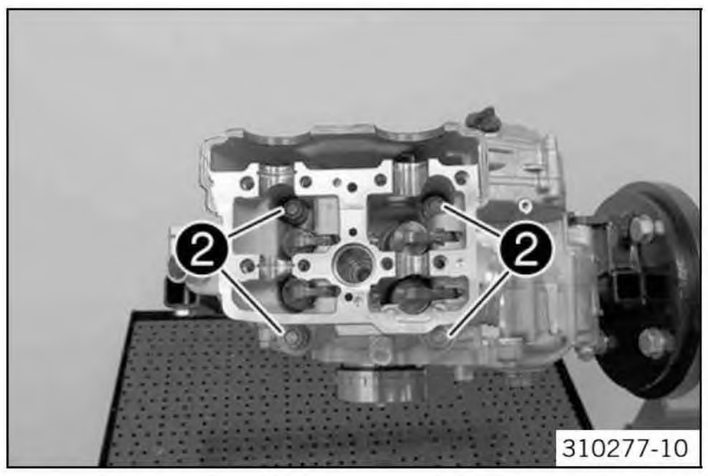


- Quitar la cadena de distribución de la corona del árbol de levas.
- Desmontar los árboles de levas.

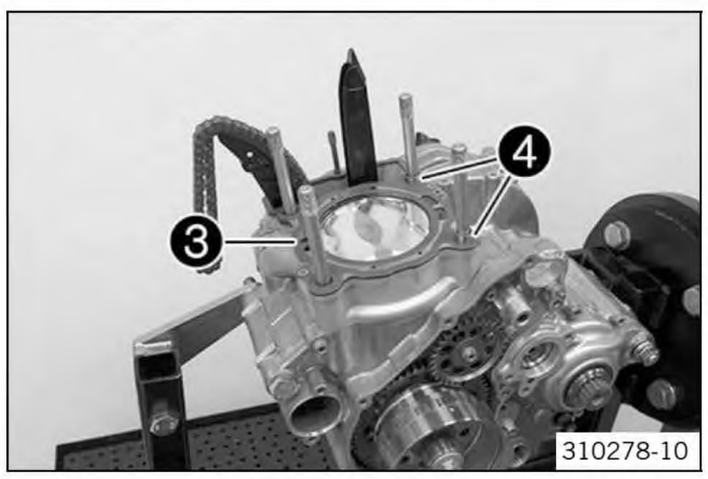
17.3.12 Desmontar la culata



– Retirar la tuerca ❶ con la arandela.

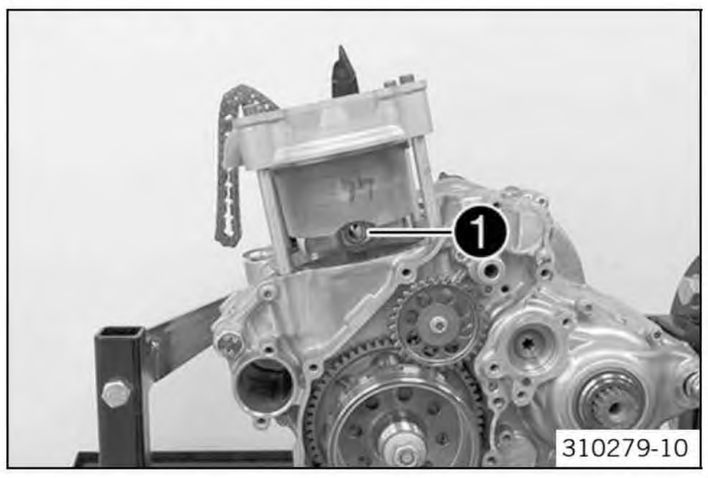


– Soltar las tuercas ❷ en cruz y extraerlas con las arandelas.
– Extraer la culata.



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

17.3.13 Desmontar el pistón

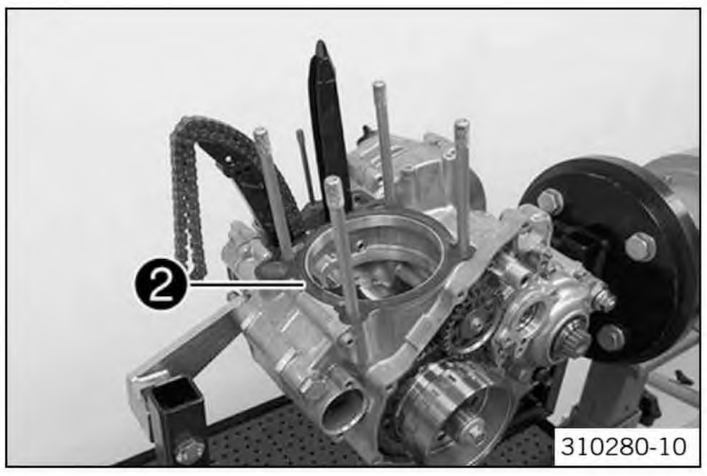


– Desplazar el cilindro hacia arriba.

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

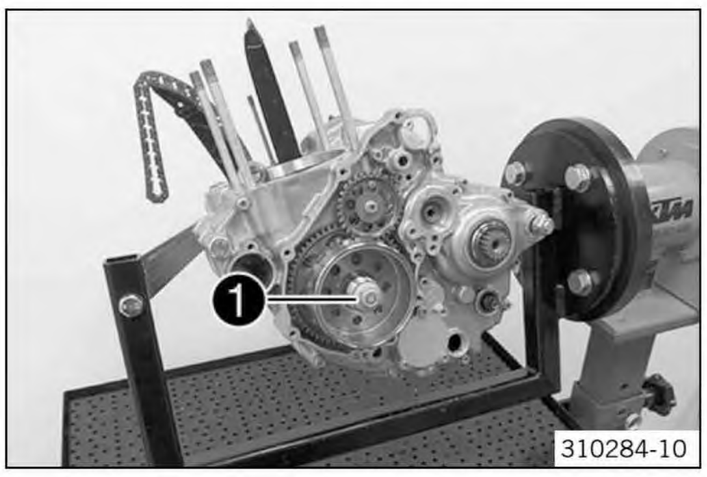
– Retirar la grupilla del bulón del pistón ❶.
– Retirar el bulón del pistón.
– Extraer el cilindro con el pistón.
– Extraer el pistón del cilindro por arriba.

Información
Si no fuera necesario realizar más trabajos en el cilindro y el pistón, el pistón puede dejarse en el cilindro.

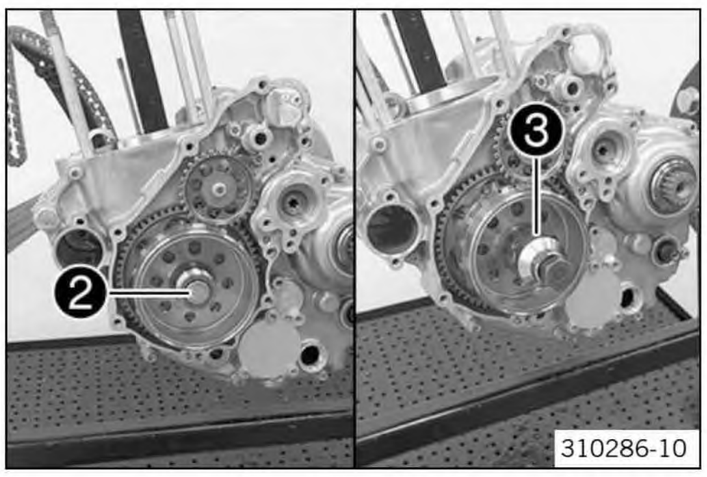


– Extraer la junta de la base del cilindro ❷.

17.3.14 Desmontar el rotor



– Retirar el tornillo ❶.



– Colocar la herramienta especial ❷ en el cigüeñal.

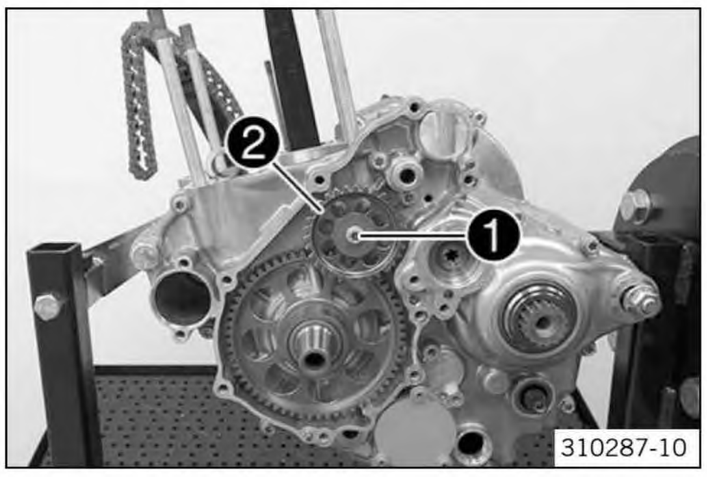
Cubierta de protección (75029090000) (📖 pág. 383)

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

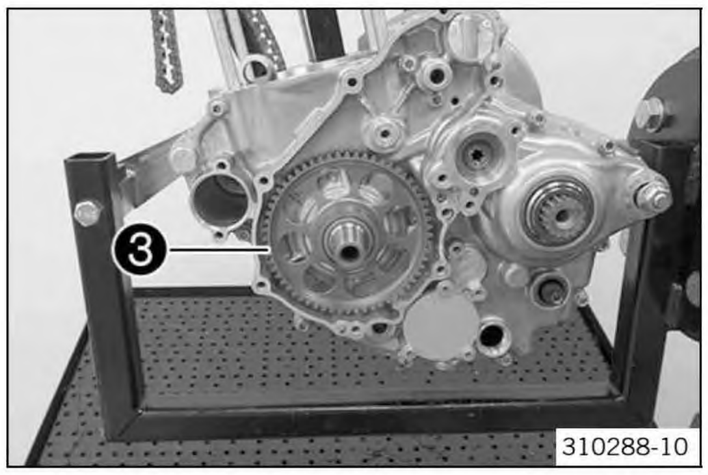
Extractor (79229032044) (📖 pág. 387)

Información
Prestar atención a los anillos elásticos.

17.3.15 Desmontar el mecanismo de arranque

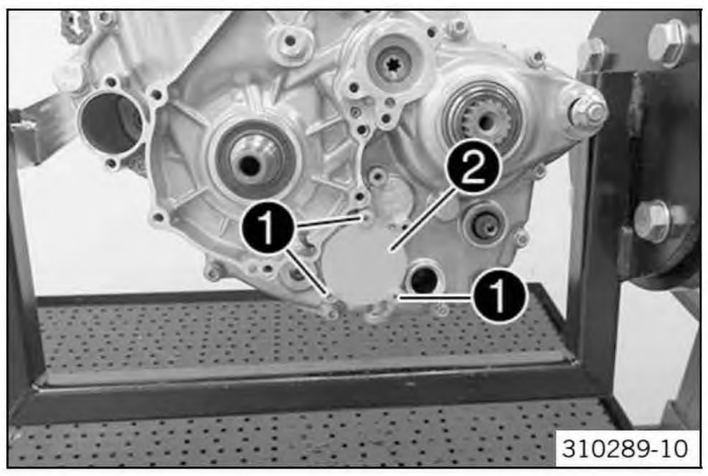


– Retirar el tornillo ❶ con la arandela.
– Quitar el piñón intermedio del motor de arranque ❷.

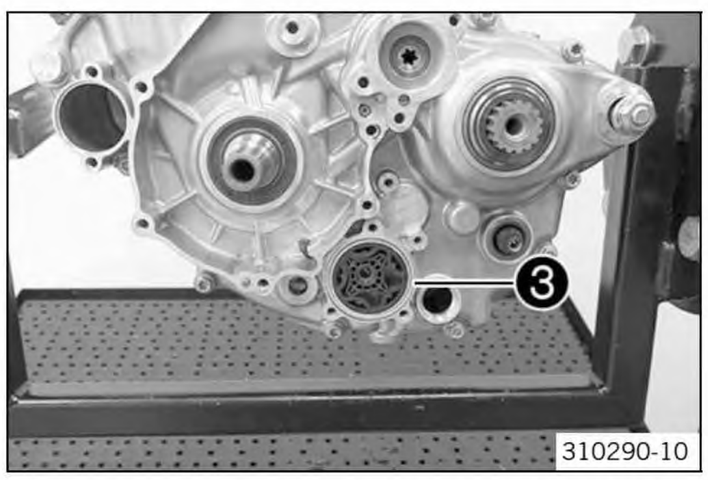


– Extraer la rueda dentada del piñón libre ❸.

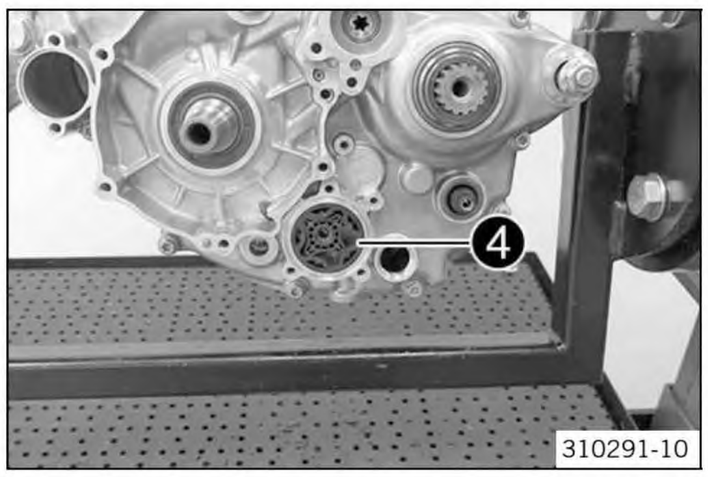
17.3.16 Desmontar la bomba de aspiración



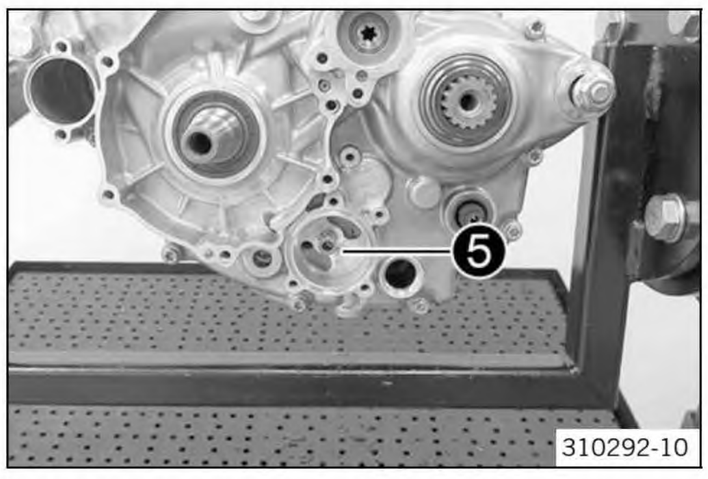
– Soltar los tornillos ❶.
– Extraer la tapa de la bomba de aceite ❷.



– Retirar la junta tórica ❸.

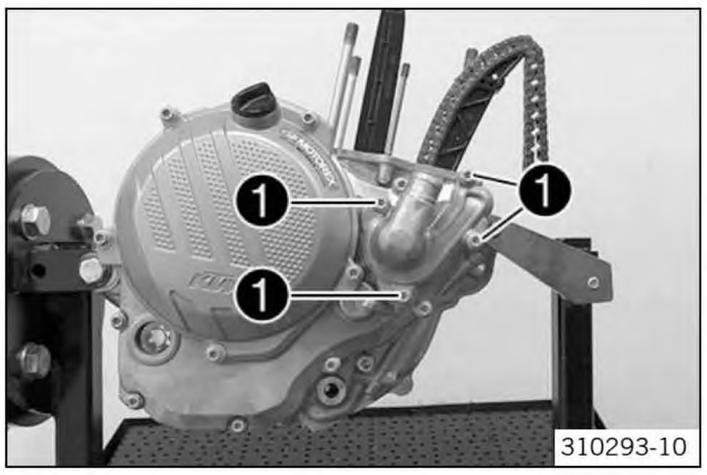


– Extraer la bomba de aspiración ❹.

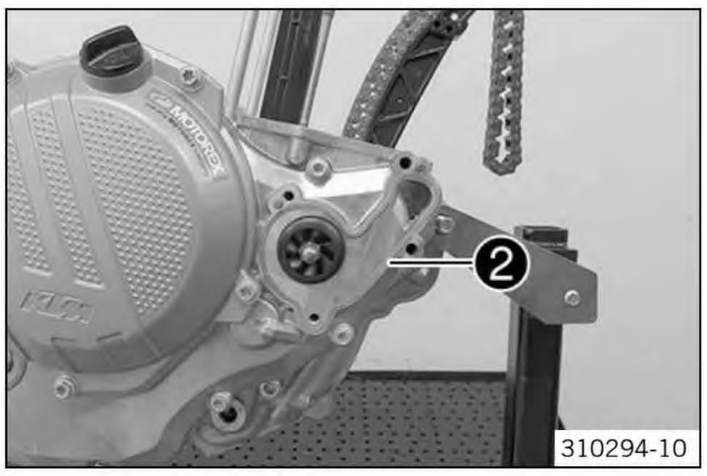


– Retirar el rodillo de agujas ❺.

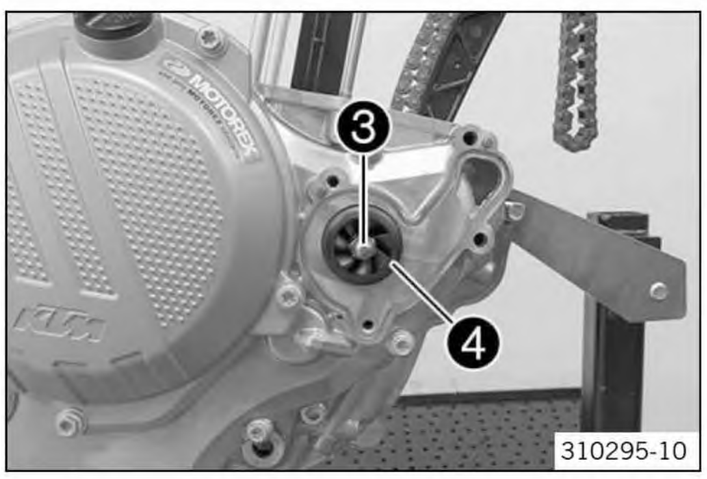
17.3.17 Desmontar el rodete de la bomba de agua



– Retirar los tornillos ❶. Extraer la tapa de la bomba de agua.

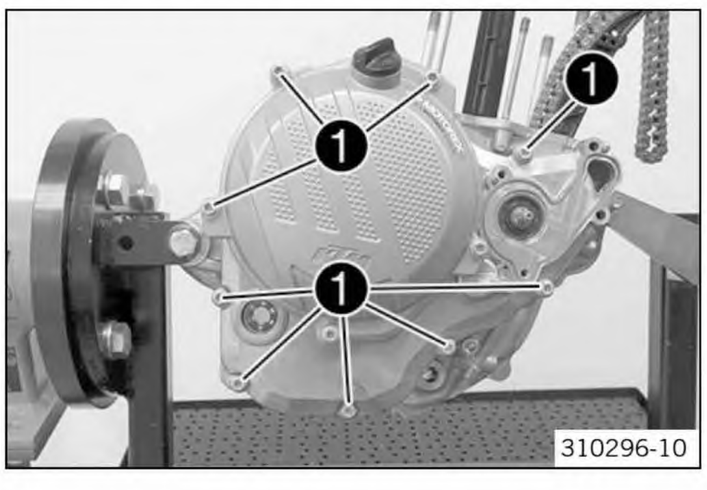


– Retirar la junta ❷.

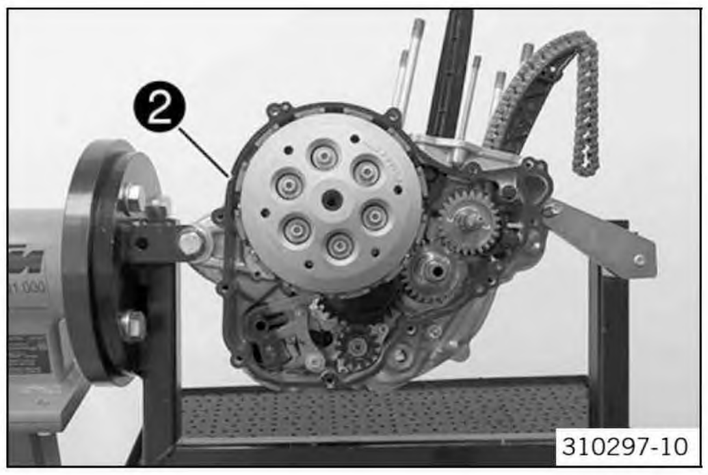


– Soltar la tuerca ❸.
– Extraer el rodete de la bomba de agua ❹ de dos piezas.

17.3.18 Desmontar la tapa del embrague

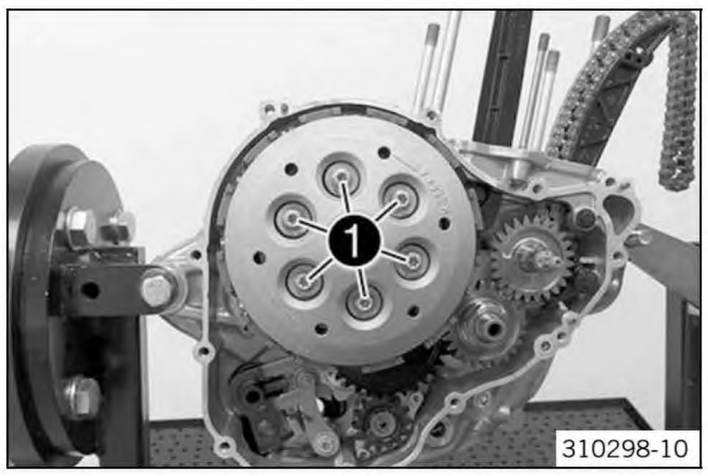


– Retirar los tornillos ❶.
– Quitar la tapa del embrague.

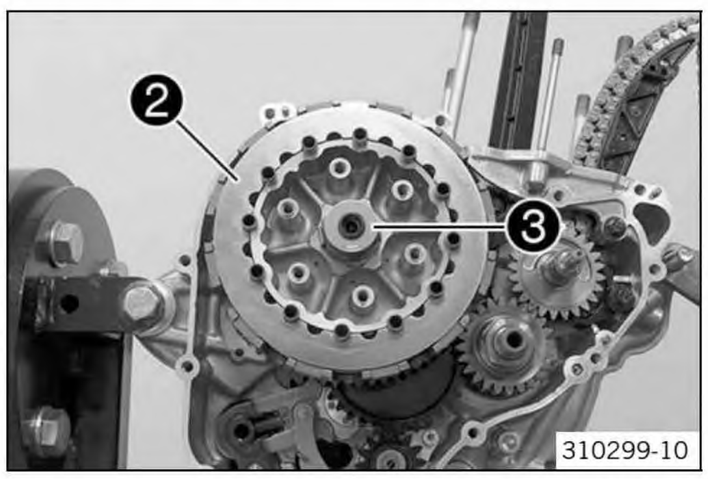


– Retirar la junta de la tapa del embrague ❷.

17.3.19 Desmontar los discos del embrague

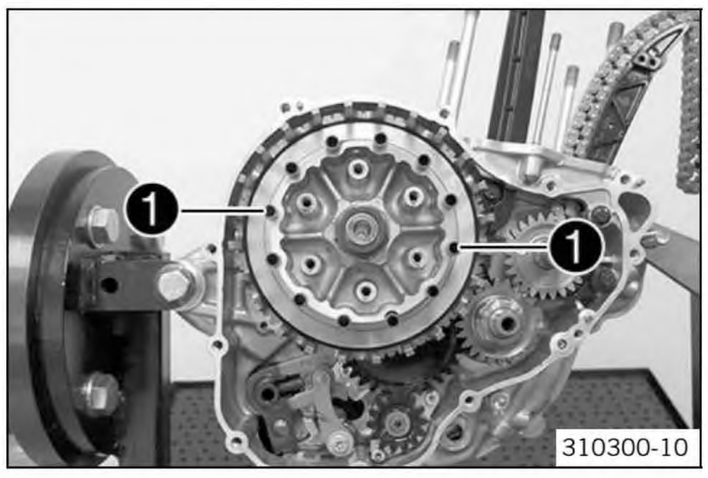


– Soltar los tornillos ❶ y retirarlos con las arandelas y los muelles.
– Extraer la cubierta a presión.

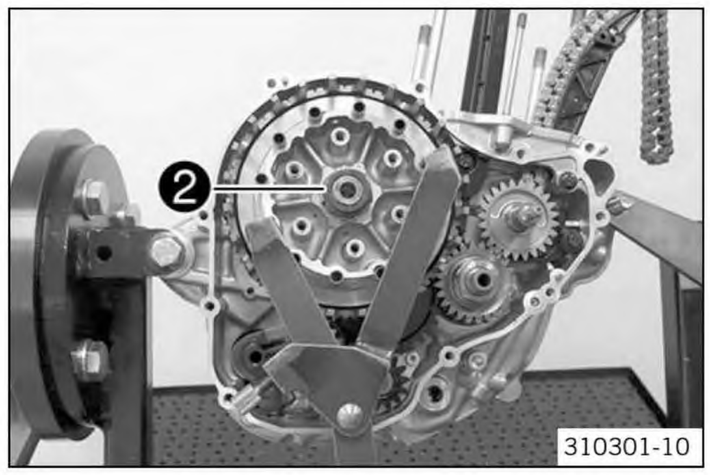


– Extraer completamente los discos del embrague ❷.
– Extraer la pieza de presión ❸.

17.3.20 Desmontar la jaula del embrague



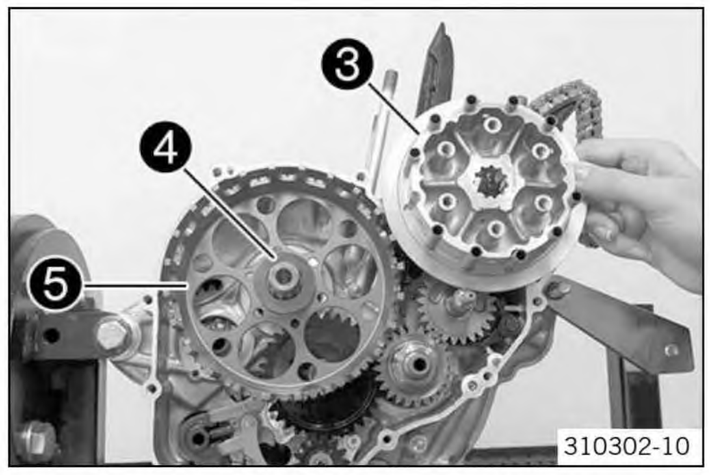
– Retirar los dos manguitos opuestos ❶.



- Doblar la chapa de retención hacia arriba.
- Sujetar el disco de arrastre del embrague con la herramienta especial. Soltar la tuerca ❷.

Llave de retención (51129003000) (📖 pág. 379)

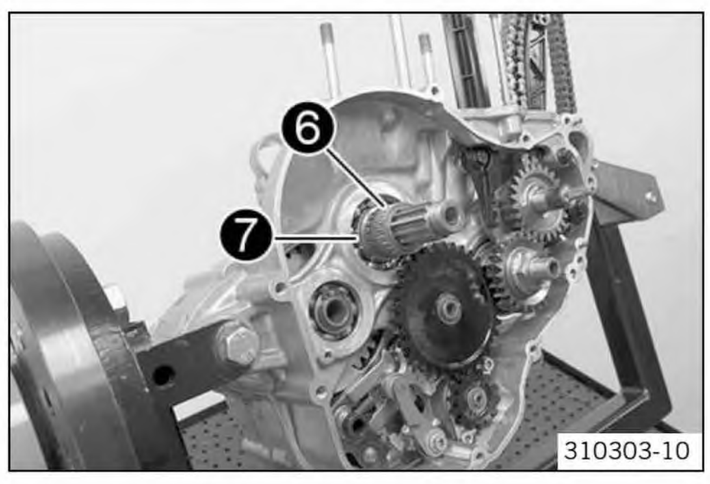
- Retirar la tuerca con la chapa de retención.



- Extraer el disco de arrastre del embrague ❸ y la arandela ❹.

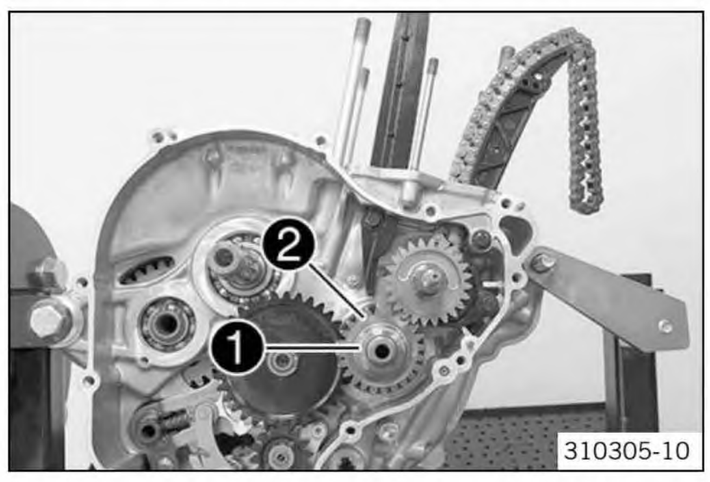
Información
La mayoría de veces, la arandela se engancha al disco de arrastre del embrague.

- Extraer la jaula del embrague ❺.



- Extraer la corona de agujas ❻ y el collar ❼.

17.3.21 Desmontar la corona primaria



- Soltar la tuerca ❶.

Información
¡Rosca a izquierdas!

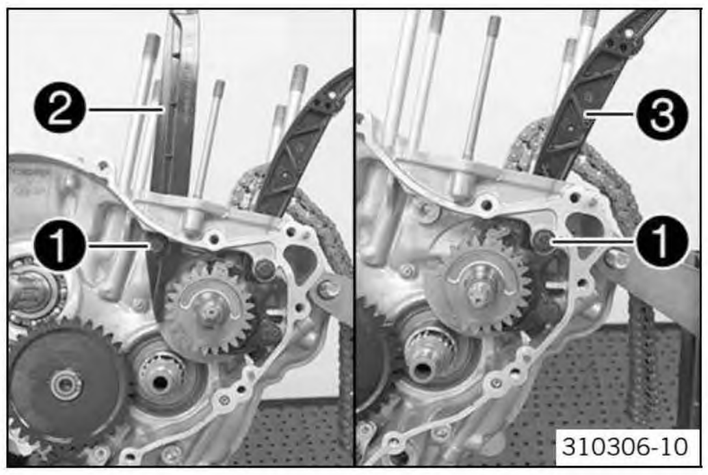
- Colocar la herramienta especial en el cigüeñal.

Cubierta de protección (75029090000) (📖 pág. 383)

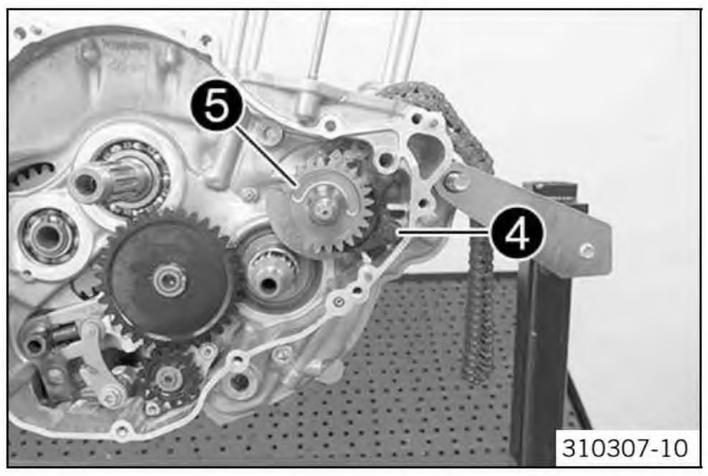
- Extraer la corona primaria ❷ con la herramienta especial.

Extractor (46129021000) (📖 pág. 378)

17.3.22 Desmontar la cadena de distribución



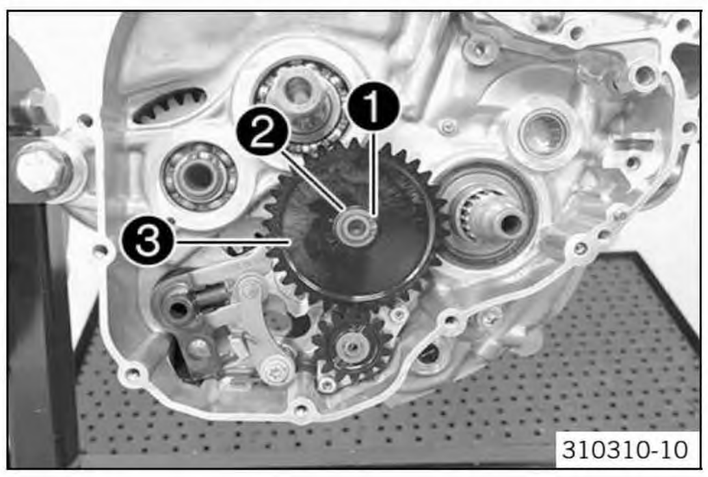
- Retirar los tornillos ❶.
- Retirar el carril de guiado de la cadena de distribución ❷.
- Retirar el carril de tensado de la cadena de distribución ❸.



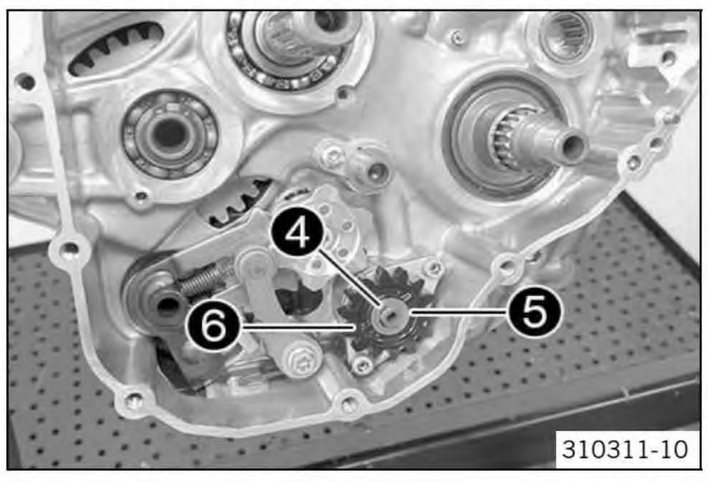
- Retirar el tornillo ❹.
- Extraer el árbol de compensación ❺ con la cadena de distribución y la protección contra caída de la cadena de distribución.

Información
Si tiene previsto reutilizar la cadena de distribución, marcar la dirección de avance.

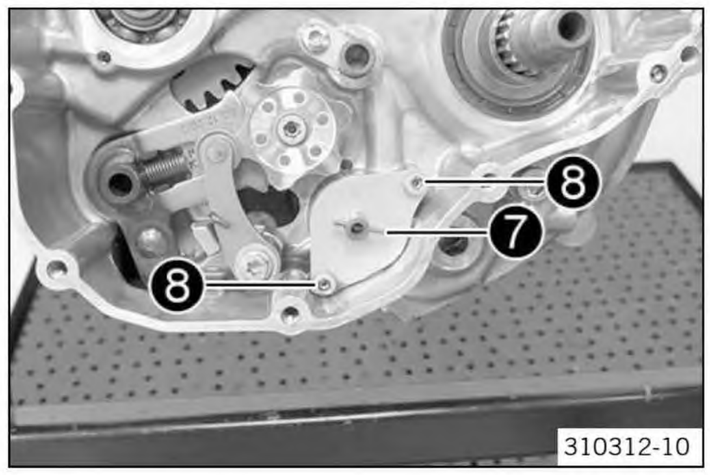
17.3.23 Desmontar la bomba de presión



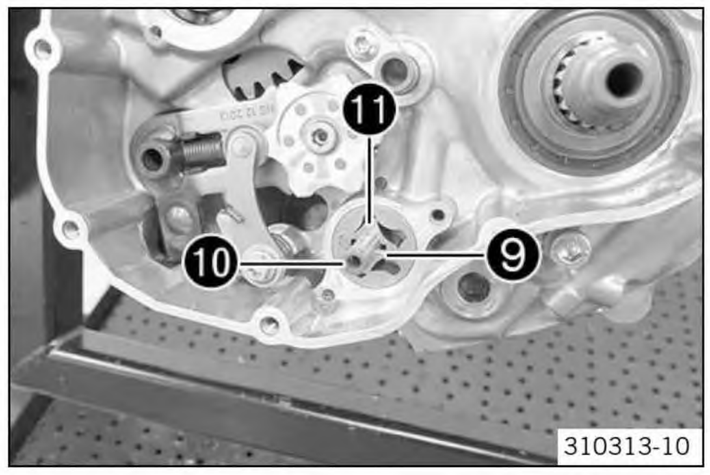
- Retirar el anillo de retención ❶.
- Quitar la arandela ❷.
- Retirar el piñón intermedio de la bomba de aceite ❸ con la arandela.



- Retirar el anillo de retención ❹.
- Quitar la arandela ❺.
- Extraer el piñón de la bomba de aceite ❻.

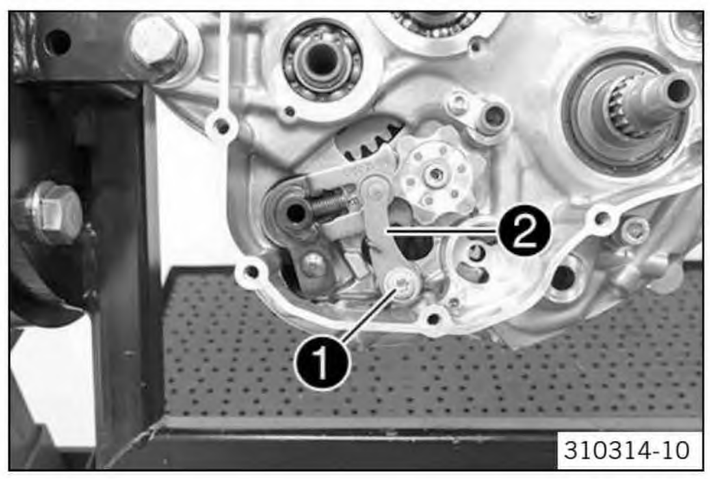


- Desmontar el pasador ❼.
- Retirar los tornillos ❽.
- Extraer la tapa de la bomba de aceite.



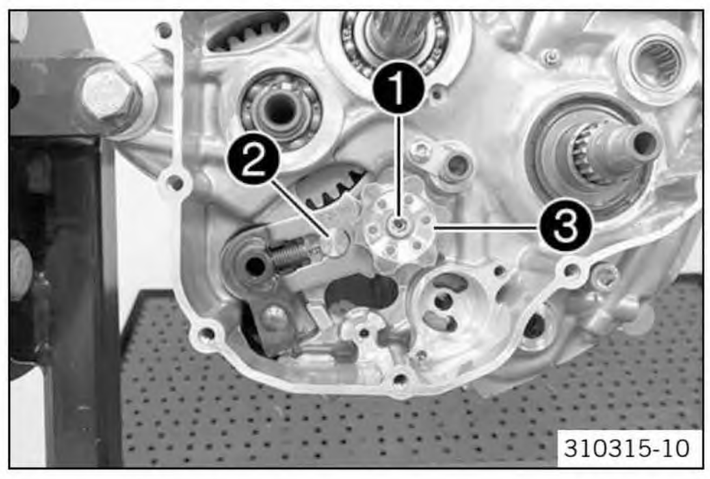
- Desmontar el pasador ❾.
- Presionar hacia dentro el árbol de la bomba de aceite ❿ y extraer del lado de encendido, fuera del motor.
- Retirar la bomba de presión ⓫.

17.3.24 Desmontar la palanca de enclavamiento



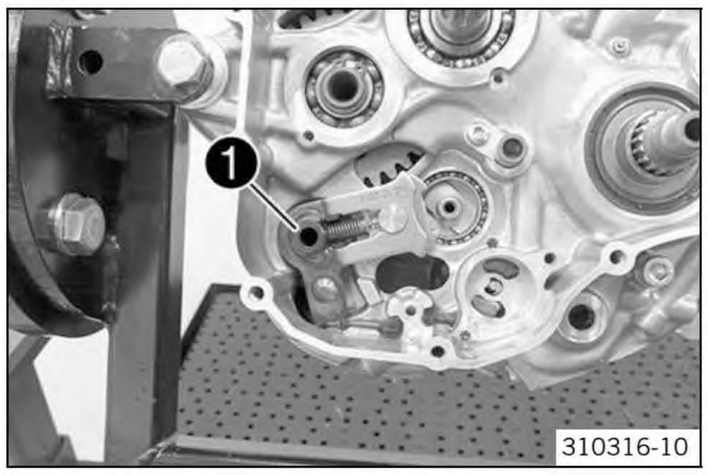
- Soltar el tornillo ❶ y retirar junto con la palanca de enclavamiento ❷, arandela, vaina y muelle.

17.3.25 Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio



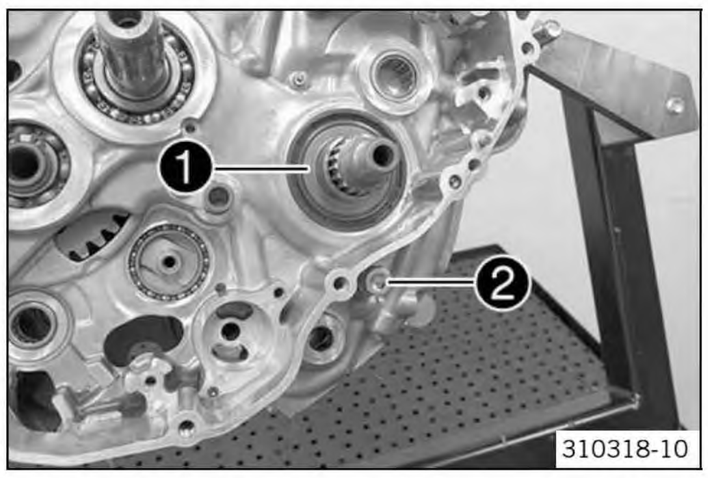
- Retirar el tornillo ❶.
- Separar la chapa deslizante ❷ del dispositivo de bloqueo del cambio ❸.
- Extraer el dispositivo de bloqueo del cambio.

17.3.26 Desmontar el árbol de mando del cambio



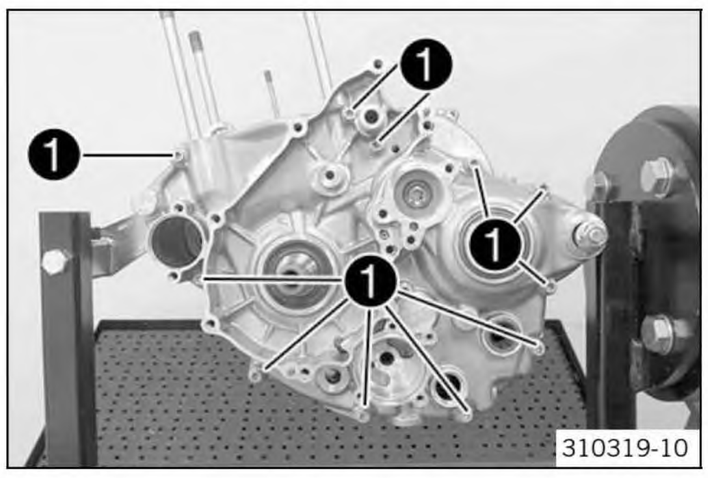
– Extraer el árbol de mando del cambio ❶ con la arandela.

17.3.27 Desmontar el casquillo distanciador

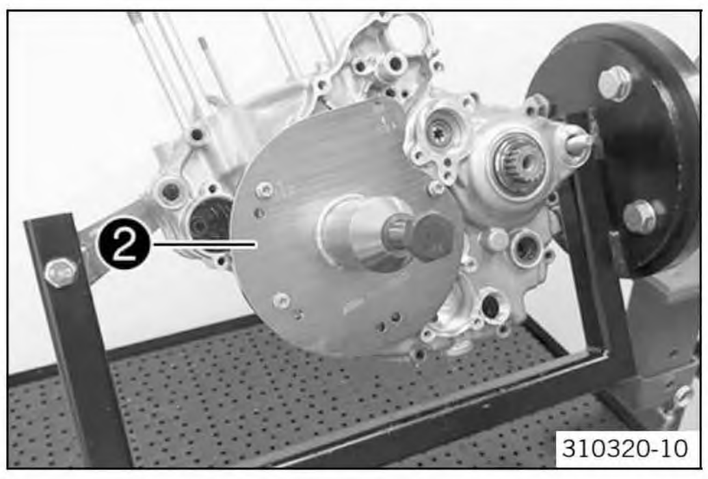


– Retirar el casquillo distanciador ❶ del cigüeñal.
– Retirar el tornillo ❷.

17.3.28 Desmontar la carcasa izquierda del motor



– Retirar los tornillos ❶.
– Bascular la semicarcasa izquierda del motor hacia arriba y extraer la unión atornillada del soporte del motor.



– Introducir la herramienta especial en el cigüeñal.

Cubierta de protección (75029090000) (📖 pág. 383)

– Montar la herramienta especial ❷ con los tornillos apropiados.

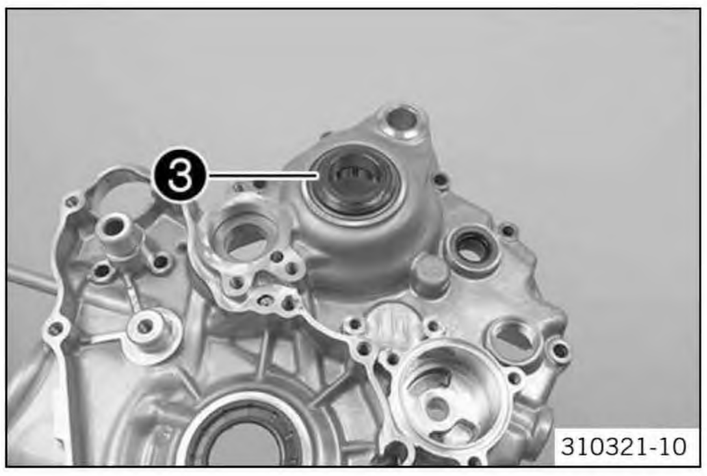
Extractor (79229048000) (📖 pág. 387)

Información
Utilizar un taladro con la identificación **792**.

– Extraer la semicarcasa del motor.

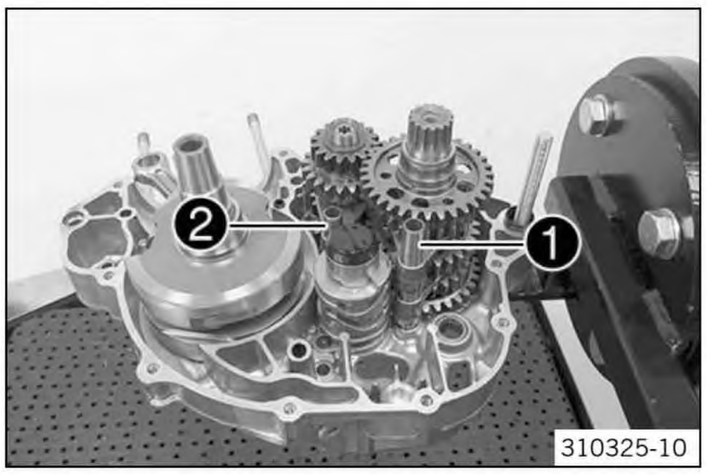
Información
No forzar la semicarcasa del motor.
En la mayoría de casos, la arandela del árbol primario se engancha al cojinete.

– Desmontar la semicarcasa izquierda del motor.
– Retirar la herramienta especial.



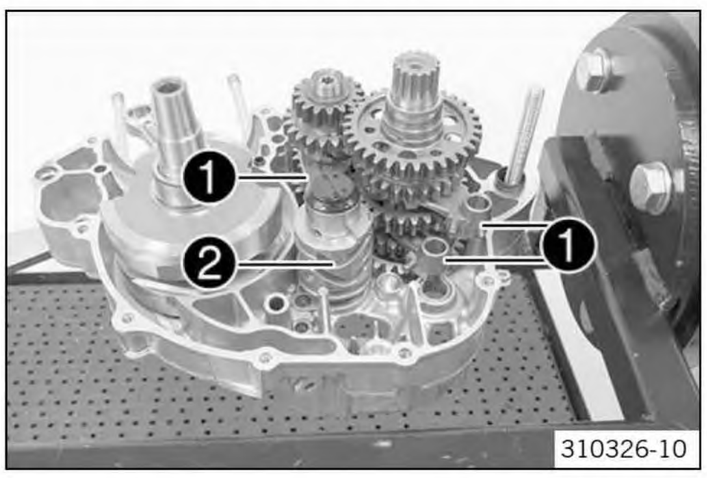
– Retirar el casquillo distanciador ❸.

17.3.29 Desmontar las barras de cambio



– Retirar la barra de cambio ❶.
– Retirar la barra de cambio ❷.

17.3.30 Desmontar el barrilete selector

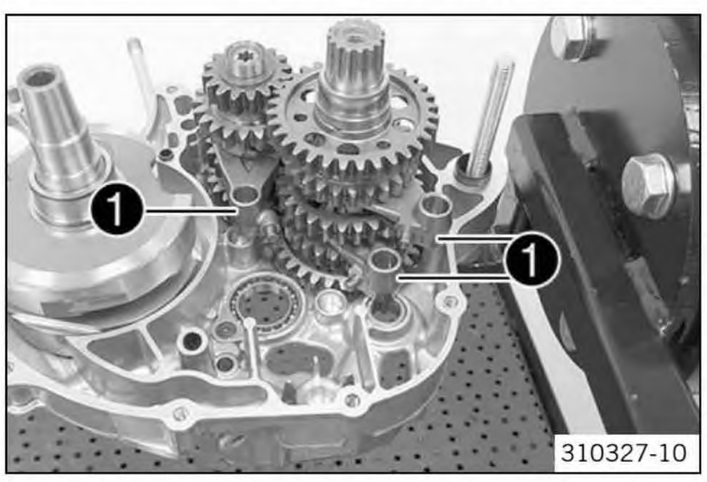


– Bascular las horquillas del cambio ❶ hacia un lado.

Información
No deben perderse los rodillos de cambio.

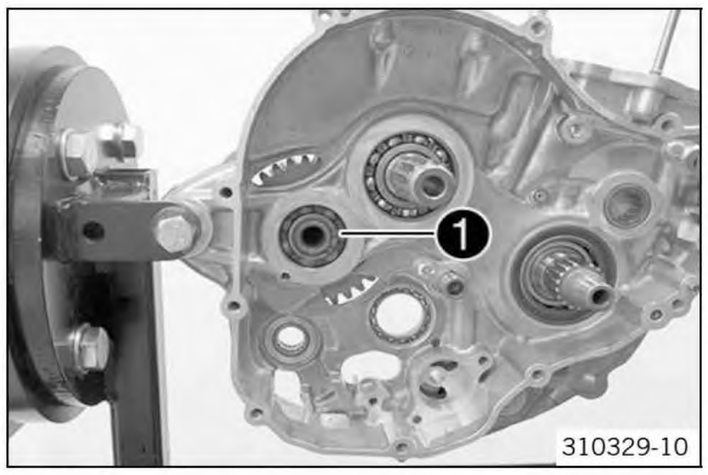
– Extraer el barrilete selector ❷.

17.3.31 Desmontar las horquillas del cambio

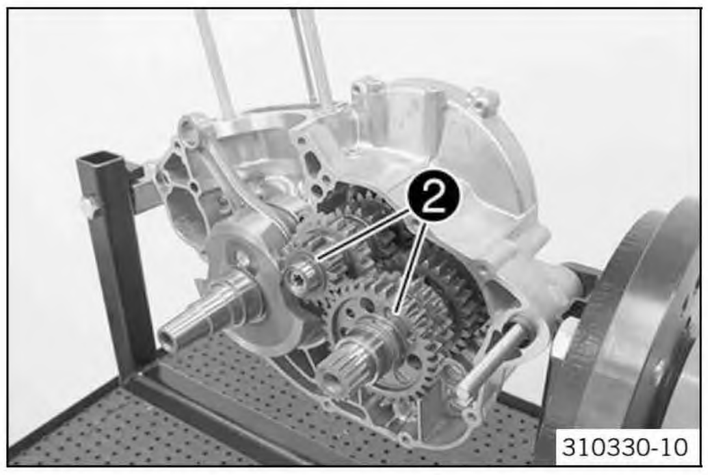


– Extraer las horquillas del cambio ❶.

17.3.32 Desmontar el árbol del cambio

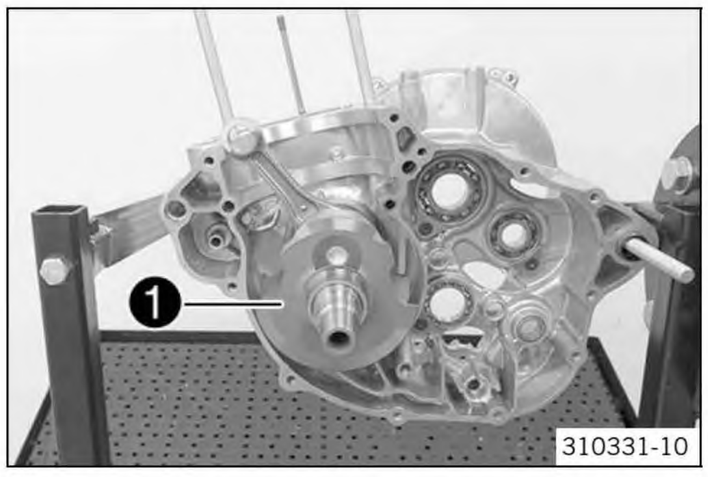


– Desmontar el anillo de retención ❶.



– Extraer los dos árboles del cambio ❷ juntos de los alojamientos de los cojinetes.

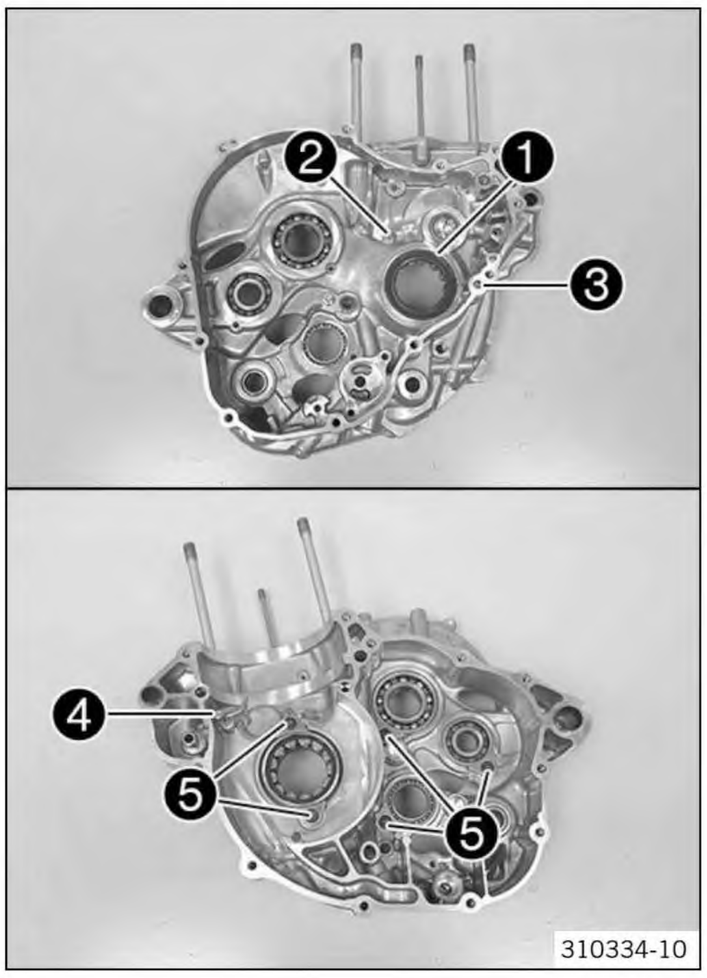
17.3.33 Desmontar el cigüeñal



– Extraer el cigüeñal ❶.
– Extraer la semicarcasa derecha del motor.

17.4 Trabajos en los componentes

17.4.1 Trabajos en la semicarcasa derecha del motor



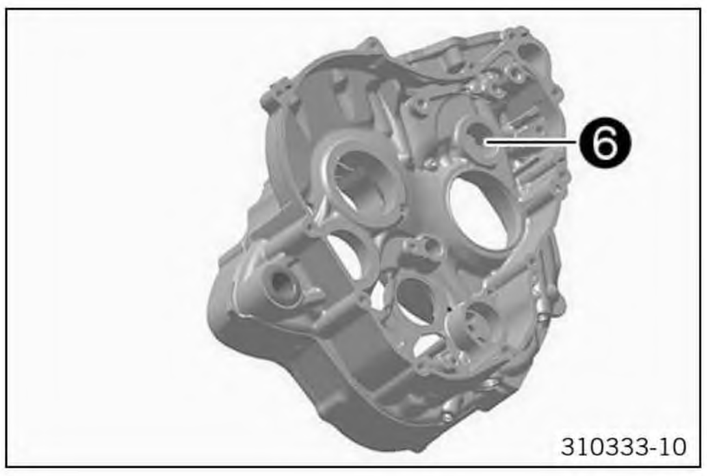
- Retirar todos los manguitos de calibrado.
- Extraer el anillo de retén ❶ del cigüeñal.
- Retirar el eyector ❷.
- Extraer el eyector de aceite ❸ de lubricación del cojinete de la biela.
- Retirar el tornillo ❹.
- Extraer el eyector de aceite de refrigeración del pistón.
- Retirar los tornillos ❺. Retirar los tornillos de retención del cojinete.
- Eliminar los restos de masilla hermetizante 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.



- Soplar el eyector de aceite ❻ con aire comprimido y comprobar que no haya obstrucciones en el paso.

  Prescripción

Eyector de aceite de lubricación del árbol de compensación	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**

- Introducir cojinetes nuevos fríos en los alojamientos de la semicarcasa del motor caliente; si fuera necesario, utilizar un mandril adecuado para introducirlos hasta el tope o a ras.

Información
Al embutir, prestar atención a que la semicarcasa del motor se apoye plana para evitar que se produzcan daños.
Embutir los cojinetes únicamente por el anillo exterior, ya que, de lo contrario, podrían resultar dañados.

- Una vez que se haya enfriado la semicarcasa del motor, comprobar 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.
- Introducir a ras el anillo de retén ❶ del cigüeñal con el lado abierto hacia fuera.
- Montar y apretar el eyector ❷.

  Prescripción

Boquilla de ventilación del recinto del cigüeñal	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**

- Montar y apretar el eyector de aceite ❸.

  Prescripción

Eyector de aceite de lubricación del cojinete de la biela	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**

- Montar el eyector de aceite de refrigeración del pistón.
- Montar y apretar el tornillo ❹.

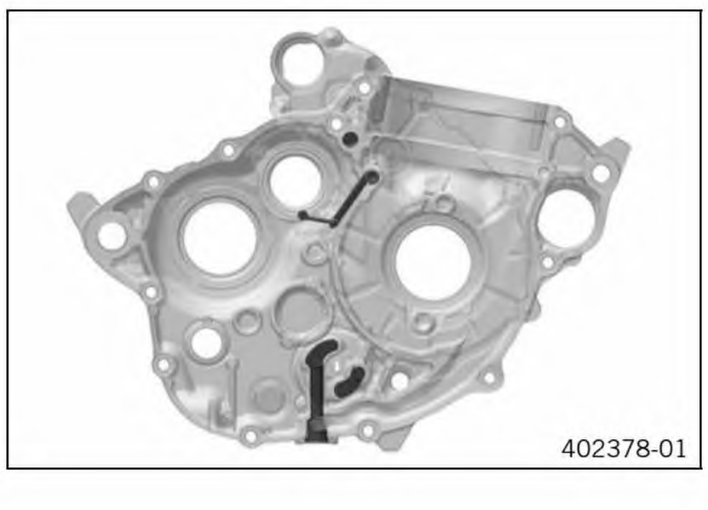
  Prescripción

Tornillo del eyector de aceite de refrigeración de los pistones	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**

- Colocar todos los tornillos de retención del cojinete.
- Montar y apretar los tornillos ❺.

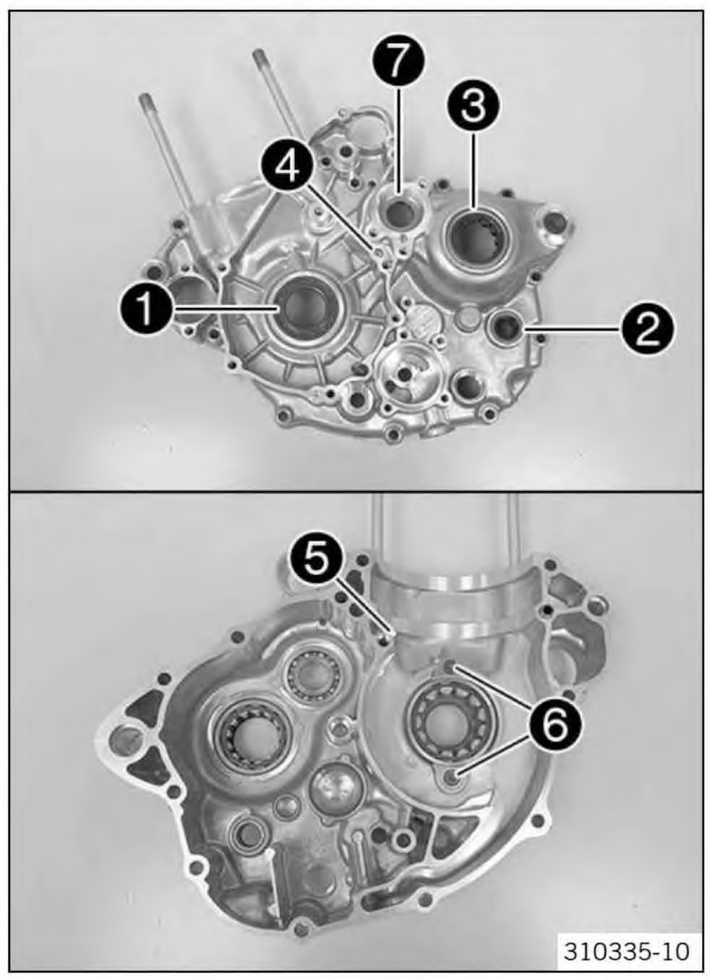
  Prescripción

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


402378-01

- Soplar el canal de aceite con aire comprimido y comprobar que no haya obstrucciones en el paso.

17.4.2 Trabajos en la semicarcasa izquierda del motor



- Retirar todos los manguitos de calibrado.
- Retirar el anillo de retén ❶ del cigüeñal, ❷ del árbol de mando del cambio y ❸ del árbol secundario.
- Extraer el eyector de aceite ❹ de refrigeración del alternador.
- Extraer el eyector de aceite ❺ de refrigeración del pistón.
- Retirar los tornillos ❻. Retirar los tornillos de retención del cojinete.
- Eliminar los restos de masilla hermetizante 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 y la arandela ❼ 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.

- Montar la arandela ❼.
- Introducir cojinetes nuevos fríos en los alojamientos de la semicarcasa del motor caliente; si fuera necesario, utilizar un mandril adecuado para introducirlos hasta el tope o a ras.

Información
Al embutir, prestar atención a que la semicarcasa del motor se apoye plana para evitar que se produzcan daños.
Embutir los cojinetes únicamente por el anillo exterior, ya que, de lo contrario, podrían resultar dañados.

- Una vez que se haya enfriado la semicarcasa del motor, comprobar 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.
- Introducir a ras el anillo de retén ❶ del cigüeñal con el lado abierto hacia fuera.
- Introducir a ras el anillo de retén ❷ del árbol de mando del cambio con el lado abierto hacia dentro.
- Introducir a ras el anillo de retén ❸ del árbol secundario con el lado abierto hacia dentro.

– Montar y apretar el eyector de aceite ❹.

Prescripción

Eyector de aceite de lubricación del embrague	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**

– Montar y apretar el eyector de aceite ❺.

Prescripción

Eyector de aceite para refrigeración del pistón	M5	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**

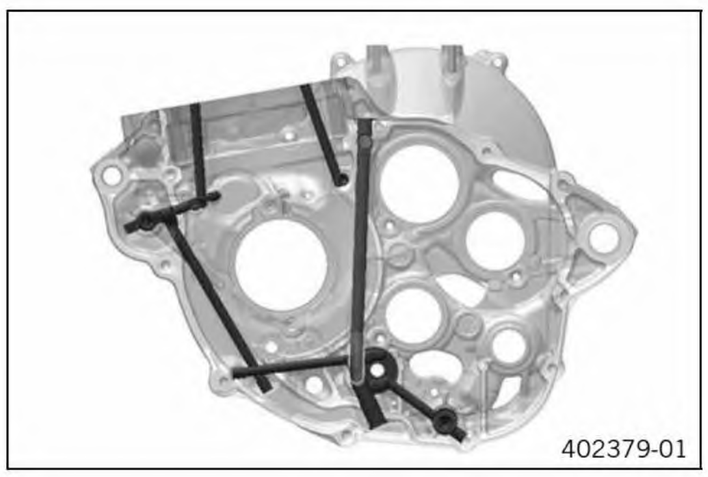
– Colocar todos los tornillos de retención del cojinete.

– Montar y apretar los tornillos ❻.

Prescripción

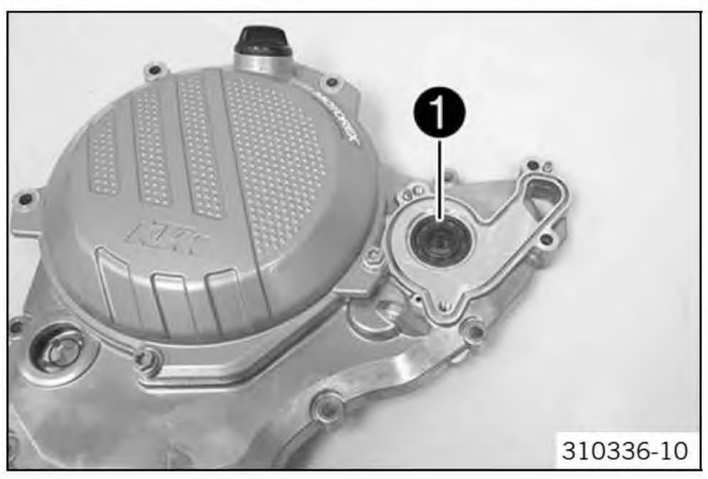
Tornillo de retención del cojinete	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite. (📖 pág. 253)


402379-01

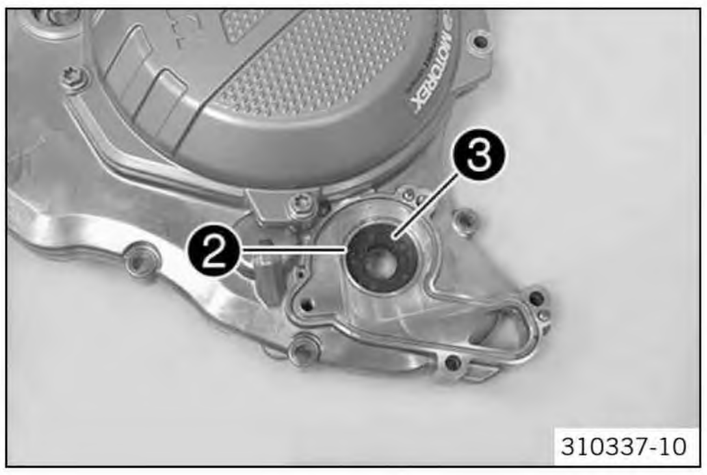
– Soplar el canal de aceite con aire comprimido y comprobar que no haya obstrucciones en el paso.

17.4.3 Trabajos en la tapa del embrague

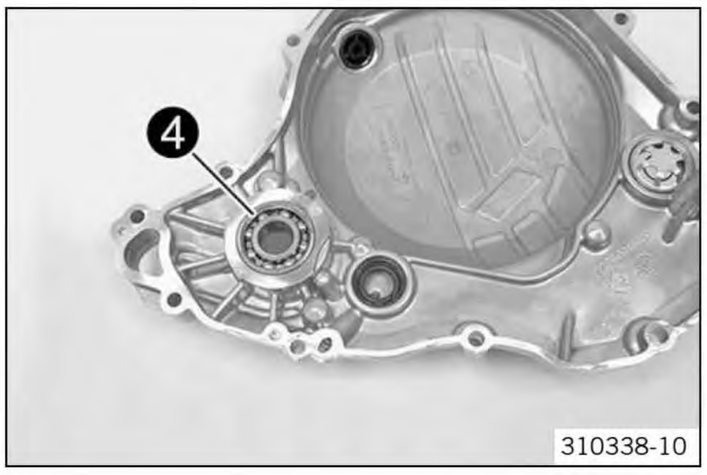


310336-10

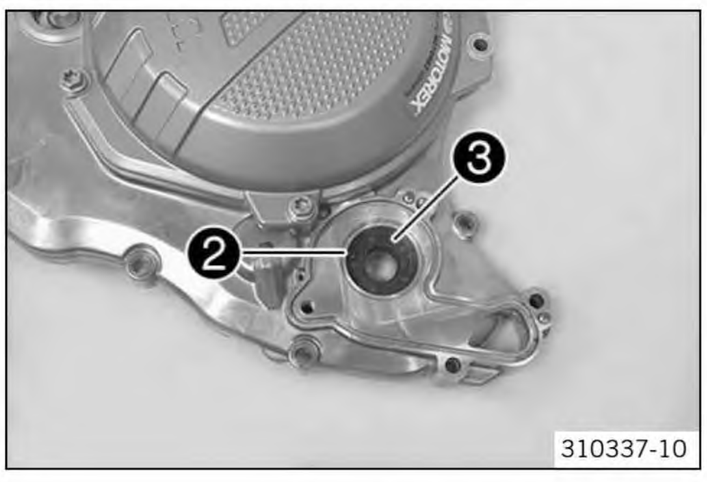
– Retirar el anillo de retén ❶.



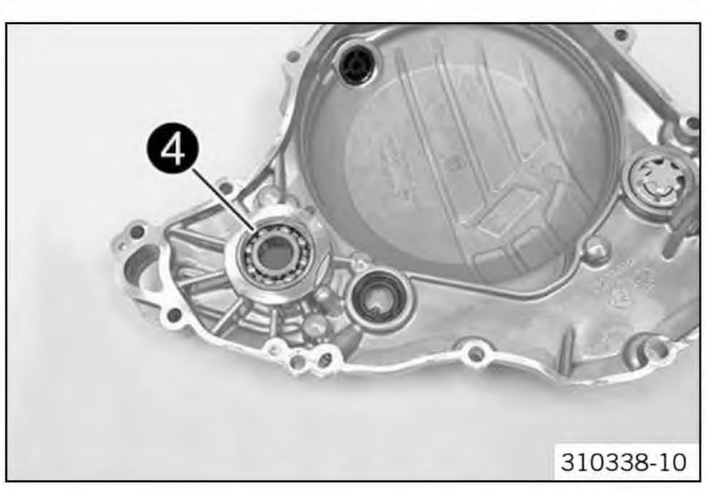
- Desmontar el anillo de retención ❷.
- Retirar el anillo de retén ❸.



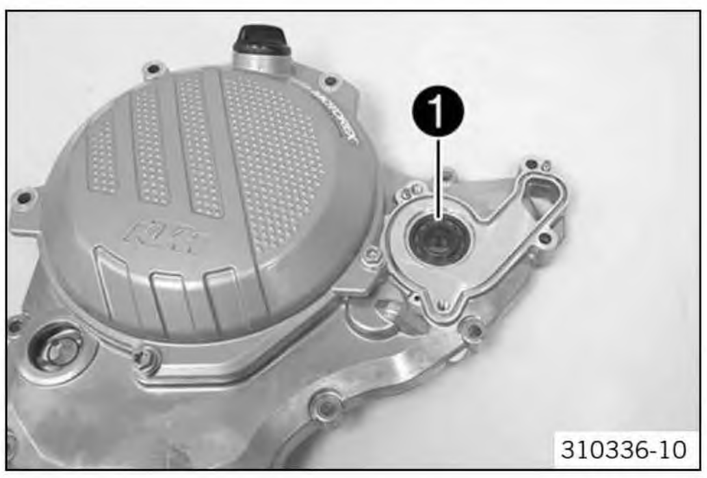
- No extraer el cojinete ❹ por dentro.



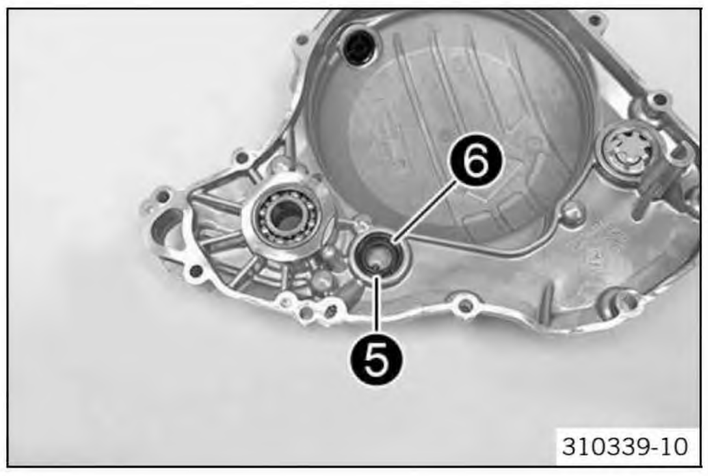
- Montar el anillo de retención ❷.
- Introducir hasta el tope el anillo de retén ❸ desde dentro hacia fuera con el lado abierto hacia dentro.



- Introducir hasta el tope el nuevo cojinete ❹ desde dentro hacia fuera utilizando una herramienta apropiada.



- Introducir hasta el tope el anillo de retén ❶ con el lado abierto hacia fuera.

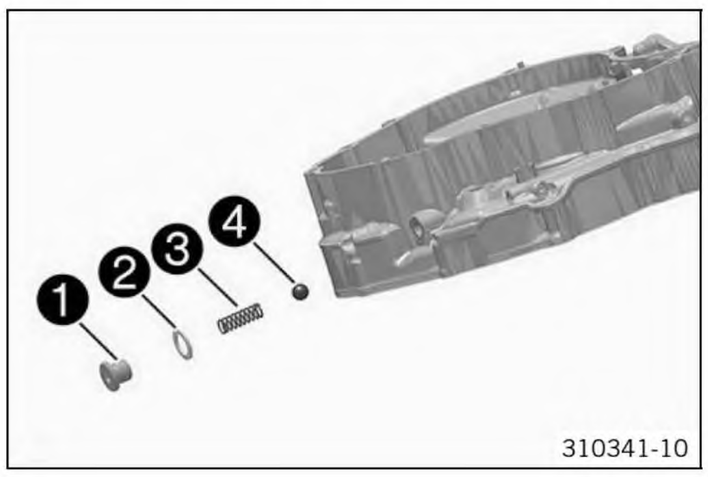


- Desmontar el anillo de retención ❺.
- Retirar el anillo de retén ❻ del cigüeñal.
- Embutir el anillo de retén nuevo con el lado abierto hacia dentro.

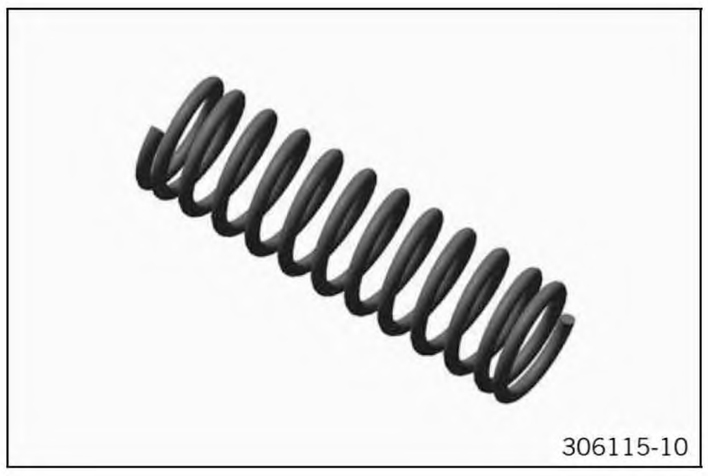
Información
Embutir el anillo de retén hasta que se pueda montar el anillo de retención.
Durante la introducción, apoyar debidamente la tapa del embrague.

- Montar el anillo de retención ❺.
- Soplar el canal de aceite con aire comprimido y controlar que no haya obstrucciones en el paso.

17.4.4 Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite



- Retirar el tapón roscado ❶ con el anillo de hermetizado ❷.
- Retirar el muelle de presión ❸ y la bola ❹.

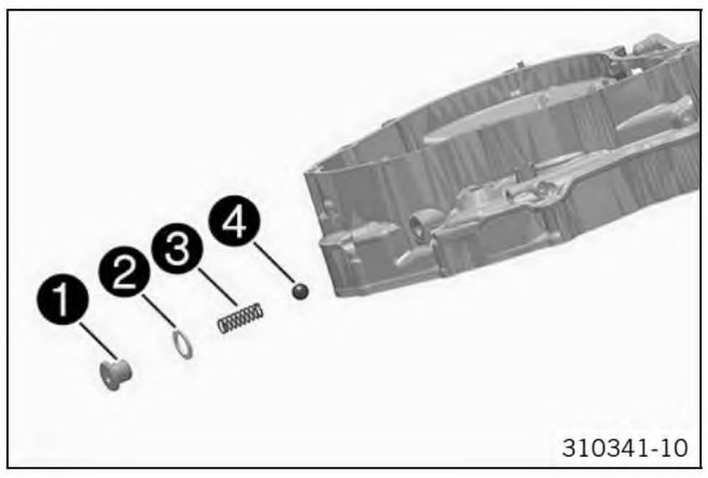


- Medir la longitud del muelle de la válvula de regulación de la presión del aceite.

Válvula de regulación de la presión del aceite	
Longitud mínima del muelle de presión	23,5 mm (0,925 in)

» Si el valor medido no coincide con el valor prescrito:
  – Sustituir el muelle.

- Controlar la bola ❹ y el asiento de hermetizado.
  » En caso de detectar daños o desgaste:
    – Sustituir la bola y repasar el asiento de hermetizado.

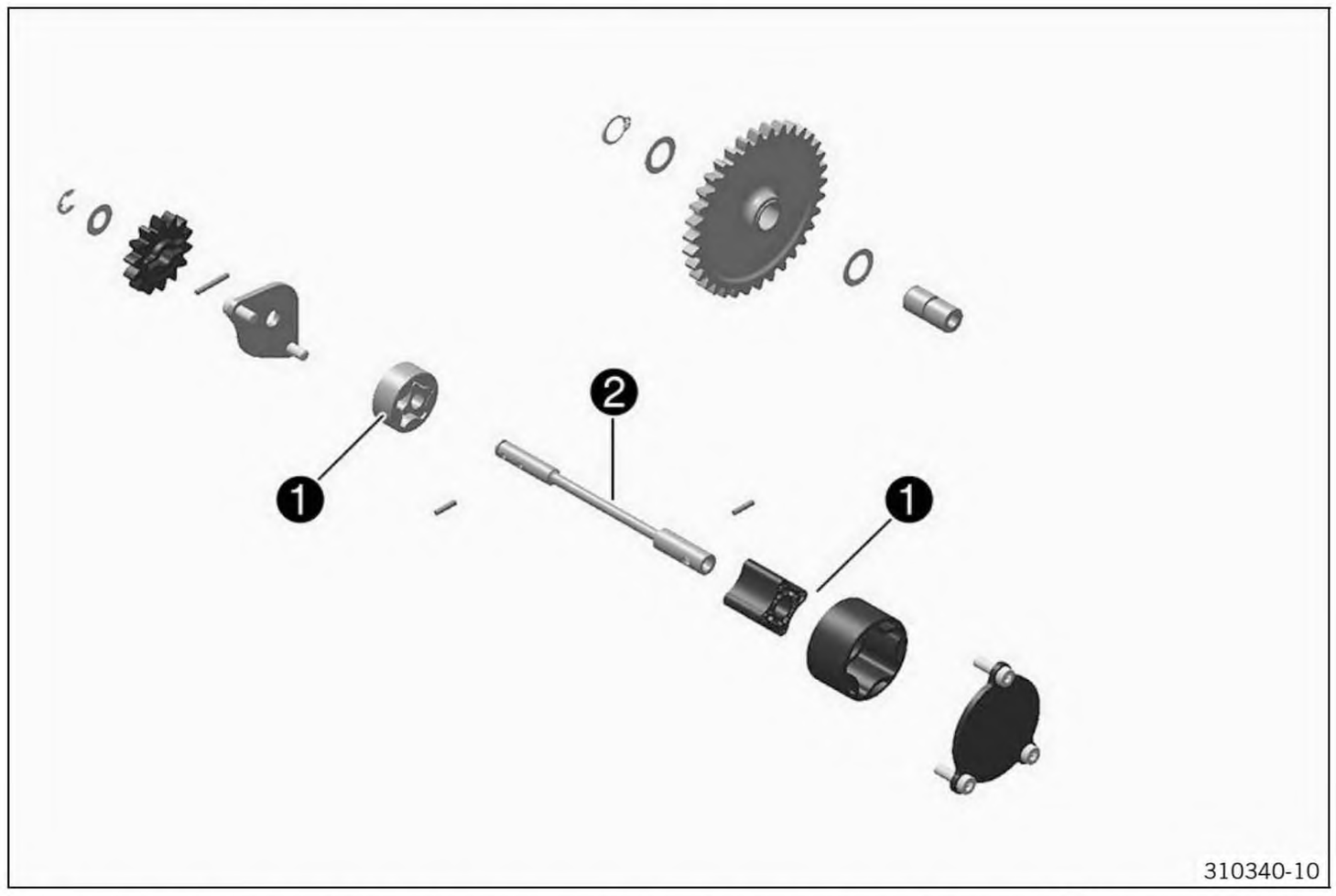


- Colocar la bola ❹ y el muelle de presión ❸.
- Montar el tapón roscado ❶ con el anillo de hermetizado ❷ y apretarlo.

Prescripción

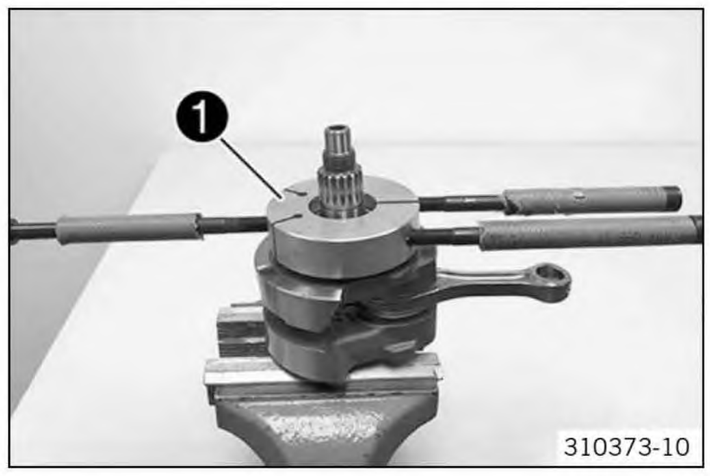
Tornillo de descarga de la válvula de regulación de la presión del aceite	M12x1,5	20 Nm (14,8 lbf ft)

17.4.5 Controlar el sistema de lubricación



– Controlar el rotor interior y el rotor exterior de las bombas de aceite ❶ y comprobar si están deteriorados o desgastados.
  » En caso de detectar daños o desgaste:
    – Sustituir las bombas de aceite.
– Controlar si el árbol de la bomba de aceite ❷ está deteriorado o desgastado.
  » En caso de detectar daños o desgaste:
    – Sustituir el árbol de la bomba de aceite.
– Controlar si la tapa de la bomba de aceite están deteriorada o desgastada.
  » En caso de detectar daños o desgaste:
    – Sustituir la tapa de la bomba de aceite.

17.4.6 Desmontar el aro interior del cojinete del cigüeñal



– Fijar el cigüeñal en el tornillo de banco.

Información
Utilizar mordazas de protección.

– Calentar la herramienta especial ❶.

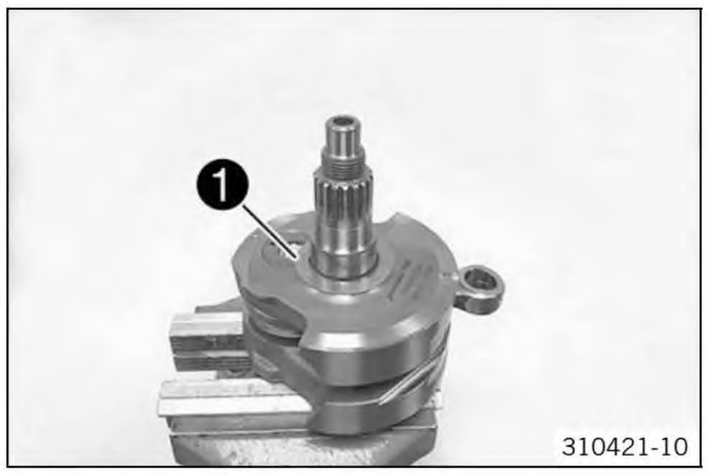
Prescripción

150 °C (302 °F)

Extractor (58429037037) (📖 pág. 379)

– Colocar la herramienta especial caliente ❶ sobre el aro interior del cojinete del cigüeñal, cerrarla firmemente y extraerlos juntos del cigüeñal.
– Extraer la arandela de compensación.
– Repetir la secuencia de trabajo en el lado opuesto.

17.4.7 Montar el aro interior del cojinete del cigüeñal



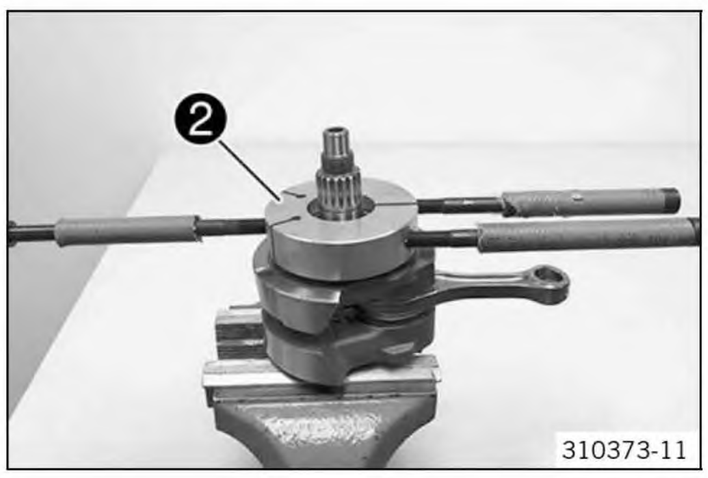
Trabajo principal

– Fijar el cigüeñal en el tornillo de banco.

Información
Utilizar mordazas de protección.

– Colocar la arandela de compensación ❶.

Información
El diámetro de las arandelas de compensación es mayor al del muñón del cigüeñal.
Asegurarse de que las arandelas de compensación estén centradas y fijadas con algo de grasa.
Añadir la misma cantidad de arandelas de compensación en ambos lados.



– Calentar el aro interior del cojinete del cigüeñal en la herramienta especial ❷ y montarlos conjuntamente.

Prescripción

120 °C (248 °F)

Extractor (58429037037) (📖 pág. 379)

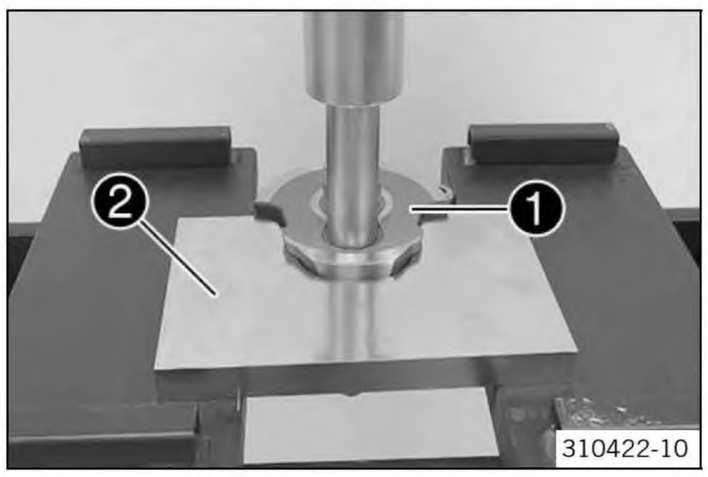
– Repetir la secuencia de trabajo en el lado opuesto.
– Asegurarse de que el nuevo aro interior del cojinete del cigüeñal quede enrasado.

Información
Después de sustituir el cojinete del cigüeñal se debe medir el juego axial del cigüeñal.

Trabajo posterior

– Medir el juego axial del cigüeñal. (📖 pág. 258)

17.4.8 Sustituir la biela, el cojinete de la biela y el gorrón elevador



Trabajo principal

– Colocar el cigüeñal ❶ en la prensa con la herramienta especial ❷.

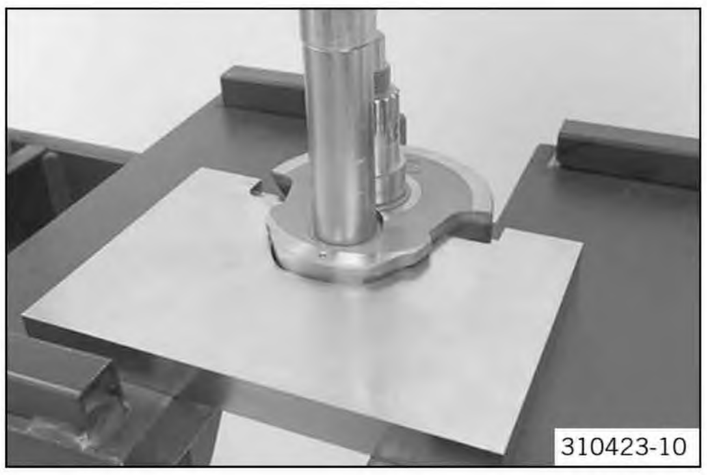
Placa separadora (79029009000) (📖 pág. 386)

– Extraer el gorrón elevador de la gualdera superior del cigüeñal utilizando la herramienta especial.

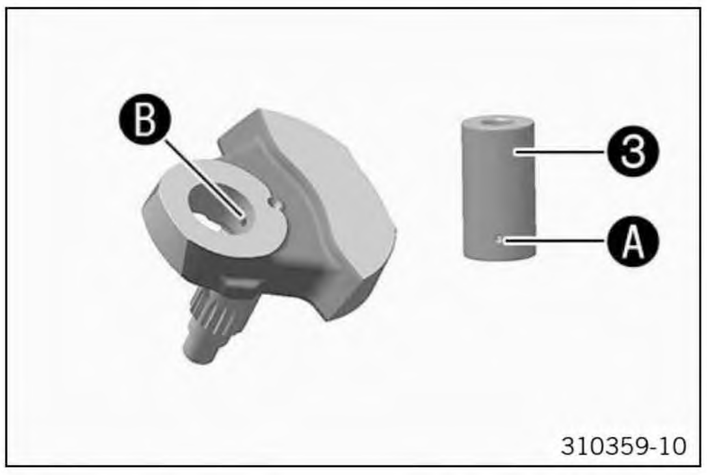
Dispositivo de presión del cigüeñal (75029047000) (📖 pág. 383)

Información
Sujetar la gualdera inferior del cigüeñal.

– Quitar la biela.



– Extraer el gorrón elevador de la gualdera inferior del cigüeñal.

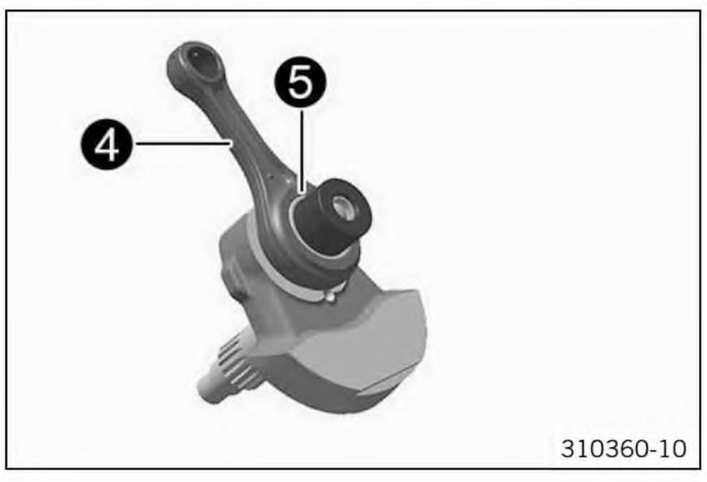


– Introducir un gorrón elevador ❸ nuevo hasta el tope.

✓ El orificio de engrase Ⓐ está alineado con el orificio de engrase Ⓑ.

✗ Si los orificios de engrase no están alineados correctamente, no se suministrará aceite al cojinete de la biela.

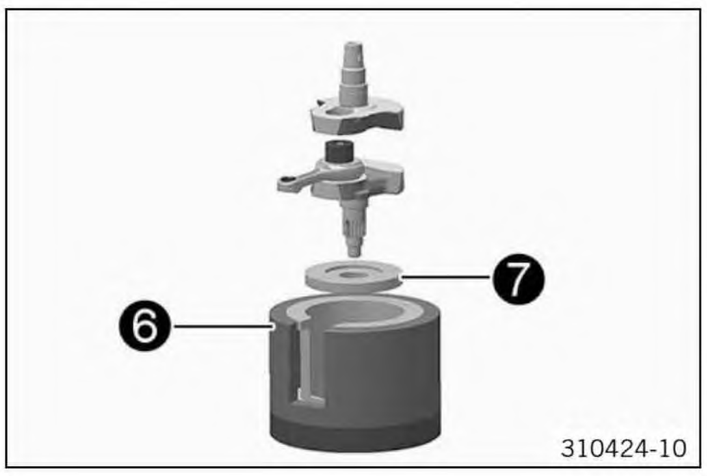
– Comprobar el paso en el canal de aceite con aire comprimido.



– Montar la nueva biela ❹.

Información

Lubricar a fondo el cojinete ❺.



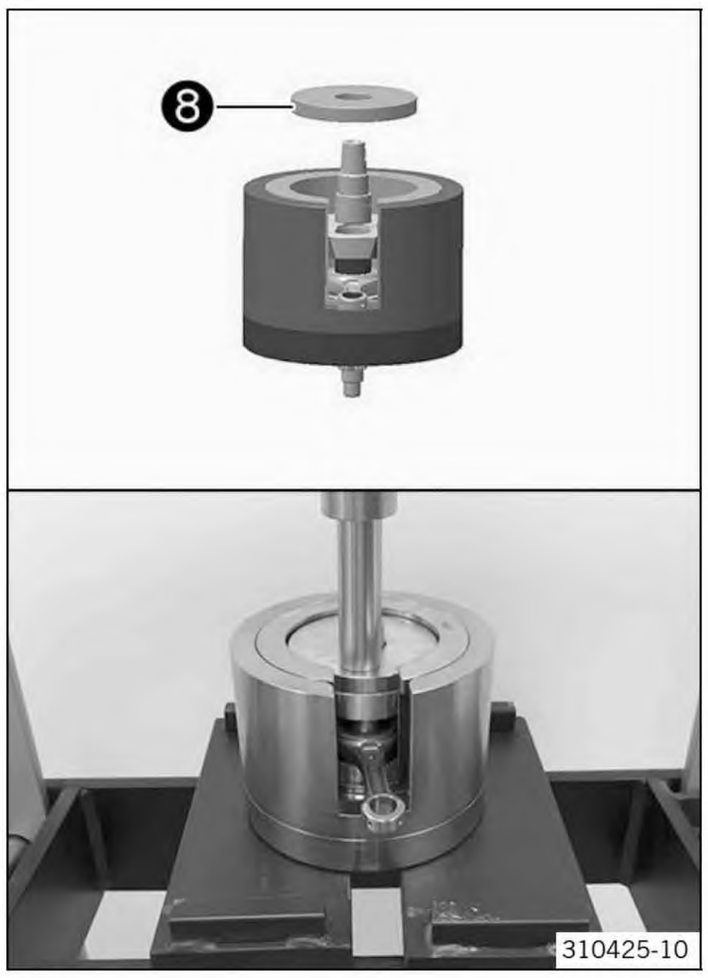
– Colocar la herramienta especial ❻ en la prensa.

Dispositivo de presión del cigüeñal (75029047000) (📖 pág. 383)
Inserto del dispositivo de presión del cigüeñal (79029008000) (📖 pág. 386)

– Introducir la gualdera del cigüeñal con la biela y el cojinete. Posicionar la segunda gualdera del cigüeñal.

– Colocar la herramienta especial ❼ con el tacón hacia abajo.

Inserto del dispositivo de presión del cigüeñal (79029008000) (📖 pág. 386)



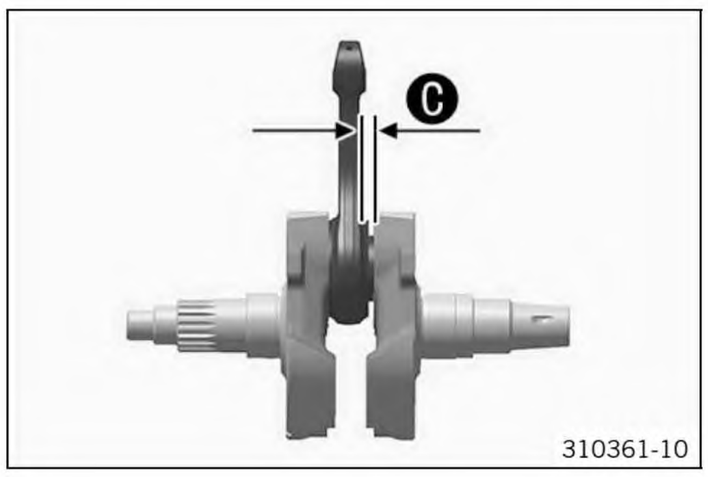
– Colocar la herramienta especial 8 con el tacón hacia abajo.

Inserto del dispositivo de presión del cigüeñal (79029008000) (📖 pág. 386)

– Introducir la gualdera superior del cigüeñal hasta el tope.

Información
El pistón de la prensa debe quedar colocado sobre el gorrón elevador.

– Extraer el cigüeñal de la herramienta especial y comprobar que la biela se mueva con suavidad.



– Medir el juego axial C entre la biela y las gualderas del cigüeñal con la herramienta especial.

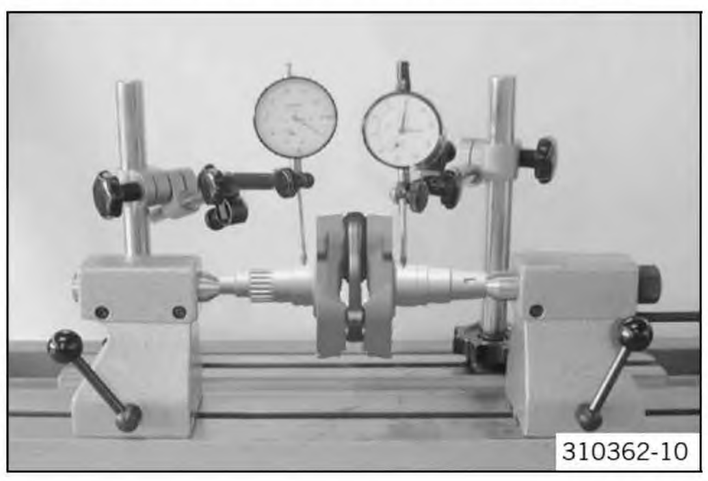
Calibre de espesores (59029041100) (📖 pág. 380)

Biela - Juego axial del cojinete inferior de la biela	0,20 ... 0,45 mm (0,0079 ... 0,0177 in)

» Si no se alcanza el valor prescrito:
  – Corregir hasta el valor prescrito.

Trabajo posterior
– Controlar el alabeo del gorrón del cigüeñal. (📖 pág. 257)

17.4.9 Controlar el alabeo en el gorrón del cigüeñal

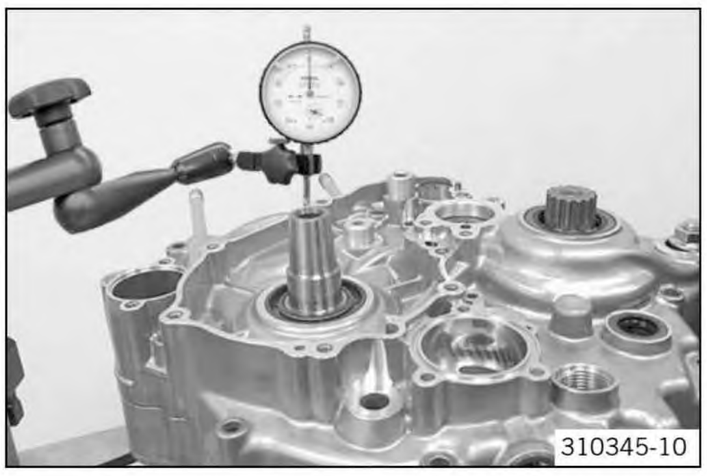


– Colocar el cigüeñal en un caballete de rodillos.
– Girar lentamente el cigüeñal.
– Controlar el alabeo del cigüeñal en el gorrón.

Cigüeñal - Alabeo en el gorrón	≤ 0,03 mm (≤ 0,0012 in)

» Si el alabeo del gorrón del cigüeñal es superior a lo prescrito:
  – Alinear el cigüeñal.

17.4.10 Medir el juego axial del cigüeñal



– Insertar el cigüeñal en la semicarcasa derecha del motor.

Información
No deben olvidarse los casquillos de calibrado.

– Colocar la semicarcasa izquierda del motor.
– Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del cárter del motor	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Montar el soporte del reloj indicador en la carcasa del motor y medir y anotar el juego axial del cigüeñal.

Prescripción

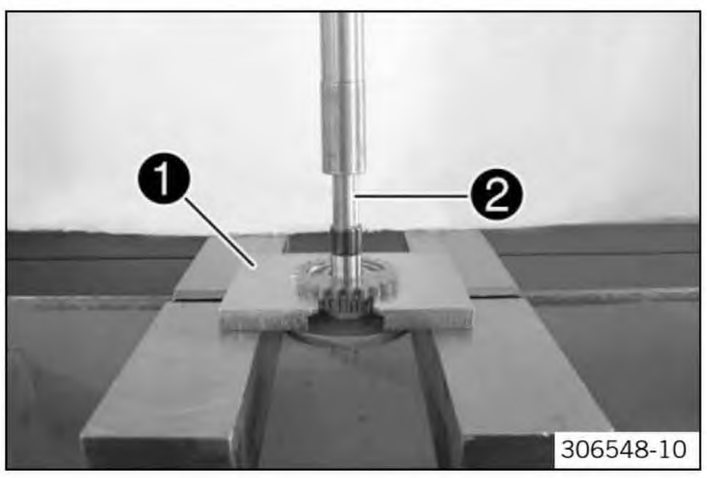
Cigüeñal - Juego axial	0,40 ... 0,50 mm (0,0157 ... 0,0197 in)

» Si el valor medido no coincide con el valor prescrito:
– Desmontar el cigüeñal.
– Desmontar el aro interior del cojinete del cigüeñal. (📖 pág. 254)
– Determinar aritméticamente el grosor de las arandelas de compensación.
– Añadir o quitar la misma cantidad de arandelas de compensación en ambos lados.

Información
Si el juego axial es demasiado pequeño, deben retirarse arandelas de compensación.
Si el juego axial es demasiado grande, deben añadirse arandelas de compensación.

– Montar el aro interior del cojinete del cigüeñal. (📖 pág. 255)

17.4.11 Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación



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

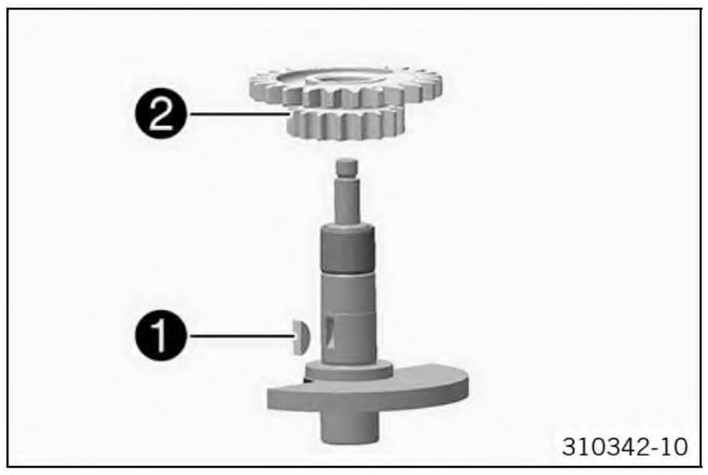
Placa separadora (77229032000) (📖 pág. 384)

– Montar la herramienta especial ❷.

Cubierta de protección (77229031000) (📖 pág. 384)

– Extraer el piñón de accionamiento del árbol de compensación.

17.4.12 Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación



- Prestar atención a que el anillo elástico ❶ esté asentado correctamente.
- Calentar el piñón de accionamiento ❷ del árbol de compensación y deslizarlo sobre el árbol de compensación.

  Prescripción

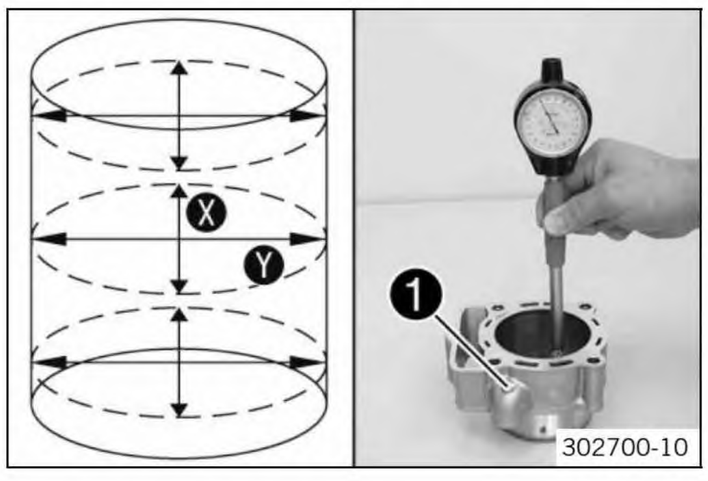
100 °C (212 °F)

17.4.13 Cilindro - Recubrimiento de Nikasil®



Nikasil® es una capa de protección de superficies para procesos de recubrimiento desarrollada por Mahle. Su nombre se deriva de los dos materiales que se utilizan durante este procedimiento: una capa de níquel intercalada en carburo de silicio especialmente duro.
Las principales ventajas del recubrimiento **Nikasil®** son su excelente disipación térmica y las consecuentes mejoras en la potencia suministrada, así como un nivel de desgaste y un peso del cilindro menores.

17.4.14 Controlar/medir el cilindro



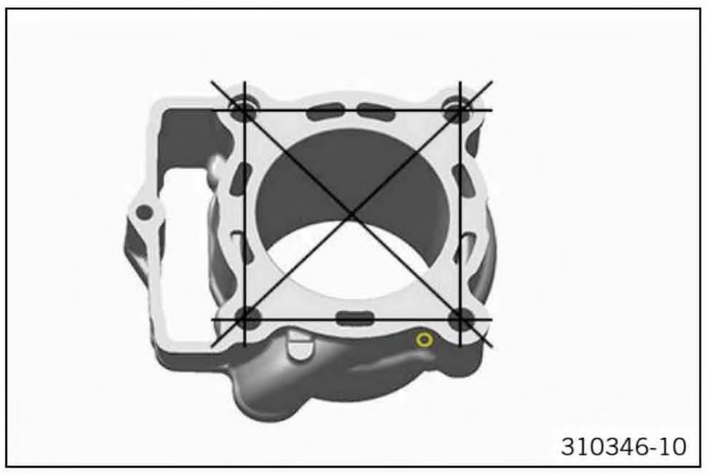
- Comprobar si la superficie de rodadura del cilindro está deteriorada.
  - » Si la superficie de rodadura del cilindro está deteriorada:
    - Sustituir el cilindro y el pistón.
- Con ayuda de un micrómetro, medir el diámetro del cilindro en varios puntos de los ejes ⓧ e ⓨ para poder detectar la presencia de desgaste oval.

  Prescripción

Cilindro - Diámetro del taladro	
Tamaño I	78,000 ... 78,012 mm (3,07086 ... 3,07133 in)
Tamaño II	78,012 ... 78,025 mm (3,07133 ... 3,07184 in)

Información

El tamaño del cilindro ❶ está indicado en el collar del cilindro.

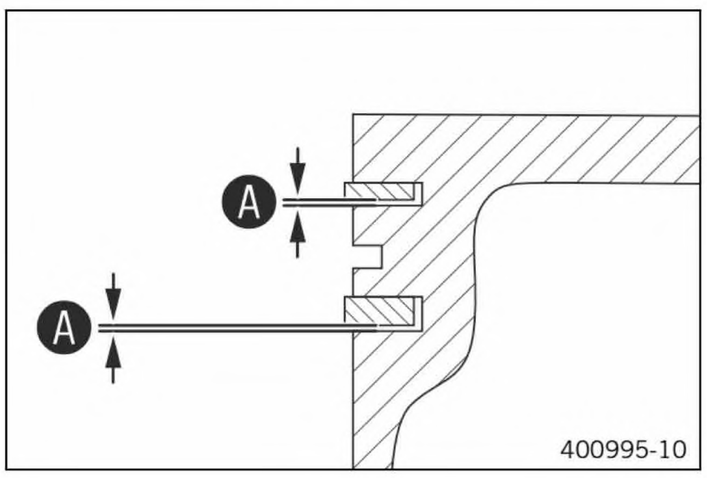


– Con ayuda de una regla de filo agudo y una herramienta especial, controlar el desplazamiento en la superficie de hermetizado de la culata.

Calibre de espesores (59029041100) (📖 pág. 380)	
Cilindro/culata - Deformación de la superficie de hermetizado	≤ 0,10 mm (≤ 0,0039 in)

» Si el valor medido no coincide con el valor prescrito:
  – Sustituir el cilindro.

17.4.15 Comprobar/medir el pistón



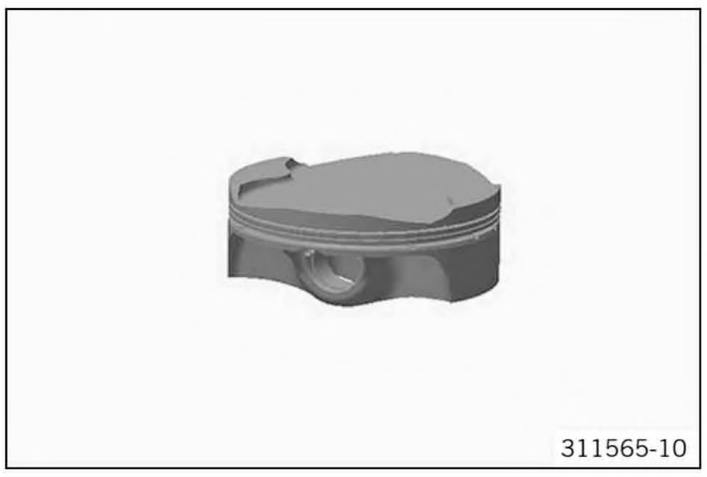
– Con ayuda de la herramienta especial, medir la holgura Ⓐ de los segmentos del pistón en sus ranuras.

Prescripción

Segmento del pistón - Holgura en la ranura	≤ 0,08 mm (≤ 0,0031 in)

Calibre de espesores (59029041100) (📖 pág. 380)

» Si la holgura Ⓐ es superior al valor prescrito:
  – Sustituir el pistón y los segmentos.
  – Controlar/medir el cilindro. (📖 pág. 259)



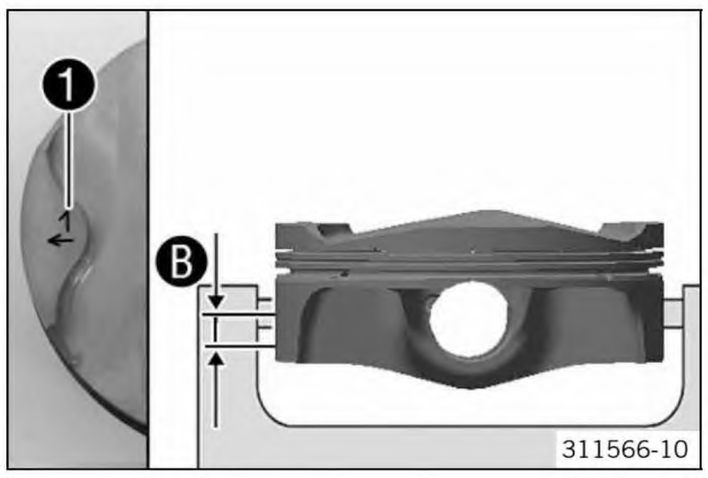
– Comprobar que la superficie de deslizamiento del pistón no está deteriorada.
  » Si la superficie de deslizamiento del pistón está deteriorada:
    – Sustituir el pistón y, si procede, el cilindro.
– Comprobar que los segmentos del pistón se muevan con suavidad en sus ranuras.
  » Si el segmento del pistón se mueve con dificultad:
    – Limpiar la ranura del segmento del pistón.

> **Consejo**
> Para limpiar la ranura del segmento del pistón se puede utilizar un segmento de pistón usado.

– Comprobar que los segmentos del pistón no están deteriorados.
  » Si el segmento del pistón está deteriorado:
    – Sustituir el segmento del pistón.

> **Información**
> Montar el segmento del pistón con la marca hacia arriba.

– Comprobar si el bulón del pistón presenta decoloración o signos de fricción.
  » Si el bulón del pistón presenta decoloración o signos de fricción fuertes:
    – Sustituir el bulón del pistón.



– Insertar el bulón del pistón en la biela y comprobar la holgura del cojinete.
  » Si la holgura del cojinete del bulón del pistón es excesiva:
    – Sustituir la biela y el bulón del pistón.
– Medir la camisa del pistón, perpendicularmente al bulón del pistón, en la distancia B.

Prescripción

Distancia B	5 mm (0,2 in)
Pistón - Diámetro	
Tamaño I	77,960 ... 77,970 mm (3,06929 ... 3,06968 in)
Tamaño II	77,970 ... 77,980 mm (3,06968 ... 3,07007 in)

Información

El tamaño del pistón 1 está indicado en la cabeza de pistón.

17.4.16 Pistón/cilindro - Determinar el juego inicial

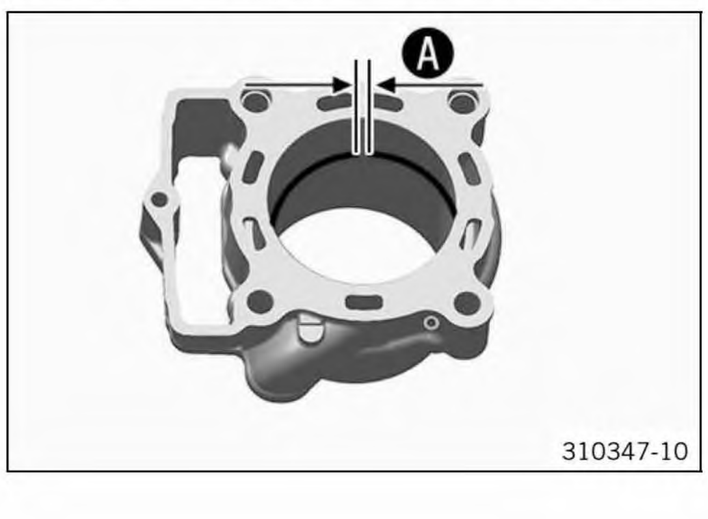


– Controlar/medir el cilindro. (📖 pág. 259)
– Comprobar/medir el pistón. (📖 pág. 260)
– El pistón/cilindro más pequeño - El juego inicial se obtiene a partir del cilindro más pequeño - Diámetro del orificio menos el pistón más grande - Diámetro. El pistón/cilindro más grande - El juego inicial se obtiene a partir del cilindro más grande - Diámetro del orificio menos el pistón más pequeño - Diámetro.

Prescripción

Pistón/cilindro - Juego inicial	
Tamaño I	0,030 ... 0,052 mm (0,00118 ... 0,00205 in)
Tamaño II	0,032 ... 0,055 mm (0,00126 ... 0,00217 in)
Límite de desgaste	0,070 mm (0,00276 in)

17.4.17 Controlar la holgura de la junta del segmento del pistón



– Quitar el segmento del pistón.
– Insertar el segmento del pistón 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 A con un calibre de espesores.

Prescripción

Segmento del pistón - Holgura de la junta	
Segmento de compresión	≤ 0,40 mm (≤ 0,0157 in)
Segmento rascador de aceite	≤ 0,70 mm (≤ 0,0276 in)

» Si la holgura de la junta es mayor que el valor indicado:
  – Controlar/medir el cilindro. (📖 pág. 259)
» Si el desgaste del cilindro está dentro de la tolerancia:
  – Sustituir el segmento del pistón.

– Montar el segmento del pistón con la marca hacia la base del pistón.

17.4.18 Comprobar los árboles de levas

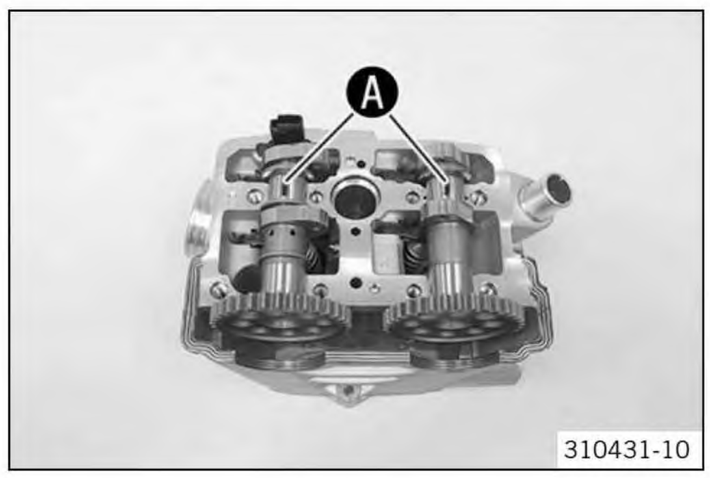

311564-10

– Controlar los árboles de levas y comprobar si están deteriorados o desgastados.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
  – Sustituir los árboles de levas.
  – Si la superficie de las levas está deteriorada, comprobar el suministro de aceite del árbol de levas y el balancín de un solo brazo.

17.4.19 Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas


310430-10

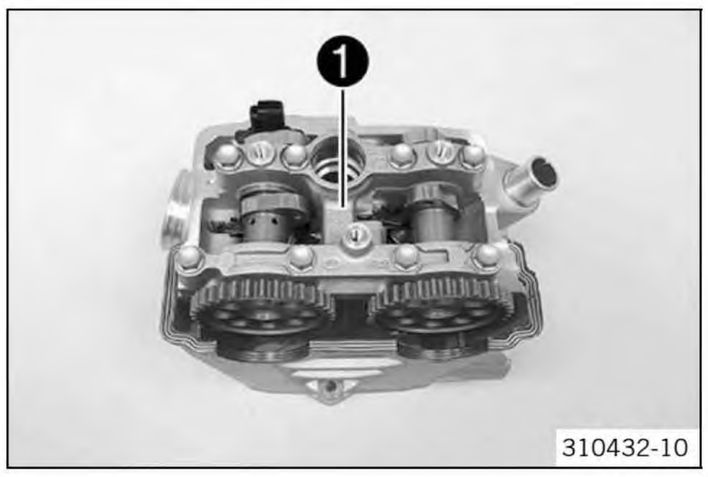
– Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas.
» En caso de detectar daños o desgaste:
  – Sustituir la culata con el torreón del árbol de levas.



310431-10

– Posicionar los árboles de levas.
✔ No se accionan las válvulas.
– Introducir la tira de medición **Plastigauge** en la zona Ⓐ.

Tiras de medición **Plastigauge** (60029012000)
(📖 pág. 381)

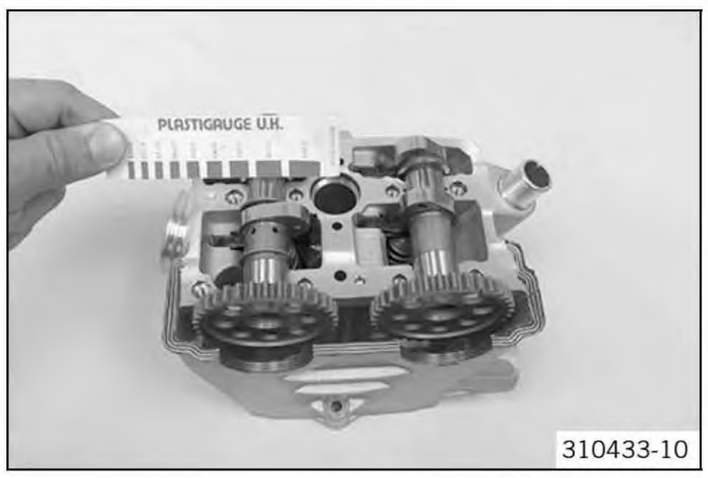


– Posicionar el torreón del árbol de levas ❶. Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo del torreón del árbol de levas	M7x1	14 Nm (10,3 lbf ft) Engrasado con aceite del motor

Información
Prestar atención a que los pasadores de calibrado estén bien asentados.
No girar el árbol de levas.



– Volver a retirar el torreón del árbol de levas ❶. Comparar la tira de medición **Plastigauge** con los datos del envoltorio.

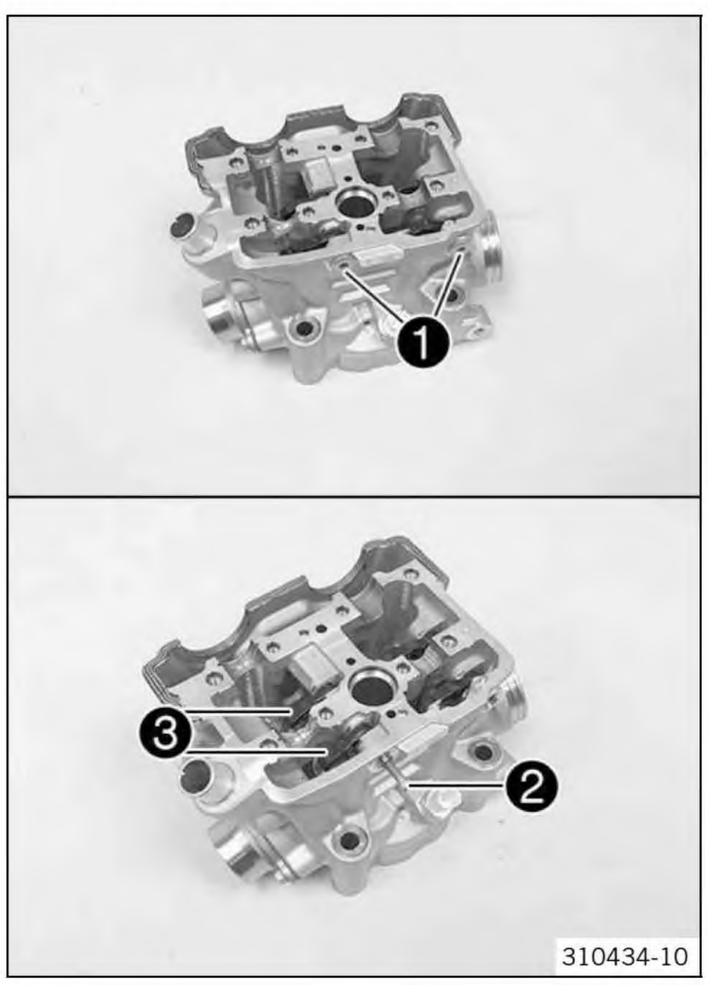
Prescripción

Torreón del árbol de levas - Cojinete deslizante	
Holgura radial	0,020 ... 0,054 mm (0,00079 ... 0,00213 in)
Límite de desgaste	0,065 mm (0,00256 in)

Información
La anchura de la tira de medición **Plastigauge** indica el juego del cojinete.

– Extraer los árboles de levas y limpiar las piezas.

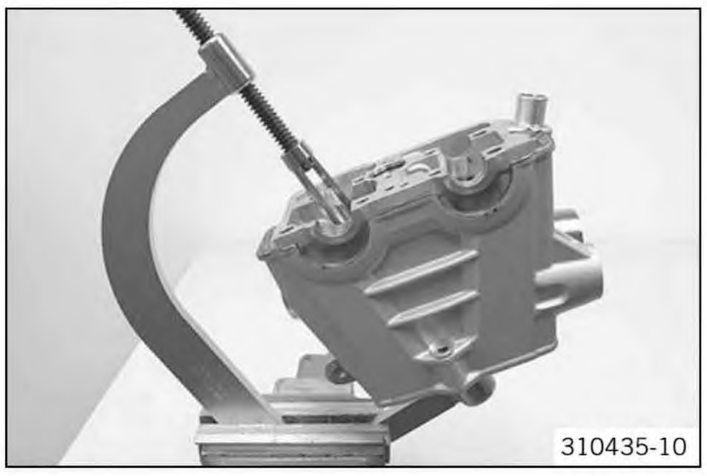
17.4.20 Desmontar las válvulas



– Extraer los tapones roscados ❶ con la junta tórica.
– Enroscar el tornillo apropiado ❷ en el eje del balancín de un solo brazo.
– Sujetar el balancín de un solo brazo ❸ y retirar el eje del mismo.

Información
Para continuar utilizando el balancín de un solo brazo, conservar la posición de montaje.

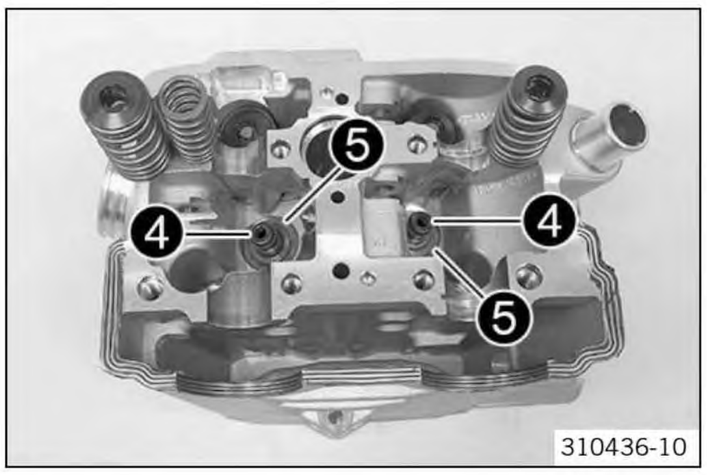
– Quitar las plaquitas de ajuste (shims) de los platillos del muelle de la válvula y guardarlas de acuerdo con la posición de montaje.


310435-10

– Pretensar el muelle de la válvula con la herramienta especial.

Dispositivo de montaje de la válvula (59029019000) (📖 pág. 380)
Pieza tensora de muelles de válvula (79029060000) (📖 pág. 386)
Pieza tensora de muelles de válvula (77029041200) (📖 pág. 383)

– Desmontar las chavetas de las válvulas y destensar el muelle de la válvula.

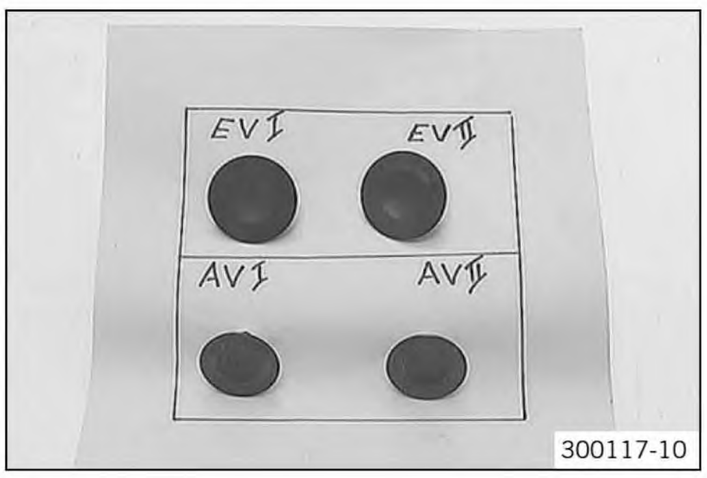


310436-10

– Retirar el platillo del muelle de la válvula y el muelle de la válvula.
– Marcar los muelles de las válvulas de acuerdo con la posición de montaje.
– Extraer la válvula de la guía de la válvula por abajo.
– Retirar la junta del vástago de la válvula ❹ con la herramienta especial.

Tenazas de juntas de los vástagos de las válvulas (77229010000) (📖 pág. 384)

– Retirar el platillo del muelle de la válvula ❺.



300117-10

– Marcar las válvulas de acuerdo con la posición de montaje.

Información
Colocar las válvulas en un cartón de acuerdo con la posición de montaje y rotularlas.

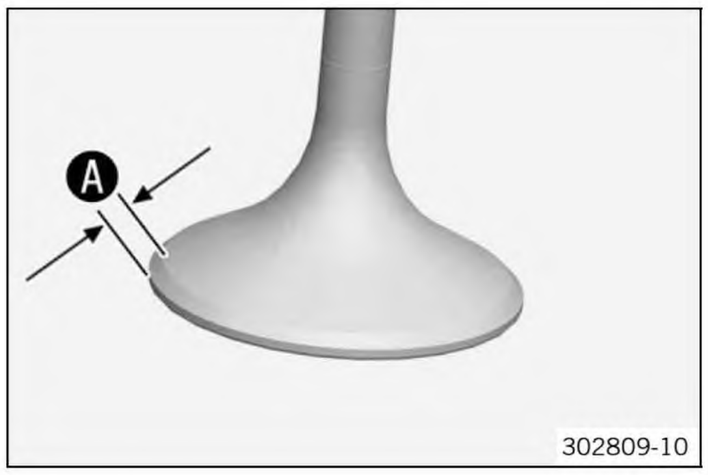
17.4.21 Comprobar las válvulas


310437-10

– Comprobar el alabeo del platillo de la válvula.

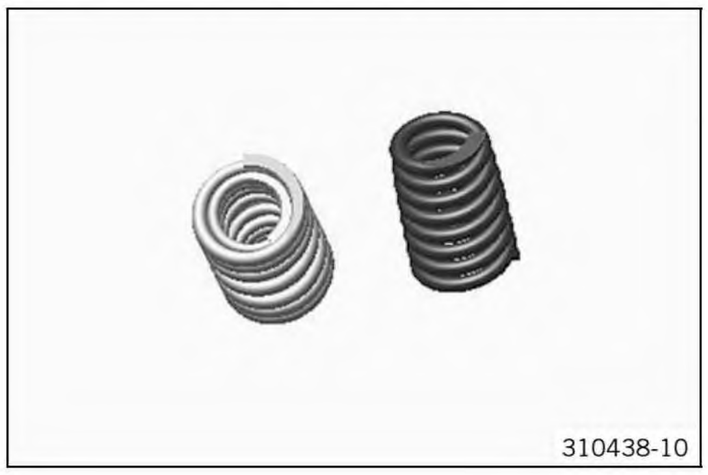
Válvula - Alabeo	
En el platillo de la válvula	≤ 0,05 mm (≤ 0,002 in)

» Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
– Sustituir la válvula.



– Comprobar que el asiento de hermetizado Ⓐ de la válvula no está deteriorado ni desgastado.
  » Si la superficie de hermetizado está deteriorada o desgastada:
    – Rectificar el asiento de la válvula.

17.4.22 Controlar los muelles de las válvulas

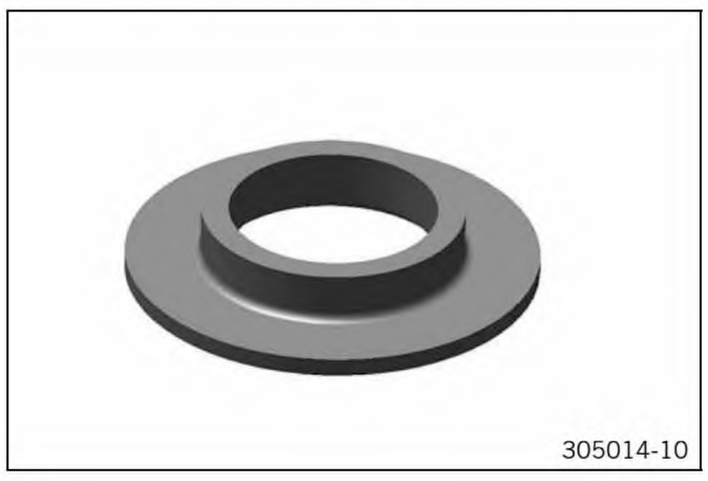


– Controlar si los muelles de las válvulas están rotos o desgastados (inspección visual).
  » Si el muelle de la válvula está roto o desgastado:
    – Sustituir el muelle de la válvula.
– Medir la longitud de los muelles de las válvulas.

Muelle de la válvula	
Longitud mínima de la válvula de admisión exterior	42,40 mm (1,6693 in)
Longitud mínima de la válvula de admisión interior	39,20 mm (1,5433 in)
Longitud mínima de la válvula de escape	40,40 mm (1,5905 in)

  » Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
    – Sustituir los muelles de las válvulas.

17.4.23 Controlar el platillo de los muelles de las válvulas

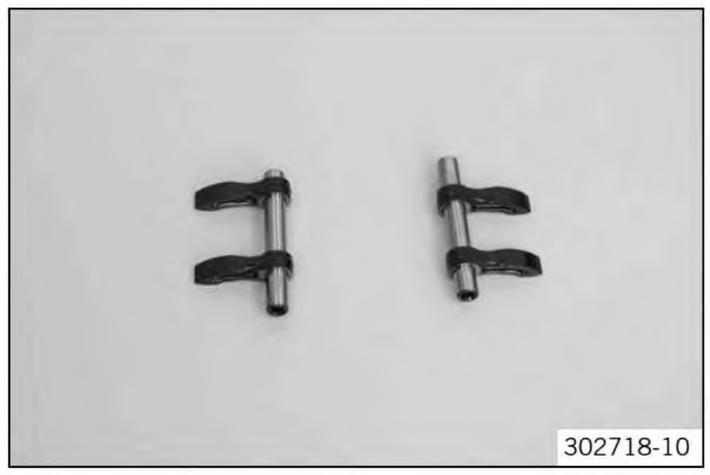


– Controlar si el platillo de los muelles de las válvulas está roto o desgastado (inspección visual).
  » Si el platillo de los muelles de las válvulas está roto o desgastado:
    – Sustituir el platillo de los muelles de las válvulas.
– Medir el espesor del platillo de los muelles de las válvulas.

Platillo del muelle de la válvula - Espesor	1,40 ... 1,60 mm (0,0551 ... 0,063 in)

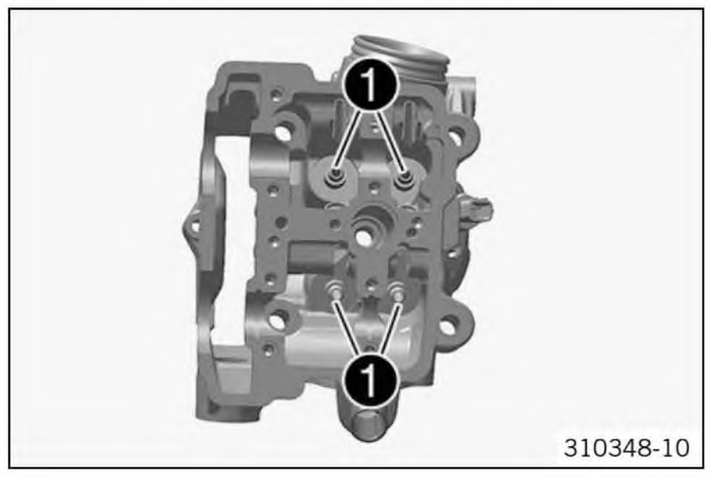
  » Si el valor medido no coincide con el valor prescrito:
    – Sustituir el platillo de los muelles de las válvulas.

17.4.24 Controlar el balancín de un solo brazo



– Controlar el balancín de un solo brazo y sus ejes y comprobar si están deteriorados o desgastados.
  » En caso de detectar daños o desgaste:
    – Sustituir el balancín de un solo brazo o el eje del balancín de un solo brazo.

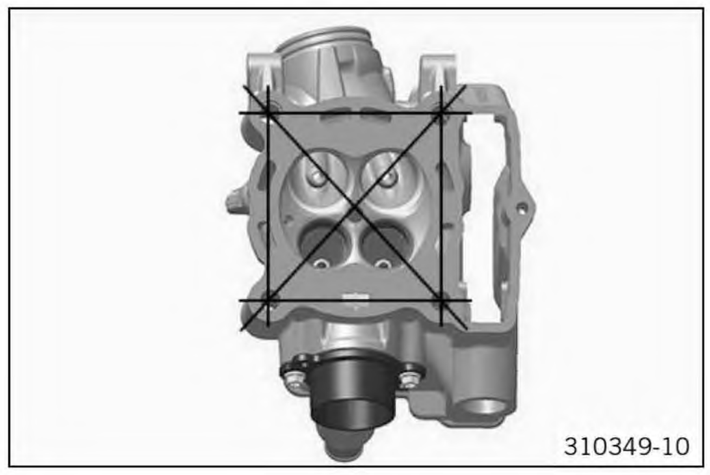
17.4.25 Controlar la culata



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

Calibre macho de tolerancias (77229026000) (📖 pág. 384)

  » Si la herramienta especial entra con facilidad en la guía de la válvula:
    – Sustituir la guía de la válvula y la válvula.
– Controlar que la superficie de junta de la rosca de las bujías y los asientos de las válvulas no estén deteriorados ni agrietados.
  » En caso de detectar daños o grietas:
    – Sustituir la culata.

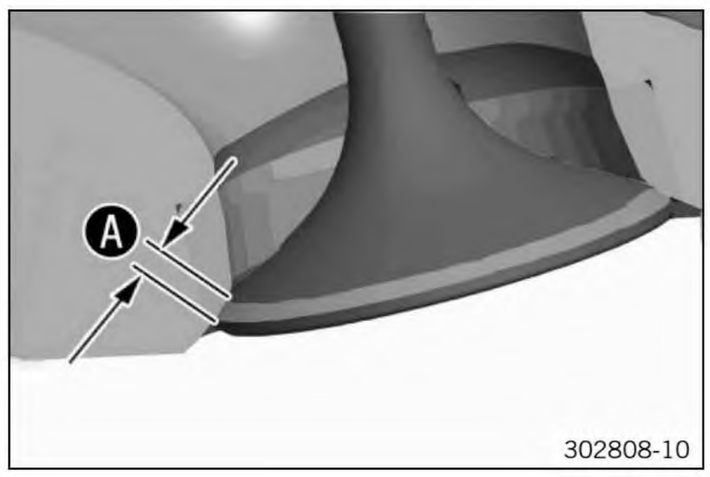


– Con ayuda de una regla de filo agudo y una herramienta especial, controlar el desplazamiento en la superficie de hermetizado del cilindro.

Calibre de espesores (59029041100) (📖 pág. 380)

Cilindro/culata - Deformación de la superficie de hermetizado	≤ 0,10 mm (≤ 0,0039 in)

  » Si el valor medido no coincide con el valor prescrito:
    – Sustituir la culata.



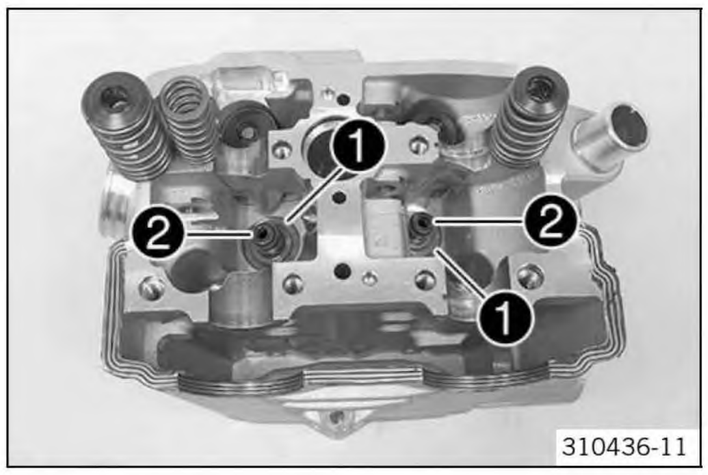
– Controlar el asiento de junta Ⓐ de las válvulas.

Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Admisión	1,40 mm (0,0551 in)

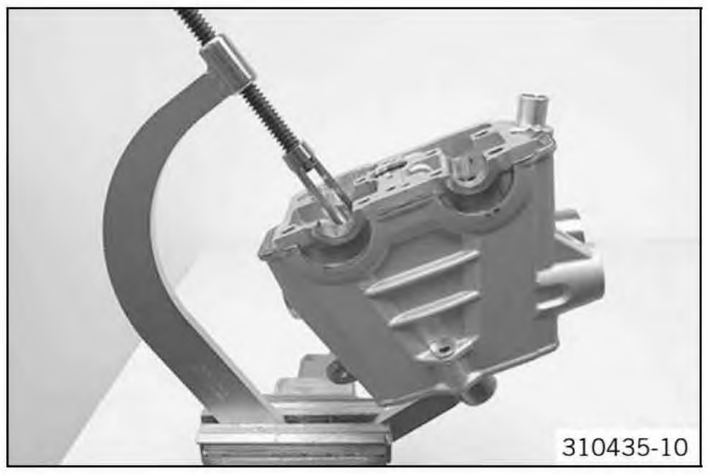
Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Escape	1,40 mm (0,0551 in)

  » Si el valor medido no coincide con el valor prescrito:
    – Rectificar el asiento de la válvula.
– Soplar todos los orificios de engrase con aire comprimido y controlar que no haya obstrucciones en el paso.

17.4.26 Montar las válvulas

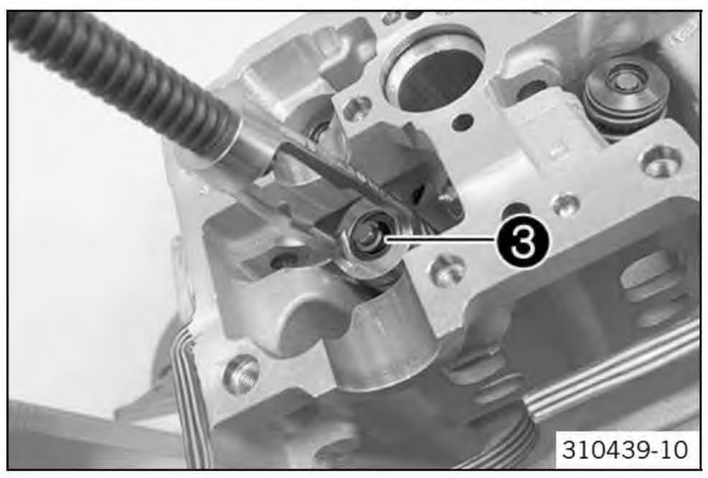


- Posicionar el platillo del muelle de la válvula ❶. Montar la junta del vástago de la válvula ❷.
- Montar la válvula de acuerdo con la posición de montaje.
- Montar los muelles de las válvulas con la espiral estrecha hacia abajo de acuerdo con la posición de montaje.
- Montar el platillo del muelle de la válvula.



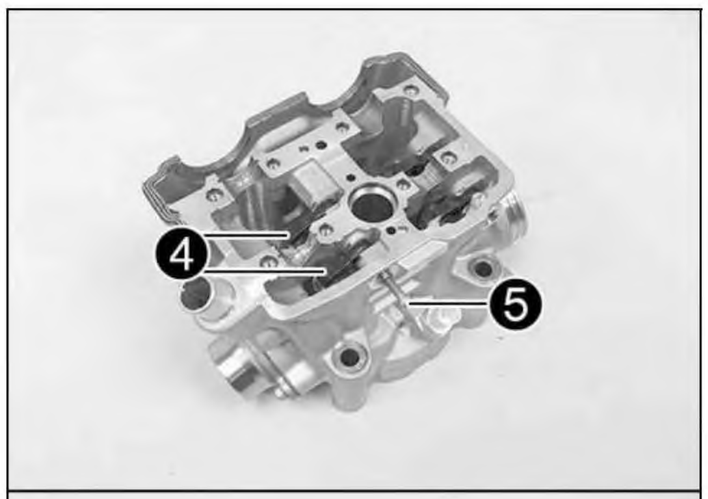
- Pretensar los muelles de las válvulas utilizando la herramienta especial.

Dispositivo de montaje de la válvula (59029019000) (📖 pág. 380)
Pieza tensora de muelles de válvula (79029060000) (📖 pág. 386)
Pieza tensora de muelles de válvula (77029041200) (📖 pág. 383)



- Montar las chavetas de las válvulas ❸.

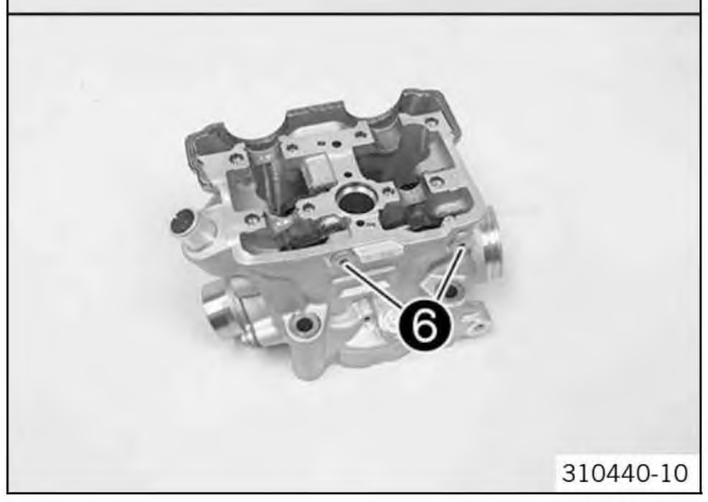
Información
Al montar las chavetas de las válvulas hay que prestar atención a su asiento seguro; lo mejor es fijar las chavetas a la válvula con algo de grasa.



- Posicionar el balancín de un solo brazo ❹ de acuerdo con la posición de montaje.
- Montar los ejes de los balancines de un solo brazo.
- Retirar el tornillo ❺.
- Montar y apretar los tapones roscados ❻.

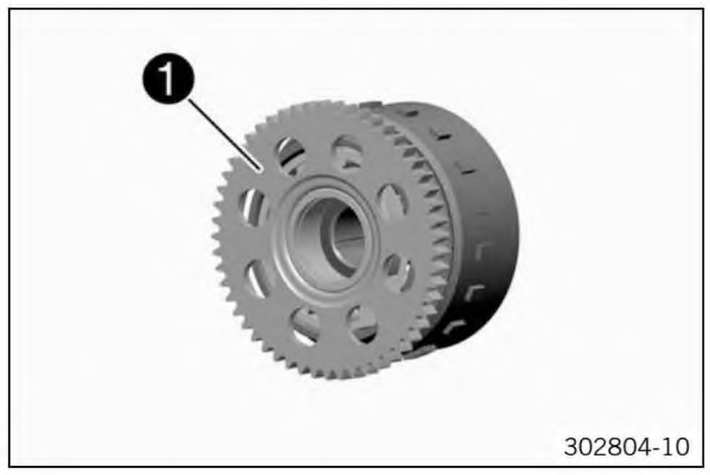
  Prescripción

Tapón roscado del eje del balancín de un solo brazo	M10x1	10 Nm (7,4 lbf ft)



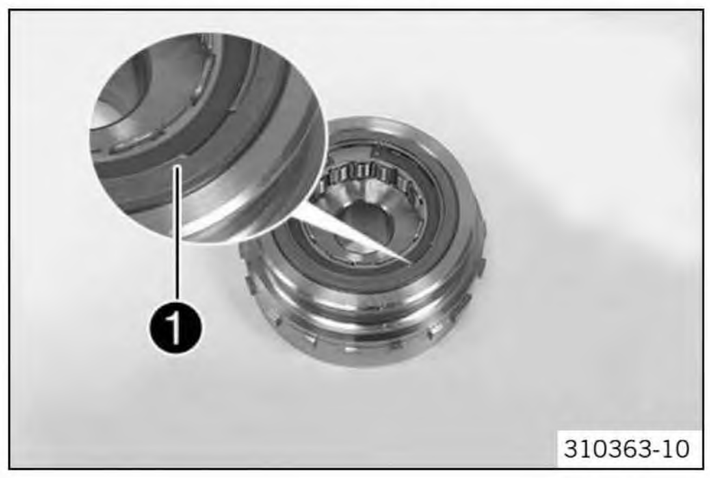
- Colocar las plaquitas de ajuste (shims) en los platillos de los muelles de las válvulas de acuerdo con la posición de montaje.

17.4.27 Controlar el piñón libre

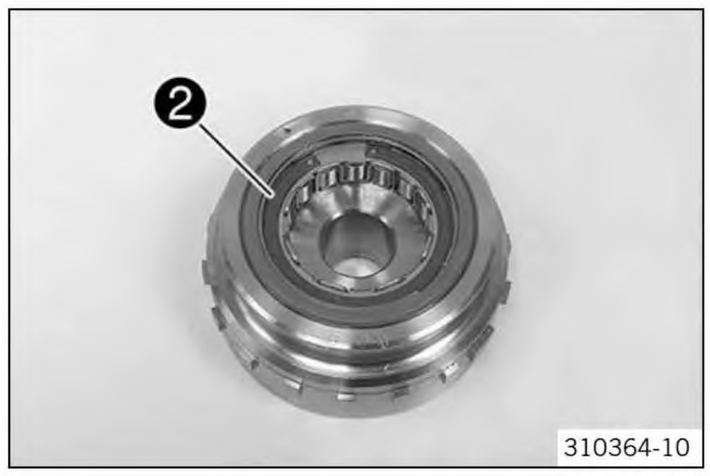


- ¡Introducir la rueda dentada del piñón libre ❶ en el buje de marcha libre girándola en sentido horario y sin ladearla!
- Controlar el efecto de bloqueo de la rueda dentada del arrancador ❶.
  - » La rueda dentada del piñón libre no gira en sentido horario o no bloquea el movimiento en sentido antihorario:
    - Sustituir el piñón libre.

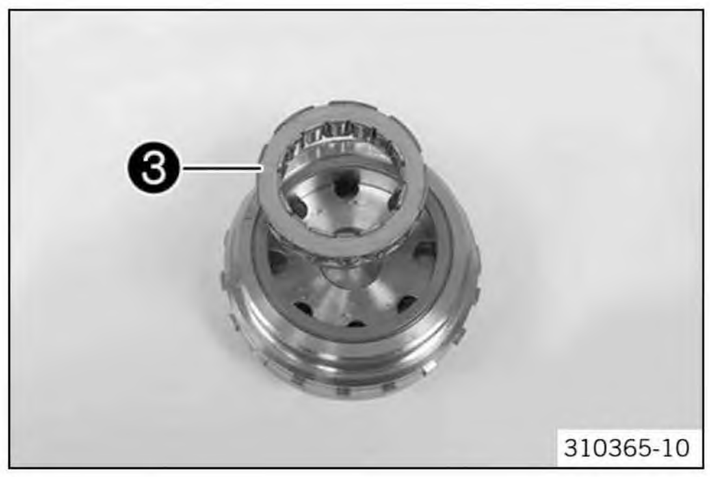
17.4.28 Desmontar el piñón libre



- Retirar el anillo de retención ❶.

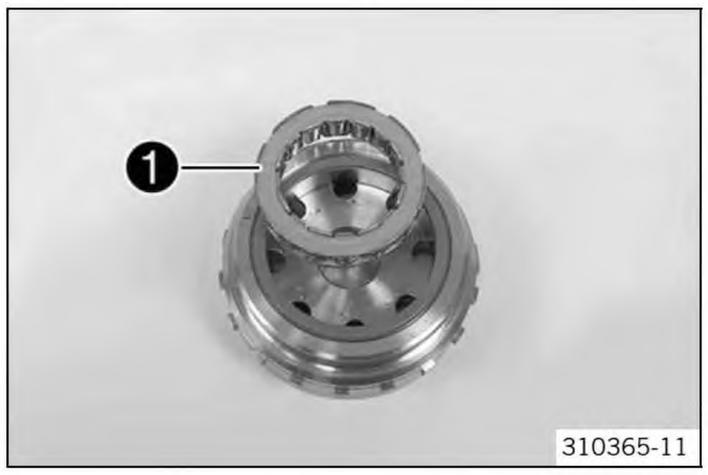


- Comprimir el anillo extensible ❷ con unas tenazas adecuadas y extraerlo.



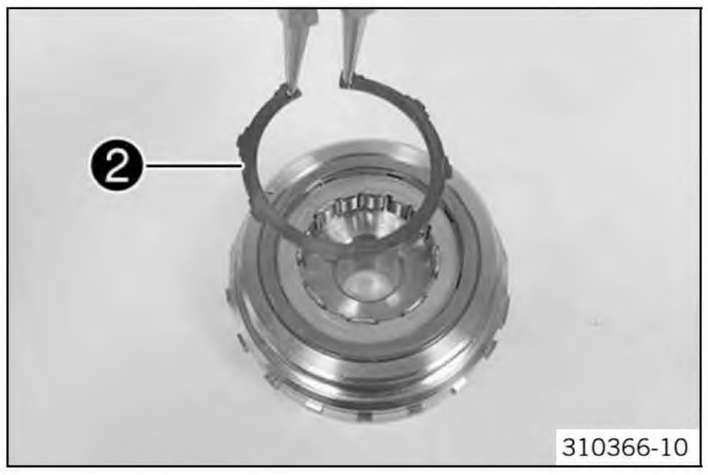
- Desmontar el piñón libre ❸.

17.4.29 Montar el piñón libre

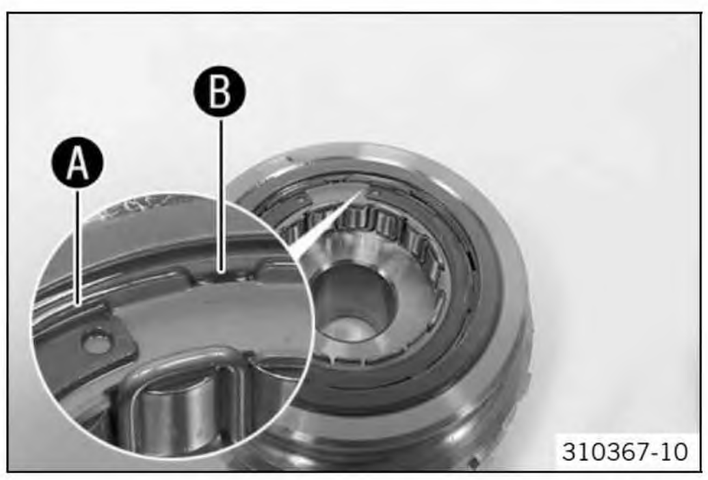


– Lubricar a fondo todas las piezas.
– Montar el piñón libre ❶.

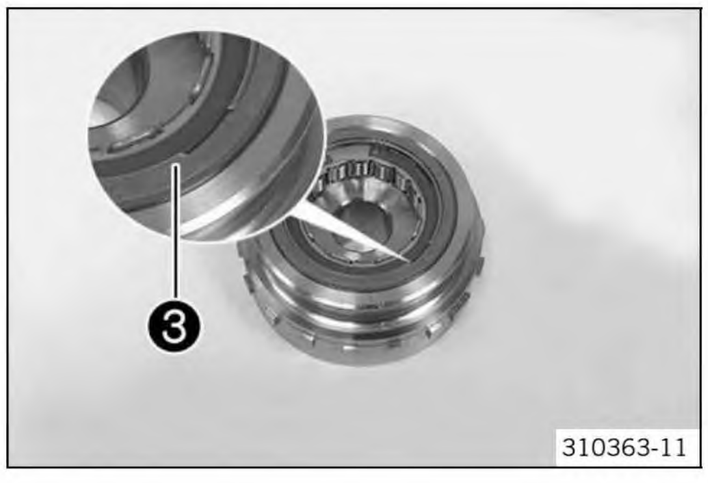
Información
Prestar atención al sentido de rotación.



– Montar el anillo extensible ❷.

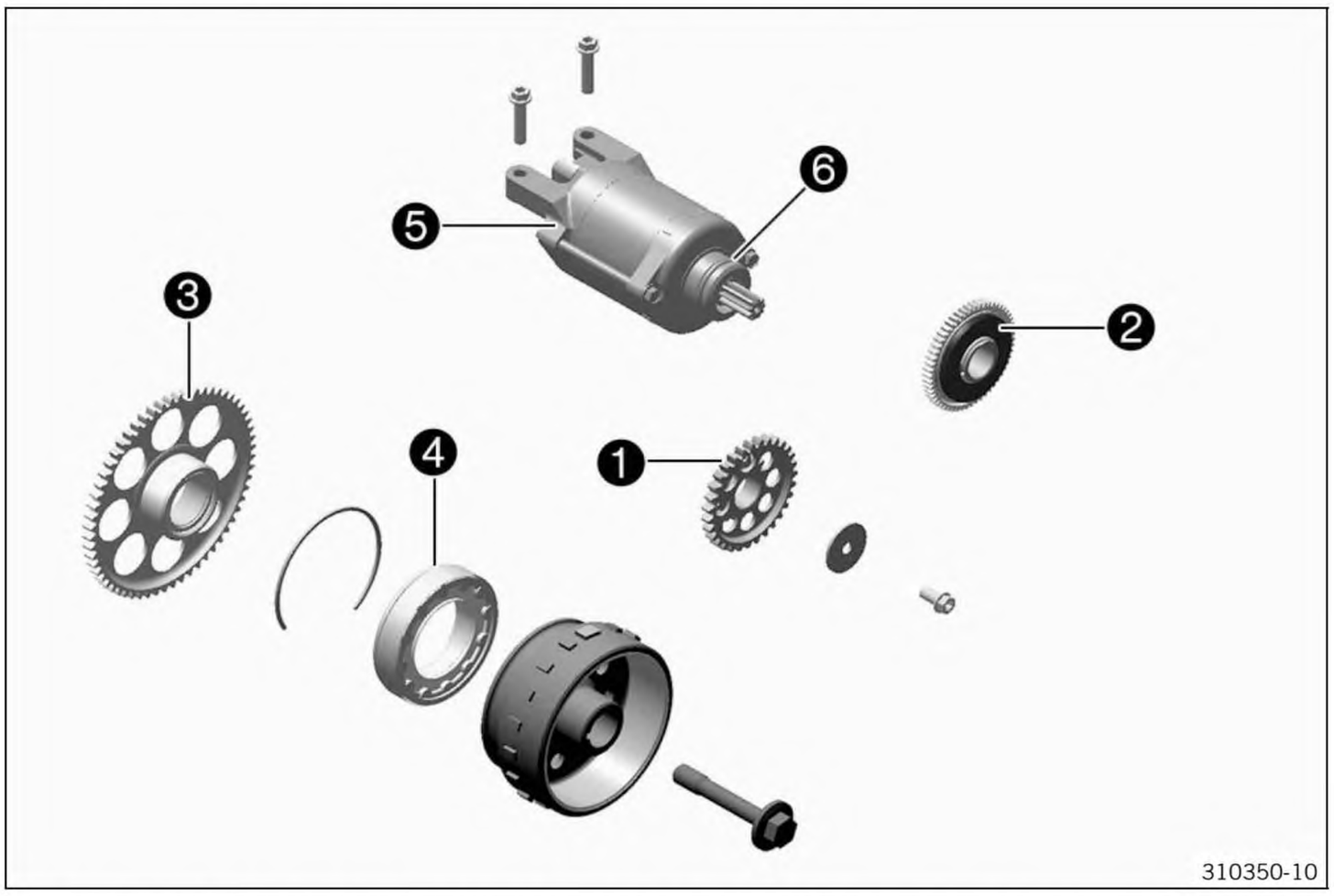


– Asegurarse de que todos los talones del anillo extensible engranan a través de la ranura Ⓐ del piñón libre en la ranura Ⓑ de la corona primaria.



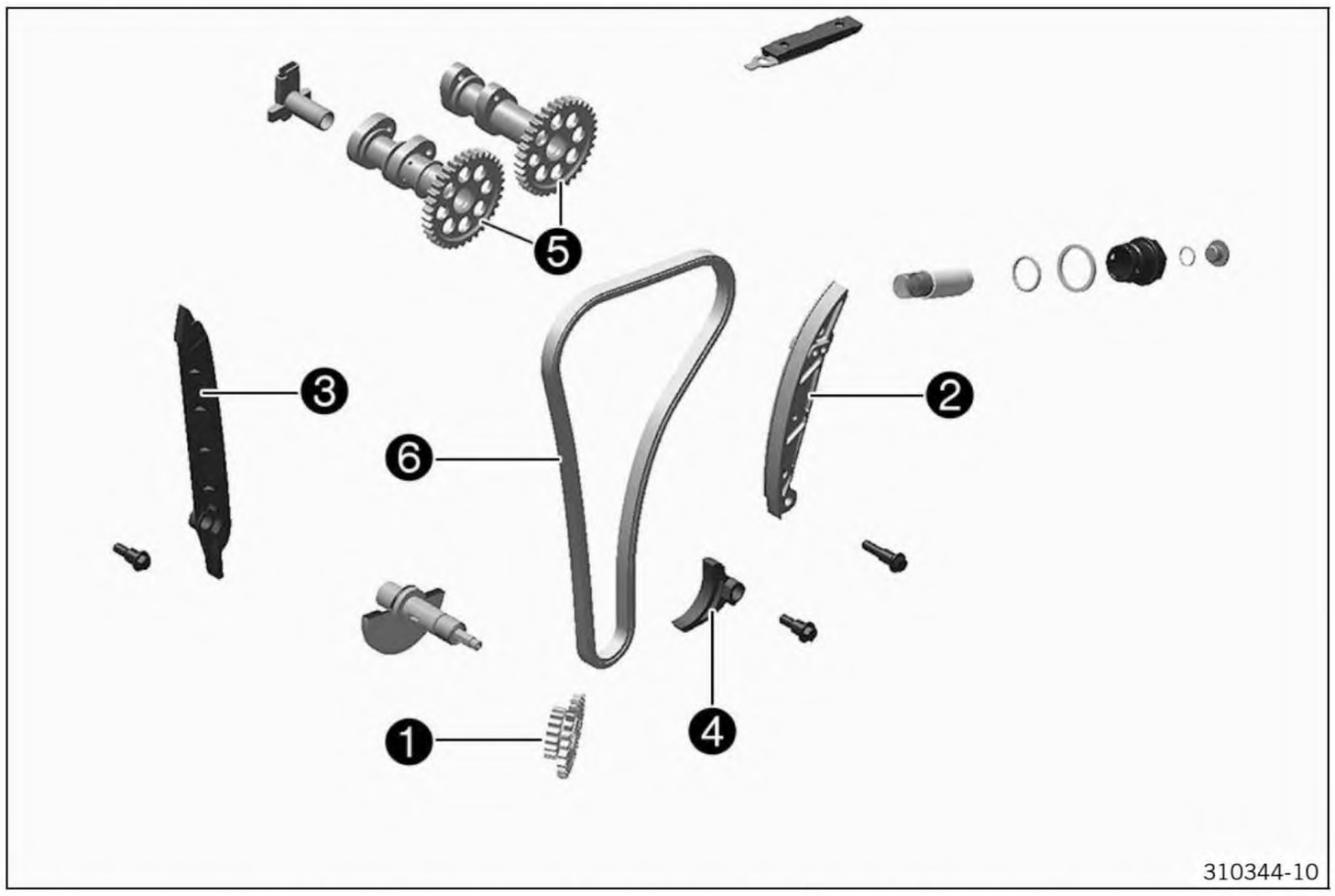
– Montar el anillo de retención ❸.

17.4.30 Controlar el mecanismo del motor de arranque



- Controlar el dentado y el apoyo del piñón intermedio del motor de arranque ❶ y comprobar si está deteriorado o desgastado.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el piñón intermedio del motor de arranque.
- Controlar el dentado y el apoyo del limitador de par ❷ y comprobar si está deteriorado o desgastado.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el limitador de par.
- Controlar el dentado y el apoyo de la rueda dentada del piñón libre ❸ y comprobar si está deteriorada o desgastada.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir la rueda dentada del piñón libre o el apoyo.
- Controlar si el piñón libre ❹ está deteriorado o desgastado.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el piñón libre.
- Controlar si el dentado del motor de arranque ❺ está deteriorado o desgastado
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el motor de arranque.
- Sustituir la junta tórica ❻ 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 fuente de alimentación a la conexión del motor de arranque.
  - » Si el motor no gira al cerrar el circuito eléctrico:
    - Sustituir el motor de arranque.

17.4.31 Controlar el mando de las válvulas



- Controlar si el piñón de la cadena de distribución ❶ está deteriorado o desgastado.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el piñón de la cadena de distribución.
- Controlar si el carril de tensado de la cadena de distribución ❷ está deteriorado o desgastado.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el carril de tensado de la cadena de distribución.
- Controlar si el carril de guiado de la cadena de distribución ❸ está deteriorado o desgastado.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el carril de guiado de la cadena de distribución.
- Controlar si la protección contra caída de la cadena de distribución ❹ está deteriorada o desgastada.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir la protección contra caída de la cadena de distribución.
- Controlar si las coronas del árbol de levas ❺ están deterioradas o desgastadas.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir el árbol de levas.
- Controlar si la cadena de distribución ❻ está deteriorada o desgastada.
  - » En caso de detectar daños o desgaste:
    - Sustituir la cadena de distribución.
- Colgar la cadena de distribución libremente hacia abajo. Controlar la suavidad de movimiento de los eslabones de la cadena de distribución.
  - » Los eslabones de la cadena no se vuelven a poner rectos:
    - Sustituir la cadena de distribución.

17.4.32 Preparar el tensor de la cadena de distribución para el montaje


200171-10


200172-10

– Comprimir completamente el tensor de la cadena de distribución.

Información
Esta operación requiere algo de fuerza, puesto que debe hacerse salir el aceite.

– Soltar el tensor de la cadena de distribución.

✔ Si se suprime la presión, el tensor de la cadena de distribución se extiende de nuevo completamente.

– Colocar 2 arandelas de compensación o dos piezas auxiliares similares junto al pistón del tensor de la cadena de distribución. De esta forma se asegurará de que al presionar el pistón hacia abajo no pueda entrar completamente.

Prescripción

Grosor de las arandelas de compensación	2 ... 2,5 mm (0,08 ... 0,098 in)

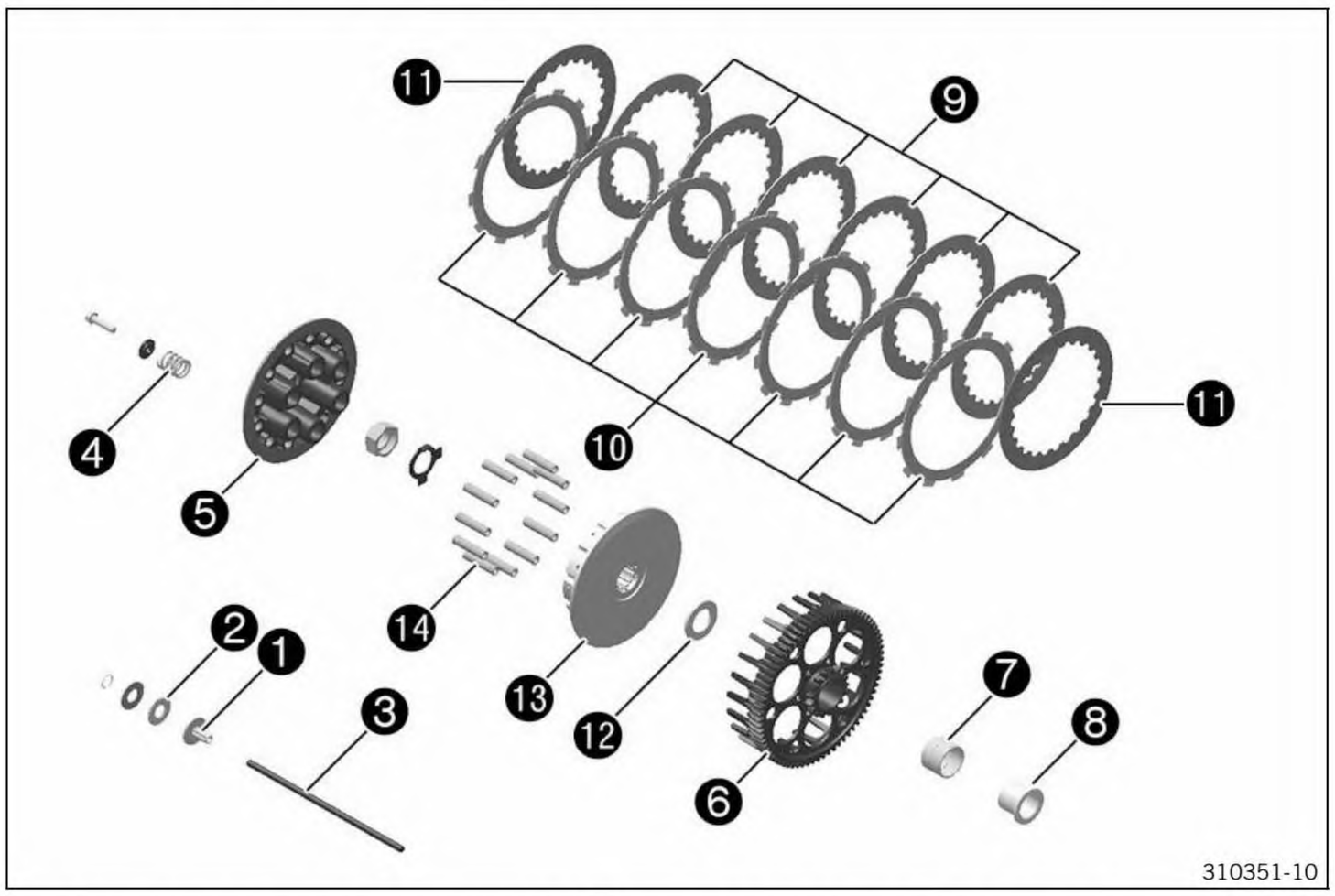
– Soltar el tensor de la cadena de distribución.

✔ El sistema de encaje se enclava y el pistón se queda quieto.

Posición final del pistón tras el enclavamiento	3 mm (0,12 in)

Información
Esta posición es necesaria para el montaje.
Si ahora se vuelve a presionar el tensor de la cadena de distribución y sólo se despliega hasta como máximo la mitad (es decir, se impide que se pueda desplegar completamente), el sistema de encaje se bloquea y el tensor de la cadena de distribución no se puede volver a comprimir. Esta función es necesaria para asegurar la tensión suficiente en la cadena de distribución, incluso cuando la presión de aceite es baja.

17.4.33 Comprobar el embrague



- Comprobar que la pieza de presión ❶ no está deteriorada ni desgastada.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la pieza de presión.
- Comprobar que el cojinete axial ❷ no está deteriorado ni desgastado.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir el cojinete axial.
- Colocar el vástago de presión ❸ en una superficie plana y comprobar el alabeo.
  - » En caso de detectar alabeo:
    - Sustituir el vástago de presión.
- Comprobar la longitud de los resortes del embrague ❹.

Resorte del embrague - Longitud	≥ 41,9 mm (≥ 1,65 in)

  - » Si la longitud de los resortes del embrague es inferior al valor prescrito:
    - Sustituir todos los resortes del embrague.
- Comprobar que la superficie de apoyo de la cubierta a presión ❺ no está deteriorada ni desgastada.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la cubierta a presión.
- Comprobar que la jaula del embrague ❻ no está deteriorada ni desgastada.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la jaula del embrague.
- Comprobar que la corona de agujas ❼ y el collar ❽ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la corona de agujas y el collar.
- Comprobar que los discos intermedios del embrague ❾ y ⓫ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si los discos intermedios del embrague no son planos o presentan huellas de picadura:
    - Sustituir todos los discos intermedios del embrague.
- Comprobar si los discos de forro del embrague ❿ presentan decoloración o estrías.

» En caso de detectar decoloración o estrías:
– Sustituir todos los discos de forro del embrague.

– Comprobar el espesor de los discos de forro del embrague ❿.

Disco del forro del embrague - Espesor de todo el paquete	≥ 23,3 mm (≥ 0,917 in)

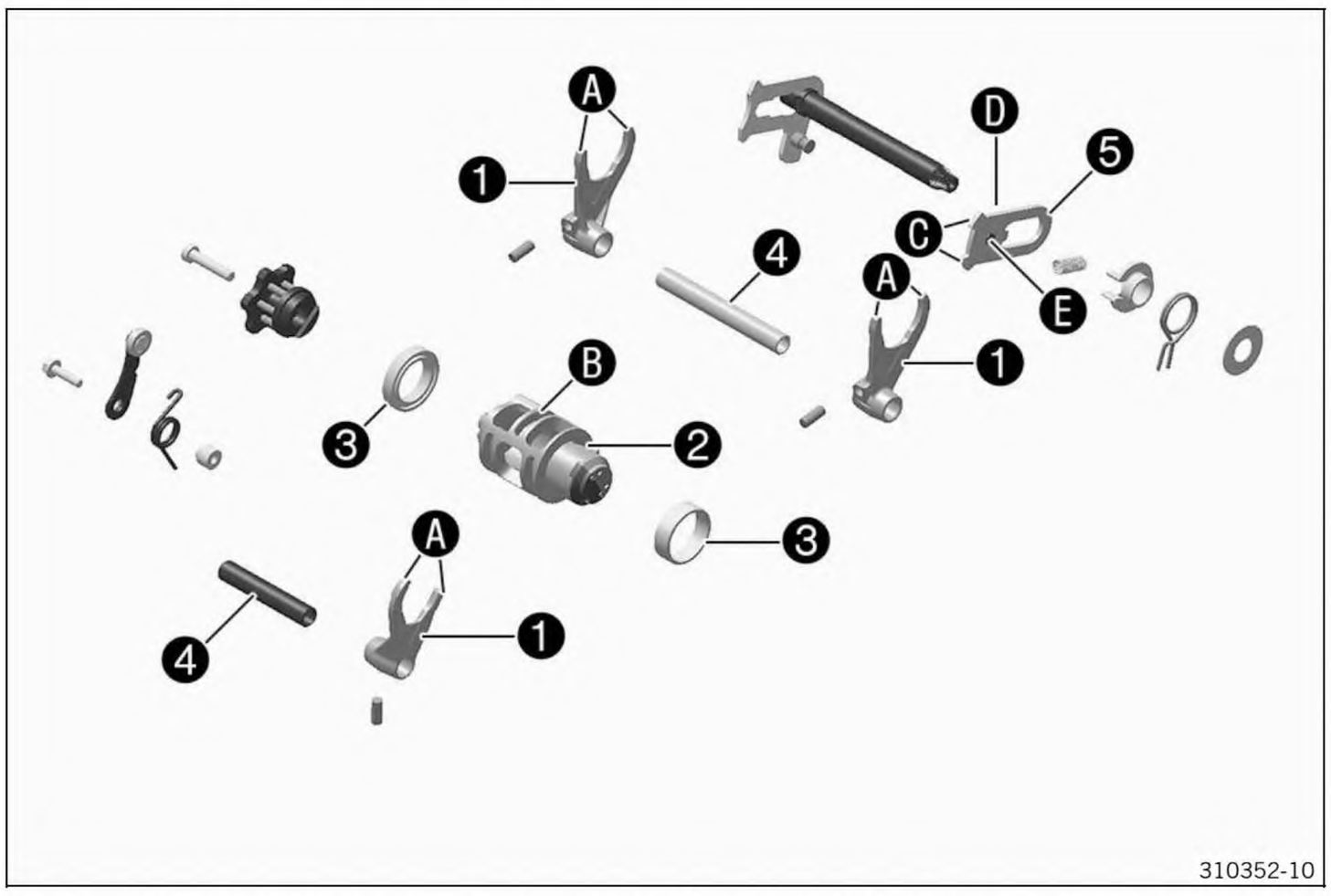
» Si los discos de forro del embrague no coinciden con el valor prescrito:
– Sustituir todos los discos de forro del embrague.

– Comprobar que el disco ⓬ no está deteriorado ni desgastado.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir el disco.

– Comprobar que el disco de arrastre del embrague ⓭ no está deteriorado ni desgastado.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir el disco de arrastre del embrague.

– Comprobar que las vainas ⓮ no están deterioradas ni desgastadas.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir las vainas.

17.4.34 Comprobar el mecanismo de cambio



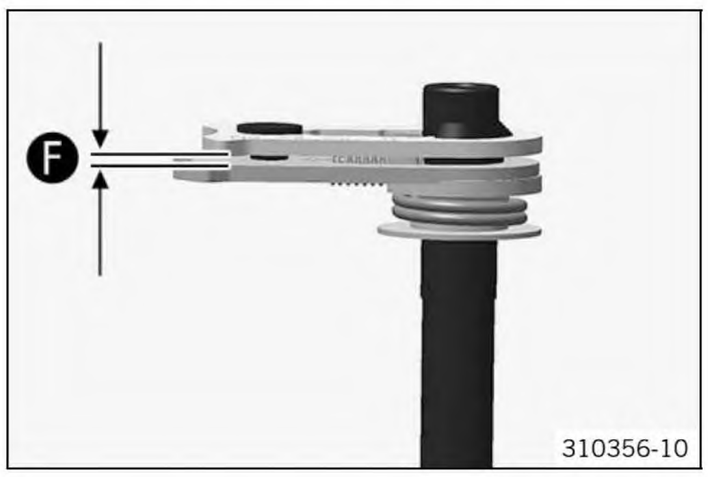
– Comprobar que las horquillas de cambio ❶ en la hoja Ⓐ no están deterioradas ni desgastadas (inspección visual).
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Cambiar la horquilla de cambio.

– Comprobar que las ranuras de cambio Ⓑ en el barrilete selector ❷ no están desgastadas.
» Si la ranura de cambio está desgastada:
– Sustituir el barrilete selector.

– Comprobar 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.

– Comprobar que los cojinetes ❸ se mueven con suavidad y no están desgastados.

» Si los cojinetes se mueven con dificultad o están desgastados:
  – Sustituir los cojinetes.
– Comprobar que los rodillos de cambio no están deteriorados ni desgastados.
  » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    – Sustituir los rodillos de cambio.
– Colocar la barra de cambio ❹ en una superficie plana y comprobar si presenta alabeo.
  » En caso de detectar alabeo:
    – Sustituir la barra de cambio.
– Comprobar si la barra de cambio presenta estrías, huellas de fresado y se mueve con suavidad en las horquillas de cambio.
  » Si se aprecian estrías o huellas de fresado, o si se mueven con dificultad en la horquilla de cambio:
    – Sustituir la barra de cambio.
– Comprobar el desgaste de la chapa deslizante ❺ en los puntos de engranado Ⓒ.
  » Si la chapa deslizante está desgastada:
    – Sustituir la chapa deslizante.
– Comprobar el desgaste de la superficie de recuperación Ⓓ de la chapa deslizante.
  » Si se aprecian entalladuras considerables:
    – Sustituir la chapa deslizante.
– Comprobar 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 la chapa deslizante.



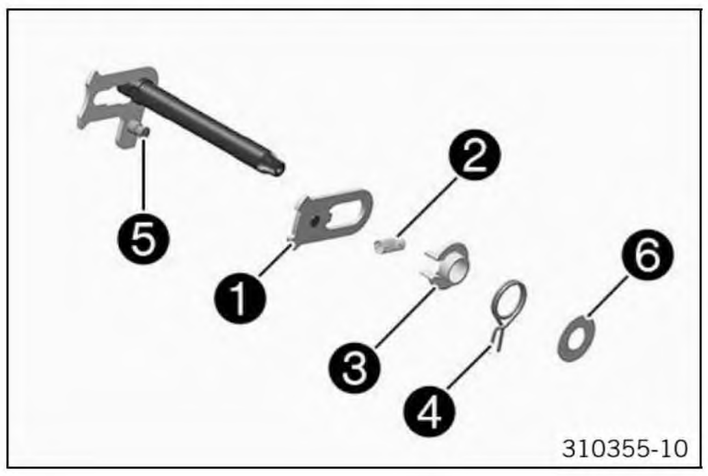
– Premontar el árbol de mando del cambio. (📖 pág. 275)
– Comprobar la holgura Ⓕ entre la chapa deslizante y la pieza de cambio.

Árbol de mando del cambio - Holgura de la chapa deslizante/pieza de cambio	0,40 ... 0,80 mm (0,0157 ... 0,0315 in)

  » Si el valor de medición no coincide con el valor prescrito:
    – Sustituir la chapa deslizante.

◀

17.4.35 Premontar el árbol de mando del cambio



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

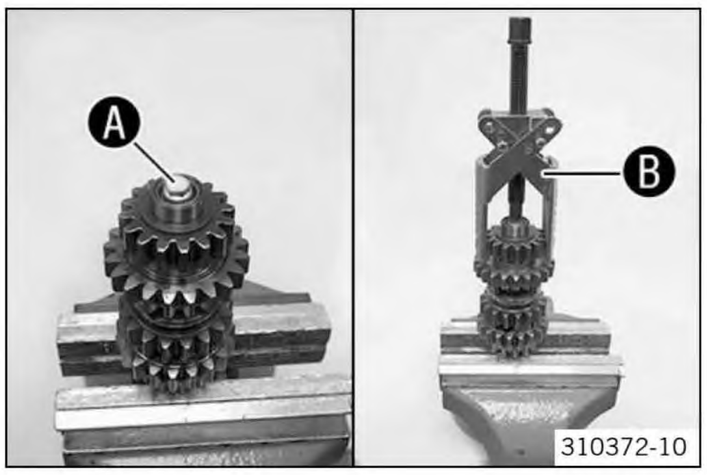
  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la chapa deslizante ❶ con los pernos de guiado hacia abajo y enganchar los pernos de guiado en la pieza de cambio.
– Montar el muelle de presión ❷.
– Colocar la guía del muelle ❸, pasar el muelle de recuperación ❹ por encima de la guía del muelle con el extremo acodado hacia arriba y levantar el extremo acodado por encima del perno de contrasoporte ❺.
– Montar la arandela ❻.

◀

17.4.36 Desarmar el árbol primario



(Todos los modelos SX-F)

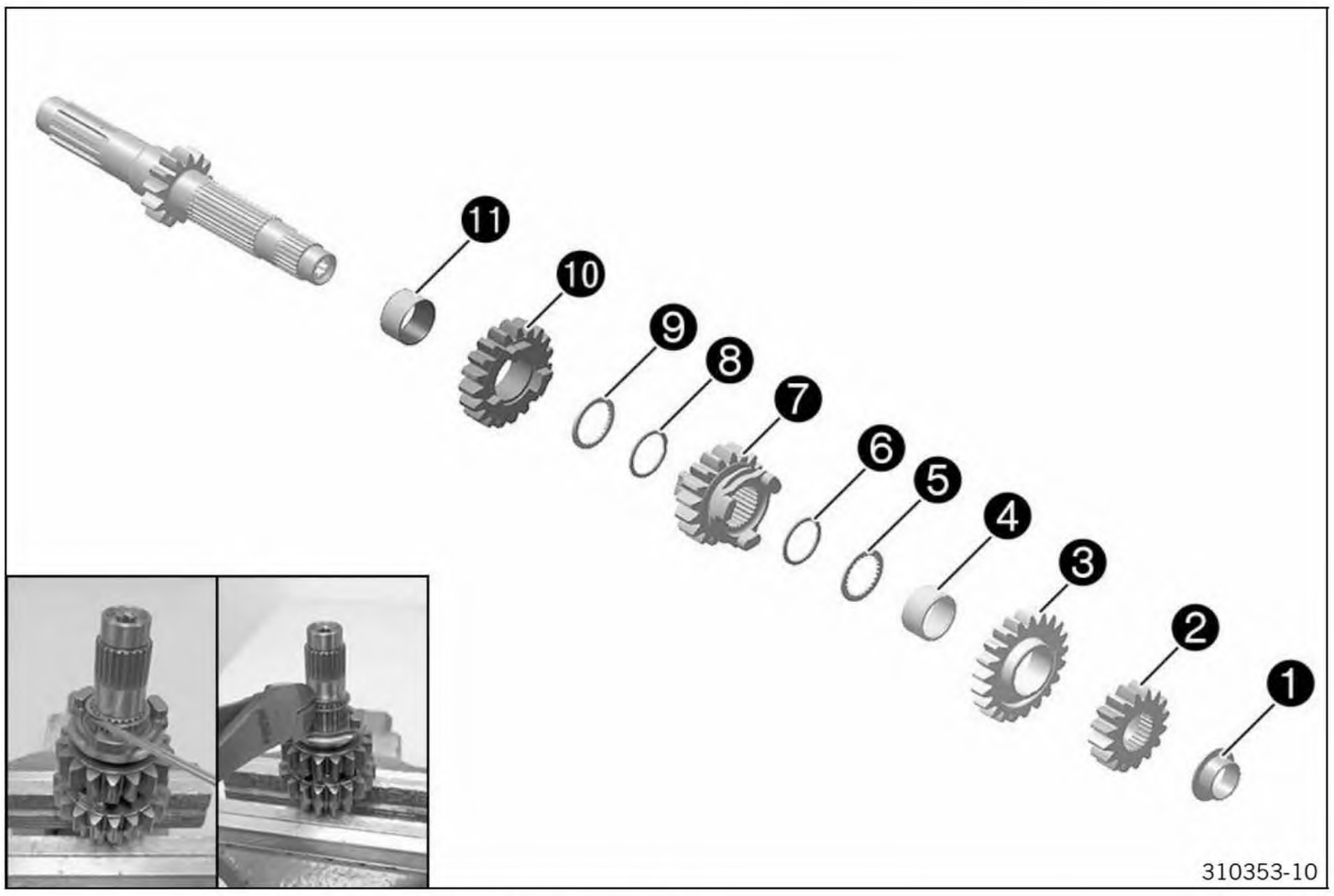
- Fijar el árbol primario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.

  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Montar un tornillo adecuado Ⓐ en el árbol primario.
  - ✔ El tornillo se apoya en el árbol del cambio y no en la vaina.
- Extraer la vaina ❶ con la herramienta especial Ⓑ.

Extractor (46129021000) (📖 pág. 378)

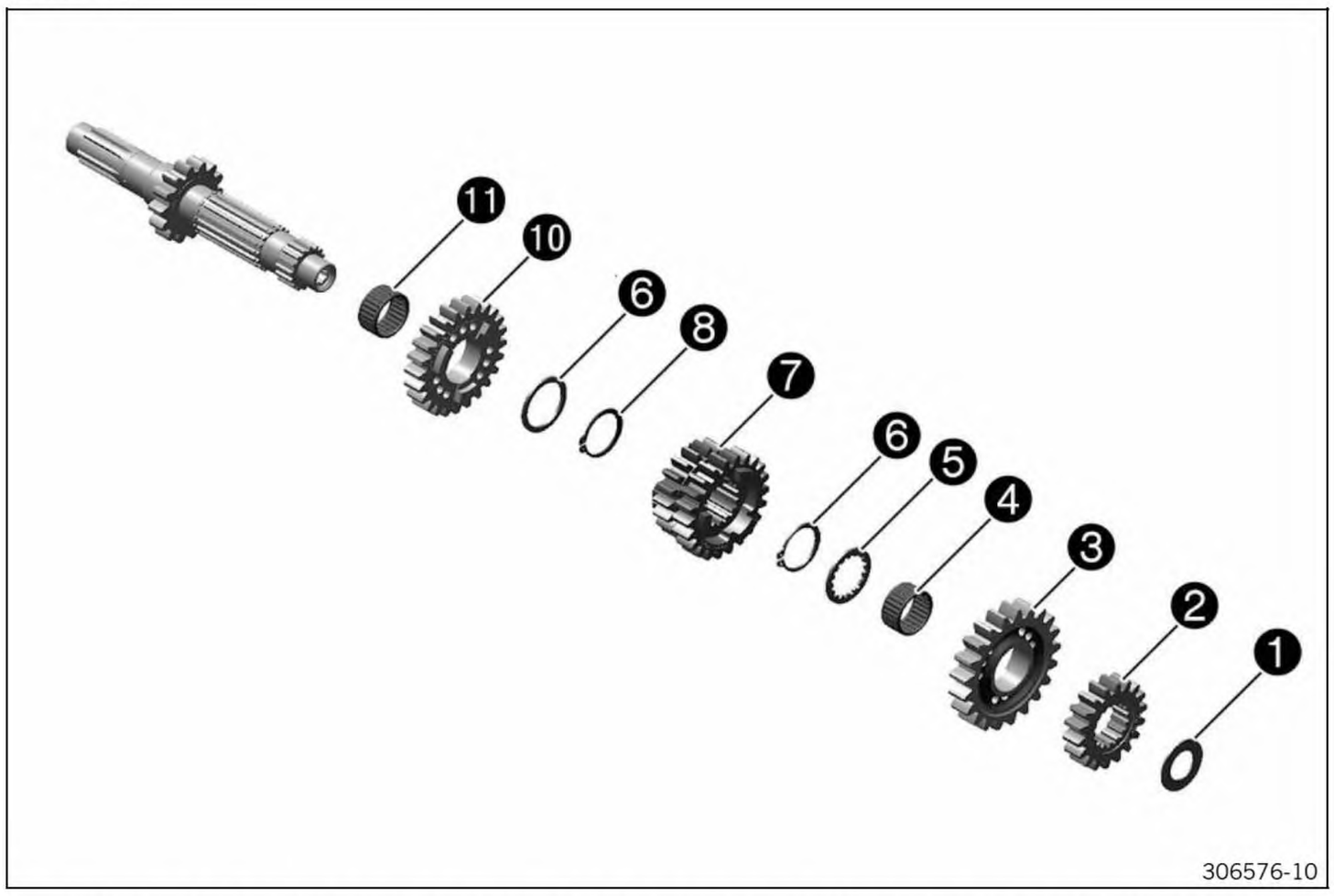


- Retirar el piñón fijo de la 2ª marcha ❷.
- Retirar la rueda loca de la 4ª marcha ❸ y la corona de agujas ❹.
- Retirar la arandela de tope ❺.
- Retirar el anillo de retención ❻.

Información
Abrir el anillo de retención con un destornillador y girarlo del árbol del cambio con unas tenazas.

- Retirar la rueda corrediza de la 3ª marcha ❼.
- Retirar el anillo de retención ❽.
- Retirar la arandela de tope ❾.
- Retirar la rueda loca de la 5.ª marcha ❿.
- Retirar la corona de agujas ⓫.

(XC-F US)



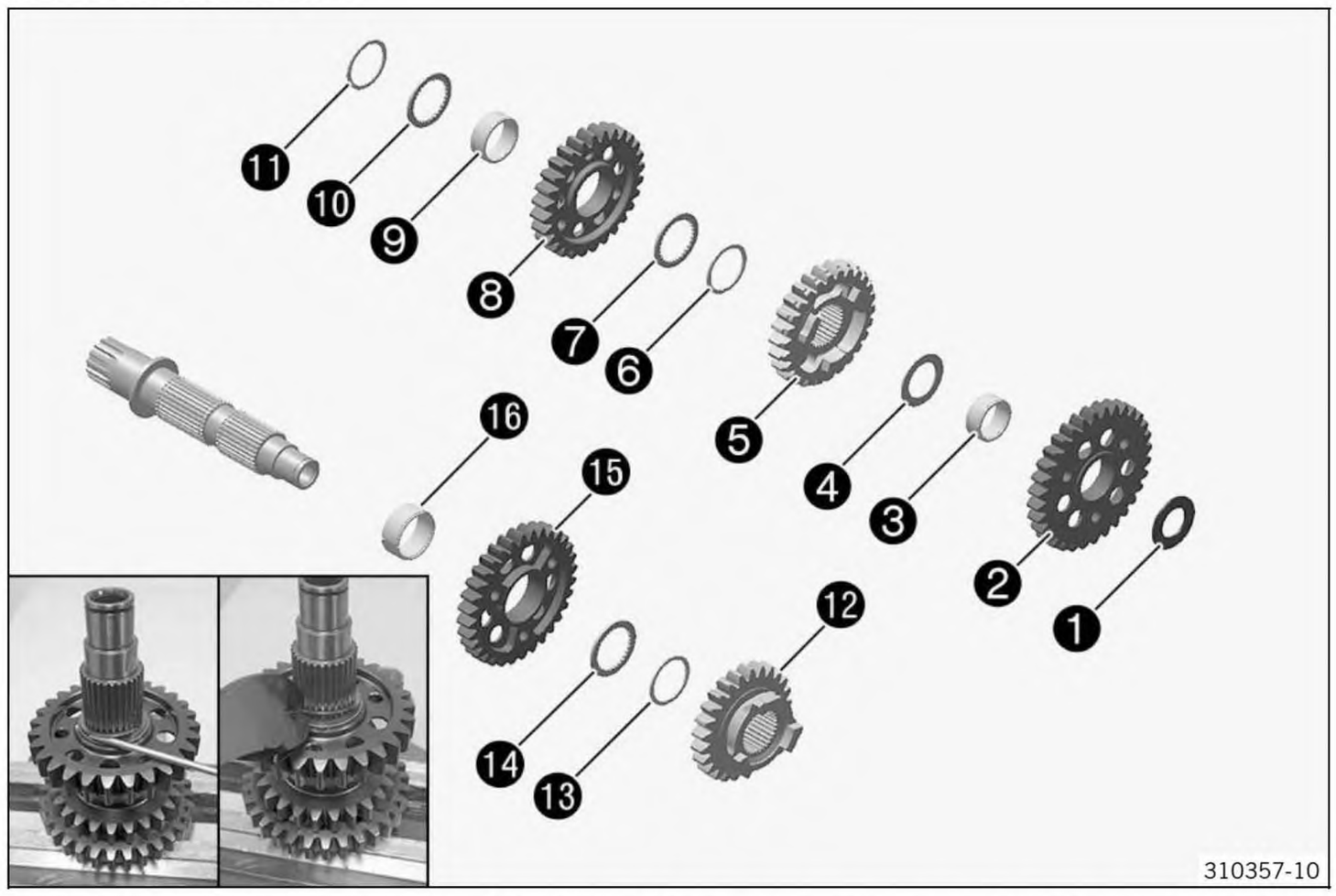
– Fijar el árbol primario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.
  Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

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

17.4.37 Desarmar el árbol secundario

(Todos los modelos SX-F)



– Fijar el árbol secundario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.
  Prescripción

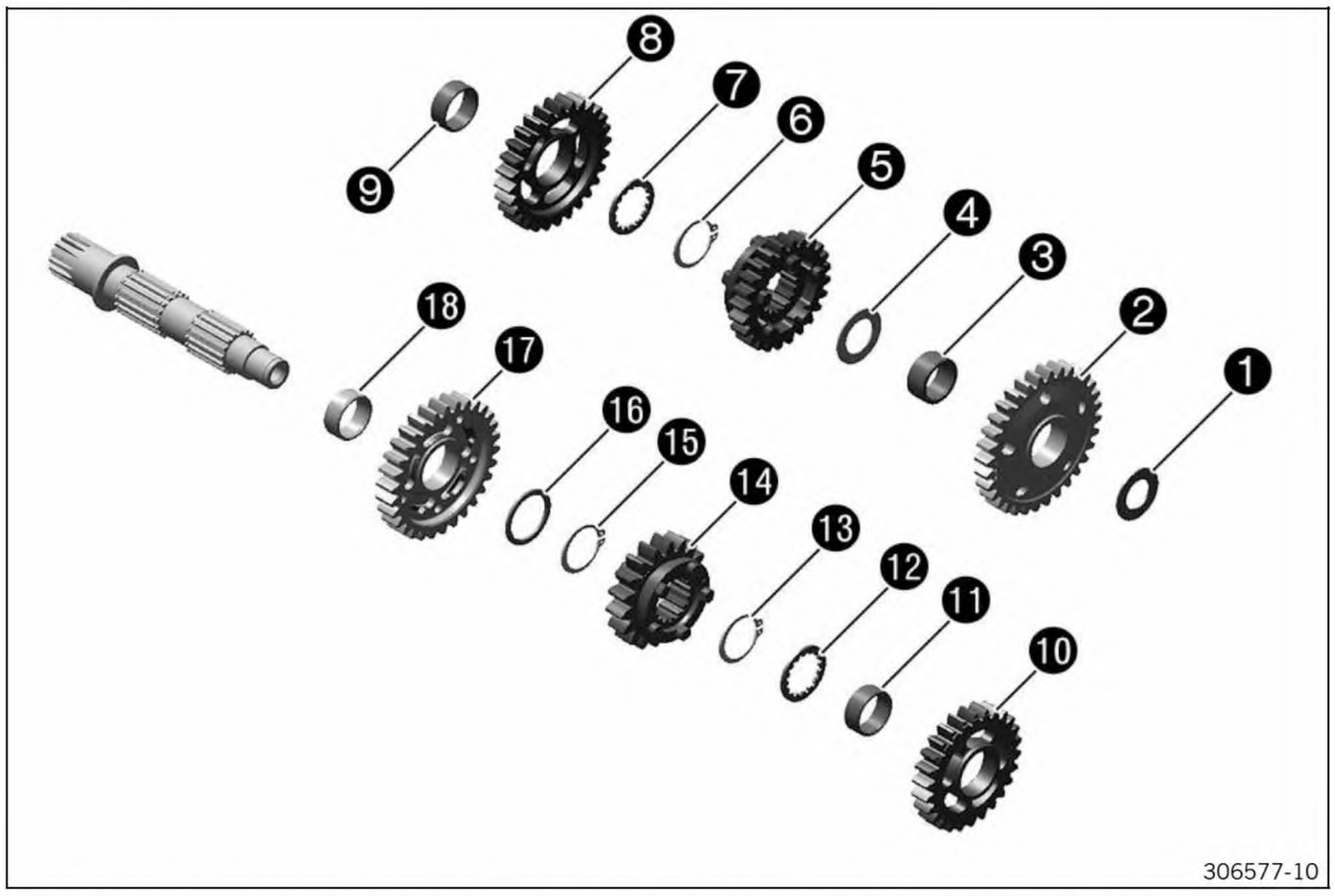
Utilizar mordazas de protección.

– Extraer la arandela de tope ❶ y la rueda loca de la 1ª marcha ❷.
– Retirar la corona de agujas ❸ y la arandela de tope ❹.
– Retirar la rueda corrediza de la 5ª marcha ❺.
– Retirar el anillo de retención ❻.

Información
Abrir el anillo de retención con un destornillador y girarlo del árbol del cambio con unas tenazas.

– Retirar la arandela de tope ❼.
– Retirar la rueda loca de la 3ª marcha ❽ y la corona de agujas ❾.
– Retirar la arandela de tope ❿.
– Retirar el anillo de retención ⓫.
– Retirar la rueda corrediza de la 4ª marcha ⓬.
– Retirar el anillo de retención ⓭.
– Retirar la arandela de tope ⓮.
– Retirar la rueda loca de la 2ª marcha ⓯ y la corona de agujas ⓰.

(XC-F US)



– Fijar el árbol secundario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.
  Prescripción

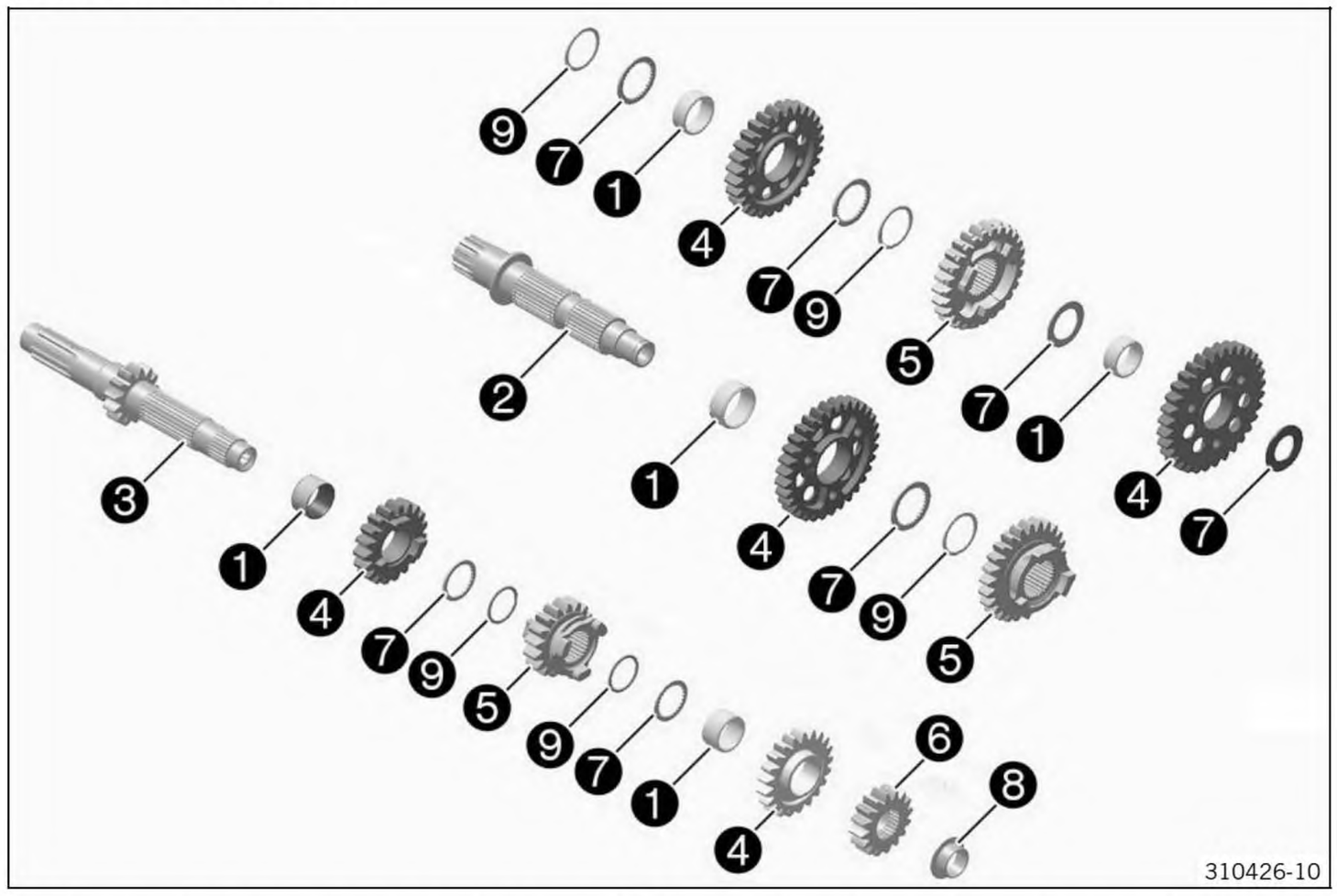
Utilizar mordazas de protección.

– Extraer la arandela de tope ❶ y la rueda loca de la 1ª marcha ❷.
– Retirar la corona de agujas ❸ y la arandela de tope ❹.
– Retirar la rueda corrediza de la 6ª marcha ❺.
– Retirar el anillo de retención ❻.
– Retirar la arandela de tope ❼.
– Retirar la rueda loca de la 3ª marcha ❽ y la corona de agujas ❾.
– Retirar la rueda loca de la 4.ª marcha ❿.
– Retirar la corona de agujas ⓫.
– Retirar la arandela de tope ⓬.
– Retirar el anillo de retención ⓭.
– Retirar la rueda corrediza de la 5ª marcha ⓮.
– Retirar el anillo de retención ⓯.
– Retirar la arandela de tope ⓰.
– Retirar la rueda loca de la 2ª marcha ⓱ y la corona de agujas ⓲.

17.4.38 Comprobar la caja de cambios

Condición
Caja de cambios desarmada.

(Todos los modelos SX-F)



- Comprobar que las coronas de agujas ❶ no están deterioradas ni desgastadas.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir las coronas de agujas.
- Comprobar que los puntos de apoyo de los árboles primario ❷ y secundario ❸ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir los árboles primario o secundario.
- Comprobar que los perfiles dentados de los árboles primario ❷ y secundario ❸ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir los árboles primario o secundario.
- Comprobar que los puntos de apoyo de las ruedas locas ❹ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Comprobar que las garras de las ruedas locas ❹ y de las ruedas corredizas ❺ no están deterioradas ni desgastadas.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Comprobar que los flancos de los dientes de las ruedas locas ❹, de las ruedas corredizas ❺ y del piñón fijo ❻ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Comprobar que los perfiles dentados de las ruedas corredizas ❺ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - – Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Comprobar que las ruedas corredizas ❺ se muevan con suavidad por el perfil del árbol primario ❷.
  - » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
    - – Sustituir la rueda corrediza o el árbol primario.
- Comprobar que las ruedas corredizas ❺ se muevan con suavidad por el perfil del árbol secundario ❸.

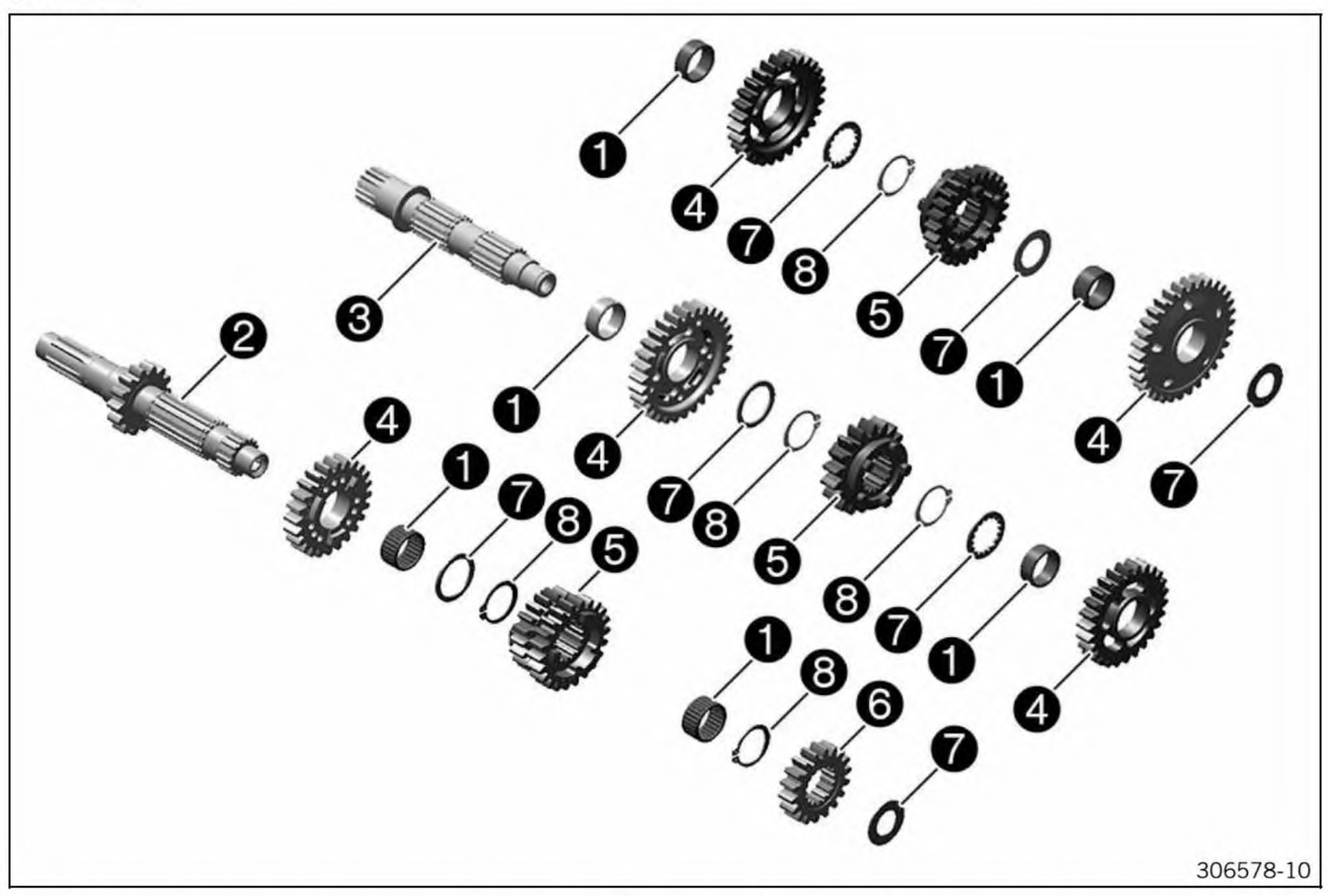
» Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
– Sustituir la rueda corrediza o el árbol secundario.

– Comprobar que las arandelas de tope ❼ no están deterioradas ni desgastadas.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir la arandela de tope.

– Controlar si el casquillo ❽ está deteriorado o desgastado.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir el casquillo.

– Siempre que se realice una reparación, montar anillos de retención ❾ nuevos.

(XC-F US)



– Comprobar que las coronas de agujas ❶ no están deterioradas ni desgastadas.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir las coronas de agujas.

– Comprobar que los puntos de apoyo de los árboles primario ❷ y secundario ❸ no están deteriorados ni desgastados.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir los árboles primario o secundario.

– Comprobar que los perfiles dentados de los árboles primario ❷ y secundario ❸ no están deteriorados ni desgastados.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir los árboles primario o secundario.

– Comprobar que los puntos de apoyo de las ruedas locas ❹ no están deteriorados ni desgastados.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir la pareja de ruedas dentadas.

– Comprobar que las garras de las ruedas locas ❹ y de las ruedas correderas ❺ no están deterioradas ni desgastadas.
» Si se aprecian deterioros o desgaste:
– Sustituir la pareja de ruedas dentadas.

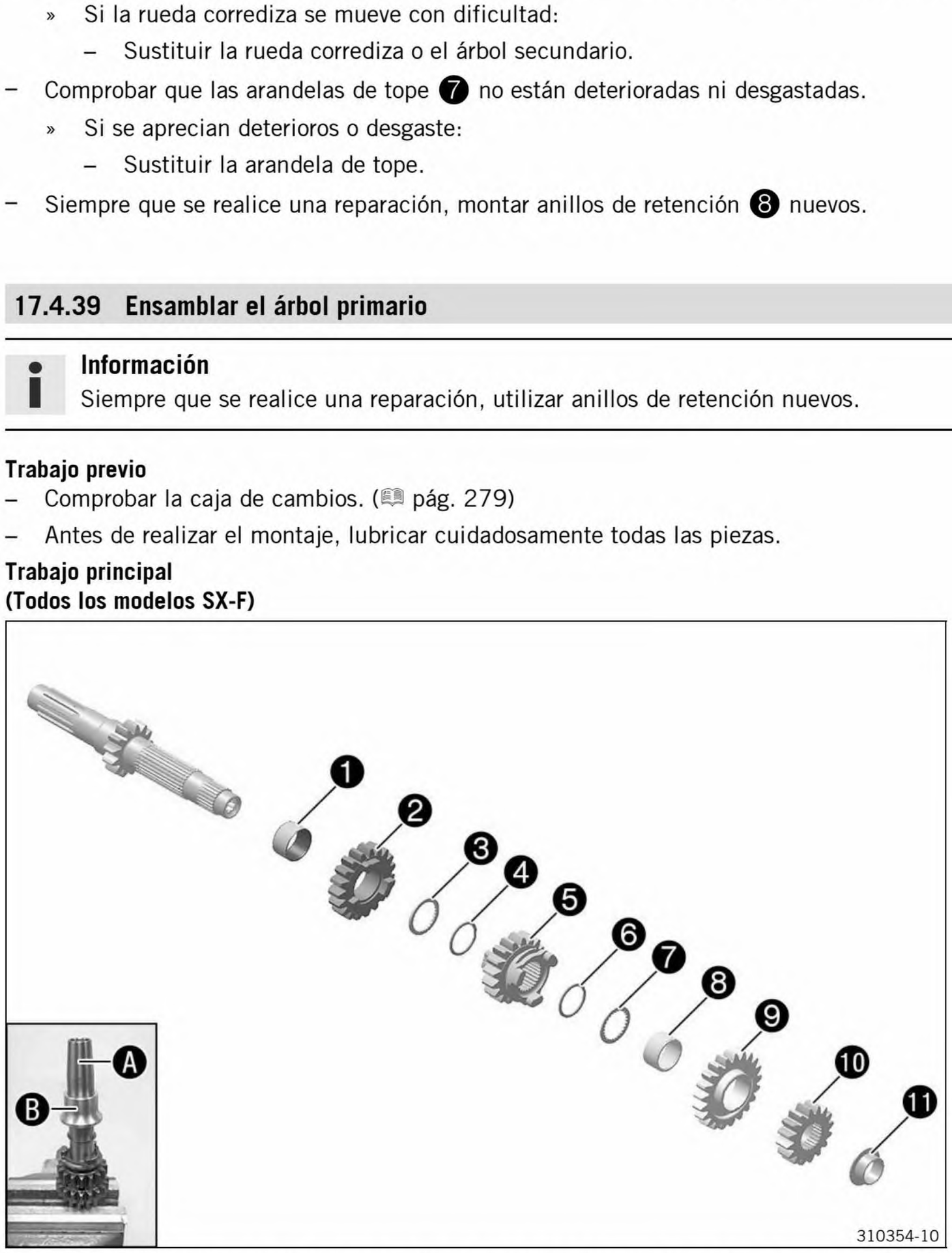
- Comprobar que los flancos de los dientes de las ruedas locas ❹, de las ruedas corredizas ❺ y del piñón fijo ❻ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Comprobar que los perfiles dentados de las ruedas corredizas ❺ no están deteriorados ni desgastados.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la pareja de ruedas dentadas.
- Comprobar que las ruedas corredizas ❺ se muevan con suavidad por el perfil del árbol primario ❷.
  - » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
    - Sustituir la rueda corrediza o el árbol primario.
- Comprobar que las ruedas corredizas ❺ se muevan con suavidad por el perfil del árbol secundario ❸.
  - » Si la rueda corrediza se mueve con dificultad:
    - Sustituir la rueda corrediza o el árbol secundario.
- Comprobar que las arandelas de tope ❼ no están deterioradas ni desgastadas.
  - » Si se aprecian deterioros o desgaste:
    - Sustituir la arandela de tope.
- Siempre que se realice una reparación, montar anillos de retención ❽ nuevos.

17.4.39 Ensamblar el árbol primario

Información
Siempre que se realice una reparación, utilizar anillos de retención nuevos.

Trabajo previo
- Comprobar la caja de cambios. (📖 pág. 279)
- Antes de realizar el montaje, lubricar cuidadosamente todas las piezas.

Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)



- Fijar el árbol primario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Montar la corona de agujas ❶.
- Montar la rueda loca de la 5ª marcha ❷.
- Montar la arandela de tope ❸.
- Colocar la herramienta especial en el árbol del cambio Ⓐ.

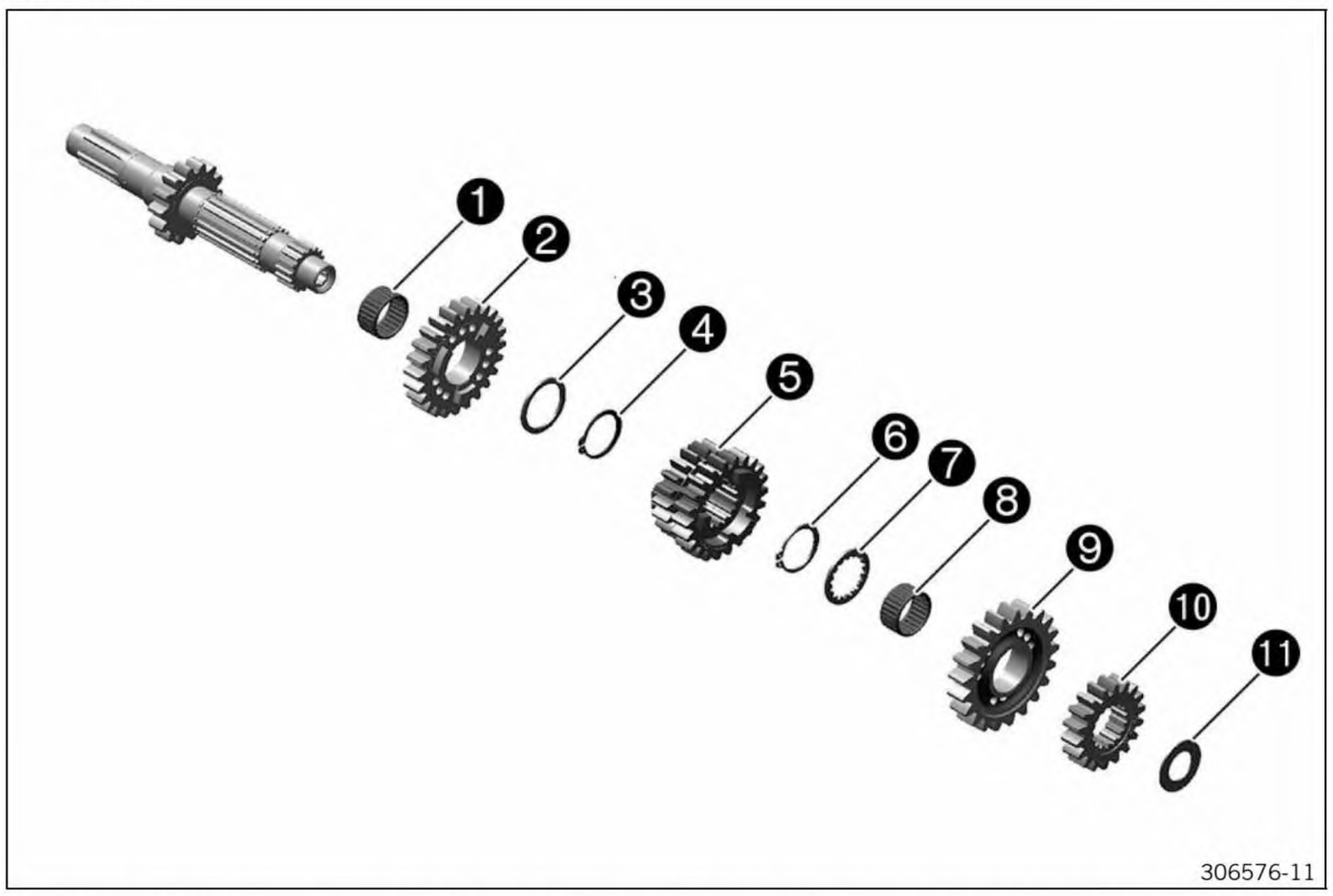
Herramienta de montaje del anillo de retención (79029005000) (📖 pág. 386)

- Colocar el anillo de retención ❹ en la herramienta especial Ⓐ y moverlo hacia abajo con el manguito Ⓑ.

✓ El anillo de retención penetra en la hendidura del árbol del cambio.

- Montar la rueda corrediza de la 3ª marcha ❺.
- Montar el anillo de retención ❻ y la arandela de tope ❼.
- Montar la corona de agujas ❽.
- Montar la rueda loca de la 4ª marcha ❾.
- Montar el piñón fijo de la 2ª marcha ❿.
- Presionar la vaina ⓫ hasta el tope.
- Finalmente, comprobar que todas las ruedas dentadas se muevan con suavidad.

(XC-F US)



- Fijar el árbol primario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.

Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

- Montar la corona de agujas ❶ y montar la rueda loca de la 5.ª marcha ❷ con las garras de cambio hacia arriba.
- Montar la arandela de tope ❸ y el anillo de retención ❹.
- Colocar la rueda corrediza de la 3ª/4ª marcha ❺ con la rueda dentada pequeña dirigida hacia abajo y montar el anillo de retención ❻.
- Montar el disco de tope ❼ y la corona de agujas ❽.
- Montar la rueda loca de la 6ª marcha ❾ con las garras de cambio hacia abajo.
- Montar el piñón fijo de la 2.ª marcha ❿ con el collarín hacia abajo y la arandela de tope ⓫.

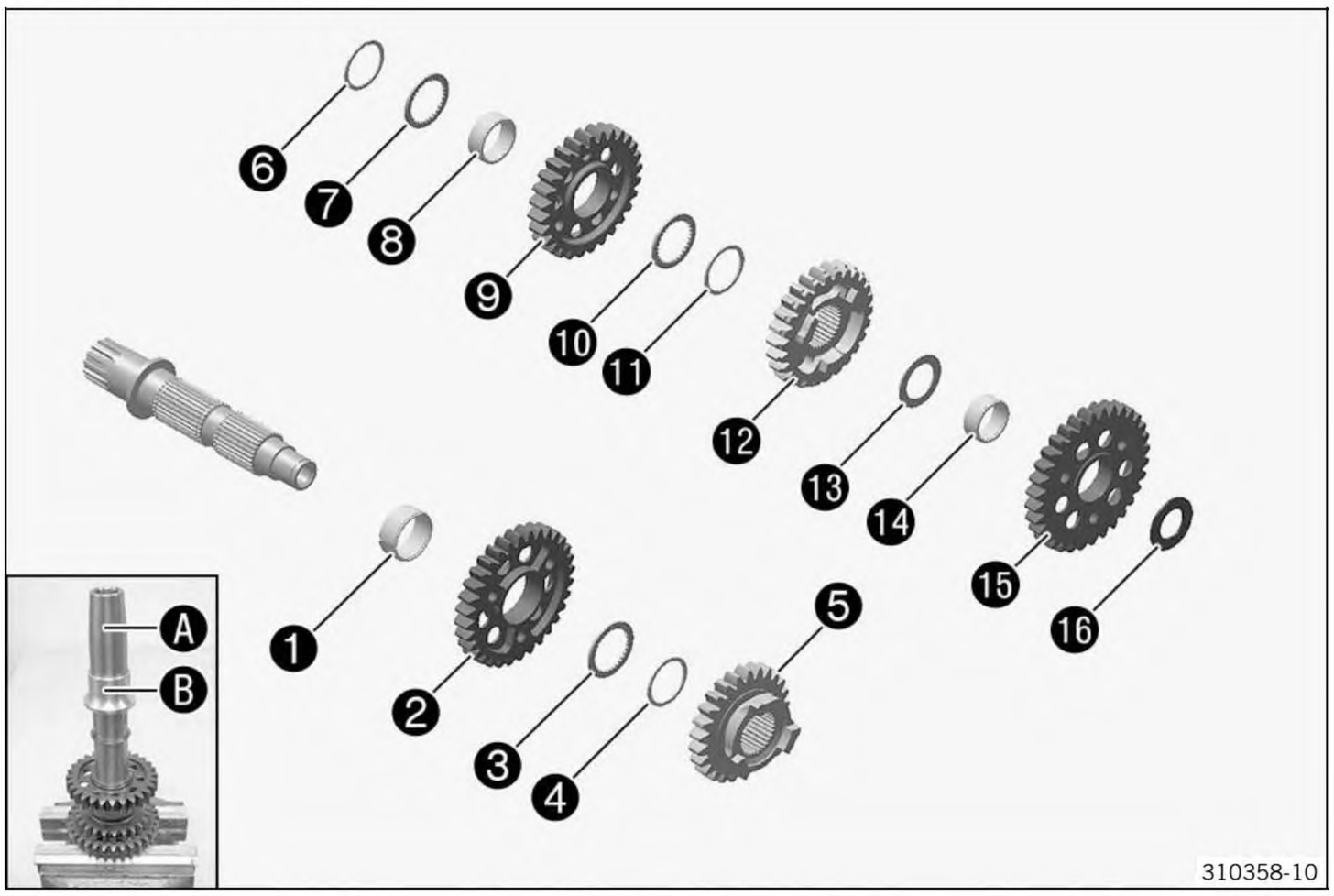
– Finalmente, comprobar que todas las ruedas dentadas se muevan con suavidad.

17.4.40 Ensamblar el árbol secundario

Información
Siempre que se realice una reparación, utilizar anillos de retención nuevos.

Trabajo previo
– Comprobar la caja de cambios. (📖 pág. 279)
– Antes de realizar el montaje, lubricar cuidadosamente todas las piezas.

Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)



– Fijar el árbol secundario en el tornillo de banco con el extremo dentado hacia abajo.
Prescripción
Utilizar mordazas de protección.

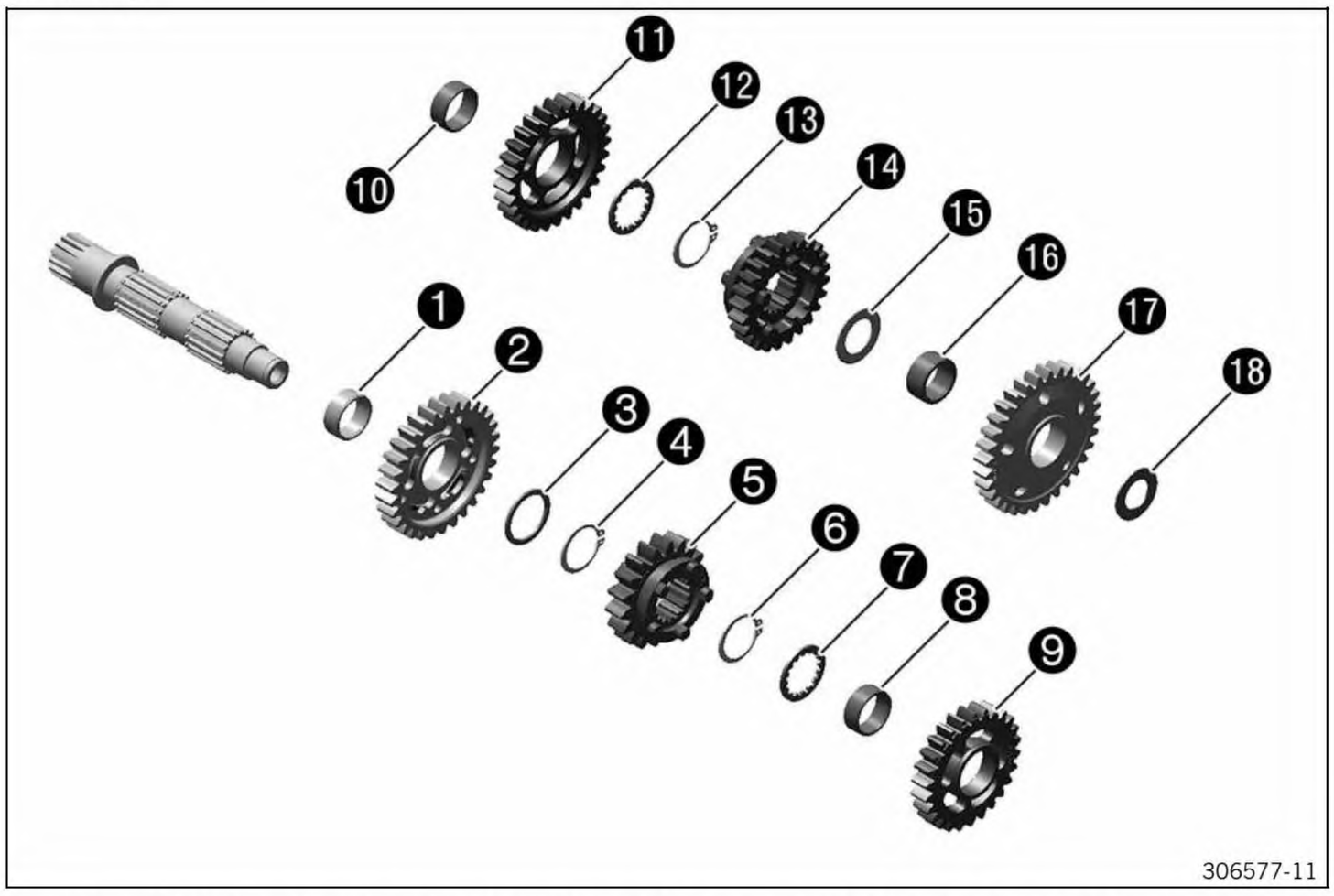
– Montar la corona de agujas ❶ y la rueda loca de la 2ª marcha ❷ en el árbol secundario con el susodicho collarín hacia abajo.
– Montar la arandela de tope ❸.
– Colocar la herramienta especial en el árbol del cambio Ⓐ.

Herramienta de montaje del anillo de retención (75029005000) (📖 pág. 382)

– Colocar el anillo de retención ❹ en la herramienta especial Ⓐ y moverlo hacia abajo con el manguito Ⓑ.
✓ El anillo de retención penetra en la hendidura del árbol del cambio.
– Montar la rueda corrediza de la 4ª marcha ❺ con el pasillo de cambio hacia arriba.
– Montar el anillo de retención ❻ y la arandela de tope ❼.
– Montar la corona de agujas ❽ y la rueda loca de la 3ª marcha ❾ con las garras de cambio hacia arriba.
– Montar la arandela de tope ❿ y el anillo de retención ⓫.
– Montar la rueda corrediza de la 5ª marcha ⓬ con el pasillo de cambio hacia abajo.
– Montar la arandela de tope ⓭.
– Montar la corona de agujas ⓮ y la rueda loca de la 1ª marcha ⓯.

– Montar la arandela de tope ⑯.
– Finalmente, comprobar que todas las ruedas dentadas se muevan con suavidad.

(XC-F US)



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

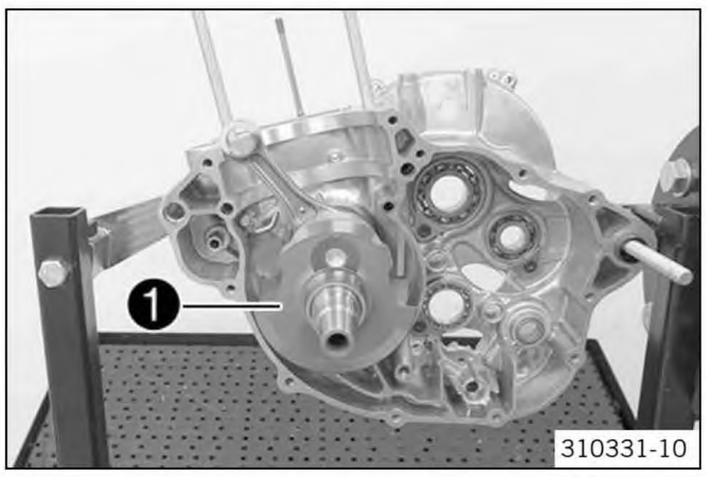
Prescripción

Utilizar mordazas de protección.

– Montar la corona de agujas ❶ y la rueda loca de la 2ª marcha ❷ en el árbol secundario con el susodicho collarín hacia abajo.
– Montar la arandela de tope ❸ y el anillo de retención ❹.
– Montar la rueda corrediza de la 6ª marcha ❺ con el pasillo de cambio dirigido hacia arriba.
– Montar el anillo de retención ❻ y la arandela de tope ❼.
– Montar la corona de agujas ❽ y la rueda loca de la 4ª marcha ❾ con el collarín dirigido hacia arriba.
– Montar la corona de agujas ❿ y la rueda loca de la 3ª marcha ⓫ con el collarín dirigido hacia abajo.
– Montar la arandela de tope ⓬ y el anillo de retención ⓭.
– Encajar la rueda corrediza de la 5ª marcha ⓮ con el pasillo de cambio dirigido hacia abajo y el disco de tope ⓯.
– Montar la corona de agujas ⓰, la rueda loca de la 1ª marcha ⓱ con la escotadura hacia abajo y el disco de tope ⓲.
– Finalmente, comprobar que todas las ruedas dentadas se muevan con suavidad.

17.5 Ensamblar el motor

17.5.1 Montar el cigüeñal

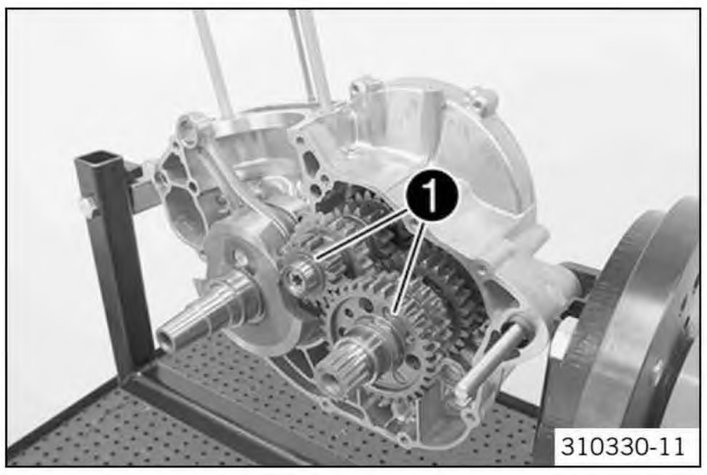


- Posicionar la semicarcasa derecha del motor en el caballete de montaje.
- Lubricar el cojinete.

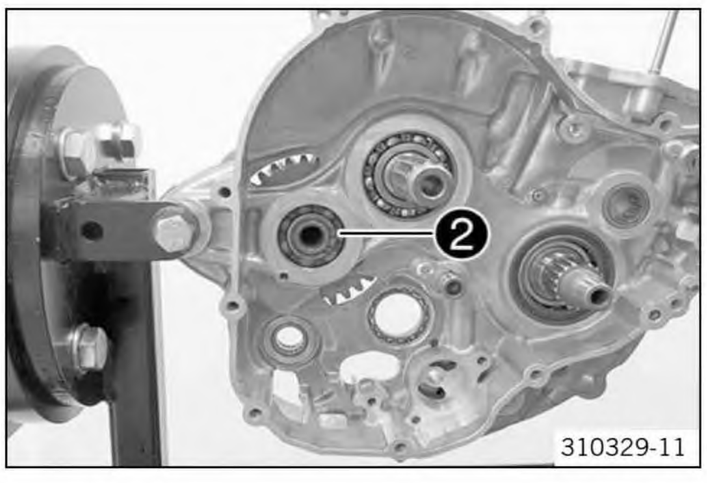
Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)

- Insertar el cigüeñal ❶ en el alojamiento del cojinete.

17.5.2 Montar el árbol del cambio

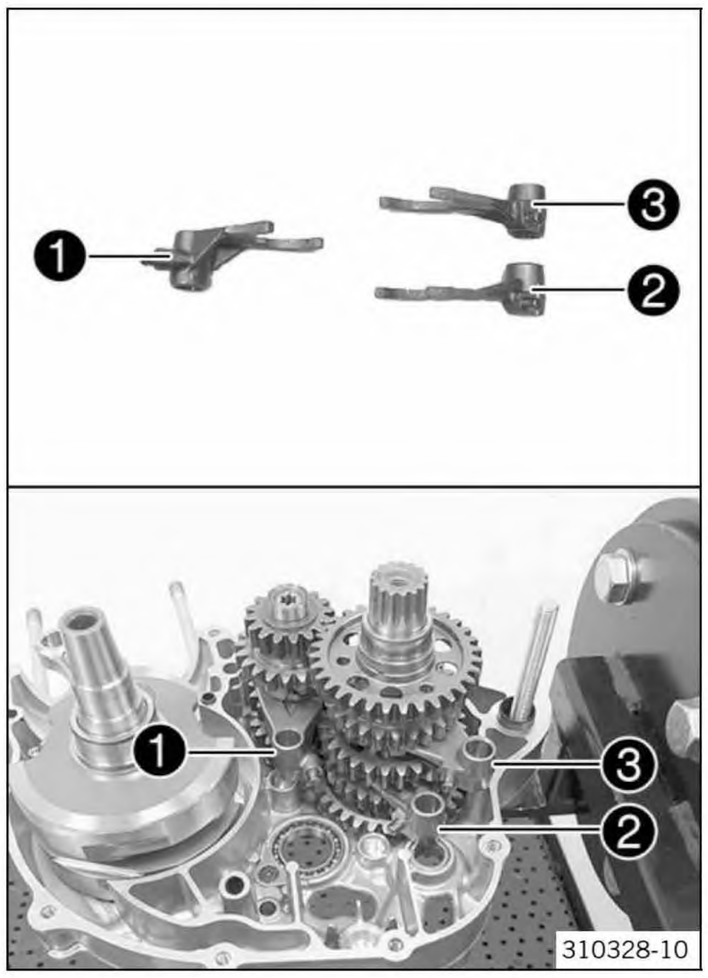


- Lubricar el cojinete.
- Introducir los dos árboles del cambio ❶ juntos en los alojamientos de cojinete.



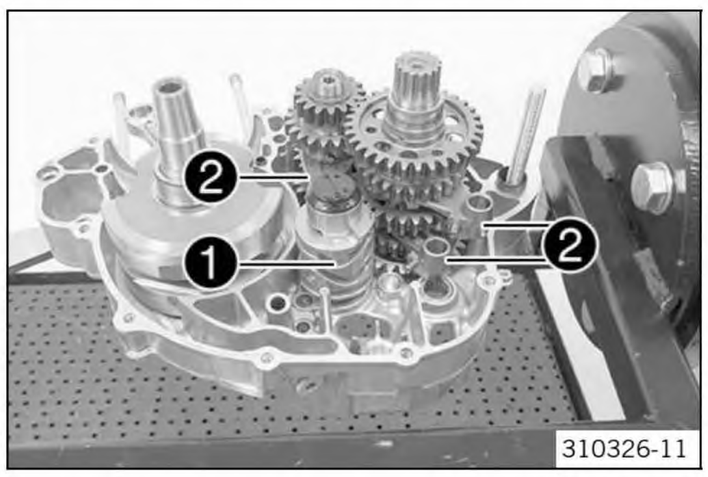
- Montar el anillo de retención ❷.

17.5.3 Montar las horquillas del cambio



- La horquilla del cambio ❶ tiene un diámetro interior más pequeño y se debe montar 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.

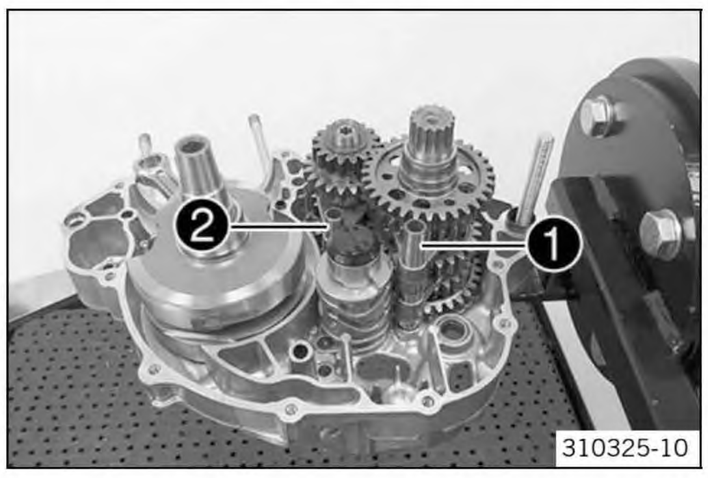
17.5.4 Montar el barrilete selector



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

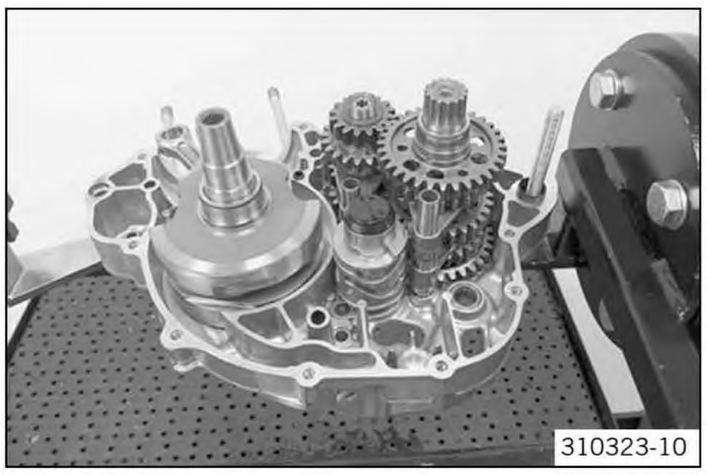
Información
No deben perderse los rodillos de cambio.

17.5.5 Montar las barras de cambio



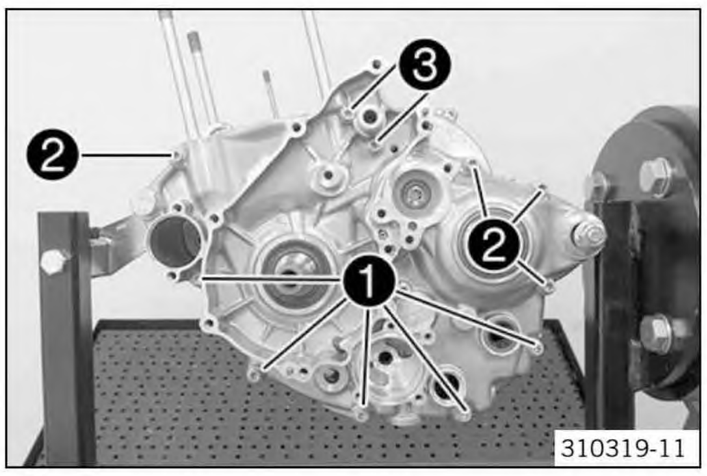
- Montar la barra de cambio ❶.
- Montar la barra de cambio ❷.

17.5.6 Montar la carcasa izquierda del motor


310323-10

- Montar los manguitos de calibrado.
- Desengrasar la superficie de hermetizado. Aplicar masilla hermetizante a la semicarcasa izquierda del motor.

Loctite® 5910



310319-11

- Colocar la carcasa izquierda del motor. Si fuera necesario, golpearla ligeramente con un martillo de goma y girar los árboles del cambio.

Información
No unir las semicarcasas del motor con los tornillos.

- Montar los tornillos ❶ sin apretarlos todavía.

Prescripción

Tornillo del cárter del motor	M6x55	10 Nm (7,4 lbf ft)

- Montar los tornillos ❷ sin apretarlos todavía.

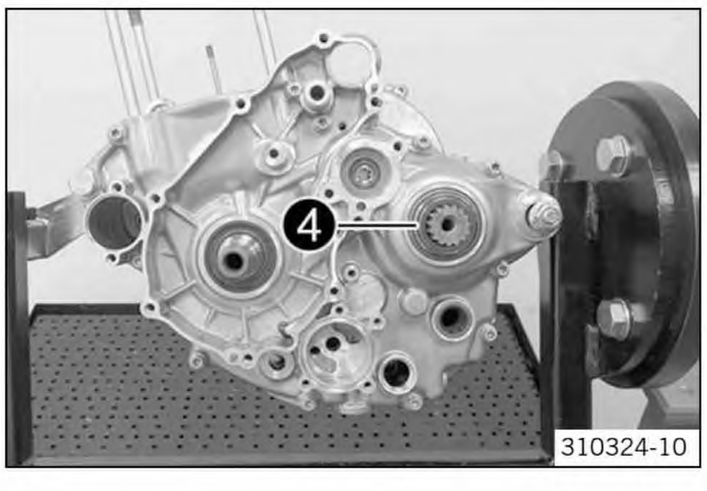
Prescripción

Tornillo del cárter del motor	M6x65	10 Nm (7,4 lbf ft)

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

Prescripción

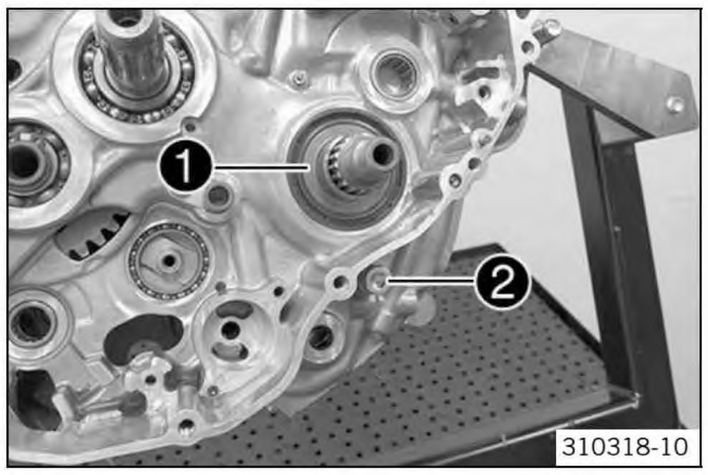
Tornillo de la carcasa del motor	M6x70	10 Nm (7,4 lbf ft)



310324-10

- Montar la unión atornillada del soporte del motor.
- Montar la junta tórica en el árbol secundario.
- Engrasar ligeramente el casquillo distanciador ❹ y montarlo.

17.5.7 Montar el casquillo distanciador

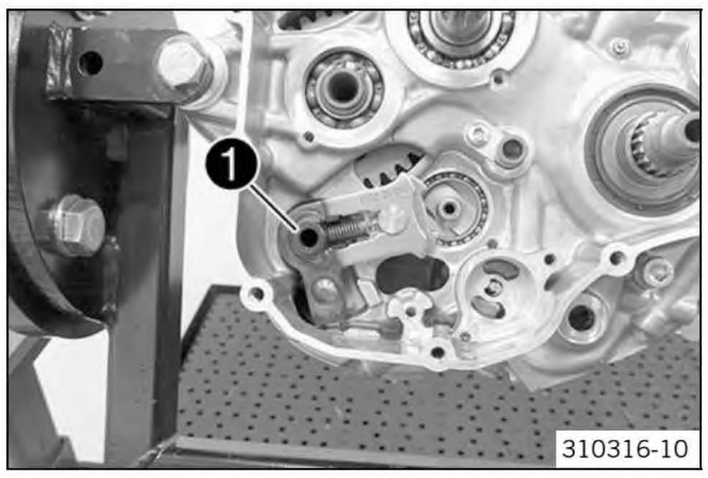


– Engrasar el anillo de retén.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

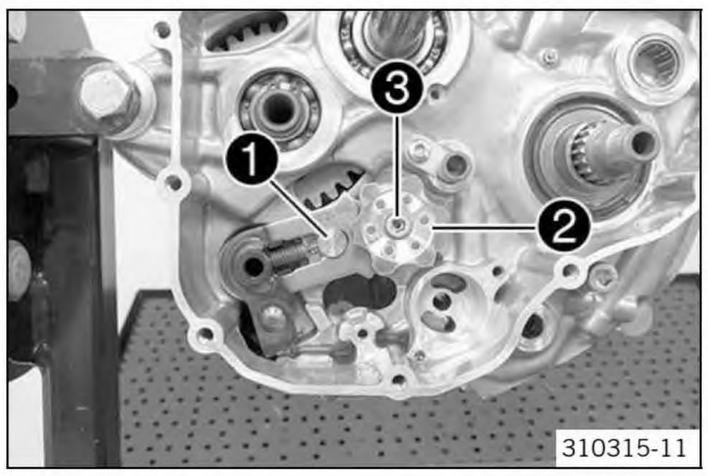
– Montar el casquillo distanciador ❶.
– Colocar el cigüeñal en el PMS y bloquearlo con el tornillo ❷.

17.5.8 Montar el árbol de mando del cambio



– Insertar el árbol de mando del cambio ❶ con la arandela en el alojamiento del cojinete.

17.5.9 Montar el dispositivo de bloqueo del cambio



– Separar la chapa deslizante ❶ del dispositivo de bloqueo del cambio y posicionar el dispositivo de bloqueo del cambio ❷.

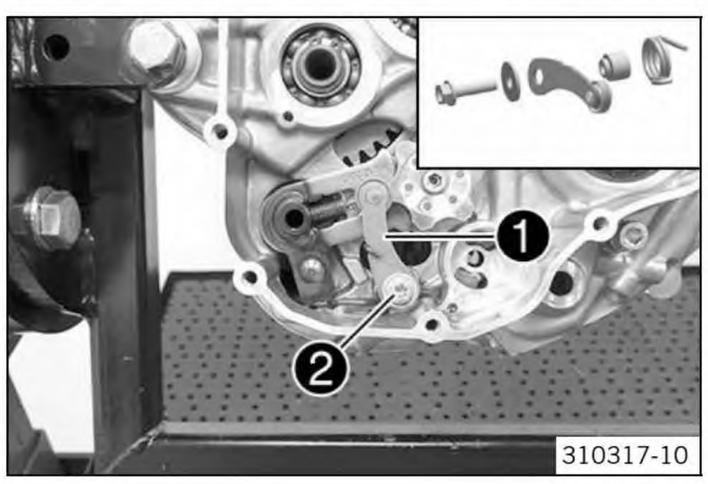
Información
Las superficies lisas del dispositivo de bloqueo del cambio no son simétricas.

– Montar y apretar el tornillo ❸.

Prescripción

Tornillo de enclavamiento de cambio	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**

17.5.10 Montar la palanca de enclavamiento



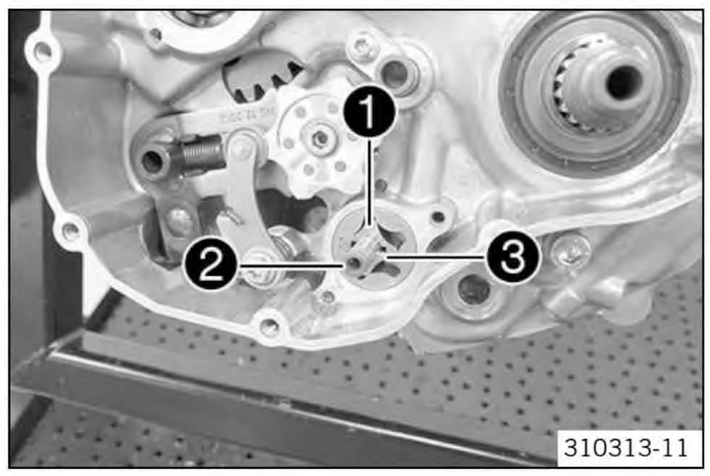
– Montar la palanca de enclavamiento ❶ con arandela, vaina y muelle.
– Montar y apretar el tornillo ❷.

Prescripción

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

– Conmutar el cambio de marchas.

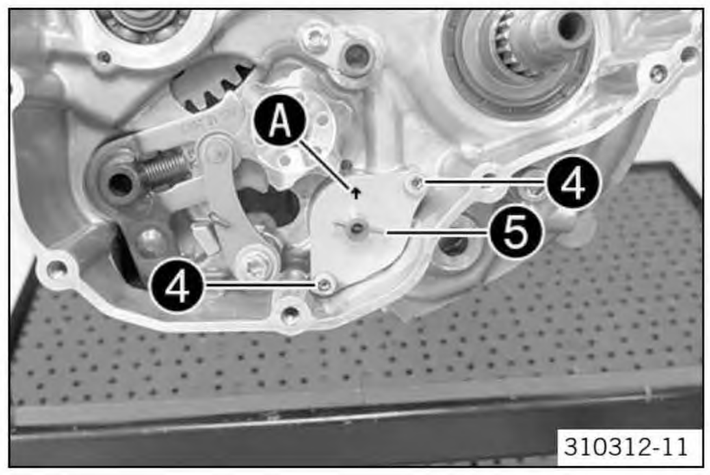
17.5.11 Montar la bomba de presión



– Engrasar el árbol de la bomba de aceite, el rotor interior y el rotor exterior antes de montarlos.

Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)

– Posicionar la bomba de presión ❶.
  ✔ El lado redondeado de la bomba de presión mira hacia la carcasa del motor.
– Montar el árbol de la bomba de aceite ❷ desde el lado de encendido.
– Montar el pasador ❸.

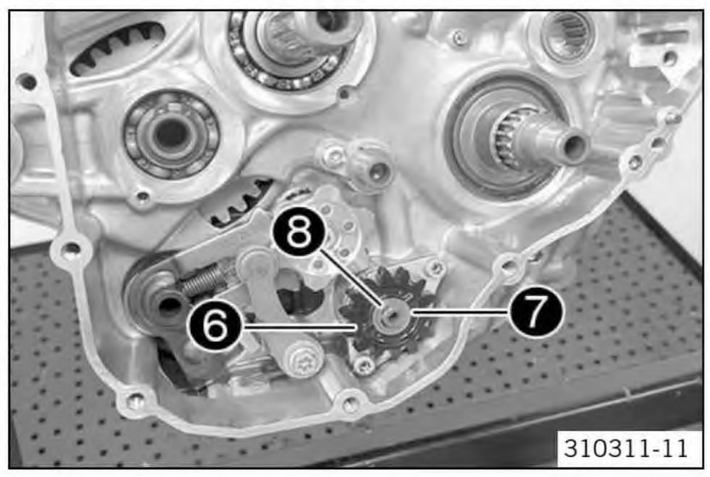


– Colocar la tapa de la bomba de aceite.
  ✔ La marca Ⓐ mira hacia arriba.
– Montar y apretar los tornillos ❹.

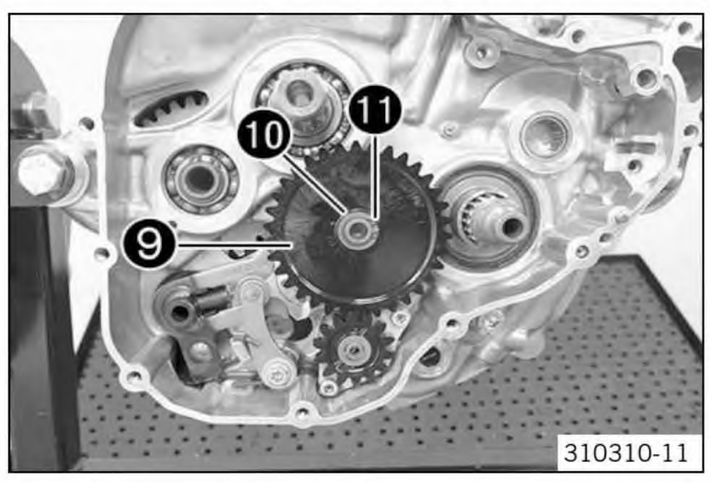
  Prescripción

Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Introducir el pasador ❺.

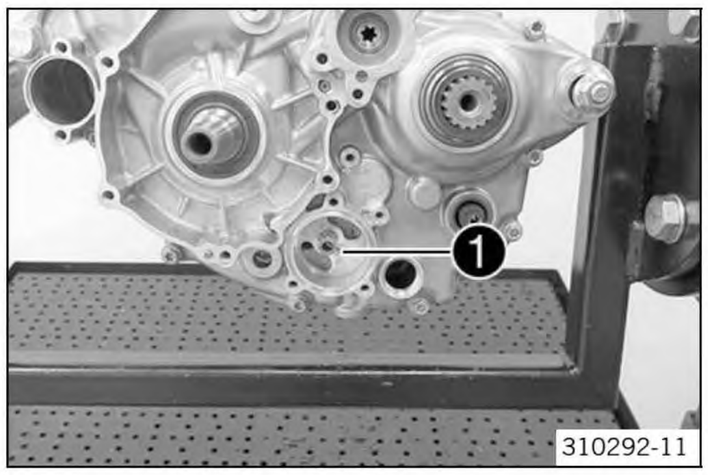


– Posicionar el piñón de la bomba de aceite ❻.
– Montar la arandela ❼.
– Montar el anillo de retención ❽.
– Girar el piñón de la bomba de aceite y comprobar que se mueva con suavidad.

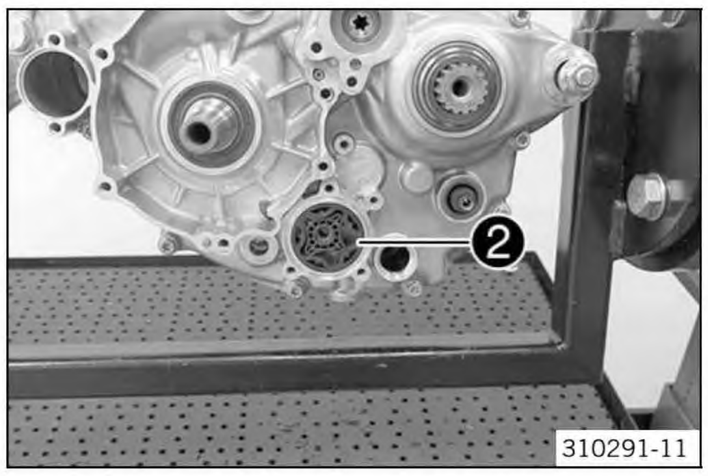


– Montar el piñón intermedio de la bomba de aceite ❾ con la arandela.
– Montar la arandela ❿.
– Montar el anillo de retención ⓫.

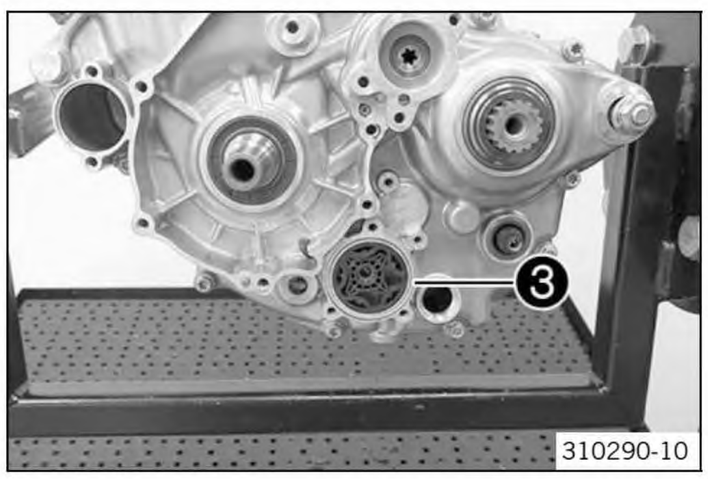
17.5.12 Montar la bomba de aspiración



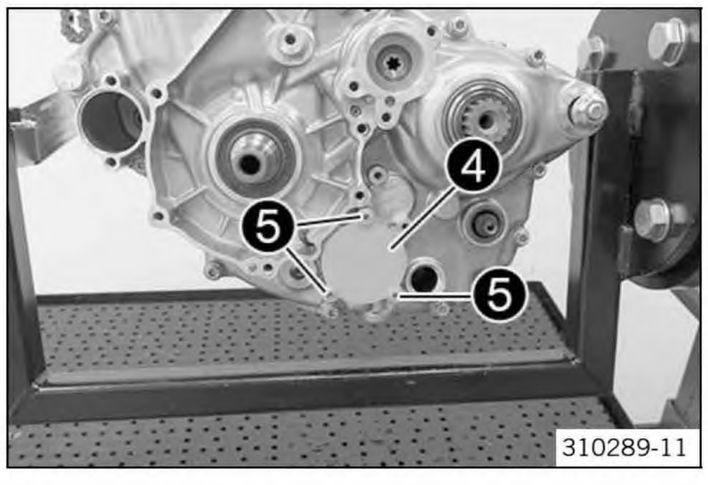
– Colocar la aguja ❶.



– Posicionar la bomba de aspiración ❷.
  ✔ Los lados redondeados del rotor exterior miran hacia la carcasa del motor.
– Girar la rueda dentada de la bomba de aceite y comprobar que se mueva con suavidad.



– Montar la junta tórica ❸.

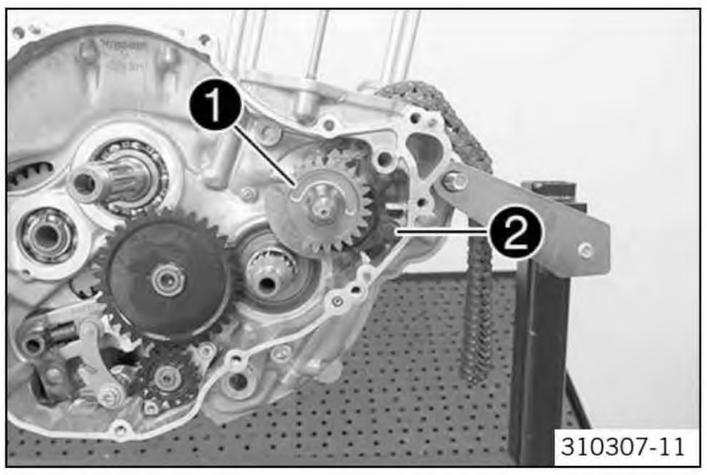


– Colocar la tapa de la bomba de aceite ❹ en su posición.
– Montar y apretar los tornillos ❺.

Prescripción

Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**

17.5.13 Montar la cadena de distribución



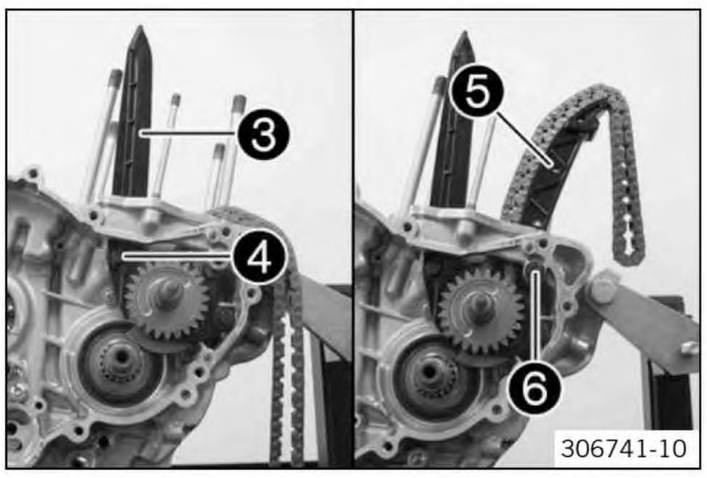
– Montar el árbol de compensación ❶ con la cadena de distribución y la protección contra caída de la cadena de distribución.

Información
En la cadena de distribución usada tener en cuenta la dirección de marcha.

– Montar el tornillo ❷ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo de la protección contra caída de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**



– Posicionar el carril de guiado de la cadena de distribución ❸.
– Montar el tornillo ❹ y apretarlo.

Prescripción

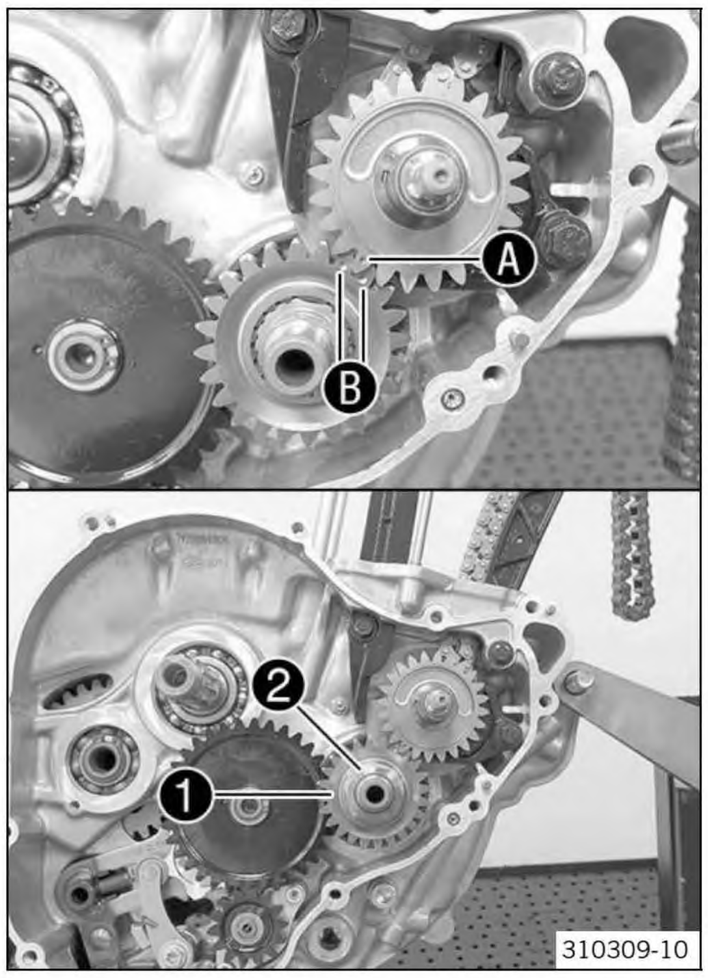
Tornillo del carril guía de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Posicionar el carril de tensado de la cadena de distribución ❺.
– Montar el tornillo ❻ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo del carril del tensor de la cadena de distribución	M8	15 Nm (11,1 lbf ft) **Loctite®243™**

17.5.14 Montar la corona primaria

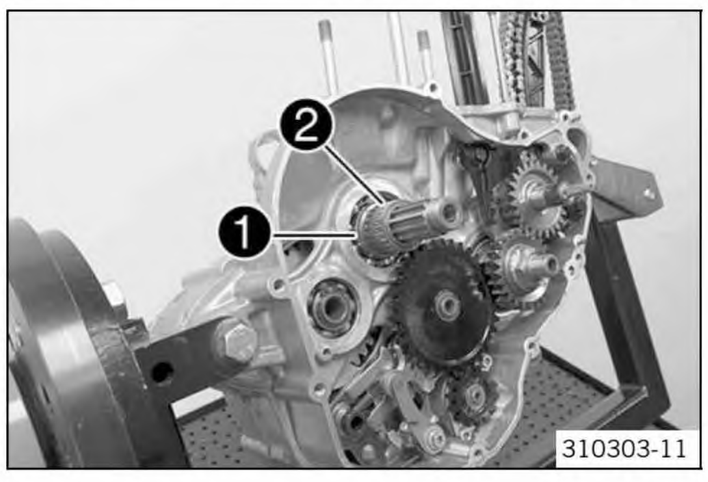


- Posicionar la corona primaria ❶.
  - ✔ El diente ancho de la corona primaria engrana en la escotadura ancha del cigüeñal.
  - ✔ Las marcas Ⓐ y Ⓑ están juntas.
- Montar la tuerca ❷ y apretarla.

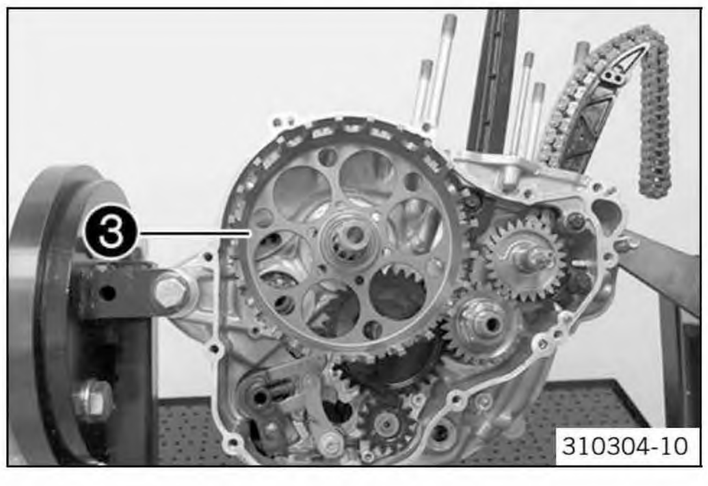
  Prescripción

Tuerca de la rueda primaria	M18LHx1,5	100 Nm (73,8 lbf ft) **Loctite®243™**

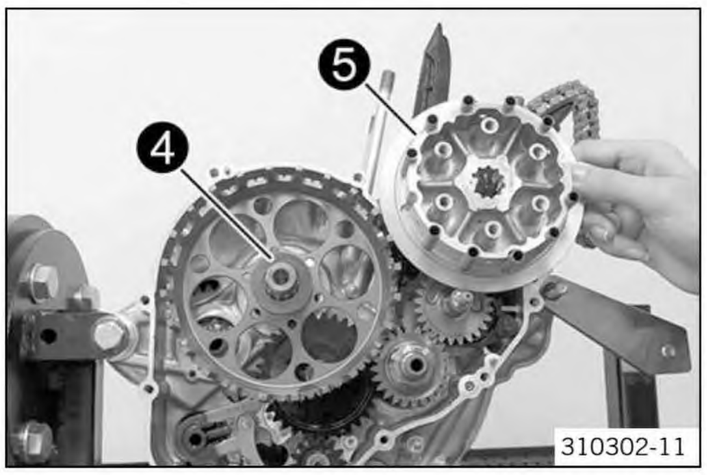
17.5.15 Montar la jaula del embrague



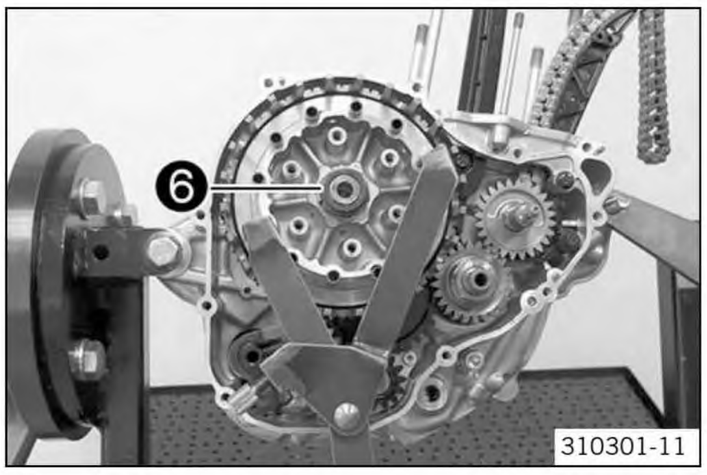
- Montar el collar ❶ y la corona de agujas ❷.



- Colocar la jaula del embrague ❸ en el árbol primario del cambio. Girar el piñón de la bomba de aceite hasta que engrane el dentado de la jaula del embrague.



– Colocar la arandela ❹ y el disco de arrastre del embrague ❺.



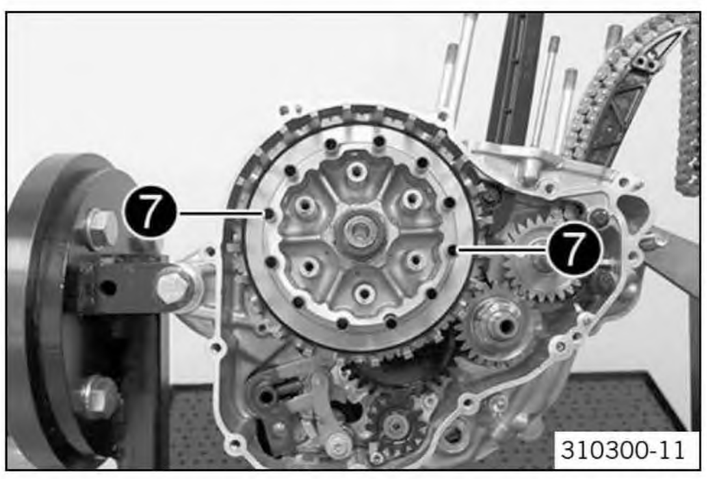
– Posicionar la chapa de retención nueva y montar la tuerca ❻. Sujetar el disco de arrastre del embrague con la herramienta especial y apretar la tuerca.

Prescripción

Tuerca del disco de arrastre del embrague	M18x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft) **Loctite®243™**

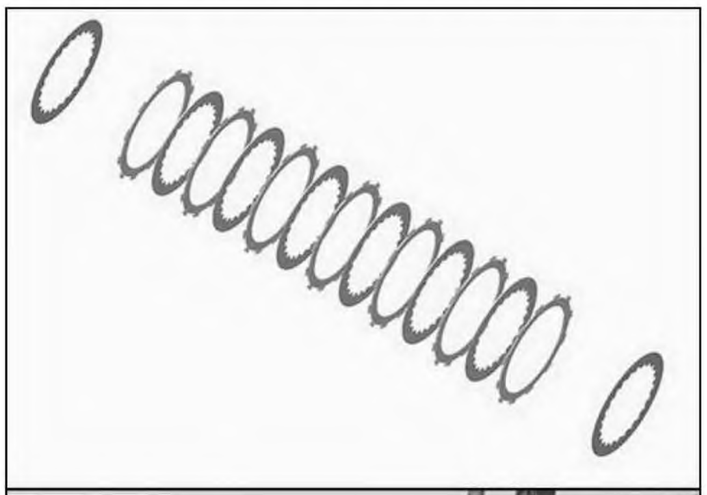
Llave de retención (51129003000) (📖 pág. 379)

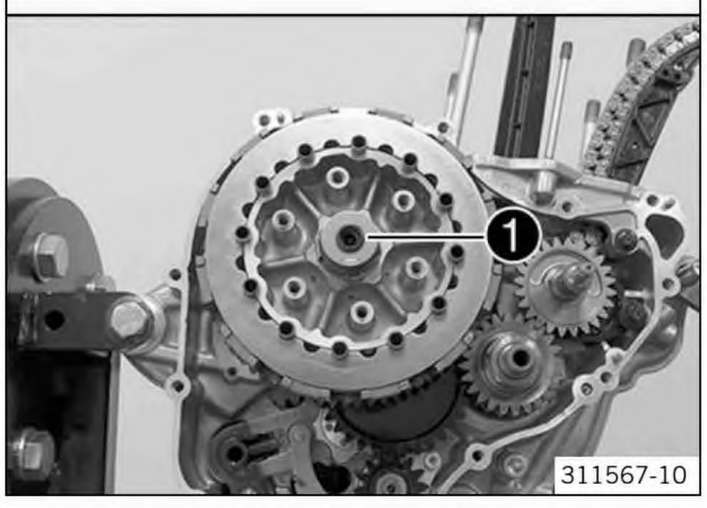
– Asegurar la tuerca con la chapa de retención.



– Montar los manguitos ❼.

17.5.16 Montar los discos del embrague





– Lubricar a fondo los discos del forro del embrague.

Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)

– Introducir el disco intermedio del embrague.

Prescripción

Espesor	1 mm (0,04 in)

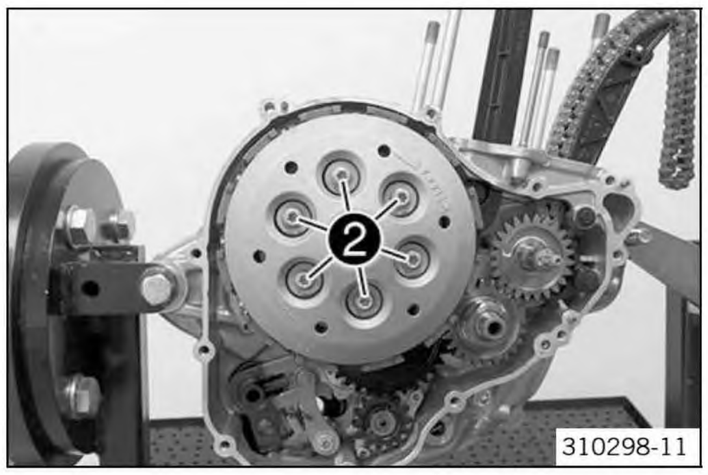
– Introducir los discos del forro del embrague e intermedios en la jaula del embrague.

– Introducir el disco intermedio del embrague.

Prescripción

Espesor	1 mm (0,04 in)

– Montar la pieza de presión ❶.

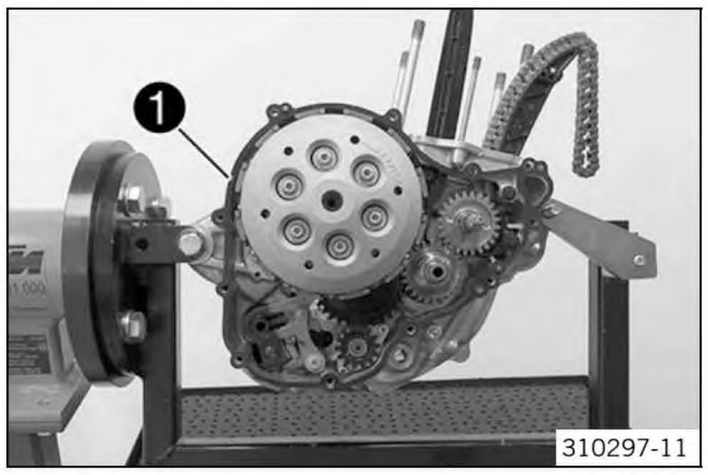


– Colocar la cubierta a presión. Montar los tornillos ❷ con arandelas y muelles. Apretar los tornillos en diagonal.

Prescripción

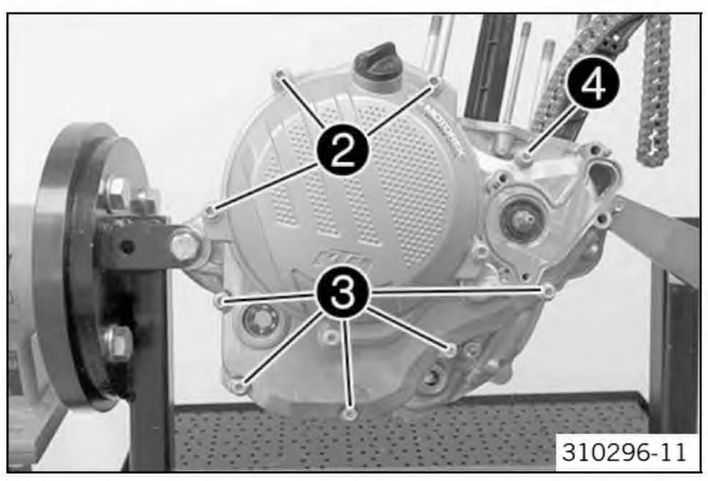
Tornillo del resorte del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

17.5.17 Montar la tapa del embrague



– Colocar la junta de la tapa del embrague ❶.

Información
Prestar atención a que los pasadores de calibrado estén bien asentados.



– Posicionar la tapa del embrague.

Información
Asegurarse de que los anillos de retén de la bomba de agua y del cigüeñal no estén dañados.

– Montar los tornillos ❷, pero no apretarlos todavía.

Prescripción

Tornillo de la tapa del embrague	M6x25	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Montar los tornillos ❸, pero no apretarlos todavía.

Prescripción

Tornillo de la tapa del embrague	M6x45	10 Nm (7,4 lbf ft)

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

Prescripción

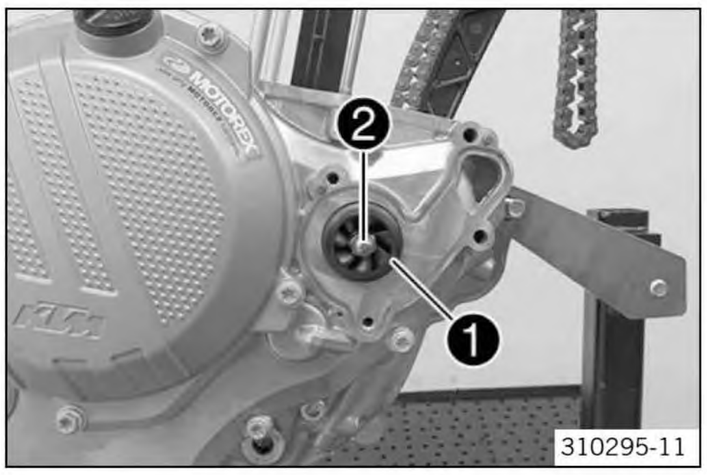
Tornillo de la tapa del embrague	M6x25	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Apretar todos los tornillos en cruz.

Prescripción

Tornillo de la tapa del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

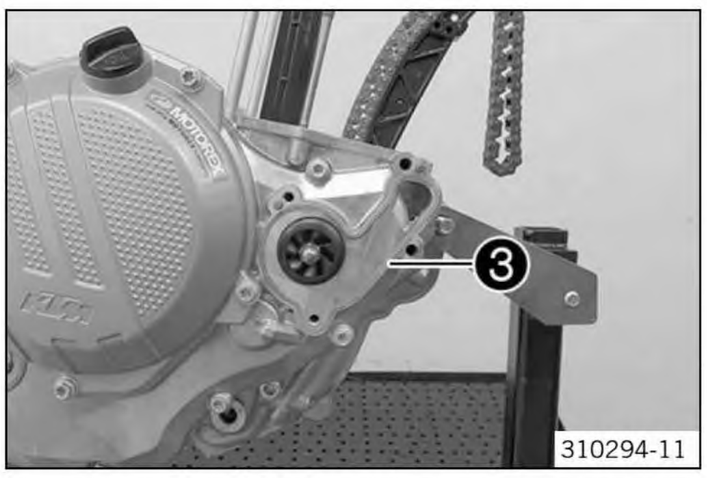
17.5.18 Montar la tapa de la bomba de agua

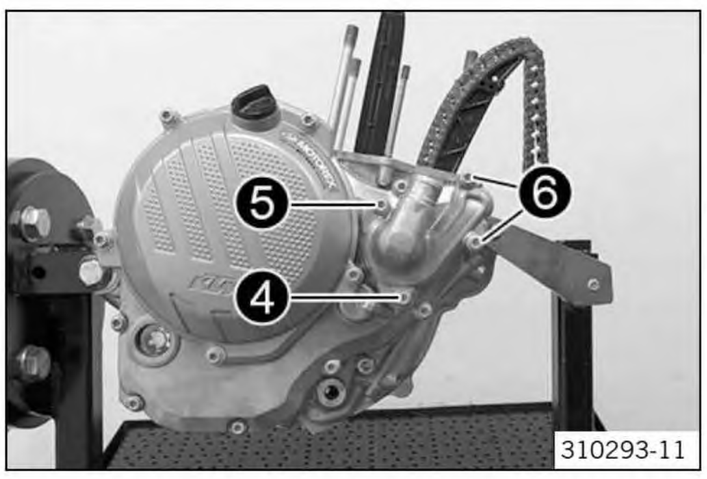


– Montar el rodete de la bomba de agua ❶ de dos piezas.
– Montar y apretar la tuerca ❷.

Prescripción

Tuerca del rodete de la bomba de agua	M6	5 Nm (3,7 lbf ft) **Loctite®243™**





– Montar la tapa de la bomba de agua.

Información
Prestar atención a que los pasadores de calibrado estén bien asentados.

– Montar el tornillo ❹ con el anillo de hermetizado, pero no apretarlo todavía a fondo.

Prescripción

Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6x25	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Montar el tornillo ❺ sin apretarlo todavía.

Prescripción

Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6x25	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Montar y apretar los tornillos ❻.

Prescripción

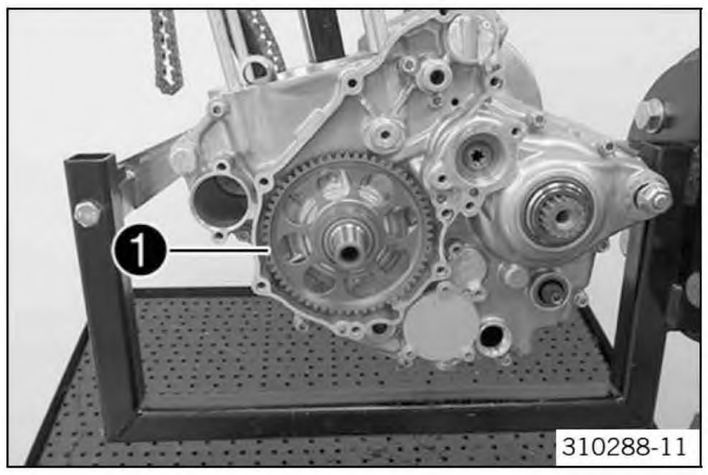
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6x40	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Apretar los tornillos ❹ y ❺.

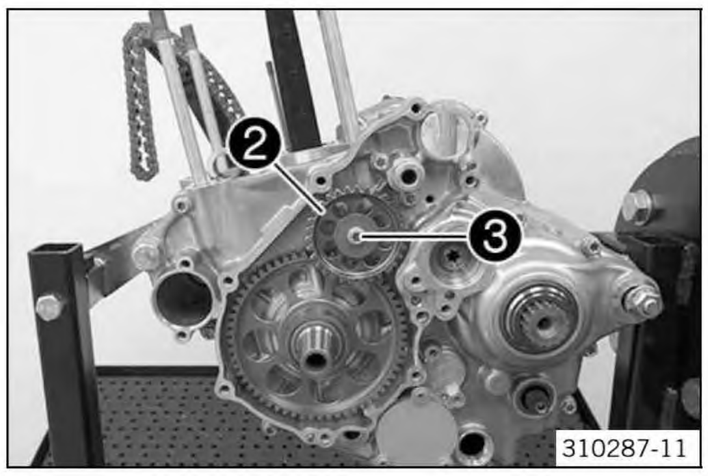
Prescripción

Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6x25	10 Nm (7,4 lbf ft)

17.5.19 Montar el mecanismo de arranque



– Posicionar la rueda dentada del piñón libre ❶.

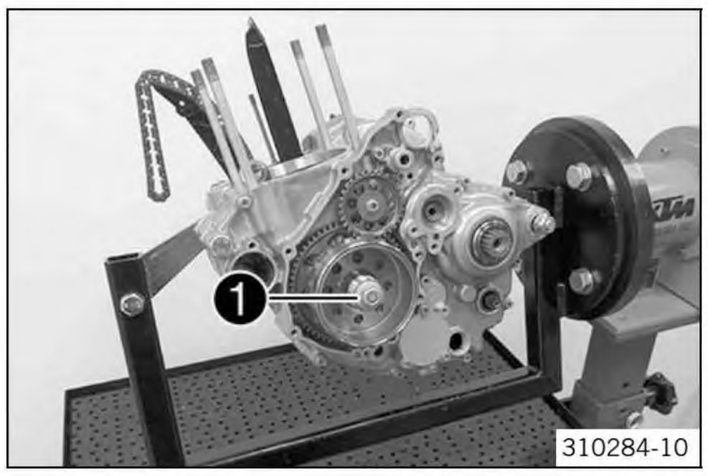


– Montar el piñón intermedio del motor de arranque ❷.
– Montar y apretar el tornillo ❸ con la arandela.

Prescripción

Tornillo del piñón intermedio del motor de arranque	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**

17.5.20 Montar el rotor y el transmisor de impulsos



– Prestar atención a que el anillo elástico esté asentado correctamente. Montar el rotor.

Información
Para facilitar el montaje, girar el piñón intermedio del motor de arranque en sentido antihorario.

– Montar el tornillo ❶ y apretarlo.

Prescripción

Tornillo del rotor	M10x1	70 Nm (51,6 lbf ft) Rosca lubricada con aceite del motor / cono desengrasado

17.5.21 Montar el pistón



– Desfasar la junta de los segmentos del pistón 120°.
– Colocar la herramienta especial encima del pistón lubricado. Comprimir los segmentos del pistón con la herramienta especial.

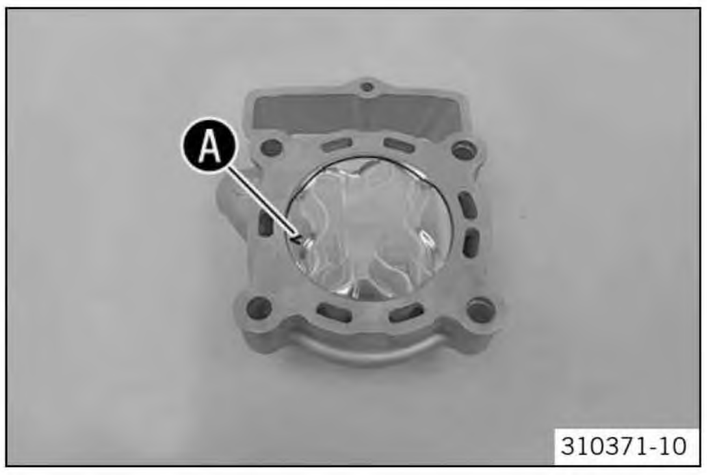
Anillo de montaje de pistón (60029015000) (📖 pág. 381)

✔ Los segmentos del pistón están comprimidos completamente.


310370-10

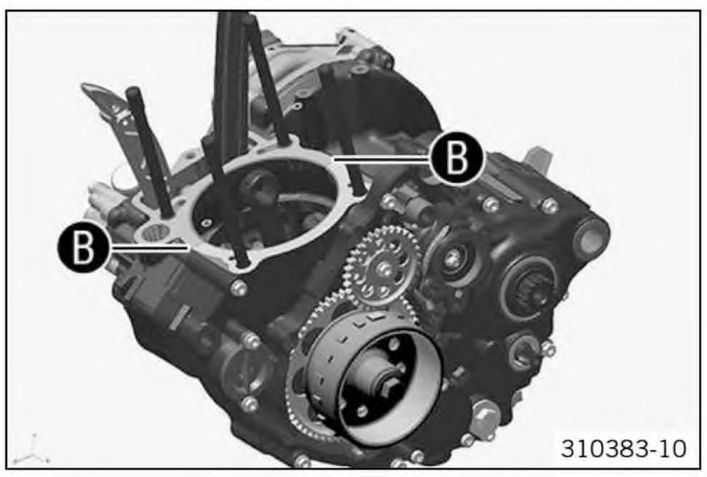
– Posicionar el pistón en el cilindro con la herramienta especial.
– Introducir con cuidado el pistón en el cilindro desde arriba.

Información
Los segmentos del pistón no deben quedar colgando, ya que podrían resultar dañados.



310371-10

– Asegurarse de que la marca del pistón Ⓐ mire hacia el lado de escape.



310383-10

– Aplicar una capa fina de masilla hermetizante en la zona Ⓑ.

Loctite® 5910

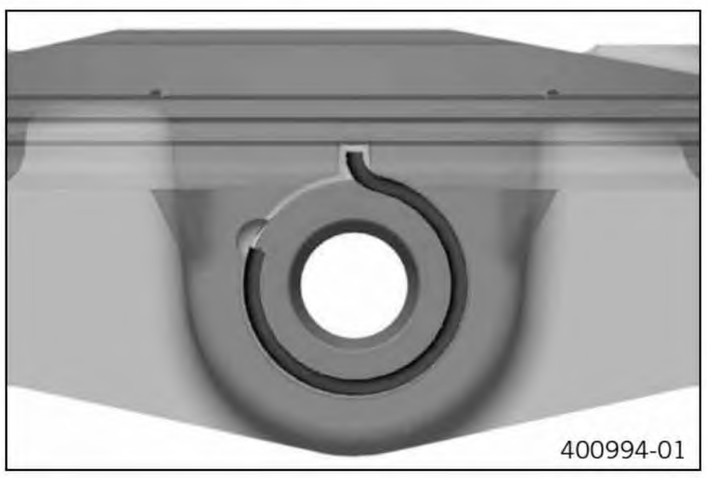
– Colocar la junta de la base del cilindro.

Información
Prestar atención a que los pasadores de calibrado estén bien asentados.

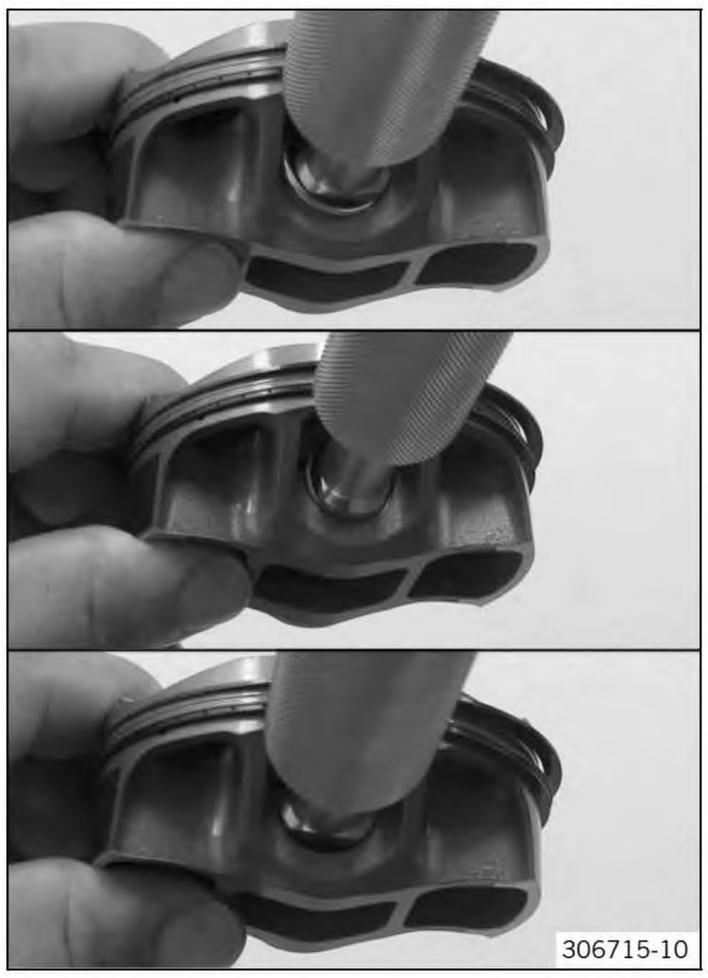

310281-10

– Tapar la abertura de la carcasa del motor con un paño. Introducir la cadena de distribución en el alojamiento de la cadena. Montar el bulón del pistón.

Información
A fin de facilitar su ilustración, la siguiente secuencia de trabajo se muestra con el pistón desmontado.


400994-01

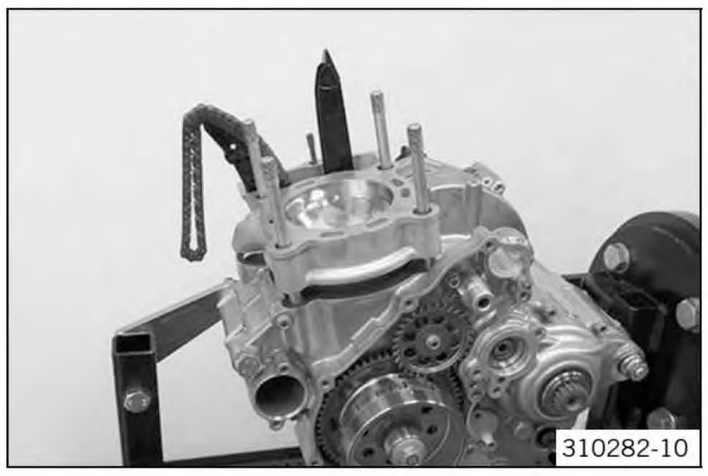
– Posicionar la grupilla del bulón del pistón.


306715-10

– Colocar la herramienta especial y presionar con fuerza hacia el pistón.
– Girar la herramienta especial en sentido horario para empujar la grupilla del bulón del pistón hacia dentro de la ranura.

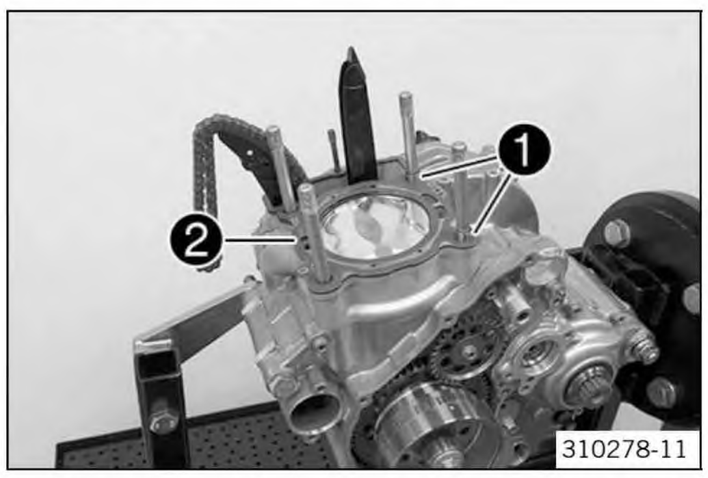
Inserción de la grupilla del bulón del pistón (77729030100) (📖 pág. 385)

– Asegurarse de que la grupilla del bulón del pistón esté asentada correctamente en ambos lados.


310282-10

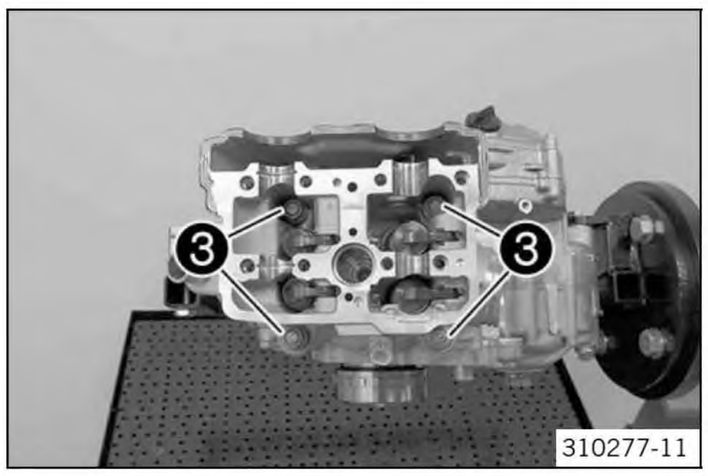
– Retirar el paño.
– Mantener la cadena de distribución tensada. Mover cuidadosamente el cilindro hacia abajo y hacer engranar los pasadores de calibrado.

17.5.22 Montar la culata



310278-11

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

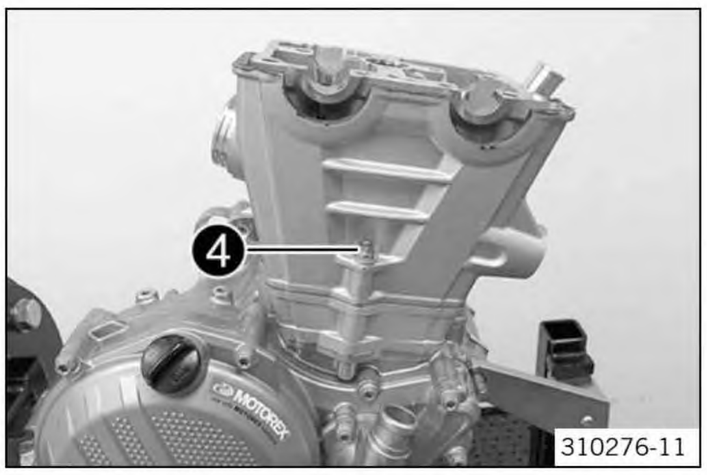


310277-11

– Montar las tuercas ❸ con las arandelas y apretarlas en cruz.

Prescripción

Tuerca de la culata	M10x1,25	Secuencia de apriete: Apretar en diagonal. 1er apriete 10 Nm (7,4 lbf ft) 2º apriete 30 Nm (22,1 lbf ft) 3er apriete 50 Nm (36,9 lbf ft) Rosca lubricada con aceite del motor / arandela desengrasada

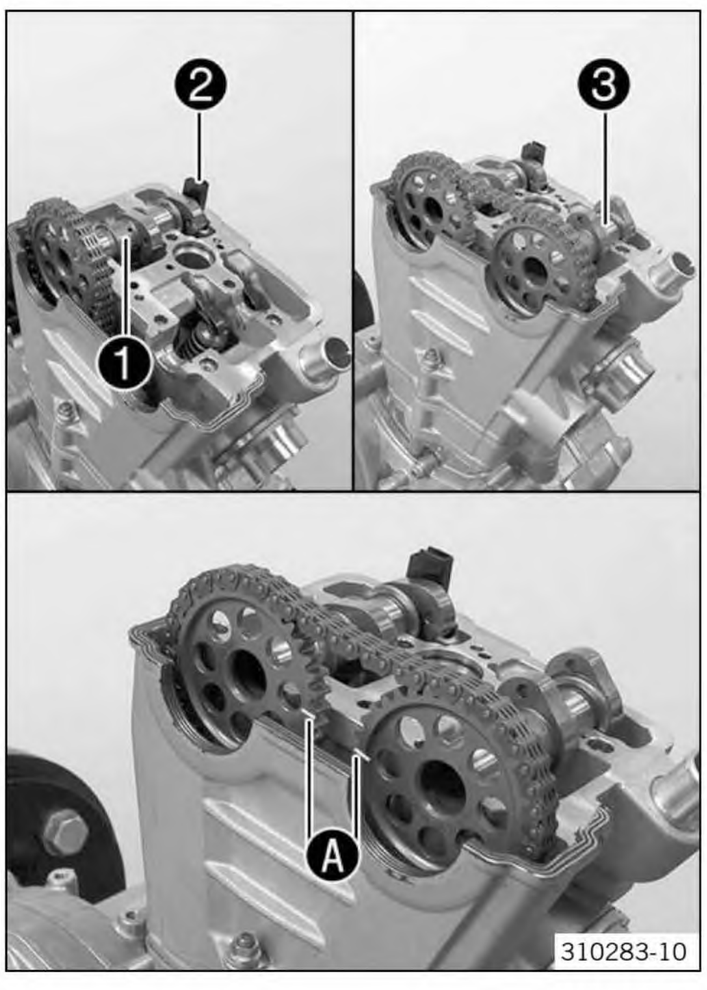


– Montar y apretar la tuerca ❹.

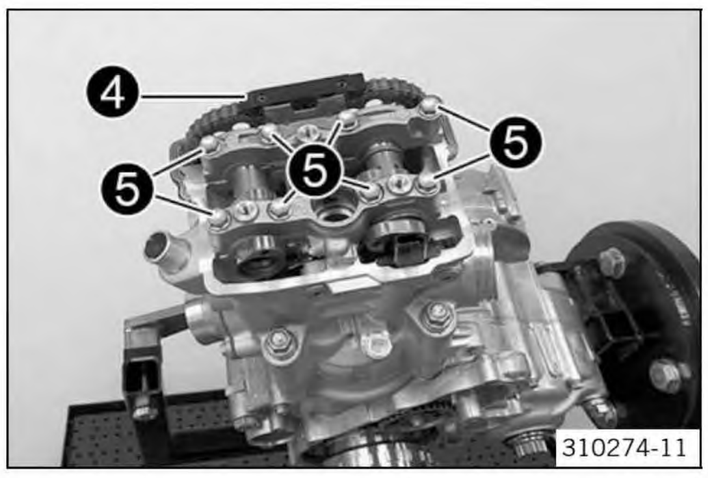
Prescripción

Tuerca de la culata	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) Engrasado con aceite del motor

17.5.23 Montar los árboles de levas



– Levantar la cadena de distribución e introducir el árbol de levas de admisión ❶.
– Colocar la cadena de distribución sobre la corona del árbol de levas de admisión.
  ✔ La marca Ⓐ está alineada con el borde de la culata.
– Prestar atención a que el respiradero ❷ esté bien asentado.
– Introducir el árbol de levas de escape ❸.
– Pasar la cadena de distribución por la corona del árbol de levas y colocar el árbol de levas en el alojamiento del cojinete.
  ✔ La marca Ⓐ está alineada con el borde de la culata.



- Limpiar a fondo todos los eyectores de aceite y soplarlos con aire comprimido.
- Colocar el torreón del árbol de levas.

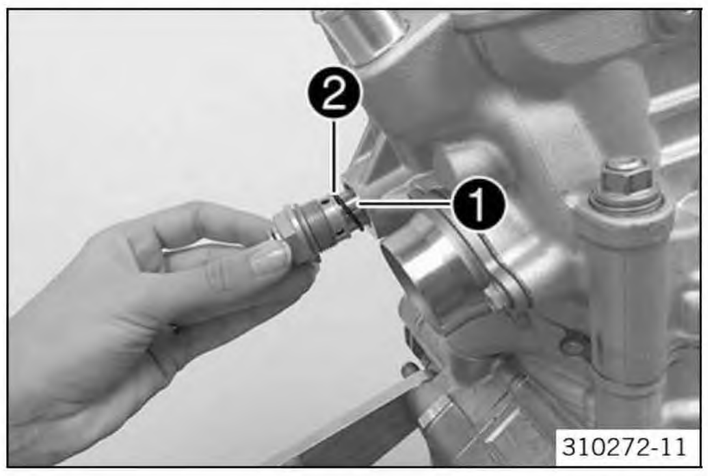
Información
Prestar atención a que los pasadores de calibrado estén bien asentados.

- Posicionar el carril de guiado ❹.
- Montar los tornillos ❺ y apretarlos de dentro hacia fuera.

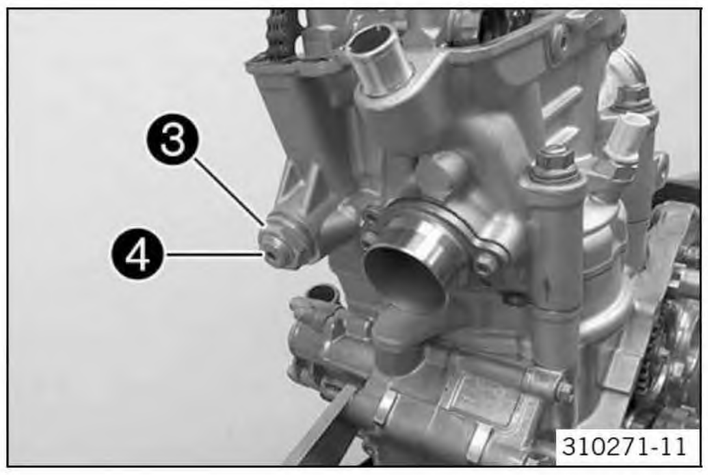
Prescripción

Tornillo del torreón del árbol de levas	M7x1	14 Nm (10,3 lbf ft) Engrasado con aceite del motor

17.5.24 Montar el tensor de la cadena de distribución



- Introducir el tensor de la cadena de distribución ❶ en la posición de montaje con una junta tórica ❷.

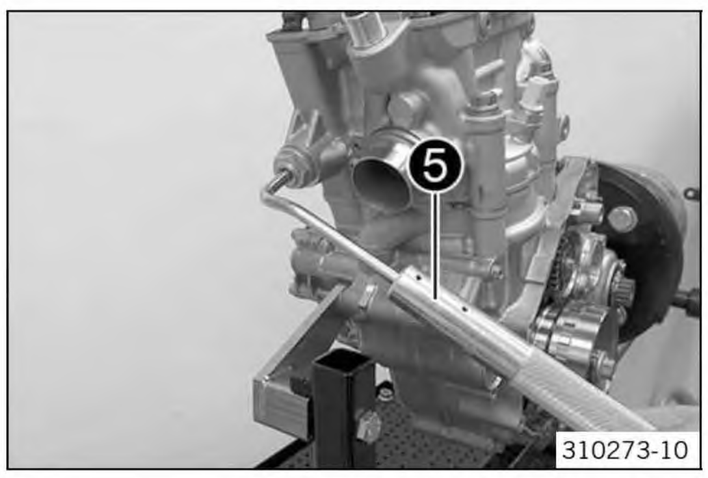


- Montar el tapón roscado ❸ con un anillo de hermetizado y apretarlo.

Prescripción

Tapón roscado del tensor de la cadena de distribución	M24x1,5	40 Nm (29,5 lbf ft)

- Soltar el tornillo ❹.



- Presionar el tensor de la cadena de distribución hacia la cadena de distribución con la herramienta especial ❺.

Dispositivo de desbloqueo para el tensor de la cadena de distribución (61229021000) (📖 pág. 382)

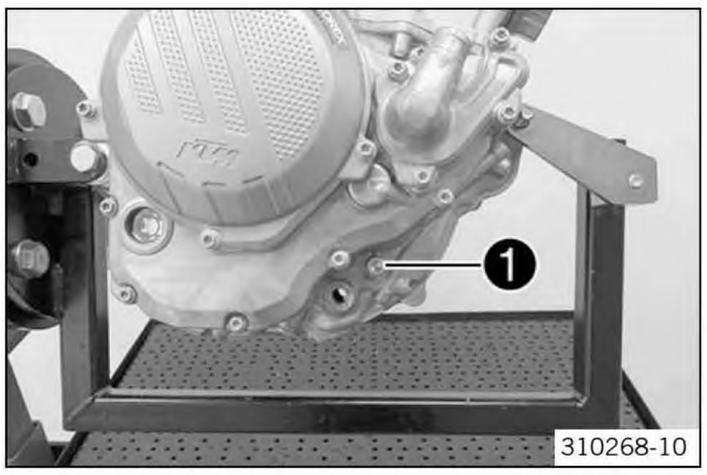
✔ Tensor de la cadena de distribución desbloqueado.

- Montar el tornillo ❹ y apretarlo.

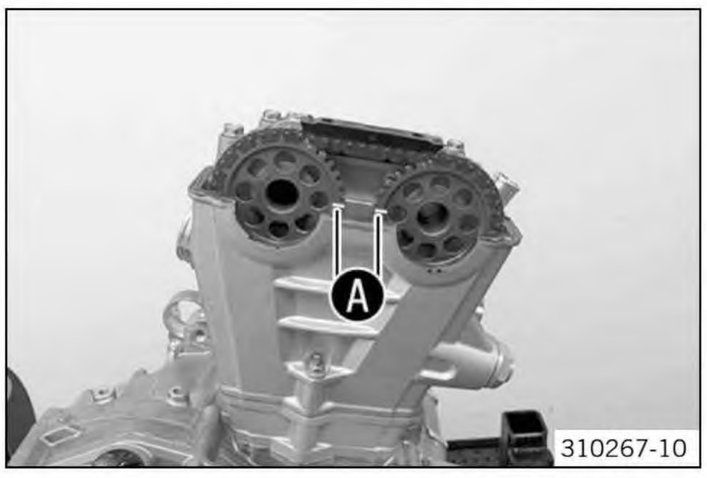
Prescripción

Tornillo para desbloqueo del tensor de la cadena de distribución	M10x1	8 Nm (5,9 lbf ft)

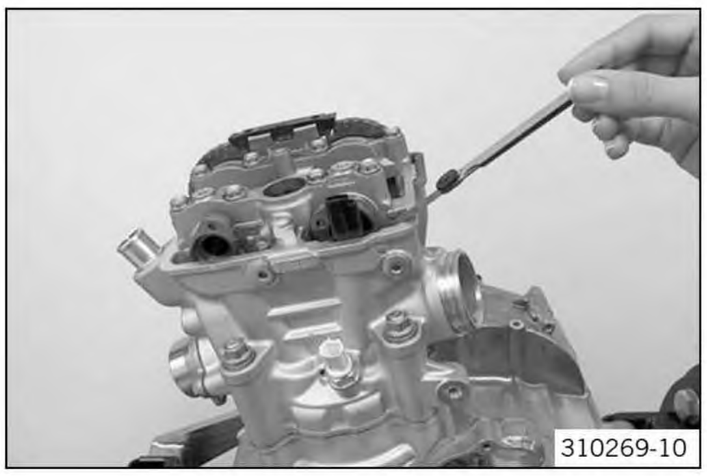
17.5.25 Comprobar el juego de las válvulas



– Retirar el tornillo ❶.
– Girar varias vueltas el motor.



– Colocar el motor en el PMS de encendido.
  ✔ Las marcas Ⓐ están alineadas con el borde de la culata.
– Montar el tornillo ❶ sin arandela y apretarlo.



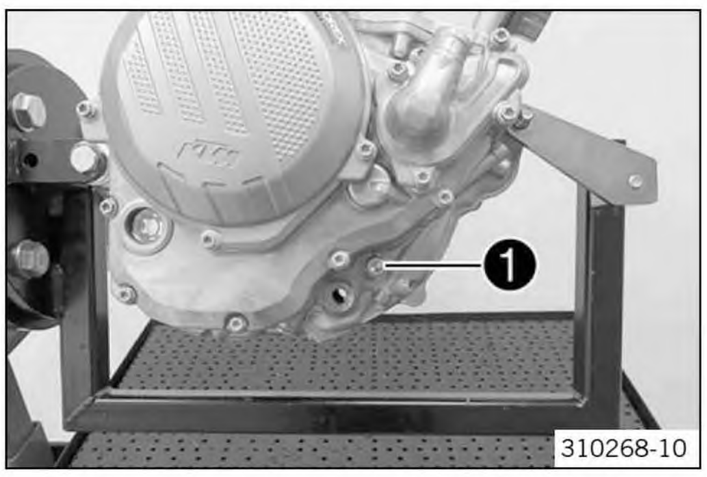
– Comprobar el juego de todas las válvulas entre el árbol de levas y el balancín de un solo brazo.

Prescripción

Juego de las válvulas	
Admisión con: 20 °C (68 °F)	0,10 ... 0,15 mm (0,0039 ... 0,0059 in)
Escape con: 20 °C (68 °F)	0,13 ... 0,18 mm (0,0051 ... 0,0071 in)

Calibre de espesores (59029041100) (📖 pág. 380)

» Si el juego de la válvula no coincide con el valor prescrito:
  – Ajustar el juego de las válvulas. (📖 pág. 302)



– Montar y apretar el tornillo ❶ con la arandela.

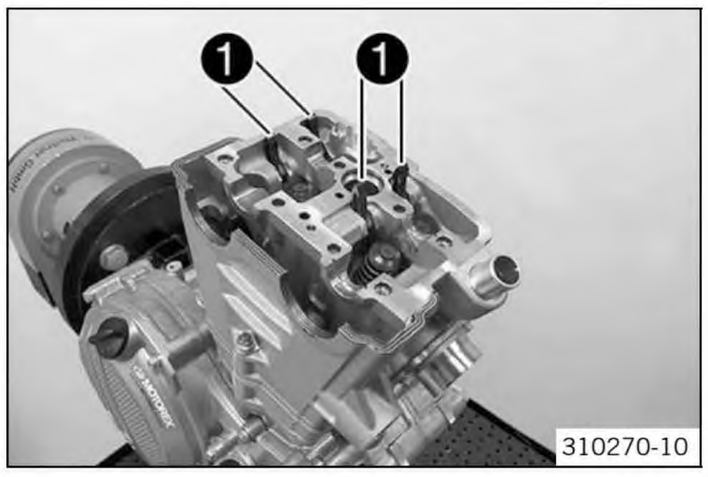
Prescripción

Tapón roscado de la fijación del cigüeñal	M8	10 Nm (7,4 lbf ft)

17.5.26 Ajustar el juego de las válvulas

Trabajo principal

– Desmontar el tensor de la cadena de distribución. (📖 pág. 236)
– Desmontar el árbol de levas. (📖 pág. 236)

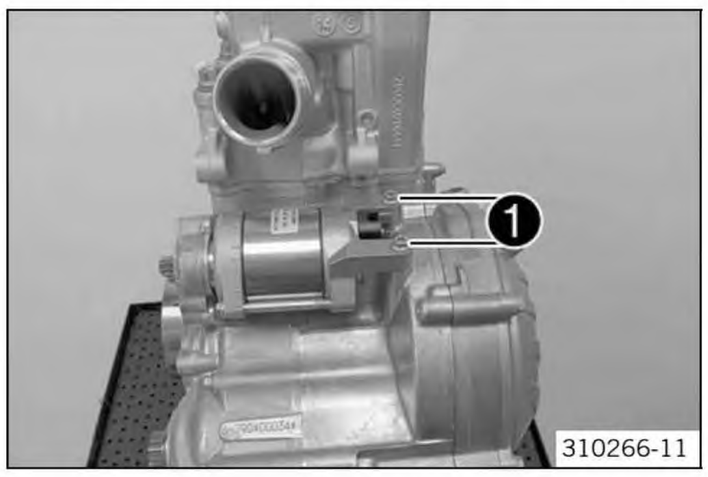


– Bascular el balancín de un solo brazo ❶ hacia arriba.
– Corregir las plaquitas de ajuste de acuerdo con los resultados del control del juego de las válvulas.
– Montar los árboles de levas. (📖 pág. 300)
– Montar el tensor de la cadena de distribución. (📖 pág. 301)

Trabajo posterior

– Comprobar el juego de las válvulas. (📖 pág. 302)

17.5.27 Montar el motor de arranque



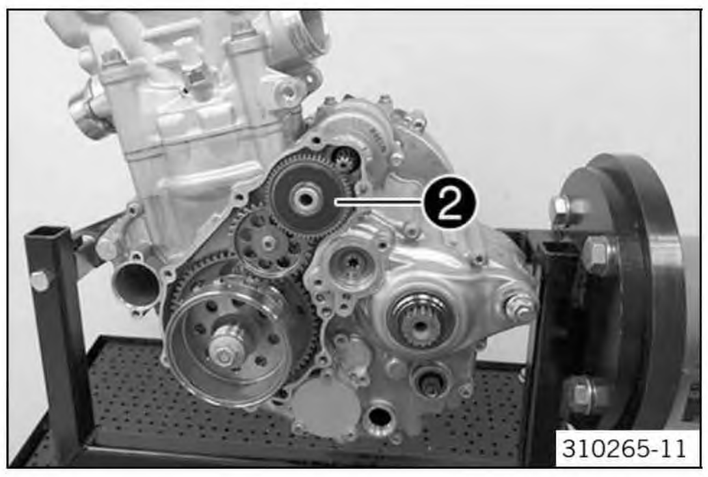
– Engrasar la junta tórica. Posicionar el motor de arranque.

Grasa de larga duración (📖 pág. 374)

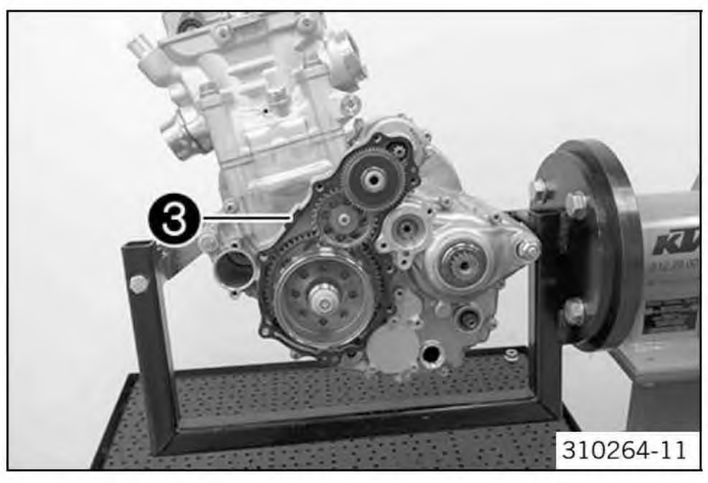
– Montar y apretar los tornillos ❶.

Prescripción

Tornillo del motor de arranque	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

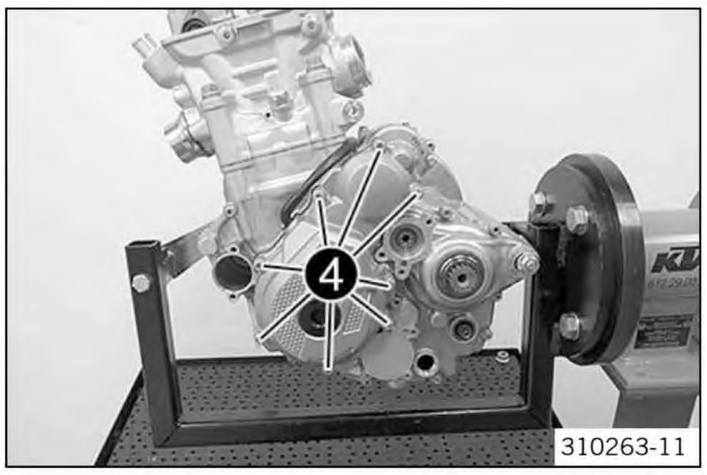


– Posicionar el limitador de par ❷.



– Posicionar la junta ❸.

Información
Prestar atención a que los pasadores de calibrado estén bien asentados.

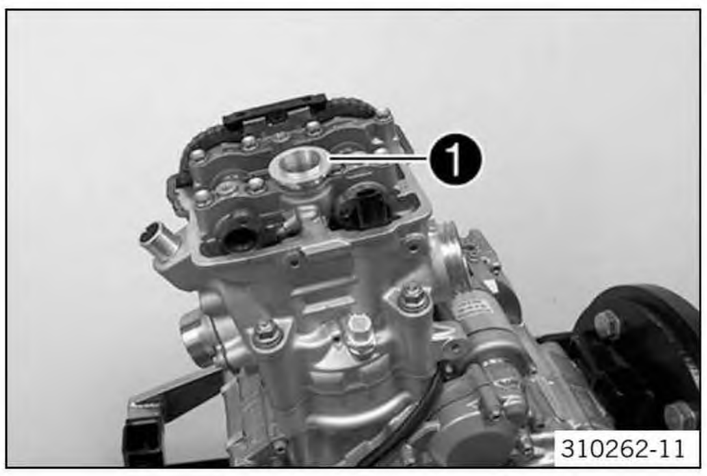


– Colocar la tapa del alternador.
– Montar y apretar los tornillos ❹.

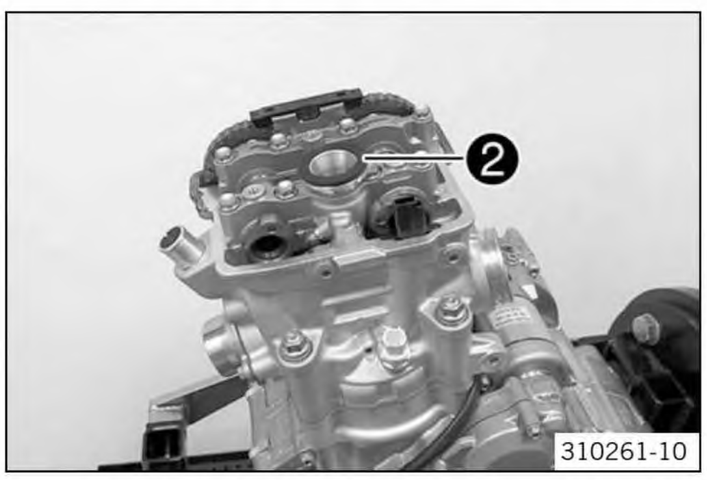
Prescripción

Tornillo de la tapa del alternador	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

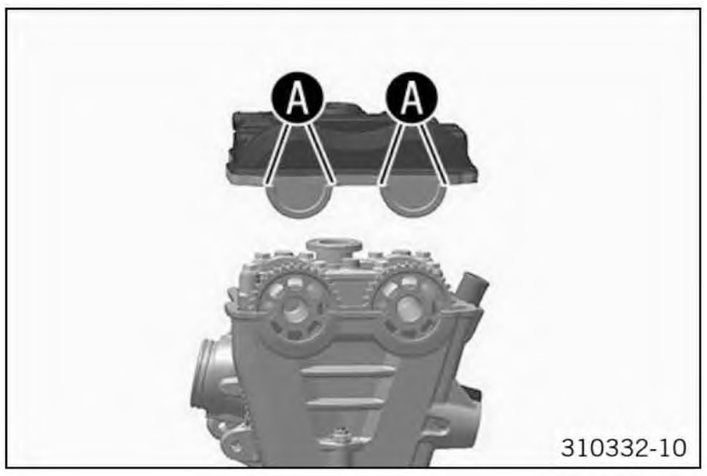
17.5.28 Montar la tapa de las válvulas



– Engrasar las juntas tóricas y montar el alojamiento de las bujías ❶.

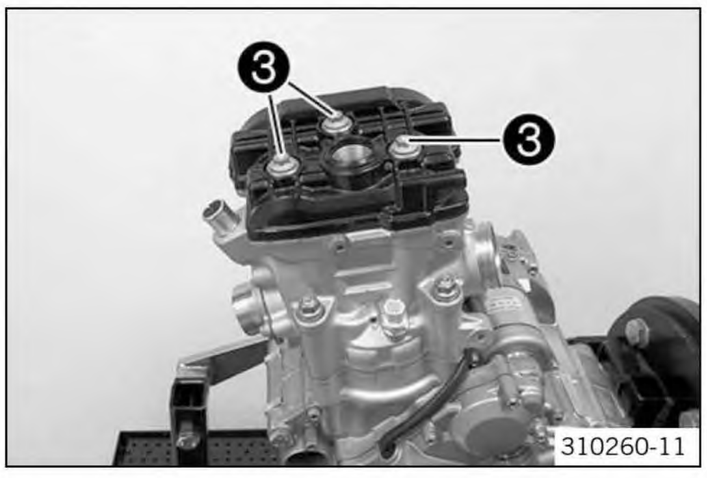


– Posicionar la junta ❷.



– Aplicar una fina capa de masilla de hermetizado en la zona Ⓐ.

Loctite® 5910

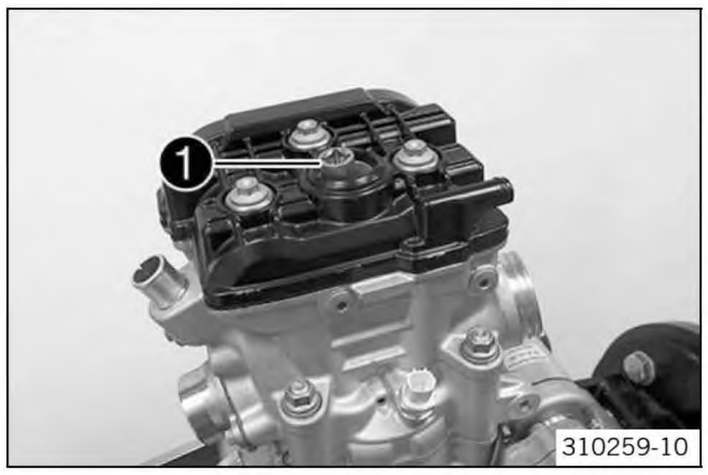


– Posicionar la tapa de las válvulas con la junta.
– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa de las válvulas	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)

17.5.29 Montar la bujía



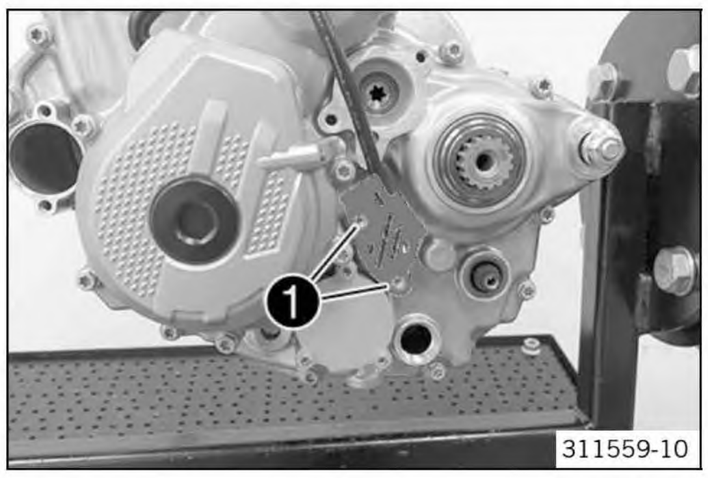
– Montar la bujía con la herramienta especial ❶ y apretarla.

Prescripción

Bujía	M10x1	10 ... 12 Nm (7,4 ... 8,9 lbf ft)

Llave para bujías con articulación (77229172000)
(📖 pág. 385)

17.5.30 Montar el sensor de detección de marchas

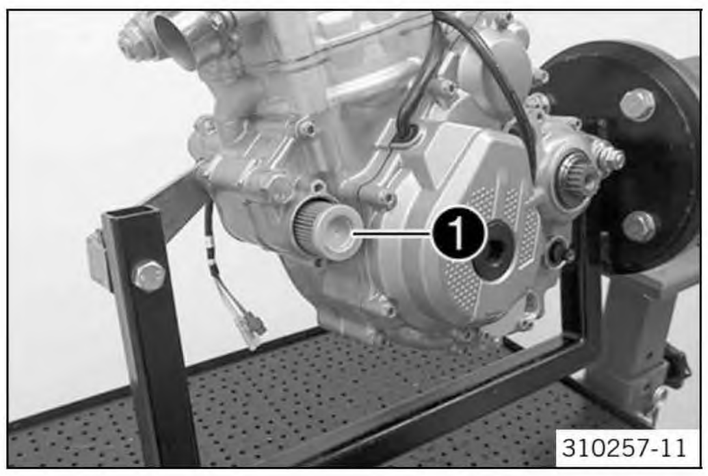


– Colocar el sensor de detección de marchas.
– Colocar la chapa de protección.
– Montar y apretar los tornillos ❶.

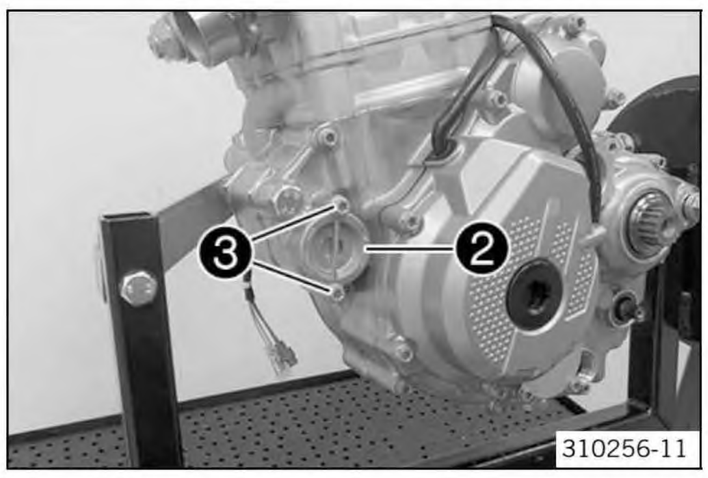
Prescripción

Tornillo del sensor de detección de marchas	M5	5 Nm (3,7 lbf ft) **Loctite®243™**

17.5.31 Montar el filtro de aceite



– Inclinar el motor hacia un lado y llenar la carcasa del filtro de aceite hasta ⅓ aproximadamente con aceite del motor.
– Introducir el filtro de aceite ❶ en la carcasa del filtro de aceite.

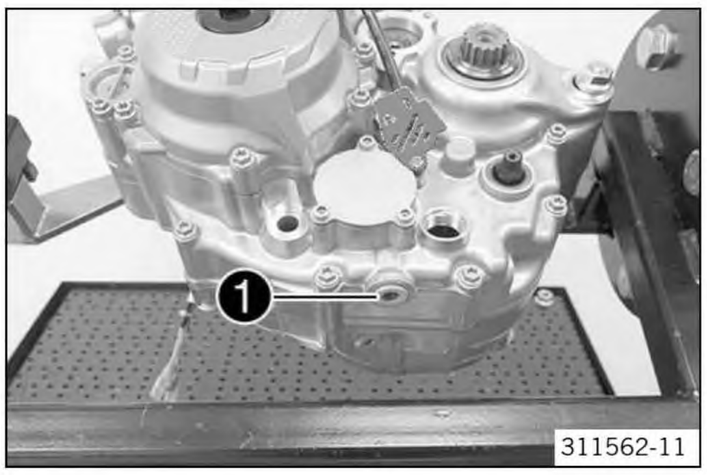


– Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite.
– Montar la tapa del filtro de aceite ❷.
– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

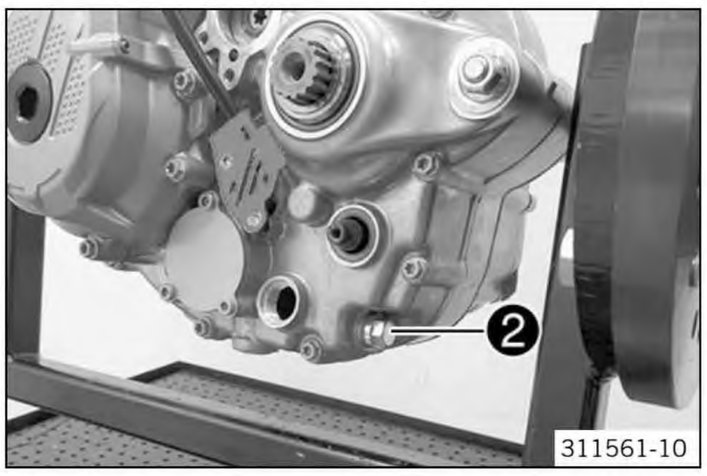
17.5.32 Montar el tamiz de aceite



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

Prescripción

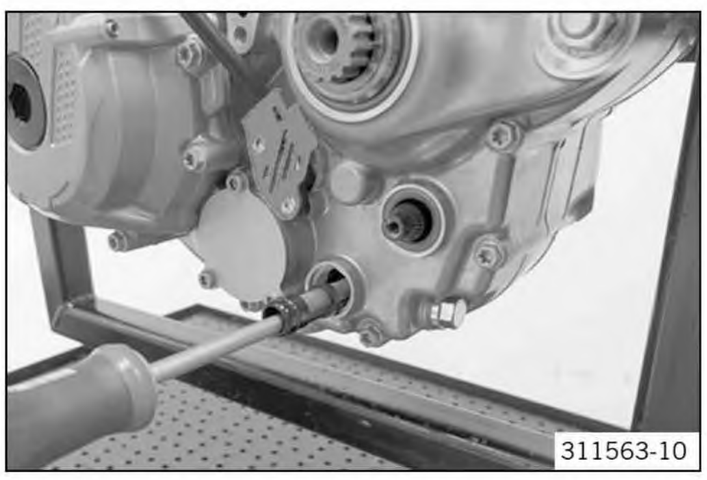
Tapón roscado de vaciado del motor	M14x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)



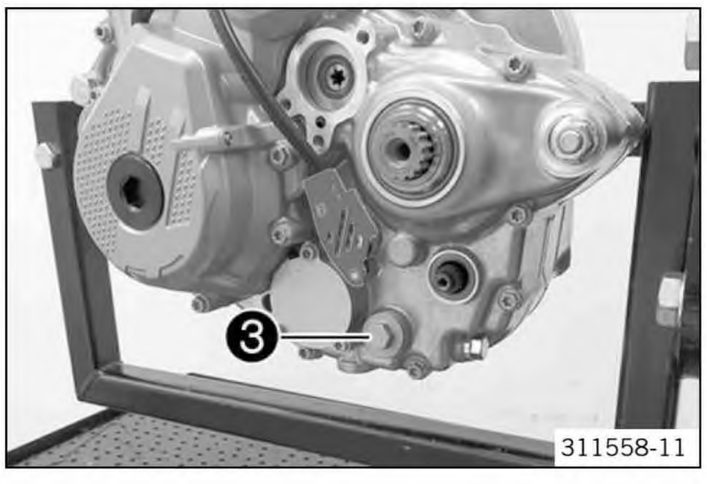
– Montar y apretar el tapón roscado de vaciado del motor ❷ con el imán y un nuevo anillo de hermetizado.

Prescripción

Tapón roscado de vaciado del motor con imán	M12x1,5	20 Nm (14,8 lbf ft)



– Colocar el tamiz de aceite con las juntas tóricas en una llave de espigón.
– Colocar la llave de espigón a través del orificio del tapón roscado en la semicarcasa opuesta del motor.
– Introducir el tamiz de aceite en la carcasa del motor hasta el tope.

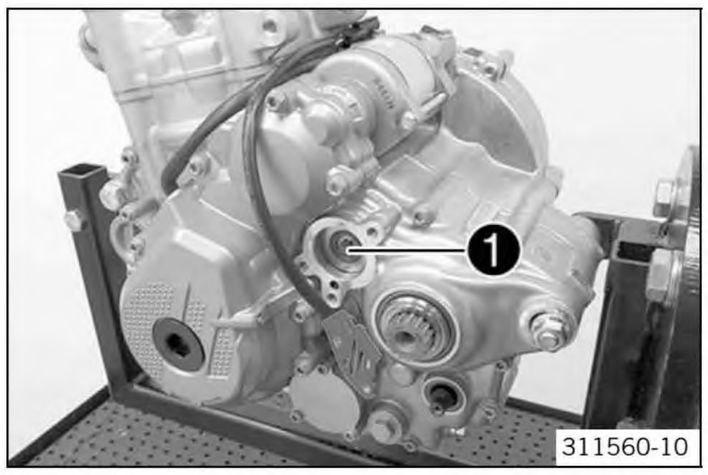


– Montar y apretar el tapón roscado ❸ con la junta tórica.

Prescripción

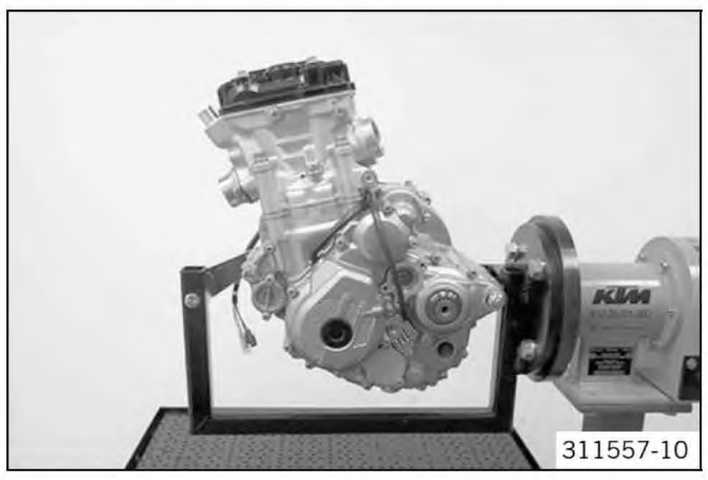
Tapón roscado del tamiz de aceite	M20x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)

17.5.33 Montar el vástago de presión del embrague



– Montar el vástago de presión del embrague ❶.

17.5.34 Quitar el motor del caballete de montaje del motor



– Quitar la atornilladura de la herramienta especial.

Soporte y dispositivo para caballete de montaje (77229002000) (📖 pág. 383)

– Quitar el motor del caballete de montaje del motor.

Información

Solicitar ayuda a otra persona o utilizar una grúa para el motor.

18 EMBRAGUE

18.1 Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico

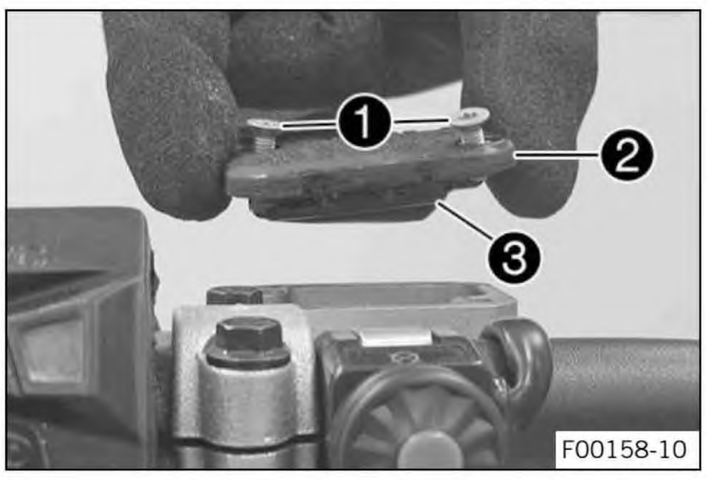
Advertencia

Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.

- Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
- Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

Información

El nivel de líquido aumenta a medida que se desgastan los discos de forro del embrague.
No utilizar en ningún caso líquido de frenos DOT 5. Este producto está basado en aceite de silicona y tiene un colorante de color púrpura. Las juntas y las conducciones del embrague no están concebidas para el empleo de líquido de frenos DOT 5.
No debe permitirse que el líquido de frenos entre en contacto con las piezas pintadas del vehículo, ya que ataca la pintura.
Utilizar únicamente líquido de frenos limpio procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



- Colocar el depósito de reserva del embrague hidráulico montado sobre el manillar en posición horizontal.
- Retirar los tornillos ❶.
- Desmontar la tapa ❷ con la membrana ❸.
- Controlar el nivel de líquido.

Nivel de líquido por debajo del borde superior del depósito	4 mm (0,16 in)

» Si el nivel de líquido no coincide con el valor prescrito:
- Corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico.

Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

- 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.

18.2 Cambiar el líquido del embrague hidráulico

Advertencia

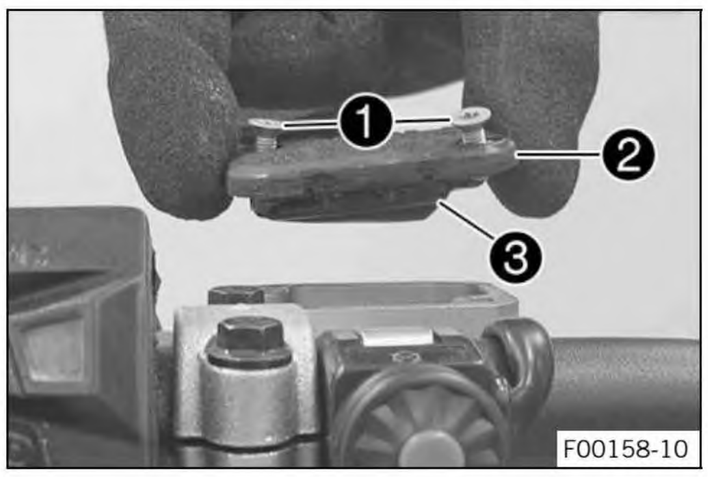
Irritación de la piel El líquido de frenos provoca irritación de la piel.

- Mantenga el líquido de frenos fuera del alcance de los niños.
- Utilice ropa y gafas de protección adecuadas.
- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido de frenos.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido de frenos, cámbiese de ropa.

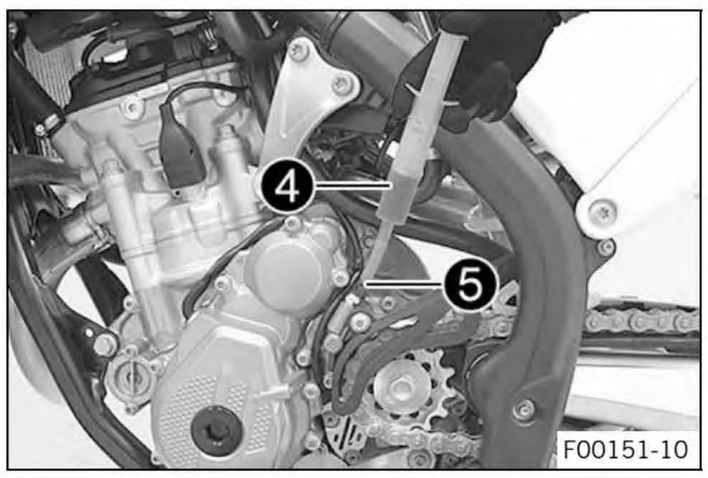
Advertencia

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

- Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.



- Colocar el depósito de reserva del embrague hidráulico montado sobre el manillar en posición horizontal.
- Retirar los tornillos ❶.
- Desmontar la tapa ❷ con la membrana ❸.



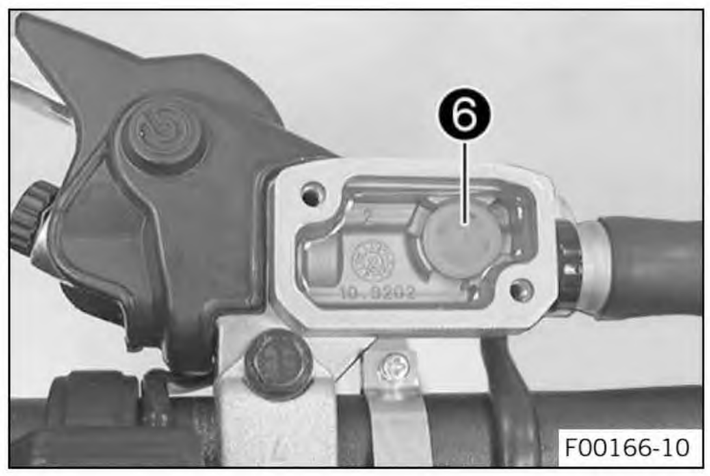
- Llenar la jeringa de purga de aire ❹ con el líquido adecuado.

Jeringa (50329050000) (📖 pág. 378)
Líquido de frenos DOT 4 / DOT 5.1 (📖 pág. 373)

- Montar la jeringa de purga de aire ❹ en el tornillo de purga de aire ❺ con una manguera adecuada.
- Soltar el tornillo de purga de aire ❺ del cilindro receptor del embrague solo hasta que pueda llenarse.

Información

Si se derrama o rebosa líquido de frenos, limpiar inmediatamente las piezas con agua.
No debe permitirse que el líquido de frenos entre en contacto con las piezas pintadas del vehículo, ya que ataca la pintura.
Utilizar únicamente líquido de frenos limpio procedente de un recipiente cerrado herméticamente.



– A continuación, inyectar líquido en el sistema hasta que este salga sin burbujas por el orificio ❻ del cilindro emisor.
– Durante esta operación, aspirar líquido del depósito de reserva del cilindro emisor, para evitar que rebose.
– Apretar el tornillo de purga de aire y retirar la jeringa de purga de aire con la manguera.
– Corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico.

Prescripción

Nivel de líquido por debajo del borde superior del depósito	4 mm (0,16 in)

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

18.3 Comprobar el embrague

Peligro

Peligro de incendio El combustible es fácilmente inflamable.

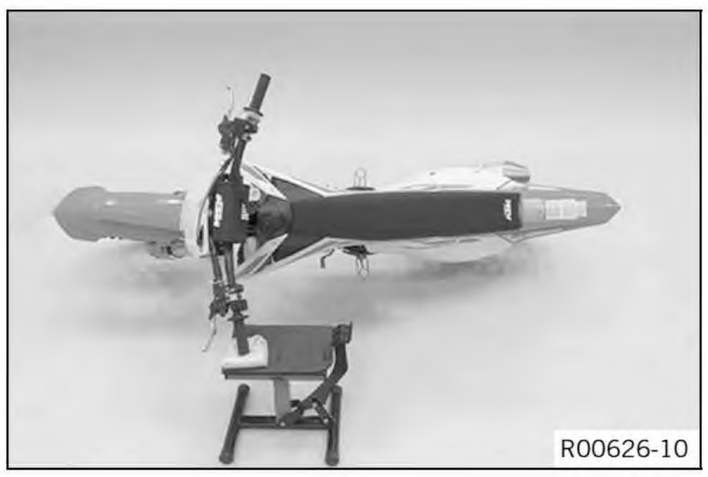
El combustible del depósito se dilata con el calor y podría salirse si este está demasiado lleno.

– No reposte cerca de fuego abierto o cigarrillos encendidos.
– Pare el motor para repostar.
– Asegúrese de no verter combustible, en especial sobre las partes del vehículo que estén muy calientes.
– Elimine inmediatamente el combustible que pueda haberse vertido.
– Respete las indicaciones para repostar.

Advertencia

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

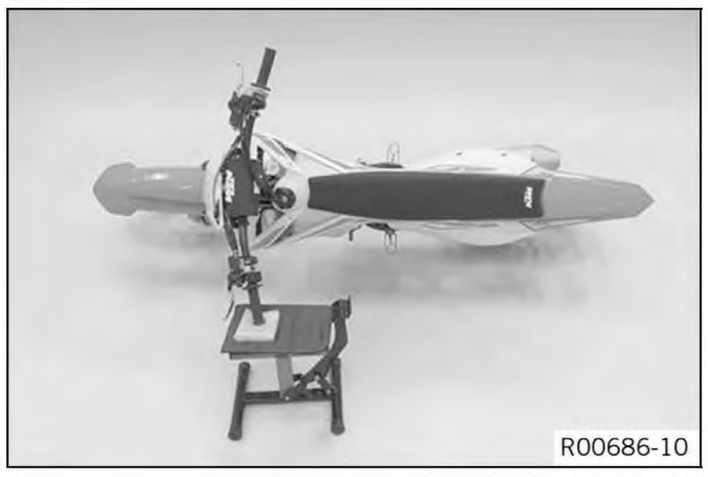
– Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
– No aspire los vapores del combustible.
– Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
– Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.


R00626-10

Trabajo principal
(Todos los modelos SX-F)

- Vaciar el combustible del depósito, recogiendo el combustible en un recipiente adecuado.
- Colocar la motocicleta a un lado sobre el caballete de montaje.

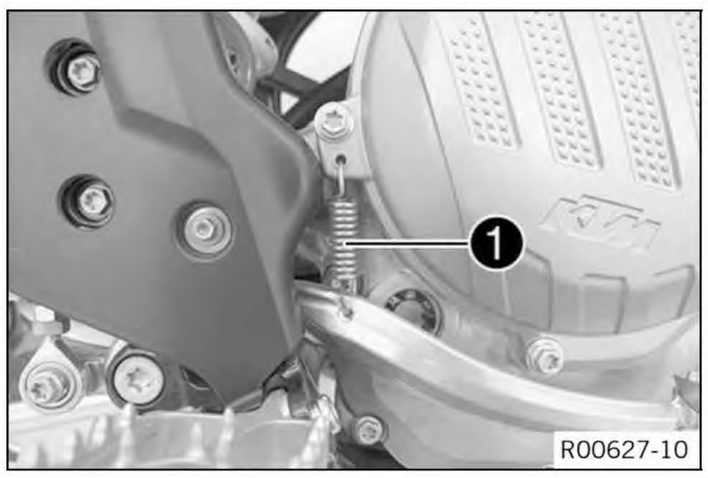
Información
Tapar los componentes para que no resulten dañados.
Pueden salir restos de combustible del depósito de combustible.


R00686-10

(XC-F US)

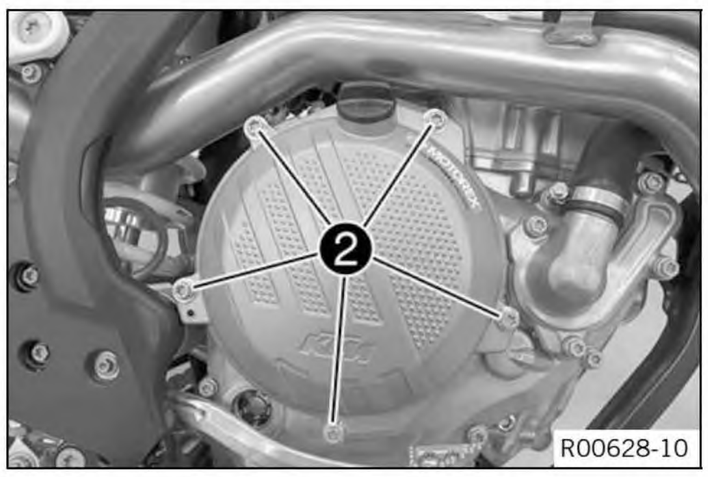
- Vaciar el combustible del depósito, recogiendo el combustible en un recipiente adecuado.
- Colocar la motocicleta a un lado sobre el caballete de montaje.

Información
Tapar los componentes para que no resulten dañados.
Pueden salir restos de combustible del depósito de combustible.



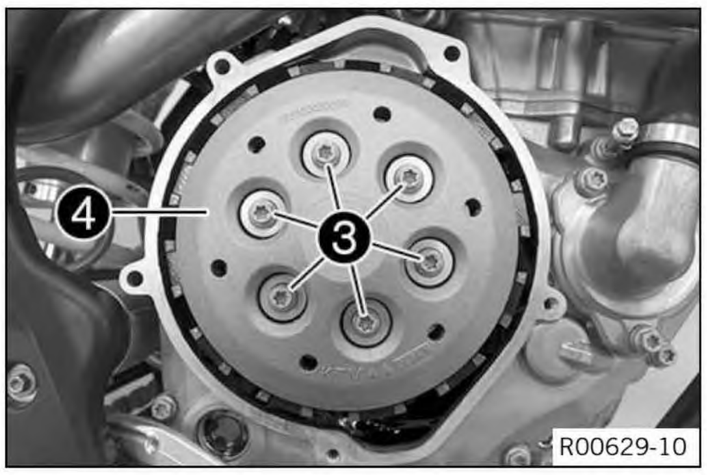
R00627-10

- Desenganchar el muelle ❶.

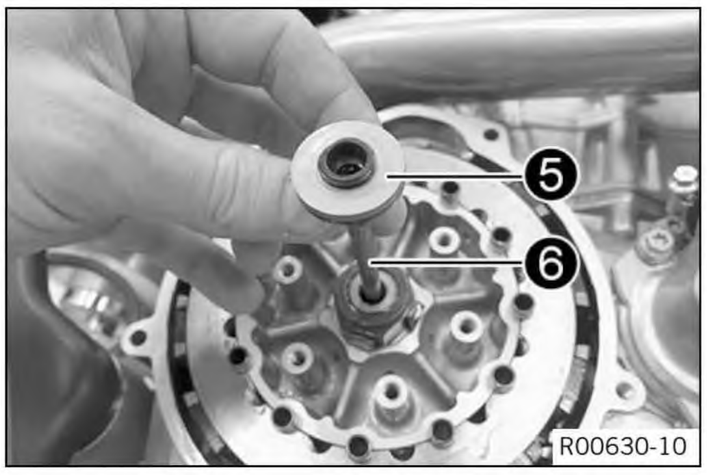


R00628-10

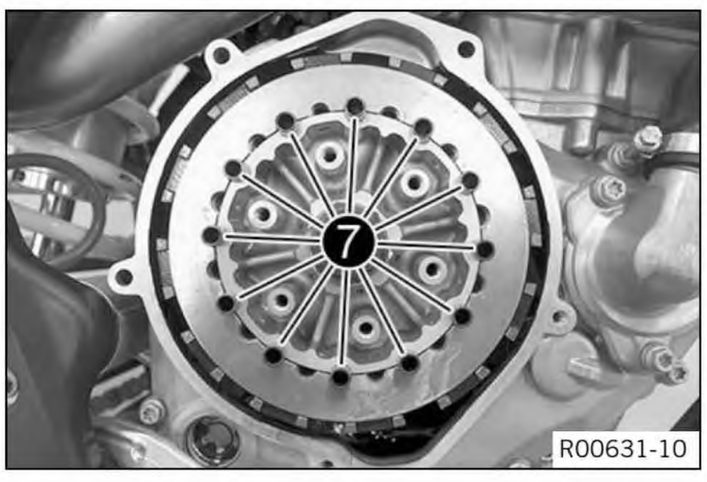
- Retirar los tornillos ❷.
- Quitar la tapa del embrague.



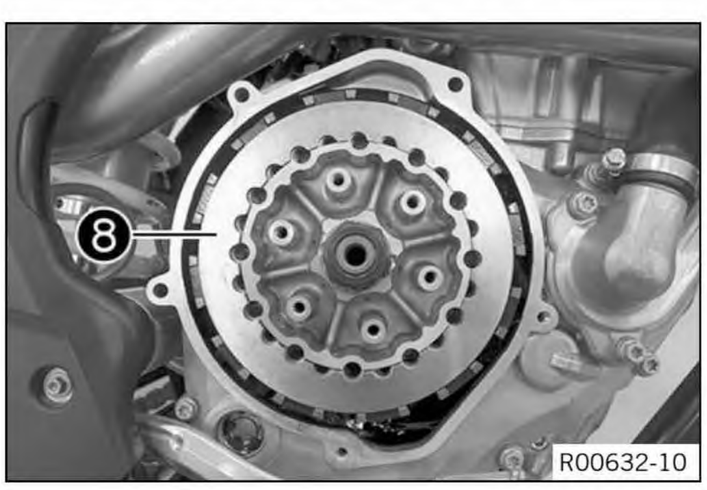
- Soltar los tornillos ❸ y retirarlos junto con las arandelas y los muelles.
- Quitar la cubierta a presión ❹.



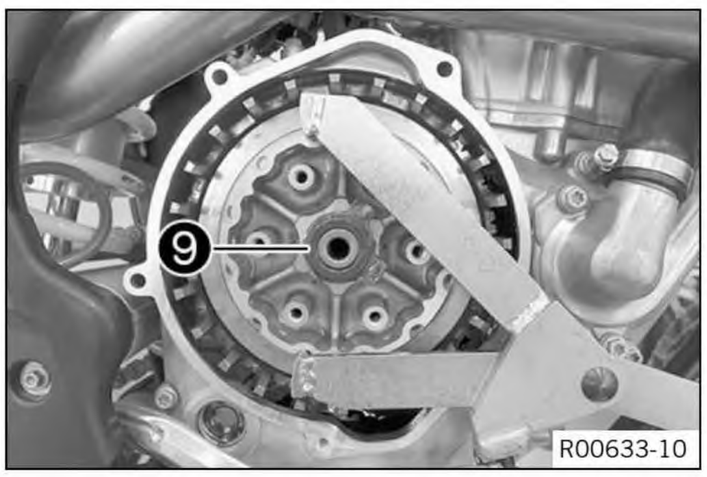
- Quitar la pieza de presión ❺ con el vástago de presión del embrague ❻.



- Retirar las vainas ❼.



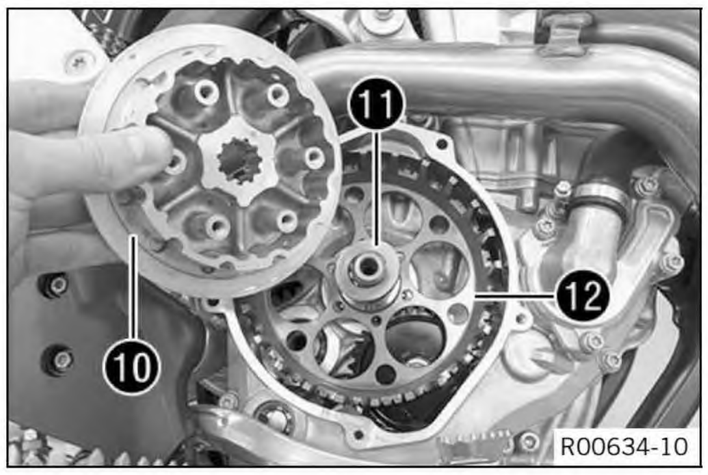
- Extraer completamente los discos del embrague ❽.



- Doblar la chapa de retención hacia arriba.
- Sujetar el disco de arrastre del embrague con la herramienta especial. Soltar la tuerca ❾.

  Llave de retención (51129003000) (📖 pág. 379)

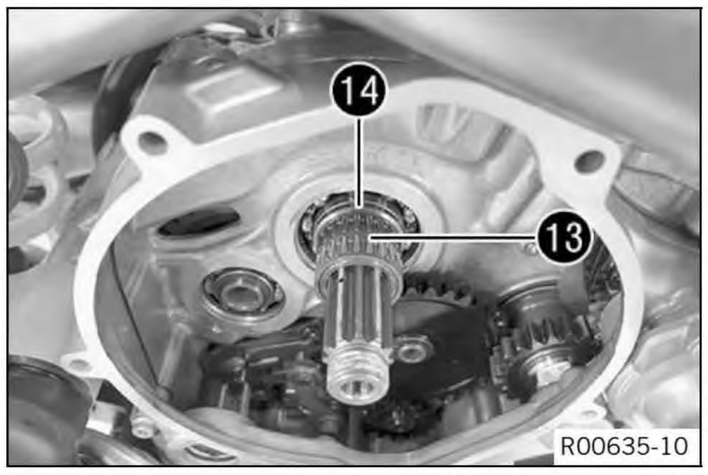
- Retirar la tuerca con la chapa de retención.



– Extraer el disco de arrastre del embrague ⑩ y la arandela ⑪.

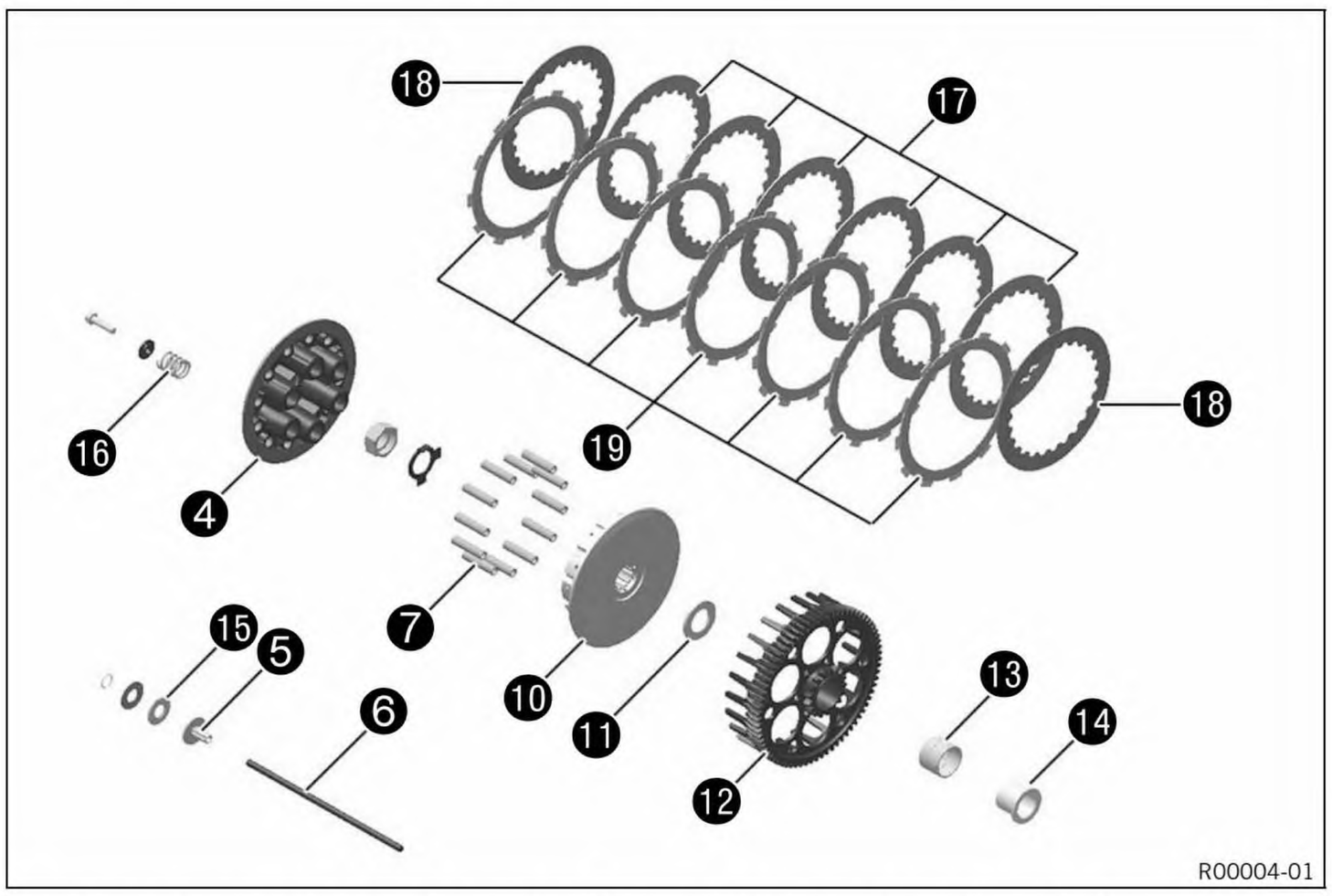
Información
En la mayoría de casos, la arandela se engancha al disco de arrastre del embrague.

– Extraer la jaula del embrague ⑫.



– Quitar la corona de agujas ⑬ y el collar ⑭.

Información
La corona de agujas y el collar pueden estar en la jaula del embrague.



– Comprobar que la pieza de presión ⑤ no está deteriorada ni desgastada.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir la pieza de presión.
– Comprobar que el cojinete axial ⑮ no está deteriorado ni desgastado.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir el cojinete axial.
– Colocar el vástago de presión del embrague ⑥ en una superficie plana y controlar el alabeo.
  » En caso de detectar alabeo:
    – Sustituir el vástago de presión.
– Comprobar la longitud de los resortes del embrague ⑯.

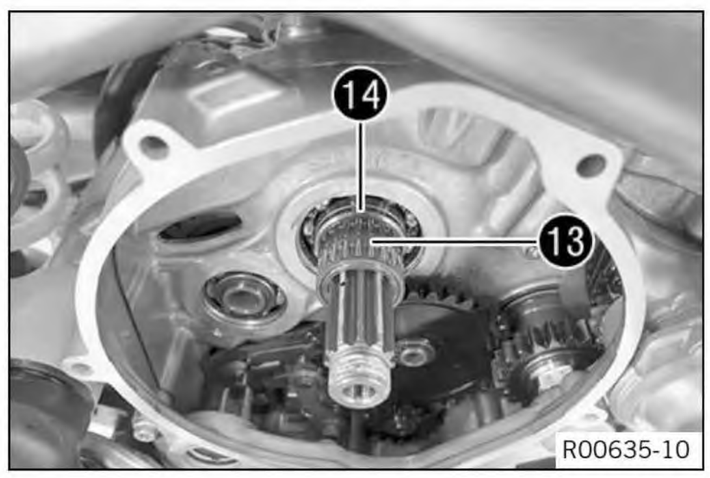
Resorte del embrague - Longitud	≥ 41,9 mm (≥ 1,65 in)

» Si la longitud de los resortes del embrague es inferior al valor prescrito:
  – Sustituir todos los resortes del embrague.

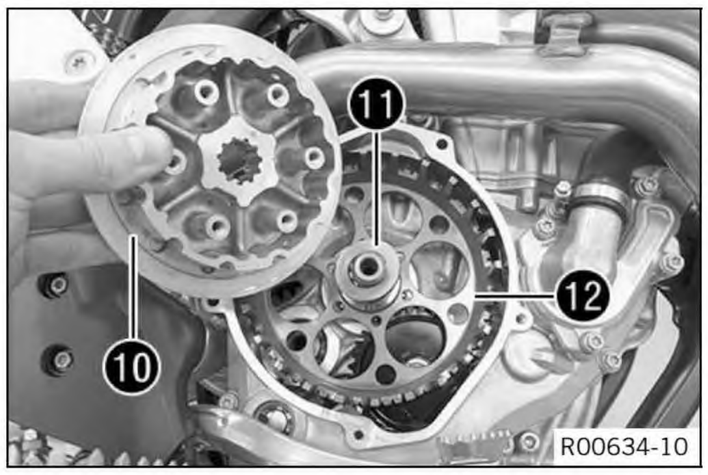
– Comprobar que la superficie de apoyo de la cubierta a presión ❹ no está deteriorada ni desgastada.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir la cubierta a presión.
– Comprobar que la jaula del embrague ⓬ no está deteriorada ni desgastada.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir la jaula del embrague.
– Comprobar que la corona de agujas ⓭ y el collar ⓮ no están deteriorados ni desgastados.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir la corona de agujas y el collar.
– Comprobar que los discos intermedios del embrague ⓱ y ⓲ no están deteriorados ni desgastados.
  » Si los discos intermedios del embrague no son planos o presentan huellas de picadura:
    – Sustituir todos los discos intermedios del embrague.
– Comprobar si los discos de forro del embrague ⓳ presentan decoloración o estrías.
  » En caso de detectar decoloración o estrías:
    – Sustituir todos los discos de forro del embrague.
– Comprobar el espesor de los discos de forro del embrague ⓳.

Disco del forro del embrague - Espesor de todo el paquete	≥ 23,3 mm (≥ 0,917 in)

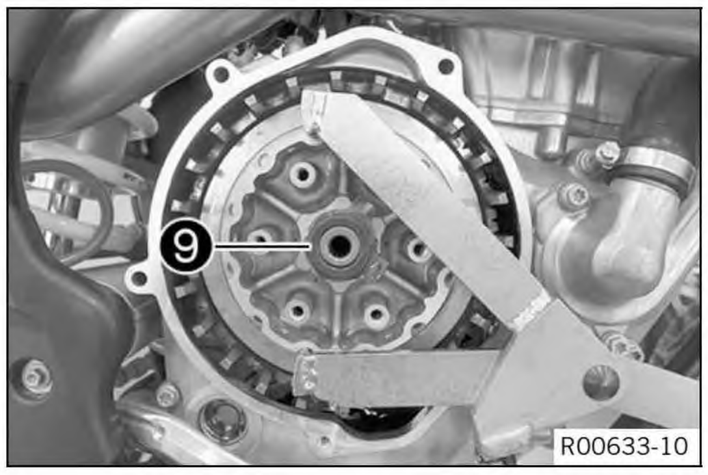
  » Si los discos de forro del embrague no coinciden con el valor prescrito:
    – Sustituir todos los discos de forro del embrague.
– Comprobar que el disco ⓫ no está deteriorado ni desgastado.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir el disco.
– Comprobar que el disco de arrastre del embrague ⓾ no está deteriorado ni desgastado.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir el disco de arrastre del embrague.
– Comprobar que las vainas ❼ no están deterioradas ni desgastadas.
  » Si se aprecia deterioro o desgaste:
    – Sustituir los casquillos.



– Montar el collar ⓮ y la corona de agujas ⓭.



– Montar la jaula del embrague 12.
  ✔ Girar la jaula del embrague hasta que engrane el dentado en el piñón de la bomba de aceite.
– Montar la arandela 11 y el disco de arrastre del embrague 10.



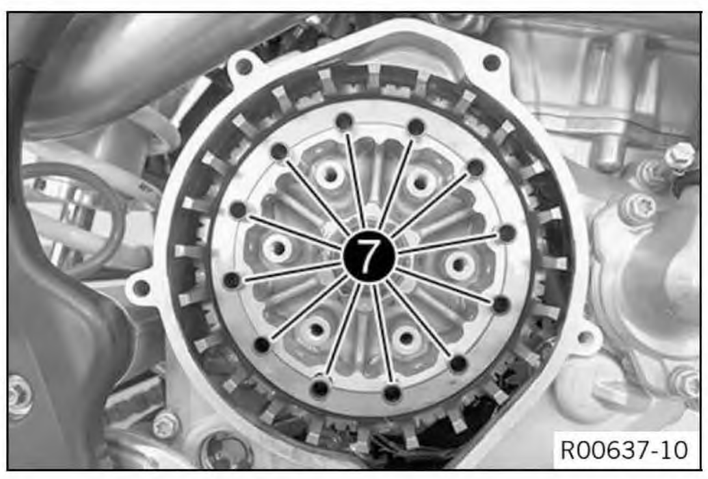
– Posicionar la chapa de retención nueva y montar la tuerca 9. Sujetar el disco de arrastre del embrague con la herramienta especial y apretar la tuerca.

  Prescripción

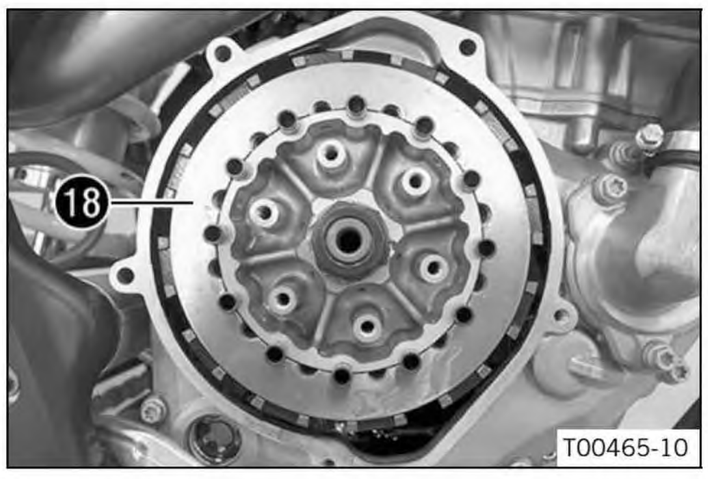
Tuerca del disco de arrastre del embrague	M18x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft) **Loctite®243™**

Llave de retención (51129003000) (📖 pág. 379)

– Asegurar la tuerca con la chapa de retención.



– Montar las vainas 7.



– Lubricar a fondo los discos de forro del embrague.

Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)

– Introducir el disco intermedio del embrague.

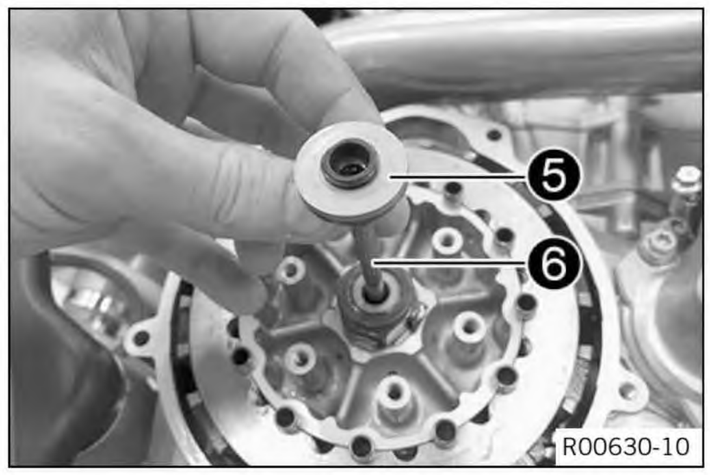
  Prescripción

Espesor	1 mm (0,04 in)

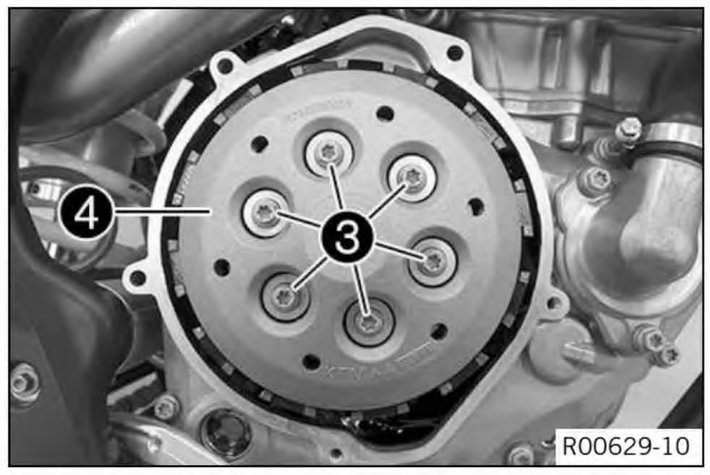
– Introducir los discos del forro del embrague e intermedios en la jaula del embrague.
– Introducir el disco intermedio del embrague 18.

  Prescripción

Espesor	1 mm (0,04 in)



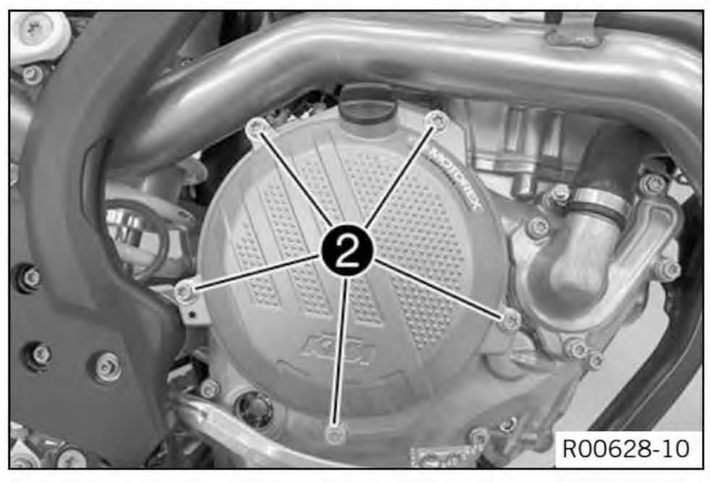
– Montar la pieza de presión ❺ con el vástago de presión del embrague ❻.



– Colocar la cubierta a presión ❹.
– Montar los tornillos ❸ con las arandelas y los muelles. Apretar los tornillos en diagonal.

Prescripción

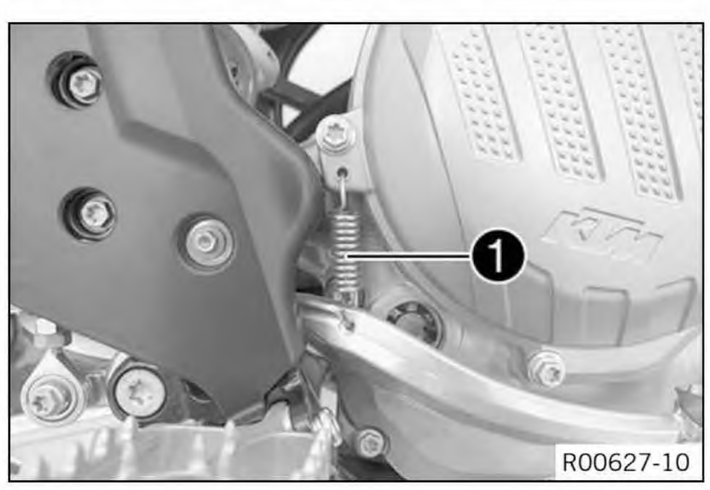
Tornillo del resorte del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)



– Posicionar la tapa del embrague.
– Montar y apretar los tornillos ❷.

Prescripción

Tornillo de la tapa del embrague	M6x25	10 Nm (7,4 lbf ft)



– Enganchar el muelle ❶.



(Todos los modelos SX-F)

– Poner el vehículo en posición vertical y apoyarlo con el caballete acoplable.


R00687-10

(XC-F US)

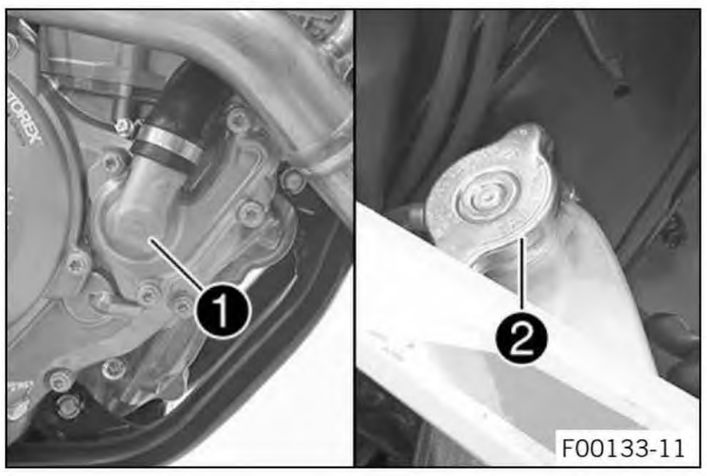
– Poner el vehículo en posición vertical y apoyarlo en el caballete lateral.

Trabajo posterior

– Comprobar el nivel de aceite del motor. (📖 pág. 322)

19 BOMBA DE AGUA, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

19.1 Sistema de refrigeración



La bomba del agua ❶ en el motor asegura una circulación forzada del líquido refrigerante.
La presión en el sistema de refrigeración resultante del calentamiento se regula mediante una válvula en el tapón del radiador ❷. Con ello, es posible que la temperatura del líquido refrigerante aumente hasta el valor indicado sin que se produzcan perturbaciones.

120 °C (248 °F)

La refrigeración se lleva a cabo con ayuda del viento de marcha. Cuanto menor sea la velocidad, menor es la acción refrigerante.
La suciedad en los nervios del radiador reduce asimismo la acción refrigerante.

19.2 Comprobar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante

Advertencia

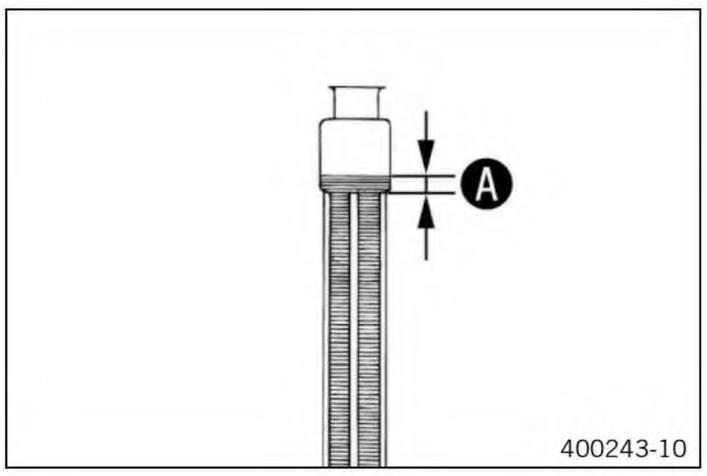
Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

- Abra el radiador, las mangueras del radiador u otros componentes del sistema de refrigeración si el motor o el sistema de refrigeración se calientan.
- Deje que el sistema de refrigeración y el motor se enfríen antes de abrir el radiador, las mangueras del radiador u otros componentes del sistema de refrigeración.
- En caso de quemadura, sumerja la zona afectada en agua tibia inmediatamente.

Advertencia

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

- Mantenga el líquido refrigerante fuera del alcance de los niños.
- Evite que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido refrigerante.
- Si el líquido refrigerante entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido refrigerante entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido refrigerante, cámbiese de ropa.



Condición
El motor está frío.

- Estacionar la motocicleta en posición vertical sobre una superficie horizontal.
- Quitar el tapón del radiador.
- Comprobar 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.
- Comprobar el nivel de líquido refrigerante en el radiador.

Nivel del líquido refrigerante Ⓐ por encima de las láminas del radiador	10 mm (0,39 in)

» Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:

– Corregir el nivel de líquido refrigerante.

Líquido refrigerante (📖 pág. 373)

– Montar el tapón del radiador.

19.3 Comprobar el nivel de líquido refrigerante

Advertencia

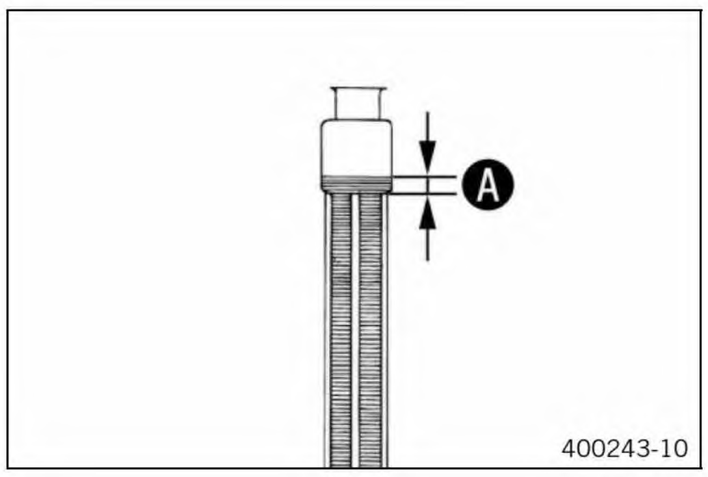
Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

– Abra el radiador, las mangueras del radiador u otros componentes del sistema de refrigeración si el motor o el sistema de refrigeración se calientan.
– Deje que el sistema de refrigeración y el motor se enfríen antes de abrir el radiador, las mangueras del radiador u otros componentes del sistema de refrigeración.
– En caso de quemadura, sumerja la zona afectada en agua tibia inmediatamente.

Advertencia

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

– Mantenga el líquido refrigerante fuera del alcance de los niños.
– Evite que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
– Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido refrigerante.
– Si el líquido refrigerante entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
– Si el líquido refrigerante entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
– Si se mancha la ropa de líquido refrigerante, cámbiese de ropa.



Condición

El motor está frío.

– Estacionar la motocicleta en posición vertical sobre una superficie horizontal.
– Quitar el tapón del radiador.
– Comprobar el nivel de líquido refrigerante en el radiador.

Nivel del líquido refrigerante Ⓐ por encima de las láminas del radiador	10 mm (0,39 in)

» Si el nivel de líquido refrigerante no coincide con el valor prescrito:

– Corregir el nivel de líquido refrigerante.

Líquido refrigerante (📖 pág. 373)

– Montar el tapón del radiador.

19.4 Vaciar el líquido refrigerante

Advertencia

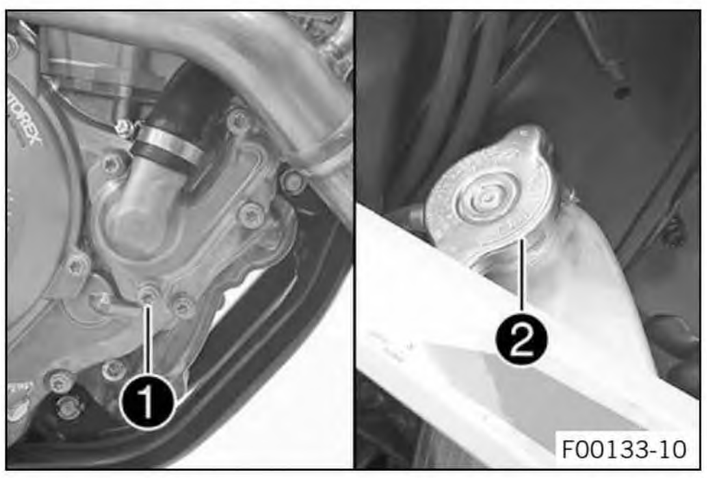
Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento de la motocicleta, el líquido refrigerante se calienta mucho y está bajo presión.

- Abra el radiador, las mangueras del radiador u otros componentes del sistema de refrigeración si el motor o el sistema de refrigeración se calientan.
- Deje que el sistema de refrigeración y el motor se enfríen antes de abrir el radiador, las mangueras del radiador u otros componentes del sistema de refrigeración.
- En caso de quemadura, sumerja la zona afectada en agua tibia inmediatamente.

Advertencia

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

- Mantenga el líquido refrigerante fuera del alcance de los niños.
- Evite que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido refrigerante.
- Si el líquido refrigerante entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido refrigerante entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido refrigerante, cámbiese de ropa.



Condición

El motor está frío.

- Colocar la motocicleta en posición vertical.
- Colocar un recipiente adecuado debajo de la tapa de la bomba de agua.
- Retirar el tornillo ❶. Desmontar el tapón del radiador ❷.
- Vaciar completamente el líquido refrigerante.
- Montar el tornillo ❶ con un anillo de hermetizado nuevo y apretarlo.

Prescripción

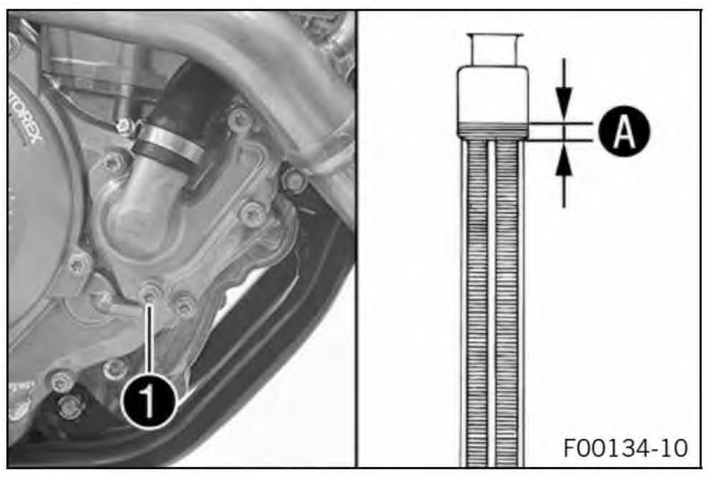
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

19.5 Llenar el líquido refrigerante

Advertencia

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

- Mantenga el líquido refrigerante fuera del alcance de los niños.
- Evite que el líquido refrigerante entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse líquido refrigerante.
- Si el líquido refrigerante entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el líquido refrigerante entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de líquido refrigerante, cámbiese de ropa.



- Asegurarse de que el tornillo ❶ está bien apretado.
- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Llenar líquido refrigerante hasta la cota Ⓐ por encima de las láminas del radiador.

  Prescripción

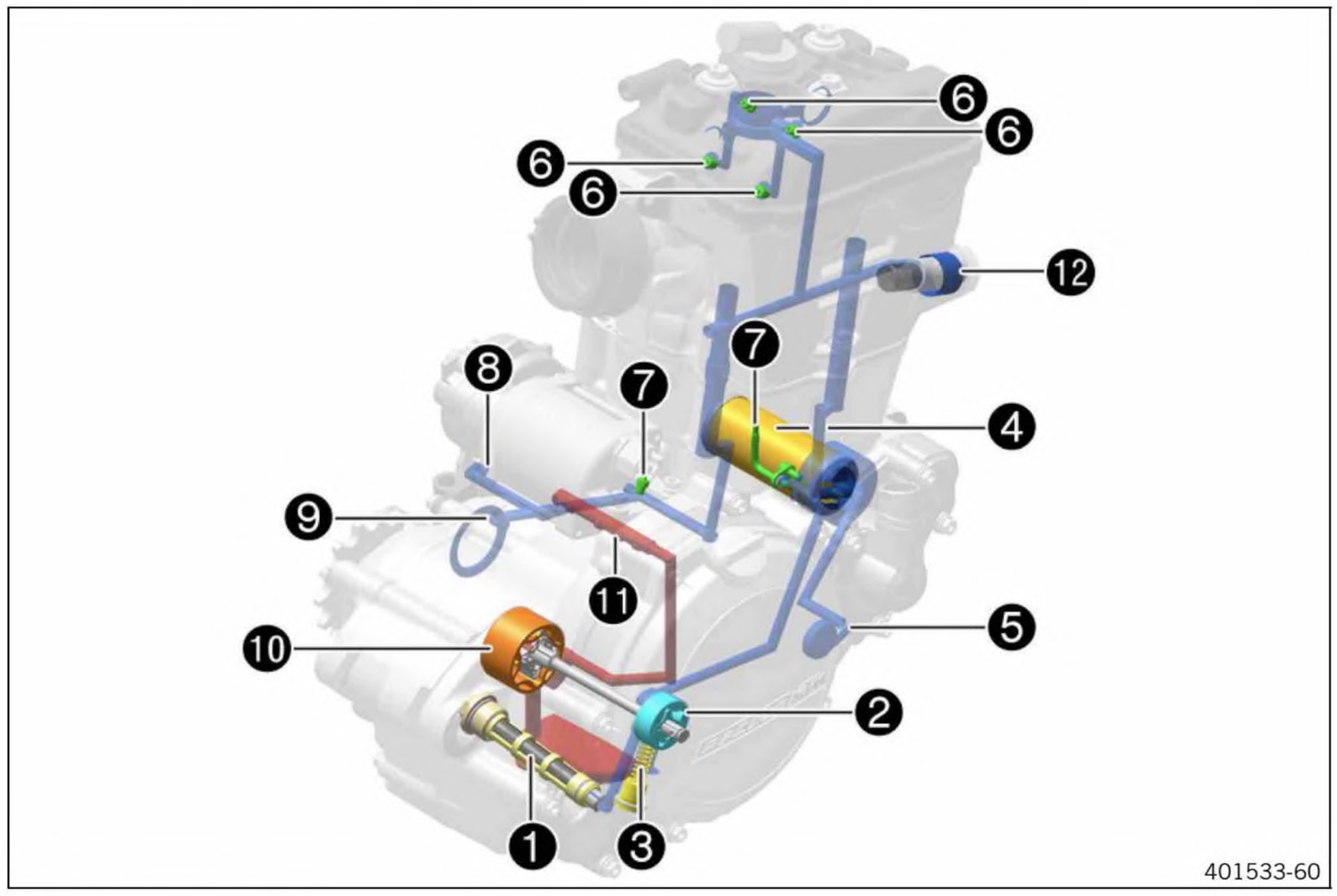
Cota Ⓐ por encima de las láminas del radiador	10 mm (0,39 in)

Líquido refrigerante	0,95 l (1 qt.)	Líquido refrigerante (📖 pág. 373)

- Montar el tapón del radiador.
- Realizar un recorrido de prueba corto.
- Comprobar el nivel de líquido refrigerante. (📖 pág. 319)

20 SISTEMA DE LUBRICACIÓN

20.1 Circuito de aceite

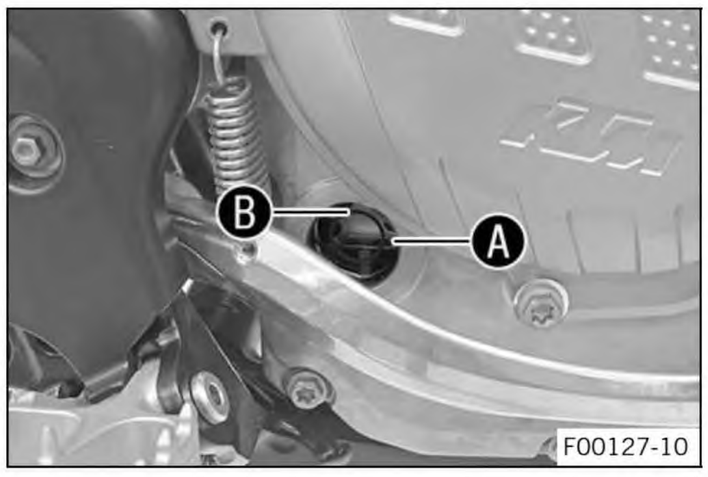


1. Tamiz de aceite
2. Bomba de presión
3. Válvula de regulación de la presión del aceite
4. Filtro de aceite
5. Eyector de aceite para lubricar el cojinete de la biela
6. Eyector de aceite para lubricar el balancín de un solo brazo
7. Eyector de aceite para refrigeración del pistón
8. Eyector de aceite de refrigeración del alternador
9. Eyector de aceite de lubricación del embrague
10. Bomba de aspiración
11. Canal de aceite de lubricación del cambio
12. Tensor de la cadena de distribución

20.2 Comprobar el nivel de aceite del motor

Información
El nivel del aceite del motor puede comprobarse con el motor frío o con el motor caliente.

Trabajo previo
– Estacionar la motocicleta en posición vertical en una superficie horizontal.



Condiciones

El motor está frío.

– Comprobar el nivel de aceite del motor.

El aceite del motor llega al centro de la mirilla Ⓐ.

» Si el aceite del motor no llega al centro de la mirilla:

– Rellenar aceite del motor. (📖 pág. 326)

Condiciones

El motor está caliente.

– Comprobar el nivel de aceite del motor.

Información

Después de apagar el motor, esperar un minuto y luego realizar el control.

El aceite del motor está entre el centro de la mirilla Ⓐ y el borde superior de la mirilla Ⓑ.

» Si el aceite del motor no llega al centro de la mirilla Ⓐ:

– Rellenar aceite del motor. (📖 pág. 326)

20.3 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.

– Utilice siempre ropa y guantes de protección adecuados.
– En caso de quemadura, sumerja la zona afectada en agua tibia inmediatamente.

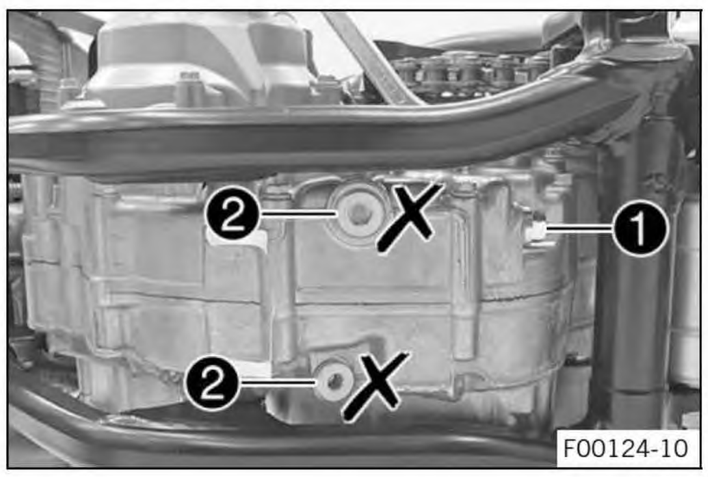
Advertencia

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

– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información

Vaciar el aceite del motor con el motor caliente.



Trabajo previo

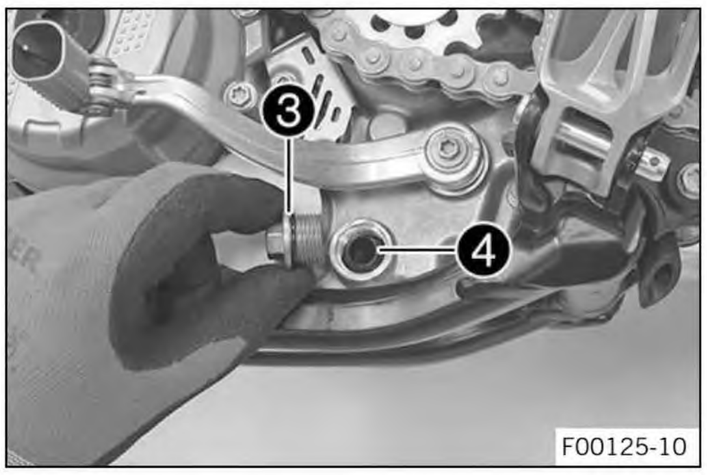
– Estacionar la motocicleta en una superficie horizontal.

Trabajo principal

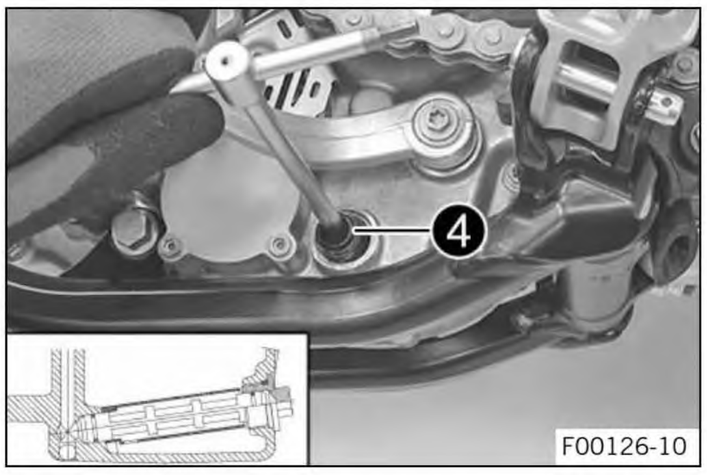
– Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
– Quitar el tapón roscado de vaciado del motor ❶ con el imán y el anillo de hermetizado.

Información

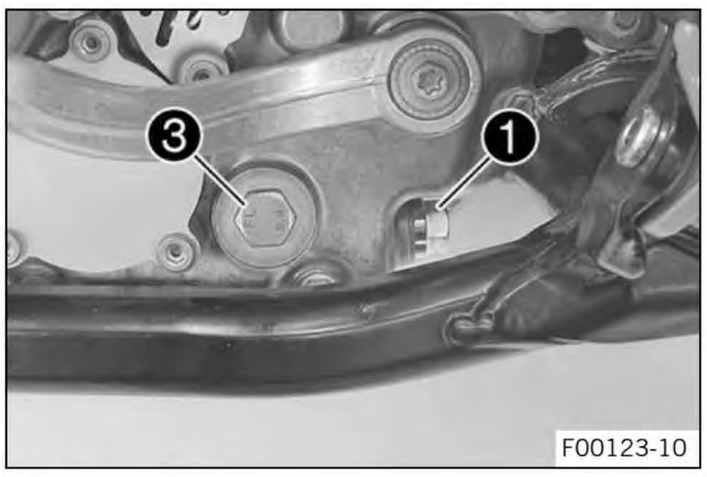
No retirar los tornillos ❷.



- Extraer el tapón roscado ❸ con el tamiz de aceite ❹ y las juntas tóricas.
- Vaciar completamente el aceite del motor.
- Limpiar a fondo las piezas y las superficies de hermetizado.



- Colocar el tamiz de aceite ❹ con las juntas tóricas en una llave de espigón.
- Colocar la llave de espigón a través del agujero del tapón roscado en la semicarcasa opuesta del motor.
- Introducir el tamiz de aceite en la carcasa del motor hasta el tope.



- Montar y apretar el tapón roscado ❸ con la junta tórica.

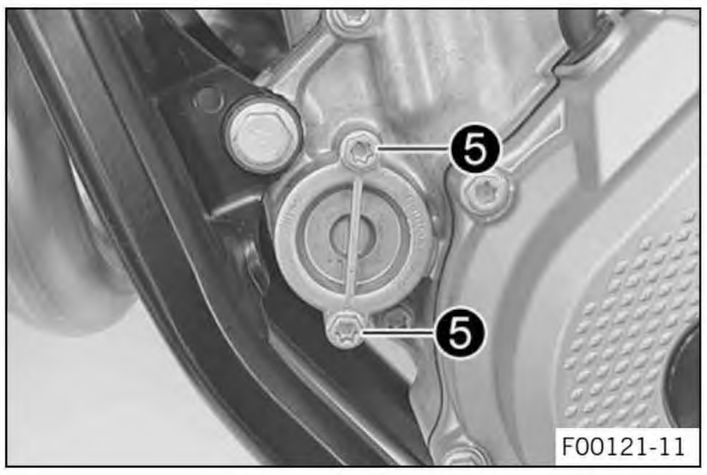
Prescripción

Tapón roscado del tamiz de aceite	M20x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)

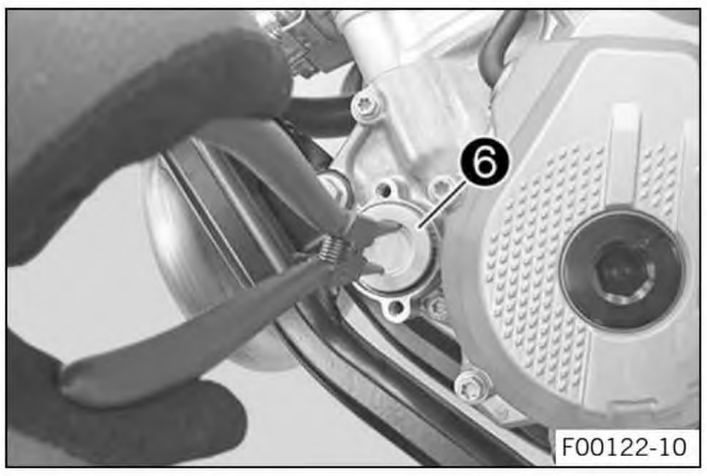
- Montar y apretar el tapón roscado de vaciado del motor ❶ con el imán y un nuevo anillo de hermetizado.

Prescripción

Tapón roscado de vaciado del motor con imán	M12x1,5	20 Nm (14,8 lbf ft)



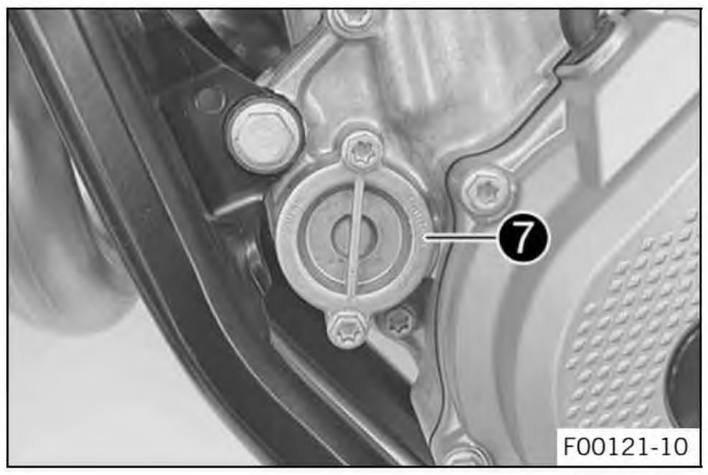
- Retirar los tornillos ❺. Desmontar la tapa del filtro de aceite con la junta tórica.



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

Tenazas del anillo de retención (51012011000)
(📖 pág. 378)

- Vaciar completamente el aceite del motor.
- Limpiar a fondo las piezas y las superficies de hermetizado.

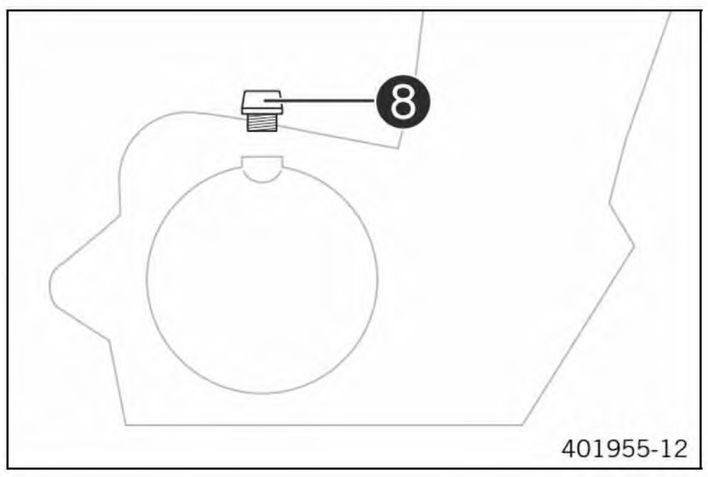


– Colocar la motocicleta tumbada sobre uno de los lados y llenar la carcasa del filtro de aceite hasta ⅓ aproximadamente con aceite del motor.
– Llenar el filtro de aceite con aceite del motor y colocar el filtro de aceite en la carcasa.
– Lubricar la junta tórica de la tapa del filtro de aceite ❼ y montarla con esta.
– Montar los tornillos y apretarlos.

Prescripción

Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)

– Levantar la motocicleta.



– Extraer el tornillo de llenado de aceite ❽ con la junta tórica de la tapa del embrague y agregar aceite del motor.

Aceite del motor	1,0 l (1,1 qt.)	Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)
Aceite del motor Aceite del motor alternativo para condiciones extremas y para potenciar las prestaciones		Aceite del motor (SAE 10W/60) (00062010035) (📖 pág. 372)

Información
La falta de aceite y el uso de aceite de mala calidad provocan un desgaste prematuro del motor.

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

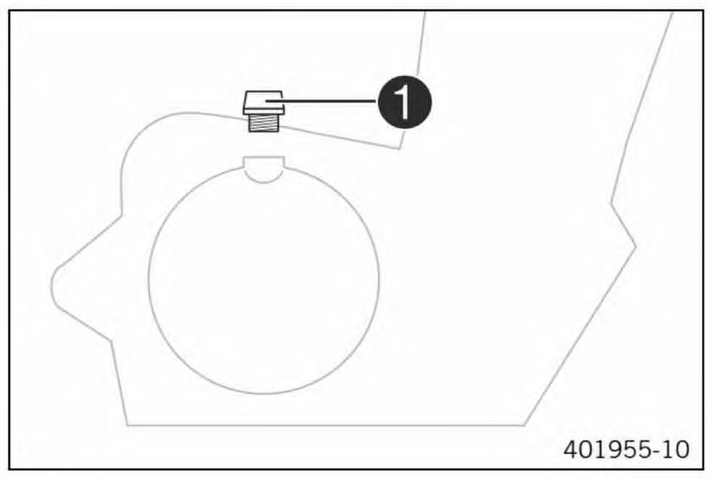
Peligro
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.
– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor y controlar la hermeticidad.

Trabajo posterior
– Comprobar el nivel de aceite del motor. (📖 pág. 322)

20.4 Rellenar aceite del motor

Información
La falta de aceite y el uso de aceite de mala calidad provocan un desgaste prematuro del motor.



– Quitar el tornillo de llenado de aceite ❶ con la junta tórica de la tapa del embrague.
– Rellenar el mismo aceite del motor que se utilizó al sustituir el aceite del motor.

Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)

Alternativa 1

Aceite del motor (SAE 10W/60) (00062010035) (📖 pág. 372)

Información
A fin de aprovechar plenamente la capacidad del aceite del motor, se desaconseja mezclar diferentes tipos de aceite del motor.
En caso necesario, recomendamos cambiar el aceite completo.

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

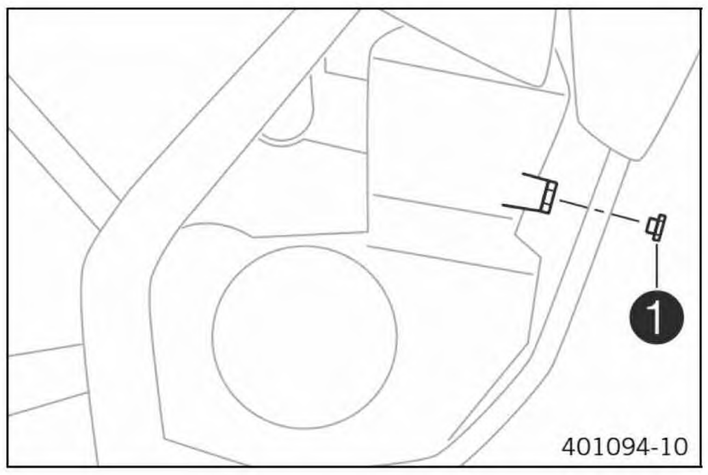
Peligro
Peligro de envenenamiento Los gases de escape son venenosos y pueden originar pérdida de conocimiento o incluso la muerte.
– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor y controlar la hermeticidad.

20.5 Comprobar la presión del aceite del motor

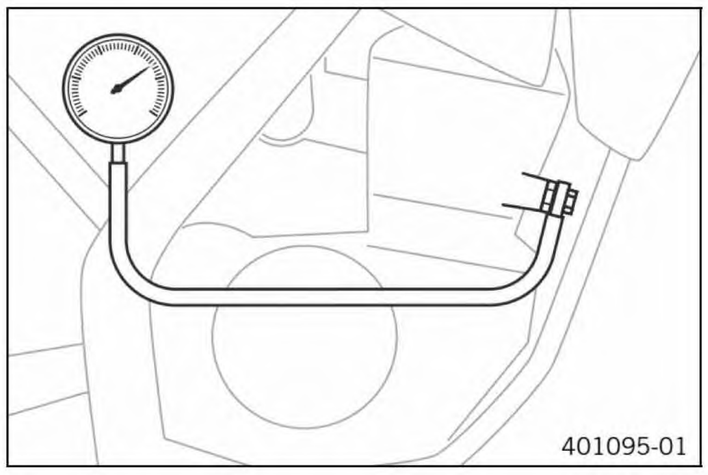
Advertencia
Peligro de quemaduras El aceite del motor y el aceite del cambio alcanzan temperaturas muy altas durante el funcionamiento de la motocicleta.
– Utilice siempre ropa y guantes de protección adecuados.
– En caso de quemadura, sumerja la zona afectada en agua tibia inmediatamente.

Advertencia
Peligro para el medio ambiente Los materiales contaminantes provocan daños en el medio ambiente.
– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.



Trabajo principal

– Retirar el tornillo ❶.



– Posicionar la herramienta especial. Montar y apretar el tornillo hueco.

Prescripción

Tornillo hueco	M10x1	8 Nm (5,9 lbf ft)

Adaptador de la presión del aceite (77329006000) (📖 pág. 385)

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

Herramienta para comprobación de presión (61029094000) (📖 pág. 382)

– Comprobar el nivel de aceite del motor. (📖 pág. 322)

Peligro

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

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor y dejar que se caliente.
– Comprobar la presión del aceite del motor.

Presión del aceite del motor	
Temperatura del aceite del motor: 80 °C (176 °F) Número de revoluciones: 1.600 rpm	0,35 bar (5,1 psi)
Temperatura del aceite del motor: 80 °C (176 °F) Número de revoluciones: 6.000 rpm	2,2 bar (32 psi)

» Si no se alcanza el valor prescrito:
– Sustituir el filtro de aceite. Comprobar si las bombas de aceite están desgastadas. Comprobar 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.
– Montar y apretar el tornillo ❶.

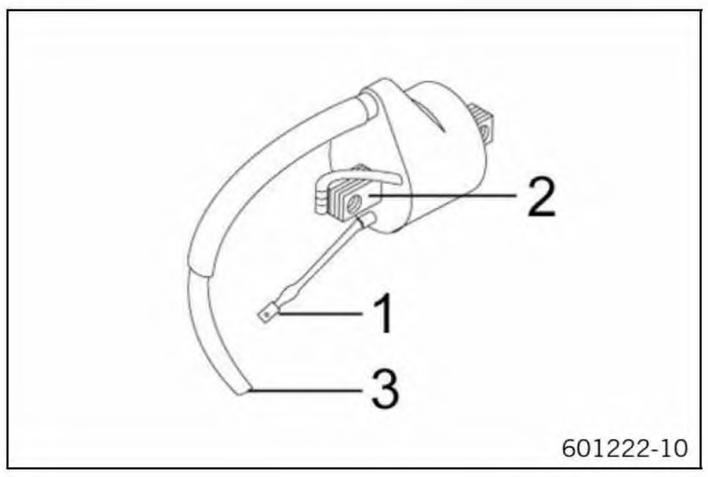
Prescripción

Tornillo para desbloqueo del tensor de la cadena de distribución	M10x1	8 Nm (5,9 lbf ft)

Trabajo posterior

– Comprobar el nivel de aceite del motor. (📖 pág. 322)

21.1 Bobina de encendido - Controlar el devanado secundario



Condición
La bobina de encendido del cilindro 1 está desenchufada.
La pipa de la bujía del cilindro 1 está desmontada.

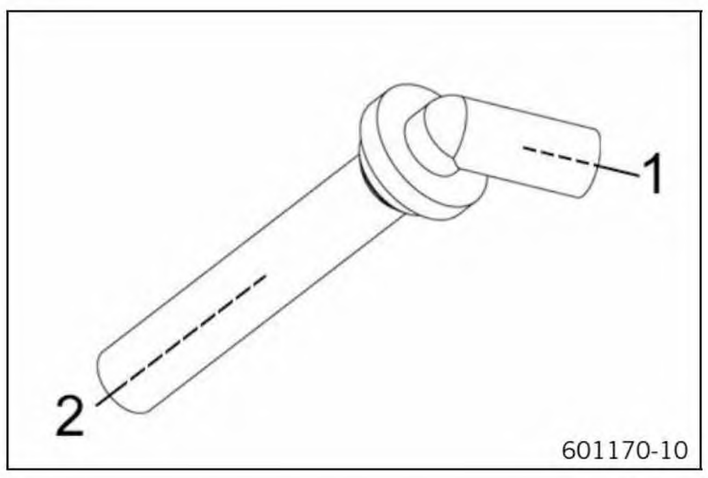
Bobina de encendido del cilindro 1 - Controlar la resistencia del devanado secundario

– Ω Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Bobina de encendido cilindro 1 Pin **2 (–)** – Bobina de encendido cilindro 1 Pin **3**

Bobina de encendido	
Resistencia del devanado secundario con: 20 °C (68 °F)	11,075 ... 15,525 kΩ

» Si el valor visualizado no se corresponde con el valor nominal:
– Sustituir la bobina de encendido.

21.2 Controlar la pipa de la bujía



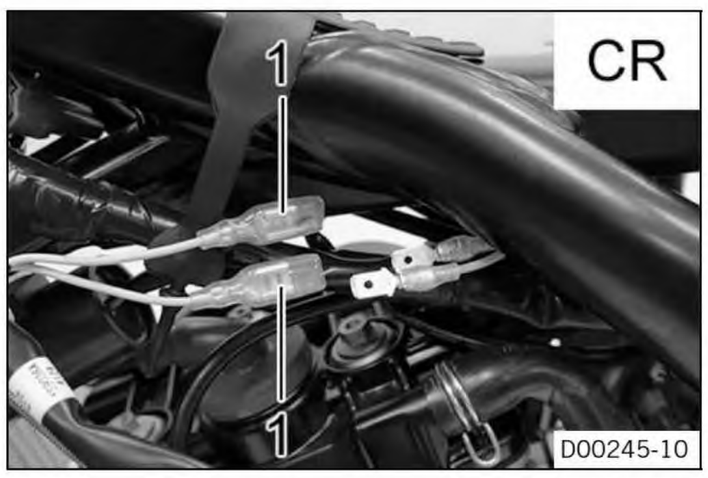
Condición
La pipa de la bujía del cilindro 1 está desmontada.

– Ω Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Punto de medición 1 – Punto de medición 2

Pipa de la bujía	
Resistencia con: 20 °C (68 °F)	3,75 ... 6,25 kΩ

» Si no se alcanza el valor especificado:
– Cambiar la pipa de la bujía.

21.3 Alternador - Controlar el devanado del estátor



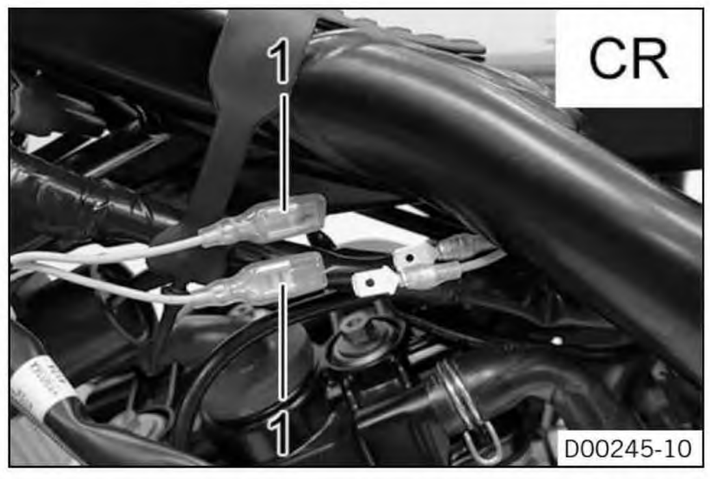
Condición
El alternador está desenchufado.

Devanado del estátor - Controlar la resistencia

– Ω Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Conector **CR** del alternador Pin **1** – Conector **CR** del alternador Pin **1**

Alternador	
Resistencia del devanado del estátor con: 20 °C (68 °F)	1,19 ... 1,61 Ω

» Si el valor indicado no coincide con el valor nominal:
– Sustituir el estátor.





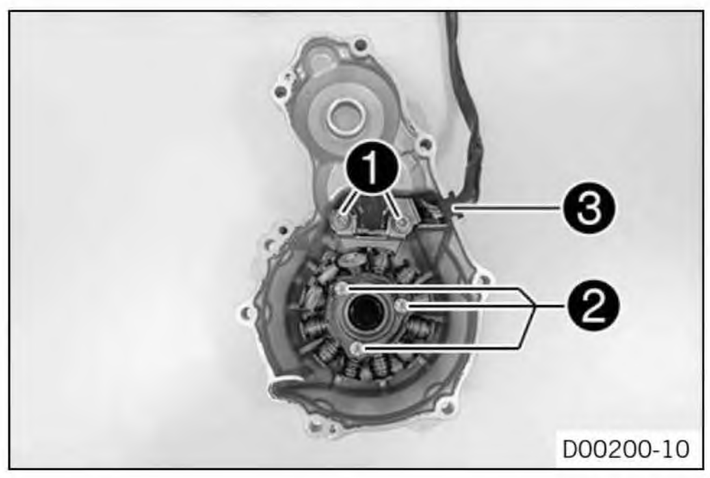
Devanado del estátor - Controlar la presencia de cortocircuito a masa (borne 31)

– Ω Medir la resistencia entre los puntos indicados.
Conector **CR** del alternador Pin **1** – Punto de medición Masa mazo de cables/chasis

Resistencia	∞ Ω

» Si el valor indicado no coincide con el valor nominal:
– Sustituir el estátor.

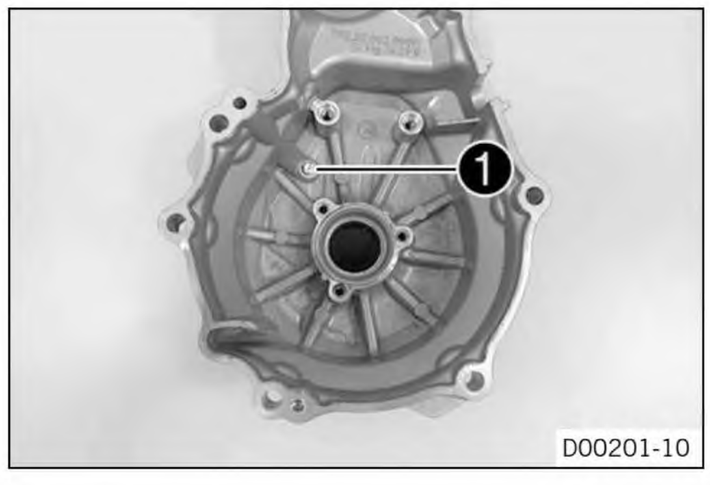
21.4 Desmontar el estátor y el transmisor de impulsos



Condición
Tapa del alternador desmontada.

– Retirar los tornillos ❶.
– Extraer la chapa de sujeción.
– Retirar los tornillos ❷.
– Extraer la boquilla para cables ❸ de la tapa del alternador.
– Extraer el estátor y el transmisor de impulsos de la tapa del alternador.

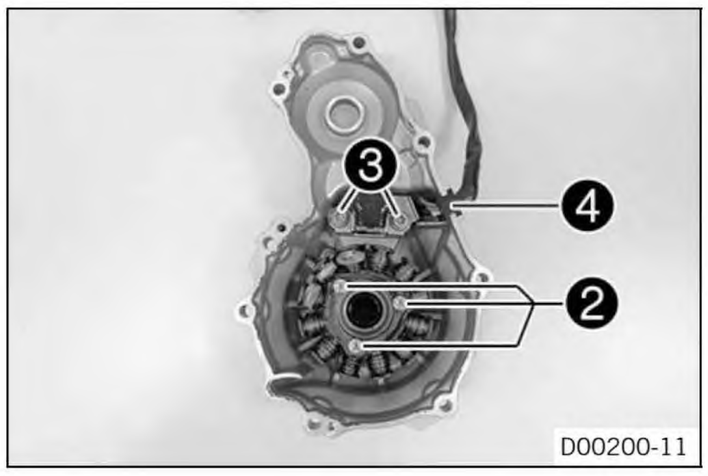
21.5 Montar el estátor y el transmisor de impulsos



– Soplar el eyector de aceite ❶ con aire comprimido y controlar que no haya obstrucciones en el paso.

Prescripción

Eyector de aceite de refrigeración del alternador	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**



– Posicionar el estátor y el transmisor de impulsos en la tapa del alternador.
– Montar los tornillos ❷ y apretarlos.

Prescripción

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

– Colocar la chapa de sujeción en su posición correcta.
– Montar los tornillos ❸ y apretarlos.

Prescripción

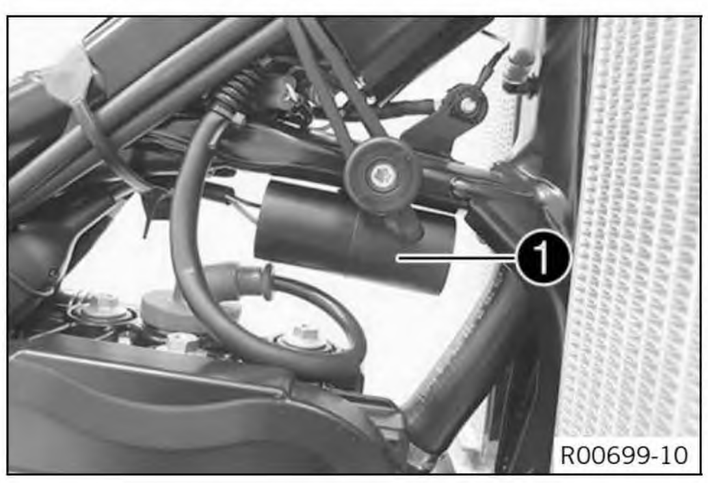
Tornillo del transmisor de impulsos	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**

– Posicionar el manguito para cables ❹ en la tapa del alternador.

21.6 Sustituir la bujía

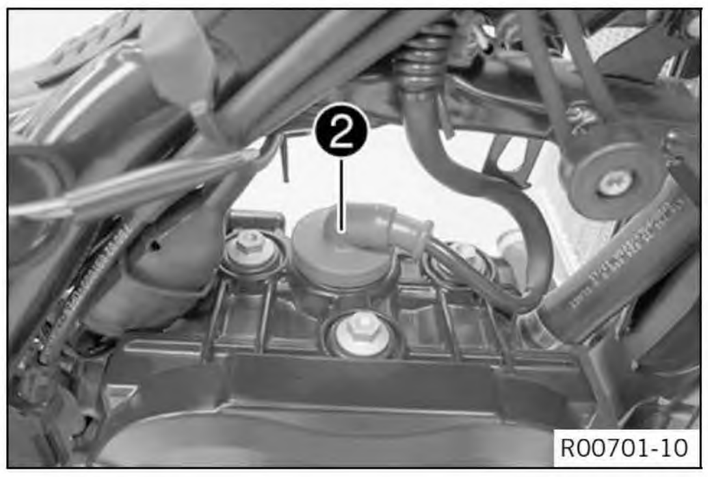
Trabajo previo

– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
– Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)

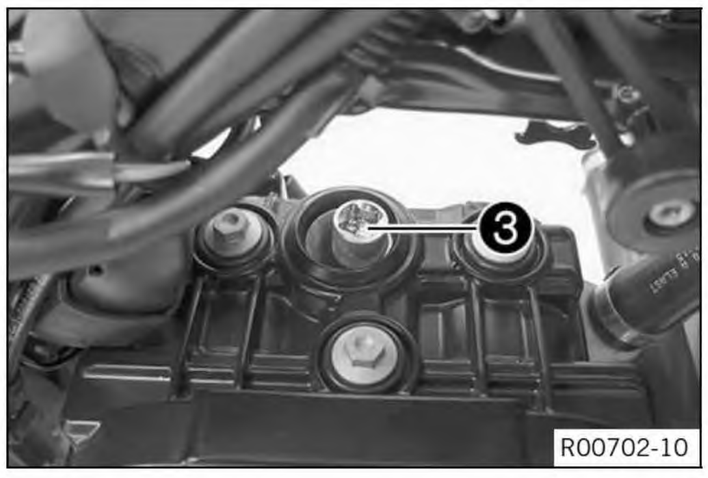


Trabajo principal

– Retirar el condensador ❶ del soporte y dejarlo colgando de un lado.



– Desconectar la pipa de la bujía ❷.



– Retirar la bujía con la herramienta especial ❸.

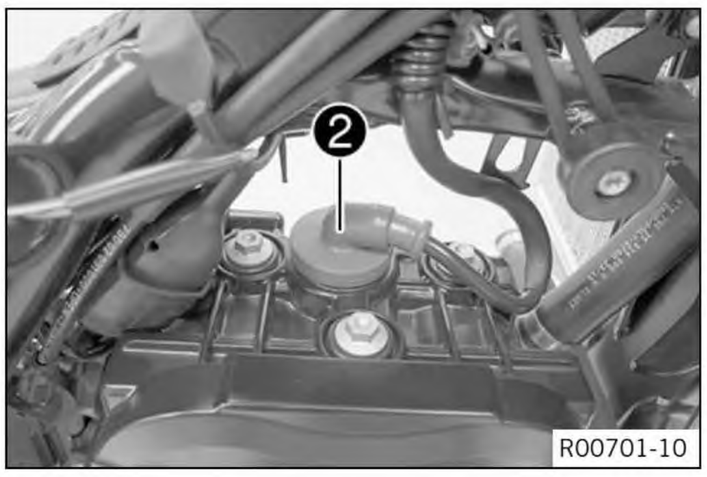
Llave para bujías con articulación (77229172000) (📖 pág. 385)

– Montar la nueva bujía con la herramienta especial y apretarla.

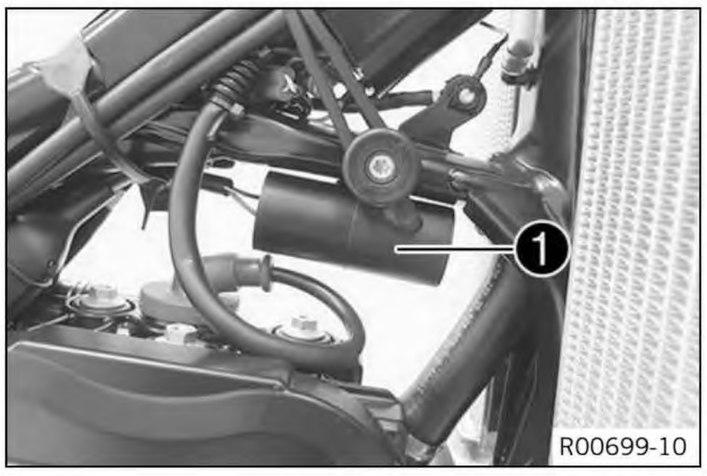
Prescripción

Bujía	M10x1	10 ... 12 Nm (7,4 ... 8,9 lbf ft)

Llave para bujías con articulación (77229172000)
(📖 pág. 385)



– Conectar la pipa de la bujía ❷.



– Montar el condensador ❶.

Trabajo posterior

– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

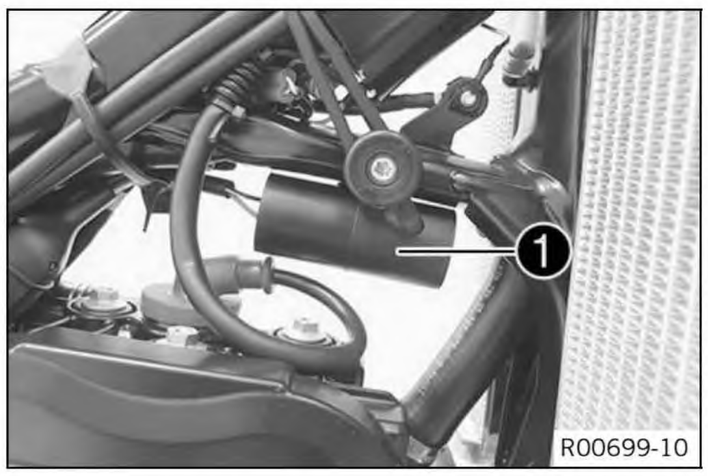
22.1 Comprobar el juego de las válvulas

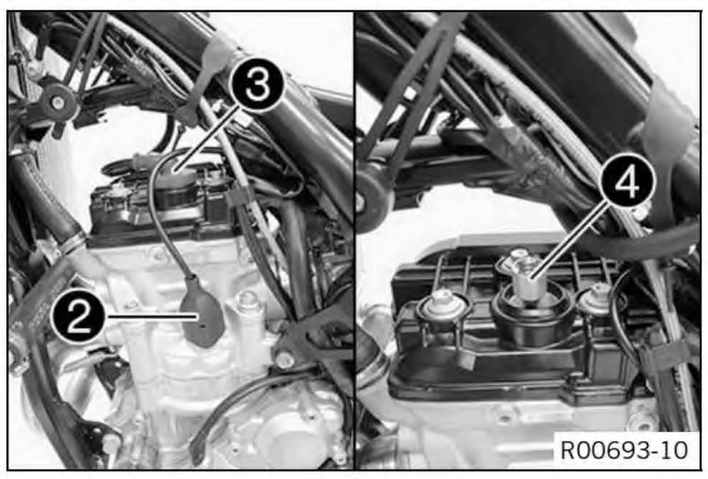
Trabajo previo

– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
– Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)

Trabajo principal

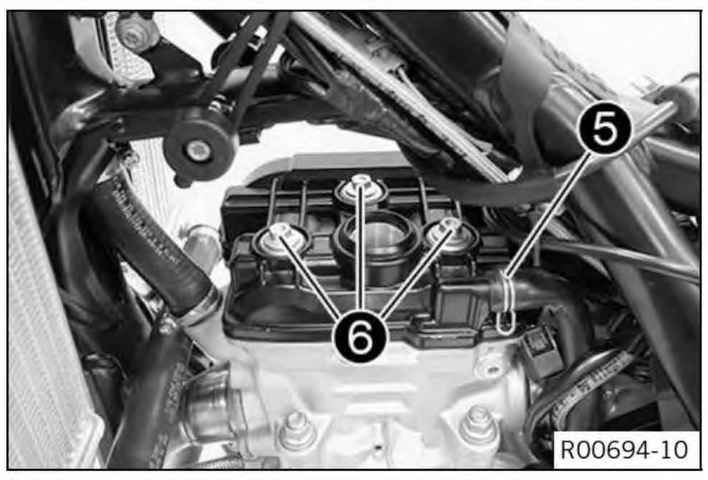
– Retirar el condensador ❶ del soporte y dejarlo colgando de un lado.





– Retraer la cubierta de protección ❷ y desenchufar el conector.
– Desconectar la pipa de la bujía ❸.
– Retirar la bujía con la herramienta especial ❹.

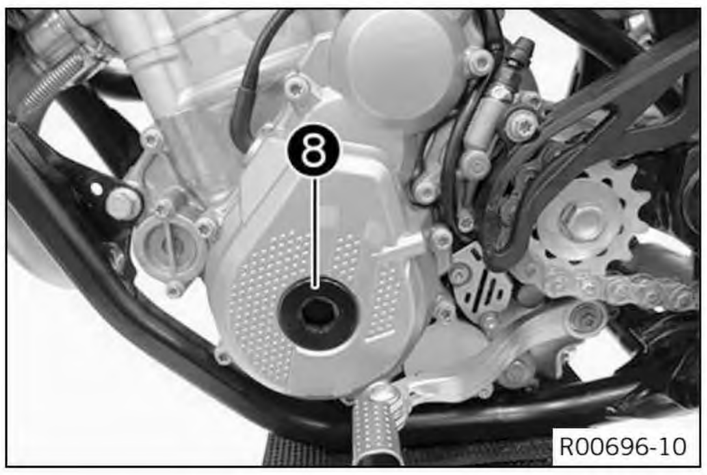
Llave para bujías con articulación (77229172000) (📖 pág. 385)



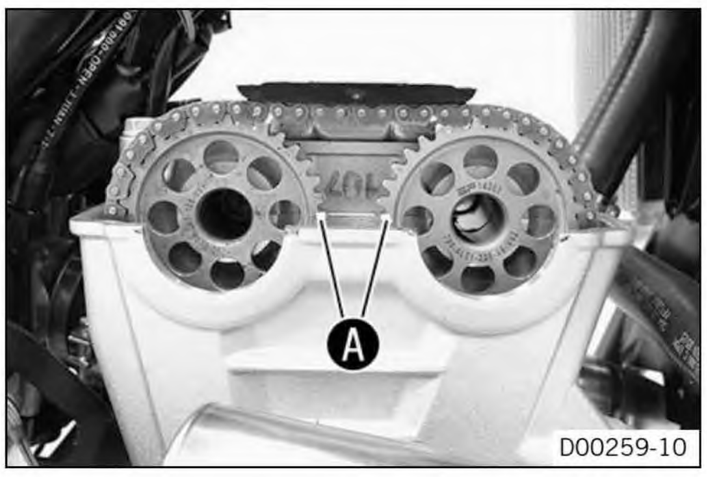
– Retraer la abrazadera ❺.
– Quitar la manguera del respiradero.
– Retirar los tornillos ❻.
– Retirar hacia la derecha la tapa de las válvulas con la junta.



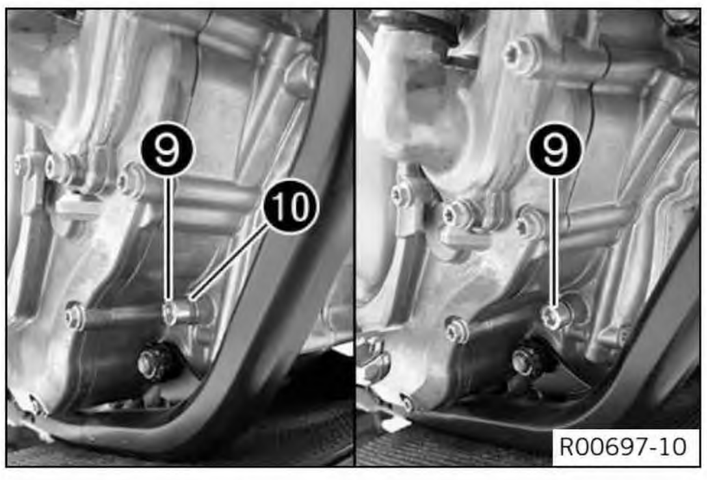
– Retirar la junta ❼.



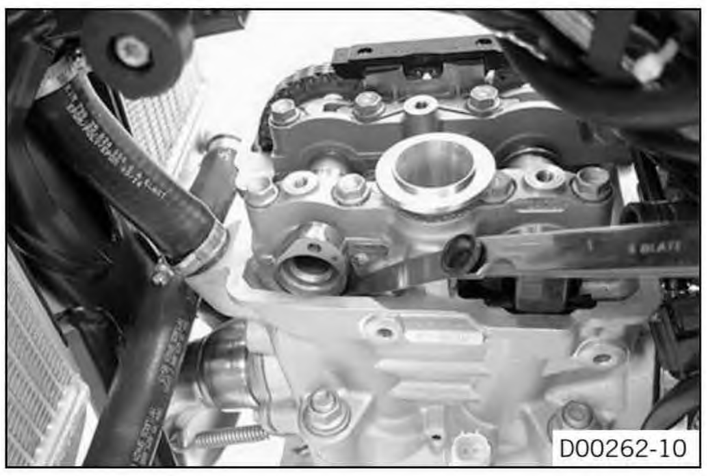
– Retirar el tornillo 8.



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



– Retirar el tornillo 9.
– Retirar la arandela 10.
– Comprobar que la entalladura de posición del cigüeñal es visible a través del agujero.
– Montar y apretar el tornillo 9 sin la arandela.



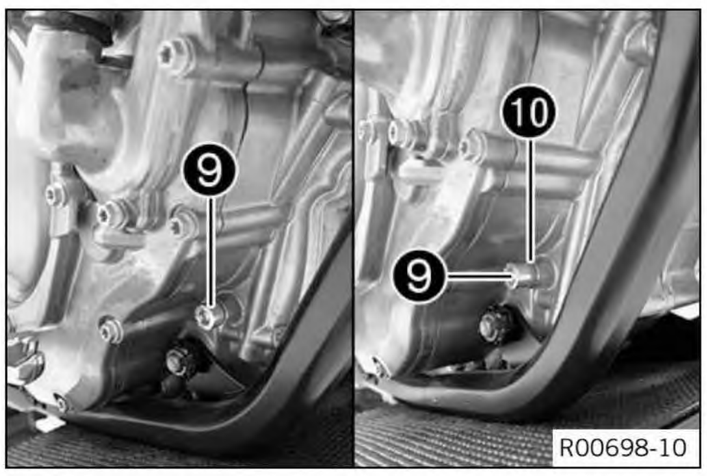
– Comprobar el juego de todas las válvulas entre el árbol de levas y la palanca de arrastre con la herramienta especial.

Prescripción

Juego de las válvulas	
Admisión con: 20 °C (68 °F)	0,10 ... 0,15 mm (0,0039 ... 0,0059 in)
Escape con: 20 °C (68 °F)	0,13 ... 0,18 mm (0,0051 ... 0,0071 in)

Calibre de espesores (59029041100) (📖 pág. 380)

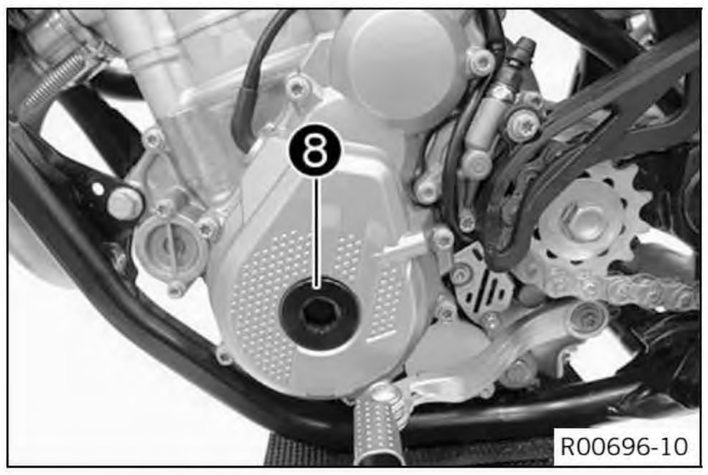
» Si el juego de la válvula no coincide con el valor prescrito:
  – Ajustar el juego de las válvulas. (📖 pág. 336)



– Retirar el tornillo 9.
– Girar varias vueltas el motor.
– Comprobar y corregir en su caso el juego de las válvulas.
– Montar y apretar el tornillo 9 con la arandela 10.

Prescripción

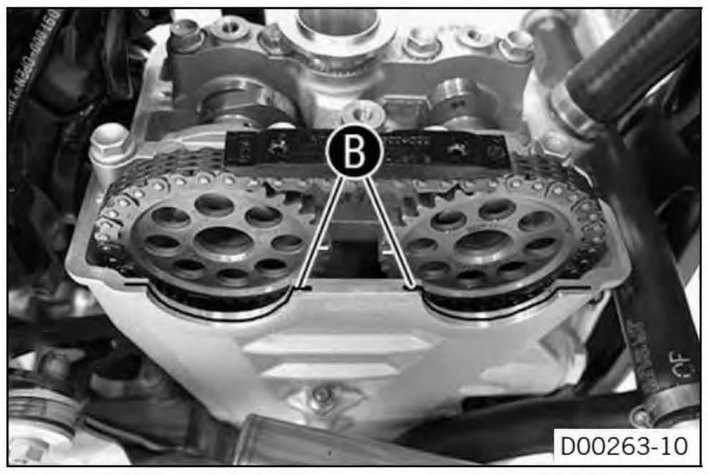
Tapón roscado de la fijación del cigüeñal	M8	10 Nm (7,4 lbf ft)



– Montar y apretar el tornillo 8.

Prescripción

Tornillo de la tapa del alternador	M24x1,5	18 Nm (13,3 lbf ft)

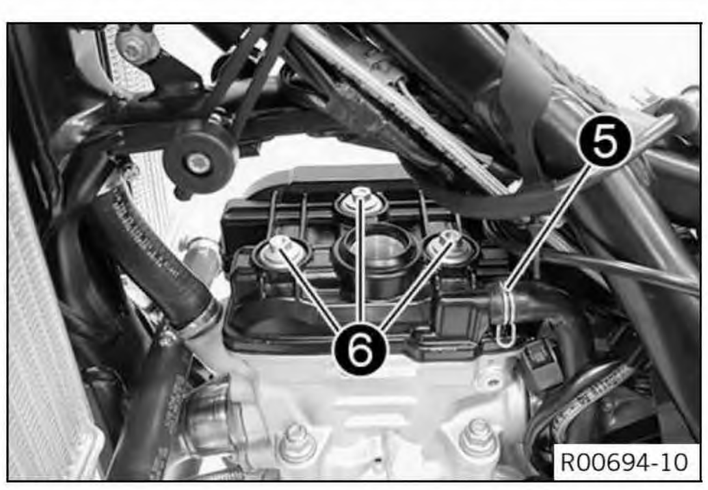


– Limpiar y desengrasar la superficie de hermetizado.
– Aplicar una fina capa de sellador en la zona B.

Loctite® 5910



– Montar la junta 7.

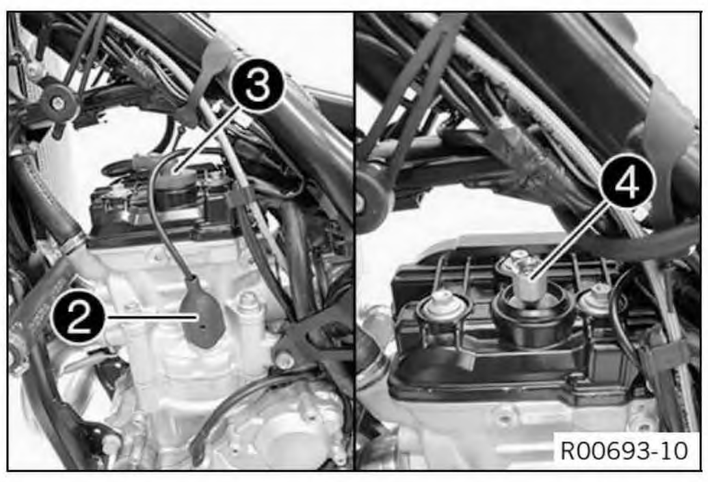


– Posicionar la tapa de las válvulas con la junta. Montar y apretar los tornillos 6.

Prescripción

Tornillo de la tapa de las válvulas	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)

– Montar la manguera del respiradero y colocar la abrazadera 5.



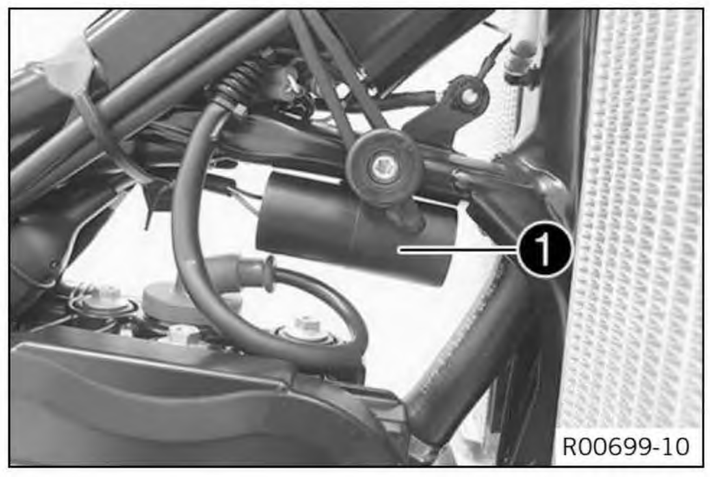
– Montar y apretar la bujía con la herramienta especial 4.

Prescripción

Bujía	M10x1	10 ... 12 Nm (7,4 ... 8,9 lbf ft)

Llave para bujías con articulación (77229172000) (📖 pág. 385)

– Conectar la pipa de la bujía 3.
– Enchufar el conector y colocar la cubierta de protección 2.



– Montar el condensador ❶.

Trabajo posterior

– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

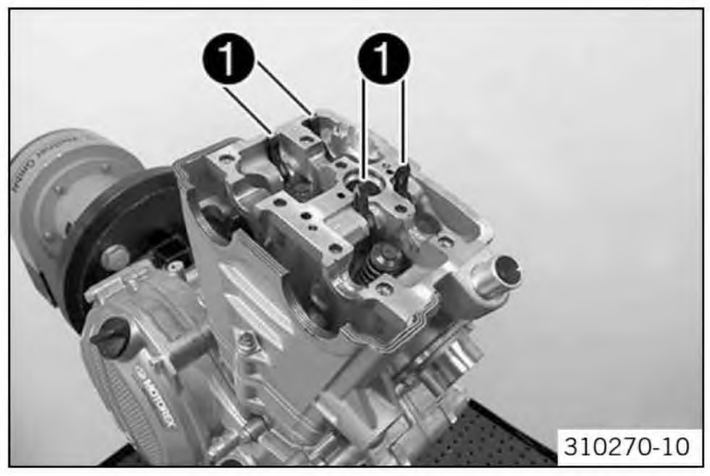
22.2 Ajustar el juego de las válvulas

Información

A fin de facilitar su ilustración, la siguiente secuencia de trabajo se muestra con el motor desmontado. No es necesario desmontarlo.

Trabajo previo

– Desmontar el asiento. (📖 pág. 149)
– Desmontar el depósito de combustible. (📖 pág. 150)
– Comprobar el juego de las válvulas. (📖 pág. 333)
– Desmontar el tensor de la cadena de distribución. (📖 pág. 236)
– Desmontar el árbol de levas. (📖 pág. 236)



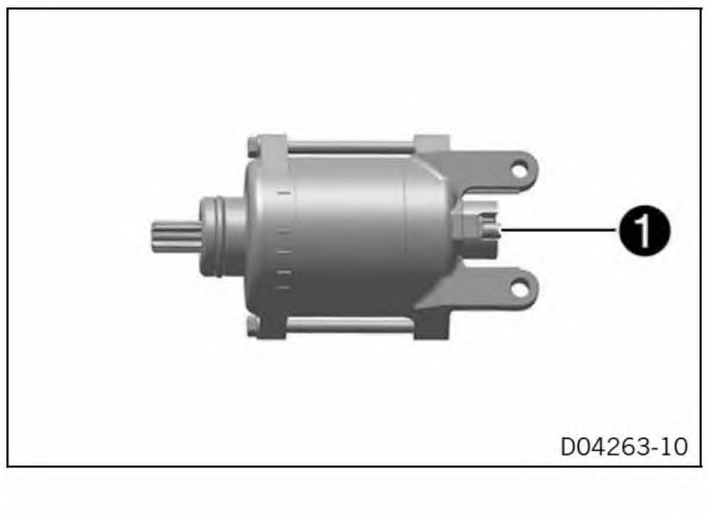
Trabajo principal

– Bascular el balancín de un solo brazo ❶ hacia arriba.
– Corregir las plaquitas de ajuste en función de los resultados del control del juego de las válvulas.
– Montar los árboles de levas. (📖 pág. 300)
– Montar el tensor de la cadena de distribución. (📖 pág. 301)

Trabajo posterior

– Comprobar el juego de las válvulas. (📖 pág. 333)
– Montar el depósito de combustible. (📖 pág. 152)
– Montar el asiento. (📖 pág. 150)

23.1 Controlar el motor de arranque



Condición
Motor de arranque desmontado.

– Embornar el cable negativo de una alimentación de tensión de 12 Voltios a la carcasa del motor de arranque. Conectar el cable positivo de la alimentación de tensión brevemente a la conexión ❶ del motor de arranque.
  » Si el motor de arranque no gira al cerrar el circuito eléctrico:
    – Sustituir el motor de arranque.

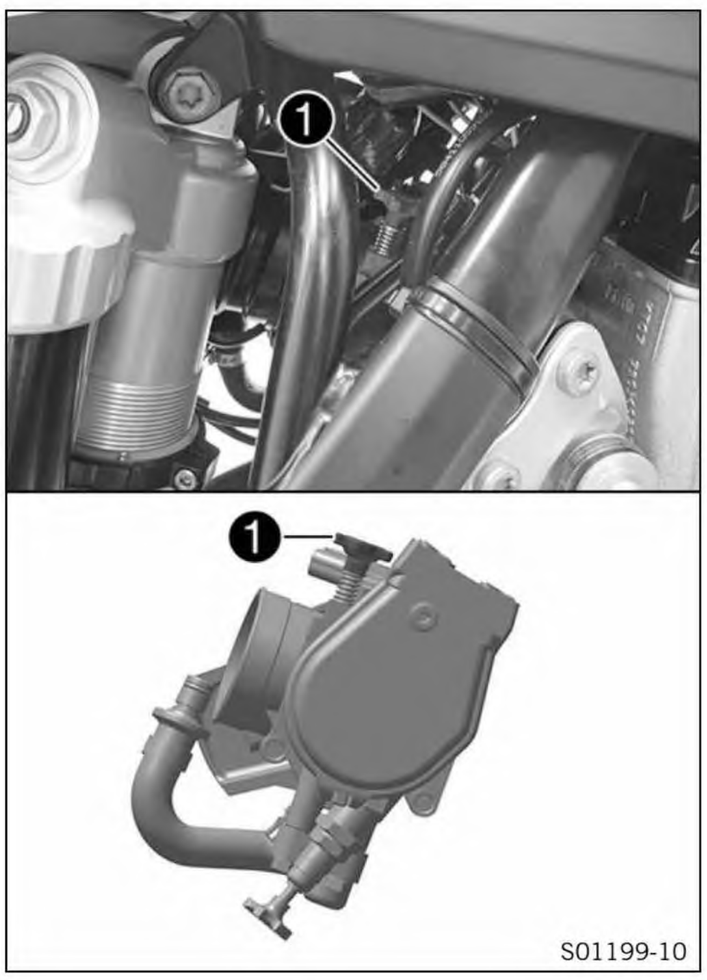
24 CUERPO DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA

24.1 Ajustar el régimen de ralentí

Advertencia

Peligro de accidente Si el régimen de ralentí es demasiado bajo, el motor podría apagarse de manera repentina.

– El régimen de ralentí debe ajustarse al valor prescrito.



– Calentar el motor.

✓ Botón de arranque en frío desactivado – El botón de arranque en frío se encuentra en la posición básica.

Peligro

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

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Girar el tornillo de regulación del régimen de ralentí ❶ para ajustar el régimen de ralentí.

Prescripción

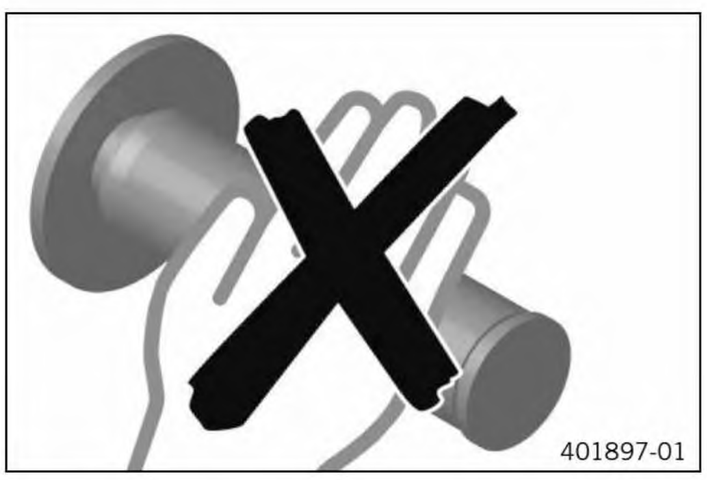
Régimen de ralentí	2.250 ... 2.350 rpm

Cuentarrevoluciones (45129075000) (📖 pág. 377)

Información

Girando en sentido antihorario se reduce el régimen de ralentí.
Girando en sentido horario se aumenta el régimen de ralentí.

24.2 Realizar la marcha de inicialización



Condición

La herramienta de diagnóstico está enchufar y activada.

– Ejecutar **"Sistema electrónico del motor"** > **"Funciones"** > **"Borrar valores de adaptación"**.

✓ Se borran los valores de adaptación.

– Seleccionar **"Sistema electrónico del motor"** > **"Valores de medición"** > **"Sensor de temperatura - Líquido refrigerante (TW1)"**.

✓ Durante la marcha de inicialización se muestra la temperatura del refrigerante.

Peligro

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

– Procure siempre una ventilación suficiente durante el funcionamiento del motor.
– Utilice un sistema de aspiración adecuado cuando arranque o deje en marcha el motor en un espacio cerrado.

– Arrancar el motor sin accionar el puño del acelerador.

Prescripción

Temperatura del refrigerante	< 25 °C (< 77 °F)

– Dejar calentar el motor al ralentí hasta que alcance la temperatura indicada.

Prescripción

Temperatura del refrigerante	80 ... 90 °C (176 ... 194 °F)

Información

Durante el proceso de inicialización no se debe accionar el puño del acelerador.

– Cuando se haya alcanzado la temperatura indicada, desconectar el encendido.

Información

Si no se finaliza la inicialización o si se cierra el proceso de inicialización, se deberá reiniciar todo el proceso.

25 DATOS TÉCNICOS

25.1 Motor

Tipo constructivo	Motor de gasolina monocilindro de 4 tiempos, refrigerado por agua
Cilindrada	249,91 cm^3 (15,2505 cu in)
Carrera	52,3 mm (2,059 in)
Diámetro	78 mm (3,07 in)
Relación de compresión	14,4:1
Régimen de ralentí	2.250 ... 2.350 rpm
Distribución	DOHC, 4 válvulas accionadas por balancines de un solo brazo, accionamiento mediante cadena de distribución
Diámetro de la válvula de admisión	32,5 mm (1,28 in)
Diámetro de la válvula de escape	26,5 mm (1,043 in)
Juego de las válvulas	
Admisión con: 20 °C (68 °F)	0,10 ... 0,15 mm (0,0039 ... 0,0059 in)
Escape con: 20 °C (68 °F)	0,13 ... 0,18 mm (0,0051 ... 0,0071 in)
Cojinete del cigüeñal	2 rodamientos de rodillos cilíndricos
Cojinete de la biela	Cojinete deslizante
Cojinete del bulón del pistón	Casquillo del cojinete
Pistón	Aleación, forjada
Segmentos	1 segmento de compresión, 1 segmento rascador
Lubricación del motor	Engrase a presión con circuito cerrado con 2 bombas Eaton
Desmultiplicación primaria	24:73
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite / con accionamiento hidráulico
Desmultiplicación del cambio (Todos los modelos SX-F)	
1.ª marcha	13:32
2.ª marcha	16:32
3.ª marcha	17:28
4.ª marcha	19:26
5.ª marcha	21:25
Desmultiplicación del cambio (XC-F US)	
1.ª marcha	13:32
2.ª marcha	16:30
3.ª marcha	16:24
4.ª marcha	23:28
5.ª marcha	23:23
6.ª marcha	26:20
Alternador	12 V, 77 W
Equipo de encendido	Equipo de encendido con regulación electrónica sin contactos, ajuste digital del encendido
Bujía	NGK LMAR9AI-8
Distancia entre electrodos en la bujía	0,8 mm (0,031 in)

Refrigeración	Refrigeración por agua, circulación permanente del líquido refrigerante mediante una bomba de agua
Ayuda para el arranque	Motor de arranque

25.2 Tolerancia, límites de desgaste del motor

Muelle de la válvula	
Longitud mínima de la válvula de admisión exterior	42,40 mm (1,6693 in)
Longitud mínima de la válvula de admisión interior	39,20 mm (1,5433 in)
Longitud mínima de la válvula de escape	40,40 mm (1,5905 in)
Válvula - Anchura del asiento de hermetizado	
Admisión	1,40 mm (0,0551 in)
Escape	1,40 mm (0,0551 in)
Válvula - Alabeo	
En el platillo de la válvula	≤ 0,05 mm (≤ 0,002 in)
Platillo del muelle de la válvula - Espesor	1,40 ... 1,60 mm (0,0551 ... 0,063 in)
Cilindro/culata - Deformación de la superficie de hermetizado	≤ 0,10 mm (≤ 0,0039 in)
Pistón - Diámetro	
Tamaño I	77,960 ... 77,970 mm (3,06929 ... 3,06968 in)
Tamaño II	77,970 ... 77,980 mm (3,06968 ... 3,07007 in)
Cilindro - Diámetro del taladro	
Tamaño I	78,000 ... 78,012 mm (3,07086 ... 3,07133 in)
Tamaño II	78,012 ... 78,025 mm (3,07133 ... 3,07184 in)
Pistón/cilindro - Juego inicial	
Tamaño I	0,030 ... 0,052 mm (0,00118 ... 0,00205 in)
Tamaño II	0,032 ... 0,055 mm (0,00126 ... 0,00217 in)
Límite de desgaste	0,070 mm (0,00276 in)
Segmento del pistón - Holgura de la junta	
Segmento de compresión	≤ 0,40 mm (≤ 0,0157 in)
Segmento rascador de aceite	≤ 0,70 mm (≤ 0,0276 in)
Cigüeñal - Juego axial	0,40 ... 0,50 mm (0,0157 ... 0,0197 in)
Biela - Juego axial del cojinete inferior de la biela	0,20 ... 0,45 mm (0,0079 ... 0,0177 in)
Cigüeñal - Alabeo en el gorrón	≤ 0,03 mm (≤ 0,0012 in)
Disco del forro del embrague - Espesor de todo el paquete	≥ 23,3 mm (≥ 0,917 in)
Resorte del embrague - Longitud	≥ 41,9 mm (≥ 1,65 in)
Superficie de tope de los discos del forro del embrague en la jaula del embrague	≤ 0,5 mm (≤ 0,02 in)
Válvula de regulación de la presión del aceite	
Longitud mínima del muelle de presión	23,5 mm (0,925 in)
Árbol de mando del cambio - Holgura de la chapa deslizante/pieza de cambio	0,40 ... 0,80 mm (0,0157 ... 0,0315 in)

25 DATOS TÉCNICOS

25.3 Pares de apriete del motor

Boquilla de ventilación del recinto del cigüeñal	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Eyector de aceite de lubricación del árbol de compensación	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Eyector de aceite de lubricación del cojinete de la biela	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Eyector de aceite de lubricación del embrague	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Eyector de aceite de refrigeración del alternador	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del eyector de aceite de refrigeración de los pistones	M4	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Eyector de aceite para lubricar el balancín de un solo brazo	M5	3 Nm (2,2 lbf ft) **Loctite®243™**
Eyector de aceite para refrigeración del pistón	M5	2 Nm (1,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Tapón roscado del canal de aceite de la tapa del alternador	M5	1,2 Nm (0,89 lbf ft) **Loctite® 648™**
Tornillo de la palanca de enclavamiento	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de retención del cojinete	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del estátor	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del perno del cojinete del piñón intermedio de la bomba de aceite	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del sensor de detección de marchas	M5	5 Nm (3,7 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del transmisor de impulsos	M5	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Espárrago de la culata	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo de enclavamiento de cambio	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de la protección contra caída de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo de la tapa de las válvulas	M6	8 Nm (5,9 lbf ft)
Tornillo de la tapa del alternador	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo de la tapa del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo de la tapa del filtro de aceite	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo del carril guía de la cadena de distribución	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**

Tornillo del cárter del motor	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo del cilindro receptor del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo del motor de arranque	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo del pedal de cambio	M6	14 Nm (10,3 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del resorte del embrague	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillos de la brida del equipo de escape	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tuerca de la culata	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) Engrasado con aceite del motor
Tuerca del rodete de la bomba de agua	M6	5 Nm (3,7 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del torreón del árbol de levas	M7x1	14 Nm (10,3 lbf ft) Engrasado con aceite del motor
Tapón roscado de la fijación del cigüeñal	M8	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo del carril del tensor de la cadena de distribución	M8	15 Nm (11,1 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del piñón de la cadena	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**
Bujía	M10x1	10 ... 12 Nm (7,4 ... 8,9 lbf ft)
Tapón roscado del canal de aceite	M10x1	15 Nm (11,1 lbf ft) **Loctite®243™**
Tapón roscado del eje del balancín de un solo brazo	M10x1	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo del rotor	M10x1	70 Nm (51,6 lbf ft) Rosca lubricada con aceite del motor / cono desengrasado
Tornillo para desbloqueo del tensor de la cadena de distribución	M10x1	8 Nm (5,9 lbf ft)
Espárrago de la culata	M10x1,25	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®243™**
Sensor de temperatura del líquido refrigerante	M10x1,25	12 Nm (8,9 lbf ft)
Tuerca de la culata	M10x1,25	Secuencia de apriete: Apretar en diagonal. 1er apriete 10 Nm (7,4 lbf ft) 2º apriete 30 Nm (22,1 lbf ft) 3er apriete 50 Nm (36,9 lbf ft) Rosca lubricada con aceite del motor / arandela desengrasada
Tapón roscado de vaciado del motor con imán	M12x1,5	20 Nm (14,8 lbf ft)
Tornillo de descarga de la válvula de regulación de la presión del aceite	M12x1,5	20 Nm (14,8 lbf ft)

25 DATOS TÉCNICOS

Tapón roscado de vaciado del motor	M14x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)
Tuerca de la rueda primaria	M18LHx1,5	100 Nm (73,8 lbf ft) **Loctite®243™**
Tuerca del disco de arrastre del embrague	M18x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft) **Loctite®243™**
Tapón roscado del tamiz de aceite	M20x1,5	15 Nm (11,1 lbf ft)
Tapón roscado del tensor de la cadena de distribución	M24x1,5	40 Nm (29,5 lbf ft)
Tornillo de la tapa del alternador	M24x1,5	18 Nm (13,3 lbf ft)

25.4 Cantidades de llenado

25.4.1 Aceite del motor

Aceite del motor	1,0 l (1,1 qt.)	Aceite del motor (SAE 10W/50) (📖 pág. 372)
Aceite del motor Aceite del motor alternativo para condiciones extremas y para potenciar las prestaciones		Aceite del motor (SAE 10W/60) (00062010035) (📖 pág. 372)

25.4.2 Líquido refrigerante

Líquido refrigerante	0,95 l (1 qt.)	Líquido refrigerante (📖 pág. 373)

25.4.3 Combustible

Capacidad total aprox. del depósito de combustible (Todos los modelos SX-F)	
Gasolina súper sin plomo (95 octanos / RON 95 / PON 91) (📖 pág. 372)	7 l (1,8 US gal)
Capacidad total aprox. del depósito de combustible (XC-F US)	
Gasolina súper sin plomo (95 octanos / RON 95 / PON 91) (📖 pág. 372)	8,5 l (2,25 US gal)

Reserva aprox. de combustible. (XC-F US)	1,5 l (1,6 qt.)

25.5 Chasis

Chasis	Chasis de simple cuna desdoblado formado por tubos de acero al cromo y molibdeno
Horquilla	**WP Performance Systems** Up Side Down **AER 48**
Recorrido de la suspensión	
Delante	310 mm (12,2 in)
Detrás	300 mm (11,81 in)
Avance de la horquilla	22 mm (0,87 in)
Amortiguador	**WP Performance Systems** 5018 DCC Link
Equipo de frenos	Frenos de disco, pinzas de freno de apoyo flotante
Discos de freno - diámetro	
Delante	260 mm (10,24 in)

Detrás	220 mm (8,66 in)
Discos de freno - límite de desgaste	
Delante	2,5 mm (0,098 in)
Detrás	3,5 mm (0,138 in)
Presión de los neumáticos, todoterreno	
Delante	1,0 bar (15 psi)
Detrás	1,0 bar (15 psi)
Transmisión secundaria (Todos los modelos SX-F)	14:51
Transmisión secundaria (XC-F US)	13:50
Cadena	5/8 x 1/4"
Coronas de la cadena disponibles	48, 50, 51, 52
Ángulo de la dirección	63,9°
Distancia entre ejes	1.485±10 mm (58,46±0,39 in)
Altura del asiento sin carga	960 mm (37,8 in)
Altura libre sobre el suelo sin carga	370 mm (14,57 in)
Peso aprox. sin combustible (SX-F EU)	98,2 kg (216,5 lb.)
Peso aprox. sin combustible (SX-F US, SX-F Factory Edition)	98,2 kg (216,5 lb.)
Peso aprox. sin combustible (XC-F US)	99,2 kg (218,7 lb.)
Carga máxima admisible del eje delantero	145 kg (320 lb.)
Carga máxima admisible sobre el eje trasero	190 kg (419 lb.)
Peso máximo admisible	335 kg (739 lb.)

25.6 Sistema eléctrico

Batería (todos los modelos estándar SX-F)	C22S	Batería de iones de litio Tensión de la batería: 12 V Capacidad nominal: 2,2 Ah exenta de mantenimiento
Batería (XC-F US, SX-F Factory Edition)	HJTZ5S-FP	Batería de iones de litio Tensión de la batería: 12 V Capacidad nominal: 2,0 Ah exenta de mantenimiento
Fusible	58011109110	10 A
Testigo de control de fallo de funcionamiento	LED	
Demás testigos de control (XC-F US)	W2,3W / portalámparas W2x4,6d	12 V 2,3 W

25 DATOS TÉCNICOS

25.7 Neumáticos

Validez	Neumático delantero	Neumático trasero
(Todos los modelos SX-F)	**80/100 - 21 51M TT** Dunlop GEOMAX MX3S	**110/90 - 19 62M TT** Dunlop GEOMAX MX3S
(XC-F US)	**90/90 - 21 54M TT** Dunlop GEOMAX AT81F	**110/100 - 18 64M TT** Dunlop GEOMAX AT81
Los neumáticos indicados representan uno de los posibles neumáticos de serie. Encontrará más información en la sección "Servicio" en: http://www.ktm.com		

25.8 Horquilla

25.8.1 SX-F EU

Referencia de la horquilla	34.18.8Q.05
Horquilla	**WP Performance Systems** Up Side Down **AER 48**
Amortiguación de la compresión	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	9 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	14 clics
Presión de aire	10,6 bar (154 psi)
Longitud de la horquilla	950 mm (37,4 in)

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del cartucho derecho	380 ml (12,85 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

25.8.2 SX-F US

Referencia de la horquilla	34.18.8Q.55
Horquilla	**WP Performance Systems** Up Side Down **AER 48**
Amortiguación de la compresión	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	12 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	20 clics
Estándar	17 clics
Sport	12 clics

Presión de aire	10,6 bar (154 psi)
Longitud de la horquilla	950 mm (37,4 in)

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del cartucho derecho	380 ml (12,85 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

25.8.3 XC-F US

Referencia de la horquilla	34.18.8Q.75
Horquilla	**WP Performance Systems** Up Side Down **AER 48**
Amortiguación de la compresión	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	10 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	15 clics
Estándar	12 clics
Sport	10 clics
Presión de aire	9,8 bar (142 psi)
Longitud de la horquilla	950 mm (37,4 in)

Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del cartucho derecho	380 ml (12,85 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

25.8.4 SX-F Factory Edition

Referencia de la horquilla	34.18.8Q.95
Horquilla	**WP Performance Systems** Up Side Down **AER 48**
Amortiguación de la compresión	
Confort	17 clics
Estándar	12 clics
Sport	7 clics
Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	12 clics
Sport	7 clics

25 DATOS TÉCNICOS

Presión de aire	10,6 bar (154 psi)
Longitud de la horquilla	950 mm (37,4 in)

Cantidad de aceite del mecanismo exterior derecho	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del mecanismo exterior izquierdo	200^{+40}_{-20} ml ($6{,}76^{+1{,}35}_{-0{,}68}$ fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de aceite del cartucho derecho	380 ml (12,85 fl. oz.)	Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1) (📖 pág. 372)
Cantidad de grasa del cartucho izquierdo	11 ml (0,37 fl. oz.)	Grasa multiuso (00062010051) (📖 pág. 374)

25.9 Amortiguador

25.9.1 SX-F EU

Número de artículo del amortiguador	18.18.7Q.05
Amortiguador	**WP Performance Systems** 5018 DCC Link
Amortiguación de la compresión Low Speed	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión High Speed	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Pretensado del muelle	8 mm (0,31 in)
Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Longitud del muelle	247 mm (9,72 in)
Presión del gas	10 bar (145 psi)
Recorrido estático de la suspensión	35 mm (1,38 in)
Recorrido de la suspensión con conductor	105 mm (4,13 in)
Longitud de montaje	477 mm (18,78 in)

Aceite del amortiguador	Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)

25.9.2 SX-F US

Número de artículo del amortiguador	18.18.7Q.55
Amortiguador	**WP Performance Systems** 5018 DCC Link

Amortiguación de la compresión Low Speed	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión High Speed	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Pretensado del muelle	6 mm (0,24 in)
Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Longitud del muelle	247 mm (9,72 in)
Presión del gas	10 bar (145 psi)
Recorrido estático de la suspensión	35 mm (1,38 in)
Recorrido de la suspensión con conductor	105 mm (4,13 in)
Longitud de montaje	477 mm (18,78 in)

Aceite del amortiguador	Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)

25.9.3 XC-F US

Número de artículo del amortiguador	18.18.7Q.75
Amortiguador	**WP Performance Systems** 5018 DCC Link
Amortiguación de la compresión Low Speed	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión High Speed	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Pretensado del muelle	7 mm (0,28 in)
Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)

25 DATOS TÉCNICOS

Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Longitud del muelle	247 mm (9,72 in)
Presión del gas	10 bar (145 psi)
Recorrido estático de la suspensión	35 mm (1,38 in)
Recorrido de la suspensión con conductor	105 mm (4,13 in)
Longitud de montaje	477 mm (18,78 in)

Aceite del amortiguador	Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)

25.9.4 SX-F Factory Edition

Número de artículo del amortiguador	18.18.7Q.95
Amortiguador	**WP Performance Systems** 5018 DCC Link
Amortiguación de la compresión Low Speed	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Amortiguación de la compresión High Speed	
Confort	2,5 vueltas
Estándar	2 vueltas
Sport	1,5 vueltas
Amortiguación de la extensión	
Confort	17 clics
Estándar	15 clics
Sport	13 clics
Pretensado del muelle	6 mm (0,24 in)
Característica elástica del muelle	
Peso del conductor: 65 ... 75 kg (143 ... 165 lb.)	39 N/mm (223 lb/in)
Peso del conductor: 75 ... 85 kg (165 ... 187 lb.)	42 N/mm (240 lb/in)
Peso del conductor: 85 ... 95 kg (187 ... 209 lb.)	45 N/mm (257 lb/in)
Longitud del muelle	260 mm (10,24 in)
Presión del gas	10 bar (145 psi)
Recorrido estático de la suspensión	35 mm (1,38 in)
Recorrido de la suspensión con conductor	105 mm (4,13 in)
Longitud de montaje	477 mm (18,78 in)

Aceite del amortiguador	Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1) (📖 pág. 372)

25.10 Pares de apriete del chasis

Tornillo de la tapa de la caja del filtro de aire	**EJOT PT®** K60x20-Z	3 Nm (2,2 lbf ft)
Tornillo del interruptor combinado	**EJOT PT®** K50x18	3 Nm (2,2 lbf ft)
Tornillo del regulador de presión	**EJOT PT®** K60x25-Z	3 Nm (2,2 lbf ft)
Tornillo del sensor de temperatura del aire de admisión	**EJOT DELTA PT®** 45x12-Z	1 Nm (0,7 lbf ft)
Tornillo del contador de horas de servicio	M4	1 Nm (0,7 lbf ft)
Tornillo del puño fijo	M4	5 Nm (3,7 lbf ft) **Loctite®243™**
Tuercas de los radios de la rueda delantera	M4,5	6 Nm (4,4 lbf ft)
Tuercas de los radios de la rueda trasera	M4,5	6 Nm (4,4 lbf ft)
Demás tornillos del chasis	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)
Demás tuercas del chasis	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)
Tornillo del anillo de ajuste del amortiguador	M5	5 Nm (3,7 lbf ft)
Tornillo del polo de la batería	M5	2,5 Nm (1,84 lbf ft)
Tornillo del protector del chasis	M5	3 Nm (2,2 lbf ft)
Demás tornillos del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Demás tuercas del chasis	M6	10 Nm (7,4 lbf ft)
Tornillo de la protección contra el deslizamiento de la cadena	M6	6 Nm (4,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de la rótula del vástago de presión en el cilindro del freno de pie	M6	10 Nm (7,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del disco de freno delantero	M6	14 Nm (10,3 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del disco de freno trasero	M6	14 Nm (10,3 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del puño del acelerador	M6	5 Nm (3,7 lbf ft)
Tuerca del cable del motor de arranque	M6	4 Nm (3 lbf ft)
Conexión de combustible en el depósito de combustible	M8	10 Nm (7,4 lbf ft)
Demás tornillos del chasis	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)
Demás tuercas del chasis	M8	25 Nm (18,4 lbf ft)
Tornillo de fijación del caballete lateral (XC-F US)	M8	35 Nm (25,8 lbf ft) **Loctite®2701™**
Tornillo de la brida del manillar	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)
Tornillo de la pieza de deslizamiento de la cadena	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)
Tornillo de la pinza del freno delantero	M8	25 Nm (18,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de la tija inferior	M8	12 Nm (8,9 lbf ft)

25 DATOS TÉCNICOS

Tornillo de la tija superior	M8	17 Nm (12,5 lbf ft)
Tornillo de los tirantes del motor	M8	25 Nm (18,4 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del portarruedas	M8	15 Nm (11,1 lbf ft)
Tornillo del subchasis	M8	35 Nm (25,8 lbf ft) **Loctite®2701™**
Tornillo del tubo de la tija, arriba	M8	20 Nm (14,8 lbf ft) **Loctite®243™**
Tuerca del agarre de la cubierta	M8	12 Nm (8,9 lbf ft)
Tuerca del tope del pedal del freno	M8	20 Nm (14,8 lbf ft)
Tuerca del tornillo de la corona	M8	35 Nm (25,8 lbf ft) **Loctite®2701™**
Demás tornillos del chasis	M10	45 Nm (33,2 lbf ft)
Demás tuercas del chasis	M10	45 Nm (33,2 lbf ft)
Tornillo de soporte del motor	M10	60 Nm (44,3 lbf ft)
Tornillo de sujeción del manillar	M10	40 Nm (29,5 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo del amortiguador, abajo	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**
Tornillo del amortiguador, arriba	M10	60 Nm (44,3 lbf ft) **Loctite®2701™**
Tuerca de la bomba de combustible	M12	15 Nm (11,1 lbf ft)
Tuerca de la palanca acodada al basculante	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)
Tuerca de la palanca de unión en la palanca acodada	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)
Tuerca del chasis a la palanca de unión	M14x1,5	80 Nm (59 lbf ft)
Tuerca del perno del basculante	M16x1,5	100 Nm (73,8 lbf ft)
Empalmes roscados del sistema de refrigeración	M20x1,5	12 Nm (8,9 lbf ft) **Loctite®243™**
Tornillo de la pipa de la dirección, arriba	M20x1,5	12 Nm (8,9 lbf ft)
Tornillo del eje de la rueda delantera	M20x1,5	35 Nm (25,8 lbf ft)
Tuerca del eje de la rueda trasera	M25x1,5	80 Nm (59 lbf ft)

26.1 Limpiar la motocicleta

Indicación

Daños materiales Si se utiliza un limpiador de alta presión de forma incorrecta, se pueden dañar o destruir los componentes.

El agua a alta presión penetraría en los componentes eléctricos, los conectores, los cables bowden, los cojinetes, etc.
Una presión excesiva provoca averías y destroza los componentes.

– No oriente el chorro de agua directamente hacia los componentes eléctricos, los conectores, los cables bowden ni los cojinetes.
– Mantenga una distancia mínima entre la boquilla del limpiador de alta presión y el componente.
  Distancia mínima 60 cm (23,6 in)

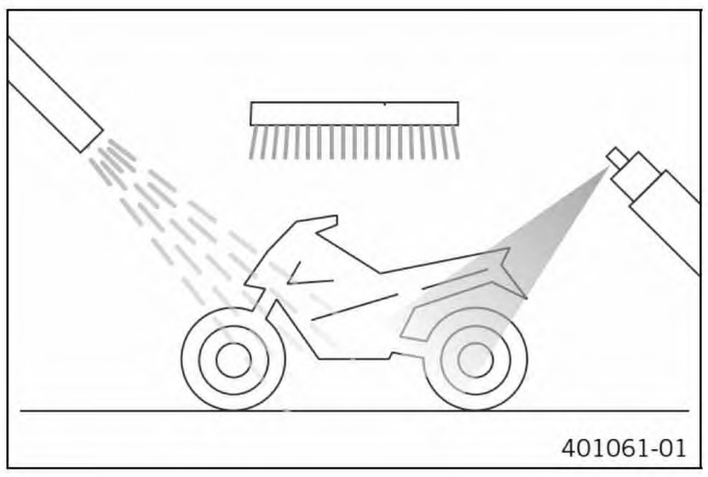
Advertencia

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

– Los aceites, grasas, filtros, combustibles, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

Información

Hay que limpiar periódicamente la motocicleta; de ese modo, conserva un aspecto atractivo y valioso.
Durante la limpieza de la motocicleta no debe estar sometida a la radiación solar directa.


401061-01

– Tapar el sistema de escape para evitar que pueda entrar agua al interior.
– Antes de la limpieza, eliminar el barro y la suciedad con un chorro suave de agua.
– Rociar las zonas especialmente sucias con un agente comercial de limpieza para motocicletas, y desprender la suciedad con un pincel.

Agente de limpieza para motocicletas (📖 pág. 374)

Información

Utilizar agua caliente con limpiador de motocicletas convencional y una esponja blanda.
No aplicar el limpiador de motocicletas sobre el vehículo seco. Antes de hacerlo, debe mojarse siempre con agua.

– Después de limpiar y de enjuagar a fondo la motocicleta con un chorro suave de agua, tiene que secarse bien.
– Retirar el cierre del sistema de escape.

Advertencia

Peligro de accidente La humedad y la suciedad afectan al equipo de frenos.

– Frene varias veces con cuidado para retirar la humedad y la suciedad de las pastillas de freno y los discos de freno.

26 LIMPIEZA

– Una vez finalizada la limpieza, circular durante un pequeño tramo hasta que el motor alcance la temperatura de servicio.

Información
El calor hace que el agua se evapore también en los lugares inaccesibles del motor y el equipo de frenos.

– Retirar las cubiertas de protección de los conjuntos de los puños para que pueda evaporarse el agua que haya accedido a estos lugares.
– Cuando se haya enfriado la motocicleta, engrasar todos los puntos de deslizamiento y apoyo.
– Limpiar la cadena. (📖 pág. 188)
– Tratar las piezas mecánicas desnudas (excepto los discos de freno y el sistema de escape) con agente anticorrosión.

Producto de conservación para pintura, metal y plástico (📖 pág. 375)

– Tratar todas las piezas de plástico y recubiertas de polvo con un producto de limpieza y cuidado.

Limpiador especial para pintura mate y brillante, piezas metálicas y de plástico (📖 pág. 374)

27 ALMACENAMIENTO

27.1 Almacenamiento

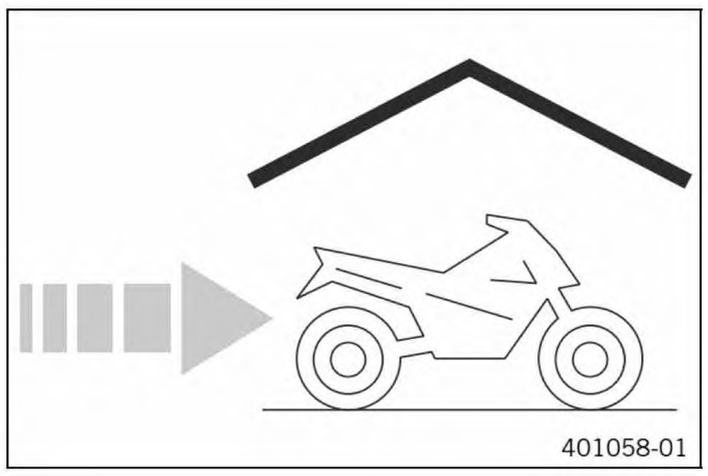
Advertencia

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

- Evite que el combustible entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Acuda inmediatamente a un médico en caso de ingerirse combustible.
- No aspire los vapores del combustible.
- Si el combustible entra en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante.
- Si el combustible entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y acuda inmediatamente a un médico.
- Si se mancha la ropa de combustible, cámbiese de ropa.
- Guarde el combustible correctamente en un bidón adecuado y manténgalo fuera del alcance de los niños.

Información

Si no tiene previsto utilizar la motocicleta durante mucho tiempo, deben realizarse o encargarse las actividades siguientes.
Antes de poner fuera de servicio la motocicleta, comprobar que todas las piezas funcionen y no estén desgastadas. Si fuera necesario realizar algún mantenimiento, reparación o modificación, realizarlos mientras la motocicleta esté fuera de servicio (menores volúmenes de trabajo en los talleres). De esta manera se evitarán los tiempos de espera largos que se producen en los talleres al principio de la temporada.


401058-01

- Al realizar el último repostaje antes de parar la motocicleta, mezclar aditivo para el combustible.

  Aditivo de combustible (📖 pág. 374)

- Repostar combustible.
- Limpiar la motocicleta. (📖 pág. 353)
- Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite. (📖 pág. 323)
- Comprobar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante. (📖 pág. 318)
- Controlar la presión de inflado de los neumáticos. (📖 pág. 171)
- Desmontar la batería. (📖 pág. 194)
- Cargar la batería.

  Prescripción

Temperatura de almacenamiento de la batería, sin incidencia directa del sol	0 … 35 °C (32 … 95 °F)

- Estacionar el vehículo en un lugar seco donde no se produzcan cambios de temperatura excesivos.

Información

KTM recomienda levantar la motocicleta.

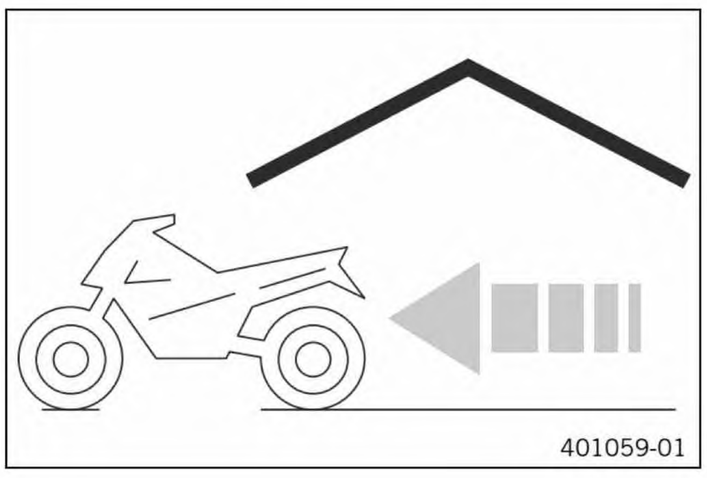
- Levantar la motocicleta con un caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Cubrir el vehículo con una lona transpirable o una manta.

27 ALMACENAMIENTO

Información

No utilizar materiales no transpirables bajo ningún concepto, puesto que la humedad quedaría atrapada y se formaría corrosión.
Resulta muy perjudicial poner en marcha el motor solo brevemente cuando la motocicleta está fuera de servicio. Debido a que el motor no tiene tiempo de calentarse suficientemente, el vapor de agua que se genera durante la combustión se condensa y provoca oxidación en las válvulas y en el equipo de escape.

27.2 Puesta en servicio después de un periodo de almacenamiento



- Montar la batería. (📖 pág. 195)
- Quitar la motocicleta del caballete elevador. (📖 pág. 13)
- Realizar los trabajos de inspección y cuidado antes de cada puesta en servicio.
- Realizar un recorrido de prueba.

28 PROGRAMA DE SERVICIO

28.1 Información adicional

Todos los trabajos derivados de los trabajos obligatorios o recomendados, deben encargarse por separado y se facturan por separado.

28.2 Trabajos obligatorios

	Una vez después de 1 hora de servicio	Cada 10 horas de servicio / después de cada carrera	Cada 20 horas de servicio	Cada 30 horas de servicio
Leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico KTM.	○	●	●	●
Comprobar y cargar la batería.		●	●	●
Controlar las pastillas de freno de la rueda delantera. (📖 pág. 201)		●	●	●
Controlar las pastillas de freno de la rueda trasera. (📖 pág. 208)		●	●	●
Comprobar los discos de freno. (📖 pág. 173)		●	●	●
Controlar la hermeticidad y el deterioro de los tubos de freno.		●	●	●
Controlar el nivel de líquido de frenos en el freno trasero. (📖 pág. 211)		●	●	●
Controlar la carrera en vacío del pedal del freno. (📖 pág. 210)		●	●	●
Comprobar el chasis y el basculante.		●	●	●
Comprobar la holgura del cojinete del basculante. (📖 pág. 133)			●	
Comprobar la holgura del cojinete giratorio. (📖 pág. 102)		●	●	●
Comprobar la articulación del amortiguador. (📖 pág. 100)		●	●	●
Comprobar el estado de los neumáticos. (📖 pág. 171)	○	●	●	●
Controlar la presión de inflado de los neumáticos. (📖 pág. 171)	○	●	●	●
Comprobar la holgura del rodamiento de rueda. (📖 pág. 172)		●	●	●
Comprobar los cubos de las ruedas.		●	●	●
Comprobar el alabeo de las llantas. (📖 pág. 174)	○	●	●	●
Comprobar la tensión de los radios. (📖 pág. 173)	○	●	●	●
Comprobar la cadena, la corona, el piñón y la guía de la cadena. (📖 pág. 185)		●	●	●
Controlar la tensión de la cadena. (📖 pág. 183)	○	●	●	●
Lubricar todas las piezas móviles (p. ej. la maneta, la cadena...) y comprobar que se muevan con suavidad.		●	●	●
Controlar y corregir el nivel de líquido del embrague hidráulico. (📖 pág. 308)		●	●	●
Comprobar el nivel de líquido de frenos en el freno delantero. (📖 pág. 204)		●	●	●
Comprobar la carrera en vacío de la maneta del freno de mano. (📖 pág. 203)		●	●	●
Controlar la holgura del cojinete de la pipa de la dirección. (📖 pág. 76)	○	●	●	●
Comprobar el juego de las válvulas. (📖 pág. 333)	○			●
Comprobar el embrague. (📖 pág. 310)			●	
Sustituir la junta de la tapa y los anillos de retén de la bomba de agua.				●
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite, limpiar el tamiz de aceite. (📖 pág. 323)	○	●	●	●
Comprobar la presencia de fisuras, la estanqueidad y la correcta colocación de todas las mangueras (p. ej., de combustible, refrigerante, purga, drenaje, etc.) y manguitos.	○	●	●	●
Comprobar la protección anticongelante y el nivel de líquido refrigerante. (📖 pág. 318)	○	●	●	●
Comprobar la integridad y el tendido sin dobleces de los cables.		●	●	●

28 PROGRAMA DE SERVICIO

	Cada 30 horas de servicio	Cada 20 horas de servicio	Cada 10 horas de servicio / después de cada carrera	Una vez después de 1 hora de servicio
Comprobar que los cables bowden estén bien ajustados, tendidos sin dobleces y que no estén deteriorados.	●	●	●	○
Limpiar el filtro de aire y la caja del filtro de aire. (📖 pág. 146)	●	●	●	
Sustituir el relleno de fibra de vidrio del silenciador. (SX-F EU/USA, XC-F) (📖 pág. 142)		●		
Comprobar si los tornillos y las tuercas están bien asentados.	●	●	●	○
Sustituir el tamiz de combustible. (📖 pág. 166)	●	●	●	○
Comprobar la presión del combustible. (📖 pág. 154)	●	●	●	
Comprobar el ralentí.	●	●	●	○
Control final: comprobar que el vehículo sea seguro para circular y realizar un recorrido de prueba.	●	●	●	○
Después del recorrido de prueba, leer la memoria de errores con la herramienta de diagnóstico de KTM.	●	●	●	○
Realizar un registro de mantenimiento en **KTM Dealer.net** y en el cuaderno de mantenimiento y garantía.	●	●	●	○

○ Intervalo único

● Intervalo periódico

28.3 Trabajos recomendados

	Anualmente	Cada 100 horas de servicio	Cada 50 horas de servicio	Cada 40 horas de servicio	Una vez después de 20 horas de servicio	Una vez después de 10 horas de servicio
Sustituir el líquido de frenos de la rueda delantera. (📖 pág. 206)	●					
Sustituir el líquido de frenos de la rueda trasera. (📖 pág. 213)	●					
Cambiar el líquido del embrague hidráulico. (📖 pág. 309)	●					
Engrasar el cojinete de la pipa de la dirección. (📖 pág. 72)	●					
Realizar el mantenimiento de la horquilla. (📖 pág. 24)		●				○
Realizar el mantenimiento del amortiguador. (📖 pág. 104)		●			○	
Sustituir el filtro de combustible. (📖 pág. 161)			●			
Realizar el servicio secundario del motor, incluido el desmontaje y el montaje del motor. (Sustituir la bujía y la pipa de la bujía. Sustituir el pistón, comprobar/medir el cilindro y comprobar la culata. Comprobar el árbol de levas y el balancín de un solo brazo. Comprobar el mando de las válvulas. Sustituir la brida de succión.)			●	●		
Realizar el servicio principal del motor, incluido el desmontaje y el montaje del motor. (Sustituir las válvulas, los muelles de las válvulas, los asientos de los muelles de las válvulas y los platillos de los muelles de las válvulas. Sustituir la biela, el cojinete de la biela y el gorrón elevador. Comprobar el cambio de marchas y la caja de cambios. Comprobar la válvula de regulación de la presión del aceite. Sustituir la bomba de aspiración. Comprobar la bomba de presión y el sistema de lubricación. Sustituir la cadena de distribución. Sustituir todos los apoyos del motor. Sustituir el piñón libre.)			●			

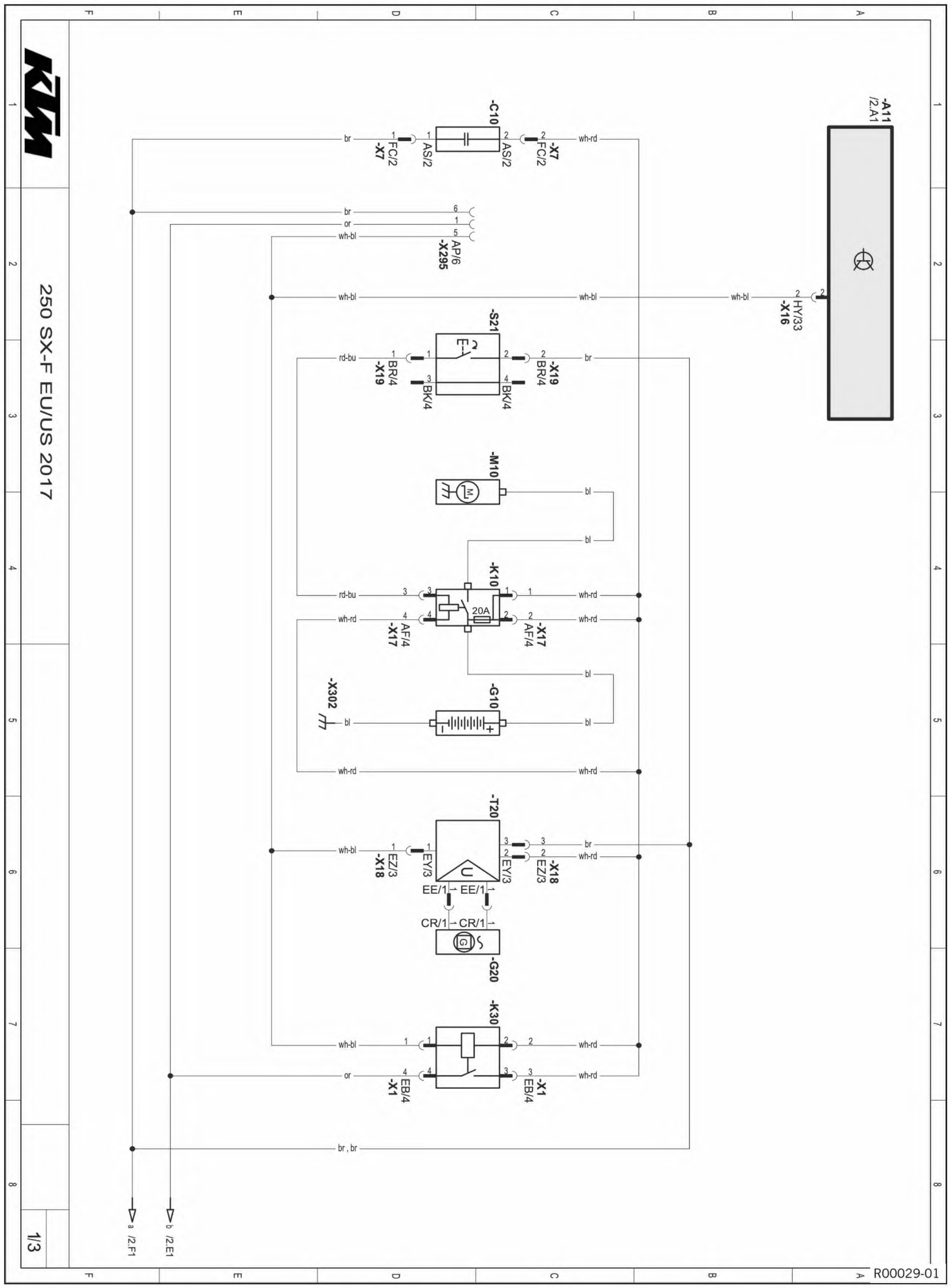
○ Intervalo único

● Intervalo periódico

28 PROGRAMA DE SERVICIO

29 ESQUEMA DE CONEXIONES

29.1 Página 1 de 3 (Todos los modelos SX-F)



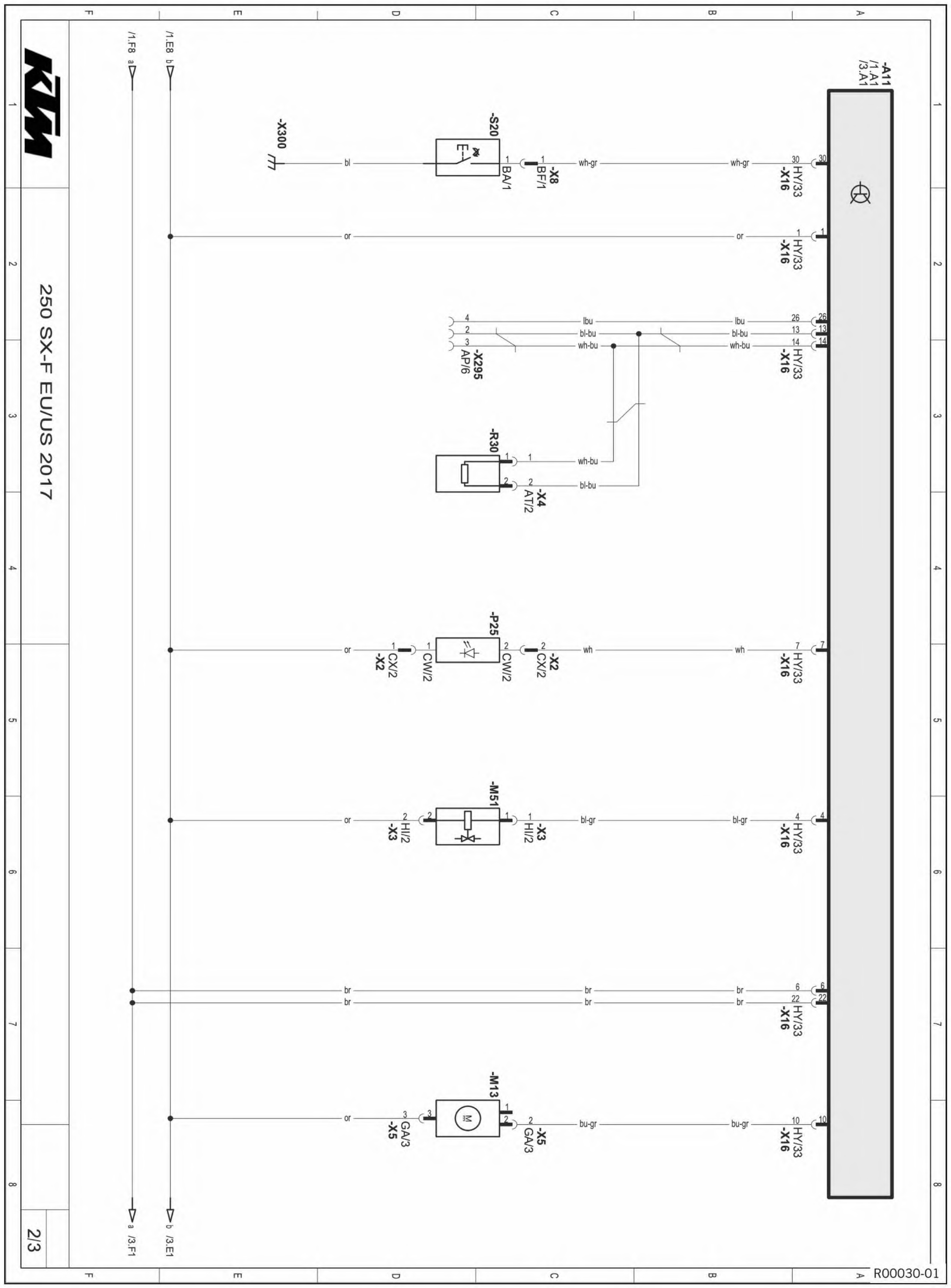
29 ESQUEMA DE CONEXIONES

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
C10	Condensador
G10	Batería
G20	Alternador
K10	Relé de arranque con fusible principal
K30	Relé principal
M10	Sistema del motor de arranque
T20	Regulador de tensión
S21	Botón del motor de arranque
X295	Conector de diagnóstico

29 ESQUEMA DE CONEXIONES

29.2 Página 2 de 3 (Todos los modelos SX-F)



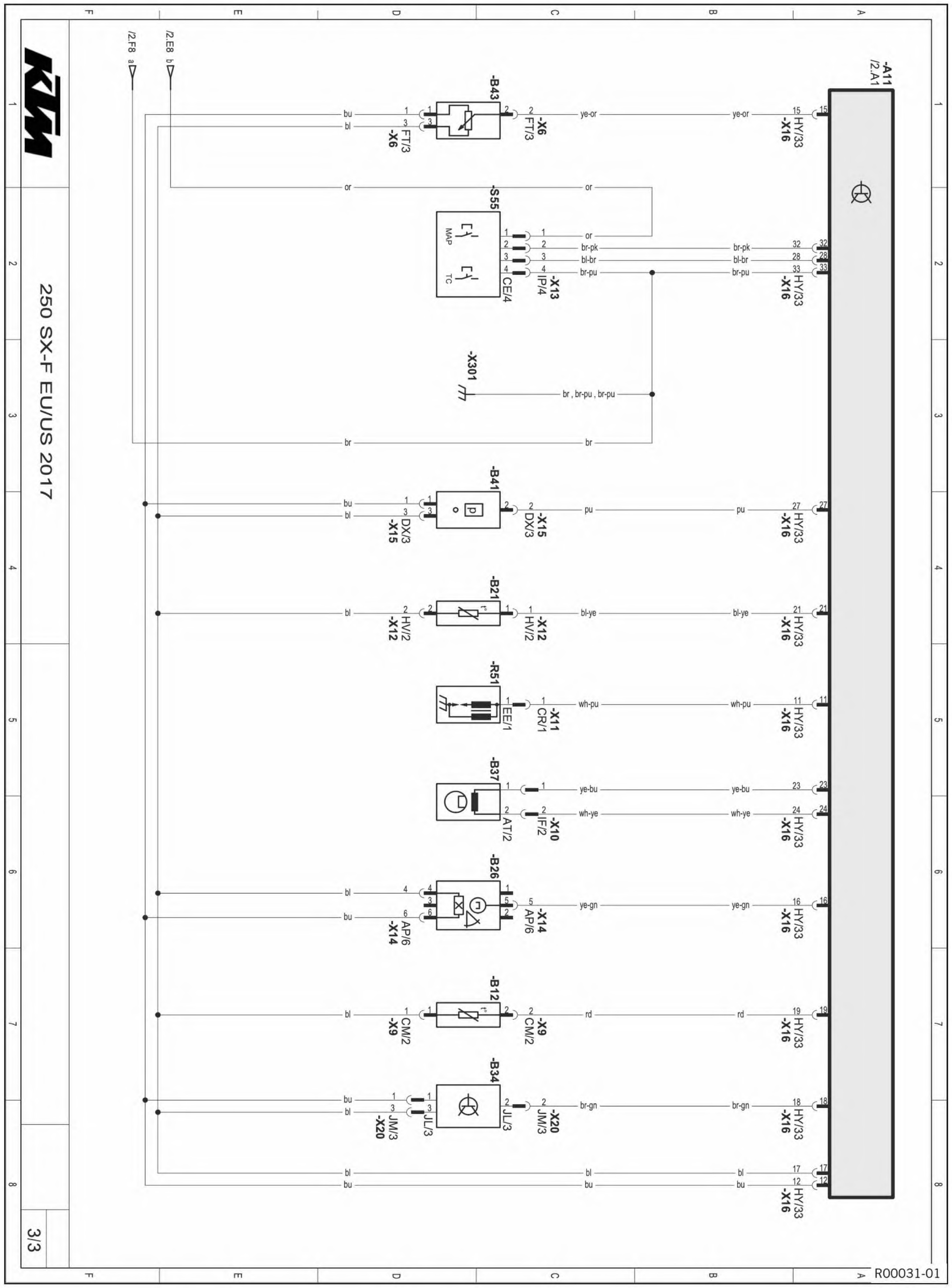
29 ESQUEMA DE CONEXIONES

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
M13	Bomba de combustible
M51	Inyector (cilindro 1)
P25	Testigo de control de fallo de funcionamiento
R30	Resistencia terminal CAN-Bus
S20	Botón de parada
X295	Conector de diagnóstico

29 ESQUEMA DE CONEXIONES

29.3 Página 3 de 3 (Todos los modelos SX-F)



29 ESQUEMA DE CONEXIONES

Componentes:

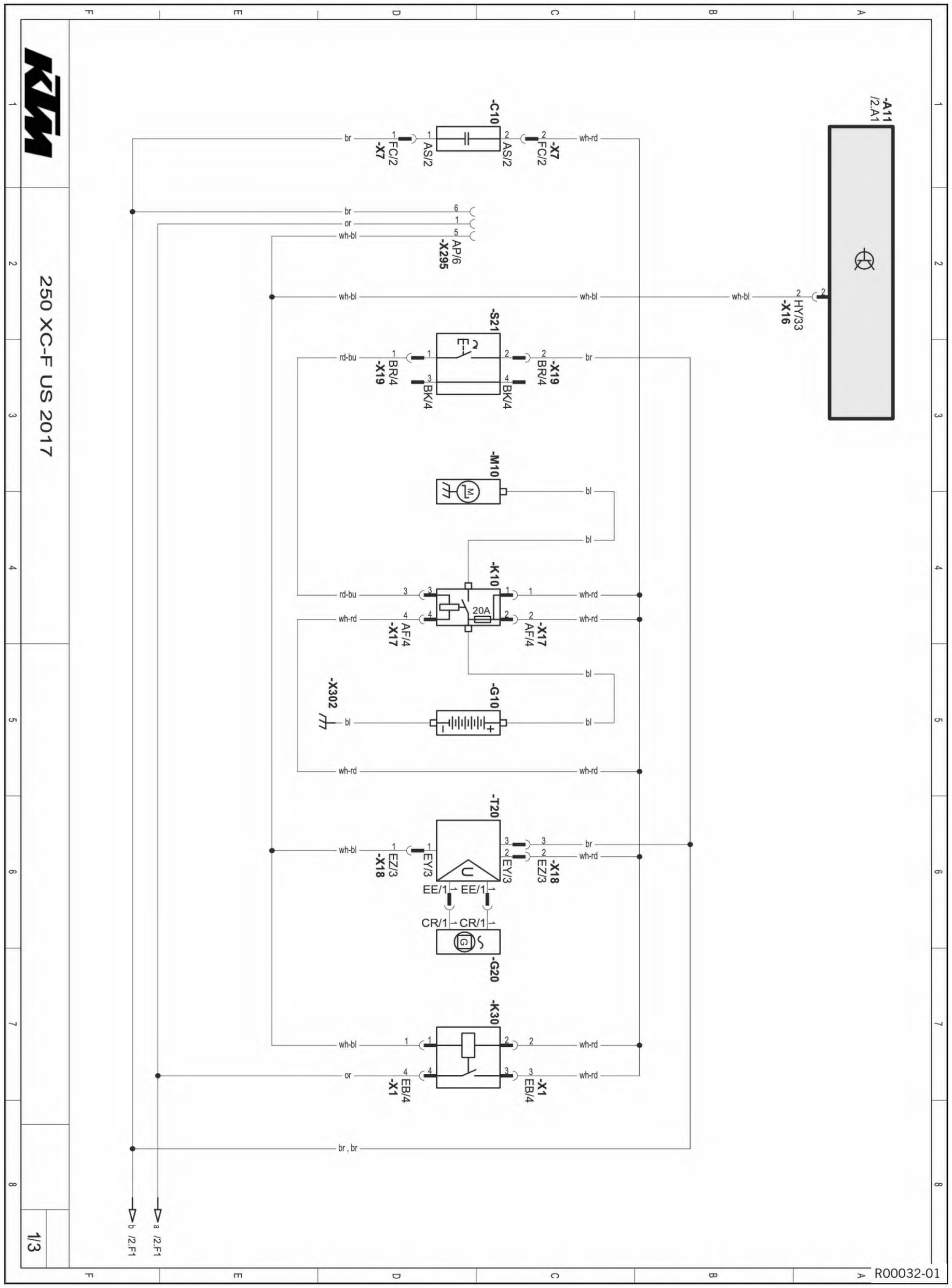
A11	Centralita electrónica EFI
B12	Sensor de temperatura del aire de admisión
B21	Sensor de temperatura del líquido refrigerante del cilindro 1
B26	Sensor del ángulo de inclinación
B34	Sensor de detección de marchas
B37	Transmisor de impulsos
B41	Sensor de presión del tubo de aspiración del cilindro 1
B43	Sensor de la válvula de mariposa
R51	Bobina de encendido
S55	Interruptor Map-Select

Color de los cables:

bl	negro
br	marrón
bu	azul
gn	verde
gr	gris
lbu	azul claro
or	naranja
pk	rosa
pu	violeta
rd	rojo
wh	blanco
ye	amarillo

29 ESQUEMA DE CONEXIONES

29.4 Página 1 de 3 (XC-F US)



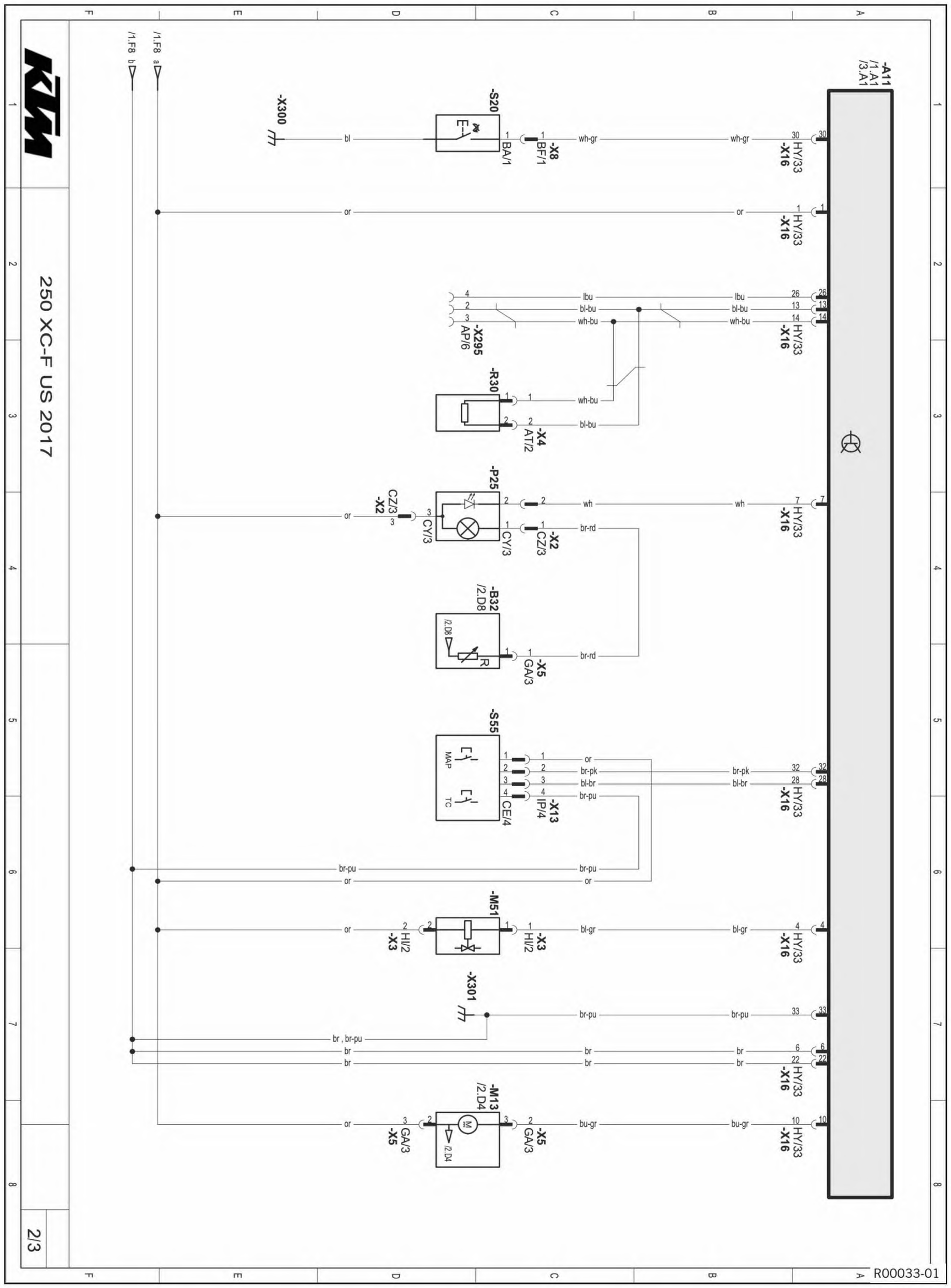
29 ESQUEMA DE CONEXIONES

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
C10	Condensador
G10	Batería
G20	Alternador
K10	Relé de arranque con fusible principal
K30	Relé principal
M10	Sistema del motor de arranque
T20	Regulador de tensión
S21	Botón del motor de arranque
X295	Conector de diagnóstico

29 ESQUEMA DE CONEXIONES

29.5 Página 2 de 3 (XC-F US)



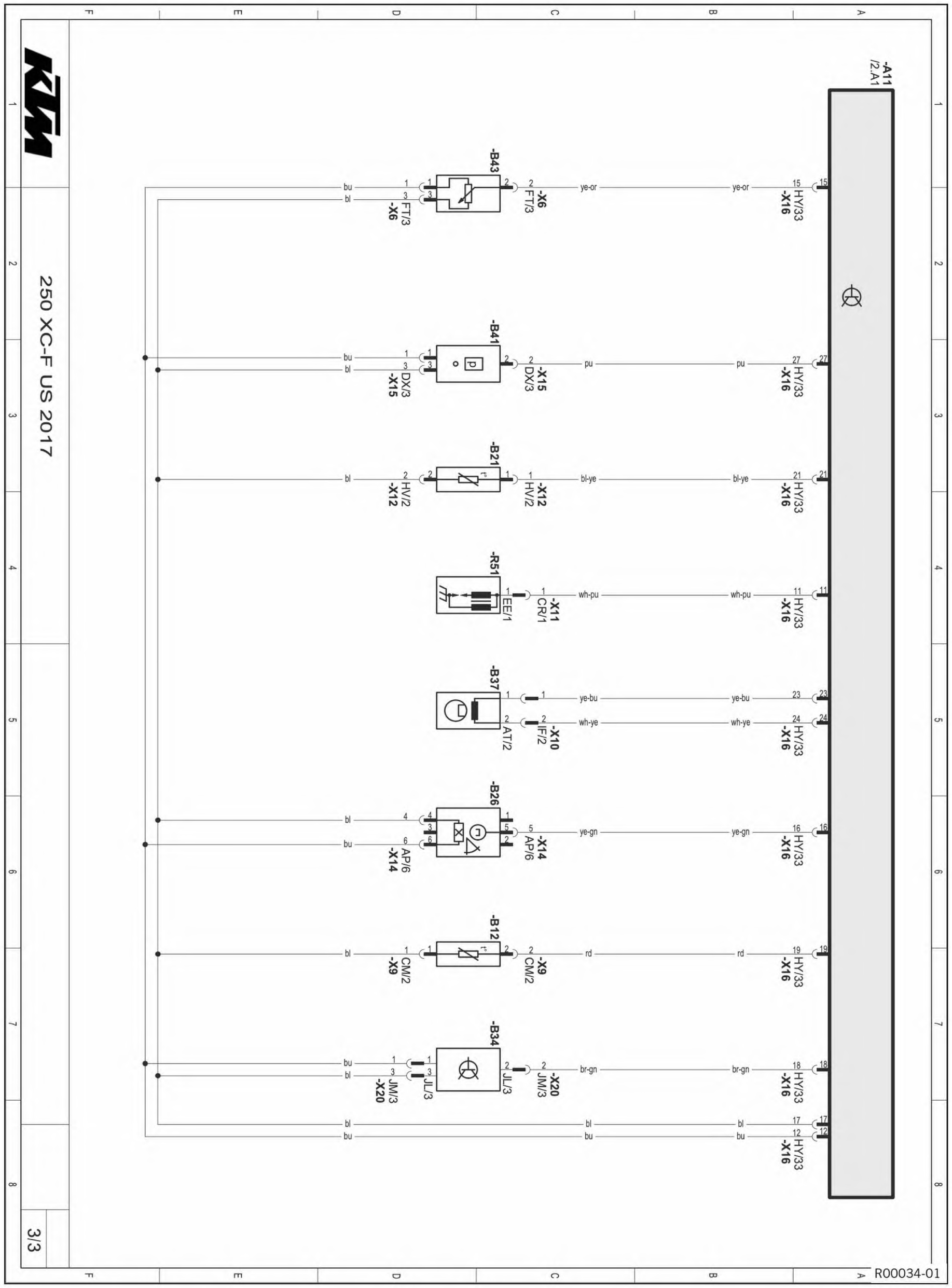
29 ESQUEMA DE CONEXIONES

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
B32	Sensor del nivel de combustible
M13	Bomba de combustible
M51	Inyector (cilindro 1)
P25	Testigo de control de fallo de funcionamiento
R30	Resistencia terminal CAN-Bus
S20	Botón de parada
S55	Interruptor Map-Select
X295	Conector de diagnóstico

29 ESQUEMA DE CONEXIONES

29.6 Página 3 de 3 (XC-F US)



29 ESQUEMA DE CONEXIONES

Componentes:

A11	Centralita electrónica EFI
B12	Sensor de temperatura del aire de admisión
B21	Sensor de temperatura del líquido refrigerante (cilindro 1)
B26	Sensor del ángulo de inclinación
B34	Sensor de detección de marchas
B37	Transmisor de impulsos
B41	Sensor de presión del tubo de aspiración (cilindro 1)
B43	Sensor de la válvula de mariposa
R51	Bobina de encendido

Color de los cables:

bl	negro
br	marrón
bu	azul
gn	verde
gr	gris
lbu	azul claro
or	naranja
pk	rosa
pu	violeta
rd	rojo
wh	blanco
ye	amarillo

30 AGENTES DE SERVICIO

Aceite del amortiguador (SAE 2,5) (50180751S1)

Norma / clasificación

– SAE (📖 pág. 394) (SAE 2,5)

Prescripción

– Hay que utilizar exclusivamente aceites conformes con la norma indicada (consultar las indicaciones en la etiqueta del recipiente), que posean las propiedades exigidas.

Aceite del motor (SAE 10W/50)

Norma / clasificación

– JASO T903 MA (📖 pág. 394)

– SAE (📖 pág. 394) (SAE 10W/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.

Aceite completamente sintético para el motor

Proveedor recomendado

Motorex®

– **Cross Power 4T**

Aceite del motor (SAE 10W/60) (00062010035)

Norma / clasificación

– JASO T903 MA (📖 pág. 394)

– SAE (📖 pág. 394) (SAE 10W/60)

– KTM LC4 2007+

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.

Aceite completamente sintético para el motor

Proveedor recomendado

Motorex®

– **Cross Power 4T**

Aceite para la horquilla (SAE 4) (48601166S1)

Norma / clasificación

– SAE (📖 pág. 394) (SAE 4)

Prescripción

– Utilizar exclusivamente aceites conformes con la norma indicada (consultar las indicaciones en la etiqueta del recipiente) y que posean las propiedades exigidas.

Gasolina súper sin plomo (95 octanos / RON 95 / PON 91)

Norma / clasificación

– 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

Norma / clasificación

– 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.

Proveedor recomendado

Castrol

– **REACT PERFORMANCE DOT 4**

Motorex®

– **Brake Fluid DOT 5.1**

Líquido refrigerante

Prescripción

– Utilice únicamente líquido refrigerante de alta calidad sin silicato con aditivo anticorrosión para motores de aluminio. Los anticongelantes de calidad inferior e inadecuados producen corrosión, sedimentos y espuma.
– No utilice agua pura, puesto que los requisitos, como la protección anticorrosión y las propiedades de lubricación, solo se satisfacen con el líquido refrigerante.
– Utilice exclusivamente líquido refrigerante que sea conforme con las especificaciones indicadas (véanse las indicaciones del recipiente) y que posea las propiedades exigidas.

Protección anticongelante como mínimo hasta	−25 °C (−13 °F)

El porcentaje de mezcla se debe adaptar a la protección anticongelante necesaria. Utilice agua destilada si el líquido refrigerante debe diluirse.

Se recomienda el uso de líquido refrigerante premezclado.

Preste atención a las indicaciones del fabricante del líquido refrigerante respecto a la protección anticongelante, la dilución y la miscibilidad (compatibilidad) con otros líquidos refrigerantes.

Proveedor recomendado

Motorex®

– **COOLANT M3.0**

31 AGENTES AUXILIARES

Aceite para filtros de aire de gomaespuma

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Racing Bio Liquid Power**

Aditivo de combustible

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Fuel Stabilizer**

Agente de limpieza para cadenas

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Chain Clean**

Agente de limpieza para filtros de aire

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Racing Bio Dirt Remover**

Agente de limpieza para motocicletas

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Moto Clean**

Grasa de larga duración

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Bike Grease 2000**

Grasa lubricante de alta viscosidad

Proveedor recomendado
SKF®
– **LGHB 2**

Grasa multiuso (00062010051)

Proveedor recomendado
Klüber Lubrication®
– **CENTOPLEX 2 EP**

Limpiador especial para pintura mate y brillante, piezas metálicas y de plástico

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Quick Cleaner**

31 AGENTES AUXILIARES

Lubricante (T14034)

Proveedor recomendado
WP Performance Systems
– **WP Racing Grease IPR 2**

Lubricante (T158)

Proveedor recomendado
Lubcon®
– **Turmogrease® PP 300**

Lubricante (T625)

Proveedor recomendado
Molykote®
– **33 Medium**

Lubricante (T152)

Proveedor recomendado
Bel-Ray®
– **Molylube® Anti-Seize**

Lubricante (T159)

Proveedor recomendado
Bel-Ray®
– **MC-11®**

Producto de conservación para pintura, metal y plástico

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Moto Protect**

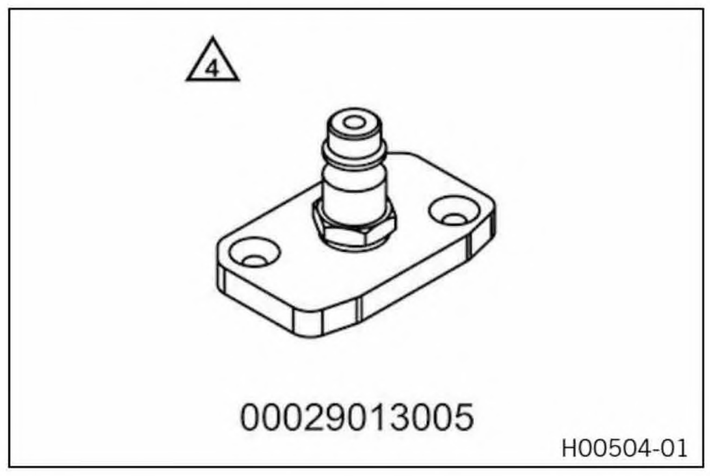
Spray de aceite universal

Proveedor recomendado
Motorex®
– **Joker 440 Synthetic**

Spray para cadenas (todoterreno)

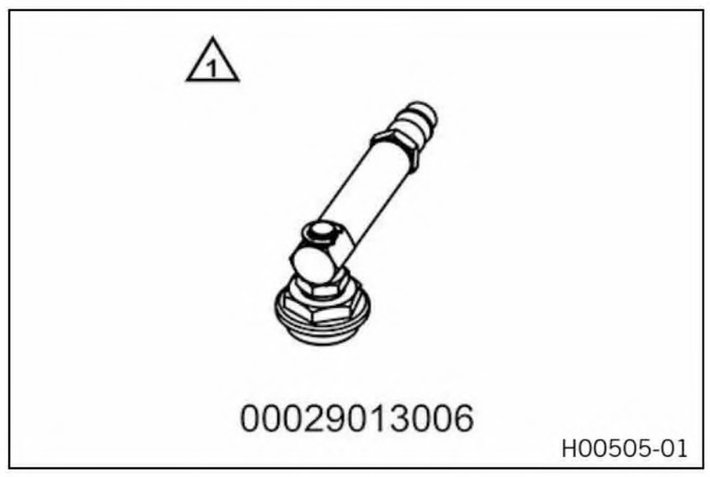
Proveedor recomendado
Motorex®
– **Chainlube Offroad**

Tapa de purga de aire



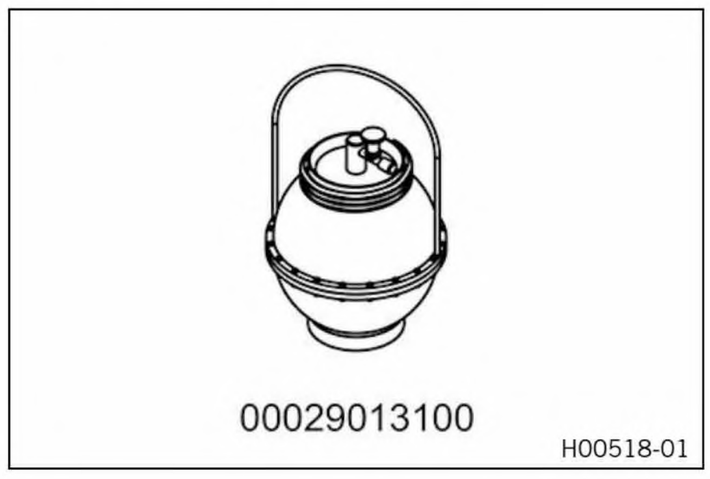
Art. n.°: 00029013005

Tapa de purga de aire



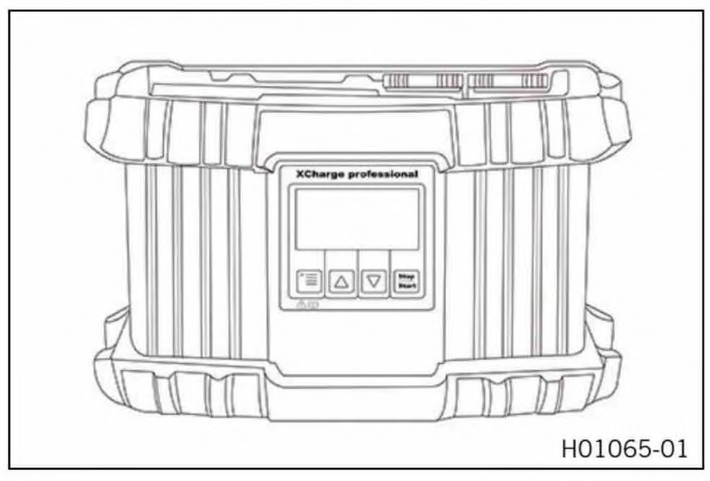
Art. n.°: 00029013006

Equipo de purga de aire



Art. n.°: 00029013100

Cargador de batería XCharge-professional EU

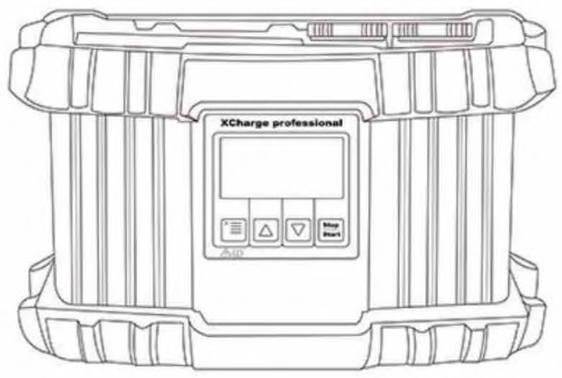


Art. n.°: 00029095050

Característica

Conector de contacto de protección EU	
Tensión de red	230 V
Fusible de red	16 A
Longitud aprox. del cable de red	5 m (16 ft)
Longitud aprox. del cable de carga	5 m (16 ft)

Cargador de batería XCharge-professional US

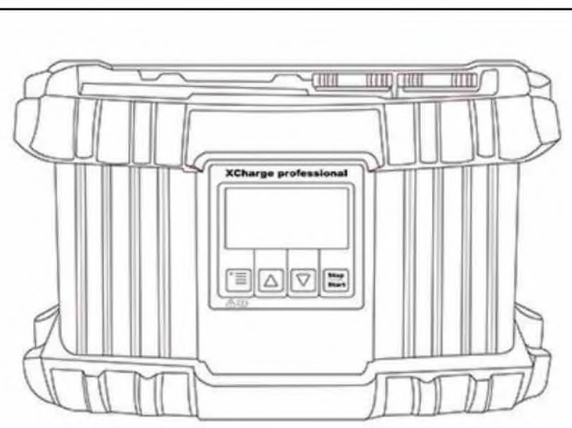


Art. n.°: 00029095051

Característica

Conector US	
Tensión de red	120 V
Fusible de red	32 A
Longitud aprox. del cable de red	5 m (16 ft)
Longitud aprox. del cable de carga	5 m (16 ft)

Cargador de batería XCharge-professional GB

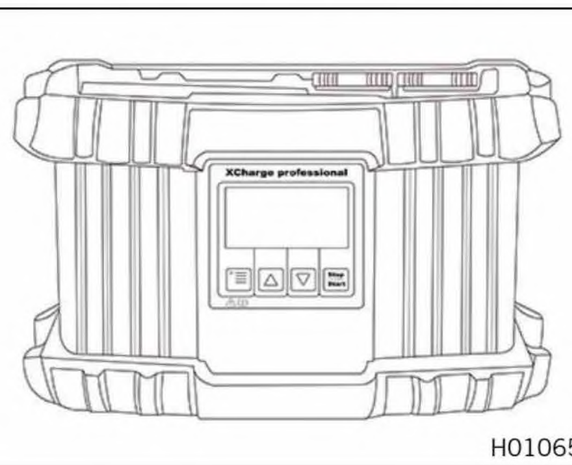


Art. n.°: 00029095052

Característica

Conector GB	
Tensión de red	230 V
Fusible de red	16 A
Longitud aprox. del cable de red	5 m (16 ft)
Longitud aprox. del cable de carga	5 m (16 ft)

Cargador de batería XCharge-professional CH

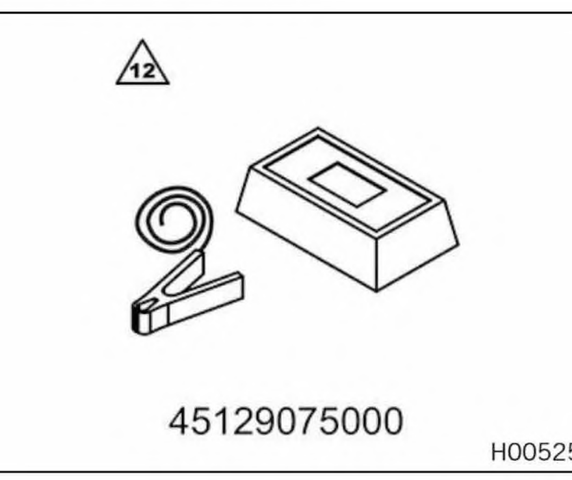


Art. n.°: 00029095053

Característica

Conector CH	
Tensión de red	230 V
Fusible de red	16 A
Longitud aprox. del cable de red	5 m (16 ft)
Longitud aprox. del cable de carga	5 m (16 ft)

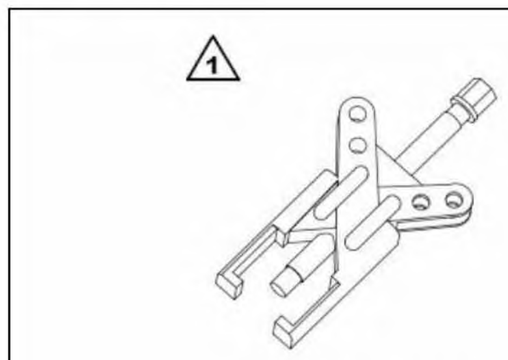
Cuentarrevoluciones



Art. n.°: 45129075000

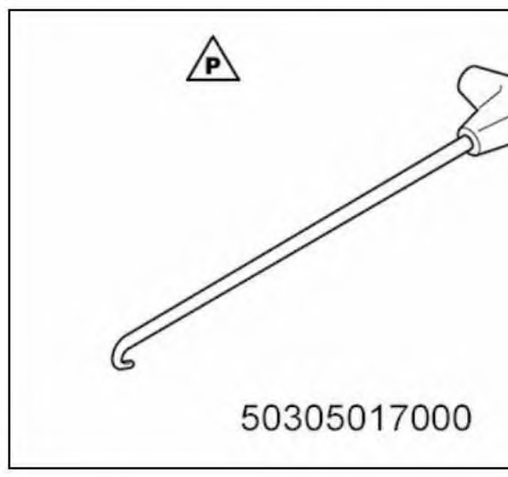
32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Extractor



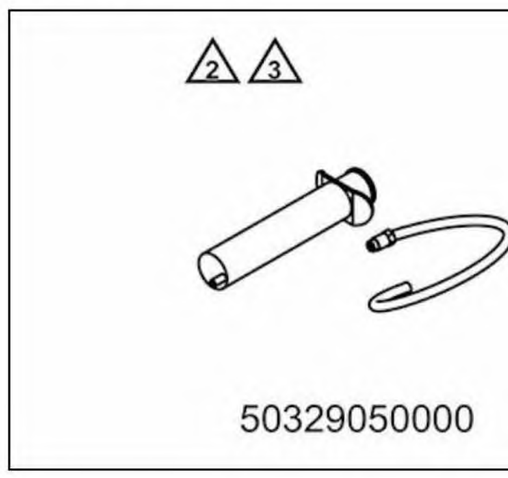
Art. n.°: 46129021000

Gancho para muelles



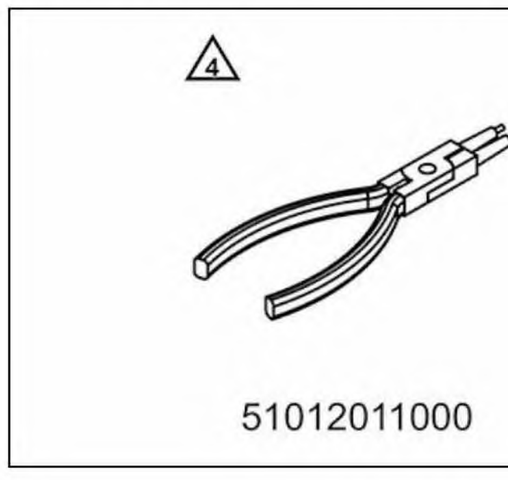
Art. n.°: 50305017000

Jeringa



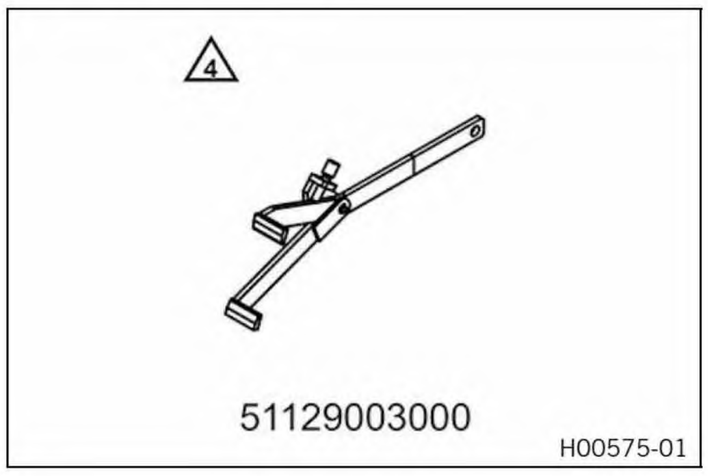
Art. n.°: 50329050000

Tenazas del anillo de retención



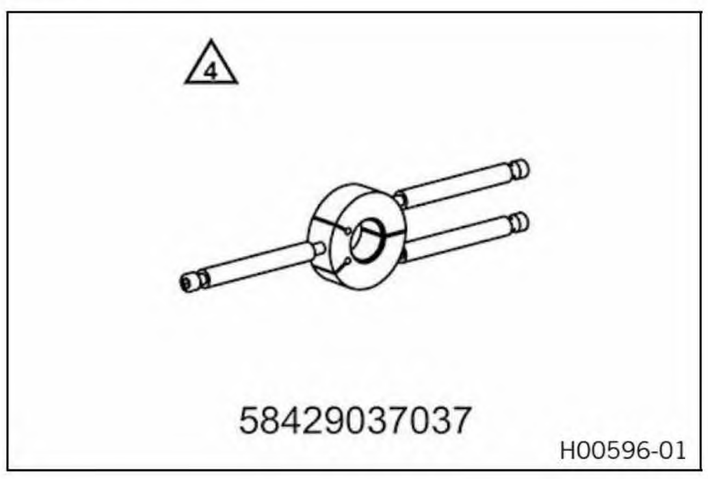
Art. n.°: 51012011000

Llave de retención



Art. n.°: 51129003000

Extractor

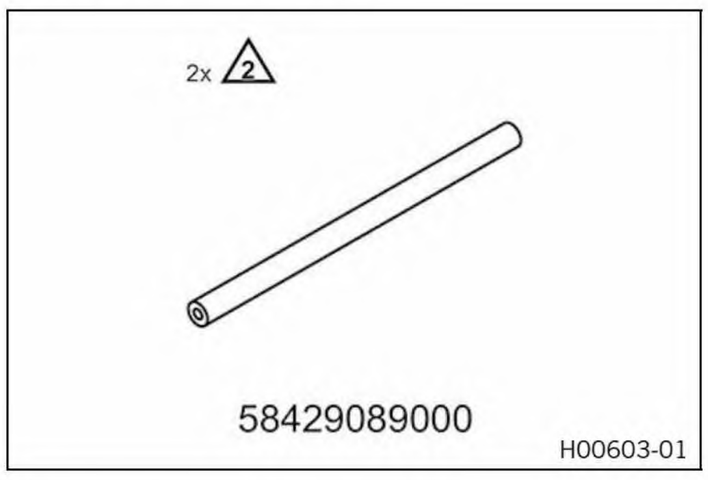


Art. n.°: 58429037037

Característica

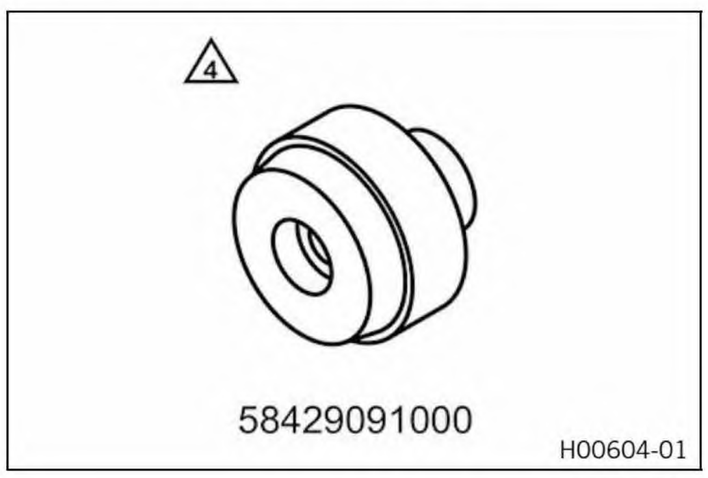
Diámetro interior	37,5 mm (1,476 in)

Portaherramientas



Art. n.°: 58429089000

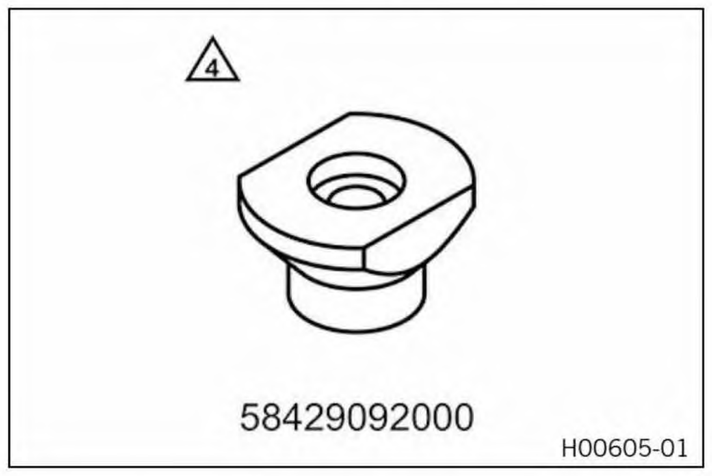
Herramienta de compresión



Art. n.°: 58429091000

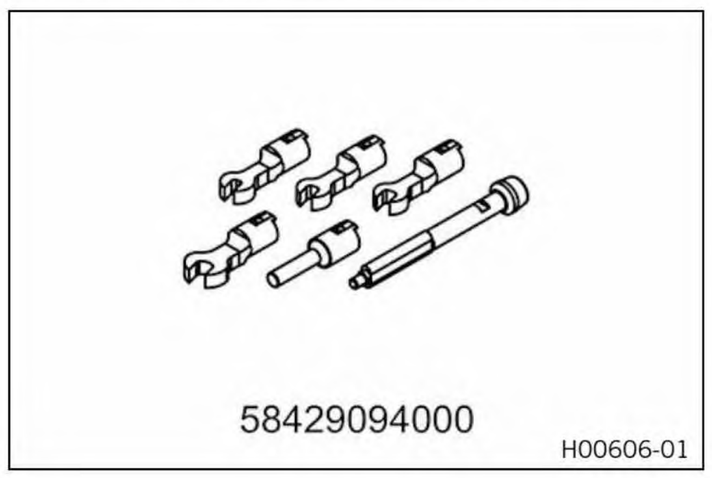
32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta de compresión



Art. n.°: 58429092000

Juego de llave dinamométrica

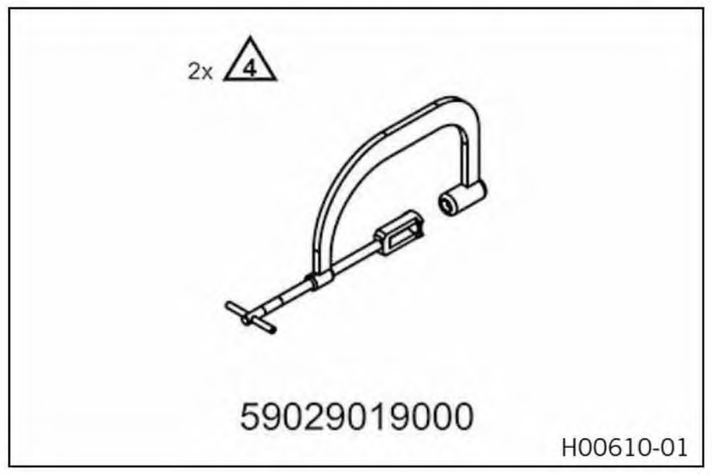


Art. n.°: 58429094000

Característica

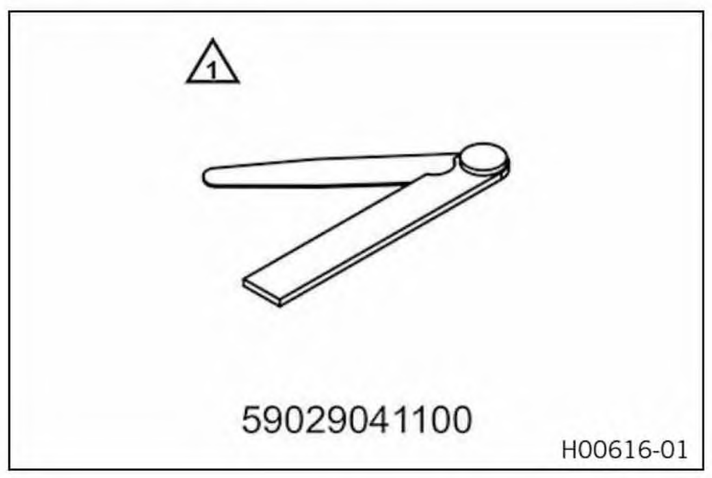
Par de apriete	3 ... 15 Nm (2,2 ... 11,1 lbf ft)
Distancia entre caras del cabezal	3,9 mm (0,154 in)
Distancia entre caras del cabezal	4,9 mm (0,193 in)
Distancia entre caras del cabezal	5,5 mm (0,217 in)
Distancia entre caras del cabezal	6,8 mm (0,268 in)
Diámetro del cabezal	5,9 mm (0,232 in)

Dispositivo de montaje de la válvula



Art. n.°: 59029019000

Calibre de espesores

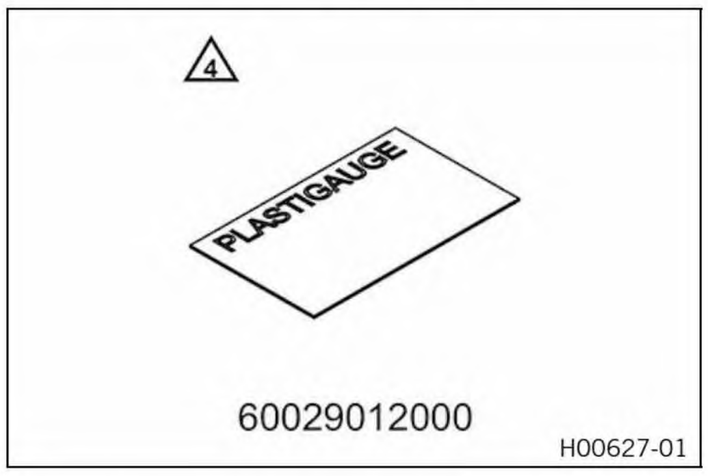


Art. n.°: 59029041100

Característica

De 5 hojas	0,10 ... 0,25 mm (0,0039 ... 0,0098 in)

Tiras de medición Plastigauge

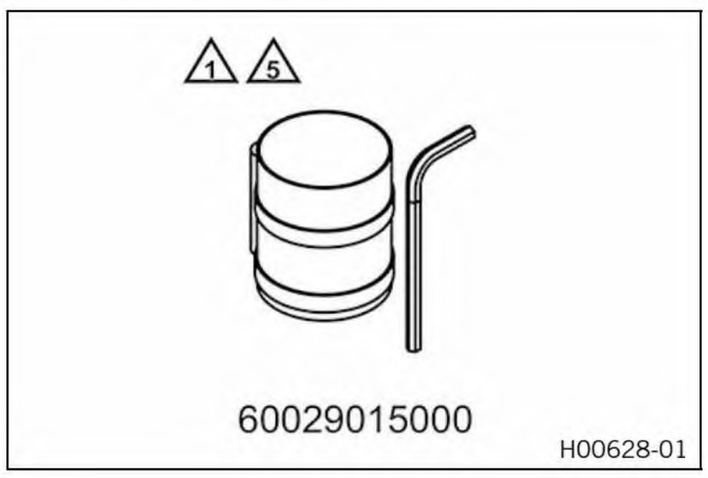


Art. n.°: 60029012000

Característica

0,025 ... 0,175 mm (0,00098 ... 0,00689 in)

Anillo de montaje de pistón

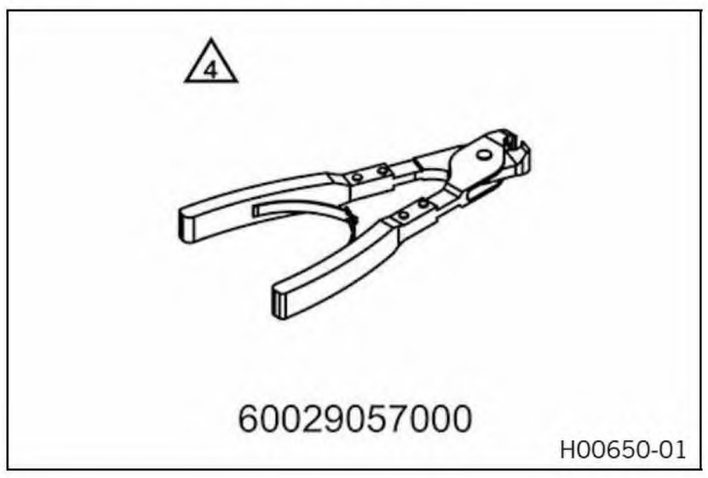


Art. n.°: 60029015000

Característica

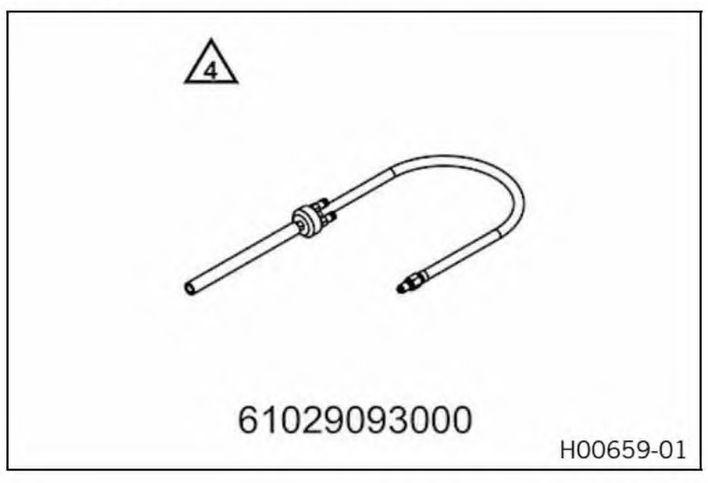
Altura	80 mm (3,15 in)
Diámetro	57 ... 125 mm (2,24 ... 4,92 in)

Tenazas de abrazaderas



Art. n.°: 60029057000

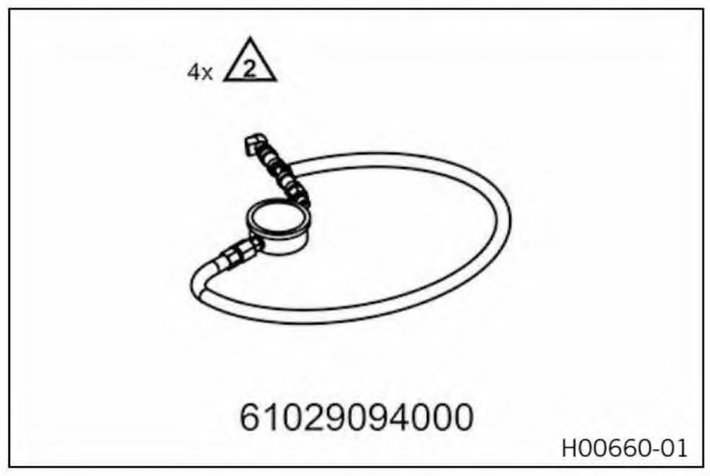
Manguera de comprobación



Art. n.°: 61029093000

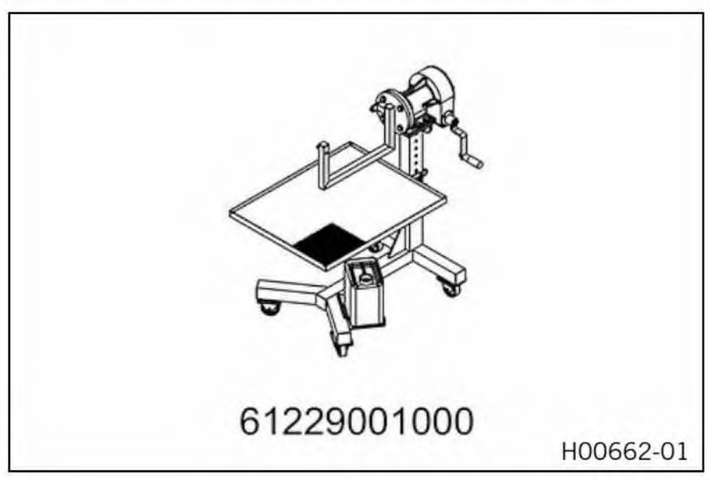
32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta para comprobación de presión



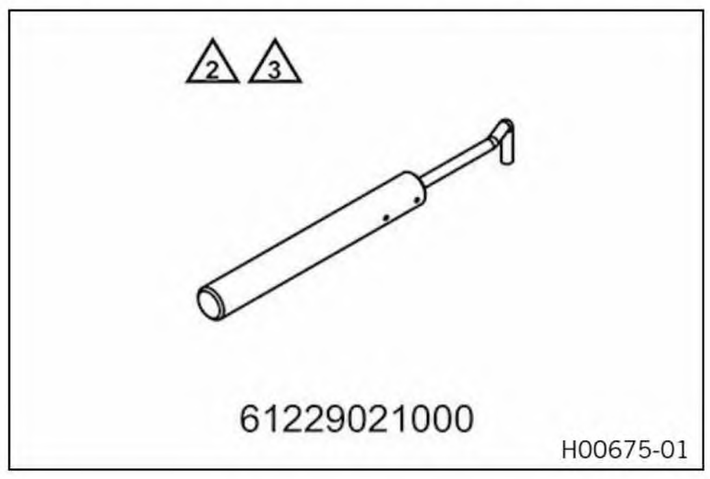
Art. n.°: 61029094000

Caballete de montaje del motor



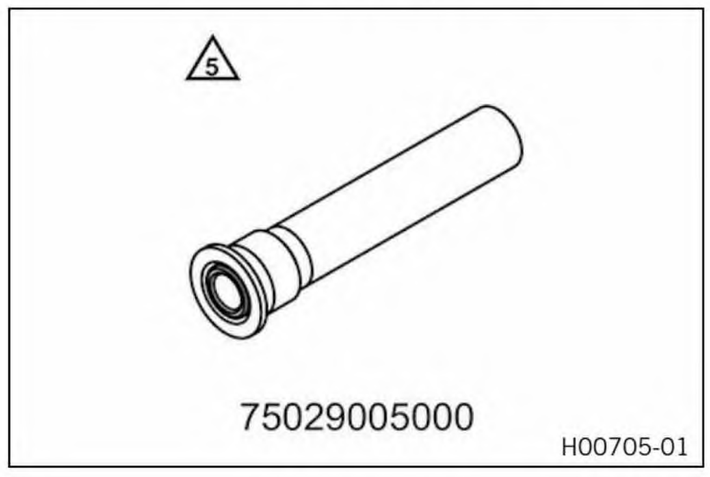
Art. n.°: 61229001000

Dispositivo de desbloqueo para el tensor de la cadena de distribución



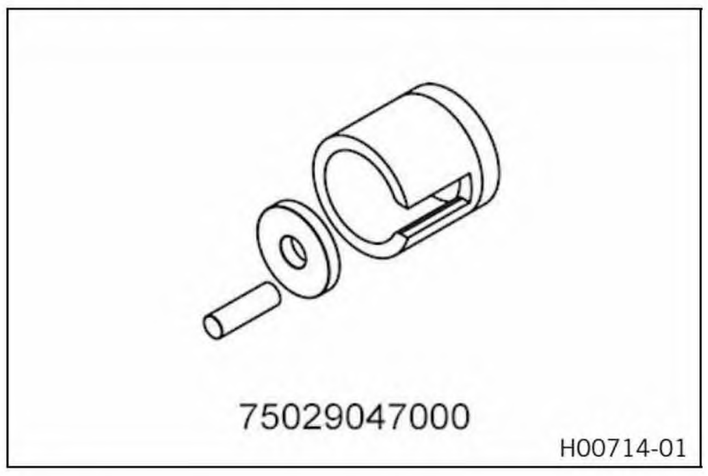
Art. n.°: 61229021000

Herramienta de montaje del anillo de retención



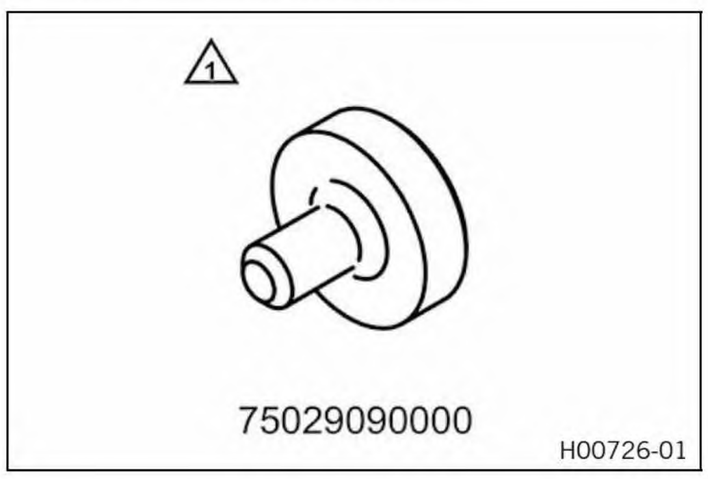
Art. n.°: 75029005000

Dispositivo de presión del cigüeñal



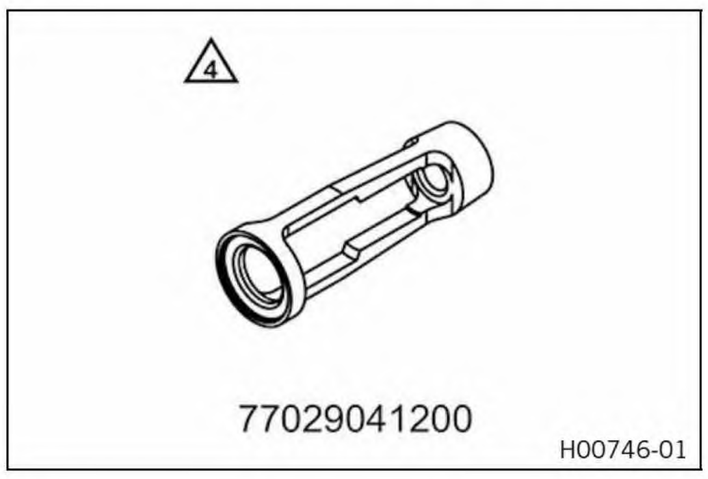
Art. n.°: 75029047000

Cubierta de protección



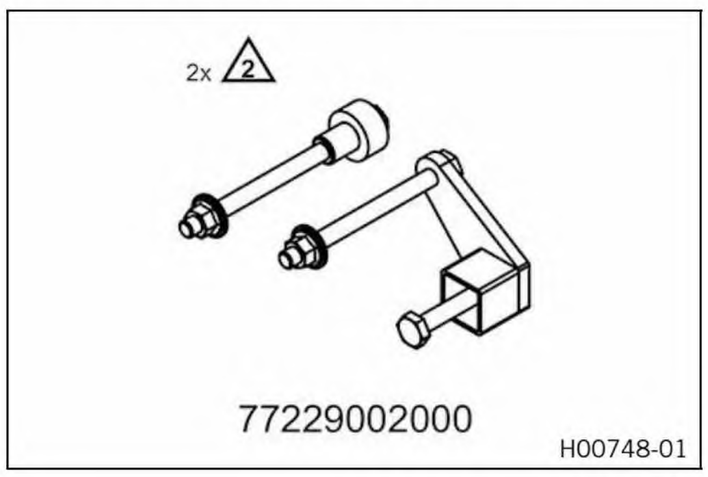
Art. n.°: 75029090000

Pieza tensora de muelles de válvula



Art. n.°: 77029041200

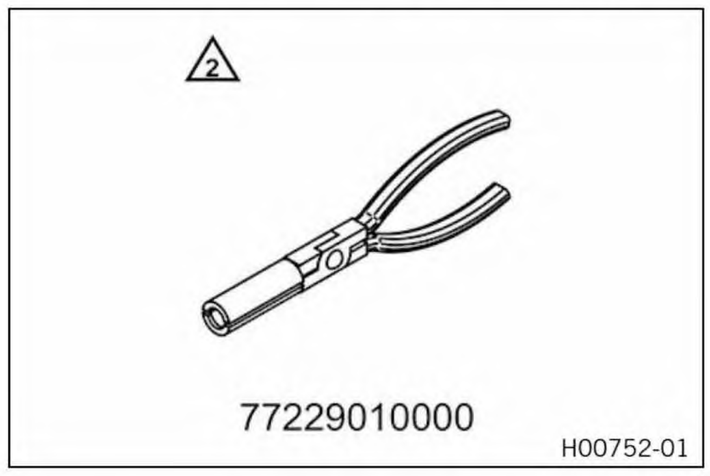
Soporte y dispositivo para caballete de montaje



Art. n.°: 77229002000

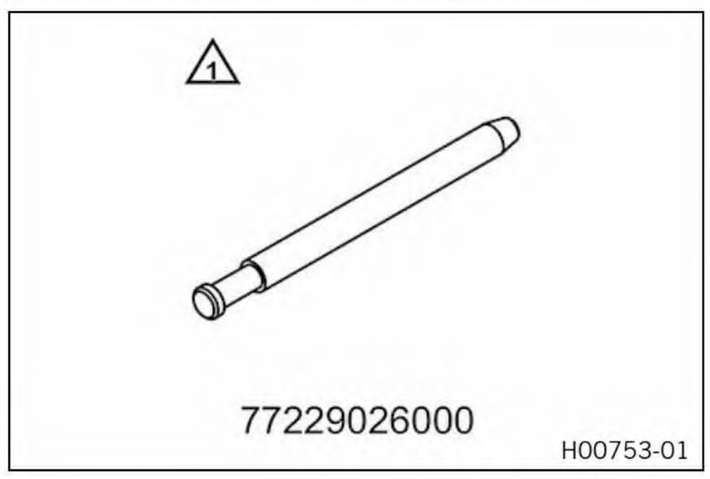
32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Tenazas de juntas de los vástagos de las válvulas



Art. n.°: 77229010000

Calibre macho de tolerancias

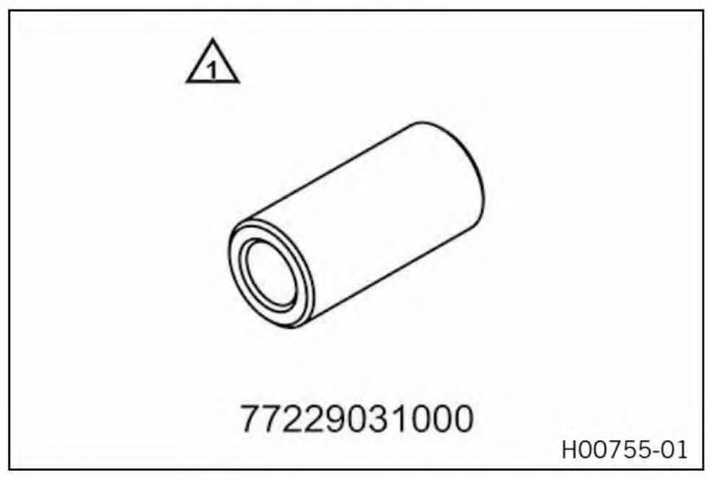


Art. n.°: 77229026000

Característica

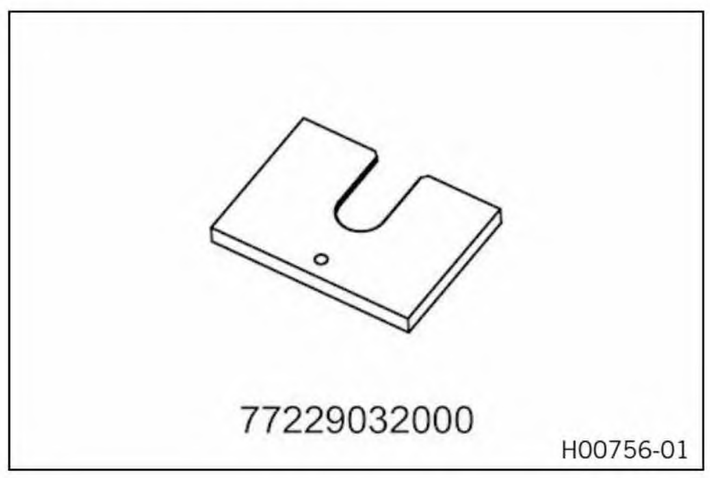
Diámetro	5,55 mm (0,2185 in)

Cubierta de protección



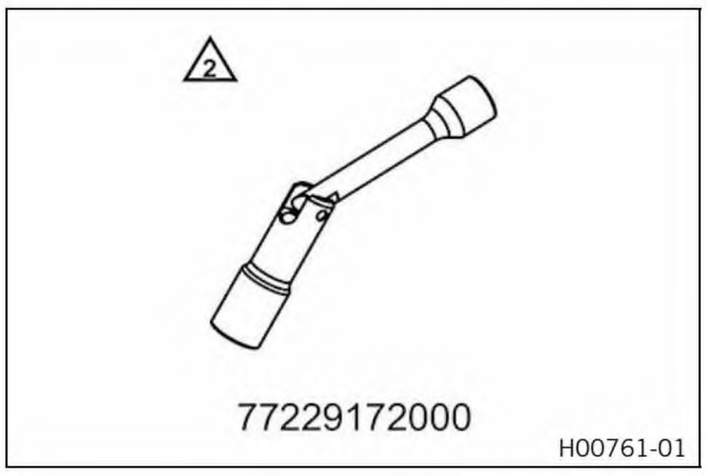
Art. n.°: 77229031000

Placa separadora



Art. n.°: 77229032000

Llave para bujías con articulación

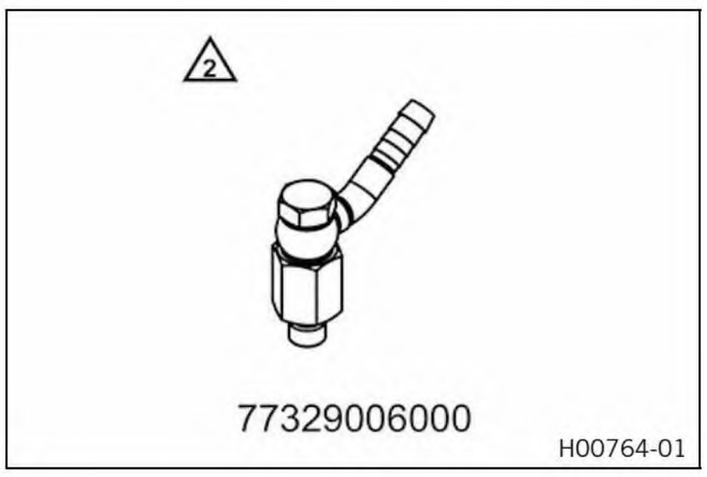


Art. n.°: 77229172000

Característica

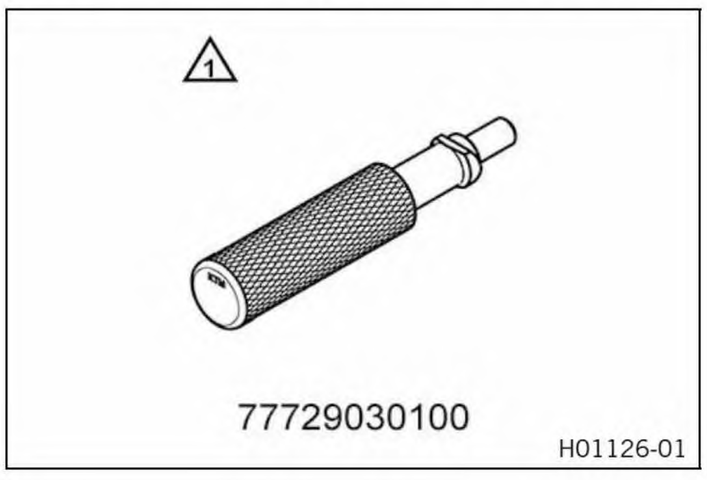
Accionamiento	3/8 in
Hexágono	14 mm (0,55 in)
Longitud	130 mm (5,12 in)

Adaptador de la presión del aceite



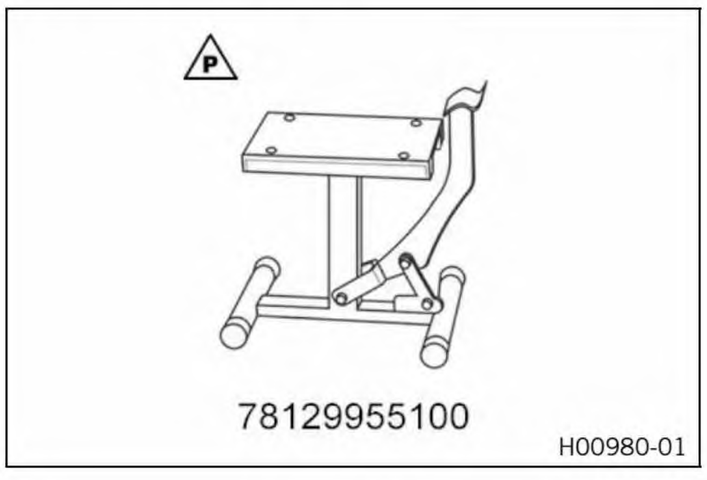
Art. n.°: 77329006000

Inserción de la grupilla del bulón del pistón



Art. n.°: 77729030100

Caballete elevador



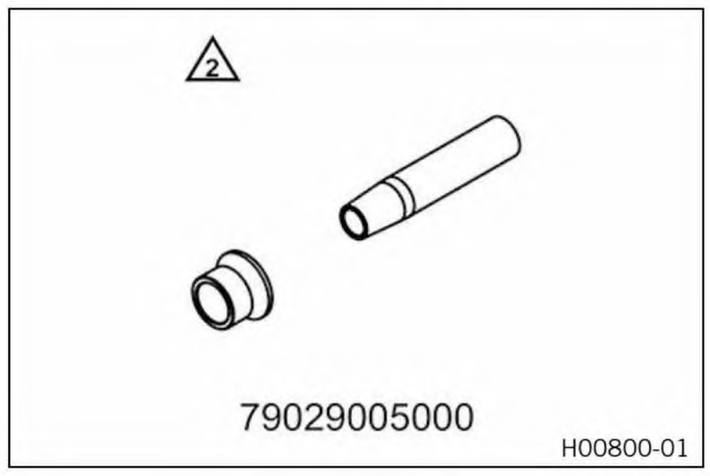
Art. n.°: 78129955100

Característica

Altura	315 ... 425 mm (12,4 ... 16,73 in)
Carga	≤ 150 kg (≤ 331 lb.)

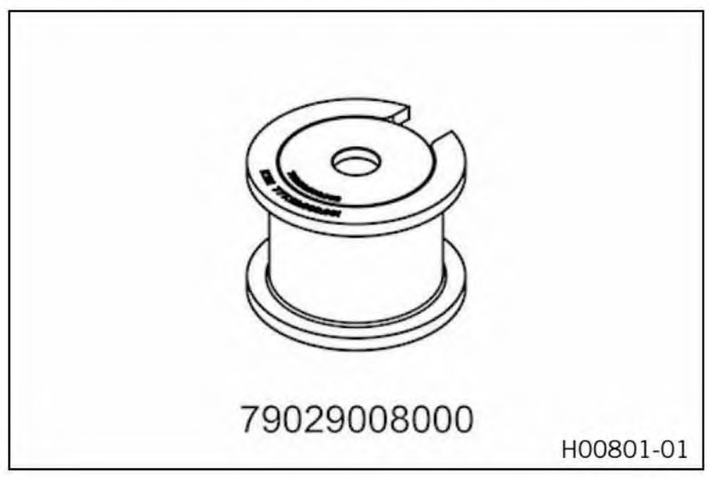
32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta de montaje del anillo de retención



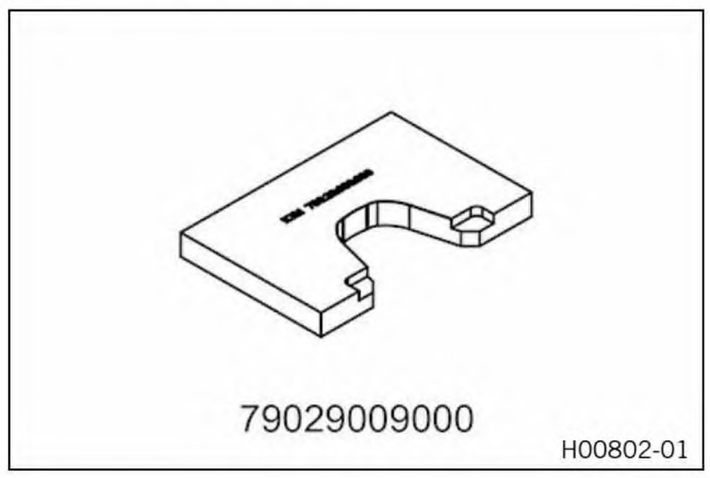
Art. n.°: 79029005000

Inserto del dispositivo de presión del cigüeñal



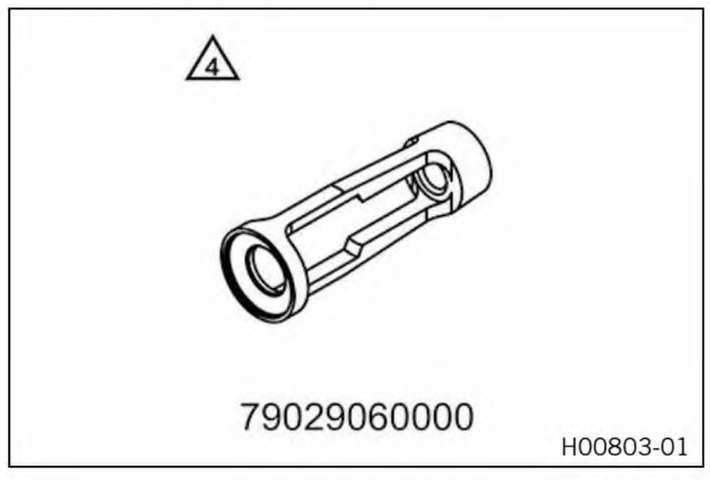
Art. n.°: 79029008000

Placa separadora



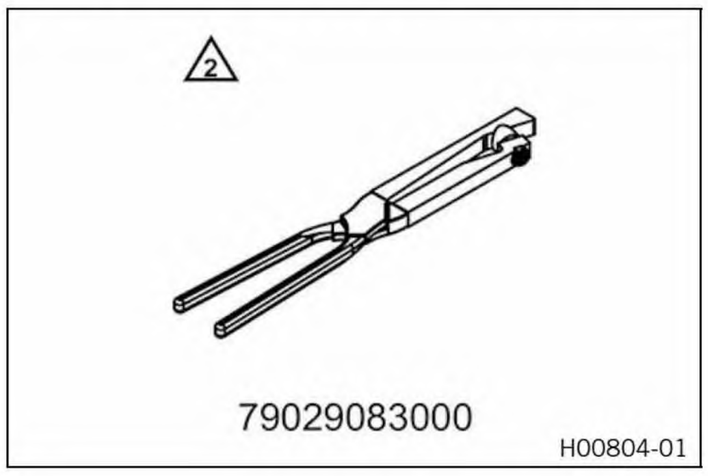
Art. n.°: 79029009000

Pieza tensora de muelles de válvula



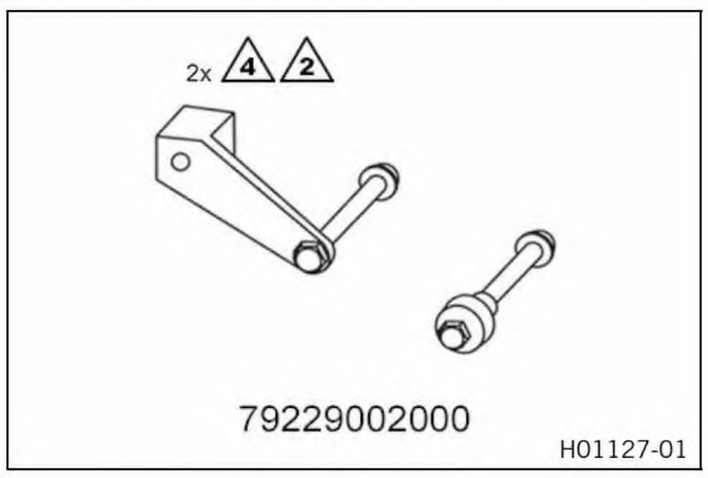
Art. n.°: 79029060000

Tenazas del muelle del reposapiés



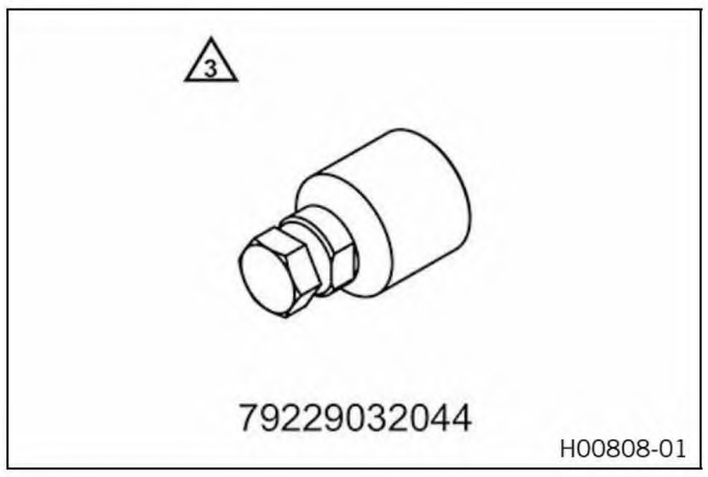
Art. n.°: 79029083000

Soporte y dispositivo para caballete de montaje



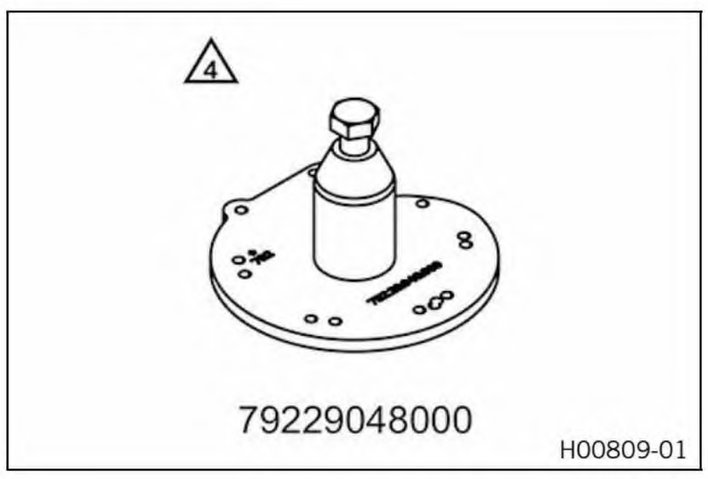
Art. n.°: 79229002000

Extractor



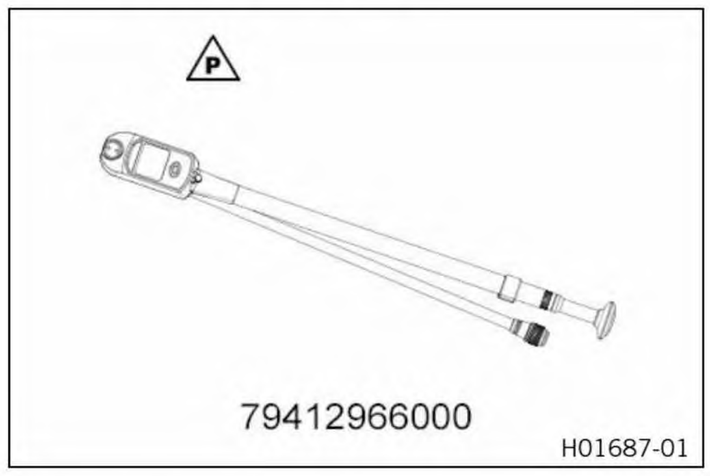
Art. n.°: 79229032044

Extractor



Art. n.°: 79229048000

Bomba de la horquilla

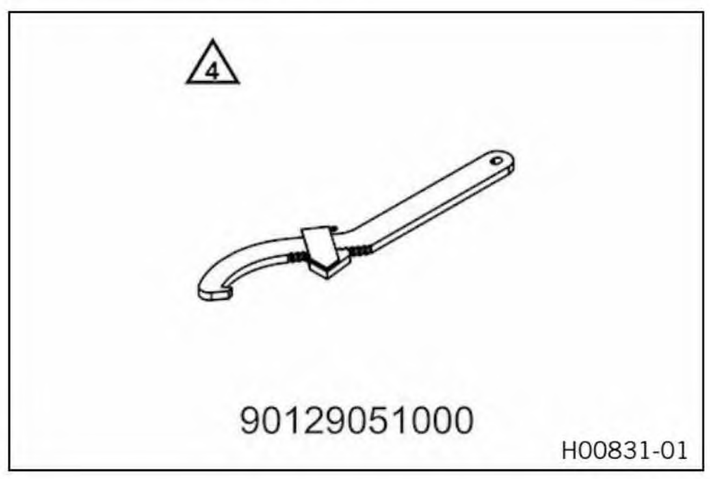


Art. n.°: 79412966000

Característica

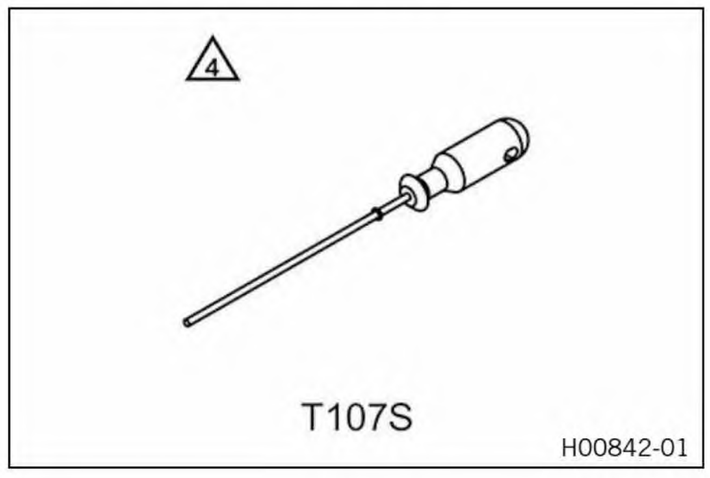
Presión máxima	20 bar (290 psi)
Indicador	Manómetro digital
Conexión de válvula	Válvula Schrader
Unidades	bar, psi y kg/cm^2
Material	Tubo de aluminio

Llave de retención



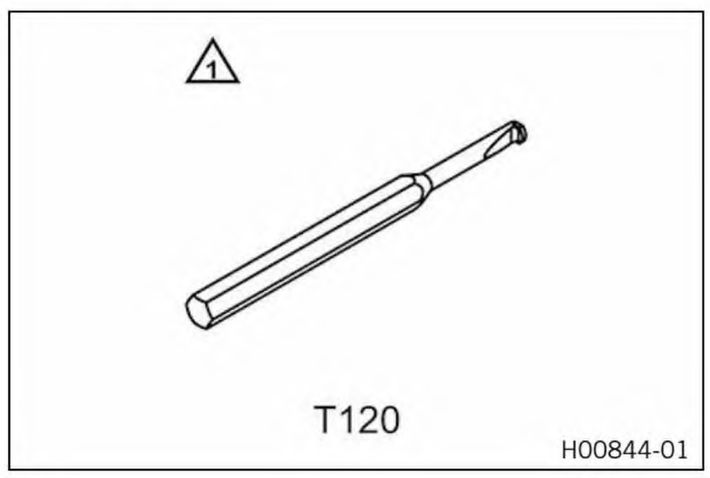
Art. n.°: 90129051000

Calibre de profundidad



Art. n.°: T107S

Punzón

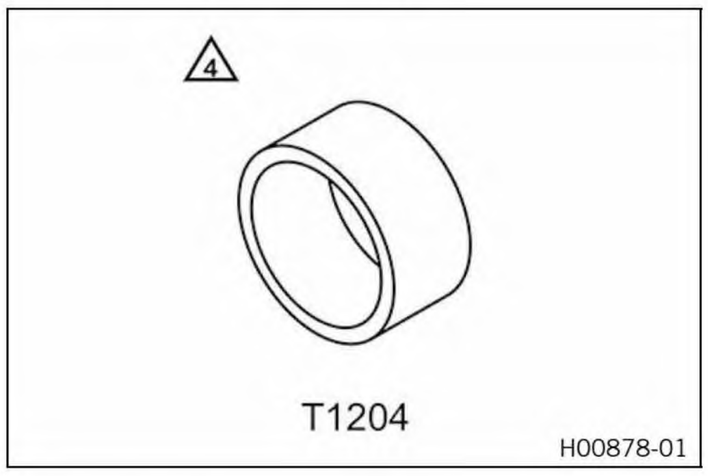


Art. n.°: T120

Característica

Diámetro	8 mm (0,31 in)

Casquillo para montaje

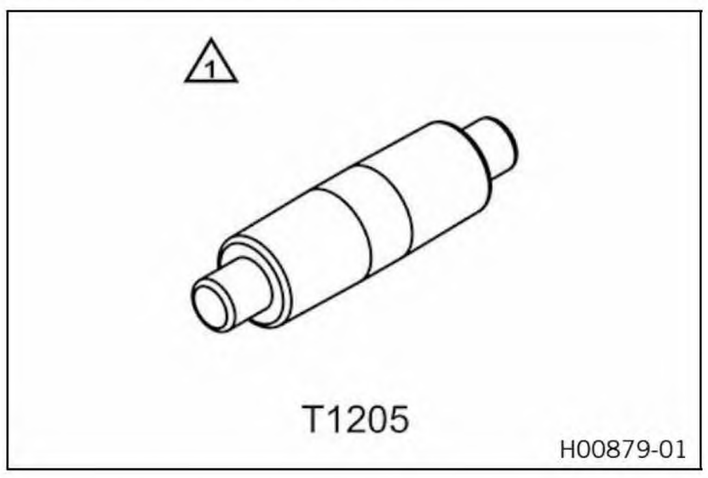


Art. n.°: T1204

Característica

Diámetro	25,5 ... 30,5 mm (1,004 ... 1,201 in)

Mandril de calibrado

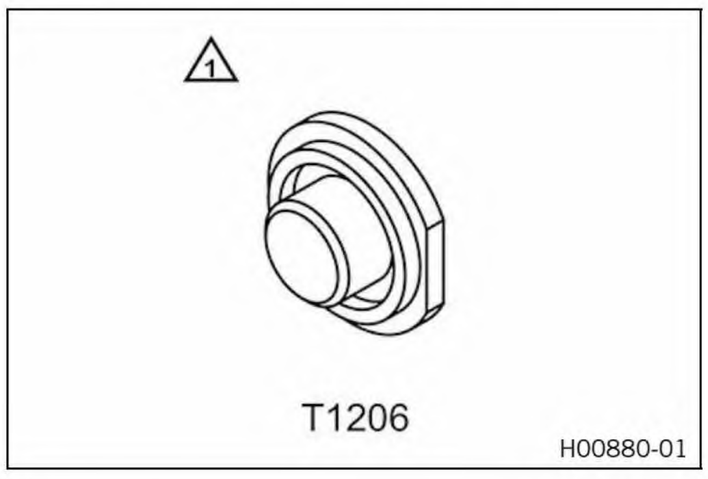


Art. n.°: T1205

Característica

Diámetro	18 mm (0,71 in)

Herramienta de compresión

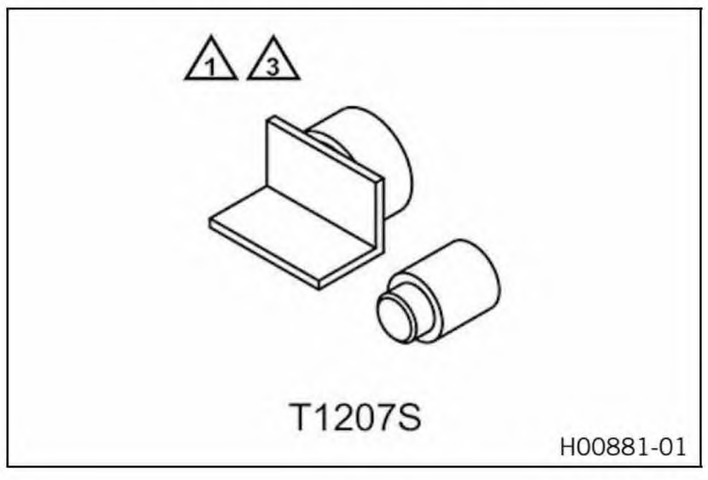


Art. n.°: T1206

Característica

Diámetro	15 ... 30 mm (0,59 ... 1,18 in)

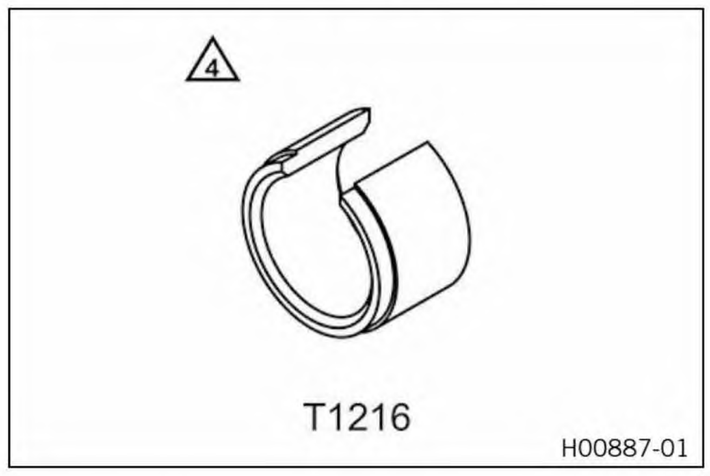
Herramienta de compresión



Art. n.°: T1207S

32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta de compresión

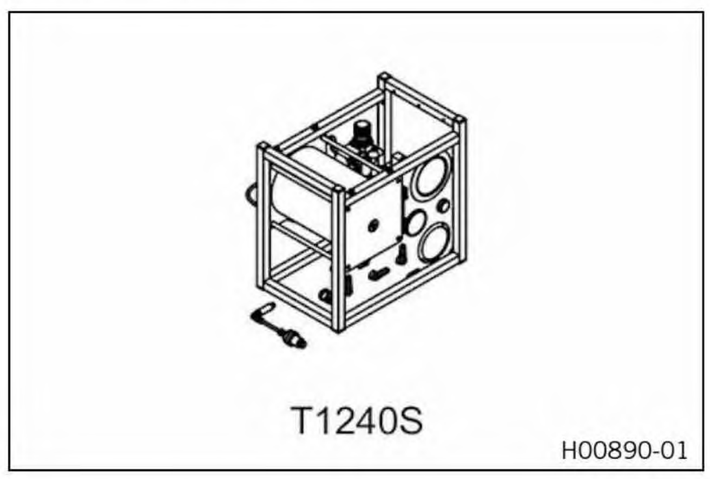


Art. n.°: T1216

Característica

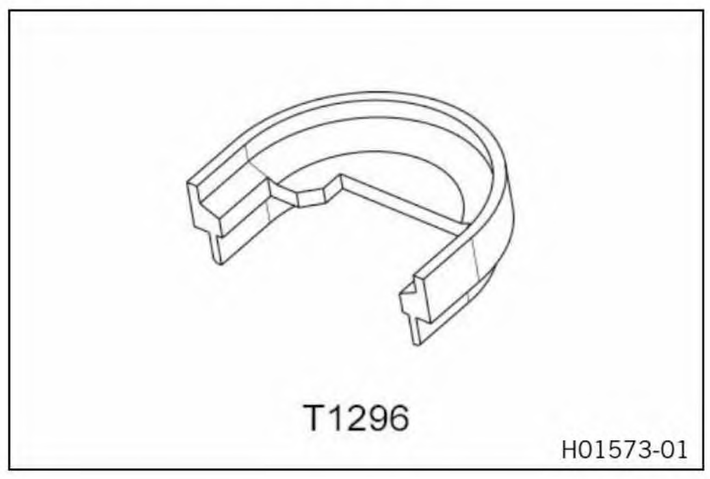
Diámetro	38 ... 49 mm (1,5 ... 1,93 in)

Bomba de vacío



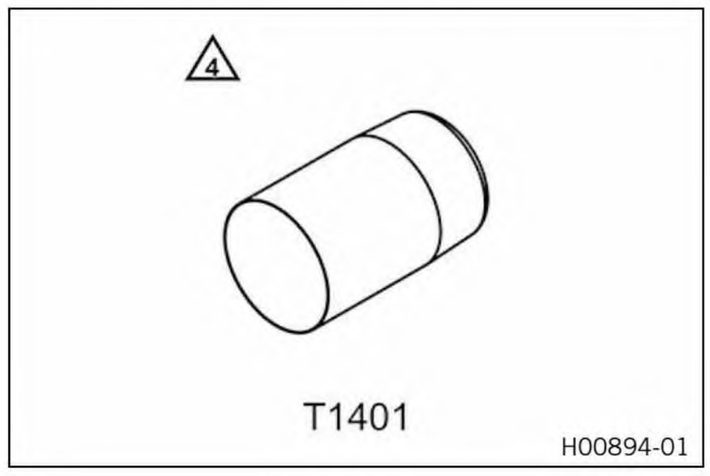
Art. n.°: T1240S

Adaptador de llenado



Art. n.°: T1296

Manguito de protección

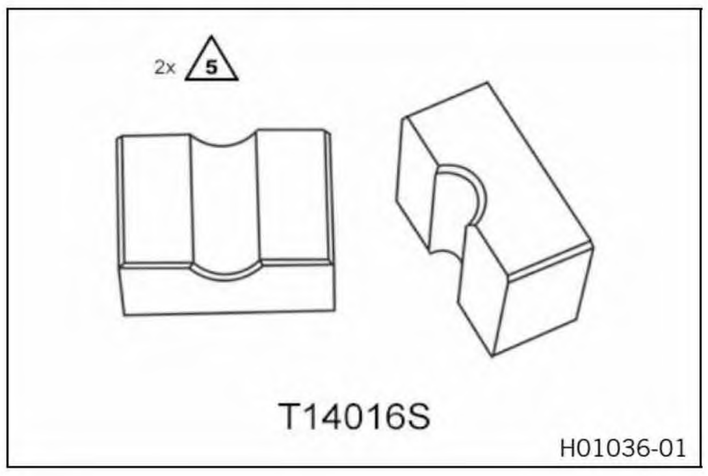


Art. n.°: T1401

Característica

Diámetro	48 mm (1,89 in)

Bloque de sujeción

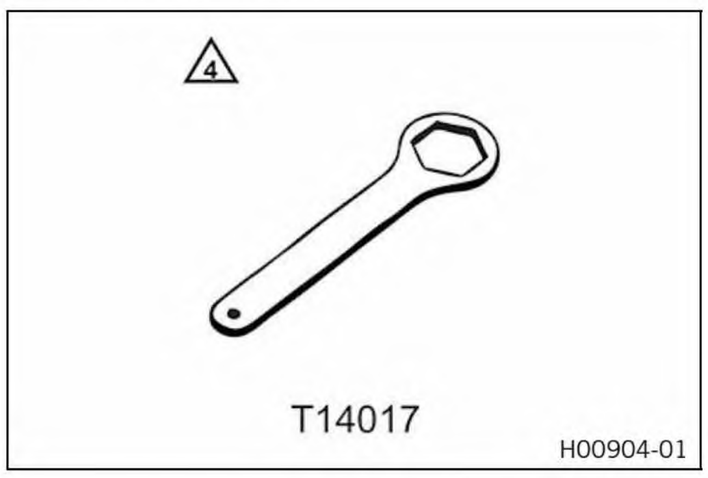


Art. n.°: T14016S

Característica

Diámetro	12 mm (0,47 in)

Llave poligonal

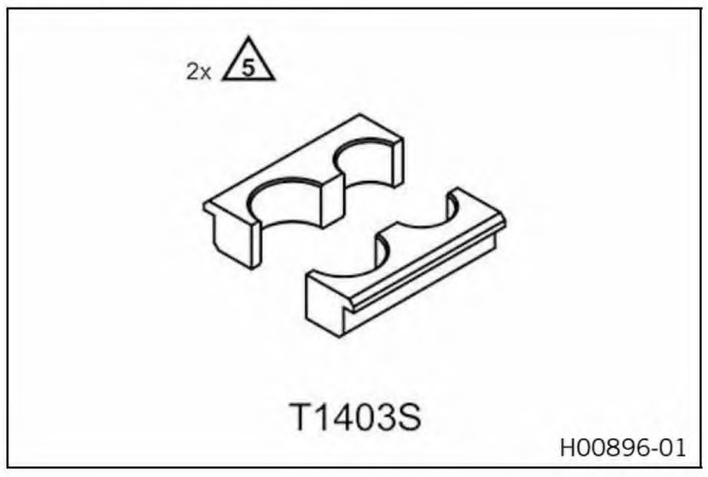


Art. n.°: T14017

Característica

Hexágono	50 mm (1,97 in)

Bloque de sujeción

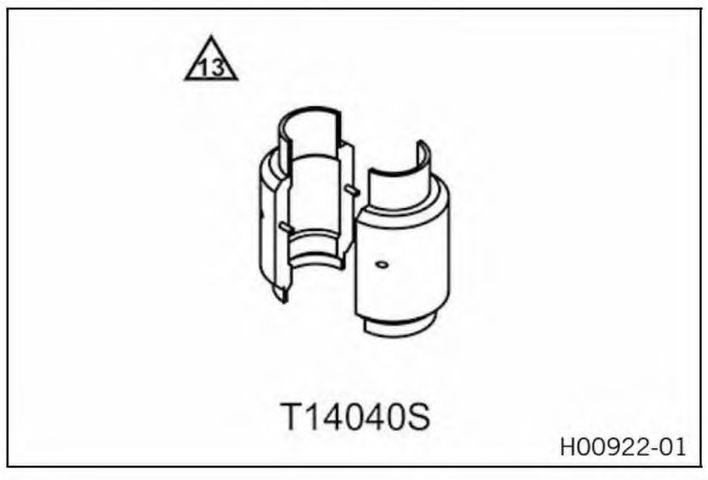


Art. n.°: T1403S

Característica

Diámetro	48 mm (1,89 in)
Diámetro	60 mm (2,36 in)

Herramienta de montaje



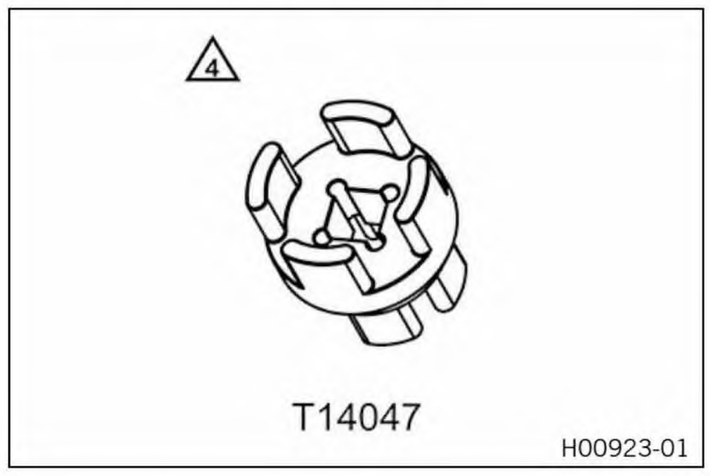
Art. n.°: T14040S

Característica

Diámetro	48 mm (1,89 in)

32 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta de montaje

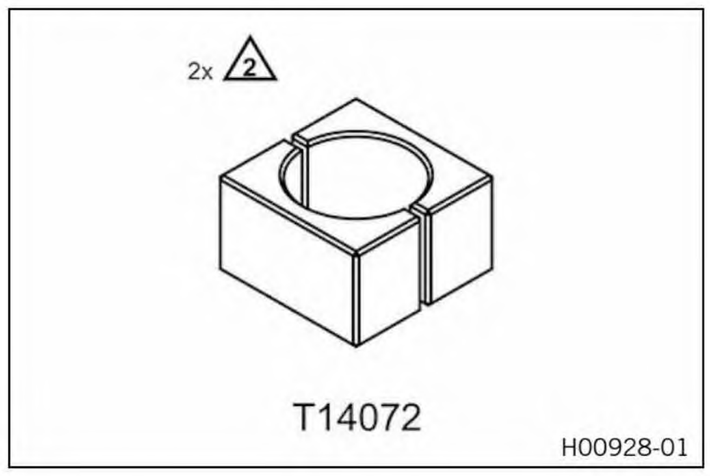


Art. n.°: T14047

Característica

Accionamiento	1/2 in
Diámetro estrecho	34 mm (1,34 in)
Diámetro ancho	42,7 mm (1,681 in)

Bloque de sujeción

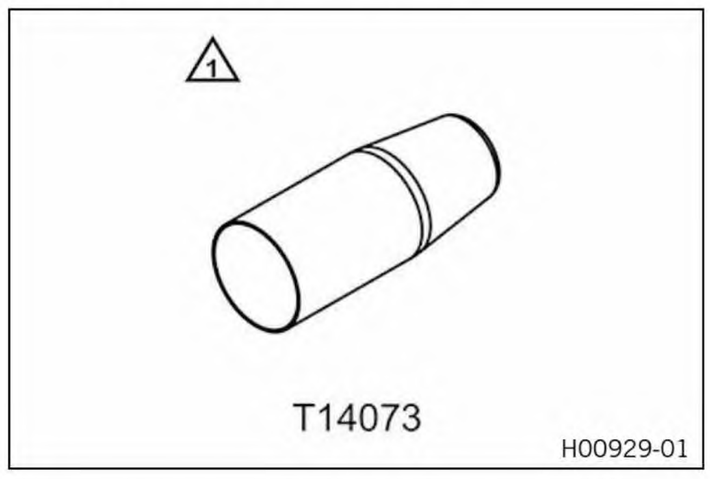


Art. n.°: T14072

Característica

Diámetro	37 mm (1,46 in)

Manguito de protección

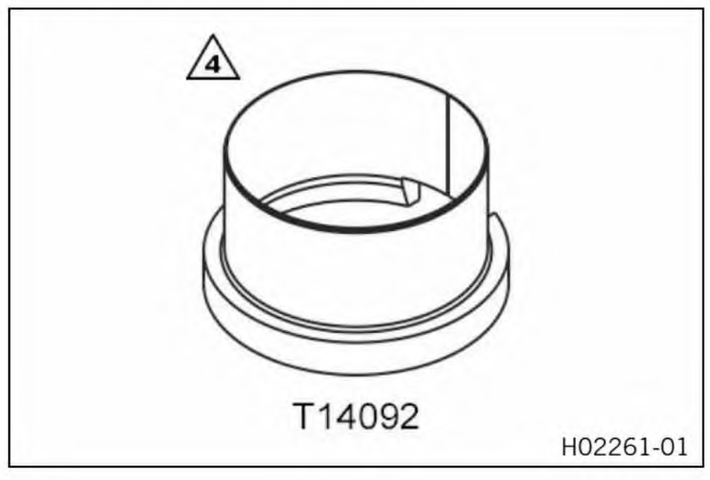


Art. n.°: T14073

Característica

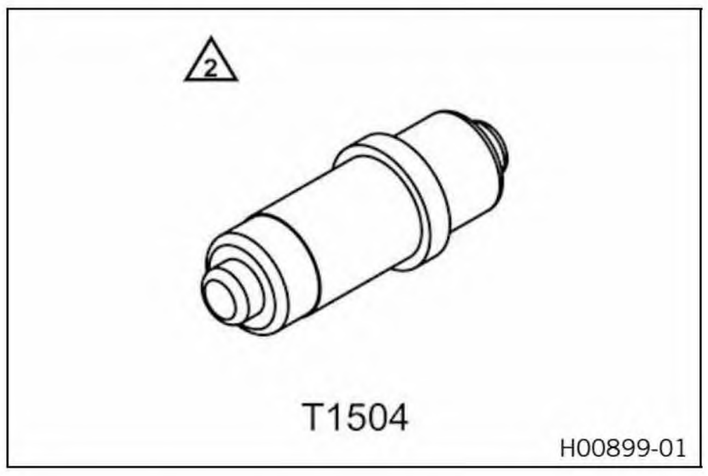
Diámetro	11,5 mm (0,453 in)

Casquillo para montaje



Art. n.°: T14092

Herramienta de compresión

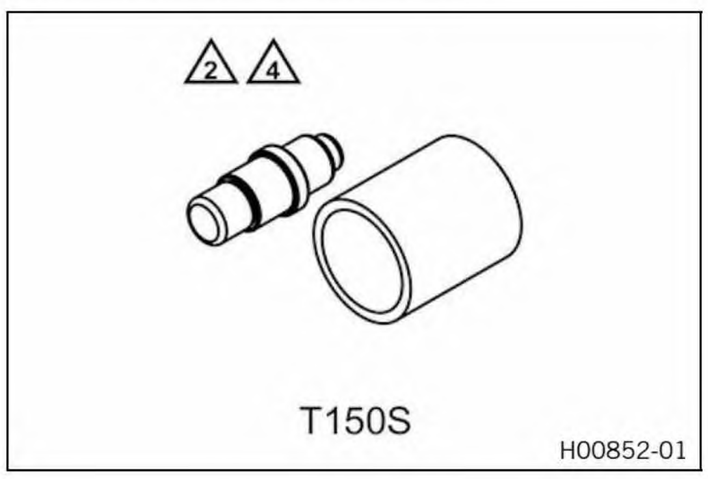


Art. n.°: T1504

Característica

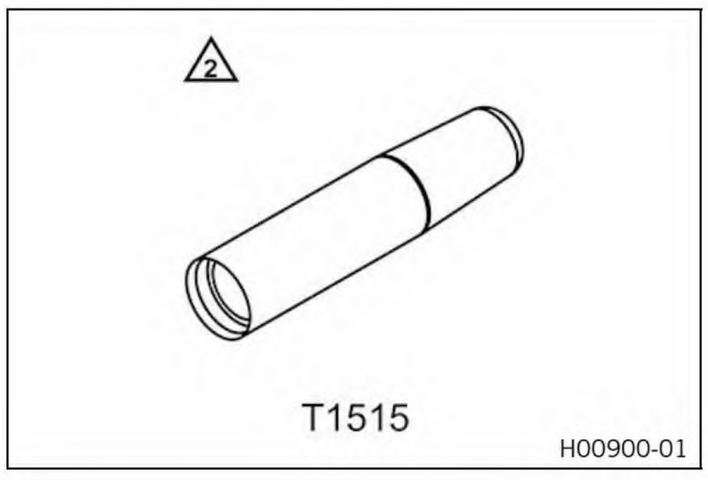
Diámetro	18 mm (0,71 in)

Herramienta de montaje



Art. n.°: T150S

Casquillo para montaje

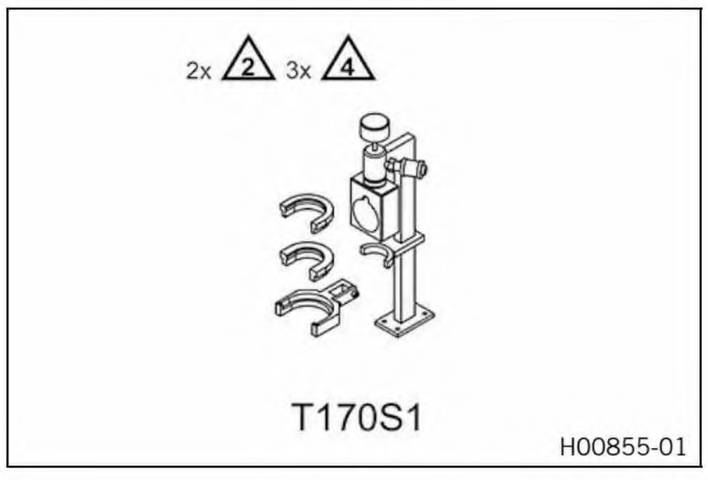


Art. n.°: T1515

Característica

Diámetro	18 mm (0,71 in)

Herramienta de llenado



Art. n.°: T170S1

33 NORMAS

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.

JASO T903 MA

A causa de las distintas tendencias en el desarrollo técnico, se precisa una especificación técnica propia para las motocicletas con motor de 4 tiempos: la norma **JASO T903 MA**.
Anteriormente, en las motocicletas de 4 tiempos se utilizaba el aceite del motor de los turismos, ya que no existía una especificación propia para las motocicletas.
Si se exigen intervalos de mantenimiento largos, como es habitual en los motores de los turismos, en los motores de las motocicletas debe emplearse un tipo de aceite con alto rendimiento a altas revoluciones.
En la mayoría de los motores para motocicletas, se emplea el mismo aceite para la lubricación de la caja de cambios y del embrague.
La norma **JASO MA** tiene en cuenta estos requerimientos específicos.

34 ÍNDICE DE ABREVIATURAS

aprox.	aproximadamente
ART. N.º	Número de artículo
etc.	etcétera
Nº	Número
p.ej.	por ejemplo
v.	véase

ÍNDICES

A

Accesorios 10

Aceite del motor
- Rellenar 326
- Sustituir 323

Agentes auxiliares 10

Agentes de servicio 10

Alabeo de las llantas
- Comprobar 174

Almacenamiento 355

Alternador
- Controlar el devanado del estátor 329

Amortiguación de la compresión
- Ajustar en la horquilla 18

Amortiguación de la compresión High Speed
- Ajustar en el amortiguador 90

Amortiguación de la compresión Low Speed
- Ajustar en el amortiguador 91

Amortiguación de la extensión
- Ajustar en el amortiguador 92
- Ajustar en la horquilla 19

Amortiguador
- Ajustar el pretensado del muelle 94
- Ajustar la amortiguación de la compresión High Speed 90
- Ajustar la amortiguación de la compresión Low Speed 91
- Ajustar la amortiguación de la extensión 92
- Controlar el amortiguador 110
- Controlar el recorrido de la suspensión con conductor 94
- Controlar el recorrido estático de la suspensión 93
- Desarmar el amortiguador 106
- Desarmar el soporte del anillo de hermetizado 109
- Desarmar el vástago del émbolo 108
- Desmontar 97
- Desmontar el cojinete giratorio 111
- Desmontar el muelle 105
- Ensamblar el amortiguador 115, 117
- Ensamblar el soporte del anillo de hermetizado 113
- Ensamblar el vástago del émbolo 113
- Llenar el amortiguador de nitrógeno 126
- Montar 98
- Montar el cojinete giratorio 112
- Montar el muelle 127-128, 130-131
- Realizar el mantenimiento del amortiguador . 104
- Sangrar y llenar el amortiguador 120, 123
- Sustituir el casquillo guía 109
- Sustituir el cojinete giratorio 103

Arrancar el motor 14
- Para revisar 15

Articulación del amortiguador
- Comprobar 100

Asiento
- Desmontar 149
- Montar 150

B

Basculante
- Comprobar 133
- Desmontar 134
- Montar 135

Batería
- Cargar 196
- Desmontar 194
- Montar 195

Bobina de encendido
- Controlar el devanado secundario 329

Bomba de combustible
- Cambiar 156

Botellas de la horquilla
- Ajustar la amortiguación de la compresión . . . 18
- Ajustar la amortiguación de la extensión 19
- Ajustar la presión de aire 17
- Comprobar 36
- Comprobar el reglaje básico 16
- Desmontar 21, 25
- Desmontar el cartucho de aire 29, 31
- Desmontar el cartucho del amortiguador . 32, 34
- Ensamblar 47, 53, 60, 66
- Ensamblar el cartucho de aire 42-43, 45
- Ensamblar el cartucho del amortiguador . 38, 40
- Limpiar los manguitos guardapolvo 21
- Montar 22
- Purgar el aire 20
- Realizar el mantenimiento de la horquilla . . . 24

Bujía
- Sustituir 331

C

Cadena
- Comprobar 185
- Limpiar 188

Caja del filtro de aire
- Limpieza 146
- Sellar 147

Cantidad de llenado
- Aceite del motor 231, 325, 344
- Combustible 344
- Líquido refrigerante 321, 344

Cartucho de aire
Desmontar en la botella de la horquilla . . 29, 31
Ensamblar en la botella de la horquilla 42-43, 45
Cartucho del amortiguador
Desmontar de las botellas de la horquilla . 32, 34
Ensamblar en las botellas de la horquilla . 38, 40
Cilindro - Recubrimiento de Nikasil® 259
Circuito de aceite 322
Cojinete de la pipa de la dirección
Engrasar 72
Sustituir 77
Cojinete del basculante
Comprobar la holgura 133
Sustituir 138
Cojinete giratorio
Comprobar 102
Condensador
Control 199
Corona de la cadena
Comprobar 185
Corriente de reposo
Comprobar 198
Chasis
Comprobar 89

D

Datos técnicos
Amortiguador 348
Cantidad de llenado - aceite del motor 344
Cantidad de llenado - combustible 344
Cantidad de llenado - líquido refrigerante . . . 344
Chasis 344
Horquilla 346
Motor 340
Motor - Tolerancia, límites de desgaste 341
Neumáticos 346
Pares de apriete del chasis 351
Pares de apriete del motor 342
Sistema eléctrico 345
Depósito de combustible
Desmontar 150
Montar 152
Desarmar el motor
Colocar el motor en el PMS de encendido . . 235
Desmontar el árbol de mando del cambio . . . 245
Desmontar el árbol del cambio 247
Desmontar el barrilete selector 246
Desmontar el casquillo distanciador 245
Desmontar el cigüeñal 247
Desmontar el dispositivo de bloqueo del cambio 244
Desmontar el filtro de aceite 233
Desmontar el mecanismo de arranque 238
Desmontar el motor de arranque 234
Desmontar el pistón 237
Desmontar el rodete de la bomba de agua . . 240
Desmontar el rotor 238
Desmontar el sensor de detección de marchas 233
Desmontar el tensor de la cadena de distribución 236
Desmontar el vástago de presión del embrague 232
Desmontar la bomba de aspiración 239
Desmontar la bomba de presión 243
Desmontar la cadena de distribución 243
Desmontar la carcasa izquierda del motor . . 245
Desmontar la corona primaria 242
Desmontar la culata 237
Desmontar la jaula del embrague 241
Desmontar la palanca de enclavamiento . . . 244
Desmontar la tapa de las válvulas 234
Desmontar la tapa del embrague 240
Desmontar las barras de cambio 246
Desmontar las horquillas del cambio 246
Desmontar los discos del embrague 241
Vaciar el aceite del motor 232
Desmontar el motor
Desmontar el árbol de levas 236
Desmontar la bujía 233
Preparativos 231
Disco de freno
Desmontar en el freno de la rueda delantera . 177
Sustituir en el freno trasero 181
Discos de freno
Comprobar 173

E

Embrague
Cambiar el líquido 309
Comprobar 310
Controlar y corregir el nivel de líquido 308
Ensamblar el motor
Ajustar el juego de las válvulas 302
Comprobar el juego de las válvulas 302
Montar el árbol de mando del cambio 289
Montar el árbol del cambio 286
Montar el barrilete selector 287
Montar el casquillo distanciador 289
Montar el cigüeñal 286
Montar el dispositivo de bloqueo del cambio . 289
Montar el filtro de aceite 305
Montar el mecanismo de arranque 297

ÍNDICES

Montar el motor de arranque 303
Montar el pistón 297
Montar el rotor 297
Montar el sensor de detección de marchas . . 305
Montar el tamiz de aceite 306
Montar el tensor de la cadena de distribución 301
Montar el vástago de presión del embrague . 307
Montar la bomba de aspiración 291
Montar la bomba de presión 290
Montar la bujía 305
Montar la cadena de distribución 292
Montar la carcasa izquierda del motor 288
Montar la corona primaria 293
Montar la culata 299
Montar la jaula del embrague 293
Montar la palanca de enclavamiento 289
Montar la tapa de la bomba de agua 296
Montar la tapa de las válvulas 304
Montar la tapa del embrague 295
Montar las barras de cambio 287
Montar las horquillas del cambio 287
Montar los árboles de levas 300
Montar los discos del embrague 294
Quitar el motor del caballete de montaje del motor 307

Esquema de conexiones 360-371
Página 1 de 3 . . . . . 360, 366
Página 2 de 3 . . . . . 362, 368
Página 3 de 3 . . . . . 364, 370

Estado de los neumáticos
Controlar 171

F

Filtro de aceite
Sustituir 323

Filtro de aire
Desmontar 144
Limpieza 146
Montar 145

Filtro de combustible
Sustituir 161

Fusible
Cambiar el fusible principal 193

Fusible principal
Sustituir 193

G

Garantía 10
Garantía legal 10

Guardabarros delantero
Desmontar 169
Montar 169

Guía de la cadena
Comprobar 185

H

Holgura del cable bowden del acelerador
Ajustar 83
Comprobar 82

Holgura del cojinete de la pipa de la dirección
Ajustar 76
Control 76

I

Imágenes 10

J

Juego de las válvulas
Comprobar 333

Juego de transmisión
Sustituir 189

L

Limpieza 353-354

Líquido de frenos
Rellenar en el freno de la rueda delantera . . 204
Rellenar en el freno trasero 212
Sustituir el freno de la rueda delantera 206
Sustituir el freno de la rueda trasera 213

Líquido refrigerante
Comprobar el nivel 319
Comprobar la protección anticongelante y el nivel 318
Llenar 321
Vaciar 320

M

Maneta del embrague
Ajustar la posición básica 81

Maneta del freno de mano
Ajustar la posición básica 203
Comprobar la carrera en vacío 203

Marcha de inicialización
Realizar 338

Motocicleta
Levantar con un caballete elevador 13
Limpieza 353
Quitar del caballete elevador 13

Motor
Desmontar 216
Montar 223

Motor - Trabajo individual en las piezas
Cilindro - Recubrimiento de **Nikasil®** 259

Comprobar el embrague 273
Comprobar el mecanismo de cambio 274
Comprobar la caja de cambios 279
Comprobar las válvulas 264
Comprobar los árboles de levas 262
Comprobar/medir el pistón 260
Controlar el alabeo en el gorrón del cigüeñal . 257
Controlar el balancín de un solo brazo 266
Controlar el mando de las válvulas 271
Controlar el mecanismo del motor de arranque 270
Controlar el piñón libre 268
Controlar el platillo de los muelles de las válvulas 265
Controlar el sistema de lubricación 254
Controlar la culata 266
Controlar la holgura de la junta del segmento del pistón 261
Controlar la válvula de regulación de la presión del aceite 253
Controlar los muelles de las válvulas 265
Controlar los puntos de apoyo de los árboles de levas 262
Controlar/medir el cilindro 259
Desarmar el árbol primario 276
Desarmar el árbol secundario 278
Desmontar el aro interior del cojinete del cigüeñal 254
Desmontar el estátor 330
Desmontar el piñón de accionamiento del árbol de compensación 258
Desmontar el piñón libre 268
Desmontar el transmisor de impulsos 330
Desmontar las válvulas 263
Ensamblar el árbol primario 282
Ensamblar el árbol secundario 284
Medir el juego axial del cigüeñal 258
Montar el aro interior del cojinete del cigüeñal 255
Montar el estátor 330
Montar el piñón de accionamiento del árbol de compensación 259
Montar el piñón libre 269
Montar el transmisor de impulsos 330
Montar las válvulas 267
Pistón/cilindro - Determinar el juego inicial . 261
Premontar el árbol de mando del cambio . . . 275
Preparar el tensor de la cadena de distribución para el montaje 272
Semicarcasa derecha del motor 248
Semicarcasa izquierda del motor 250
Sustituir la biela, el cojinete de la biela y el gorrón elevador 255
Tapa del embrague 251

Motor de arranque
Control 337

N

Nivel de aceite del motor
Control 322
Nivel de líquido de frenos
Comprobar el freno de la rueda delantera . . . 204
Comprobar el freno de la rueda trasera 211
Normas de trabajo 9
Número de artículo del amortiguador 12
Número de chasis 11
Número del motor 11

P

Pastillas de freno
Comprobar en el freno de la rueda delantera . 201
Controlar en el freno trasero 208
Sustituir en el freno de la rueda delantera . . 201
Sustituir en el freno trasero 208
Pedal del freno
Ajustar la posición básica 211
Controlar la carrera en vacío 210
Piñón de la cadena
Comprobar 185
Pipa de la bujía
Control 329
Placa de características 11
Placa portanúmeros
Desmontar 170
Montar 170
Posición del manillar 80
Ajustar 80
Presión de inflado de los neumáticos
Control 171
Presión del aceite del motor
Comprobar 326
Presión del combustible
Comprobar 154
Programa de servicio 357-359
Protección anticongelante
Comprobar 318
Protector de la horquilla
Desmontar 23
Montaje 23
Puesta en servicio
Después de un periodo de almacenamiento . 356

R

Realizar el mantenimiento de la horquilla 24

ÍNDICES

Realizar el mantenimiento del amortiguador 104
Recambios 10
Recorrido de la suspensión con conductor
Ajustar 96
Régimen de ralentí
Ajustar 338
Relé de arranque
Control 199
Reposapiés
Sustituir 85
Rodamiento de rueda
Control 172
Sustituir en la rueda delantera 178
Sustituir en la rueda trasera 181
Rueda delantera
Desmontar 175
Montar 176
Rueda trasera
Desmontar 179
Montar 180

S

Silenciador
Desmontar 141
Montar 141
Sustituir el relleno de fibra de vidrio 142
Sistema de refrigeración 318
Suspensión neumática AER 48 16

T

Tamiz de aceite
Limpiar 323
Tamiz de combustible
Sustituir 166
Tapa de la caja del filtro de aire
Asegurar 147
Desmontar 143
Montar 144
Tapón del depósito
Abrir 148
Tapón del depósito de combustible
Cerrar 149
Tendido del cable bowden del acelerador
Comprobar 81
Tensión de carga
comprobar 197
Tensión de la cadena
Ajustar 184
Control 183
Tensión de los radios
Comprobar 173
Tija inferior de la horquilla
Desmontar 72
Montar 73

READY TO RACE
»www.ktm.com

3206280es

04/2017



KTM Sportmotorcycle GmbH
5230 Mattighofen/Austria
http://www.ktm.com

KTM Group Partner

Foto: Mitterbauer/KTM