



F800GT

Mantenimiento y grupos constructivos en general

00 98 000 Transporte/remolque del vehículo

11 Motor

- 11 00 040 Medir la compresión utilizando el equipo de diagnóstico BMW
- + 11 00 567 Medir la compresión utilizando el equipo de diagnóstico BMW
- 11 00 050 Desmontar y montar el motor
- + 11 00 541 Desmontar y montar el motor
- 11 00 209 Cambio de aceite en el motor con filtro
- + 11 00 611 Cambio de aceite en el motor con filtro
- 11 00 646 Fuga de aire con el Sistema de Diagnóstico BMW: comprobar (bujía desmontada)

11 11 Bloque motor

11 11 514 Sustituir la carcasa del motor (motor desmontado)

11 12 Culata con tapa

- 11 12 081 Anillo de obturación para puente de cojinete de árbol de levas: sustituir
- + 11 12 823 Anillo de obturación para puente de cojinete de árbol de levas: sustituir
- 11 12 116 Desmontar y montar la culata/reemplazar la junta de la culata
- + 11 12 814 Desmontar y montar la culata/reemplazar la junta de la culata
- 11 12 256 Desmontar y montar/estanqueizar o reemplazar la tapa de la culata
- + 11 12 821 Desmontar y montar/estanqueizar o reemplazar la tapa de la culata
- 11 12 641 Reemplazar la culata (culata desmontada)

11 13 Cáster de aceite

- 11 13 000 Desmontar y montar o hermetizar el cárter
- + 11 13 531 Desmontar y montar o hermetizar el cárter

11 14 Tapa de la carcasa

- 11 14 075 Tapa izquierda del cárter: sustituir
- + 11 14 858 Tapa izquierda del cárter: sustituir
- 11 14 085 Tapa derecha del cárter del motor: sustituir
- + 11 14 859 Tapa derecha del cárter del motor: sustituir

11 15 Respiradero de la carcasa

- 11 15 051 Anillo obturación purga aire del motor de rueda motriz bomba de agua: sustituir
- + 11 15 551 Anillo obturación purga aire del motor de rueda motriz bomba de agua: sustituir
- 11 15 138 Manguera para purga de aire del motor: sustituir
- + 11 15 507 Manguera para purga de aire del motor: sustituir

11 21 Cigüeñal con cojinete

11 21 511 Reemplazar el cigüeñal (motor desmontado)

11 24 Biela con cojinete

- 11 24 548 Sustituir biela de compensación con balancín (motor desmontado)
- 11 24 549 Sustituir todos los apoyos de la biela (motor desmontado)

11 25 Pistón con segmentos y bulón del pistón

- 11 25 510 Sustituir todos los pistones (Motor desmontado)
- 11 25 671 Reemplazar los segmentos de un pistón (pistón desmontado)

11 31 Árbol de levas

- 11 31 080 Desmontar y montar o reemplazar el tensor de cadena
- + 11 31 780 Desmontar y montar o reemplazar el tensor de cadena
- 11 31 101 Sustituir el riel tensor de cadena
- + 11 31 783 Sustituir el riel tensor de cadena
- 11 31 112 Reemplazar el carril de deslizamiento de la cadena
- + 11 31 784 Reemplazar el carril de deslizamiento de la cadena
- 11 31 210 Sustituir todos los árboles de levas
- + 11 31 794 Sustituir todos los árboles de levas
- 11 31 551 Desmontar y montar o reemplazar la cadena de distribución (motor desmontado)

11 33 Basculante / biela de arrastre con cojinete

- 11 33 295 Palancas de arrastre: desm. o montar o sustituir todas
- + 11 33 694 Palancas de arrastre: desm. o montar o sustituir todas

11 34 Válvulas con resortes

- 11 34 001 Comprobar el juego de válvula
- + 11 34 501 Comprobar el juego de válvula
- 11 34 502 Comprobar juego de válvula (mantenimiento)
- 11 34 504 Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada)

11 41 Bomba de aceite con tamiz y accionamiento

- 11 41 001 Desmontar y montar o sustituir la bomba de aceite a presión
- + 11 41 812 Desmontar y montar o sustituir la bomba de aceite a presión
- 11 41 002 Desmontar y montar o sustituir la bomba de aceite de aspiración
- + 11 41 814 Desmontar y montar o sustituir la bomba de aceite de aspiración
- 11 41 175 Sustituir los piñones de accionamiento para las bombas de aceite
- + 11 41 675 Sustituir los piñones de accionamiento para las bombas de aceite

- 11 41 291 Sustituir el tamiz de aceite
- + 11 41 815 Sustituir el tamiz de aceite
- 11 41 310 Válvula reguladora de la presión de aceite: sustituir
- + 11 41 810 Válvula reguladora de la presión de aceite: sustituir

11 51 Bomba de agua con accionamiento

- 11 51 002 Bomba de líquido refrigerante: desmontar y montar (sin vaciar ni rellenar líquido refrigerante)
- + 11 51 563 Bomba de líquido refrigerante: desmontar y montar (sin vaciar ni rellenar líquido refrigerante)
- 11 51 509 Ambas ruedas motrices de bomba de líquido refrigerante: desmontar y montar (bomba de líquido refrigerante desmontada)

11 61 Colector de admisión

- 11 61 176 Desmontar y montar y hermetizar o sustituir un colector de aspiración
- + 11 61 578 Desmontar y montar y hermetizar o sustituir un colector de aspiración

12 Equipo eléctrico del motor

- 12 00 015 Leer las memorias de averías utilizando el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad
- + 12 00 515 Leer las memorias de averías utilizando el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

12 12 Equipo de encendido, bujías

- 12 12 011 Todas las bujías de encendido: cambiarlas
- + 12 12 513 Todas las bujías de encendido: cambiarlas
- 12 12 509 Sustituir todas las bujías (durante el mantenimiento)

12 13 Bobina de encendido

- 12 13 155 Sustituir la bobina de encendido tipo pencil coil
- + 12 13 655 Sustituir la bobina de encendido tipo pencil coil

12 31 Generador con accionamiento y fijación

- 12 31 022 Sustituir el alternador
- + 12 31 673 Sustituir el alternador

12 32 Regulador

- 12 32 000 Regulador de tensión: desmontar y montar
- + 12 32 500 Regulador de tensión: desmontar y montar

12 41 Arrancador con fijación

- 12 41 020 Arrancador: desmontar y montar o sustituir
- + 12 41 527 Arrancador: desmontar y montar o sustituir
- 12 41 110 Engranaje del arrancador: sustituir
- + 12 41 531 Engranaje del arrancador: sustituir
- 12 41 111 Piñón libre del arrancador: sustituir
- + 12 41 532 Piñón libre del arrancador: sustituir
- 12 41 525 Arrancador: desarmar y ensamblar (arrancador desmontado)

12 51 Mazo de cables del motor

- 12 51 010 Mazo de cables para motor: sustituir
- + 12 51 510 Mazo de cables para motor: sustituir

12 61 Indic. de presión de aceite, de temp. de aceite, y de nivel de aceite

- 12 61 000 Reemplazar el interruptor manométrico de aceite
- + 12 61 500 Reemplazar el interruptor manométrico de aceite

12 62 Temperatura del líquido refrigerante

- 12 62 010 Transmisor temp. líquido refrigerante: sustituir
- + 12 62 510 Transmisor temp. líquido refrigerante: sustituir

12 72 Transmisor para la unidad de mando

- 12 72 001 Sensor del cigüeñal: sustituir
- + 12 72 501 Sensor del cigüeñal: sustituir
- 12 72 020 Sensor del árbol de levas: sustituir
- + 12 72 520 Sensor del árbol de levas: sustituir

13 31 Bomba de combustible con accionamiento y conducto de presión

- 13 31 099 Tubo flexible de acometida de combustible: cambiarlo
- + 13 31 500 Tubo flexible de acometida de combustible: cambiarlo

13 37 Sistema SLS

- 13 37 210 Válvula mando SLS: desmontar y montar o sustituir
- + 13 37 670 Válvula mando SLS: desmontar y montar o sustituir
- 13 37 300 Desmontar y montar o sustituir la válvula SLS
- + 13 37 654 Desmontar y montar o sustituir la válvula SLS

13 51 Bomba de inyección, pieza de regulación, regulador de la mezcla

- 13 51 001 Sustituir sensor de presión de combustible
- + 13 51 501 Sustituir sensor de presión de combustible

13 53 Inyectores y conducciones

- 13 53 000 Reemplazar la tubería de inyección
- + 13 53 500 Reemplazar la tubería de inyección

13 54 Mariposa y accionamiento

- 13 54 016 Dispositivo de reducción de potencia: desmontar o montar
- + 13 54 528 Dispositivo de reducción de potencia: desmontar o montar
- 13 54 017 Reemplazar el sistema de boquetones de mariposa completo
- + 13 54 521 Reemplazar el sistema de boquetones de mariposa completo

13 61 Unidad de mando electrónica

- 13 61 510 Sustituir la unidad de mando del motor (sin comprobar/programar el software)
- 13 61 522 Unidad de mando del sistema de control del motor: programar (comprobar software)

13 62 Transmisor para la unidad de mando

- 13 62 010 Sustituir el sensor de temperatura para el aire de admisión
- + 13 62 501 Sustituir el sensor de temperatura para el aire de admisión

- 13 62 010 Sustituir el sensor de temperatura para el aire de admisión
- + 13 62 501 Sustituir el sensor de temperatura para el aire de admisión

13 63 Conectores electromecánicos

- 13 63 000 Interruptor de mariposa (potenciómetro): sustituir
- + 13 63 500 Interruptor de mariposa (potenciómetro): sustituir
- 13 63 020 Sustituir el actuador de ralentí
- + 13 63 520 Sustituir el actuador de ralentí

13 64 Inyectores, válvulas de arranque

- 13 64 165 Reemplazar una válvula de inyección
- + 13 64 501 Reemplazar una válvula de inyección

13 71 Amortiguador de ruidos de admisión

- 13 71 010 Sustituir el silenciador de ruidos de admisión
- + 13 71 510 Sustituir el silenciador de ruidos de admisión
- 13 71 012 Manguitos de goma del silenciador de admisión: sustituir
- + 13 71 536 Manguitos de goma del silenciador de admisión: sustituir

13 72 Filtro de aire

- 13 72 001 Reemplazar el cartucho del filtro de aire
- + 13 72 532 Reemplazar el cartucho del filtro de aire
- 13 72 505 Pieza filtro de aire: sustituir (en mantenimiento)

16 11 Depósito de combustible con sujeción

- 16 11 030 Desmontar y montar el depósito de combustible
- + 16 11 533 Desmontar y montar el depósito de combustible
- 16 11 204 Sustituir la junta de la tubuladura del depósito de combustible
- + 16 11 704 Sustituir la junta de la tubuladura del depósito de combustible
- 16 11 213 Reemplazar el tapón del depósito de carburante
- + 16 11 543 Reemplazar el tapón del depósito de carburante
- 16 11 222 Válvula de seguridad en depósito de combustible: cambiarla
- + 16 11 555 Válvula de seguridad en depósito de combustible: cambiarla
- 16 11 531 Depósito de combustible: cambiarlo (depósito de combustible desmontado)

16 14 Transmisor eléctrico de nivel y bomba de combustible

- 16 14 009 Unidad de la bomba de combustible: desmontarla y montarla
- + 16 14 502 Unidad de la bomba de combustible: desmontarla y montarla
- 16 14 010 Inst. eléct. bomba combustible: sustituir
- + 16 14 521 Inst. eléct. bomba combustible: sustituir

17 Refrigeración

- 17 00 010 Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración (con comprobador para sistema de refrigeración)
- + 17 00 502 Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración (con comprobador para sistema de refrigeración)
- 17 00 020 Líquido refrigerante concentrado: comprobar
- + 17 00 503 Líquido refrigerante concentrado: comprobar
- 17 00 035 Líquido refrigerante: vaciar y rellenar/purgar
- + 17 00 504 Líquido refrigerante: vaciar y rellenar/purgar
- 17 00 036 Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente
- + 17 00 507 Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente

17 11 Radiador del motor con elementos de sujeción

- 17 11 008 Radiador: desmontar y montar (sin vaciar ni rellenar líquido refrigerante)
- + 17 11 508 Radiador: desmontar y montar (sin vaciar ni rellenar líquido refrigerante)
- 17 11 510 Radiador: sustituir (radiador desmontado)

17 12 Tuberías de líquido refrigerante

- 17 12 100 Sustituir manguera líquido refrigerante del radiador (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- + 17 12 600 Sustituir manguera líquido refrigerante del radiador (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- 17 12 105 Sustituir manguera líquido refrigerante para el radiador (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- + 17 12 605 Sustituir manguera líquido refrigerante para el radiador (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- 17 12 114 Sustituir conductos líqu. refriger. para intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- + 17 12 614 Sustituir conductos líqu. refriger. para intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)

17 13 Depósito de compensación

- 17 13 001 Depósito de compensación: sustituir
- + 17 13 501 Depósito de compensación: sustituir

17 21 Radiador de aceite

- 17 21 006 Sustituir intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- + 17 21 506 Sustituir intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- 17 21 007 Sustituir brida intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)
- + 17 21 507 Sustituir brida intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)

17 40 Ventilador

- 17 40 000 Desmontar y montar o reemplazar el ventilador
- + 17 40 500 Desmontar y montar o reemplazar el ventilador

17 65 Termostato con carcasa

- 17 65 000 Sustituir termostato para líq. refriger. (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)

- 17 65 000 Sustituir termostato para líq. refriger. (sin purgar ni reponer líq. refriger.)
- + 17 65 500 Sustituir termostato para líq. refriger. (sin purgar ni reponer líq. refriger.)
- 18 11 Conducción de escape**
- 18 11 100 Colector de escape: sustituir
- + 18 11 600 Colector de escape: sustituir
- 18 12 Silencioso**
- 18 12 095 Silenciador final: cambiarlo
- + 18 12 501 Silenciador final: cambiarlo
- 18 21 Piezas de sujeción del tubo de escape**
- 18 21 000 Reemplazar soporte de goma para silenciador
- + 18 21 500 Reemplazar soporte de goma para silenciador
- 18 21 010 Estructura de sujeción del silenciador: cambiarlo
- + 18 21 501 Estructura de sujeción del silenciador: cambiarlo
- 18 30 Tubo de escape con catalizador**
- 18 30 030 Sonda lambda: sustituir
- + 18 30 533 Sonda lambda: sustituir
- 21 Embrague**
- 21 00 004 Ajustar el juego del embrague
- + 21 00 500 Ajustar el juego del embrague
- 21 21 Embrague con disco de arrastre**
- 21 21 000 Desmontar y montar o reemplazar el embrague
- + 21 21 606 Desmontar y montar o reemplazar el embrague
- 21 21 122 Sustituir el arrastrador para el embrague
- + 21 21 608 Sustituir el arrastrador para el embrague
- 21 21 140 Desmontar y montar o sustituir laminillas de revestimiento
- + 21 21 609 Desmontar y montar o sustituir laminillas de revestimiento
- 21 21 145 Sustituir el cojinete de la carcasa del embrague
- + 21 21 610 Sustituir el cojinete de la carcasa del embrague
- 21 21 502 Holgura axial tambor de embrague: ajustar (con las láminas de revestimiento desmontadas)
- 21 51 Desacoplador de embrague con palanca**
- 21 51 000 Sustituir el cojinete de desembrague
- + 21 51 727 Sustituir el cojinete de desembrague
- 21 51 150 Árbol para accionamiento del embrague: sustituir
- + 21 51 650 Árbol para accionamiento del embrague: sustituir
- 21 51 151 Sustituir el anillo de retén radial de accionamiento del embrague
- + 21 51 651 Sustituir el anillo de retén radial de accionamiento del embrague
- 23 12 Cojinete en la carcasa, anillos de obturación**
- 23 12 078 Sustituir el anillo de retén radial del árbol secundario
- + 23 12 620 Sustituir el anillo de retén radial del árbol secundario
- 23 12 090 Anillo de retén radial del barrilete cambiador: sustituir
- + 23 12 590 Anillo de retén radial del barrilete cambiador: sustituir
- 23 12 111 Anillo de retén radial del árbol de la marcha: sustituir
- + 23 12 621 Anillo de retén radial del árbol de la marcha: sustituir
- 23 14 Piezas adosadas eléctricas**
- 23 14 051 Potenciómetro para el indicador de cambio: sustituir
- + 23 14 507 Potenciómetro para el indicador de cambio: sustituir
- 23 21 Árboles del cambio**
- 23 21 503 Desmontar y montar el árbol del cambio (motor desmontado)
- 23 21 504 Árbol primario del cambio: desarmar y ensamblar (árbol desmontado)
- 23 21 505 Árbol secundario del cambio: desarmar y ensamblar (árbol desmontado)
- 23 31 Piezas interiores del cambio**
- 23 31 120 Sustituir la palanca de enclavamiento
- + 23 31 620 Sustituir la palanca de enclavamiento
- 23 31 121 Sustituir la estrella de enclavamiento
- + 23 31 621 Sustituir la estrella de enclavamiento
- 23 31 130 Árbol de la marcha: sustituir
- + 23 31 904 Árbol de la marcha: sustituir
- 23 31 502 Sustituir las horquillas del cambio (motor desmontado)
- 23 31 626 Sustituir el barrilete cambiador (motor desmontado)
- 23 31 627 Sustituir el cojinete del barrilete cambiador (barrilete cambiador desmontado)
- 23 41 Piezas exteriores del accionamiento del cambio**
- 23 41 300 Desmontar y montar o reemplazar el pedal de cambio
- + 23 41 551 Desmontar y montar o reemplazar el pedal de cambio
- 23 41 310 Pedal del cambio: ajustar
- + 23 41 510 Pedal del cambio: ajustar
- 23 41 325 Barra de mando en pedal de cambios: cambiarla
- + 23 41 555 Barra de mando en pedal de cambios: cambiarla
- 23 41 329 Barra de cambios en el árbol de mando del cambio: cambiarla
- + 23 41 556 Barra de cambios en el árbol de mando del cambio: cambiarla
- 27 72 Cadena**
- 27 72 023 Cojinete para el amortiguador de sacudidas: sustituir
- + 27 72 523 Cojinete para el amortiguador de sacudidas: sustituir
- 27 72 024 Amortiguador de la corona de la correa trasero: sustituir
- + 27 72 524 Amortiguador de la corona de la correa trasero: sustituir
- 27 72 104 Polea dentada trasera y delantera: desmontar/montar o sustituir
- + 27 72 604 Polea dentada trasera y delantera: desmontar/montar o sustituir
- 27 72 110 Tensión de la correa dentada: comprobar
- + 27 72 610 Tensión de la correa dentada: comprobar
- 27 72 503 Sustituir correa dentada (en mantenimiento)
- 27 72 504 Polea dentada delante y detrás (correa dentada desmontada): sustituir
- 27 72 505 Amortiguador de retorno para la polea dentada delante: desmontar y montar (correa destensada)
- 27 72 507 Corona y piñón de la correa con amortiguador de retorno: comprobar (al efectuar el mantenimiento)
- 27 72 510 Ajustar tensión correa dentada (comprobar tensión para correa dentada)
- 27 72 550 Correa dentada trasera con amortiguador de sacudidas: sustituir (al efectuar el mantenimiento)
- 27 72 560 Correa dentada y amortiguador de retorno trasero: sustituir; amortiguador de retorno delantero (al efectuar mantenimiento): comprobar
- 31 40 Horquilla de la rueda delantera para motocicleta**
- 31 40 000 Amortiguador manillar: sustituir
- + 31 40 550 Amortiguador manillar: sustituir

31 40 Horquilla de la rueda delantera para motocicleta

- 31 40 000 Amortiguador manillar: sustituir
- + 31 40 550 Amortiguador manillar: sustituir

31 42 Horquilla telescópica

- 31 42 011 Comprobar cojinete del cabezal del manillar
- + 31 42 511 Comprobar cojinete del cabezal del manillar
- 31 42 028 Sustituir el puente de horquilla superior
- + 31 42 528 Sustituir el puente de horquilla superior
- 31 42 029 Sustituir el puente de horquilla inferior
- + 31 42 527 Sustituir el puente de horquilla inferior
- 31 42 280 Desmontar y montar/controlar o reemplazar ambos muelles presores
- + 31 42 878 Desmontar y montar/controlar o reemplazar ambos muelles presores
- 31 42 321 Sustituir ambos cojinetes del cabezal del manillar
- + 31 42 879 Sustituir ambos cojinetes del cabezal del manillar
- 31 42 341 Montar y desmontar brazo horquilla izda.
- + 31 42 841 Montar y desmontar brazo horquilla izda.
- 31 42 342 Montar y desmontar brazo horquilla dcha.
- + 31 42 842 Montar y desmontar brazo horquilla dcha.
- 31 42 514 Ajustar cojinete cabezal del manillar (comprobar cojinete cabezal manillar)
- 31 42 516 Brazo de horquilla izquierdo: desarmar/ ensamblar (brazo de horquilla desmontado)
- 31 42 517 Brazo de horquilla derecho: desarmar/ ensamblar (brazo de horquilla desmontado)

32 71 Manillar de la motocicleta

- 32 71 040 Reemplazar el manillar
- + 32 71 514 Reemplazar el manillar

32 72 Maneta

- 32 72 001 Puño acelerador de la moto: sustituir
- + 32 72 620 Puño acelerador de la moto: sustituir
- 32 72 065 Desmontar y montar o sustituir el conjunto de la maneta del embrague
- + 32 72 626 Desmontar y montar o sustituir el conjunto de la maneta del embrague
- 32 72 070 Palanca de embrague: sustituir
- + 32 72 627 Palanca de embrague: sustituir
- 32 72 097 Puño izquierdo: sustituir
- + 32 72 632 Puño izquierdo: sustituir
- 32 72 119 Sustituir maneta de freno
- + 32 72 637 Sustituir maneta de freno
- 32 72 120 Conjunto del freno de manos: sustituir
- + 32 72 638 Conjunto del freno de manos: sustituir
- 32 72 300 Depósito de compensación para líquido de frenos delantero: sustituir
- + 32 72 648 Depósito de compensación para líquido de frenos delantero: sustituir

32 73 Cables Bowden

- 32 73 000 Cable de embrague: desmontarlo y montarlo o cambiarlo
- + 32 73 500 Cable de embrague: desmontarlo y montarlo o cambiarlo
- 32 73 101 Cable del acelerador al manillar: sustituir
- + 32 73 509 Cable del acelerador al manillar: sustituir

33 17 Suspensión de la propulsión de la rueda trasera

- 33 17 258 Sustituir los dos cojinetes en la excéntrica
- + 33 17 758 Sustituir los dos cojinetes en la excéntrica
- 33 17 280 Desmontar y montar o sustituir el árbol de accionamiento en la excéntrica
- + 33 17 919 Desmontar y montar o sustituir el árbol de accionamiento en la excéntrica
- 33 17 351 Reemplazar el balancín trasero (balancín trasero demontado)
- + 33 17 903 Reemplazar el balancín trasero (balancín trasero demontado)
- 33 17 360 Sustituir los dos cojinetes del basculante
- + 33 17 860 Sustituir los dos cojinetes del basculante

33 53 Muelles con suspensión

- 33 53 000 Tubo telescópico trasero: cambiarlo
- + 33 53 621 Tubo telescópico trasero: cambiarlo
- 33 53 540 Sustituir el cojinete del conjunto telescópico (conjunto telescópico desmontado)

34 Frenos

- 34 00 010 Líquido de frenos en sistema completo: sustituir
- + 34 00 504 Líquido de frenos en sistema completo: sustituir
- 34 00 033 Purgar el aire del sistema de frenos delantero
- + 34 00 507 Purgar el aire del sistema de frenos delantero
- 34 00 035 Purgar el aire del sistema de frenos trasero
- + 34 00 509 Purgar el aire del sistema de frenos trasero

34 11 Freno de la rueda delantera

- 34 11 001 Alabeo de los discos de freno delanteros: medir
- + 34 11 844 Alabeo de los discos de freno delanteros: medir
- 34 11 008 Pastillas del freno delantero: sustituir
- + 34 11 832 Pastillas del freno delantero: sustituir
- 34 11 060 Pinza freno delante: sustituir (sin purgar aire)
- + 34 11 560 Pinza freno delante: sustituir (sin purgar aire)
- 34 11 220 Discos de freno delanteros: desmontar y montar
- + 34 11 840 Discos de freno delanteros: desmontar y montar

34 21 Freno de la rueda trasera

- 34 21 031 Alabeo de los discos de freno traseros: medir
- + 34 21 774 Alabeo de los discos de freno traseros: medir
- 34 21 060 Pinza freno detrás: sustituir (sin purgar aire)
- + 34 21 560 Pinza freno detrás: sustituir (sin purgar aire)
- 34 21 200 Pastillas de freno traseras: sustituir
- + 34 21 769 Pastillas de freno traseras: sustituir
- 34 21 301 Disco de freno trasero: desmontar y montar
- + 34 21 772 Disco de freno trasero: desmontar y montar

34 31 Cilindro principal de frenado

- 34 31 002 Cilindro del pedal de freno: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 31 502 Cilindro del pedal de freno: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 31 212 Reemplazar el depósito de líquido de freno trasero
- + 34 31 510 Reemplazar el depósito de líquido de freno trasero

34 32 Conducciones del líquido de frenos

- 34 32 032 Manguera freno delante: sustituir (sin purgar aire)
- + 34 32 532 Manguera freno delante: sustituir (sin purgar aire)
- 34 32 033 Sustituir la manguera del freno delantera a la pinza del freno (sin purgar aire)
- + 34 32 533 Sustituir la manguera del freno delantera a la pinza del freno (sin purgar aire)
- 34 32 036 Manguera del freno hacia el conjunto del freno de manos: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 32 536 Manguera del freno hacia el conjunto del freno de manos: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 32 038 Manguera freno detrás: sustituir por pinza freno (sin purgar aire)
- + 34 32 538 Manguera freno detrás: sustituir por pinza freno (sin purgar aire)
- 34 32 040 Conducto de freno delantero hacia el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 32 640 Conducto de freno delantero hacia el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 32 044 Conducto de freno delantero desde el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 32 644 Conducto de freno delantero desde el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 32 050 Conducto de freno trasero hacia el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 32 650 Conducto de freno trasero hacia el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 32 051 Conducto de freno trasero desde el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 32 651 Conducto de freno trasero desde el modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 32 302 Conducto de freno trasero: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- + 34 32 683 Conducto de freno trasero: sustituir (sin efectuar la purga de aire)
- 34 32 499 Manguera trasera hacia el depósito de compensación: sustituir
- + 34 32 525 Manguera trasera hacia el depósito de compensación: sustituir

34 51 Componentes mecánicos hidráulicos

- 34 51 011 Modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire/comprobar/ programar el software)
- + 34 51 511 Modulador de presión: sustituir (sin efectuar la purga de aire/comprobar/ programar el software)

35 21 Pedal del freno con varillaje de unión

- 35 21 000 Desmontar y montar o reemplazar el pedal de freno
- + 35 21 531 Desmontar y montar o reemplazar el pedal de freno

36 20 Sistemas de control de los neumáticos

- 36 20 510 Unidad de mando RDC: sustituir (comprobar/programar sin software)
- 36 20 554 Sensor RDC delantero: sustituir (neumáticos desmontados)
- 36 20 555 Sensor RDC trasero: sustituir (neumáticos desmontados)

36 23 Componentes electrónicos

- 36 23 001 Sensor del número de revoluciones de la rueda delantera: sustituir
- + 36 23 601 Sensor del número de revoluciones de la rueda delantera: sustituir
- 36 23 002 Sensor del número de revoluciones de la rueda trasera: sustituir
- + 36 23 602 Sensor del número de revoluciones de la rueda trasera: sustituir
- 36 23 003 Anillo del sensor delantero: sustituir
- + 36 23 603 Anillo del sensor delantero: sustituir
- 36 23 004 Anillo del sensor trasero: sustituir
- + 36 23 604 Anillo del sensor trasero: sustituir

36 30 Ruedas de la motocicleta

- 36 30 300 Desmontar y montar la rueda delantera
- + 36 30 628 Desmontar y montar la rueda delantera
- 36 30 320 Desmontar y montar la rueda trasera
- + 36 30 629 Desmontar y montar la rueda trasera
- 36 30 508 Equilibrar la rueda delantera (estáticamente) (rueda desmontada)
- 36 30 518 Equilibrar la rueda trasera (estáticamente) (rueda desmontada)

36 31 Ruedas con cojinete

- 36 31 851 Cojinetes de la rueda delantera: cambiarlos (rueda desmontada)

36 32 Neumáticos

- 36 32 501 Reemplazar el neumático de la rueda delantera (rueda desmontada)
- 36 32 511 Reemplazar el neumático de la rueda trasera (rueda desmontada)
- 36 32 528 Comprobar la descentración de la llanta (neumático desmontado)

46 51 Chasis de la motocicleta

- 46 51 050 Semichasis trasero: sustituir
- + 46 51 563 Semichasis trasero: sustituir
- 46 51 120 Cuadro: desmontarlo y montarlo
- + 46 51 575 Cuadro: desmontarlo y montarlo
- 46 51 180 Comprobar el vehículo con el sistema de medición del chasis
- + 46 51 676 Comprobar el vehículo con el sistema de medición del chasis
- 46 51 510 Trabajo adicional ABS (desmontar y montar del bastidor)
- 46 51 520 Sustituir chasis (chasis desmontado)

46 52 Caballete central

- 46 52 009 Desmontar y montar/limpiar y engrasar el caballete basculante
- + 46 52 509 Desmontar y montar/limpiar y engrasar el caballete basculante
- 46 52 011 Reemplazar el muelle de tracción para caballete central
- + 46 52 503 Reemplazar el muelle de tracción para caballete central
- 46 52 510 Herramienta especial bastidor para la rueda trasera: desmontar y montar (en motocicletas sin caballete central)
- 46 52 511 Herramienta especial bastidor central: montar y desmontar (en motocicletas sin caballete central)

46 53 Caballete lateral

- 46 53 007 Cojinete del caballete lateral: sustituir
- + 46 53 507 Cojinete del caballete lateral: sustituir
- 46 53 011 Reemplazar los muelles de tracción para caballete lateral
- + 46 53 602 Reemplazar los muelles de tracción para caballete lateral

46 54 Sistema portaequipajes

- 46 54 002 Parte inferior de la maleta: desmontar y montar
- + 46 54 698 Parte inferior de la maleta: desmontar y montar
- 46 54 003 Listón protector para la maleta: sustituir
- + 46 54 699 Listón protector para la maleta: sustituir
- 46 54 315 Tapa de maleta: cambiarla
- + 46 54 510 Tapa de maleta: cambiarla

46 62 Guardabarros trasero

- 46 62 050 Reemplazar el soporte de matrícula
- + 46 62 508 Reemplazar el soporte de matrícula
- 46 62 055 Parte trasera: cambiarla
- + 46 62 509 Parte trasera: cambiarla

46 63 Carenado, parabrisas

- 46 63 195 Reemplazar la parte superior del carenado
- + 46 63 855 Reemplazar la parte superior del carenado

46 71 Fijaciones del motor, reposapiés

- 46 71 200 Placa apoyapiés adelante a la izquierda: cambiarla
- + 46 71 821 Placa apoyapiés adelante a la izquierda: cambiarla
- 46 71 204 Placa apoyapiés adelante a la derecha: cambiarla
- + 46 71 822 Placa apoyapiés adelante a la derecha: cambiarla

51 16 Retrovisores, molduras, ceniceros, compartimentos portaobjetos

- 51 16 042 Desmontar y montar o reemplazar el retrovisor izquierdo o derecho
- + 51 16 551 Desmontar y montar o reemplazar el retrovisor izquierdo o derecho

51 25 Otros cierres

- 51 25 020 Cilindro de la cerradura del depósito de combustible: sustituir
- + 51 25 591 Cilindro de la cerradura del depósito de combustible: sustituir
- 51 25 038 Sustituir el cilindro de la cerradura de encendido y del manillar
- + 51 25 538 Sustituir el cilindro de la cerradura de encendido y del manillar
- 51 25 044 Carcasa de la cerradura de la dirección: sustituirla
- + 51 25 544 Carcasa de la cerradura de la dirección: sustituirla
- 51 25 050 Desmontar y montar o reemplazar la cerradura del asiento
- + 51 25 595 Desmontar y montar o reemplazar la cerradura del asiento
- 51 25 060 Cilindro de cierre para cerradura del sillín: desmontarlo y montarlo o cambiarlo
- + 51 25 596 Cilindro de cierre para cerradura del sillín: desmontarlo y montarlo o cambiarlo

61 Instalación eléctrica del vehículo

- 61 00 002 Software: comprobar
- + 61 00 502 Software: comprobar
- 61 00 003 Valores de adaptación restablecer/autoajustar (sustituir componente)
- + 61 00 503 Valores de adaptación restablecer/autoajustar (sustituir componente)
- 61 00 510 Unidades de mando del vehículo: programar (comprobar con software)

61 11 Mazo de cables

- 61 11 011 Mazo de cables, parte trasera: desmontarlo montarlo o cambiarlo
- + 61 11 503 Mazo de cables, parte trasera: desmontarlo montarlo o cambiarlo
- 61 11 013 Reparación del mazo de cables
- + 61 11 513 Reparación del mazo de cables
- 61 11 100 Mazo de cables principal: desmontarlo y montarlo o sustituirlo
- + 61 11 509 Mazo de cables principal: desmontarlo y montarlo o sustituirlo
- 61 11 514 Trabajo adicional ABS (desmontar y montar del mazo de cables principal o sustituir)

61 21 Batería con soporte

- 61 21 011 Reemplazar la batería
- + 61 21 522 Reemplazar la batería
- 61 21 019 Cargar la batería
- + 61 21 523 Cargar la batería
- 61 21 509 Cargar la batería (batería desmontada)

61 31 Interruptores y relés

- 61 31 063 Mando combinado izquierdo del manillar: sustituir
- + 61 31 804 Mando combinado izquierdo del manillar: sustituir

61 31 Interruptores y relés

- 61 31 063 Mando combinado izquierdo del manillar: sustituir
- + 61 31 904 Mando combinado izquierdo del manillar: sustituir
- 61 31 073 Mando combinado derecho del manillar: sustituir
- + 61 31 905 Mando combinado derecho del manillar: sustituir
- 61 31 295 Interruptor del embrague: desmontarlo y montarlo o cambiarlo
- + 61 31 911 Interruptor del embrague: desmontarlo y montarlo o cambiarlo
- 61 31 300 Interruptor del freno de mano: sustituir
- + 61 31 912 Interruptor del freno de mano: sustituir
- 61 31 302 Interruptor del caballete lateral: sustituir
- + 61 31 913 Interruptor del caballete lateral: sustituir
- 61 31 310 Interruptor del freno de pedal: sustituir
- + 61 31 916 Interruptor del freno de pedal: sustituir
- 61 31 390 Relé de arranque: sustituir
- + 61 31 924 Relé de arranque: sustituir

61 32 Interruptor del encendido

- 61 32 000 Interruptor de encendido: desmontar y montar o sustituir
- + 61 32 511 Interruptor de encendido: desmontar y montar o sustituir

61 35 Unidades de mando, módulos

- 61 35 012 Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
- + 61 35 506 Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
- 61 35 150 Sustituir la antena anular en la cerradura de encendido
- + 61 35 650 Sustituir la antena anular en la cerradura de encendido
- 61 35 503 Fecha de intervención del servicio con el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad (al efectuar el mantenimiento): fijar
- 61 35 504 Recorrido restante hasta la intervención de servicio con el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad (al efectuar el mantenimiento): fijar
- 61 35 505 Fecha de intervención de servicio y recorrido restante con el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad (al efectuar el mantenimiento): fijar
- 61 35 511 Unidad de mando del sistema electrónico central del vehículo: sustituir (sin comprobar/programar el software)

62 11 Cuadro de instrumentos

- 62 11 190 Sustituir la parte superior de la carcasa de instrumentos
- + 62 11 590 Sustituir la parte superior de la carcasa de instrumentos
- 62 11 510 Cuadro de instrumentos: sustituir (comprobar/programar sin software)

63 12 Faro

- 63 12 000 Ajustar el faro
- + 63 12 500 Ajustar el faro
- 63 12 091 Reemplazar el faro completo
- + 63 12 637 Reemplazar el faro completo
- 63 12 499 Modificación del faro para circular por la izquierda/por la derecha
- + 63 12 999 Modificación del faro para circular por la izquierda/por la derecha

63 21 Grupo óptico trasero

- 63 21 380 Desmontar y montar o sustituir el grupo óptico trasero completo
- + 63 21 502 Desmontar y montar o sustituir el grupo óptico trasero completo

65 75 Alarma antirrobo

- 65 75 020 Baterías para inst. de alarma antirrobo unidad de mando: sustituir
- + 65 75 520 Baterías para inst. de alarma antirrobo unidad de mando: sustituir
- 65 75 510 Unidad de mando de la alarma antirrobo: sustituir (comprobar/programar sin software)

65 81 Computadora de a bordo

- 65 81 050 Sensor de temperatura exterior: sustituirlo
- + 65 81 550 Sensor de temperatura exterior: sustituirlo

71 18 Accesorios del sistema de escape

- 71 18 010 Silenciador reductor deportivo: montar
- + 71 18 510 Silenciador reductor deportivo: montar

71 46 Accesorios para el chasis

- 71 46 001 Montar el caballete basculante
- + 71 46 501 Montar el caballete basculante

71 52 Accesorios para el asiento

- 71 52 010 Cubierta para el asiento del acompañante: montar
- + 71 52 510 Cubierta para el asiento del acompañante: montar

71 54 Accesorios para portaequipajes

- 71 54 046 Puente portaequipajes: montar
- + 71 54 501 Puente portaequipajes: montar
- 71 54 123 Topcase: montar
- + 71 54 556 Topcase: montar

71 60 Distintos accesorios

- 71 60 185 Kit para reequipamiento puños calefactables: montar
- + 71 60 795 Kit para reequipamiento puños calefactables: montar

71 63 Accesorios para luces

- 71 63 150 Piloto LED trasero: montar
- + 71 63 650 Piloto LED trasero: montar
- 71 63 151 Intermitente LED: montar
- + 71 63 651 Intermitente LED: montar

Datos para el Servicio 0234 - F 800 ST**Versión:**

01.2009

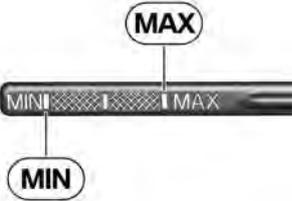
Versión de equipamiento:

0603 - Alarma antirrobo

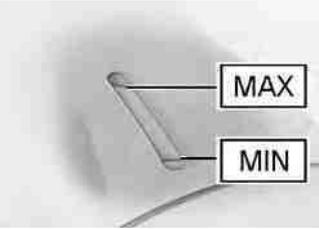
0524 - BMW Motorrad ABS

0530 - Control de presión de neumáticos (RDC)

0636 - Caballete central

Descripción	Condición	Valor	Válido
11 - Motor			
Cantidad de llenado de aceite del motor	Con cambio de filtro	3 l	
	Para el desmontaje de la tapa del compartimento del basculante, adicional	0,3 l	
	Sustancias de trabajo		
	productos recomendados por BMW Motorrad y clases de viscosidad permitidas de forma general		
Cantidad de relleno de aceite para el motor	Cantidad máxima de relleno entre las marcas de MIN y de MAX	0,4 l	
	Sustancias de trabajo		
	productos recomendados por BMW Motorrad y clases de viscosidad permitidas de forma general		
Nivel de aceite del motor		Entre las marcas MIN y MAX	
			
1134 - Válvulas con resortes			
Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 °C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 °C	0,27...0,35 mm	
1212 - Equipo de encendido, bujías			
Fabricante y designación de las bujías		NGK DCPR 8 E	
16 - Suministro del combustible			
Cantidad de combustible utilizable		Aprox. 16 l	
Cantidad de reserva de combustible		Aprox. 4 l	

17 - Refrigeración

Nivel de líquido refrigerante 		Entre la marca de MIN y la marca de MAX en el depósito de compensación	
Líquido refrigerante - protección anticongelante		mín. -25 °C	
	Sustancias de trabajo		
	Agente anticongelante para el radiador		
2771 - Propulsión por cadena			
Holgura del amortiguador de retorno en el piñón de la correa	En el diámetro exterior	máx. 1 mm	
2772 - Cadena			
Diámetro de flexión de la correa dentada antes de dañarse		mín. 100 mm	
Valor de pretensado del dispositivo de medición de la tensión de la correa		10	
Valor de ajuste de la correa	Vehículo a temperatura ambiente	4,5	
Valor de comprobación de la correa	Vehículo a temperatura ambiente	4,0 - 6,0	
3142 - Horquilla telescópica			
Dimensión de la unidad enchufable del tubo vertical de la horquilla	Sin caperuza	245 $^{+0,5}_{-0,5}$ mm	
Ajuste del cojinete del cabezal del manillar		sin holgura y sin puntos de encastre	
3273 - Cables Bowden			
Ajuste de la holgura del cable del acelerador	en el diámetro exterior del puño del acelerador, con el motor frío máx. 35 °C	1...2 mm	
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	

3317 - Suspensión de la propulsión de la rueda trasera

Holgura de vuelco de la rueda trasera	Medido en la pestaña de la llanta	máx. 0,8 mm	
---------------------------------------	-----------------------------------	-------------	--

34 - Frenos

Nivel de líquido de frenos delante		El nivel de líquido de frenos no debe estar por debajo de la marca MIN.	
------------------------------------	--	---	--



Sustancias de trabajo

Líquido de frenos DOT4

Nivel de líquido de frenos detrás		El nivel de líquido de frenos no debe estar por debajo de la marca MIN.	
-----------------------------------	--	---	--

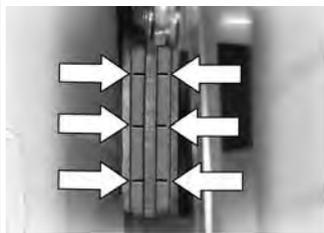


Sustancias de trabajo

Líquido de frenos DOT4

3411 - Freno de la rueda delantera

Límite de desgaste de la pastilla de freno delantero	Solo forro de fricción sin placa portante. Las marcas de desgaste (ranuras) deben ser claramente visibles.	mín. 1,0 mm	
--	--	-------------	--

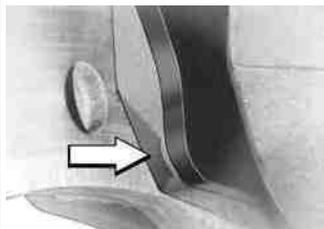


Espesor del disco de freno delantero	Pieza nueva	4,5 mm	
	Límite de desgaste	mín. 4,0 mm	

3421 - Freno de la rueda trasera

Grosor del disco de freno trasero	Pieza nueva	5,0 mm	
	Límite de desgaste	mín. 4,5 mm	

Límite de desgaste de la pastilla de freno trasero	sólo forro de fricción sin placa portante. Las marcas de desgaste deben ser claramente visibles.	mín. 1,0 mm	
--	--	-------------	--

**3630 - Ruedas de la motocicleta**

Desequilibrio admisible de la		máx. 5 g	
-------------------------------	--	----------	--

rueda delantera			
Desequilibrio admisible de la rueda trasera		máx. 45 g	
Desequilibrio de la rueda delantera Pesa de equilibrado admisible		máx. 80 g	
Desequilibrio de la rueda trasera Pesa de equilibrado admisible		máx. 80 g	
3632 - Neumáticos			
Presión de inflado del neumático delantero	Con la rueda fría	2,5 bar	
Presión de inflado del neumático trasero	Con la rueda fría	2,8 bar	
Profundidad del perfil de los neumáticos delantero y trasero	Límite de desgaste, solo para Alemania	mín. 1,6 mm	
	Límite de desgaste, fuera de Alemania	Prescripción legal específica del país	
Presión de comprobación de la válvula de la rueda		4 bar	
6131 - Interruptores y relés			
Distancia entre el sensor trasero del número de revoluciones ABS y el segmento del sensor		0,1...1,3 mm	
6575 - Alarma antirrobo			
Tipo constructivo y tensión nominal de la batería		CR123A Lithium 3 V	
11 11 - Bloque motor			
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)			
M8 x 16		25 Nm	
11 12 - Culata con tapa			
Tapa de la culata en la culata			
M6 x 20	apretar en cruz		
	10 Nm		
Brazo del cojinete del árbol de levas a culata			
M6	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones		
	Apriete inicial, Sujeción manual homogénea		

	Apriete final, 10 Nm	
11 13 - Cáster de aceite		
Tapón roscado de vaciado de aceite		
M24 x 2	40 Nm	
11 14 - Tapa de la carcasa		
Cubierta del piñón al motor		
M6 x 16	4 Nm	
M6 x 25	4 Nm	
11 31 - Árbol de levas		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	
11 42 - Filtro de aceite y conducciones		
Filtro de aceite	14 Nm	
12 12 - Equipo de encendido, bujías		
Bujía		
M12 x 1,25	18 Nm	
13 71 - Amortiguador de ruidos de admisión		
Silenciador de admisión al chasis		
M6 x 25	6 Nm	
17 11 - Radiador del motor con elementos de sujeción		
Radiador al chasis principal		
M6 x 20	8 Nm	
18 11 - Conducción de escape		
Colector de escape a la culata		
M7	14 Nm	
18 12 - Silencioso		
Silenciador del colector de escape		
M8 x 60 - 10.9	35 Nm	
Silenciador a semichasis trasero		
M8 x 35	19 Nm	

23 00 - Cambio manual**Piñón de la correa al árbol secundario del cambio**

M12 x 1,5-10.9

Apriete inicial, 60 Nm

Apriete final, 70°

27 72 - Cadena**Parte inferior exterior de la cubierta de la correa a la parte inferior interior de la cubierta de la correa**

M6 x 30

3 Nm

Parte superior exterior de la cubierta de la correa a la parte superior de la cubierta de la correa

M6 x 16

3 Nm

[Seguro mecánico para tornillos](#)**31 40 - Horquilla de la rueda delantera para motocicleta****Amortiguador del manillar al puente de la horquilla**

M8 x 35, Cambiar el tornillo

20 Nm

[Microencapsulado](#)**Amortiguador del manillar al soporte**

M8 x 35, Cambiar el tornillo

20 Nm

[Microencapsulado](#)**31 42 - Horquilla telescópica****Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla superior a tubo vertical**

M8 x 25 - 10.9

20 Nm

Fijación del eje insertable

M8 x 40

20 Nm

Tornillos de sujeción de la tija de la horquilla abajo

M8 x 25 - 10.9

25 Nm

Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla a tubo de mando

M8 x 40

25 Nm

Tornillo de ajuste en el cojinete del cabezal del manillar

M18 x 1

Apriete inicial, 25 Nm

Girar el manillar 3 veces a izquierda/derecha

Ángulo de giro de retroceso, 60°

Apriete final, 10 Nm

33 17 - Suspensión de la propulsión de la rueda trasera**Tornillo de apriete de la excéntrica**

M8 x 55

Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones

Apriete inicial, 2 Nm

Apriete inicial, 15 Nm

Apriete final, 30 Nm

Sujeción de la excéntrica según el ajuste de tensión de la correa

Primer apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 10 Nm

Segundo apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm

Soltar el tornillo de ajuste

Apriete final de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm

Tornillo de ajuste, 10 Nm

Sujeción del amortiguador de sacudidas

Tuerca M37 x 1,5

[Loctite 243, Seguro mecánico para tornillos](#)

160 Nm

Tornillo de apriete de la excéntrica

Apriete final de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm

Corona de la correa a la carcasa del amortiguador de sacudidas

M8 x 25

apretar en cruz

25 Nm

34 11 - Freno de la rueda delantera**Pinza de freno en el brazo de horquilla**

M10 x 1,25 x 35 - 10.9

30 Nm

Discos de freno a la rueda delantera

Tornillo de cabeza plana para el paquete de remache, M8 x 27 - 10.9, Sustituir el tornillo

[Microencapsulado](#)**apretar de forma progresiva en cruz**

19 Nm

Tornillo de purga de aire a la pinza de freno delantera

9 Nm

Tornillo de purga de aire en el conjunto del freno de manos

M5

2 Nm

34 21 - Freno de la rueda trasera**Disco de freno con anillo de sensor sensores al árbol primario**M8 x 15.5, Cambiar el tornillo
Microencapsulado**apretar de forma progresiva
en cruz**

20 Nm

Tornillo de purga de aire a pinza del freno trasero

M8

7 Nm

Placa de anclaje del freno con pinza de freno al basculante

M8 x 25 - 10.9

22 Nm

Pieza distribuidora al puente inferior de la horquilla

M6 x 12

9 Nm

36 23 - Componentes electrónicos**Sensor delantero del número de revoluciones de la rueda**

M6 x 16

9 Nm

36 31 - Ruedas con cojinete**Eje insertable en su alojamiento**

M24 x 1,5

50 Nm

Rueda trasera a árbol primario

M10 x 1,25

60 Nm

Sensor del RDC trasero en la llanta

Loctite 243

Apriete inicial, 12 Nm

Soltar la tuerca

Apriete final, 12 Nm

Sensor del RDC a la llanta

M8

9 Nm

Loctite 243

46 51 - Chasis de la motocicleta**Fijación del eje del balancín**

M10 x 90

Apriete final, 40 Nm

46 52 - Caballete central**Caballete central a la placa soporte del reposapiés**

M10 x 55 - 10.9, Cambiar el tornillo

45 Nm

Microencapsulado		
46 53 - Caballete lateral		
Caballete lateral a soporte del cojinete		
M10 - 10.9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	40 Nm	
Interruptor del caballete lateral al tornillo del caballete lateral		
M5	5 Nm	
46 61 - Guardabarros delantero		
Guardabarros delantero en la horquilla		
M6 x 16	4,5 Nm	
46 63 - Carenado, parabrisas		
Parabrisas del soporte delantero		
M6 x 25	5 Nm	
46 71 - Fijaciones del motor, reposapiés		
Placa de apoyo del reposapiés al motor (tornillos largos)		
M8 x 70	22 Nm	
Placa de apoyo del reposapiés al motor (tornillos cortos)		
M8 x 55	20 Nm	
51 16 - Retrovisores, molduras, ceniceros, compartimentos portaobjetos		
Retrovisor de/iz al soporte delantero		
M5 x 28	5 Nm	
61 21 - Batería con soporte		
Cable del polo positivo /de masa de la batería		
M6 x 11	4 Nm	
61 33 - Bocina		
Bocina al puente de la horquilla inferior		
M8 x 16	20 Nm	
63 13 - Intermitentes delanteros		
Cristal dispersor de carcasa del intermitente	1 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
11 - Motor	Valor	Válido
11 11 - Bloque motor		
Cárter del motor		
Cárter del motor inferior en cárter del motor superior, M6 x 35	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	
Cárter del motor inferior en cárter del motor superior, M6 x 65	12 Nm	
Cárter del motor inferior en cárter del motor superior, M8 x 70	30 Nm	
Unión atornillada de los cojinetes principales del cigüeñal, M8 x 130 10.9, Cambiar el tornillo Asiento del collar ligeramente engrasado	Apriete inicial, 15 Nm	
	Apriete final, 80 $\begin{matrix} +5^\circ \\ -5 \end{matrix}$	
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	
Tapón roscado de vaciado del líquido refrigerante		
M6 x 16	12 Nm	
Boquilla del filtro de aceite al cárter del motor		
M18 x 1,5 5.8 Loctite 243	30 Nm	
11 12 - Culata con tapa		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	
Culata al cárter del cigüeñal		
M10 x 1,25 x 117 10.9	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, 10 Nm	
	Apriete inicial, 20 Nm	
	Apriete final, 110°	
M6 x 65	10 Nm	
Brazo del cojinete del árbol de levas a culata		
M6	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, Sujeción	

	manual homogénea	
	Apriete final, 10 Nm	
Conexión para purga de aire de la tapa de la culata		
Tornillo Taptite M6 x 16 Loctite 243	10 Nm	
Perno roscado del colector de escape		
M7 x 30	Resalto, $17 \begin{smallmatrix} +1 \\ -1 \end{smallmatrix}$ mm	
Perno roscado del brazo del cojinete del árbol de levas		
M6 x 45	Resalto, $30,5 \begin{smallmatrix} +1 \\ -1 \end{smallmatrix}$ mm	
11 13 - Cáster de aceite		
Cáster de aceite al cáster del cigüeñal		
Tornillo con collar Torx hexagonal, M6 x 35 - 8.8, en caso de reparación, sustituir por tornillo con collar hexagonal con rotulación 10.9	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	12 Nm	
Tornillo con collar hexagonal, M6 x 35 - 10.9	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	14 Nm	
Tapón roscado de vaciado de aceite		
M24 x 2	40 Nm	
Tapa del compartimento del basculante		
M6 x 25	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	
Chapa protectora contra chorro de aceite		
Tornillo Taptite M6 x 12 Loctite 243	12 Nm	
11 14 - Tapa de la carcasa		
Tapa derecha del cáster del motor		
M6 x 30	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	
Tapa izquierda del cáster del motor		
M6 x 25	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	

	12 Nm	
Cubierta del piñón al motor		
M6 x 16	4 Nm	
M6 x 25	4 Nm	
Soporte para tubo a la tapa derecha del cárter del motor		
Tornillo Taptite M4 x 8 Loctite 243	4 Nm	
Tapa del compartimento del basculante		
M6 x 25	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	
11 15 - Respiradero de la carcasa		
Tubuladura de llenado a la tapa de la culata		
M6 x 16 Loctite 243	10 Nm	
11 21 - Cigüeñal con cojinete		
Tapa del cojinete principal		
M8 x 77 10.9, Sustituir los tornillos Asiento del collar ligeramente engrasado	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, 15 Nm	
	Apriete final, 45 ^{+5°} ₋₅	
11 24 - Biela con cojinete		
Tornillos del cojinete de la biela		
M9 x 1 - 12.9, sustituir el tornillo Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 10 Nm	
	Apriete inicial, 20 Nm	
	Apriete final, 70°	
Biela de compensación		
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 10 Nm	
	Apriete inicial, 50 Nm	
	Apriete final, 70°	
11 31 - Árbol de levas		
Coronas de la cadena a los árboles de levas		
M18 x 1,5 - 10.9	50 Nm	

Loctite 243		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	
Barra de tensado de la cadena a cárter del motor		
M6 Loctite 243	10 Nm	
11 41 - Bomba de aceite con tamiz y accionamiento		
Tapa de la bomba de aceite en bomba de aspiración y bomba de presión		
M6 x 16	12 Nm	
11 42 - Filtro de aceite y conducciones		
Filtro de aceite	14 Nm	
11 51 - Bomba de agua con accionamiento		
Carcasa de la bomba de agua a la culata		
M6 x 25	Secuencia de apriete, véase el Manual de reparaciones	
	12 Nm	
Casquillo escalonado de la bomba de agua		
M6 x 16	10 Nm	
Rueda de translación de la bomba de agua		
M8	5 Nm	
Rueda de accionamiento de la bomba de agua al árbol de levas		
M8 x 25 - 10.9, rosca a izquierdas Loctite 243	30 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
12 - Equipo eléctrico del motor	Valor	Válido
12 12 - Equipo de encendido, bujías		
Bujía		
M12 x 1,25	18 Nm	
12 31 - Generador con accionamiento y fijación		
Estátor a la tapa de la carcasa		
M6 x 35 Loctite 243	10 Nm	
Carcasa del piñón libre al volante magnético		
M8 x 16 - 12,9 Loctite 648	35 Nm	
Volante magnético en el cigüeñal		
M16 x 30 Loctite 648	140 Nm	
12 41 - Arrancador con fijación		
Arrancador al cárter del motor		
M6 x 30	10 Nm	
Contacto positivo al arrancador		
M6	6 Nm	
Tornillo de la carcasa del arrancador		
M5 - 6.8, cromado	5 Nm	
12 61 - Indic. de presión de aceite, de temp. de aceite, y de nivel de aceite		
Presóstato de aceite		
M12 x 1,5	20 Nm	
12 62 - Temperatura del líquido refrigerante		
Sonda térmica a la culata		
M12 x 1,5	16 Nm	
12 72 - Transmisor para la unidad de mando		
Sensor de número de revoluciones del árbol de levas a la culata		
M6 x 16	10 Nm	
Transmisor inductivo del cigüeñal al cárter del motor		
M6 x 16	10 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
13 - Preparación de combustible y regulación	Valor	Válido
13 37 - Sistema SLS		
Tapa de aire secundario a la tapa de la culata		
Tornillo Taptite M6 x 16, para la nueva tapa de válvula	10 Nm	
Tornillo Taptite M6 x 16, En caso de reparación, utilizar un dispositivo de retención de tornillos Loctite 243	10 Nm	
13 54 - Mariposa y accionamiento		
Soporte del cable de accionamiento a la tubuladura de mariposa		
M4 x 8 Pintura de seguridad	2 Nm	
13 71 - Amortiguador de ruidos de admisión		
Silenciador de admisión al chasis		
M6 x 25	6 Nm	
Posicionador de ralentí al silenciador de admisión		
K50 x 35	3 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
16 - Suministro del combustible	Valor	Válido
16 11 - Depósito de combustible con sujeción		
Depósito de combustible al semichasis trasero		
M8	21 Nm	
Válvula de seguridad al depósito de combustible		
M5 x 16	1,5 Nm	
Tapa del depósito al depósito de combustible		
M5 x 20	3 Nm	
Boca de llenado en el depósito de combustible		
M5 x 16	3 Nm	
16 14 - Transmisor eléctrico de nivel y bomba de combustible		
Bomba de combustible al depósito de combustible		
Tuerca de rácor	35 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
17 - Refrigeración	Valor	Válido
17 11 - Radiador del motor con elementos de sujeción		
Radiador al chasis principal		
M6 x 20	8 Nm	
17 12 - Tuberías de líquido refrigerante		
Tubo de líquido refrigerante en el intercambiador de calor		
M6 x 16	10 Nm	
17 13 - Depósito de compensación		
Depósito de compensación al bastidor		
M6 x 16	2,4 Nm	
17 21 - Radiador de aceite		
Intercambiador de calor al adaptador		
M6 x 16	10 Nm	
Intercambiador de calor con adaptador al cárter del motor		
M6 x 35	10 Nm	
Tapones roscados a la brida del filtro de aceite		
M12 x 1,5 Loctite 243	17 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
18 - Sistema de escape	Valor	Válido
18 11 - Conducción de escape		
Colector de escape a la culata		
M7	14 Nm	
18 12 - Silencioso		
Silenciador del colector de escape		
M8 x 60 - 10.9	35 Nm	
Silenciador a semichasis trasero		
M8 x 35	19 Nm	
18 30 - Tubo de escape con catalizador		
Sonda lambda del colector de escape		
M18 x 1,5 - 12.9	45 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
21 - Embrague	Valor	Válido
21 21 - Embrague con disco de arrastre		
Arrastrador sobre el árbol primario del cambio		
M24 x 1,5 Loctite 648	180 Nm	
Placa de presión al arrastrador		
M6 x 45	apretar en cruz	
	10 Nm	
Disco del embrague al tambor del embrague		
M8 x 25 Loctite 648	Apriete inicial, 10 Nm	
	Apriete final, 30 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
23 - Cambio	Valor	Válido
23 00 - Cambio manual		
Piñón de la correa al árbol secundario del cambio		
M12 x 1,5-10.9	Apriete inicial, 60 Nm	
	Apriete final, 70°	
Arandela de tope al piñón de la correa		
M5 x 16 Loctite 243	8 Nm	
23 12 - Cojinete en la carcasa, anillos de obturación		
Cojinete del barrilete cambiador al cárter del motor		
M6 x 13 Loctite 243	10 Nm	
23 14 - Piezas adosadas eléctricas		
Potenciómetro del cambio al cambio		
M6 x 30	8 Nm	
23 31 - Piezas interiores del cambio		
Palanca de enclavamiento a la parte inferior de la carcasa		
M6 x 16	10 Nm	
Estrella de enclavamiento al barrilete cambiador		
M6 x 25	10 Nm	
23 41 - Piezas exteriores del accionamiento del cambio		
Pedal del cambio al árbol de mando		
M6 x 25	9 Nm	
Pedal del cambio a la placa soporte del reposapiés		
M8 x 35 - 10.9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
Perno esférico al pedal del cambio		
M8	20 Nm	
Cojinete esférico de la varilla de mando		
Contratuerca, M6	9 Nm	
Pivote esférico a la palanca del cambio		
M8	20 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
27 - Caja de transferencia	Valor	Válido
27 72 - Cadena		
Parte inferior interior de la cubierta de la correa al balancín		
M6 x 16, Sustituir el tornillo Seguro mecánico para tornillos	3 Nm	
Parte superior interior de la cubierta de la correa al balancín		
M6 x 16, Sustituir el tornillo Seguro mecánico para tornillos	3 Nm	
Parte inferior exterior de la cubierta de la correa a la parte inferior interior de la cubierta de la correa		
M6 x 30	3 Nm	
Parte superior exterior de la cubierta de la correa a la parte superior de la cubierta de la correa		
M6 x 16 Seguro mecánico para tornillos	3 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
31 - Eje delantero, guiado de la rueda delantera	Valor	Válido
31 40 - Horquilla de la rueda delantera para motocicleta		
Soporte del amortiguador del manillar en el chasis		
M8 x 35	20 Nm	
M8 x 60	20 Nm	
Amortiguador del manillar al puente de la horquilla		
M8 x 35, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
Amortiguador del manillar al soporte		
M8 x 35, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
31 42 - Horquilla telescópica		
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla superior a tubo vertical		
M8 x 25 - 10.9	20 Nm	
Fijación del eje insertable		
M8 x 40	20 Nm	
Tornillos de sujeción de la tija de la horquilla abajo		
M8 x 25 - 10.9	25 Nm	
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla a tubo de mando		
M8 x 40	25 Nm	
Tornillo de fijación para amortiguador		
M8 x 18	20 Nm	
Tornillo de ajuste en el cojinete del cabezal del manillar		
M18 x 1	Apriete inicial, 25 Nm	
	Girar el manillar 3 veces a izquierda/derecha	
	Ángulo de giro de retroceso, 60°	
	Apriete final, 10 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
32 - Manillar	Valor	Válido
32 71 - Manillar de la motocicleta		
Caballote de apriete en el puente de la horquilla		
M8 x 30	en primer lugar apretar los tornillos delanteros en la dirección de la marcha y, a continuación, los traseros	
	20 Nm	
Pesa del manillar al manillar		
M8 x 35	20 Nm	
Puño del manillar a la izquierda al manillar	2 Nm	
32 72 - Maneta		
Conjunto de la maneta del freno al manillar		
M5 x 30	5 Nm	
Conjunto de la maneta del embrague al manillar		
M5 x 20	5 Nm	
Palanca al conjunto del puño		
M5, Sustituir la tuerca Seguro mecánico para tornillos	7 Nm	
32 73 - Cables Bowden		
Contratuerca, cable del embrague y tapa del motor		
M8	2 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
33 - Eje trasero, propulsión trasera, guiado de la rueda trasera	Valor	Válido
33 17 - Suspensión de la propulsión de la rueda trasera		
Sujeción del eje basculante		
M10 x 90	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, 1 Nm	
	Apriete final, 40 Nm	
Tornillo de apriete de la excéntrica		
M8 x 55	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, 2 Nm	
	Apriete inicial, 15 Nm	
	Apriete final, 30 Nm	
Sujeción de la excéntrica según el ajuste de tensión de la correa	Primer apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 10 Nm	
	Segundo apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm	
	Soltar el tornillo de ajuste	
	Apriete final de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm	
	Tornillo de ajuste, 10 Nm	
Sujeción del amortiguador de sacudidas		
Tuerca M37 x 1,5 Loctite 243, Seguro mecánico para tornillos	160 Nm	
Tornillo de apriete de la excéntrica	Apriete final de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm	
Corona de la correa a la carcasa del amortiguador de sacudidas		
M8 x 25	apretar en cruz	
	25 Nm	
33 53 - Muelles con suspensión		
Conjunto telescópico del chasis		
M10 x 1.25	45 Nm	
Conjunto telescópico del basculante		
M10 x 1.25	45 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST

Versión:

01.2009

Versión de equipamiento:

0524 - BMW Motorrad ABS

34 - Frenos	Valor	Válido
34 11 - Freno de la rueda delantera		
Pinza de freno en el brazo de horquilla		
M10 x 1,25 x 35 - 10.9	30 Nm	
Discos de freno a la rueda delantera		
Tornillo de cabeza plana para el paquete de remache, M8 x 27 - 10.9, Sustituir el tornillo Microencapsulado	apretar de forma progresiva en cruz	
	19 Nm	
Tornillo de purga de aire a la pinza de freno delantera	9 Nm	
Tornillo de purga de aire en el conjunto del freno de manos		
M5	2 Nm	
34 21 - Freno de la rueda trasera		
Disco de freno con anillo de sensor sensores al árbol primario		
M8 x 15.5, Cambiar el tornillo Microencapsulado	apretar de forma progresiva en cruz	
	20 Nm	
Tornillo de purga de aire a pinza del freno trasero		
M8	7 Nm	
Depósito de compensación al bastidor		
M6 x 16	5 Nm	
Placa de anclaje del freno con pinza de freno al basculante		
M8 x 25 - 10.9	22 Nm	
Contratuerca del cabezal de la horquilla a la varilla de presión		
M6	9 Nm	
34 31 - Cilindro principal de frenado		
Cilindro del pedal del freno en la placa soporte del reposapiés		
M6 x 25	9 Nm	
34 32 - Conducciones del líquido de frenos		

Manguera del freno con tornillo hueco a los componentes		
M10 x 1, M12 x 1	24 Nm	
Tubería de freno con tornillo de racor a los componentes		
M10 x 1, M12 x 1	14 Nm	
Fijación de la manguera de freno ABS delantera al puente de la horquilla inferior		
M6 x 12	9 Nm	
Pieza distribuidora al puente inferior de la horquilla		
M6 x 12	9 Nm	
Casquillos de conexión del freno en el chasis		
M18 x 1,5	50 Nm	
34 51 - Componentes mecánicos hidráulicos		
Modulador de presión del ABS a soporte		
M6	9 Nm	
Soporte del modulador de presión del ABS al cárter del motor		
M6 x 16	11 Nm	
34 52 - Componentes electrónicos		
Sensor delantero del número de revoluciones de la rueda		
M6 x 16	9 Nm	
Sensor trasero del número de revoluciones de la rueda		
M6 x 16	9 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST

Versión de equipamiento:

0530 - Control de presión de neumáticos (RDC)

36 - Ruedas y neumáticos	Valor	Válido
36 23 - Componentes electrónicos		
Sensor trasero del número de revoluciones de la rueda		
M6 x 16	9 Nm	
36 31 - Ruedas con cojinete		
Eje insertable en su alojamiento		
M24 x 1,5	50 Nm	
Rueda trasera a árbol primario		
M10 x 1,25	60 Nm	
Válvula metálica de la llanta de la rueda delantera		
Rosca de tubo cilíndrica, G 0,25 pulgadas, Sustituir la válvula metálica Microencapsulado Limpiar la rosca de la llanta con una herramienta adecuada	12 Nm	
Válvula metálica de la llanta de la rueda trasera		
G 1/8" (rosca de tubo), Sustituir la válvula metálica, estanqueizado con un anillo obturador toroidal Microencapsulado	12 Nm	
Sensor del RDC trasero en la llanta		
Loctite 243	Apriete inicial, 12 Nm	
	Soltar la tuerca	
	Apriete final, 12 Nm	
Sensor del RDC a la llanta		
M8 Loctite 243	9 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

46 - Chasis y piezas adosadas	Valor	Válido
46 51 - Chasis de la motocicleta		
Semichasis trasero al chasis principal superior		
M10 x 35 - 10.9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	50 Nm	
Chasis principal al motor		
Cuadro principal a la parte superior derecha del motor, M10 x 75	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Enroscar los tornillos 5 vueltas en la culata	
	Apriete inicial, 30 Nm	
	Apriete final, 40 Nm	
Fijación del eje del balancín, M10 x 90 Tornillos de apriete	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Introducir el eje del balancín desde la derecha hasta el tope, Colocar sin apretar	
	Apriete inicial, 1 Nm	
	Todos los tornillos sin apretar	
	Tornillos delanteros, 40 Nm	
	Tornillos traseros, 40 Nm	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, Casquillos de rosca M22 x 1,5	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	apretar a mano (hasta que queden unidos a la culata)	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, Tuerca bihexagonal M22 x 1,5	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Fijar los casquillos de rosca con contratuerca a modo de seguro contra torsión, 100 Nm	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, M10 x 75	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	40 Nm	
Semichasis trasero al chasis principal inferior		
M10 x 4510,9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	50 Nm	
Fijación del eje del balancín		

M10 x 90	Apriete final, 40 Nm	
Estribo guía al chasis principal		
M6 x 20	8 Nm	
46 52 - Caballete central		
Caballete central a la placa soporte del reposapiés		
M10 x 55 - 10.9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	45 Nm	
46 53 - Caballete lateral		
Caballete lateral a soporte del cojinete		
M10 - 10.9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	40 Nm	
Interruptor del caballete lateral al tornillo del caballete lateral		
M5	5 Nm	
Tornillo de enganche en la placa soporte del reposapiés izquierdo		
M6 x 25	9 Nm	
46 54 - Sistema portaequipajes		
Puente portaequipajes a la parte delantera del semichasis trasero		
M8 x 35, Sustituir el tornillo Microencapsulado	19 Nm	
Clavija de sujeción al puente portaequipajes		
M8 x 65	19 Nm	
Puente portaequipajes a la parte trasera del semichasis trasero		
M8 x 35, Sustituir el tornillo Microencapsulado	19 Nm	
Portamaletas a la parte posterior del semichasis trasero		
M8 x 90	19 Nm	
Portamaletas a la parte delantera del semichasis trasero		
M8 x 55	19 Nm	
46 61 - Guardabarros delantero		
Guardabarros delantero en la horquilla		
M6 x 16	4,5 Nm	
46 62 - Guardabarros trasero		

Soporte de la matrícula al semichasis trasero		
M6 x 20	6 Nm	
Soporte de la matrícula al semichasis trasero		
M6 x 30	6 Nm	
Faldón antisalpicaduras al soporte de la matrícula		
M5 x 16	3 Nm	
Faldón antisalpicaduras al soporte de la matrícula		
M5 x 25	5 Nm	
46 63 - Carenado, parabrisas		
Soporte delantero del chasis		
M8 x 35	19 Nm	
Parte superior del carenado a soporte frontal		
M5 x 16	4 Nm	
Piezas laterales del carenado		
M5 x 16	2 Nm	
Puente de sujeción para el asiento del chasis		
M5	3 Nm	
Parabrisas del soporte delantero		
M6 x 25	5 Nm	
Estribo de sujeción izquierdo/derecho para el carenado integral de la parte trasera del motor		
M10 x 25	38 Nm	
Pieza lateral trasera del carenado a la derecha/a la izquierda al semichasis trasero		
M5 x 12	3 Nm	
Estribo de sujeción izquierdo/derecho para el carenado integral de la parte trasera del motor		
M8 x 20	19 Nm	
Carenado trasero en el semichasis trasero		
M5 x 12	3 Nm	
46 71 - Fijaciones del motor, reposapiés		
Placa de apoyo del reposapiés al motor (tornillos largos)		
M8 x 70	22 Nm	
Placa de apoyo del reposapiés al motor (tornillos cortos)		

M8 x 55	20 Nm	
Soporte del cojinete de la placa soporte del reposapiés izquierdo		
M8 x 35	20 Nm	
M8 x40	20 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
51 - Equipamiento de la carrocería	Valor	Válido
51 16 - Retrovisores, molduras, ceniceros, compartimentos portaobjetos		
Retrovisor de/iz al soporte delantero		
M5 x 28	5 Nm	
51 25 - Otros cierres		
Tornillo de fijación de la cerradura de encendido/de la dirección		
Tornillo de cabeza dentada M8, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
Bloqueo del asiento al semichasis trasero		
M6 x 20	9 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
61 - Instalación eléctrica del vehículo	Valor	Válido
61 11 - Mazo de cables		
Mazo de cables al motor		
M6 x 10	9 Nm	
61 13 - Conector, borne, caja de fusibles		
Cable del polo positivo al arrancador		
M6 Seguro mecánico para tornillos	6 Nm	
61 21 - Batería con soporte		
Cable del polo positivo /de masa de la batería		
M6 x 11	4 Nm	
Soporte de la batería en el silenciador de admisión		
M6 x 16	4 Nm	
61 31 - Interruptores y relés		
Interruptor combinado del conjunto del puño al manillar	1 Nm	
Interruptor de la luz de freno en el conjunto del puño		
M4 x 8 Loctite 270	1 Nm	
Abrazadera de sujeción del interruptor combinado al manillar		
M5 x 20	6 Nm	
Interruptor de la luz de freno de la rueda trasera a placa reposapiés		
M5 x 8	5 Nm	
Tapa del desvío del cable del acelerador		
PT4 x 30	2 Nm	
Soporte para el regulador de tensión y la toma de corriente al chasis		
M6 x 30	6 Nm	
Interruptor del embrague al conjunto del puño		
M2 x 10	0,5 Nm	
61 33 - Bocina		
Bocina al puente de la horquilla inferior		

M8 x 16	20 Nm	
61 35 - Unidades de mando, módulos		
Soporte de unidades de mando al chasis		
M6 x 16	6 Nm	

Pares de apriete 0234 - F 800 ST		
63 - Luces	Valor	Válido
63 12 - Faro		
Faro a la parte superior del carenado		
M6 x 25	6 Nm	
63 13 - Intermitentes delanteros		
Intermitente al carenado lateral delantero	2 Nm	
Cristal dispersor de carcasa del intermitente	1 Nm	
63 21 - Grupo óptico trasero		
Luz trasera en el carenado trasero		
M6	4 Nm	
63 23 - Intermitentes traseros		
Intermitente al carenado trasero		
M6 x 20	2 Nm	
Cristal dispersor de carcasa del intermitente	1 Nm	

Datos técnicos 0234 - F 800 ST**36 - Ruedas y neumáticos**

Descripción	Condición	Valor	Válido
36 30 - Ruedas de la motocicleta			
Desequilibrio admisible de la rueda delantera		máx. 5 g	
Desequilibrio admisible de la rueda trasera		máx. 45 g	
Desequilibrio de la rueda delantera Pesa de equilibrado admisible		máx. 80 g	
Desequilibrio de la rueda trasera Pesa de equilibrado admisible		máx. 80 g	
36 31 - Ruedas con cojinete			
Modo constructivo de la rueda delantera		Fundición de aluminio, MT H2	
Tamaño de la llanta de la rueda delantera		3,50" x 17"	
Excentricidad de la rueda delantera		máx. 1,5 mm	
Tamaño de la llanta de la rueda trasera		5,5" x 17"	
Alabeo de la rueda delantera		máx. 1,5 mm	
Modo constructivo de la rueda trasera		Fundición de aluminio, MT H2	
Excentricidad de la rueda trasera		máx. 1,5 mm	
Alabeo de la rueda trasera		máx. 1,5 mm	
36 32 - Neumáticos			
Designación del neumático delantero		120 / 70 ZR 17	
Presión de inflado del neumático delantero	Con la rueda fría	2,5 bar	
Designación del neumático trasero		180 / 55 ZR 17	
Presión de inflado del neumático trasero	Con la rueda fría	2,8 bar	
Profundidad del perfil de los neumáticos delantero y trasero	Límite de desgaste, solo para Alemania	mín. 1,6 mm	
	Límite de desgaste, fuera de Alemania	Prescripción legal específica del país	

Presión de comprobación de la válvula de la rueda		4 bar	
Pares de neumáticos recomendados		Para obtener un resumen general de los neumáticos autorizados hasta la fecha, consulte en un Concesionario BMW Motorrad o la página de Internet " www.bmw-motorrad.com "	

Datos técnicos 0234 - F 800 STVersión de equipamiento:
0524 - BMW Motorrad ABS**61 - Instalación eléctrica del vehículo**

Descripción	Condición	Valor	Válido
61 13 - Conector, borne, caja de fusibles			
Capacidad de carga eléctrica de la caja de enchufe	una caja de enchufe	5 A	
61 21 - Batería con soporte			
Modo constructivo de la batería		Batería AGM (Absorbent Glass Mat)	
Tensión nominal de la batería		12 V	
Capacidad nominal de la batería		14 Ah	
Fabricante y designación de la batería		ETX 14 BS	
61 31 - Interruptores y relés			
Recorrido de accionamiento de la palanca manual hasta la posición del punto de conmutación del microinterruptor 		5...9 mm	
Distancia entre el sensor delantero del número de revoluciones ABS y el segmento del sensor		0,1...1,3 mm	
Distancia entre el sensor trasero del número de revoluciones ABS y el segmento del sensor		0,1...1,3 mm	

Datos técnicos 0234 - F 800 ST

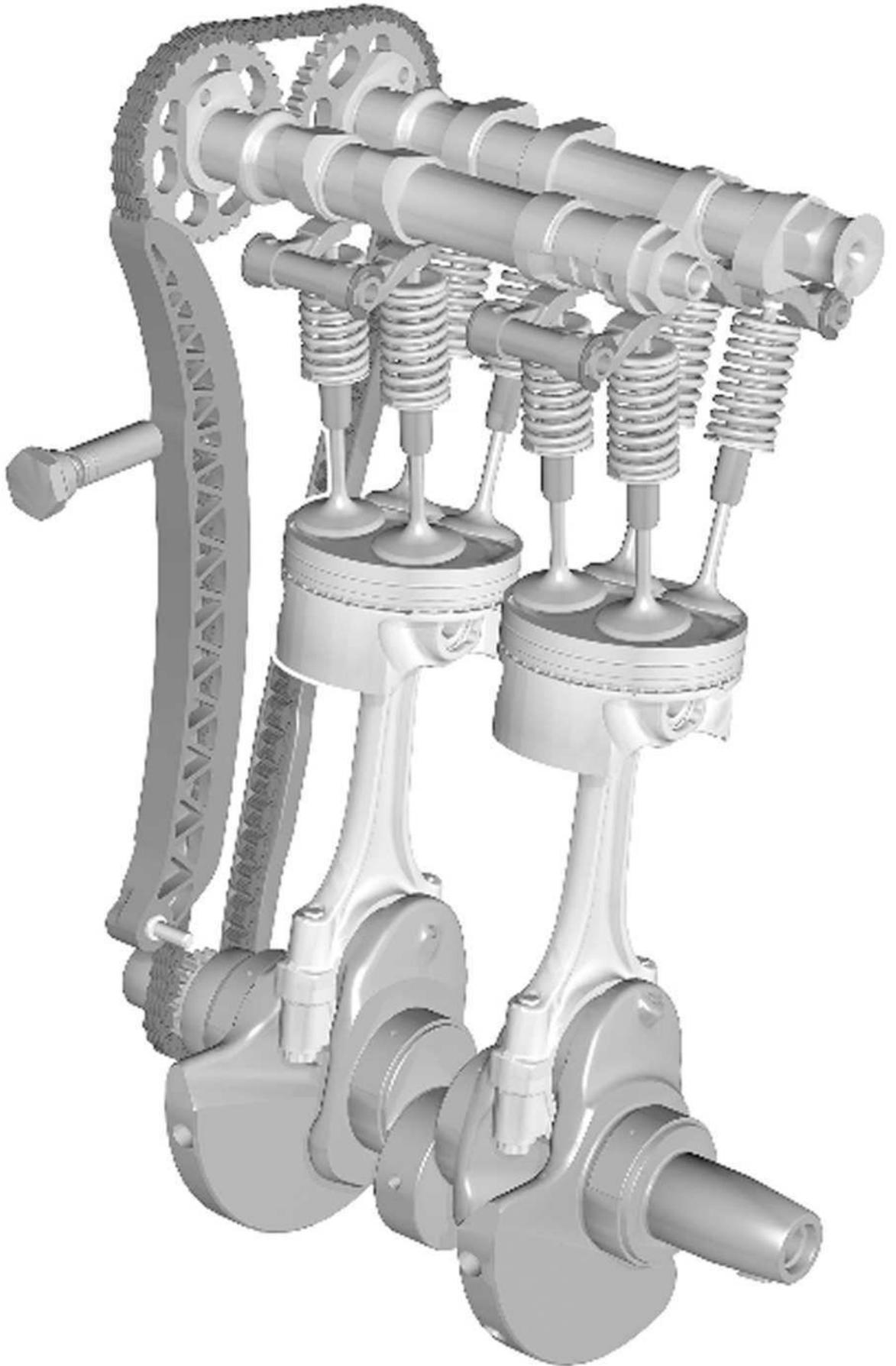
Versión de equipamiento:
0588 - Intermitentes blancos

63 - Luces

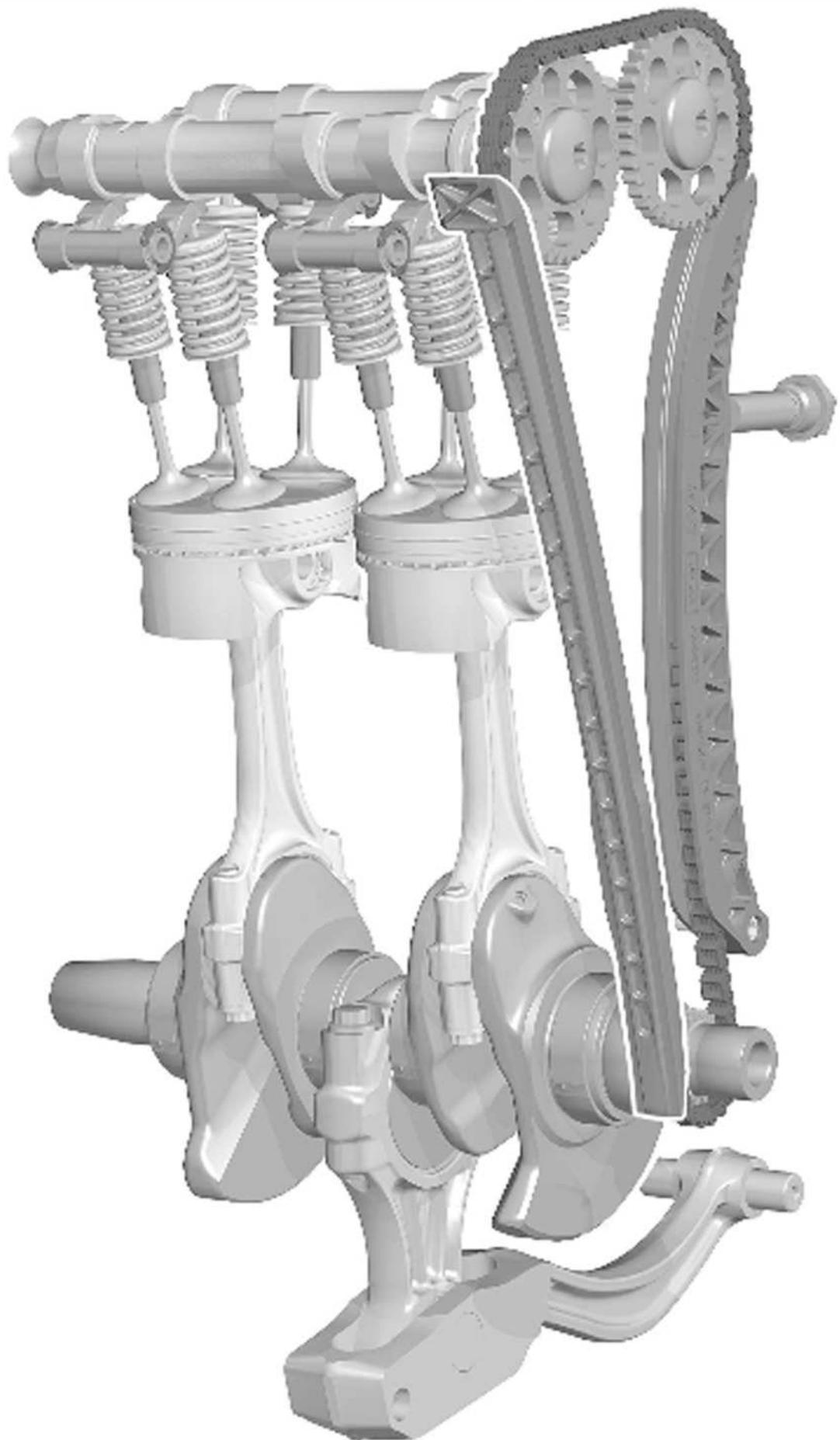
Descripción	Condición	Valor	Válido
63 10 - Luces delanteras, luces de gálibo y luces laterales			
Bombilla para la luz de posición		W5W / 12 V / 5 W	
63 12 - Faro			
Bombilla para luz de carretera		H7 / 12 V / 55 W	
Bombilla para la luz de cruce		H7 / 12 V / 55 W	
Distancia entre el faro y la superficie de proyección Para ajuste del faro		10 m	
Distancia del límite claro/oscuro a la altura del centro del faro	Tren de rodaje en ajuste básico y vehículo cargado con 85 kg	15 cm	
63 13 - Intermitentes delanteros			
Bombilla para intermitentes delanteros		RY10W / 12 V / 10 W	
63 21 - Grupo óptico trasero			
Bombilla para la luz trasera/de freno		P21/5W / 12 V / 5 W / 21 W	
63 23 - Intermitentes traseros			
Bombilla para intermitentes traseros		RY10W / 12 V / 10 W	

Figuras de funcionamiento y vista general+

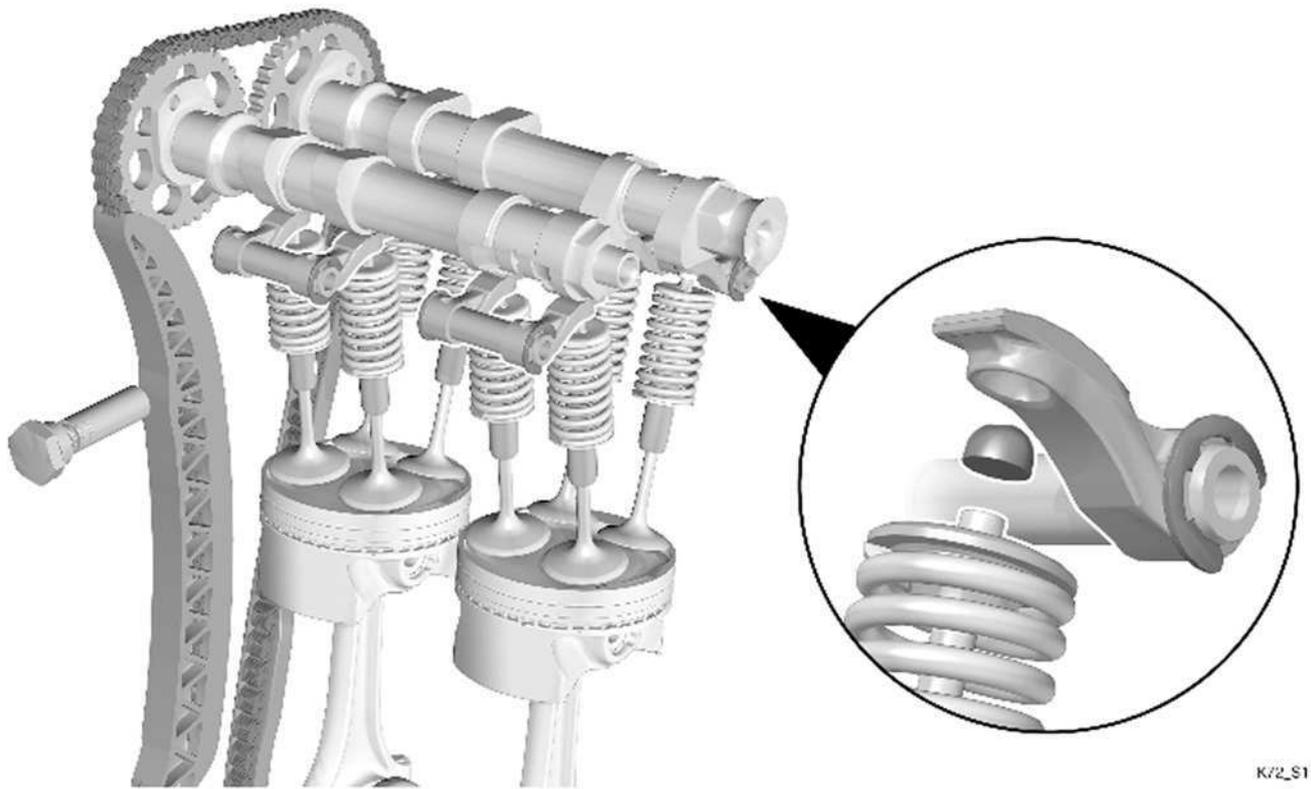
Mecanismo de transmisión de mando



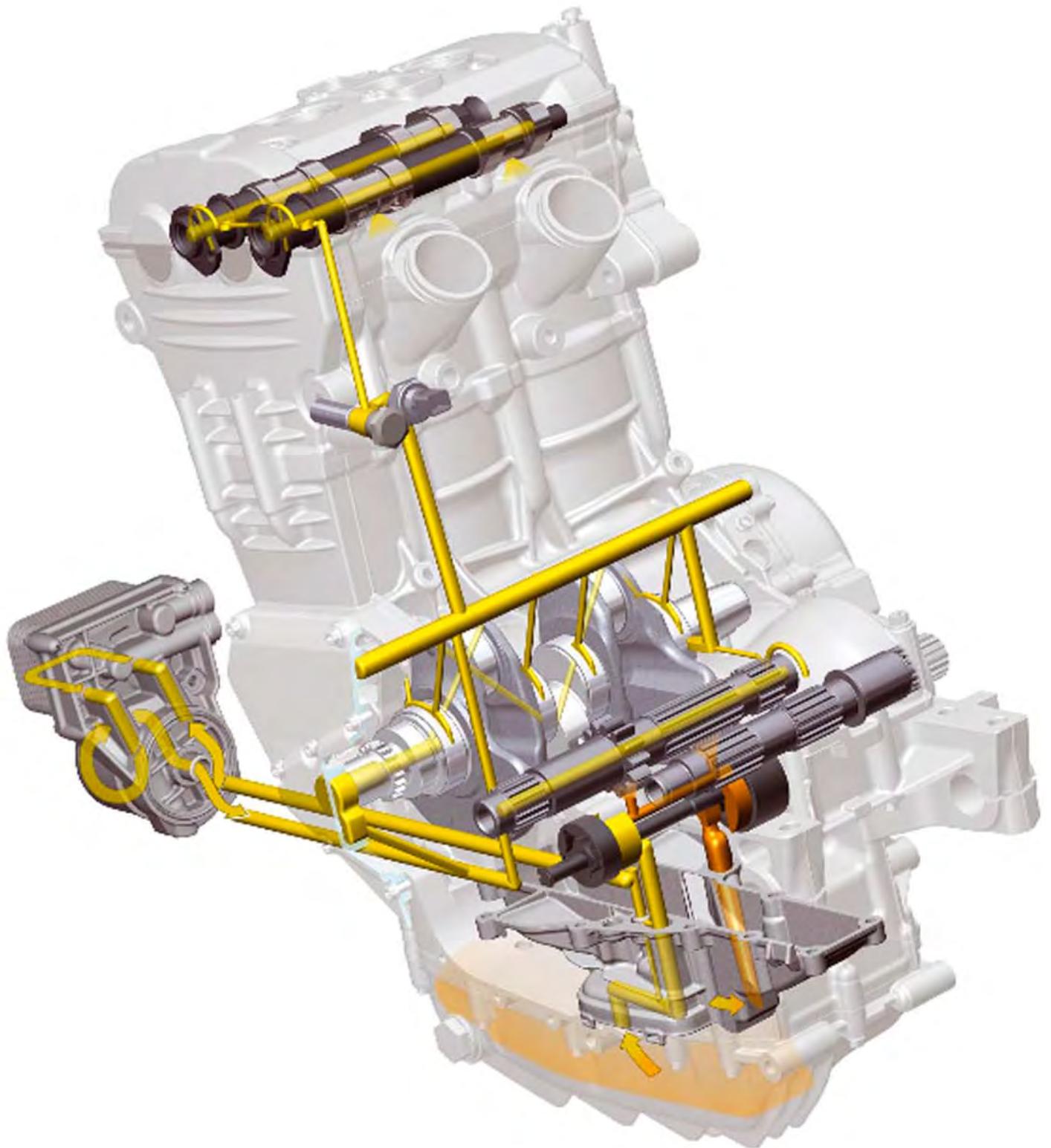
Mecanismo de transmisión de mando, lado de la cadena de distribución



Control de válvulas con semibolas



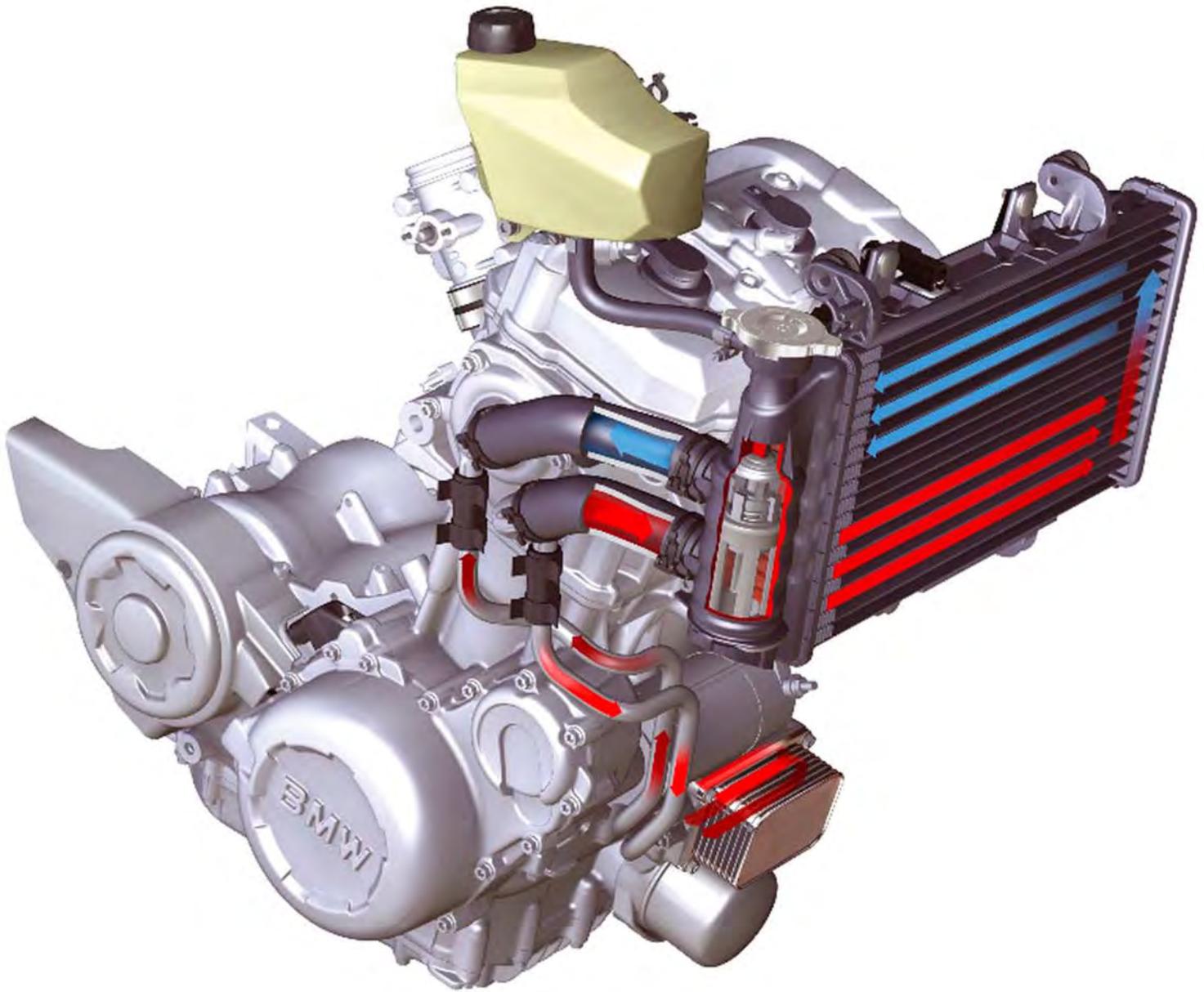
Circuito de aceite



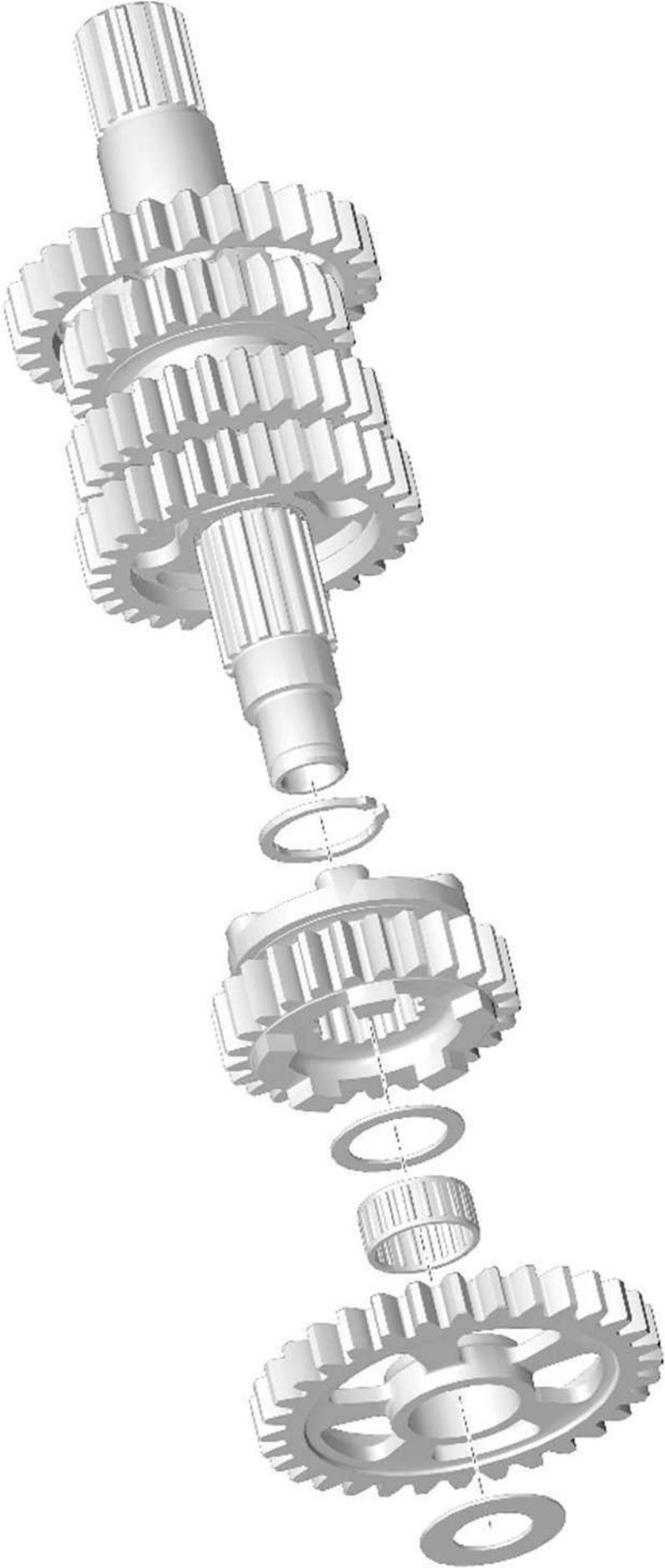
Mazo de cables del motor



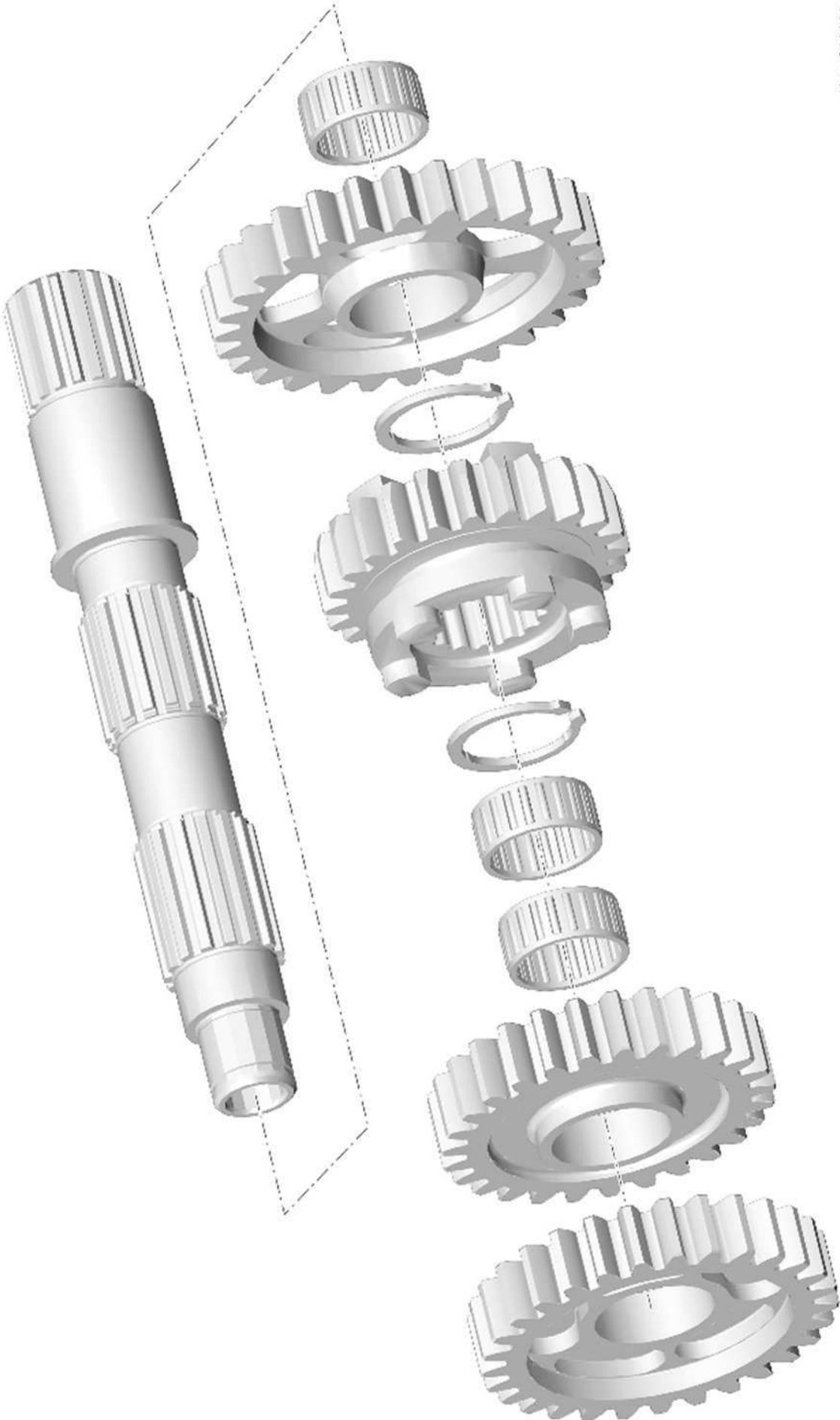
Circuito de líquido refrigerante



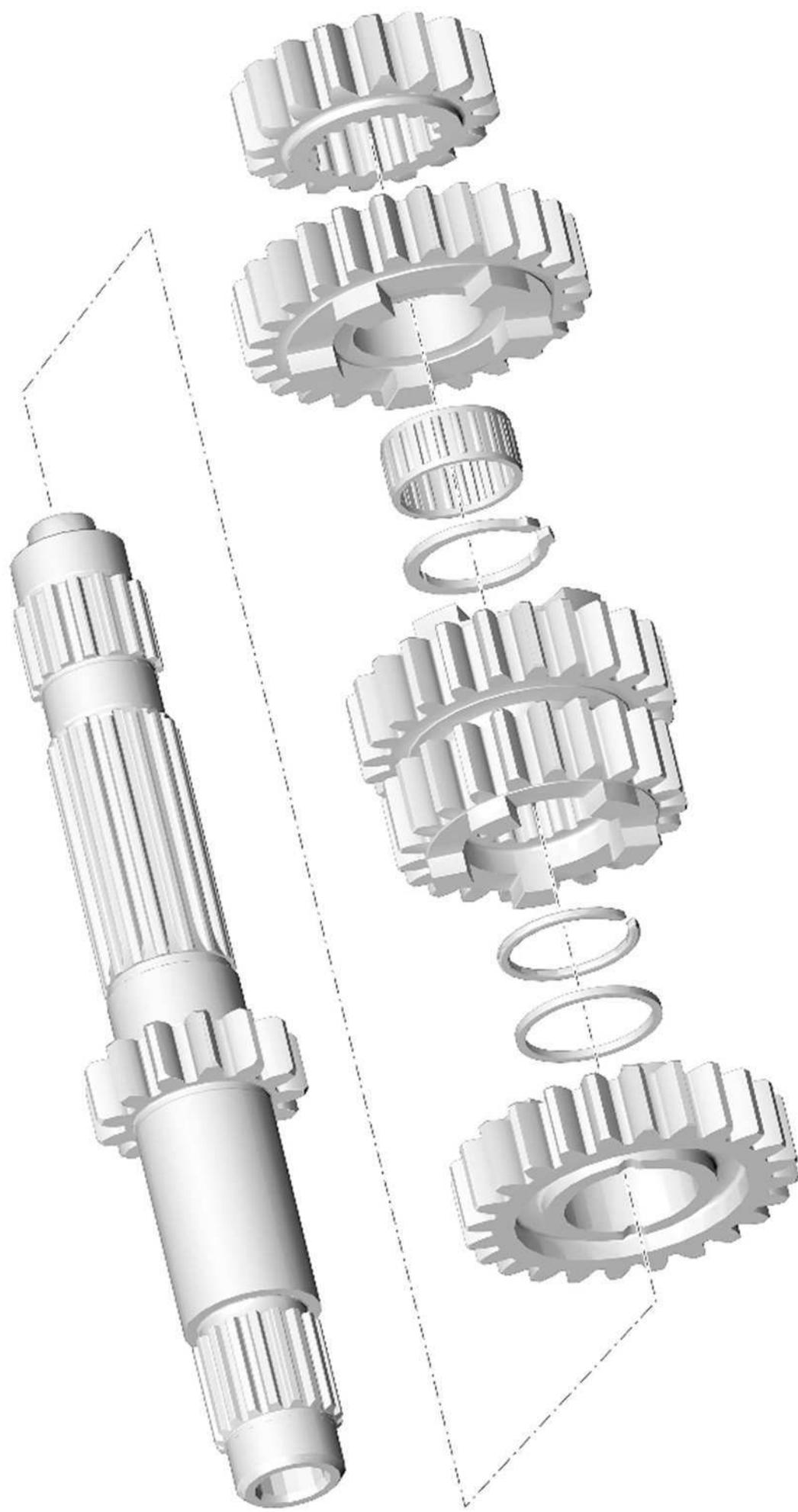
1ª figura del árbol de salida del cambio



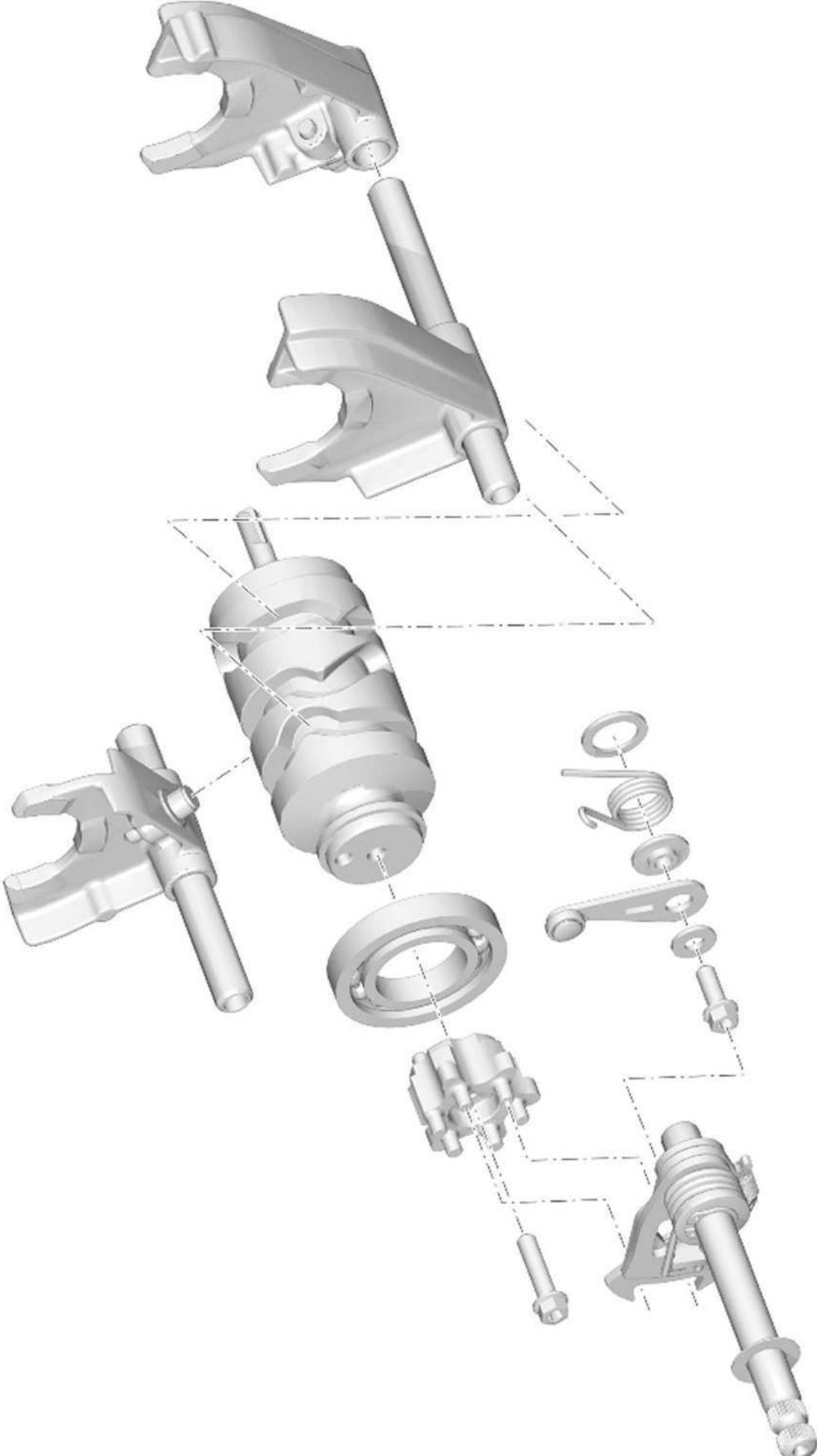
2ª figura del árbol de salida del cambio



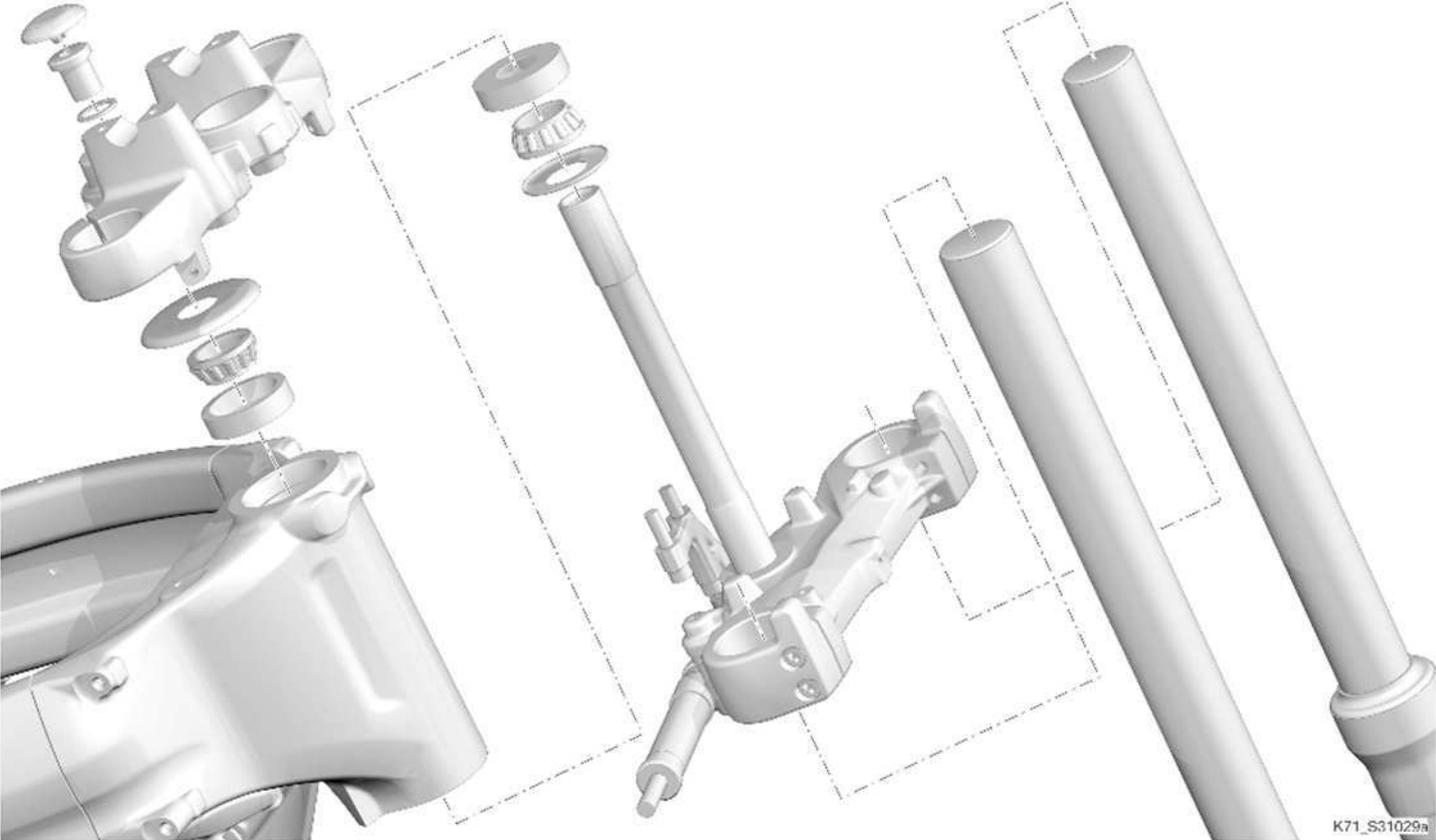
Árbol de entrada del cambio



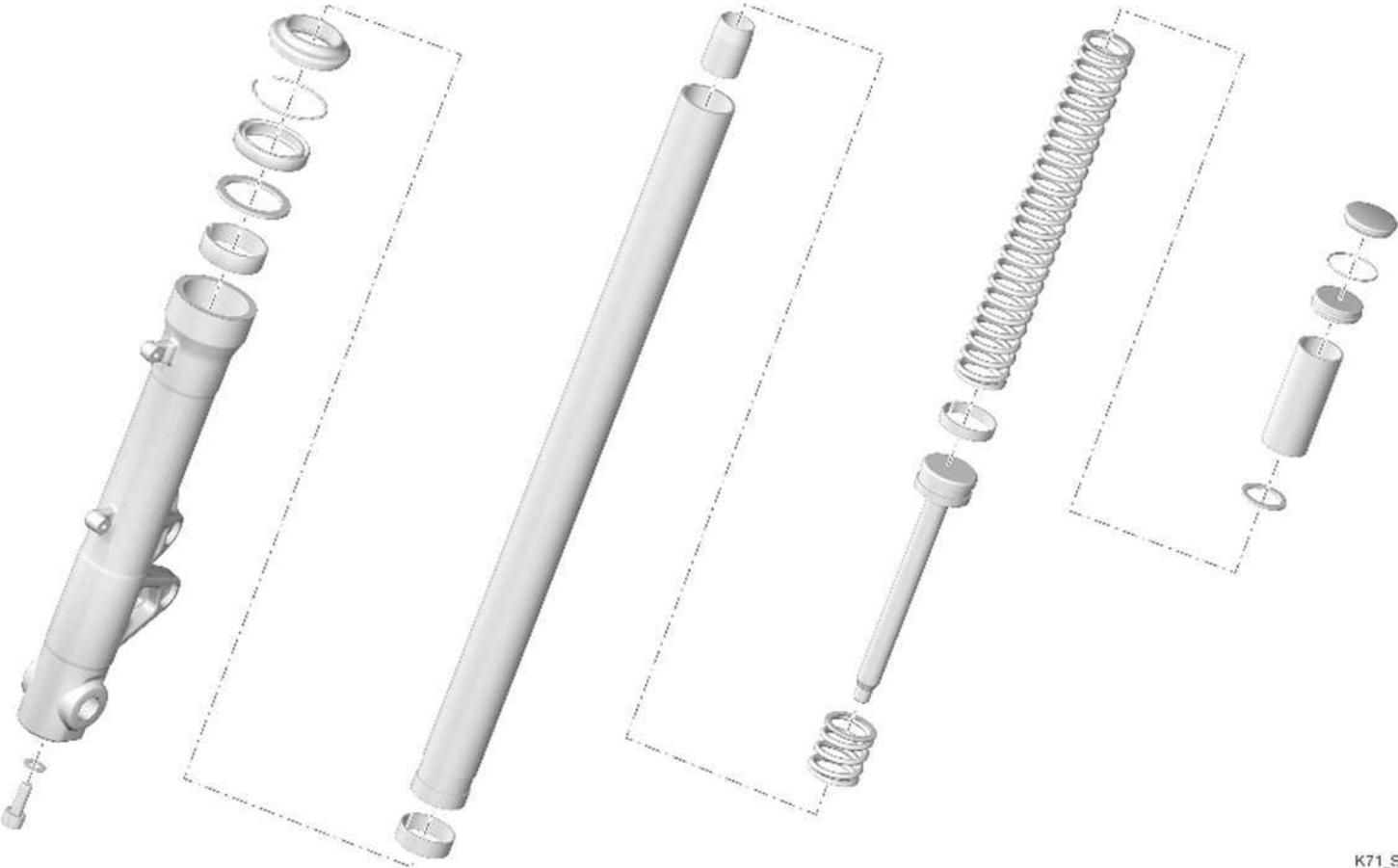
Piezas del cambio



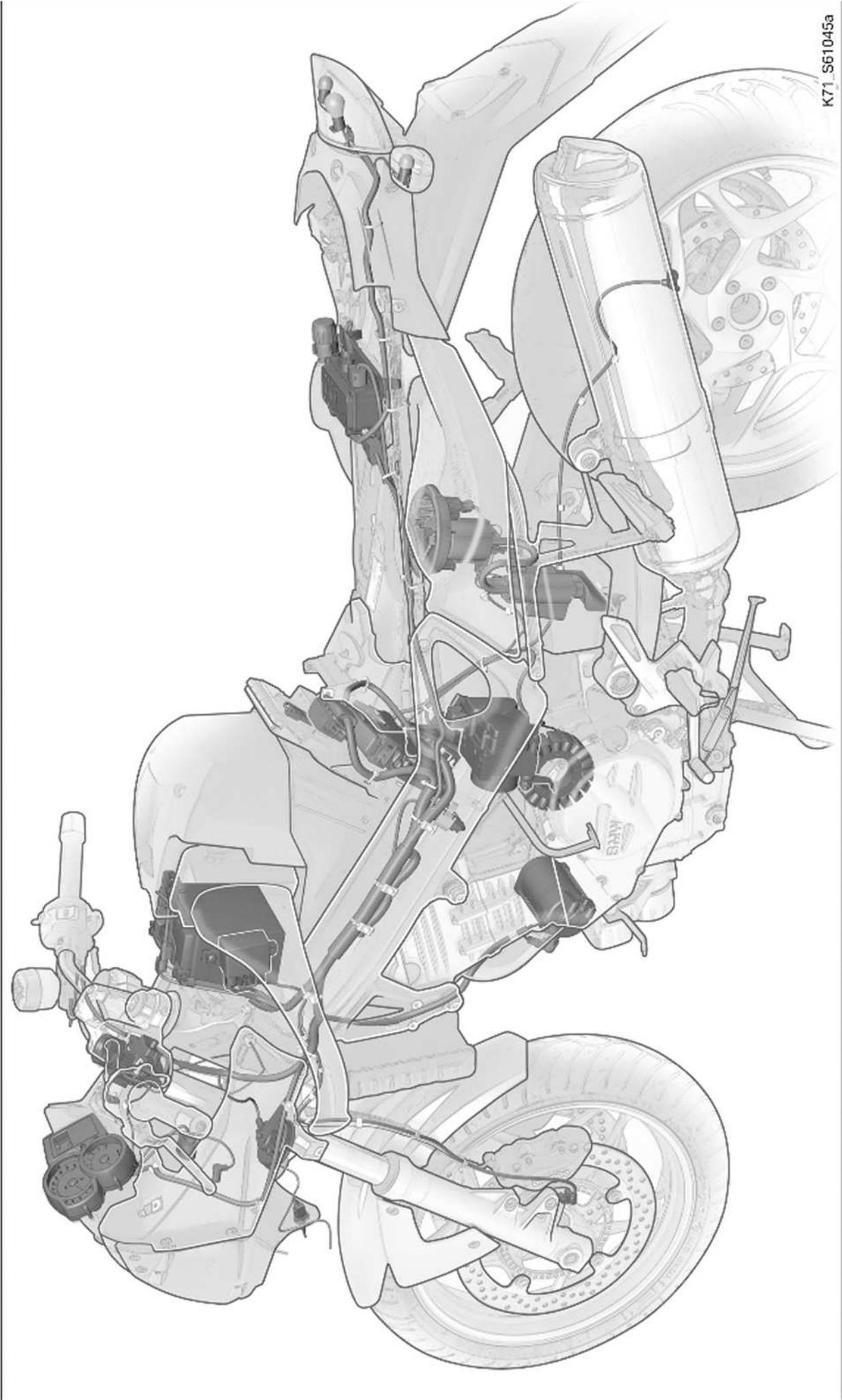
Puentes de horquilla



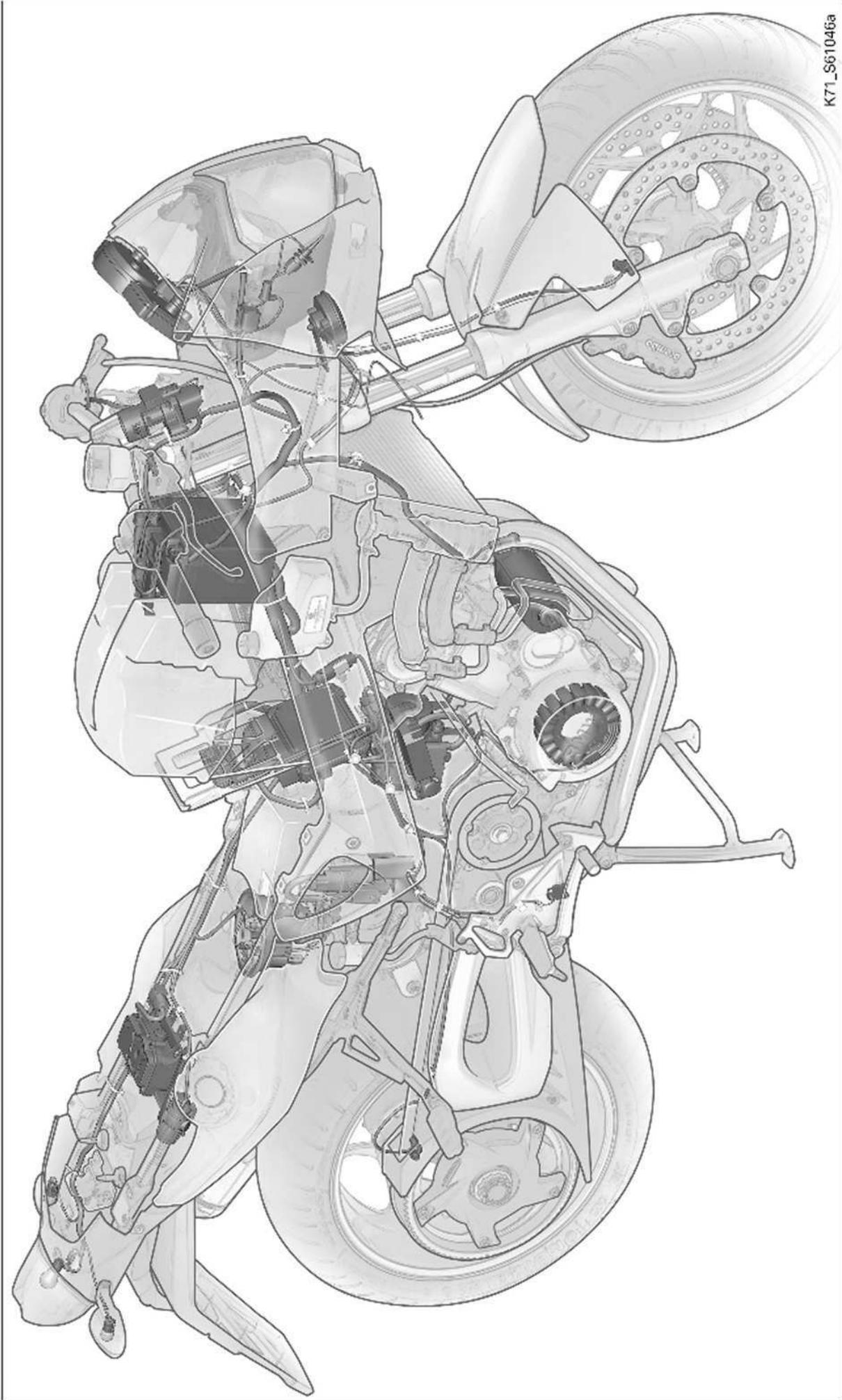
Brazo de horquilla



Mazo de cables: Vista desde la izquierda

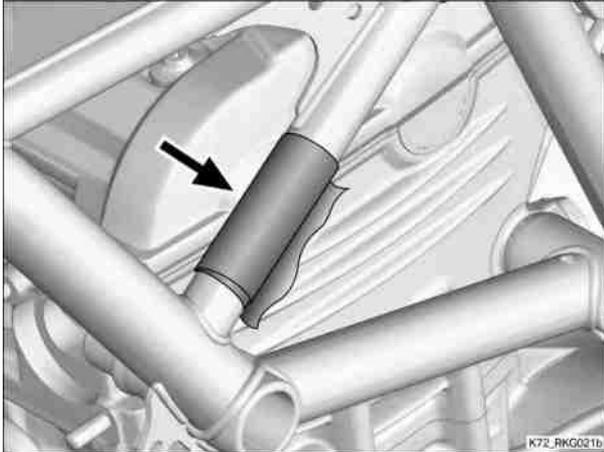


Mazo de cables: Vista desde la derecha



Actividad principal

(-) Sujetar la motocicleta para el transporte



- Proteger los componentes de la motocicleta de posibles arañazos con cinta adhesiva o paños suaves (flecha).



Atención

La motocicleta puede volcar y caer.
Asegurar la motocicleta para evitar que vuelque.

- Colocar la motocicleta sobre la plataforma de transporte sin apoyarla sobre el caballete central ni lateral.



Atención

Puede dañarse algún componente.
Evitar que queden componentes enganchados, como p. ej., conductos de frenos o cables.

- Fijar las correas de sujeción delante en ambos lados en el puente inferior de la horquilla.

- Fijar y tensar las correas de sujeción atrás en ambos lados al reposapiés del acompañante.



- Tensar las correas de sujeción de manera uniforme, de forma que los amortiguadores del vehículo queden fuertemente contraídos.

11 00 040 Medir la compresión utilizando el equipo de diagnóstico BMW

+ 11 00 567

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

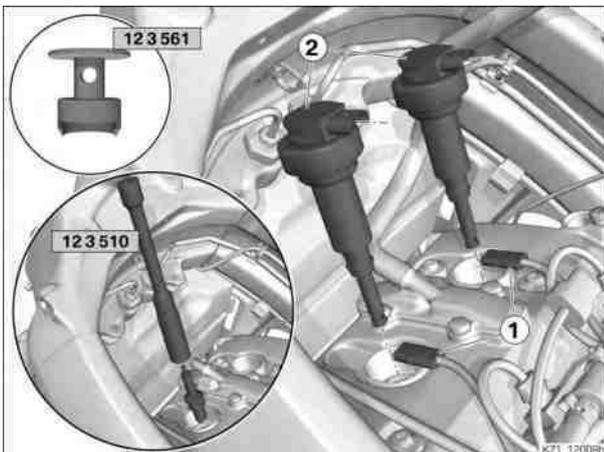
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

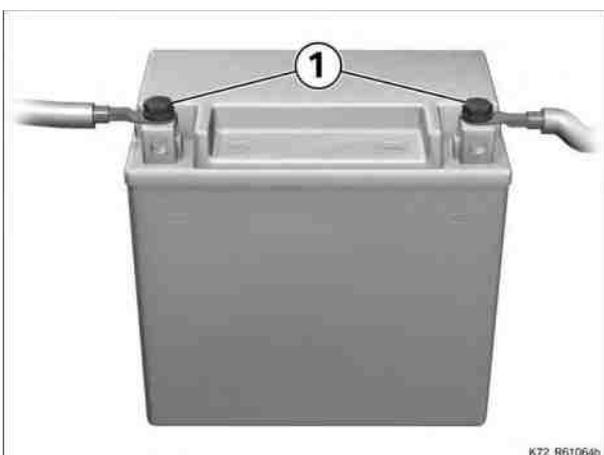
(-) Desmontar las bujías



- Desenchufar el conector de la bobina de encendido tipo pencil coil (1).
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil (2) con el extractor (Nº 12 3 561).
- Desmontar la bujía con el cabezal para llave de tubo (Nº 12 3 510).

(-) Montar la batería

- Colocar la batería en el vehículo y asegurarla, por ejemplo con una cinta de goma.
- Conectar los polos de la batería (1).



 Pares de apriete		
Cable del polo positivo /de masa de la batería		
M6 x 11	4 Nm	

(-) Conectar el sistema de diagnóstico BMW Motorrad al vehículo



Nota

Encontrará informaciones más detalladas sobre el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** en las



- Conectar el cargador de baterías **BMW Motorrad**.

Equipamiento para el taller

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión Europa, sin GB)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión GB/AUS/NZL)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión Japón)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión USA/CAN)

- Conectar el sistema de diagnóstico de **BMW Motorrad** e iniciarlo.
- » Se visualiza la pantalla "Acceso al diagnóstico"
- Conectar el **KOMET** con el vehículo y seguir las indicaciones del sistema de diagnóstico **BMW Motorrad**.

(-) Comprobar la compresión con el sistema de diagnóstico BMW Motorrad

- Comprobar la compresión con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad**.
- En caso necesario, adoptar las medidas de reparación indicadas.

(-) Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

- Finalizar correctamente el diagnóstico y desconectar el encendido.
- Desconectar **KOMET** del vehículo y atornillar la tapa de cierre del conector de diagnóstico.
- Desconectar del vehículo el cargador de baterías **BMW Motorrad**.

(-) Desmontar la batería

Requisito

- El encendido está desconectado.

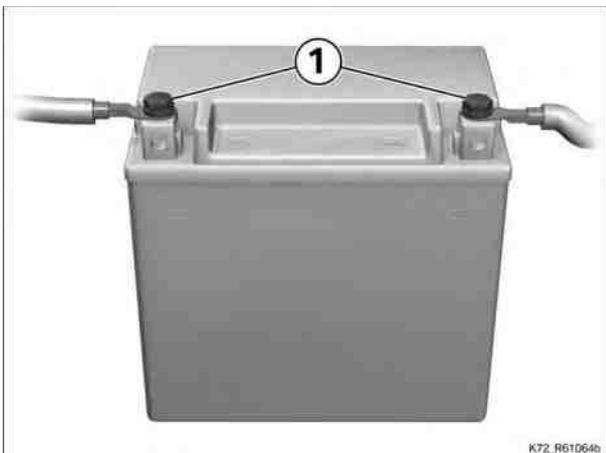


Atención

Una secuencia incorrecta de desembornado aumenta el riesgo de producir un cortocircuito.

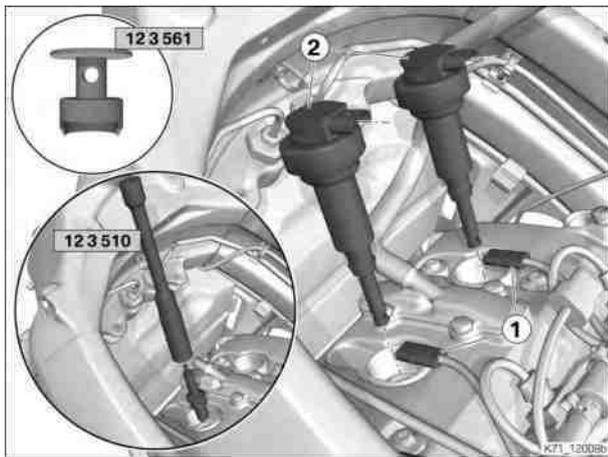
Mantener la secuencia sin falta.

- Desembornar los polos de la batería (1).
- En primer lugar desembornar el polo negativo.
- Desmontar la batería.



(-) Montar las bujías

- Montar la bujía con el cabezal para llave de tubo (Nº 12 3 510).



 **Pares de apriete**

Bujía

M12 x 1,25	18 Nm	
------------	-------	--

- Montar la bobina de encendido tipo pencil coil (2).
- Enchufar el conector (1) con la bobina de encendido tipo pencil coil.

Repasado

- Montaje del silenciador de admisión
- Montar la batería
- Montar la pieza lateral derecha del carenado
- Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
- Fijar ambos intermitentes
- Montaje de ambos retrovisores
- Montar la parte central del carenado
- => Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)
- Montar el asiento
- Control final de los trabajos efectuados

11 00 050 Desmontar y montar el motor

+ 11 00 541

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

0524 - BMW Motorrad ABS

0703 - Reducción de potencia

Trabajo previo

Montar el elevador del motor

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la guía del aire de refrigeración

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Soltar el cable de la sonda lambda

Desmontar el sistema de escape completo

Vaciar el líquido refrigerante

Desmontar el radiador con el depósito de compensación

Desmontaje de la guía de aire

Desmontaje del caballete basculante central

Desmontar por completo la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Desmontar por completo la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Destensar la correa dentada

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la parte superior interna de la cubierta de la correa

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Desmontar la correa

Desmontar la rueda trasera

Soltar la pinza del freno

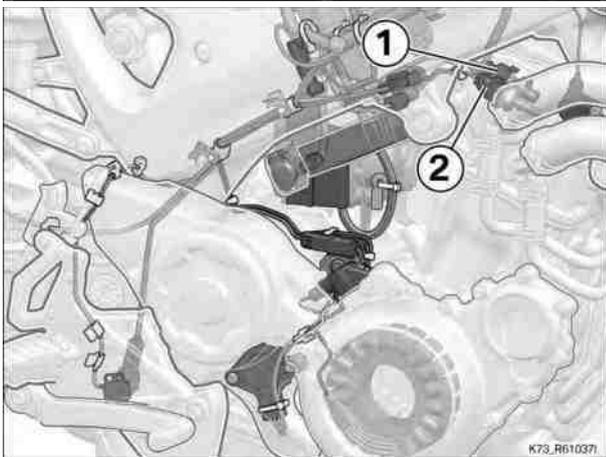
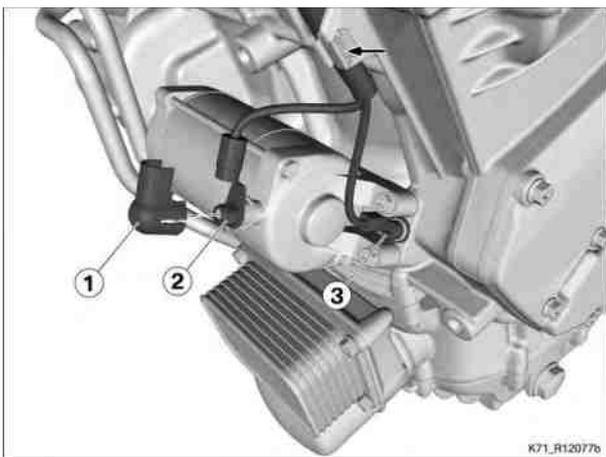
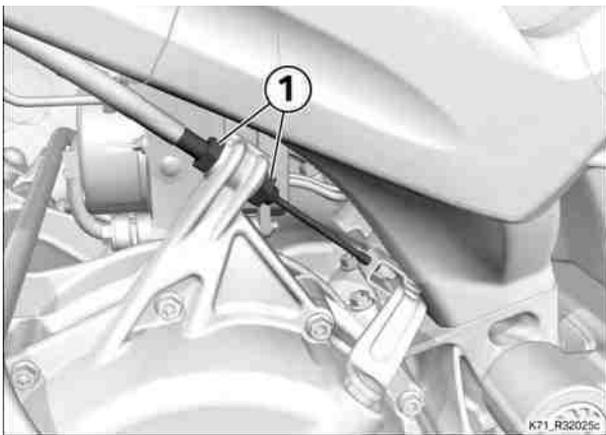
Desmontar el balancín de la rueda trasera

Actividad principal

(-) Soltado de las conexiones del motor del lado izquierdo

► Soltado del cable del embrague

- Aflojar las tuercas (1) y desenganchar el cable Bowden.

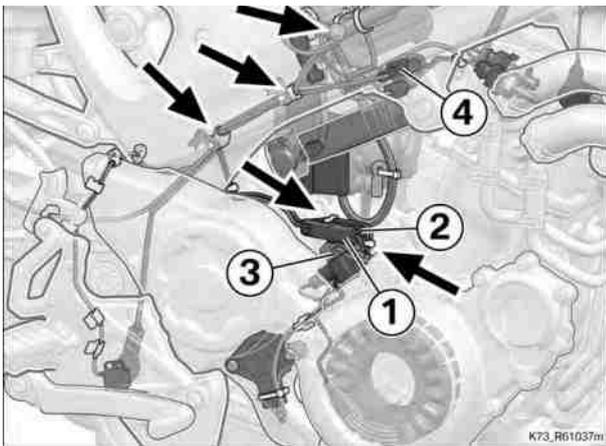


- ◀
- Extraer la caperuza de protección (1) y desenroscar la tuerca (2).
- Desenroscar el tornillo (3) de la conexión de masa.
- Soltar el cable del soporte (flecha).

- Desenchufar el conector (1) del interruptor por presión de aceite.
- Desenchufar el conector (2) del sensor de temperatura.

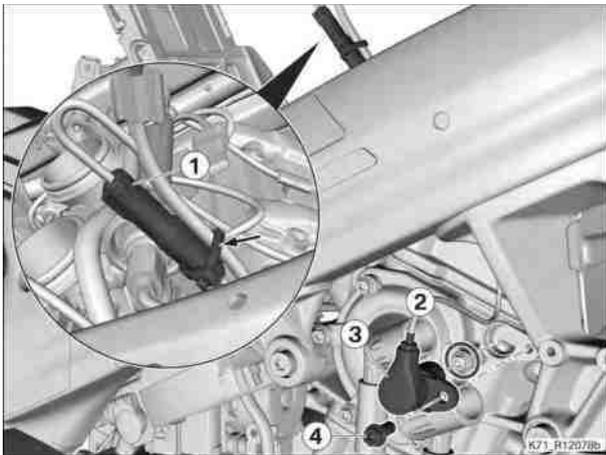
(-) Soltado de las conexiones del motor del lado derecho

- Soltar el cable (flechas).
- Soltar el soporte para cables (3) del cárter del motor.
- Desenchufar los conectores:
 - Potenciómetro del cambio (1)
 - Sensor del cigüeñal (2)
 - Alternador (4)



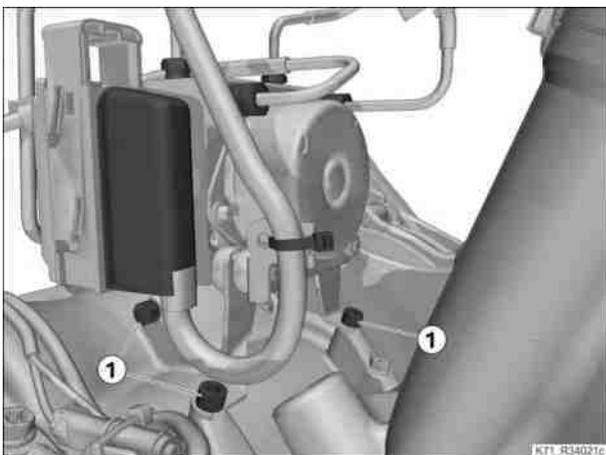
(-) Desmontado del sensor del árbol de levas.

- Desenroscar el tornillo (4).
- Desconectar la abrazadera para cables (flechas).
- Desenchufar el conector (1) del sensor del árbol de levas.
- Desmontar el sensor del árbol de levas (3) y retirar la junta (2).



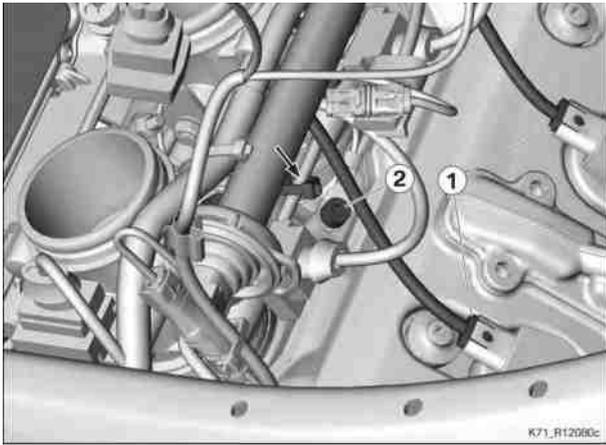
(-) Soltado del modulador de presión del motor

- Desenroscar los tornillos (1).



(-) Desenchufado del conector de la parte superior del motor.

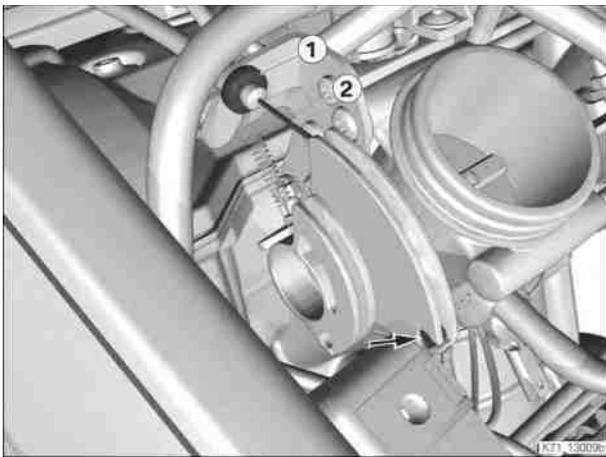
- Soltar la abrazadera para cables (flecha).
- Desenchufar el conector (1) de las bobinas de encendido.
- Desenroscar el tornillo (2) de la conexión de masa.



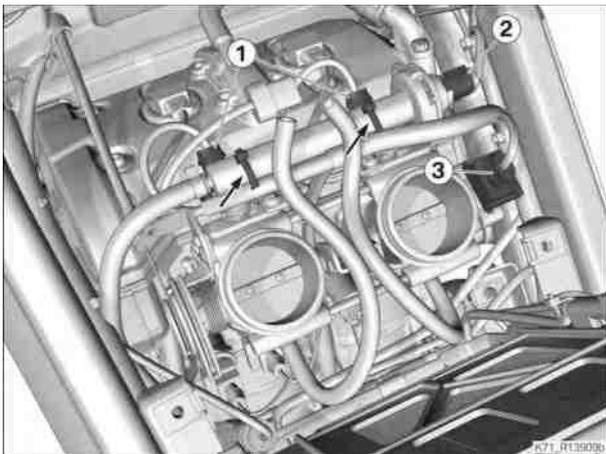
(-) Soltado del sistema de tubuladura de mariposa

► Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

- Desenganchar el cable del acelerador (2) de la polea de cable (flecha).
- Soltar la tuerca moleteada (1) del soporte del cable del acelerador y extraer éste.



- Desenchufar el conector (1) de los inyectores.
- Desenchufar el conector (2) del sensor de presión.
- Desenchufar el conector (3) del potenciómetro de mariposa.
- Soltar la abrazadera para cables (flecha).

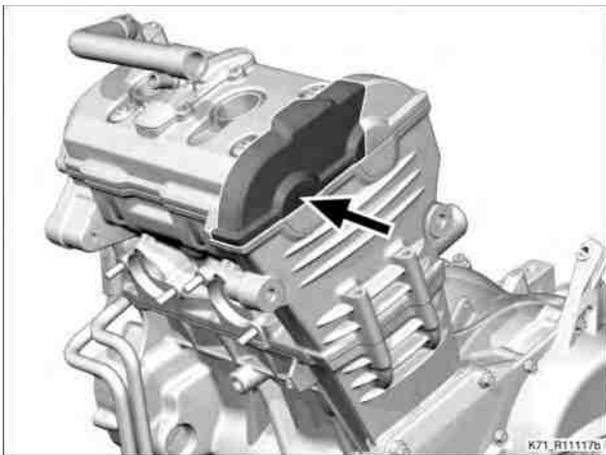


- Soltar la abrazadera para cables (flecha).
- Aflojar las abrazaderas (1), desenchufar el sistema de la tubuladura de mariposa y colocarlo a un lado.
- » Cubrir o enmascarar el chasis en ese punto.
- Obturar los conductos de admisión en el motor.

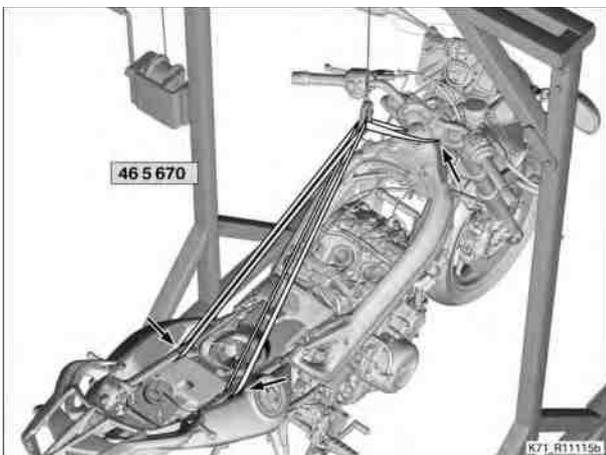


(-) Desmontar el motor

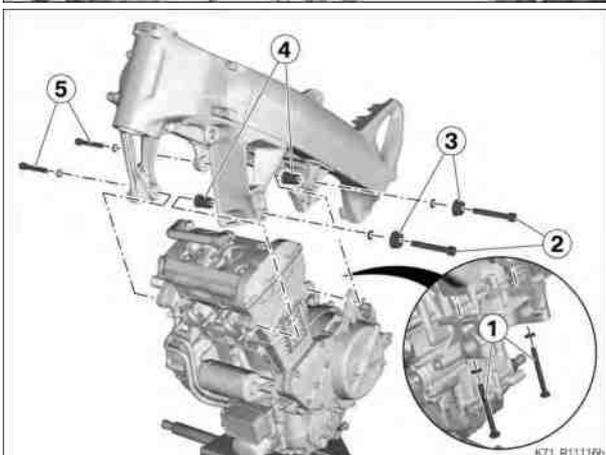
- Proteger el motor de arañazos en los puntos marcados (flecha), por ejemplo cubriéndolo.



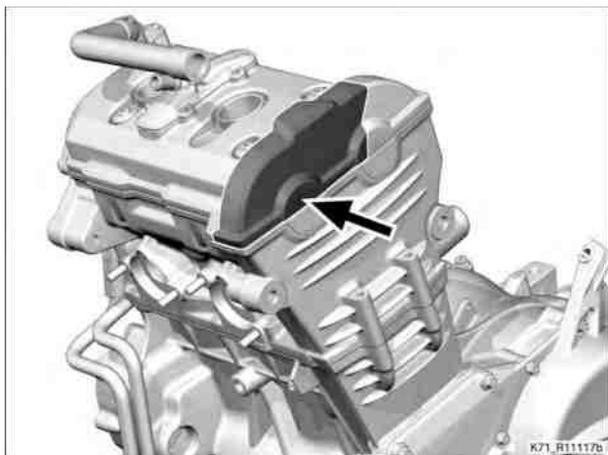
- Sujetar el vehículo con correas de sujeción a la grúa (Nº 46 5 671), (Nº 46 5 672), (Nº 46 5 673) y (Nº 46 5 674) (flechas).
- Elevar con manivela la grúa hasta que las correas de sujeción se encuentren tensadas.



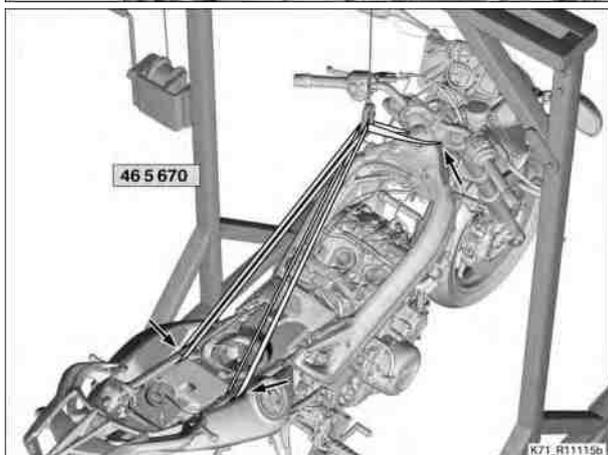
- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar los tornillos (2) de la parte delantera izquierda.
- Aflojar las contratuercas (3) y girar hacia atrás los manguitos roscados (4) hasta el tope.
- Desenroscar los tornillos (5) de la parte delantera derecha.
- Levantar el chasis con cuidado hacia arriba.



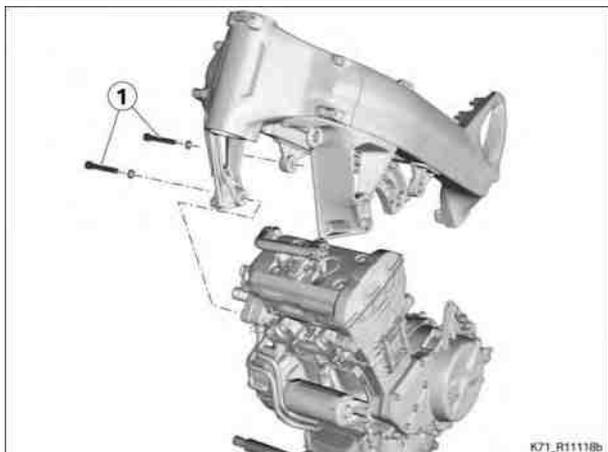
(-) Montar el motor



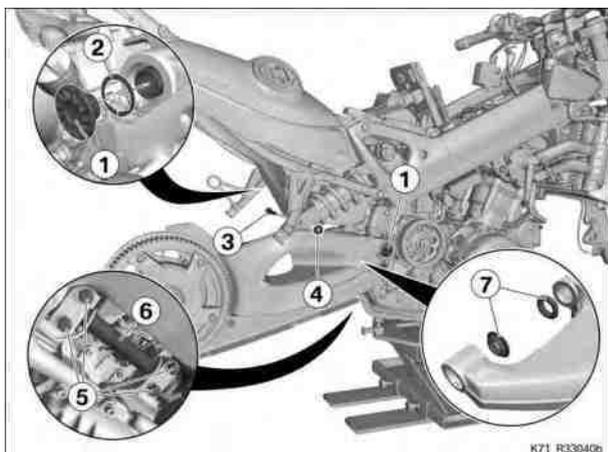
- Proteger el motor de arañazos en los puntos marcados (flecha), por ejemplo cubriéndolo.



- Sujetar el vehículo con una correa de sujeción a la grúa (Nº 46 5 671), (Nº 46 5 672), (Nº 46 5 673) y (Nº 46 5 674), (flechas).
- Levantar el vehículo con cuidado sobre el motor y ubicarlo.



- Limpiar las superficies de contacto entre el motor y el chasis.
- Colocar el chasis desde arriba sobre el motor; al hacerlo prestar atención para evitar dañar cables, conectores y conductos.
- » Prestar especial atención a la zona de la bomba de líquido refrigerante y la tapa de la culata.
- Alinear el chasis y enroscar ligeramente los tornillos (1) con las arandelas.



► Montar el balancín de la rueda trasera

- Fijar con grasa las agujas de cojinete en el basculante.



Sustancias de trabajo

Grasa sin ácido para rodamientos

Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.

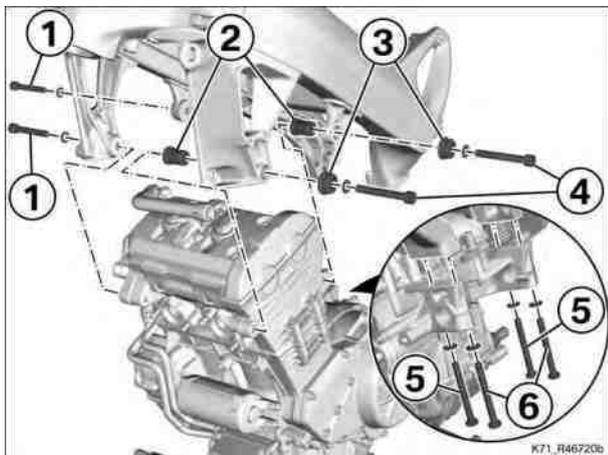
81 22 9
407 174

- Colocar ambos casquillos de arranque (7) en el basculante.

- Enroscar el tornillo (3).
- Montar el eje del basculante (6), prestar atención para evitar desplazar las agujas de cojinete.
- Montar la tuerca (4).

 Pares de apriete		
Conjunto telescópico del basculante		
M10 x 1.25	45 Nm	

- Montar el anillo de retención (2).
- Enroscar los tornillos (5) de la fijación del motor **sin apretar**.
- Montar las caperuzas cobertoras (1).



- Debe observarse siempre la siguiente secuencia de apriete:
- Enroscar los tornillos (5) y (6) y apretar con apriete inicial.
- Apretar los tornillos (1) con apriete inicial.
- Aflojar de nuevo los tornillos (5) y (6).
- Apretar los tornillos (5) con apriete final.
- » El eje insertable debe apoyar con el collar en el cárter del motor.
- Apretar los tornillos (1) con apriete final.
- Introducir girando los manguitos roscados (2) hasta que estén en contacto con la culata.
- Enroscar las tuercas (3), mientras se sujetan los manguitos roscados (2) y se aprietan las tuercas.
- Montar y apretar los tornillos (4).
- Apretar los tornillos (6) con apriete final.

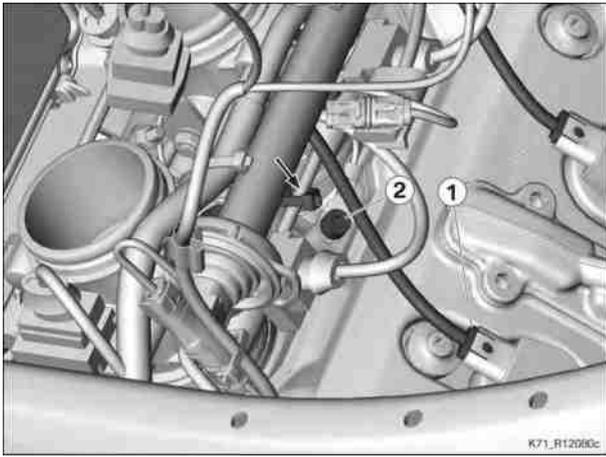
 Pares de apriete		
Chasis principal al motor		
Cuadro principal a la parte superior derecha del motor, M10 x 75	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Enroscar los tornillos 5 vueltas en la culata	
	Apriete inicial, 30 Nm	
	Apriete final, 40 Nm	
Fijación del eje del balancín, M10 x 90 Tornillos de apriete	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	

	Introducir el eje del balancín desde la derecha hasta el tope, Colocar sin apretar	
	Apriete inicial, 1 Nm	
	Todos los tornillos sin apretar	
	Tornillos delanteros, 40 Nm	
	Tornillos traseros, 40 Nm	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, Casquillos de rosca M22 x 1,5	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	apretar a mano (hasta que queden unidos a la culata)	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, Tuerca bihexagonal M22 x 1,5	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Fijar los casquillos de rosca con contratuerca a modo de seguro contra torsión, 100 Nm	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, M10 x 75	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	40 Nm	

(-) Acoplamiento del conector de la parte superior del motor.

- Enchufar el conector (1) de la bobina de encendido.
- Enroscar el tornillo (2) de la conexión de masa.

 Pares de apriete
Mazo de cables al motor

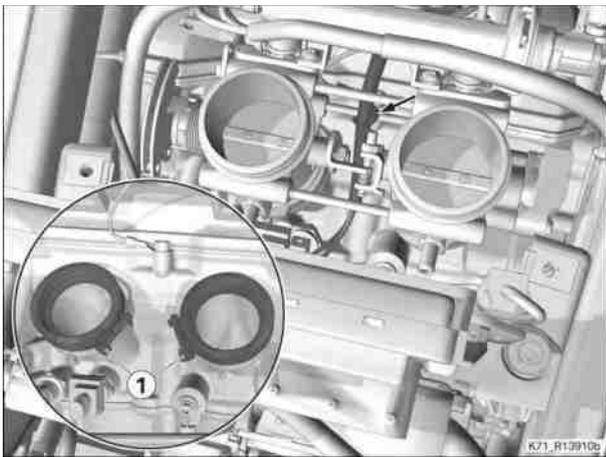


M6 x 10

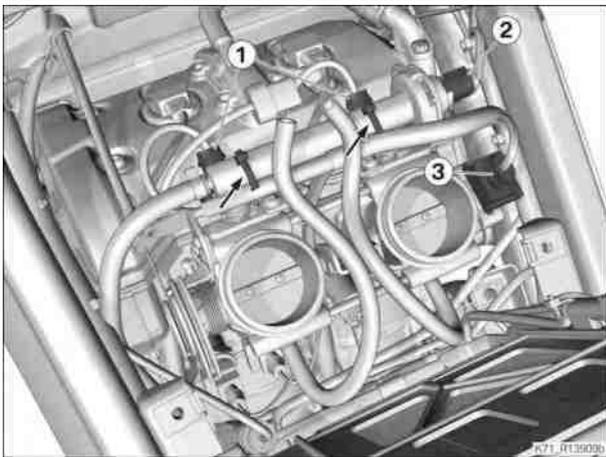
9 Nm

- Fijar la abrazadera para cables (**flechas**).

(-) Fijación del sistema de tubuladura de mariposa



- Retirar el cierre del conducto de admisión del motor.
- Comprobar si el colector de admisión está dañado y cambiar en caso necesario.
- Colocar el sistema de la tubuladura de mariposa en el colector de admisión.
- Alinear las abrazaderas (1) y apretarlas.
- Pasar el cable hacia abajo teniendo en cuenta el conector.
- Fijar la abrazadera para cables (**flecha**).



- Enchufar el conector (1) de los inyectores.
- Desenchufar el conector (2) del sensor de presión.
- Unir el conector (3) del potenciómetro de mariposa.
- Fijar el cable al sistema de la tubuladura de mariposa con abrazaderas de cables (**flechas**).

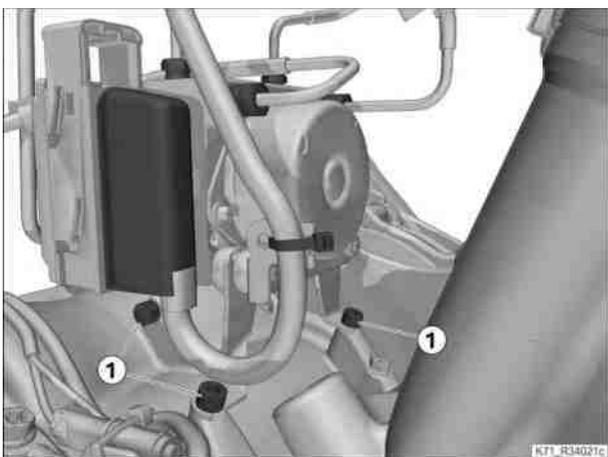
► Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

- Enganchar el cable del acelerador (2) en la polea de cable (**flecha**).
- Colocar el cable del acelerador en el soporte y fijarlo con la tuerca moleteada (1).



(-) Fijación del modulador de presión del motor

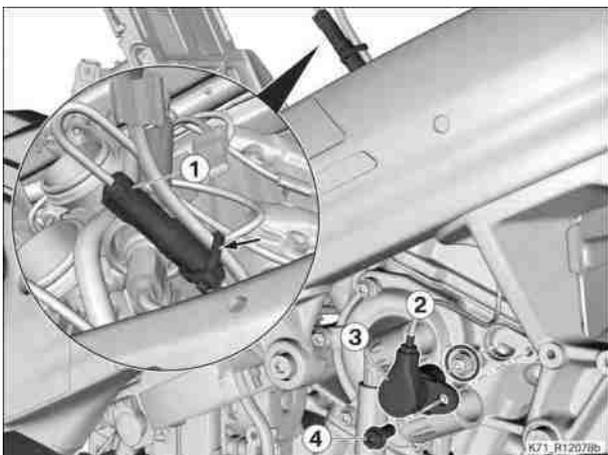
- Colocar el modulador de presión con el soporte sobre el cárter del motor y enroscar los tornillos (1).



 Pares de apriete		
Soporte del modulador de presión del ABS al cárter del motor		
M6 x 16	11 Nm	

(-) Montaje del sensor del árbol de levas

- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Colocar el sensor del árbol de levas (2) y alinearlo prestando atención al anillo de obturación.
- Enroscar el tornillo (1).

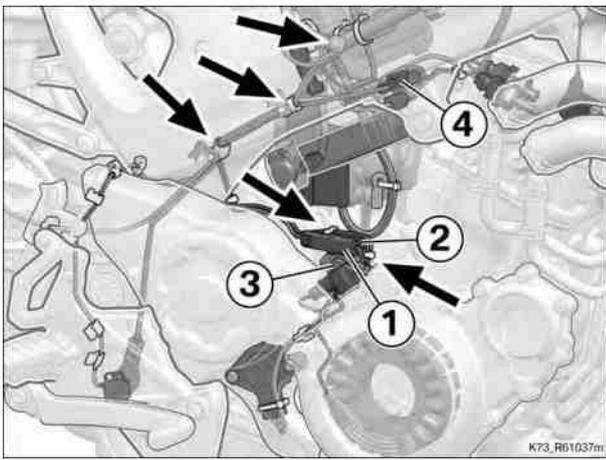


 Pares de apriete		
Sensor de número de revoluciones del árbol de levas a la culata		
M6 x 16	10 Nm	

- Sujetar el cable con la abrazadera para cables (4).
- Enchufar el conector (3) al sensor del árbol de levas.

(-) Unir las conexiones del motor del lado derecho

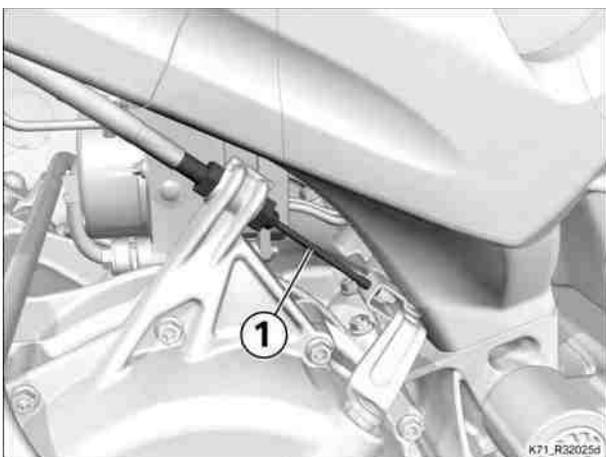
- Enchufar los conectores:
 - Alternador (4)
 - Potenciómetro del cambio (1)
 - Sensor del cigüeñal (2)
- Fijar el soporte para cables (3) al cárter del motor.
- Sujetar el cable (flechas).



(-) Sujeción de las conexiones del lado izquierdo del motor

► Fijación del cable del embrague

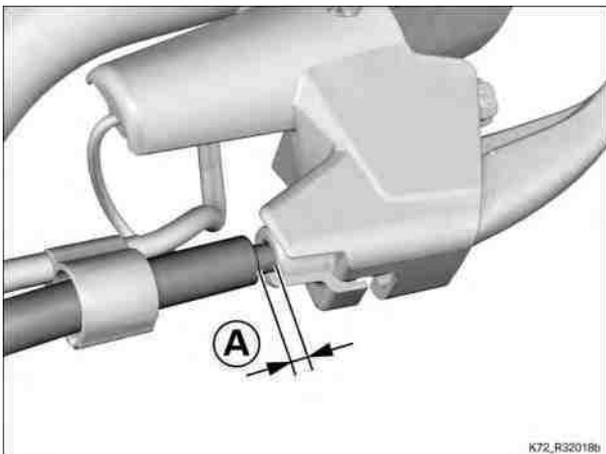
- Fijar el cable Bowden (1) en la palanca de desembrague y el soporte.



► Comprobar/ajustar el juego del embrague

Comprobar

- Girar el manillar hacia la izquierda.
- Medir la holgura (A) entre el conjunto del puño y el cable del embrague.



 Datos técnicos			
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	

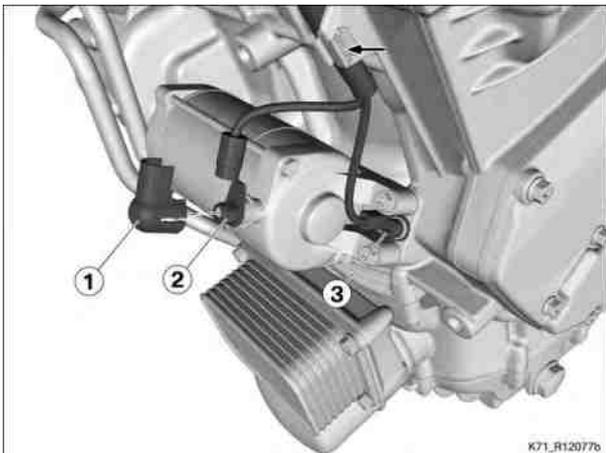
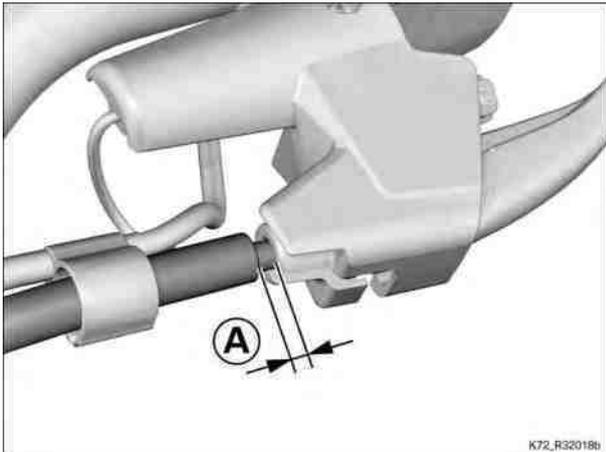
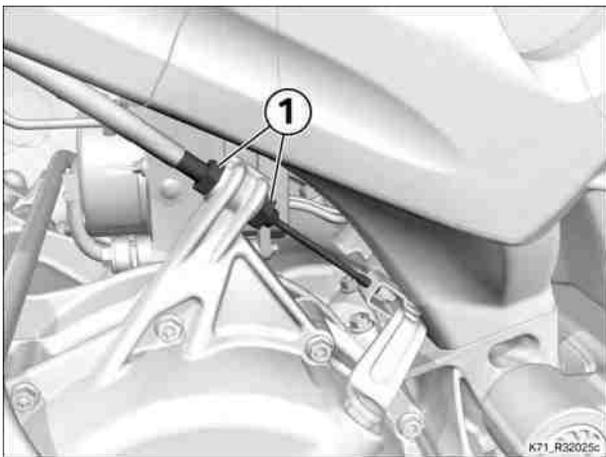
Resultado: La holgura del cable de mando del embrague es demasiado grande o demasiado pequeña.

Medida:

► Ajustar el cable del embrague

- Aflojar las tuercas (1) y ajustar la holgura del embrague con tuercas (1) con el **manillar en el tope izquierdo**.





Datos técnicos

Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	
----------------------	--	------	--

- Apretar las tuercas (1).
- Comprobar de nuevo la holgura del embrague (A).



► Fijar el mazo de cables del motor en la parte delantera

- Enroscar la tuerca (2) y colocar la caperuza de protección (1).

 Pares de apriete		
Contacto positivo al arrancador		
M6	6 Nm	

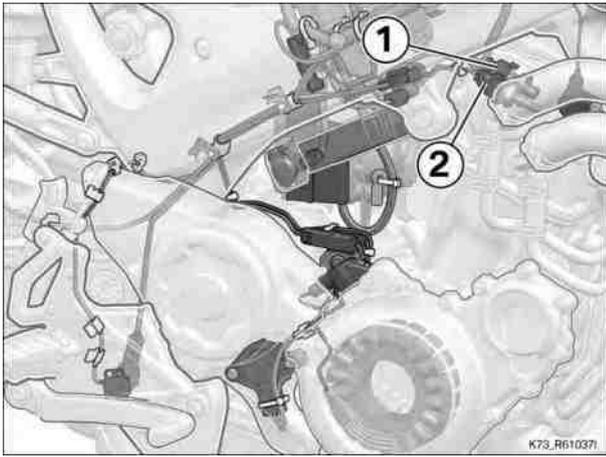
- Enroscar el tornillo (3) de la conexión de masa.

 Pares de apriete		
Mazo de cables al motor		
M6 x 10	9 Nm	

- Sujetar el cable en el soporte (flecha).



- Enchufar los conectores:
 - Interruptor por presión de aceite (1)
 - Sensor de temperatura (2)



Repasado

Sujetar la pinza de freno

Montar la rueda trasera

Montaje de la correa

Ajustar la tensión de la correa

Montar la cubierta del piñón de correa

Montaje de la parte superior interna de la cubierta de la correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Montar por completo la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Montar por completo la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Montaje del caballete basculante central

Montaje de la guía de aire

Montaje del radiador con el depósito de compensación

Llenar con líquido refrigerante y purgar el aire

Montar el sistema de escape completo

Sujeción del cable de la sonda lambda

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Montaje de la guía del aire de refrigeración

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Desmontar el elevador del motor

Control final de los trabajos efectuados

11 00 209 Cambio de aceite en el motor con filtro

+ 11 00 611

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

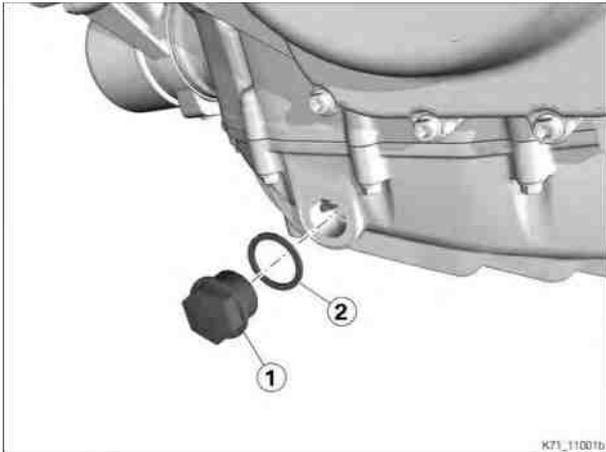
Actividad principal

(-) Sustitución del aceite del motor y el filtro de aceite



Nota

Cambiar el aceite con el motor caliente.



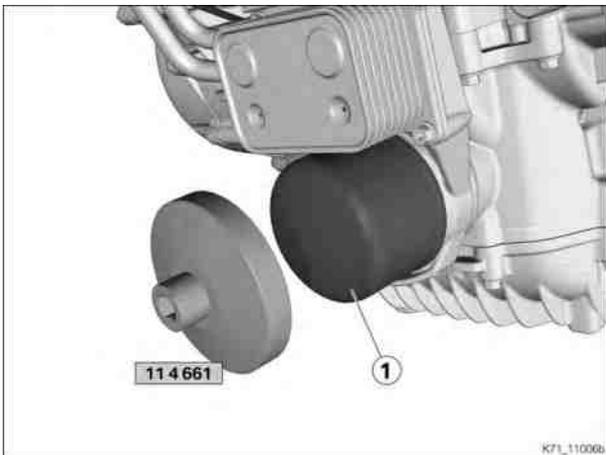
► Vaciar el aceite del motor

- Colocar una bandeja colectora de aceite debajo del motor.
- Desenroscar el tapón roscado de vaciado de aceite (1) y vaciar el aceite.
- Retirar el antiguo anillo de obturación (2) del tapón roscado de vaciado.
- Eliminar el aceite usado de conformidad con la normativa medioambiental.



► Desmontaje del filtro de aceite

- Colocar un recipiente colector debajo del filtro de aceite.
- Desmontar el filtro de aceite (1) con la llave para filtros de aceite (Nº 11 4 661).
- Eliminar el filtro de aceite de conformidad con la normativa medioambiental.



► Montar el filtro de aceite

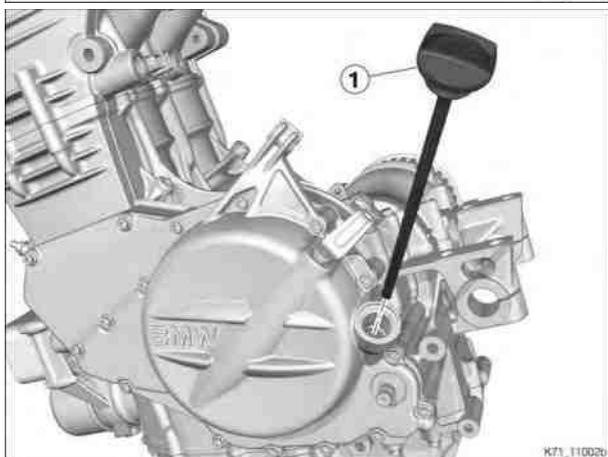
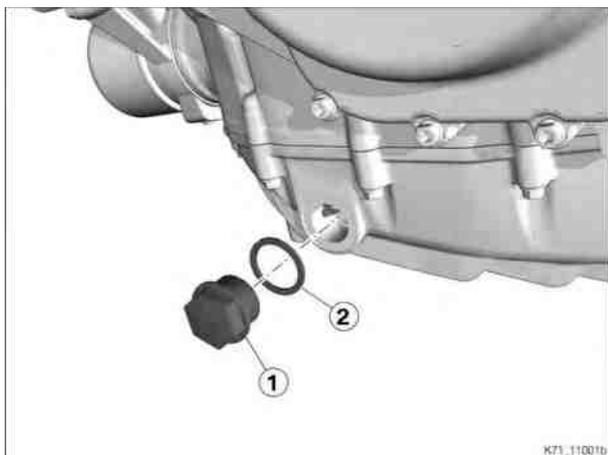
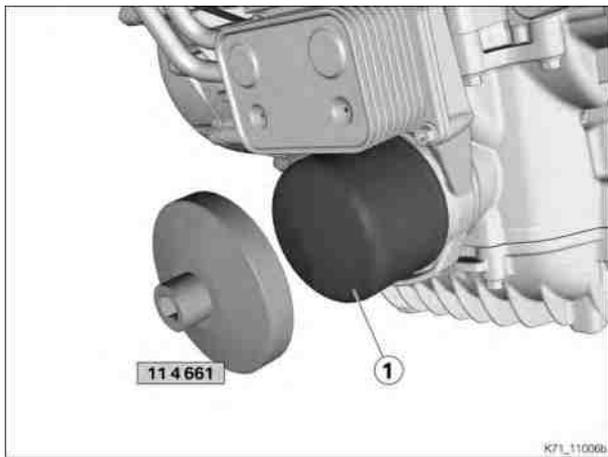
- Lubricar el anillo de obturación del filtro de aceite nuevo con aceite del motor.
- Montar un nuevo filtro de aceite (1) con la llave para filtros de aceite (Nº 11 4 661) y apretarlo.



Pares de apriete

Filtro de aceite

	14 Nm	
--	-------	--



► Llenado del aceite de motor

- Montar el tapón roscado de vaciado de aceite (1) con un anillo de obturación nuevo (2).

 Pares de apriete		
Tapón roscado de vaciado de aceite		
M24 x 2	40 Nm	

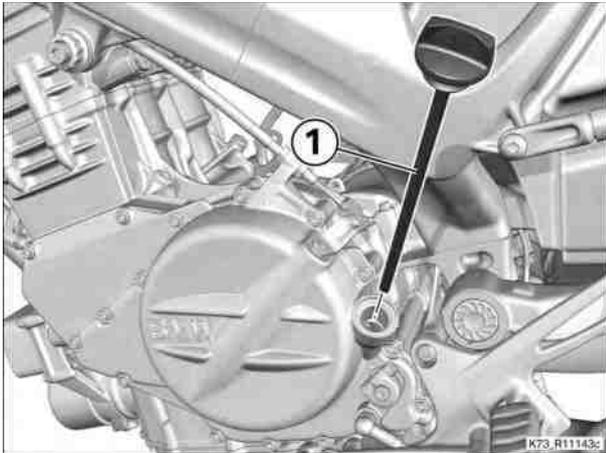
- Desmontar la varilla de medición del nivel de aceite (1).
- Llenar el motor con aceite para motor.

 Datos técnicos		
Cantidad de llenado de aceite del motor	Con cambio de filtro	3 l
	Para el desmontaje de la tapa del compartimento del basculante, adicional	0,3 l
Sustancias de trabajo		
productos recomendados por BMW Motorrad y clases de viscosidad permitidas de forma general		

- Controlar el anillo de obturación de la varilla de medición del nivel de aceite mediante comprobación visual y cambiarlo si es preciso.
- Montar la varilla de medición de aceite.



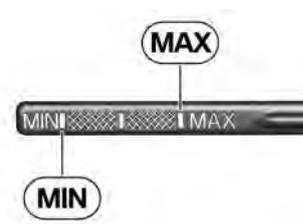
(-) Comprobar el nivel de aceite del motor



- Colocar el vehículo en posición vertical.
- Dejar el motor en ralentí hasta que se ponga en marcha el ventilador, a continuación dejar en funcionamiento un minuto más.
- Limpiar la zona de la abertura de llenado de aceite.
- Desmontar la varilla de control de nivel de aceite (1) y limpiarla con un paño seco

Comprobar

- Colocar la varilla de medición del nivel de aceite sobre la abertura de llenado; para facilitar la lectura girar una vuelta hacia atrás.
- Extraer la varilla de control y comprobar el nivel de aceite.

 Datos técnicos			
Nivel de aceite del motor		Entre las marcas MIN y MAX	
			

Resultado: Si el nivel de aceite está por debajo de la marca MIN:

Medida:

- Añadir aceite del motor.

 Datos técnicos			
Cantidad de relleno de aceite para el motor	Cantidad máxima de relleno entre las marcas de MIN y de MAX	0,4 l	
Sustancias de trabajo			
productos recomendados por BMW Motorrad y clases de viscosidad permitidas de forma general			

Resultado: Si el nivel de aceite está por encima de la marca MAX:

Medida:

- Corregir el nivel de aceite.

Repasado

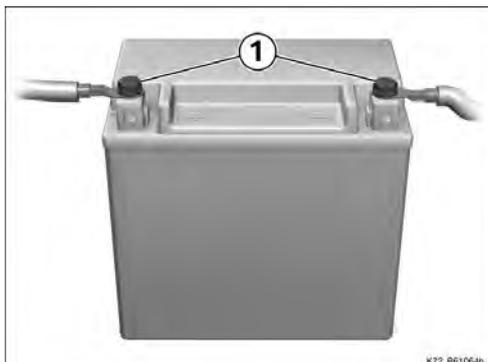
Control final de los trabajos efectuados

11 00 646 Fuga de aire con el Sistema de Diagnóstico BMW: comprobar (bujía desmontada)

Actividad principal

(-) Montar la batería

- Colocar la batería en el vehículo y asegurarla, por ejemplo con una cinta de goma.
- Conectar los polos de la batería (1).



Pares de apriete		
Cable del polo positivo /de masa de la batería		
M6 x 11	4 Nm	

(-) Conectar el sistema de diagnóstico BMW Motorrad al vehículo



Nota

Encontrará informaciones más detalladas sobre el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** en las instrucciones de uso respectivas.

- Conectar el cargador de baterías **BMW Motorrad**.

Equipamiento para el taller

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión Europa, sin GB)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión GB/AUS/NZL)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión Japón)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión USA/CAN)

- Conectar el sistema de diagnóstico de **BMW Motorrad** e iniciarlo.
- » Se visualiza la pantalla "Acceso al diagnóstico"
- Conectar el **KOMET** con el vehículo y seguir las indicaciones del sistema de diagnóstico **BMW Motorrad**.



(-) Comprobar la pérdida de presión con el sistema de diagnóstico BMW Motorrad

- Comprobar la pérdida de presión con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad**.
- En caso necesario, adoptar las medidas de reparación indicadas.

(-) Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

- Finalizar correctamente el diagnóstico y desconectar el encendido.
- Desconectar **KOMET** del vehículo y atornillar la tapa de cierre del conector de diagnóstico.
- Desconectar del vehículo el cargador de baterías **BMW Motorrad**.

(-) Desmontar la batería

Requisito

- El encendido está desconectado.

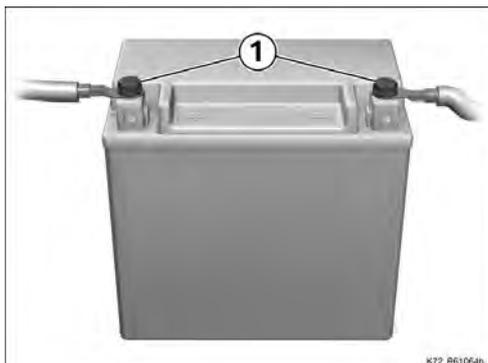


Atención

Una secuencia incorrecta de desembornado aumenta el riesgo de producir un cortocircuito.

Mantener la secuencia sin falta.

- Desembornar los polos de la batería (1).
- En primer lugar desembornar el polo negativo.
- Desmontar la batería.



 **11 11 514 Sustituir la carcasa del motor (motor desmontado)****Trabajo previo**

Desmontaje del filtro de aceite
Desmontar el arrancador
Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
Fijar el motor al soporte del motor
Vaciar el aceite del motor
Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil
Desmontaje de la tapa de la culata
Comprobar el juego de las válvulas
Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)
Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas
Desmontar el tensor de cadena
Desmontaje de ambos árboles de levas
Desmontaje de todas las semibolas
Desmontaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución
Desmontaje de la culata
Desmontar por completo el piñón de correa
Desmontar el cárter de aceite
Desmontar la tapa del compartimento del balancín
Desmontaje del sensor del cigüeñal
Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
Desmontaje del volante magnético sin la rueda libre
Desmontaje de la rueda libre
Desmontar el engranaje del motor de arranque
Desmontar el pedal del cambio
Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
Desmontar el árbol de la marcha
Desmontar el embrague por completo
Soltado de la sujeción de PMS
Desmontaje del semicárter inferior del motor
Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite
Desmontaje de la tapa de la bomba de presión de aceite
Desmontaje de la bomba de presión de aceite
Desmontaje de la tapa de la bomba de aspiración de aceite
Desmontaje de la bomba de aspiración de aceite
Desmontaje del potenciómetro del cambio (motor desmontado)
Desmontar el árbol de la bomba de aceite
Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Desmontaje de las horquillas del cambio de las marchas 1ª/3ª y 2ª/4ª

Desmontaje de la horquilla del cambio de las marchas 5ª/6ª

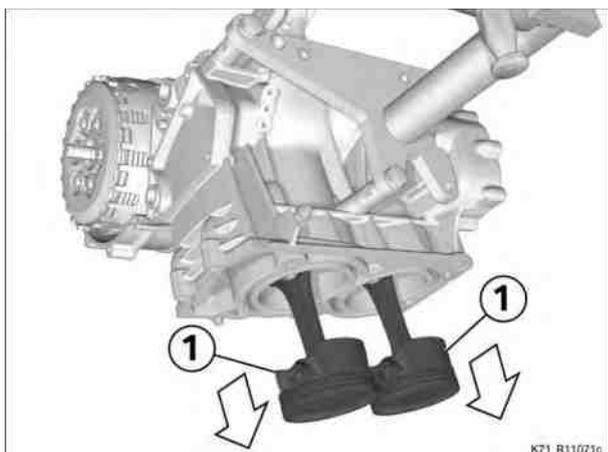
Desmontar la palanca de retención

Desmontar el barrilete cambiador con la estrella de enclavamiento

Desmontaje de la tapa del cojinete de biela

Actividad principal

(-) Desmontaje del pistón con la biela



- Asignar la posición de montaje de la biela al cilindro correspondiente y marcarla.
- Marcar en el émbolo el lado de escape.
- Presionar ambas bielas con el émbolo (1) hacia abajo, evitando dañar el gorrón del cigüeñal y el semicasquillo de cojinete.

Comprobar

- Comprobar si están desgastados los semicasquillos de cojinete (ranuras, daños).

Resultado: Los semicasquillos de cojinete presentan ranuras u otros daños.

Medida:

- Cambiar los semicasquillos de cojinete.

(-) Comprobación del desgaste del pistón

Comprobar

- Comprobación visual de las superficies de deslizamiento respecto a:
 - » Estrías y huellas de giro

Resultado: En el pistón se aprecian estrías considerables.

Medida:

- Cambiar el pistón

Resultado: En el pistón no se aprecia visualmente desgaste ni daños.

Medida:

- Medir el diámetro del pistón.

Comprobar

- Medir el diámetro del pistón con un micrómetro para exteriores en el plano de medición en ángulo recto en dirección al bulón del pistón.

 Datos técnicos			
Diámetro del pistón	Nuevo estado, transversal al eje de bulón de émbolo,	81,95	$\begin{matrix} +0,01 \\ -0,01 \end{matrix}$ mm



por el canto inferior del émbolo 10 mm		
Límite de desgaste, transversal al eje de bulón de émbolo, por el canto inferior del émbolo	mín. 81,92 mm	

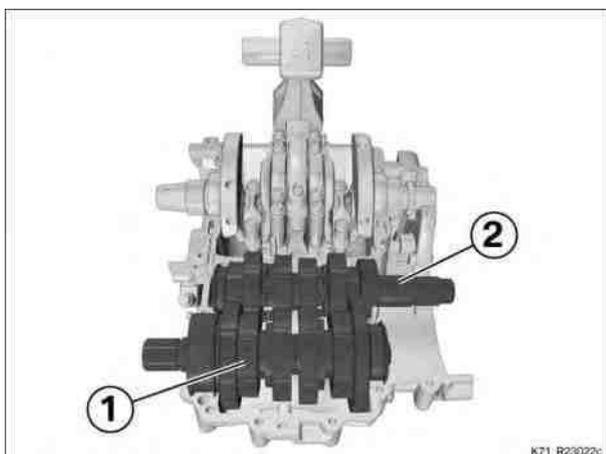
Resultado: Los valores medidos son menores que el límite de desgaste.

Medida:

- Cambiar el pistón

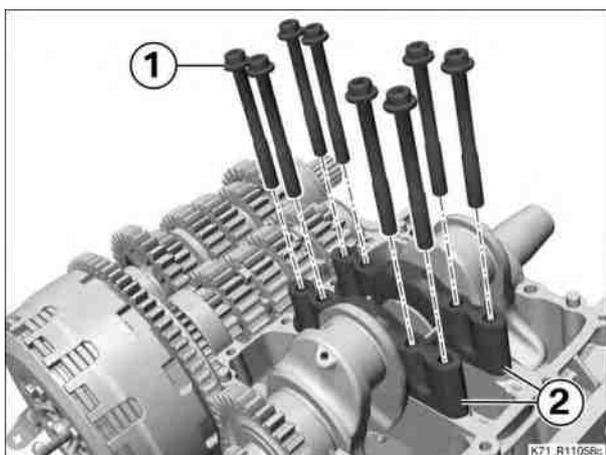
(-) Desmontaje de los árboles de salida y entrada del cambio

- Desmontar el árbol de salida (1) y el árbol de entrada (2) del cambio de forma conjunta.



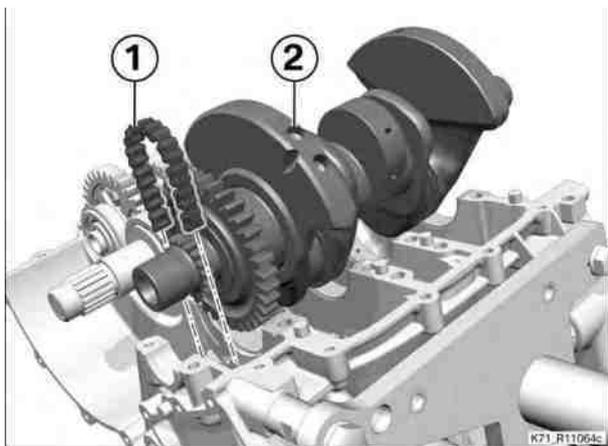
(-) Desmontaje de la tapa del cojinete principal del cigüeñal

- Marcar la posición de montaje de ambas tapas del cojinete principal antes de desmontarlas.
- » Las tapas del cojinete principal no deben intercambiarse en el montaje.
- Desenroscar los tornillos (1) y retirar ambas tapas del cojinete principal (2).



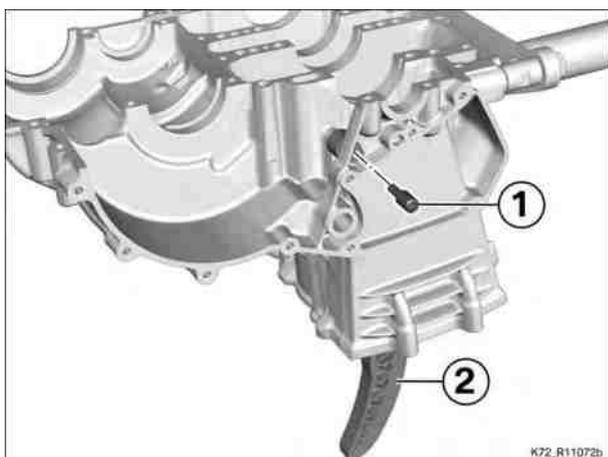
(-) Desmontaje del cigüeñal

- Desenganchar la cadena de distribución (1) y asegurar contra caídas, si es preciso marcar previamente el sentido de la marcha.
- Desmontar el cigüeñal (2).



(-) Desmontar la barra tensora de la cadena de distribución

- Desenroscar el tornillo (1) y retirar el riel tensor de la cadena de distribución (2).

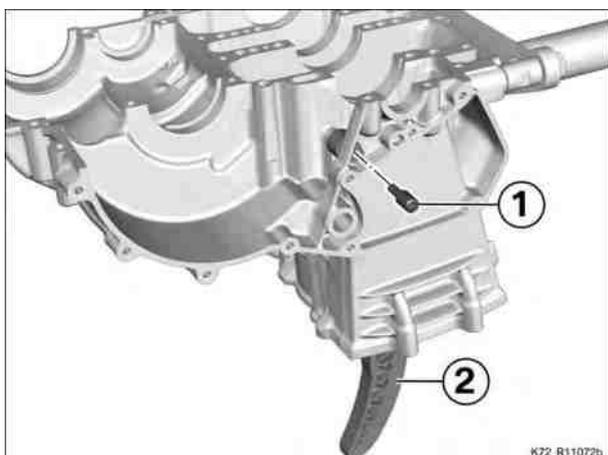


(-) Cambiar el cárter del motor

- Montar nuevos semicasquillos de cojinete del cigüeñal.
- Limpiar y comprobar los componentes desmontados, sustituir si procede los componentes defectuosos o gastados.

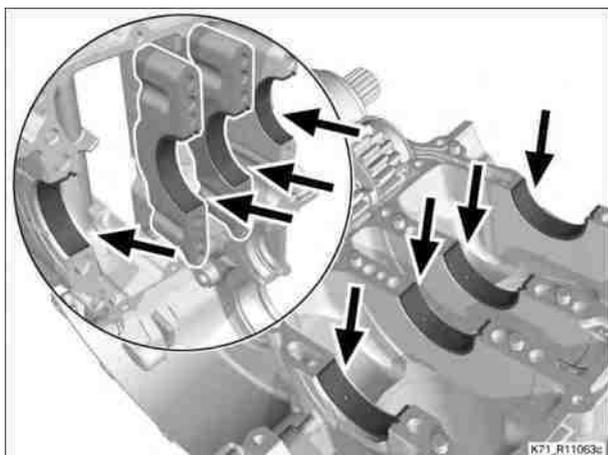
(-) Montaje del riel tensor de la cadena de la distribución

- Limpiar la rosca.
- Colocar el riel tensor de la cadena de distribución (2) y enroscar el tornillo (1).



 Pares de apriete		
Barra de tensado de la cadena a cárter del motor		
M6 Loctite 243	10 Nm	

(-) Montaje de los semicasquillos de cojinete del cigüeñal



- Limpiar los semicasquillos de cojinete y sus asientos.

⚠ Atención

Daño en el motor

Los taladros de lubricación de los semicasquillos de cojinete deben encontrarse sobre los canales de aceite.

- Montar todos los semicasquillos de cojinete (**flechas**) por parejas colocando los talones en los asientos de los semicojinetes.



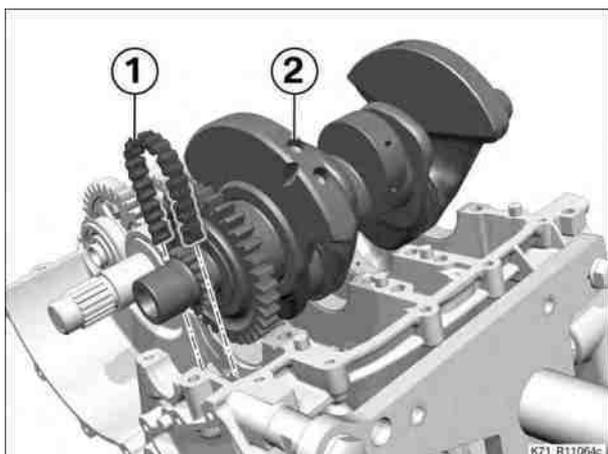
Nota

Al sustituir el cigüeñal deben cambiarse sus semicasquillos de cojinete.

(-) Montaje del cigüeñal

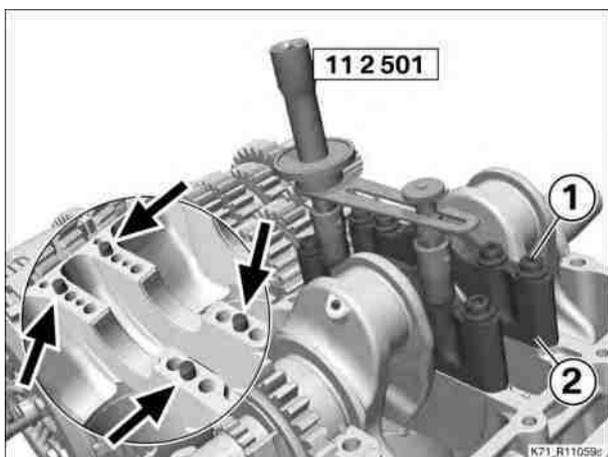
Requisito

- Los semicasquillos de cojinete están montados en el cárter del motor.



- Antes de montar el cigüeñal (2) lubricar todos los cojinetes con aceite para el motor.
- Colocar el cigüeñal (2) y al tiempo guiar la cadena de distribución (1) a través del gorrón de cojinete.
- Enganchar la cadena de distribución (1).
- » Tener presente el sentido de marcha de la cadena de distribución.

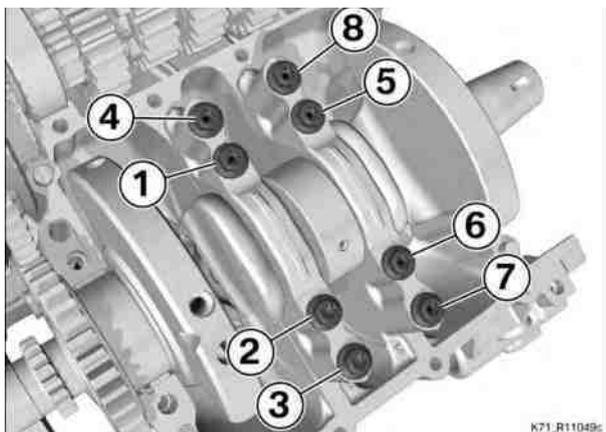
(-) Montaje de la tapa del cojinete principal del cigüeñal



- Limpiar las superficies de contacto.
- Colocar la tapa del cojinete principal (2), prestar atención para que la colocación de los pernos de alineamiento sea correcta (**flecha**).
- » Observar las marcas de las posiciones de montaje.
- Enroscar los tornillos (1) con el indicador del ángulo de giro (Nº 11 2 501) de acuerdo con la secuencia de apriete.

► Secuencia de apriete de la tapa del cojinete principal

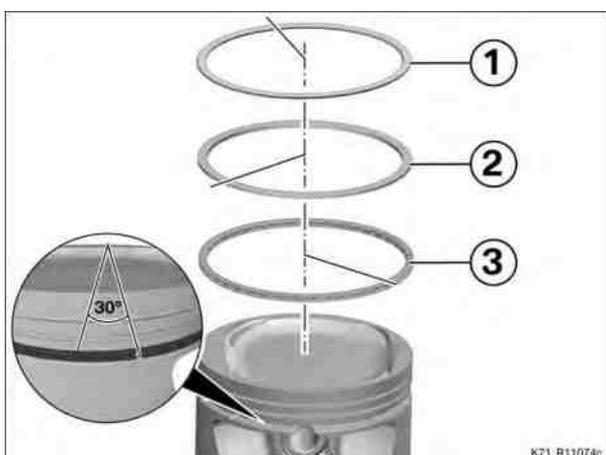
- Secuencia de apriete para la tapa del cojinete principal del cigüeñal, ver (1) hasta (8).



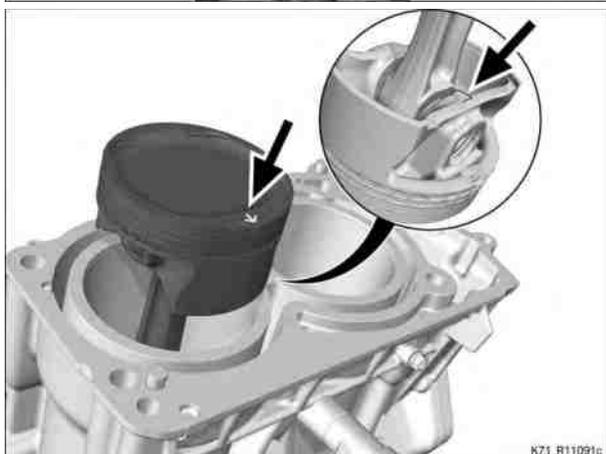
 Pares de apriete		
Tapa del cojinete principal		
M8 x 77 10.9, Sustituir los tornillos Asiento del collar ligeramente engrasado	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, 15 Nm	
	Apriete final, 45 ^{+5°} ₋₅	



(-) Montar el pistón con la biela.



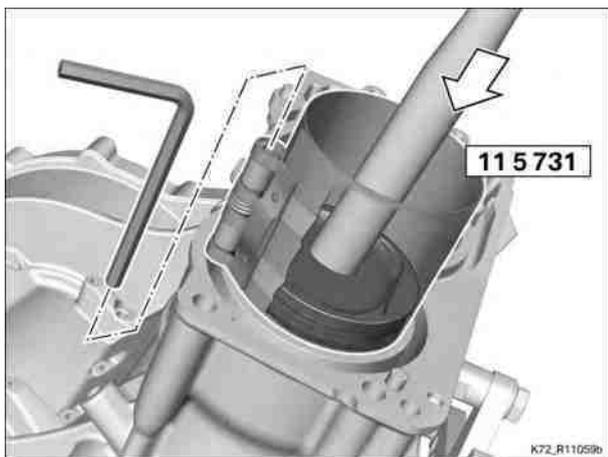
- Girar el motor hasta la posición de montaje.
- Tener precaución para evitar que las juntas de los segmentos del émbolo y los anillos de obturación queden sobre el eje de inclinación del émbolo.
- Girar ambas juntas del segmento rascador de aceite (3) aprox. 30° entre sí (*lupa*).
- Ubicar las juntas de los otros segmentos de émbolo (2), (1) desplazados 120° en relación a la junta superior del segmento rascador de aceite.



- Lubricar con aceite de motor la superficie de deslizamiento del cilindro y la superficie de deslizamiento en la camisa del cilindro.
- Introducir la biela y el émbolo en el taladro del cilindro teniendo presente el sentido de montaje (*flechas*).

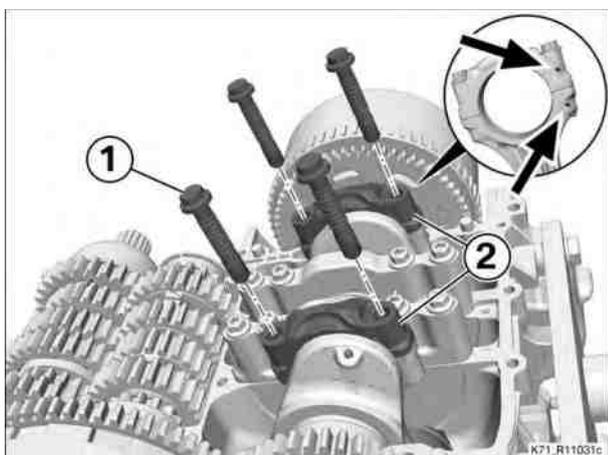
 Datos técnicos			
Dirección de montaje del émbolo		la flecha del fondo del émbolo hacia el lado de salida, la protuberancia del lado inferior del émbolo se encuentra frente al espacio de la cadena de distribución	

- Girar el cigüeñal hasta que el muñón de biela se encuentre abajo.
- Colocar la banda de sujeción de los segmentos del pistón (Nº 11 5 731) alrededor de los pistones de modo que rodee todos los segmentos de los pistones.



- Apretar la banda de sujeción de los segmentos del pistón (Nº 11 5 731) y deslizar con precaución el pistón en el cilindro; comprobar que la biela no se encuentra delante del cigüeñal.

(-) Montaje de la tapa del cojinete de biela



⚠ Atención

Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en una posición con su tapa correspondiente. Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas. Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.

- Limpiar las superficies de separación de la biela.
- Lubricar las superficies de deslizamiento con aceite para el motor.
- Colocar la tapa del cojinete de biela (2) sobre la biela, observar las marcas (flechas).

⚠ Atención

Los tornillos de biela son tornillos dilatables; son sometidos a carga al apretarlos, sobrepasando el límite de dilatación y pueden romperse en caso de apretarlos de nuevo.

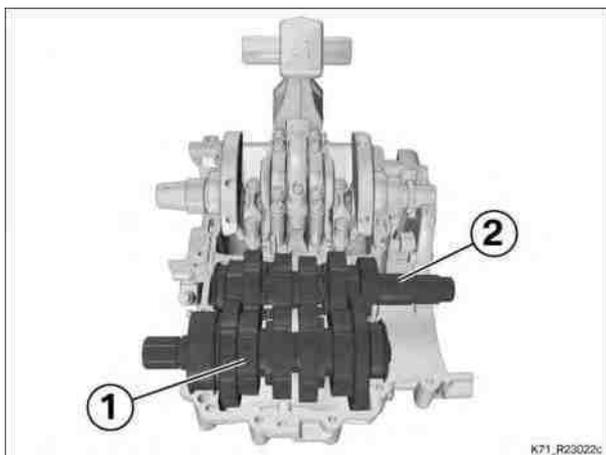
Utilizar los tornillos de biela exclusivamente una vez.

- Enroscar los tornillos de la biela (1).
- Apretar los tornillos de biela colocados (1) con el goniómetro (Nº 11 2 501).

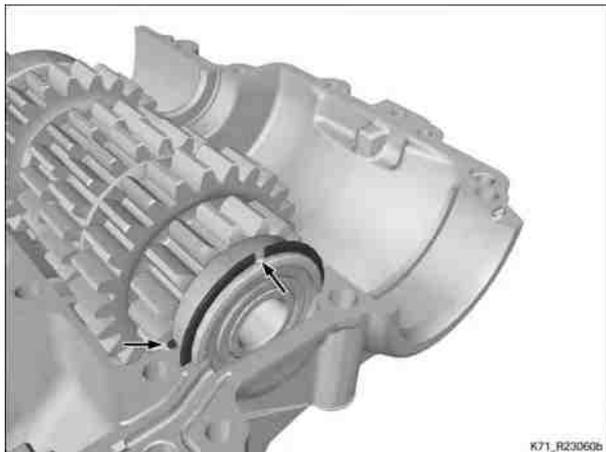


 Pares de apriete		
Tornillos del cojinete de la biela		
M9 x 1 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 20 Nm	
	Apriete final, 70°	

(-) Montar el árbol primario y el árbol secundario del cambio



- Limpiar todos los cojinetes y lubricar con aceite para el motor.
- Colocar los árboles (1) y (2).

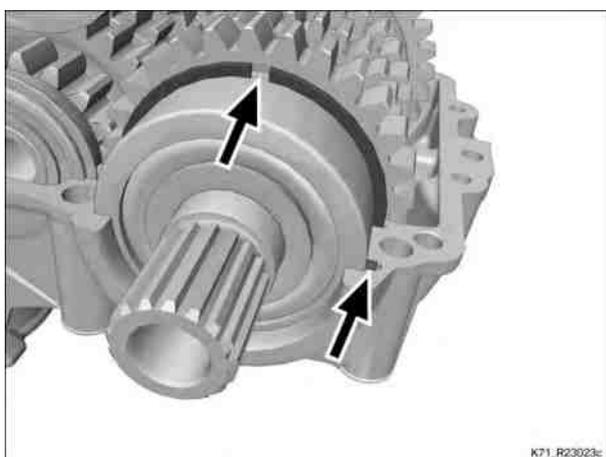


⚠ Atención

Daños en el cárter del motor

El anillo de sujeción solo puede montarse si el cojinete y el cárter del motor cuentan con una ranura.

- Girar el cojinete del árbol primario del cambio y los anillos de sujeción del cojinete hasta la posición de montaje
 - » La protección contra torsión (flecha) debe encontrarse en la escotadura del semicárter del motor.
 - » Colocar la ranura del anillo de sujeción del cojinete (flecha) hacia arriba, no debe quedar entre las superficies de hermetizado.
- Girar el cojinete del árbol secundario del cambio y los anillos de sujeción del cojinete hasta la posición de montaje
 - » La protección contra torsión (flecha) debe encontrarse en la entalladura del semicárter del motor.
 - » Colocar la ranura del anillo de sujeción del cojinete (flecha) hacia arriba, no debe quedar entre las superficies de hermetizado.



Repasado

Montar el árbol de la bomba de aceite

Montar el barrilete cambiador con la estrella de enclavamiento

Montaje del anillo de retén radial del barrilete cambiador

Montar el potenciómetro del cambio (ambas versiones)

Montar la palanca de retención

Montaje de la horquilla del cambio de las marchas 5ª/6ª

Montaje de la bomba de presión de aceite

Montaje de la tapa de la bomba de presión de

aceite

Montar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite

Montaje de las horquillas del cambio de las marchas 1^a/3^a y 2^a/4^a

Montaje del semicárter inferior del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Montar el piñón de correa delantero

Montaje completo del embrague

Montaje de la tapa del compartimento del basculante

Montaje del cárter de aceite

Montar la culata

Montaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

Montaje de todas las semibolas

Montaje del árbol de levas de escape

Montaje del árbol de levas de admisión

Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas

Montar el tensor de cadena

Control de las fases de distribución

Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

Control de las fases de distribución

Soltado de la sujeción de PMS

Control de las fases de distribución

Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

Montaje de la tapa de la culata

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Montar el árbol de la marcha

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Montar la palanca del cambio

Montar el engranaje del motor de arranque

Montaje del volante magnético con la rueda libre y la arandela de tope

Montaje de la tapa derecha del cárter del motor

Montaje del sensor del árbol de levas

Montaje de la bomba de aspiración de aceite

Montaje de la tapa de la bomba de aspiración de aceite

Soltar el motor del soporte del motor

Montaje de la brida del intercambiador de calor

Montar el arrancador

Montar el filtro de aceite

Llenado del aceite de motor

11 12 081 Anillo de obturación para puente de cojinete de árbol de levas: sustituir

+ 11 12 823

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del radiador

Desmontaje de la guía de aire

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Desmontaje de la tapa de la culata

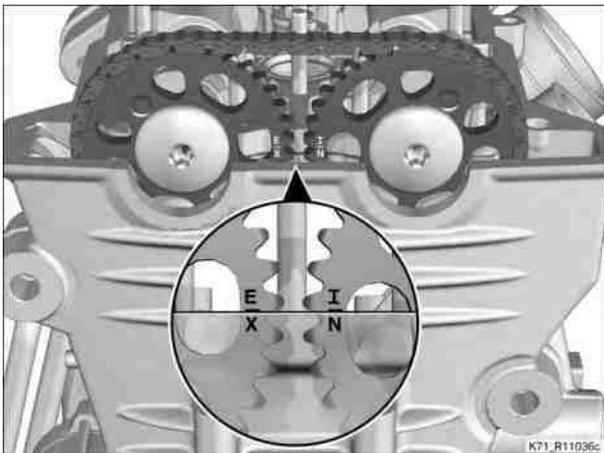
Actividad principal

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar

► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



► Medición del juego de las válvulas

- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de espesores entre las levas y la biela de arrastre.
- 
- Continuar girando el motor 360° hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.
 - » Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



Datos técnicos

Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 ° C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 ° C	0,27...0,35 mm	

Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► Anotar los resultados de la medición

- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.

Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad

↑
Direction of force

1 2 3 4

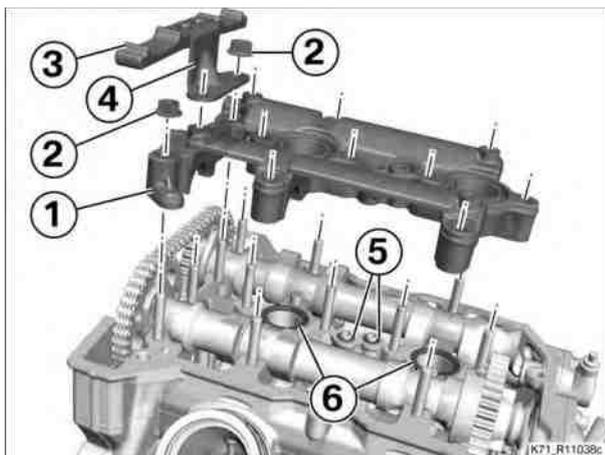
	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Inlet valve	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment needed				
Exhaust valve	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖	⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖ ⊕ ⊖
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment needed				

K43HV_R11021b



- Anotar el juego de las válvulas y, al montar, sustituir las semibolas que sean necesarias.

(-) Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas

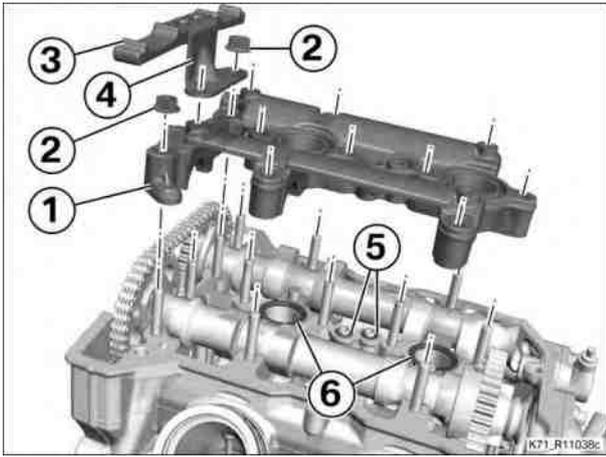


- Soltar todas las tuercas (2) de modo homogéneo en cruz y desmontarlas.
- Retirar el puente del amortiguador de la cadena (4), comprobar este amortiguador (3) y cambiarlo si es preciso.
- Desmontar el puente de alojamiento (1).
- Retirar los anillos de obturación (5) y (6).

=> Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada) (Descripción en posición: 11 34 504, Con cargo aparte)

(-) Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Lubricar los anillos de obturación nuevos con aceite para el motor.



- Montar los anillos de obturación nuevos (5) y (6).

⚠ Atención

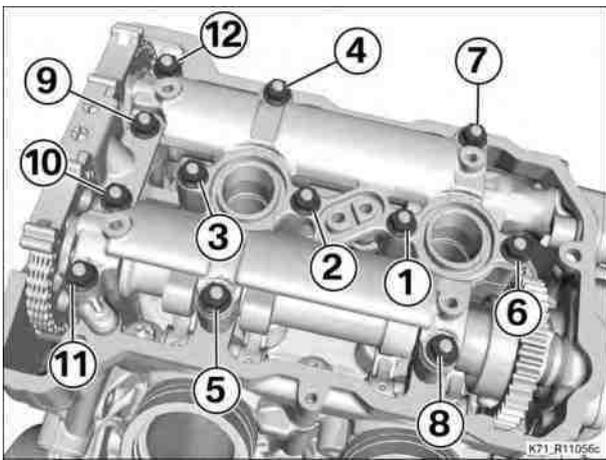
Deterioro de los componentes

Antes de atornillar el brazo del cojinete observar que la guía axial de los árboles de levas se encuentren en posición correcta.

- Lubricar el brazo del cojinete (1) en las superficies de deslizamiento con aceite para el motor y montarlo.
- Colocar el puente del amortiguador de la cadena (4) con éste (3).
- Enroscar todas las tuercas (2) siguiendo la secuencia de apriete.

► Secuencia de apriete de soporte del cojinete para el árbol de levas

- Secuencia de apriete del soporte del cojinete del árbol de levas: ver (1) hasta (12).

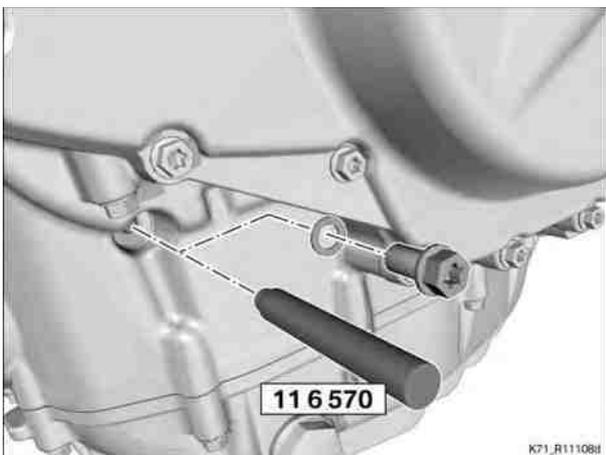


Pares de apriete		
Brazo del cojinete del árbol de levas a culata		
M6	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, Sujeción manual homogénea	
	Apriete final, 10 Nm	



(-) Soltado de la sujeción de PMS

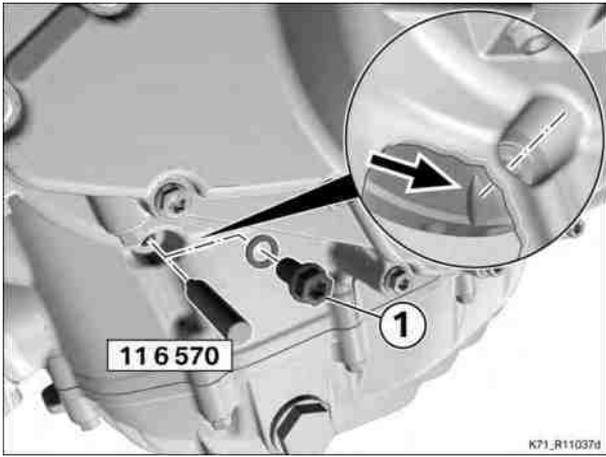
- Desenroscar el tornillo de inmovilización(Nº 11 6 570).



(-) Control de las fases de distribución

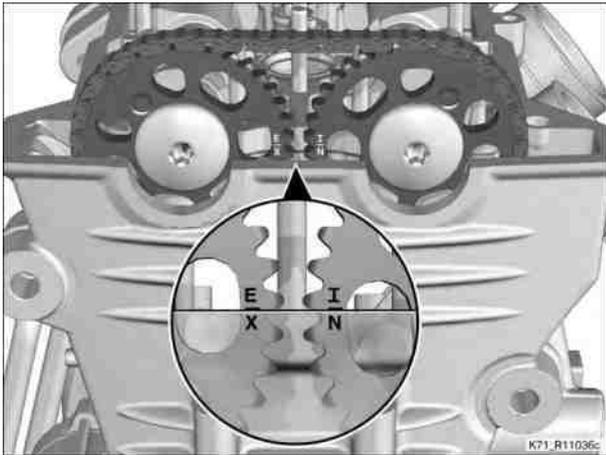
⚠ Atención

Daños en los componentes



Hacer girar el motor con cuidado. Cuando se perciba una resistencia, detener el movimiento giratorio.

- Girar con precaución el motor dos vueltas del cigüeñal y colocar éste en la posición de PMS.
- Controlar la posición de PMS del cigüeñal en función de la entalladura (flecha) sobre la gualdera (el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) y el tornillo (1) están desmontados).



Comprobar

- Las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentran paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.

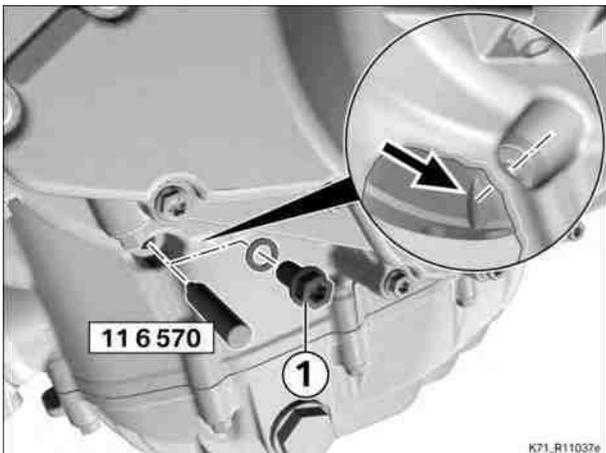
Resultado: No hay colisión entre el émbolo y las válvulas.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no coinciden en la posición PMS del cigüeñal o se produce alguna colisión al girar, desmontar de nuevo el tensor de la cadena de distribución y los árboles de levas y volver a colocar correctamente.

(-) Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

- Montar el tornillo con el anillo de obturación (1).



 Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	

Repasado

Montaje de la tapa de la culata

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

11 12 116 Desmontar y montar la culata/reemplazar la junta de la culata

+ 11 12 814

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

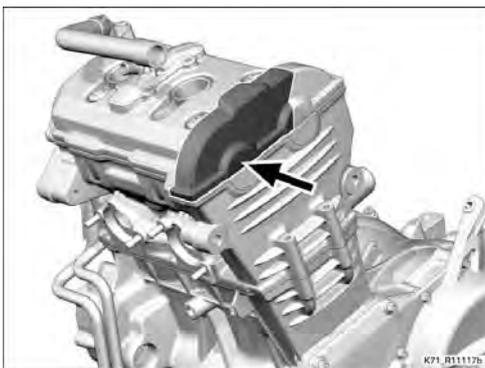
0524 - BMW Motorrad ABS

Trabajo previo

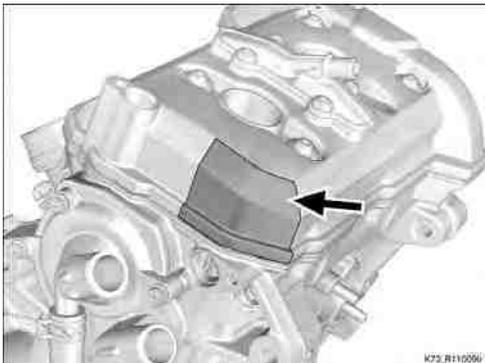
- Montar el elevador del motor
- Desmontar el asiento
- Desmontar la pieza central del carenado
- Desmontaje de ambos retrovisores
- Soltar ambos intermitentes
- Desmontar la pieza lateral derecha del carenado
- Desmontar la guía del aire de refrigeración
- Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo
- Desmontar la batería
- Desmontaje del silenciador de admisión
- Soltar el regulador de tensión
- Soltar el soporte del regulador de tensión
- Soltar el cable de la sonda lambda
- Desmontar el sistema de escape completo
- Vaciar el líquido refrigerante
- Desmontar el radiador con el depósito de compensación
- Desempalme de las mangueras de líquido refrigerante de la bomba
- Desmontaje de la guía de aire
- Desmontar por completo la placa soporte del reposapiés delantero derecho
- Soltado de las conexiones del motor del lado izquierdo
- Desenchufado del conector del lado derecho del motor.
- Desmontado del sensor del árbol de levas.
- Soltado del modulador de presión del motor
- Desenchufado del conector de la parte superior del motor.
- Soltado del sistema de tubuladura de mariposa

Actividad principal

(-) Levantar el chasis

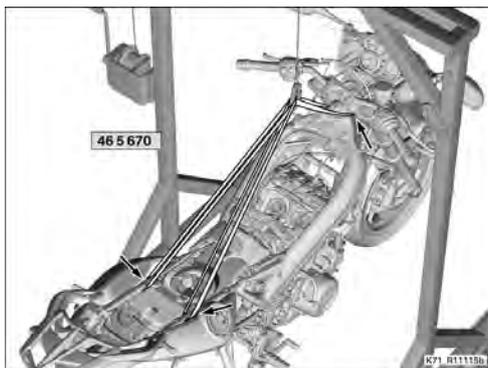


- Proteger el motor de arañazos en los puntos marcados (flecha), por ejemplo cubriéndolo.

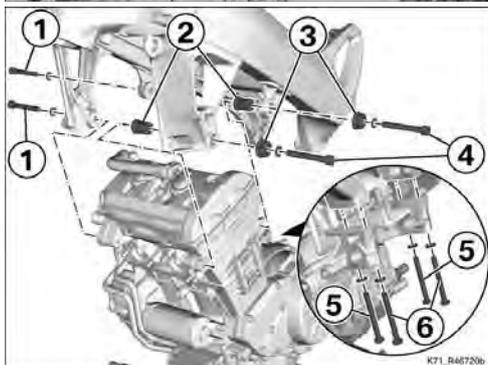


- Proteger el motor de arañazos en el punto marcado (flecha), por ejemplo cubriéndolo.

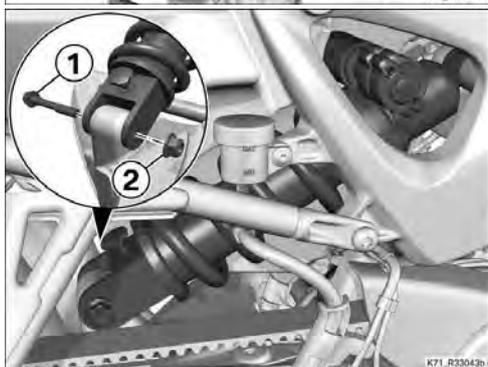
- Sujetar el vehículo con correas de sujeción a la grúa (Nº 46 5 671), (Nº 46 5 672), (Nº 46 5 673) y (Nº 46 5 674) (flechas).
- Elevar con manivela la grúa hasta que las correas de sujeción se encuentren



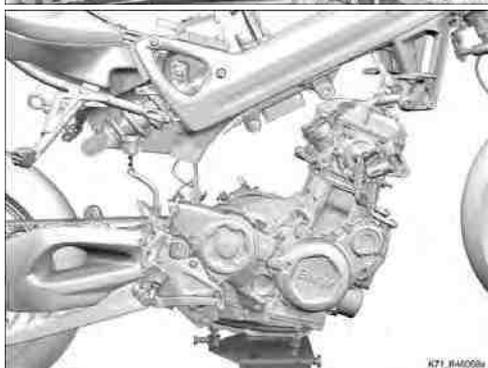
tensadas.



- Desenroscar los tornillos (5) y (6).
- Desenroscar los tornillos (4) con las arandelas.
- Soltar las tuercas con forma de estrella (3).
- Girar los manguitos roscados (2) hacia atrás.
- Desenroscar los tornillos (1) con las arandelas.
- Levantar el chasis del motor.

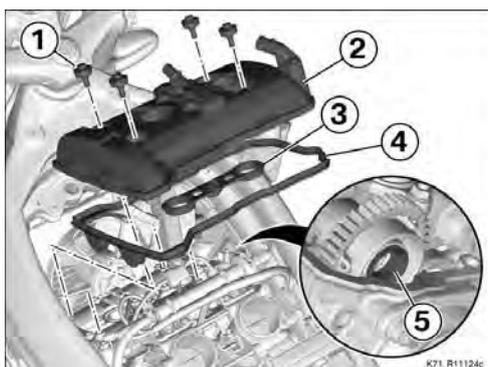


- Desenroscar el tornillo (1) y la tuerca (2).



- Levantar el chasis con precaución hacia arriba hasta que pueda accederse a la culata, prestando especial atención a la manguera del freno trasero.

(-) Desmontaje de la tapa de la culata



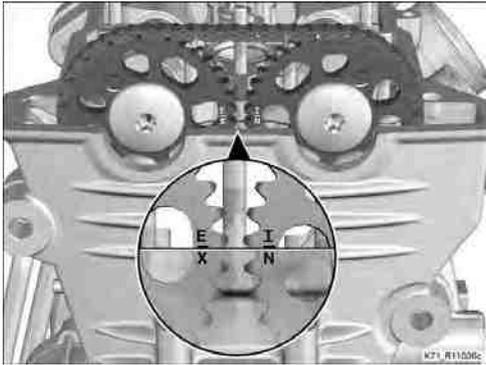
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar

► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



► Medición del juego de las válvulas

- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de espesores entre las levas y la biela de arrastre.
- Continuar girando el motor 360° hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.
- » Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.

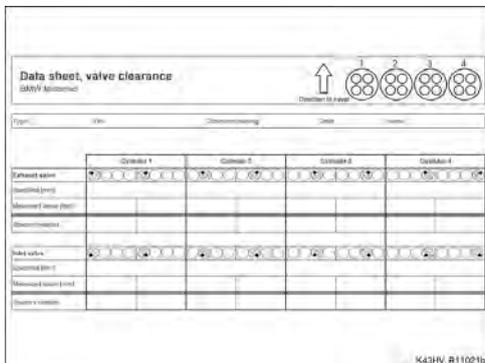
 Datos técnicos			
Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 °C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 °C	0,27...0,35 mm	

Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► Anotar los resultados de la medición

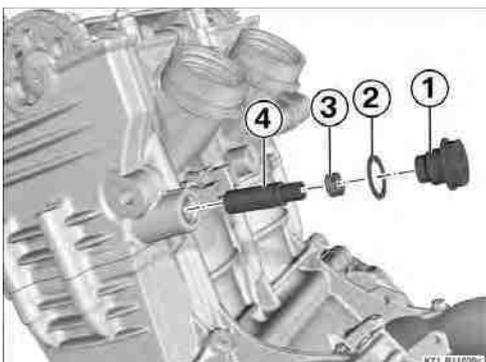
- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.



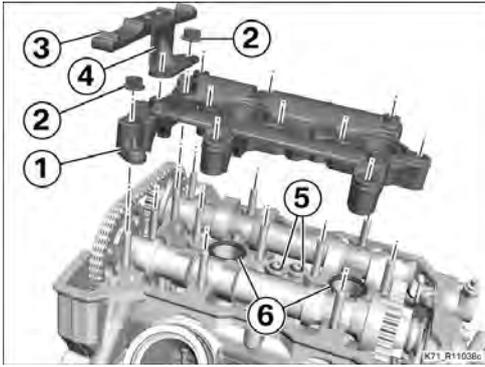
- Anotar el juego de las válvulas y, al montar, sustituir las semibolas que sean necesarias.

(-) Desmontar el tensor de cadena

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo de obturación (2).
- Retirar el muelle (3) y el tensor de la cadena (4) del taladro.

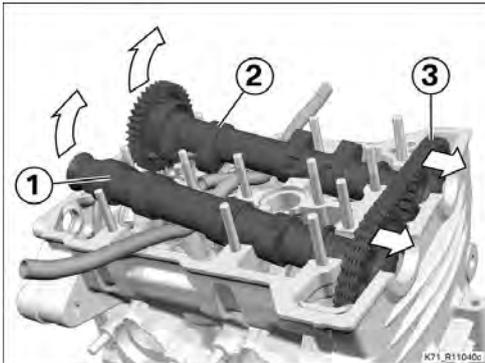


(-) Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas



- Soltar todas las tuercas (2) de modo homogéneo en cruz y desmontarlas.
- Retirar el puente del amortiguador de la cadena (4), comprobar este amortiguador (3) y cambiarlo si es preciso.
- Desmontar el puente de alojamiento (1).
- Retirar los anillos de obturación (5) y (6).

(-) Desmontaje de ambos árboles de levas



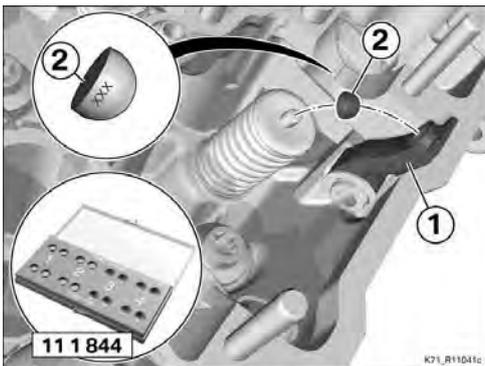
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).
- Desmontar el árbol de levas de escape (1).

► Desmontaje de todas las semibolas



Atención

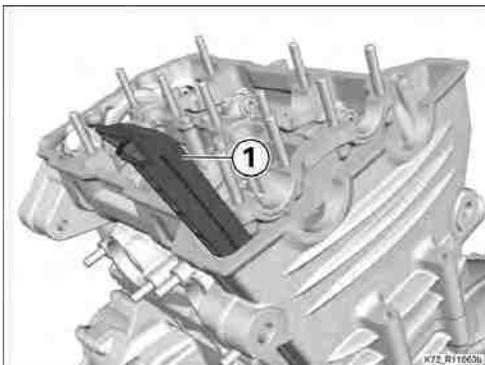
Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata. Cerrar los canales de aceite con paños.



- Plegar el balancín flotante (1) y la semibola con imán (Nº 11 1 846) hacia arriba.
- Extraer las semibolas (2) y clasificarlas en la bandeja (Nº 11 1 844).

(-) Desmontaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

- Desmontar el riel de deslizamiento de la cadena de distribución (1).



► Comprobación del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

Comprobar

- Medir la profundidad de las huellas de la marcha en el riel de deslizamiento de la cadena de distribución.

 Datos técnicos			
Profundidad de las huellas de la marcha en el riel de sujeción y	Límite de desgaste	máx. 0,8 mm	

el de deslizamiento de las cadenas de distribución

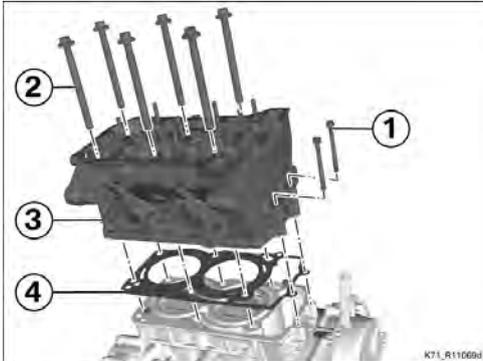
Resultado: De acuerdo con el resultado de la medición, las huellas de la marcha son demasiado profundas.

Medida:

- Cambiar el riel de deslizamiento de la cadena de distribución.

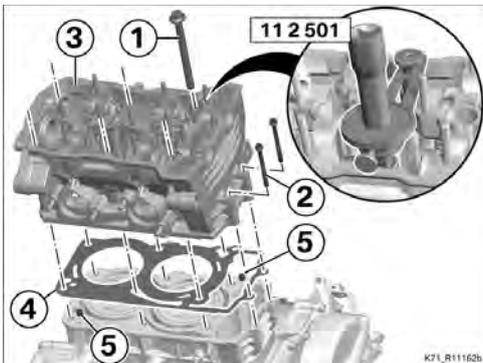


(-) Desmontaje de la culata



- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar los tornillos (2) desde afuera, en cruz.
- Retirar la culata (3), soltar la junta que se ha fundido (4) si es preciso con ligeros golpes en vivo.
- Desechar la junta de la culata vieja.

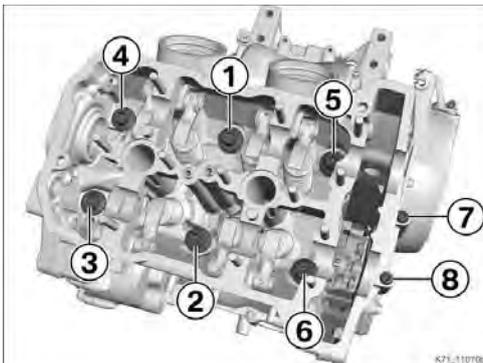
(-) Montar la culata



- Limpiar los restos de junta de las superficies de hermetizado, deben estar limpias de aceite y grasa.
- Colocar una junta (4) nueva en los pasadores de alineamiento (5).
- Colocar la culata (3) prestando atención a los pasadores de alineamiento (5).
- Enroscar los tornillos (1) con el indicador de ángulo de giro (Nº 11 2 501) observando la secuencia de apriete
- Enroscar los tornillos (2).

► Secuencia de apriete de la culata

- Secuencia de apriete del semicárter inferior de la culata, ver (1) hasta (8).

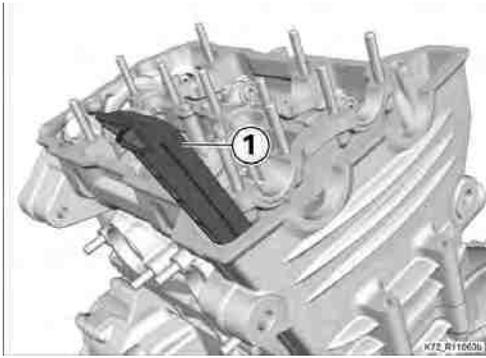


Pares de apriete		
Culata al cárter del cigüeñal		
M10 x 1,25 x 117 10.9	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, 10 Nm	
	Apriete inicial, 20 Nm	
	Apriete final, 110°	
M6 x 65	10 Nm	



(-) Montaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

- Introducir el riel tensor de la cadena de distribución (1) hasta el tope.
- » La guía de deslizamiento debe quedar a ras con la superficie de hermetizado.



(-) Montaje del árbol de levas de escape

► Montaje de todas las semibolas



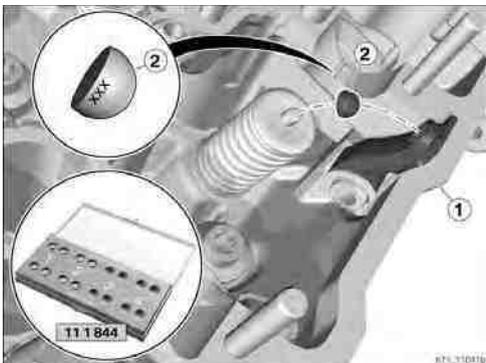
Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata. Cerrar los canales de aceite con paños.

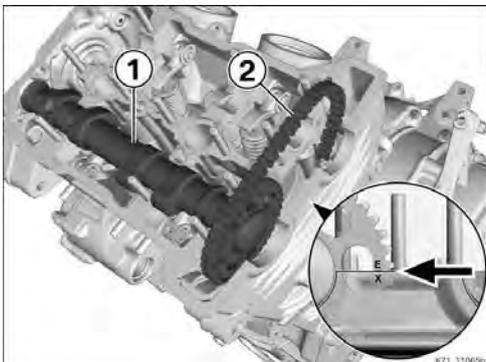
- En caso de que el juego de las válvulas medido no estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.

Data sheet, valve clearance				
BMW Assistance				
↑ Dirección de la nave				
	Cilindro 1	Cilindro 2	Cilindro 3	Cilindro 4
Exhaust valve				
Measured (mm)				
Measured (mm) (max)				
Adjustment				
Inlet valve				
Measured (mm)				
Measured (mm) (max)				
Clearance (mm)				

K43HV_R11021b



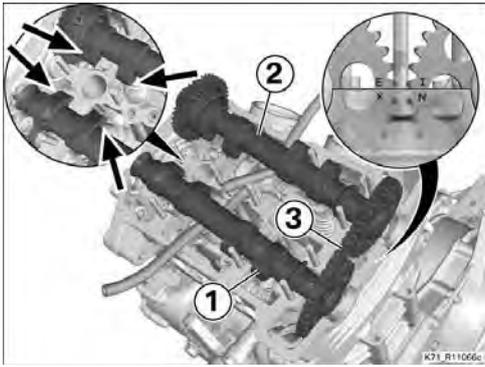
- Retirar todas las semibolas (2) de la forma correcta de la bandeja (N° 11 1 844) y colocarlas entre el balancín flotante (1) y la válvula ligeramente lubricadas con aceite para motor.



- El cigüeñal debe estar fijado en el primer cilindro (PMS de encendido).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de escape (1) con la marca **E X** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Prestar atención para que la cadena de distribución (2) esté tensada entre las levas y el cigüeñal y quede tirante.

(-) Montaje del árbol de levas de admisión

- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando



atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.

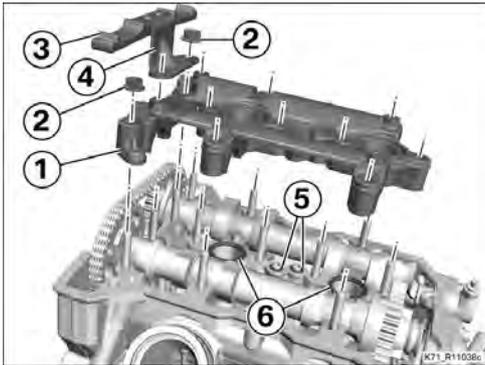
⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.

- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **I N** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

(-) Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas



- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Lubricar los anillos de obturación nuevos con aceite para el motor.
- Montar los anillos de obturación nuevos (5) y (6).

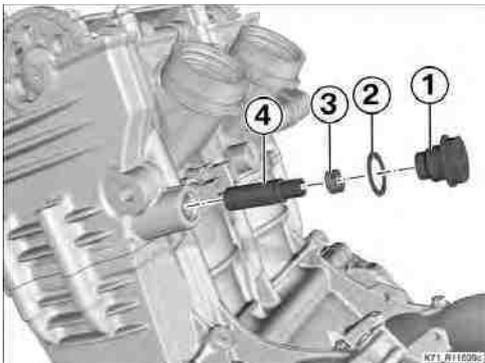
⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Antes de atornillar el brazo del cojinete observar que la guía axial de los árboles de levas se encuentren en posición correcta.

- Lubricar el soporte del cojinete (1) en las superficies de deslizamiento para el árbol de levas con aceite para el motor y montarlo.
- Colocar el puente del amortiguador de la cadena (4) con éste (3).
- Colocar todas las tuercas (2) y apretar **con la mano** (sin herramientas).

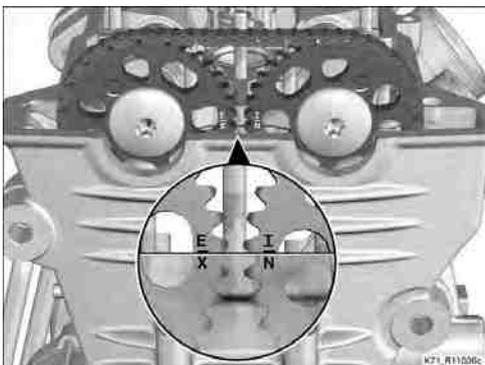
(-) Montar el tensor de cadena



- Colocar el tensor de cadena (4) y el muelle (3) en el taladro.
- Cambiar el anillo de obturación (2) y enroscar el tornillo (1).

Pares de apriete		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	

(-) Control de las fases de distribución



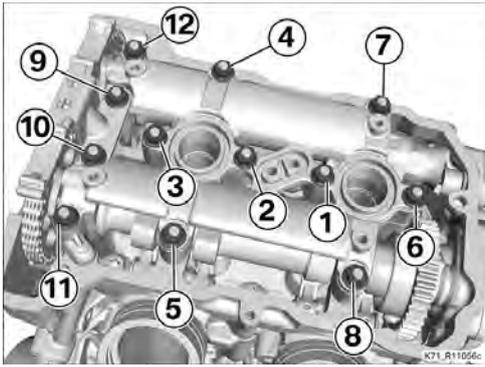
Comprobar

Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levas y montarse correctamente.

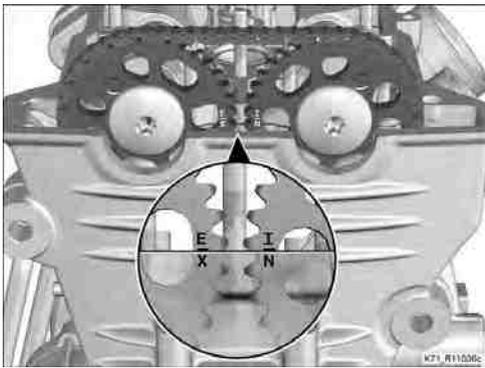
(-) Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas



- Apretar todas las tuercas teniendo presente la secuencia de apriete.
- ▶ **Secuencia de apriete de soporte del cojinete para el árbol de levas**
- Secuencia de apriete del soporte del cojinete del árbol de levas: ver (1) hasta (12).

Pares de apriete		
Brazo del cojinete del árbol de levas a culata		
M6	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, Sujeción manual homogénea	
	Apriete final, 10 Nm	

(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

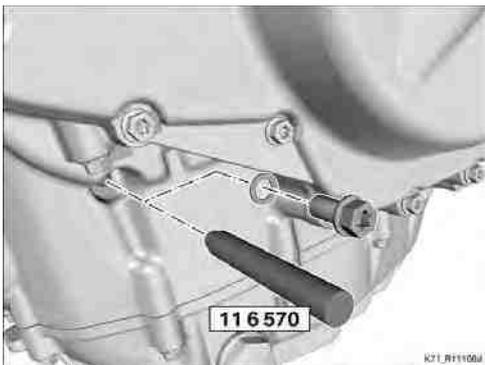
Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levas y montarse correctamente.

(-) Soltado de la sujeción de PMS

- Desenroscar el tornillo de inmovilización (Nº 11 6 570).



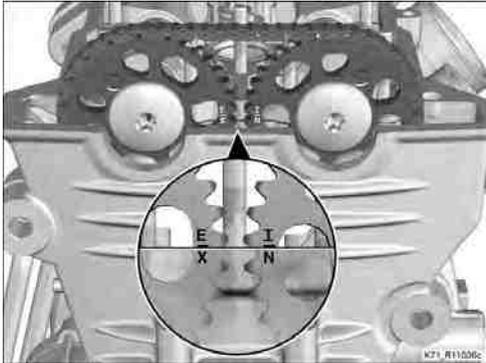
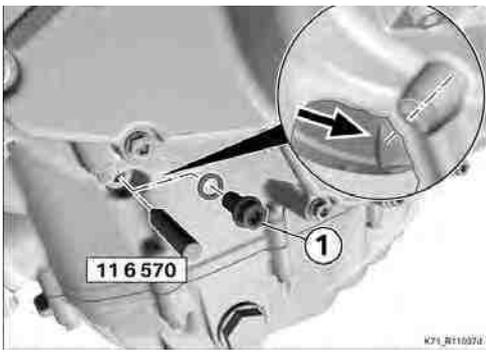
(-) Control de las fases de distribución

⚠ Atención

Daños en los componentes

Hacer girar el motor con cuidado. Cuando se perciba una resistencia, detener el movimiento giratorio.

- Girar con precaución el motor dos vueltas del cigüeñal y colocar éste en la posición de PMS.
- Controlar la posición de PMS del cigüeñal en función de la entalladura (flecha) sobre la gualdera (el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) y el tornillo (1) están desmontados).



Comprobar

- Las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentran paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.

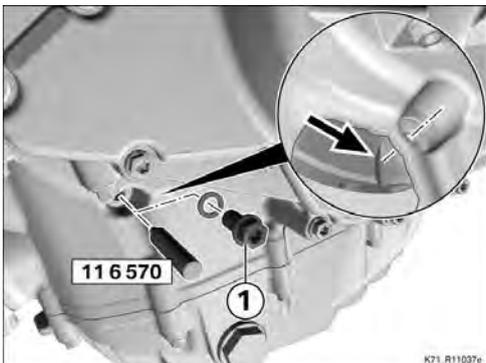
Resultado: No hay colisión entre el émbolo y las válvulas.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no coinciden en la posición PMS del cigüeñal o se produce alguna colisión al girar, desmontar de nuevo el tensor de la cadena de distribución y los árboles de levas y volver a colocar correctamente.

(-) Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

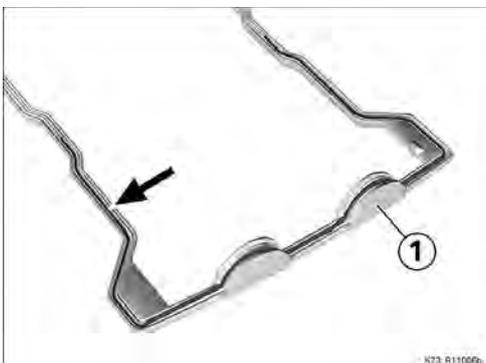
- Montar el tornillo con el anillo de obturación (1).



 Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	

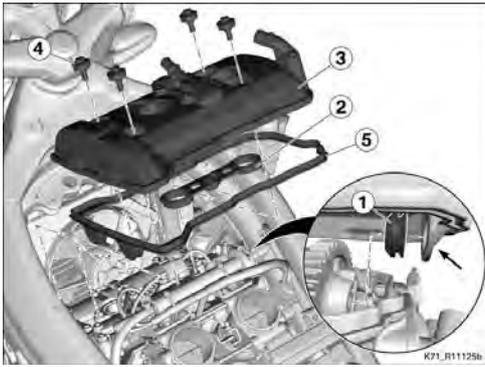
(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).



 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376

- Limpiar y desengrasar todas las superficie de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de

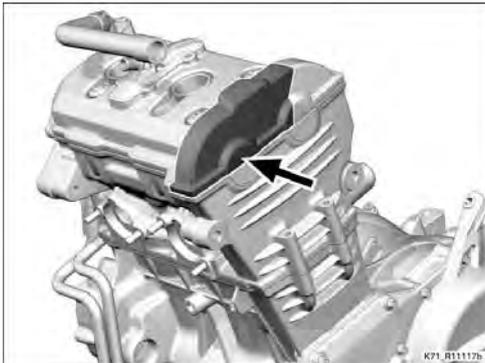


contacto (flecha) al anillo de obturación (1).

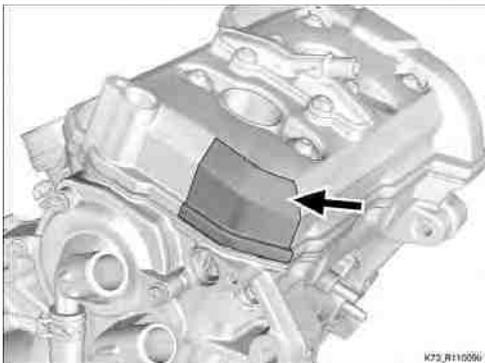
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

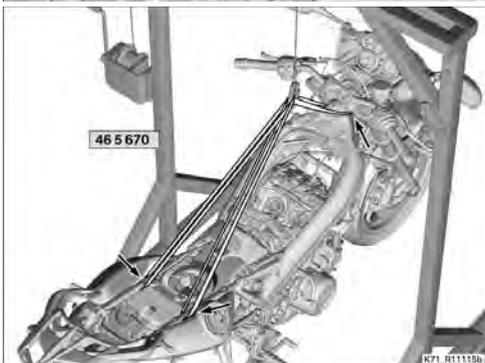
(-) Sujetar el chasis



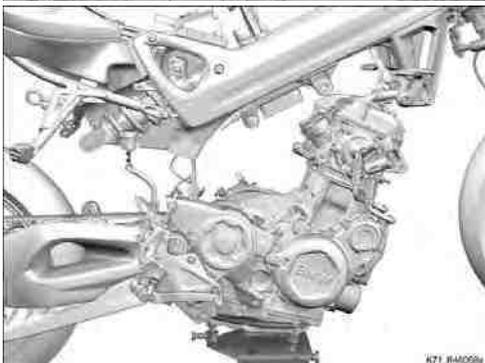
- Proteger el motor de arañazos en los puntos marcados (flecha), por ejemplo cubriéndolo.



- Proteger el motor de arañazos en el punto marcado (flecha), por ejemplo cubriéndolo.

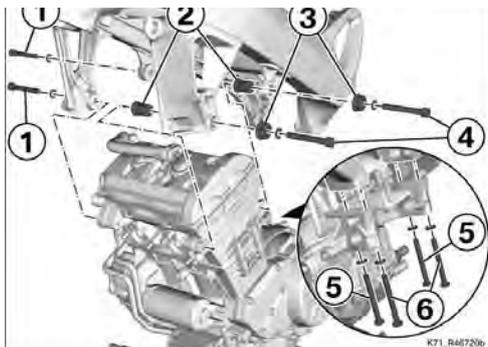


- Sujetar el vehículo con una correa de sujeción a la grúa (Nº 46 5 671), (Nº 46 5 672), (Nº 46 5 673) y (Nº 46 5 674), (flechas).
- Levantar el vehículo con cuidado sobre el motor y ubicarlo.



- Limpiar las superficies de contacto entre el motor y el chasis.
- Colocar el chasis desde arriba sobre el motor; al hacerlo prestar atención para evitar dañar cables, conectores y conductos.
- » Prestar especial atención a la zona de la bomba de líquido refrigerante y la tapa de la culata.

- Debe observarse siempre la siguiente secuencia de apriete:

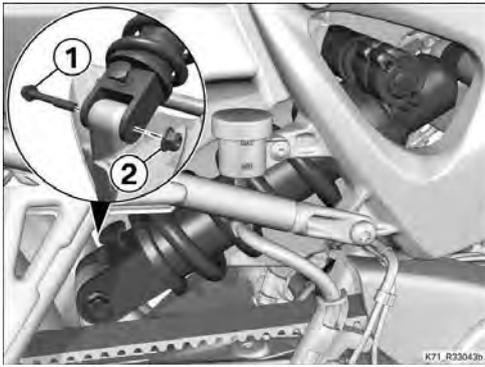


- Apretar los tornillos (1) con apriete inicial.
- Aflojar los tornillos (5) y (6).
- Apretar los tornillos (5) con apriete final.
- » El eje insertable debe apoyar con el collar en el cárter del motor.
- Apretar los tornillos (1) con apriete final.
- Introducir girando los manguitos roscados (2) hasta que estén en contacto con la culata.
- Enroscar las tuercas (3); sujetar los manguitos roscados (2) y apretar las tuercas.
- Apretar los tornillos (5).
- Apretar los tornillos (6) con apriete final.

 Pares de apriete		
Chasis principal al motor		
Cuadro principal a la parte superior derecha del motor, M10 x 75	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Enroscar los tornillos 5 vueltas en la culata	
	Apriete inicial, 30 Nm	
	Apriete final, 40 Nm	
Fijación del eje del balancín, M10 x 90 Tornillos de apriete	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Introducir el eje del balancín desde la derecha hasta el tope, Colocar sin apretar	
	Apriete inicial, 1 Nm	
	Todos los tornillos sin apretar	
	Tornillos delanteros, 40 Nm	
	Tornillos traseros, 40 Nm	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, Casquillos de rosca M22 x 1,5	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	apretar a mano (hasta que queden unidos a la culata)	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, Tuerca bihexagonal M22 x 1,5	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	Fijar los casquillos de rosca con contratuerca a modo de seguro contra torsión, 100 Nm	
Cuadro principal de la parte superior izquierda del motor, M10 x 75	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	40 Nm	

- Poner el tornillo (1) y la tuerca (2).

 Pares de apriete		
Conjunto telescópico del basculante		
M10 x 1.25	45 Nm	



Repasado

Fijación del modulador de presión del motor

Fijación del sistema de tubuladura de mariposa

Acoplamiento del conector de la parte superior del motor.

Montaje del sensor del árbol de levas

Acoplamiento del conector del lado derecho del motor.

Sujeción de las conexiones del lado izquierdo del motor

Montar por completo la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Montaje de la guía de aire

Fijar las mangueras de líquido refrigerante a la bomba

Montaje del radiador con el depósito de compensación

Llenar con líquido refrigerante y purgar el aire

Montar el sistema de escape completo

Sujeción del cable de la sonda lambda

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Montaje de la guía del aire de refrigeración

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición:

61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Desmontar el elevador del motor

Control final de los trabajos efectuados

11 12 256 Desmontar y montar/estanqueizar o reemplazar la tapa de la culata

+ 11 12 821

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del radiador

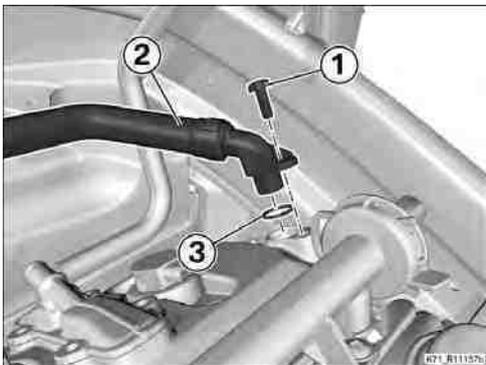
Desmontaje de la guía de aire

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

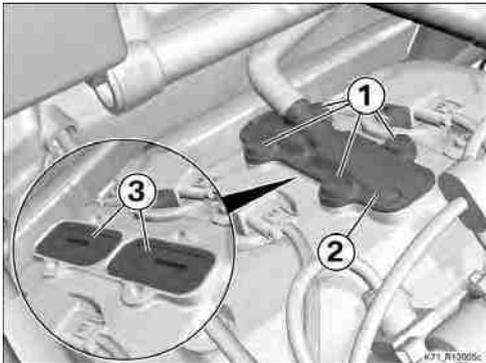
Actividad principal

(-) Desmontar la manguera de purga de aire del motor con los apoyos



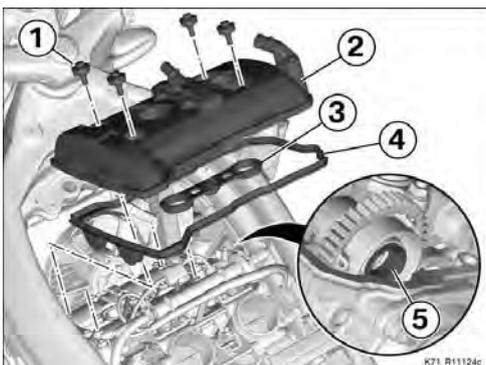
- Quitar el tornillo (1).
- Desmontar la manguera (2) con el manguito y el anillo de obturación (3).

(-) Desmontaje de la válvula del sistema de aire secundario (SLS)

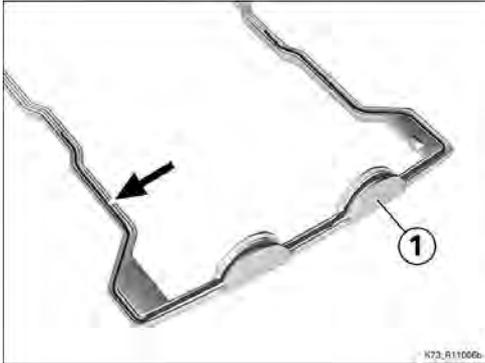


- Desenroscar los tornillos (1) de la tapa (2).
- Retirar la tapa (2) con la manguera.
- Desmontar la válvula SLS (3).

(-) Desmontaje de la tapa de la culata



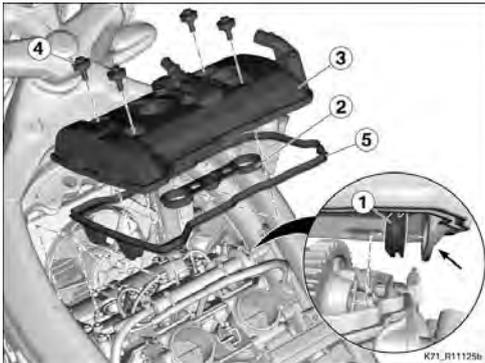
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.



(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).

 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376

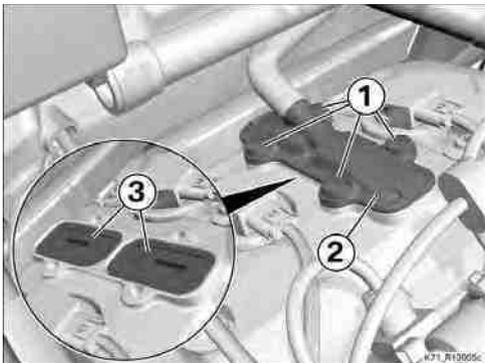


- Limpiar y desengrasar todas las superficie de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

(-) Montaje de la válvula del sistema de aire secundario (SLS)

- Comprobar si está dañada la junta y sustituir en caso necesario.
- Montar la válvula SLS (3) prestando atención a la junta.
- Colocar la tapa (2) con la manguera y alinearla.



Nota

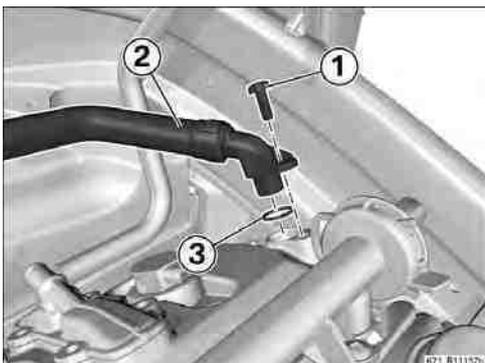
En la tapa nueva no se han dispuesto roscas, sino que el propio tornillo realiza el orificio en la tapa. En este caso no se debe usar Loctite.

- Enroscar los tornillos (1).

 Pares de apriete		
Tapa de aire secundario a la tapa de la culata		
Tornillo Taptite M6 x 16, para la nueva tapa de válvula	10 Nm	
Tornillo Taptite M6 x 16, En caso de reparación, utilizar un dispositivo de retención de tornillos Loctite 243	10 Nm	

(-) Montar la manguera de purga de aire del motor con los apoyos

- Limpiar la rosca.
- Montar la manguera (2) con un anillo de obturación (3) nuevo.
- Enroscar el tornillo (1).



 Pares de apriete		
Tubuladura de llenado a la tapa de la culata		
M6 x 16 Loctite 243	10 Nm	

Repasado

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición:
61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

11 12 641 Reemplazar la culata (culata desmontada)

Atención

Daños del componente

Al sustituir la culata es necesario montar el correspondiente puente nuevo de cojinete del árbol de levas.

Trabajo previo

Desmontar la carcasa de la bomba de líquido refrigerante

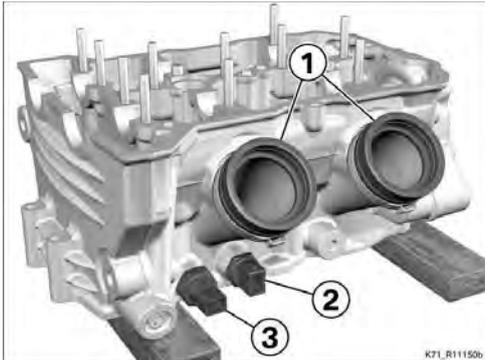
Desmontar el rodete de la bomba de líquido refrigerante

Desmontar la bomba de líquido refrigerante con la rueda de accionamiento

Actividad principal

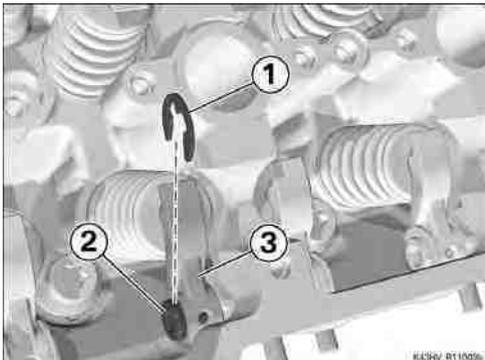
(-) Desmontar el componente de culata

- Desmontar los manguitos de goma (1).
- Desmontar la sonda térmica (2) y el interruptor por presión de aceite (3).



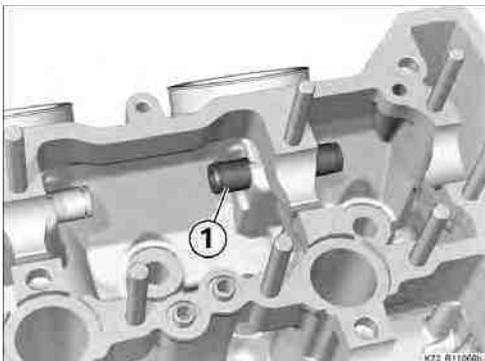
(-) Desmontaje de los balancines flotantes

- Desmontar los clips de retención (1).
- Extraer el balancín flotante (3) de los ejes (2).



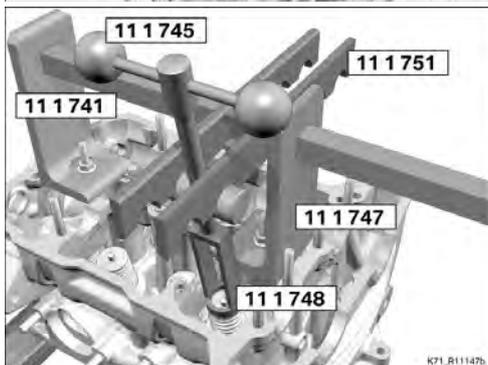
(-) Desmontar los ejes de los balancines flotantes

- Quitar los ejes de los balancines flotantes (1).

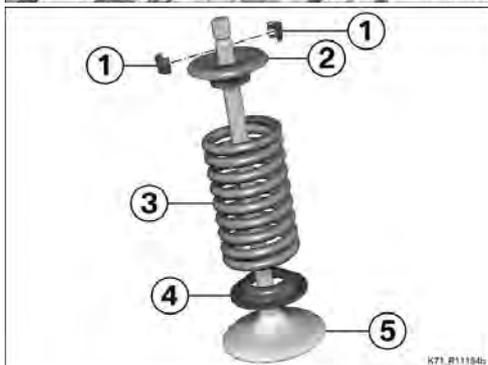


(-) Desmontaje de la válvula

- Apoyar lateralmente la culata desmontada con listones de madera.
- » Las bujías y las válvulas no se apoyan sobre el banco de trabajo.
- Soltar las válvulas con un suave golpe.

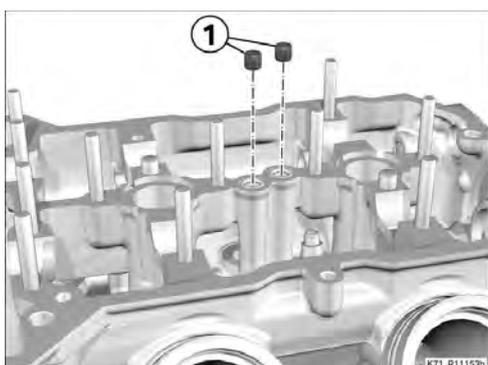


- Montar el apoyo (Nº 11 1741), el apoyo desplazable (Nº 11 1747), el puente (Nº 11 1751) y el husillo (Nº 11 1745) con la jaula de presión (Nº 11 1748) en la culata.



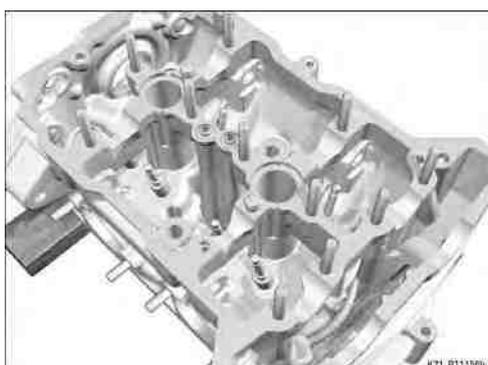
- Tensar los resortes de válvula (3) con la herramienta especial, desmontar la chaveta de válvula (1) y destensar de nuevo los resortes.
- Desmontar los platillos de resorte de válvula superiores (2) y los resortes de válvula (3).
- Desmontar los platillos de resorte de válvula inferiores (4).
- Retirar las válvulas (5).
- Desmontar la herramienta especial.

(-) Sustituir la culata

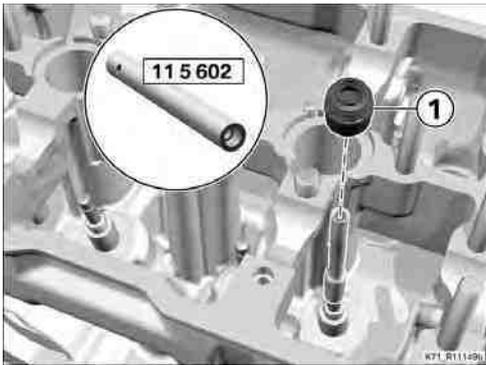


- Montar las vainas distanciadoras (1) con la herramienta apropiada hasta el tope.

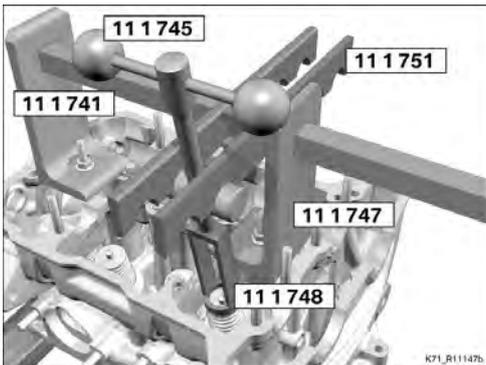
(-) Montaje de la válvula



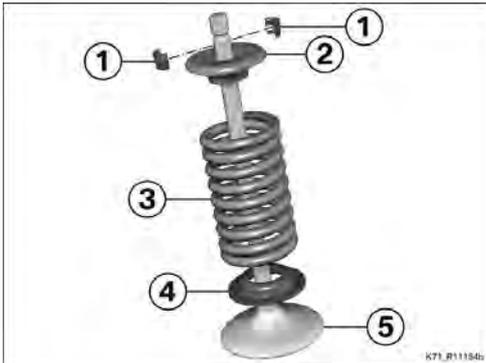
- Lubricar el vástago de la válvula con aceite para el motor e introducir la válvula en la culata.



- Lubricar el pasador de la válvula con aceite para motores.
- Desplazar la manguera contractora sobre el pasador de la válvula y contraerla.
- » La ranura de la cuña de la válvula está cubierta y no puede dañar la junta de pasador de válvula.
- Desplazar la junta de pasador de válvula (1) y retirar la manguera contractora.
- Introducir la junta de pasador de válvula con el mandril de percusión (Nº 11 5 602) golpeando hasta el tope



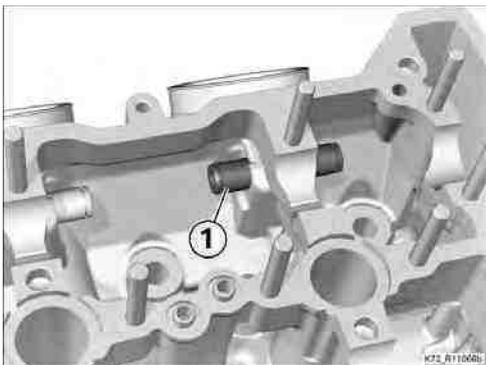
- Montar el apoyo (Nº 11 1 741), el apoyo desplazable (Nº 11 1 747), el puente (Nº 11 1 751) y el husillo (Nº 11 1 745) con la jaula de presión (Nº 11 1 748) en la culata.



- Montar los platillos de resorte de válvula inferiores (4).
- Montar los resortes de válvula (3) y los platillos de resorte de válvula superiores (2).
- Pretensar los resortes de válvula (3) con la herramienta especial mientras mantiene la válvula (5) cerrada.
- Montar las chavetas de válvula (1) y destensar los resortes.
- A continuación, comprobar que las chavetas de válvula asientan correctamente.
- Desmontar la herramienta especial.

(-) Montar los ejes de los balancines flotantes

- Lubricar los ejes de los balancines flotantes (1) con aceite y montarlos.



(-) Montaje de los balancines flotantes

- Lubricar los ejes de la palanca de arrastre (2) con aceite para el motor.



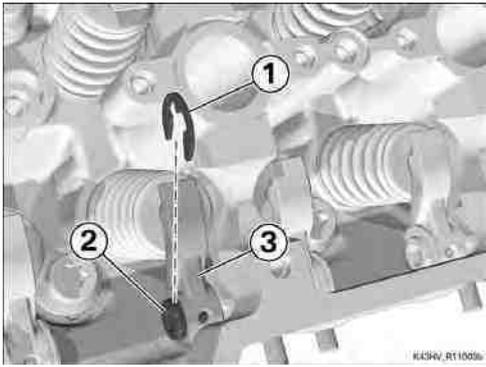
Atención

En caso de utilizarse varias veces los clips, ya no está garantizada la fijación segura de los balancines flotantes.

Sustituir siempre los clips de retención.

- Colocar la palanca de arrastre (3) sobre sus ejes (2) y montar los clips de retención (1).

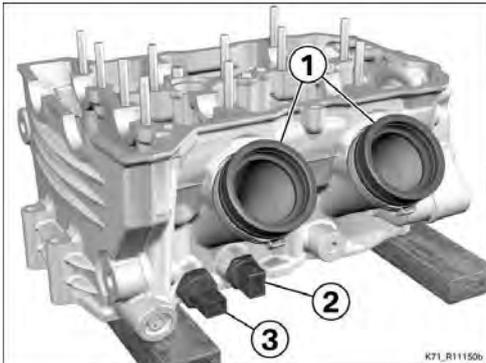
- El lado abombado de los clips de retención debe señalar hacia el balancín



flotante.

(-) Montar el componente de culata

- Fijar los manguitos de goma (1) con alicates (N° 13 1 500) a la culata.
- » Los orificios de las abrazaderas están orientados hacia abajo.
- Montar la sonda térmica (2) y el interruptor por presión de aceite (3).



 Pares de apriete		
Presóstato de aceite		
M12 x 1,5	20 Nm	
Sonda térmica a la culata		
M12 x 1,5	16 Nm	

Repasado

- Montar la bomba de líquido refrigerante con la rueda de accionamiento
- Montar el rodete de la bomba de líquido refrigerante
- Montar la carcasa de la bomba de líquido refrigerante

11 13 000 Desmontar y montar o hermetizar el cárter

+ 11 13 531

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Apoyo de la motocicleta en el soporte para la rueda trasera

Desmontaje del caballete basculante central

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Soltar el cable de la sonda lambda

Desmontar el sistema de escape completo

Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

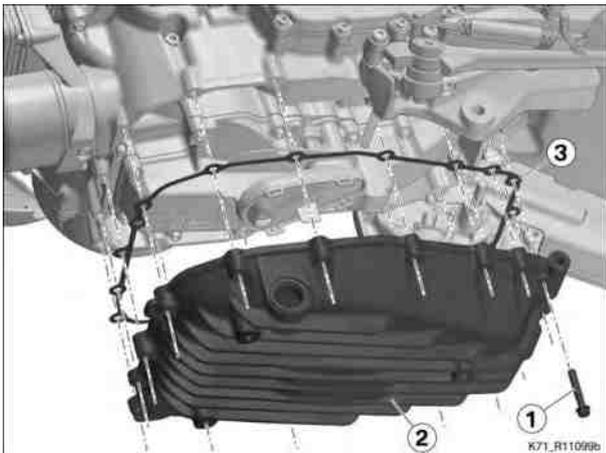
Soltar la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Vaciar el aceite del motor

Actividad principal

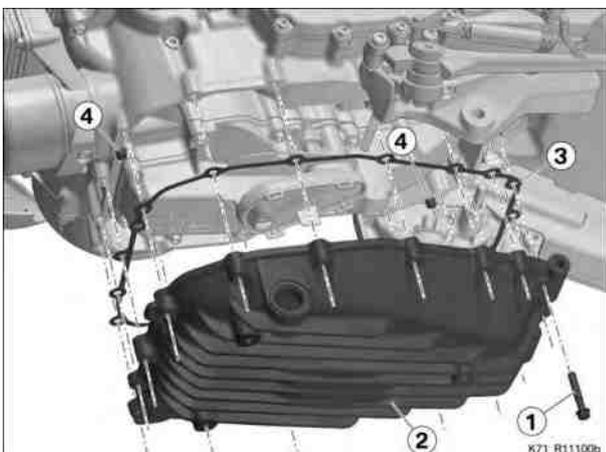
(-) Desmontar el cárter de aceite

- Desatornillar los tornillos (1) y retirar el cárter de aceite (2).
- Retirar la junta (3).



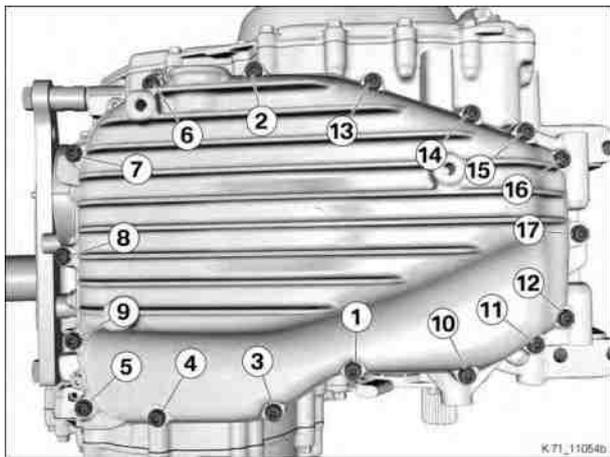
(-) Montaje del cárter de aceite

- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Colocar el cárter de aceite (2) con una junta nueva (3), prestar atención a los pernos de alineamiento (4).
- Enroscar los tornillos (1).



► Secuencia de apriete para el cárter de aceite

- Secuencia de apriete del cárter de aceite, ver (1)



hasta (17).

 Pares de apriete		
Cárter de aceite al cárter del cigüeñal		
Tornillo con collar Torx hexagonal, M6 x 35 - 8.8, en caso de reparación, sustituir por tornillo con collar hexagonal con rotulación 10.9	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	12 Nm	
Tornillo con collar hexagonal, M6 x 35 - 10.9	Secuencia de apriete: ver manual de reparaciones	
	14 Nm	



Repasado

Llenado del aceite de motor

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Montar el sistema de escape completo

Montaje del caballete basculante central

Sujeción del cable de la sonda lambda

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

Montar la parte inferior del carenado del lado derecho

Fijar el intermitente derecho

Comprobar el nivel de aceite del motor

Bajada de la motocicleta del bastidor para la rueda trasera

Control final de los trabajos efectuados

11 14 075 Tapa izquierda del cárter: sustituir

+ 11 14 858

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Nota

Para el montaje de una nueva tapa del cárter del motor el cojinete y las juntas ya están montadas.

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

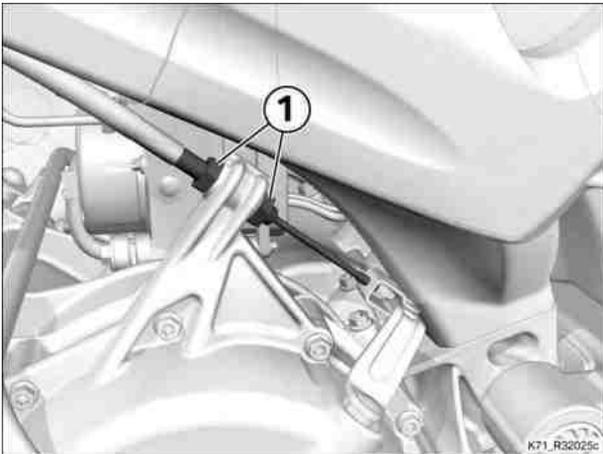
Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Actividad principal

(-) Soltado del cable del embrague

- Aflojar las tuercas (1) y desenganchar el cable Bowden.



(-) Soltado de la palanca del cambio

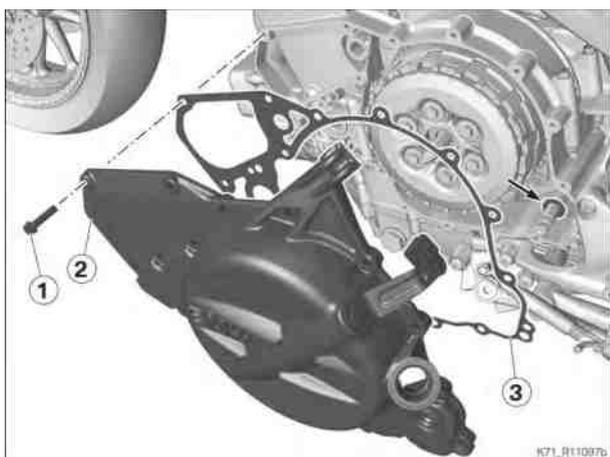
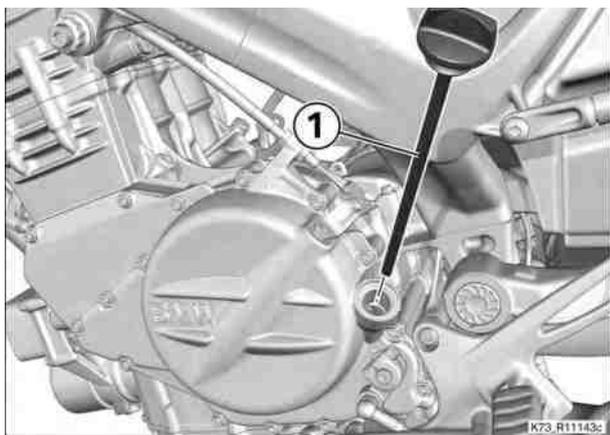
- Desenroscar el tornillo (1).
- Desenchufar el pedal del cambio (2) del árbol de mando y abatir hacia abajo con el eje de mando de la horquilla.



(-) Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

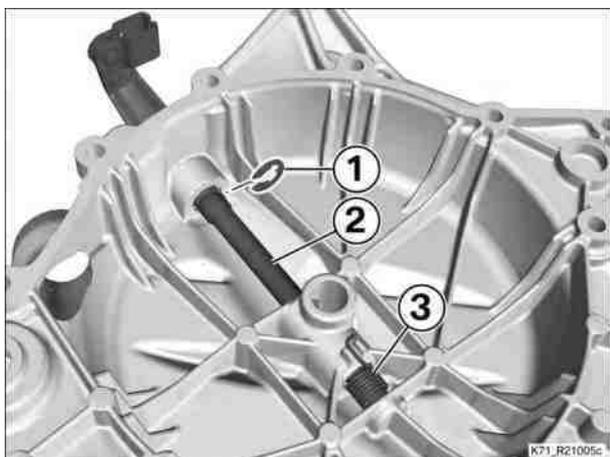
► Desmontaje de la varilla de medición del nivel de aceite.

- Desmontar la varilla de medición del nivel de aceite (1).



- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar la tapa (2) con la junta (3); observar el anillo de obturación del árbol de mando y recoger el aceite que gotea.
- Prestar atención a la arandela de tope (flecha), ya que puede quedar adherida en la tapa del cárter del motor.

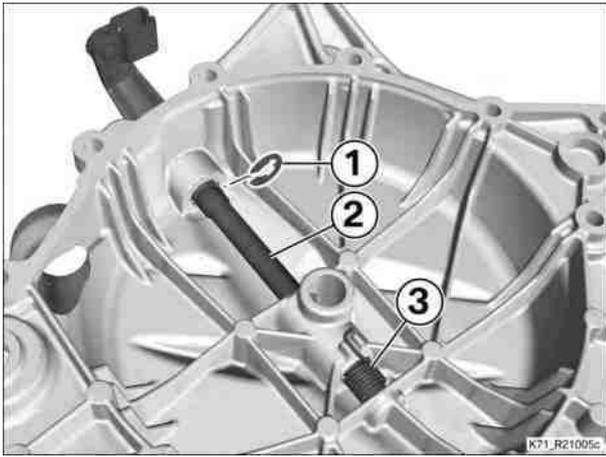
(-) Desmontar el árbol de desembrague



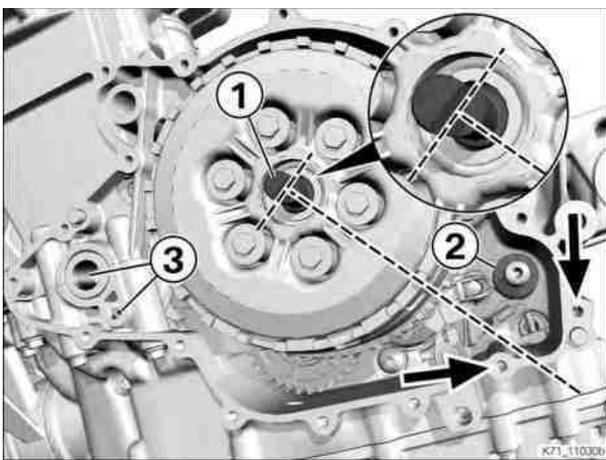
- Desmontar el anillo de retención (1).
- Extraer el árbol de desembragado (2).
- Desmontar el muelle (3).

(-) Montar el árbol de desembrague

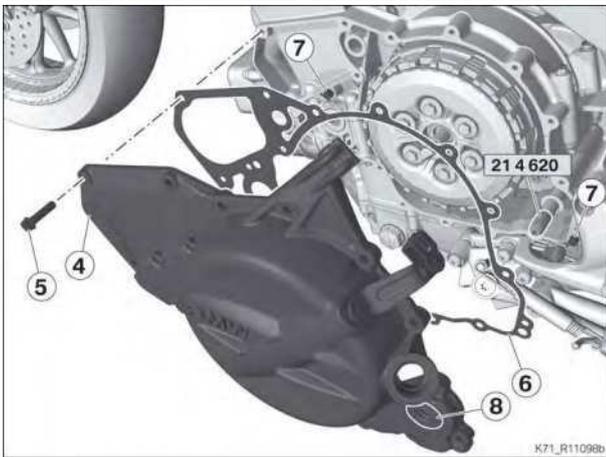
- Lubricar el árbol de desembragado con aceite para el motor.
- Introducir el árbol de desembragado (2), evitando dañar el anillo de obturación.
- Calar el muelle (3) sobre el árbol de desembragado y presionar el árbol por completo hacia abajo, prestar atención a la posición de montaje del muelle.
- Montar el anillo de retención (1).
- Girar el árbol de desembragado y controlar si el muelle está enganchado.



(-) Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor



- Antes de colocar la tapa, girar el bisel (1) de la pieza de presión del embrague hasta la posición de montaje representada entre el pasador de alineación y el taladro (flechas).
- La arandela distanciadora (2) debe estar introducida en el árbol de la marcha.
- Los canales principales de aceite (3) no deben estar sucios ni obstruidos.

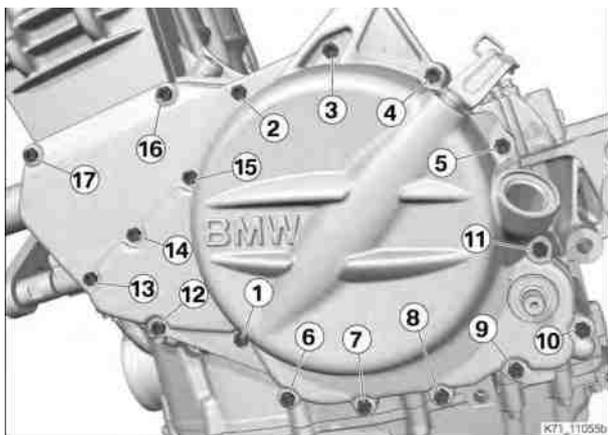


- Introducir la vaina de deslizamiento (Nº 21 4 620) sobre el árbol de la marcha.
- Colocar la tapa (4) con la junta nueva (6) sobre el cárter del motor; prestar atención al pasador de alineación (7) y el anillo de obturación (8) del árbol de mando.
- Enroscar los tornillos (5).
- Retirar la vaina de deslizamiento (Nº 21 4 620).

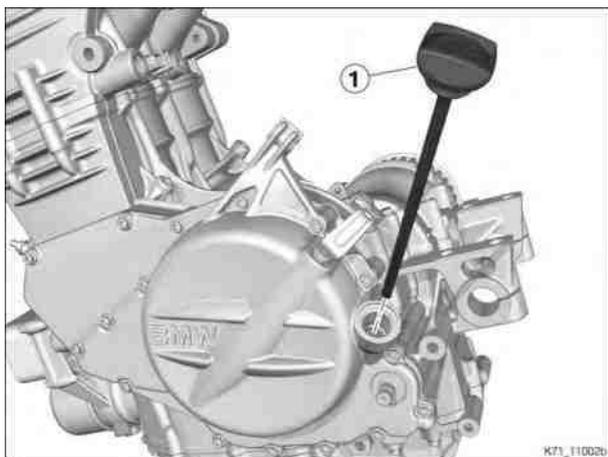
► Secuencia de apriete de la tapa izquierda del cárter del motor

- Secuencia de apriete para la tapa del cárter del motor del lado izquierdo, ver (1) hasta (17).

 Pares de apriete		
Tapa izquierda del cárter del motor		
M6 x 25	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	



	12 Nm	
--	-------	--



▶ **Montaje de la varilla de medición de aceite**

- Montar la varilla de medición de aceite (1).

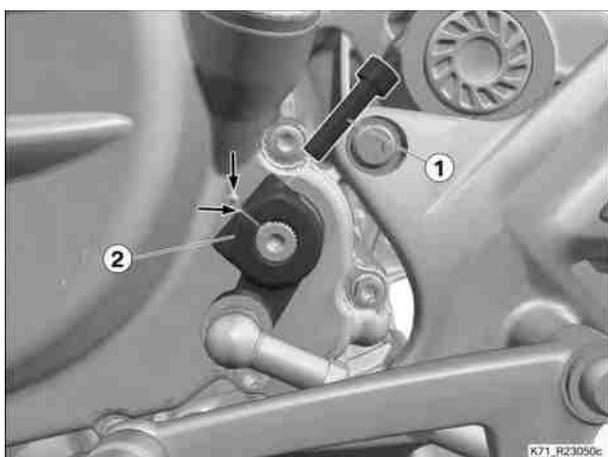


(-) Sujetar la palanca del cambio



Nota

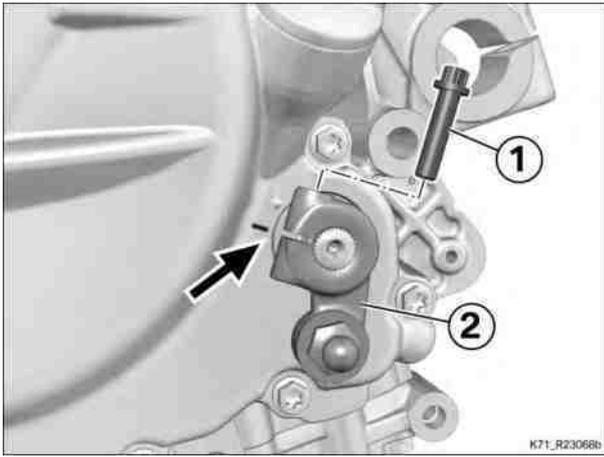
Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.



- Abatir el pedal del cambio (2) con el eje de mando hacia arriba e introducir en el árbol de mando.
- » Con el cambio en punto muerto, la marca (flecha) debe estar alineada con la ranura (flecha).
- Enroscar el tornillo (1) manualmente.
- Alinear entre sí todas las piezas del cambio sin tensión.
- Apretar el tornillo (1).

Pares de apriete		
Pedal del cambio al árbol de mando		
M6 x 25	9 Nm	

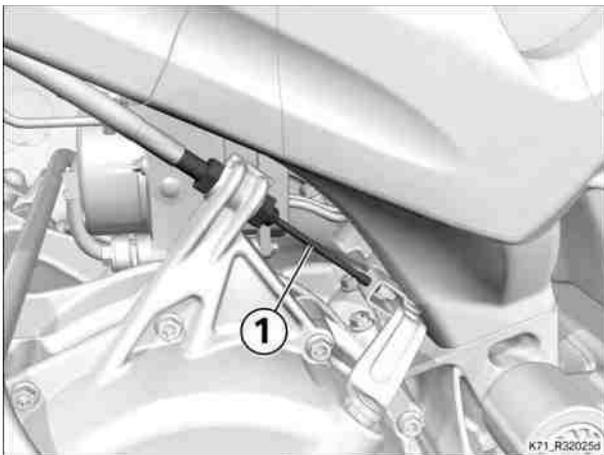
- Colocar la palanca del cambio (2) sobre el árbol de la marcha y tener en cuenta las marcas (flecha).
- » La ranura de la palanca del cambio coincide en la posición de punto muerto del cambio con la marca de la carcasa.



- Enroscar el tornillo (1) manualmente.
- Alinear entre sí todas las piezas del cambio sin tensión.
- Apretar el tornillo (1).

 Pares de apriete		
Pedal del cambio al árbol de mando		
M6 x 25	9 Nm	

(-) Fijación del cable del embrague

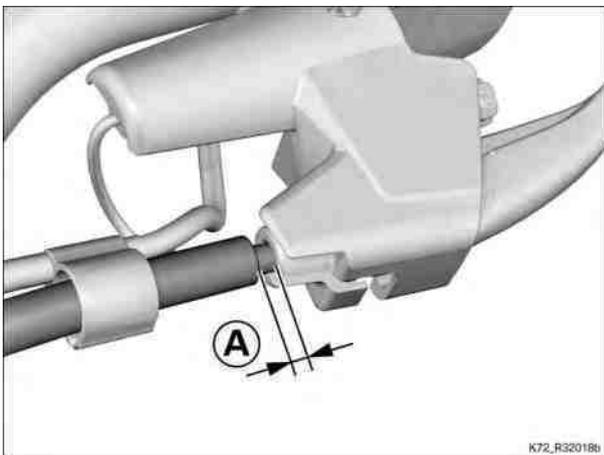


- Fijar el cable Bowden (1) en la palanca de desembrague y el soporte.

► Comprobar/ajustar el juego del embrague

Comprobar

- Girar el manillar hacia la izquierda.
- Medir la holgura (A) entre el conjunto del puño y el cable del embrague.



 Datos técnicos			
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	

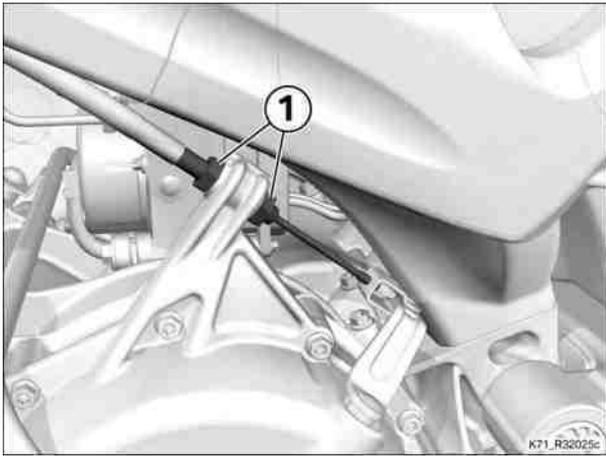
Resultado: La holgura del cable de mando del embrague es demasiado grande o demasiado pequeña.

Medida:

▷ Ajustar el cable del embrague

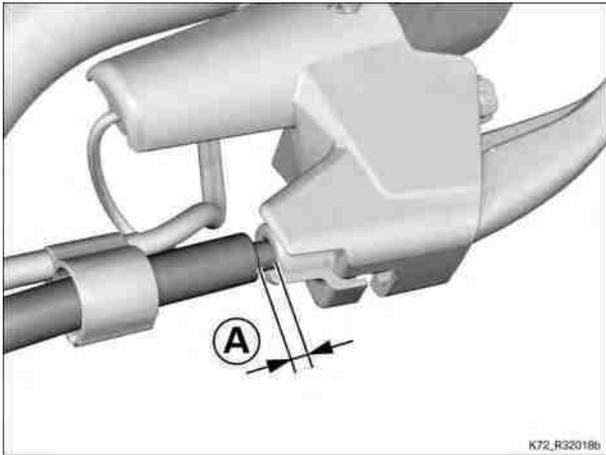
- Aflojar las tuercas (1) y ajustar la holgura del embrague con tuercas (1) con el **manillar en el tope izquierdo**.

 Datos técnicos			
---	--	--	--



Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	
----------------------	--	------	--

- Apretar las tuercas (1).
- Comprobar de nuevo la holgura del embrague (A).



Repasado

- Montaje del soporte trasero del carenado
- Sujeción de la parte inferior derecha del carenado
- Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo
- Fijar el intermitente
- Control final de los trabajos efectuados

11 14 085 Tapa derecha del cárter del motor: sustituir

+ 11 14 859

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Soltar el intermitente derecho

Desmontaje del retrovisor derecho

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

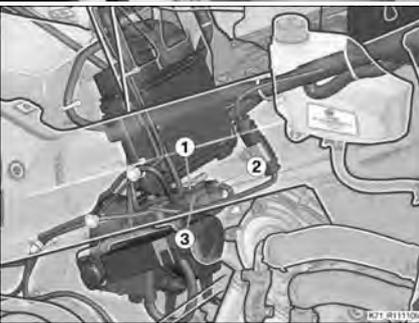
Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor

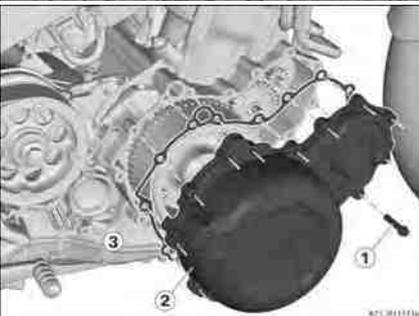
- Abrir la abrazadera para cables (flechas), soltar la grapa de fijación (1) del chasis y abrir.



- Soltar el par de conectores del soporte para unidades de mando y desenchufar el conector (1) de la señal del tacómetro.
- Desenchufar el conector (2) del alternador, soltar el enclavamiento y extraer el conector (3) hacia abajo.

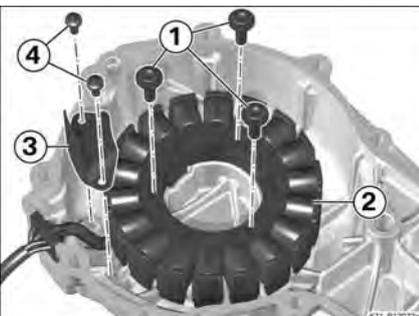


- Desenroscar los tornillos (1).
- Retirar la tapa (2) con la junta (3) y recoger el aceite que gotea.



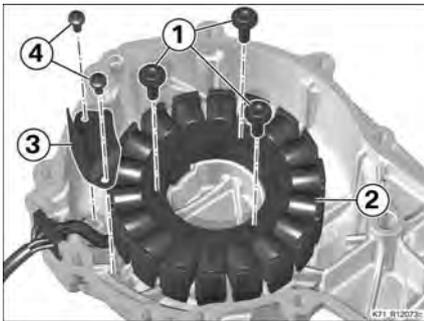
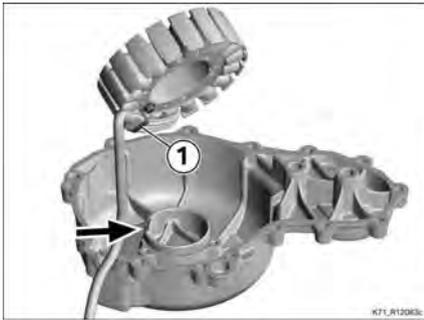
(-) Desmontar el estator

- Quitar los tornillos (4).
- Retirar el soporte del cable (3).
- Quitar los tornillos (1).
- Soltar la boquilla de goma de la tapa y retirar el estator (2) con el cable.



(-) Montar el estator

- Limpiar la rosca de la tapa.
- Colocar el estator en la tapa, el soporte para cable (1) debe quedar en la escotadura (flecha).



- Alinear el estator (2) de acuerdo con los orificios de los tornillos.
- Enroscar los tornillos (1).

Pares de apriete		
Estátor a la tapa de la carcasa		
M6 x 35 Loctite 243	10 Nm	

- Colocar la boquilla de goma en la tapa.
- Colocar el soporte para cable (3) y enroscar los tornillos (4).

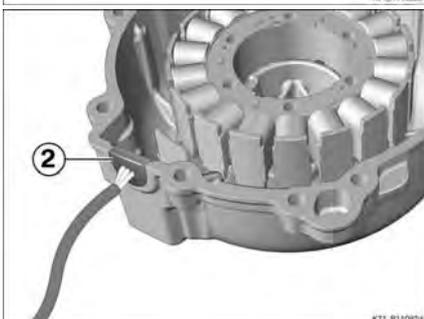
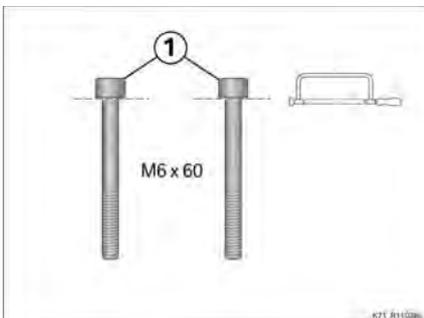
Nota

En la tapa nueva no se han dispuesto roscas, sino que el propio tornillo realiza el orificio en la tapa. En este caso no se debe usar Loctite.

Pares de apriete		
Soporte para tubo a la tapa derecha del cárter del motor		
Tornillo Tapitite M4 x 8 Loctite 243	4 Nm	

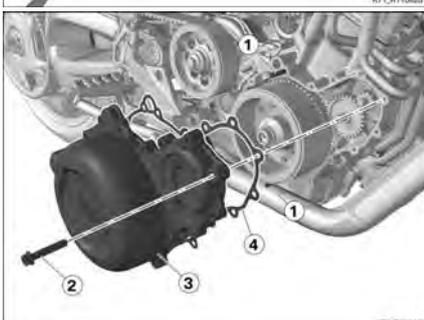
(-) Montaje de la tapa derecha del cárter del motor

- Cortar la longitud de dos tornillos de vástago de la culata (1) por separado.
- » Los tornillos de vástago se utilizan solo como guía para el montaje de la tapa derecha del cárter del motor.



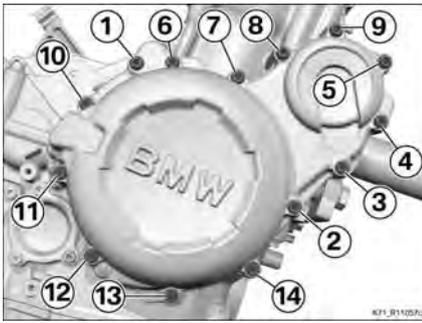
- Aplicar producto estanqueizante en las superficies de hermetizado del manguito de goma (2).

Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376



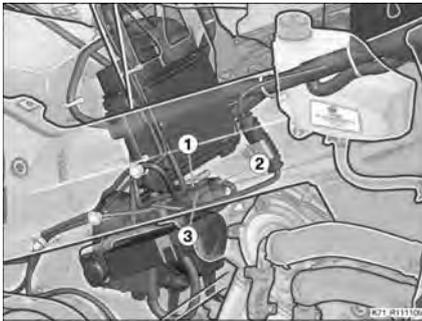
- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Montar los tornillos de vástago (1).
- Colocar la junta nueva (4) y la tapa del cárter del motor (3) sobre tornillos de vástago y calarlas.
- Desenroscar los tornillos de vástago y enroscar los tornillos (2).

► **Secuencia de apriete de la tapa derecha del cárter del motor**



- Secuencia de apriete para la tapa del cárter del motor del lado derecho, ver (1) hasta (14).

Pares de apriete		
Tapa derecha del cárter del motor		
M6 x 30	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	



- Tender el conector (2) del alternador y enchufar.
- Enchufar el conector (1) de la señal del tacógrafo y fijar al soporte del conector (3).
- Fijar el par de conectores al soporte para unidades de mando.



- Fijar el cable en las grapas de fijación (1) y éstas al chasis.
- Fijar la abrazadera para cables (flechas).

Repasado

- Sujeción del soporte del regulador de tensión
- Fijar el regulador de tensión
- Montar la cubierta del piñón de correa
- Montar la pieza lateral derecha del carenado
- Montar la parte central del carenado
- Montar el retrovisor a la derecha
- Fijar el intermitente derecho
- Montar el asiento
- Comprobar el nivel de aceite del motor
- Control final de los trabajos efectuados

📁 11 15 051 Anillo obturación purga aire del motor de rueda motriz bomba de agua: sustituir

+ 11 15 551

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

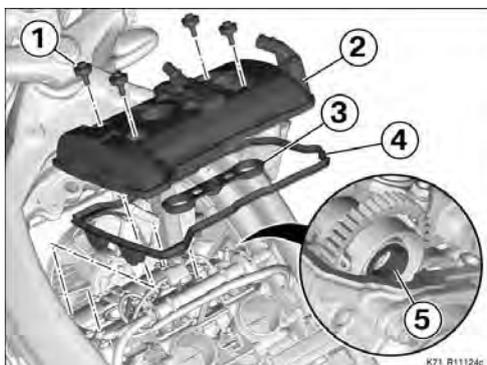
Soltado del radiador

Desmontaje de la guía de aire

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Actividad principal

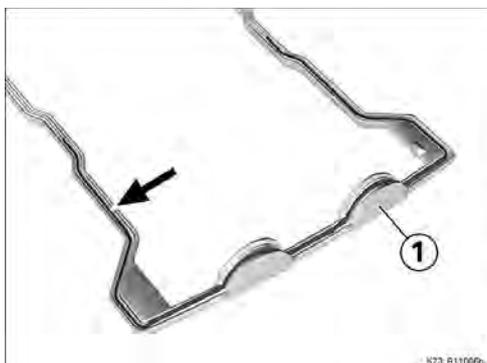
(-) Desmontaje de la tapa de la culata



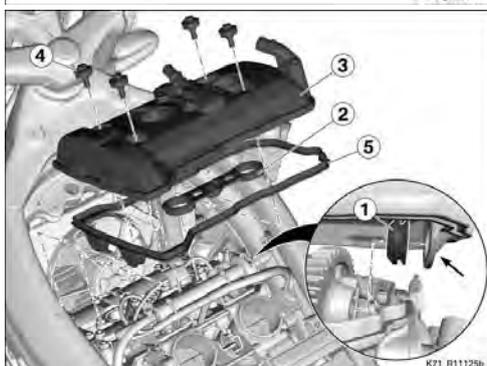
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).



Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376



- Limpiar y desengrasar todas las superficies de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

Repasado

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa
Montaje de la guía de aire
Sujetar el radiador
Montaje del silenciador de admisión
Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador
Montar la batería
Montar la pieza lateral derecha del carenado
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar ambos intermitentes
Montaje de ambos retrovisores
Montar la parte central del carenado
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición:
61 35 506, Con cargo aparte)
Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

11 15 138 Manguera para purga de aire del motor: sustituir

+ 11 15 507

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

(+) Desmontar la manguera de purga de aire del motor

(+) Montar la manguera de purga de aire del motor

Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

11 21 511 Reemplazar el cigüeñal (motor desmontado)

Trabajo previo

- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil
- Desmontaje de la tapa de la culata
- Comprobar el juego de las válvulas
- Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)
- Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas
- Desmontar el tensor de cadena
- Desmontaje del árbol de levas de admisión
- Desmontaje del árbol de levas de escape
- Desmontaje de todas las semibolas
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Desmontaje del volante magnético sin la rueda libre
- Desmontaje de la rueda libre
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Actividad principal

(-) Desmontaje de la biela de compensación

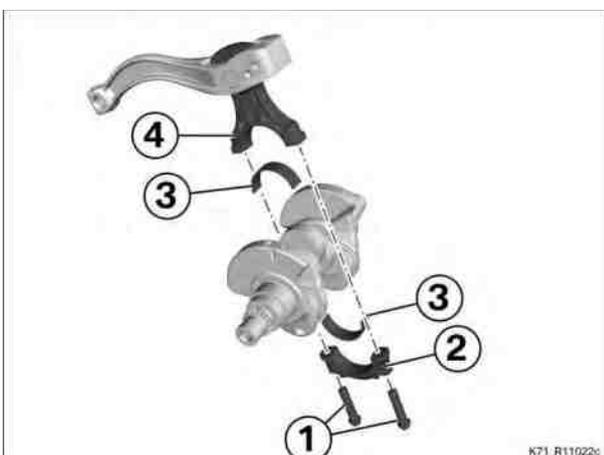
- Abatir la biela de compensación hacia delante y desenroscar el tornillo (1).
- Abatir la biela de compensación hacia atrás y desenroscar el tornillo (1).
- Retirar la tapa del cojinete de biela (2) y la biela de compensación (4).



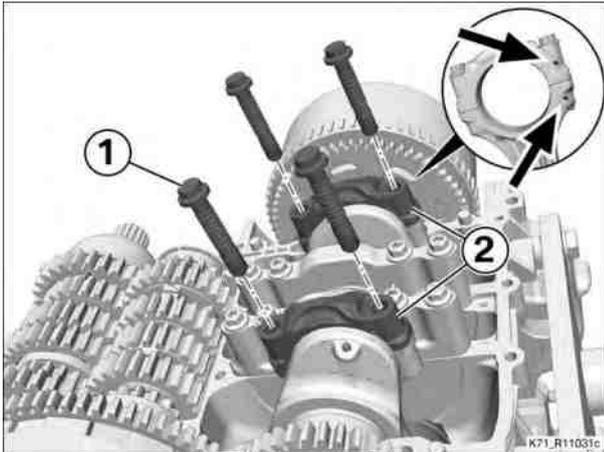
Nota

La biela y el basculante de compensación no deben separarse.

- Desmontar los semicasquillos de cojinete (3).



(-) Desmontar el cojinete de biela



► Desmontaje de la tapa del cojinete de biela

- Asignar la tapa del cojinete de biela al cilindro correspondiente y marcarla.
- » Las marcas (**flechas**) están orientadas en el sentido de la marcha.

⚠ Atención

Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en una posición con su tapa correspondiente.

Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas.

Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.

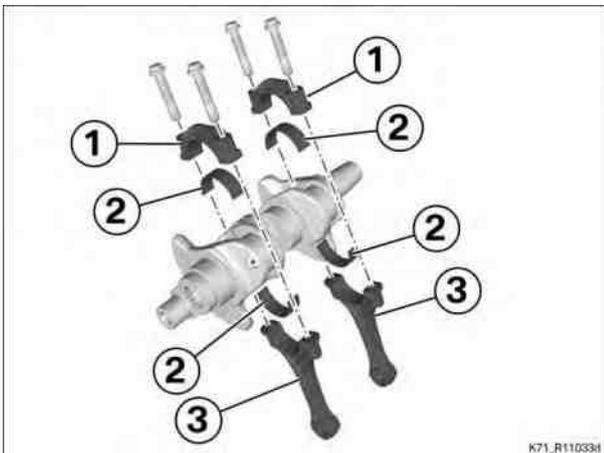
- Desmontar los tornillos del cojinete de biela (1) y retirar ambas tapas de cojinete de biela (2).



⚠ Atención

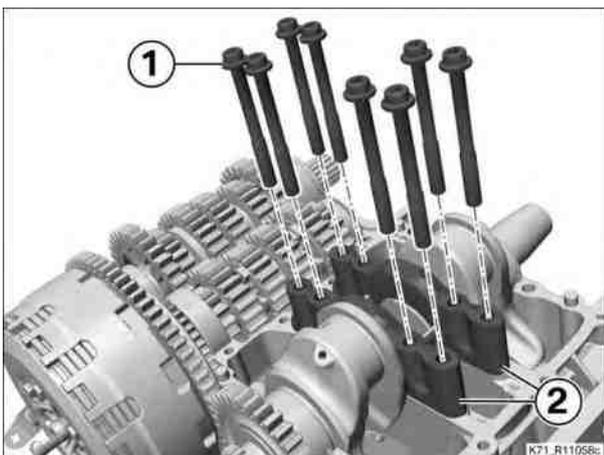
Las superficies deslizantes del motor deben asentar entre sí. Si se intercambian componentes será necesario realizar un nuevo proceso de ajuste.

No intercambiar los componentes; marcar la posición de montaje.



- Desmontar los semicasquillos de cojinete (2) de ambas tapas (1).
- Presionar ambas bielas (3) hacia abajo y desmontar los semicasquillos de cojinete (2).

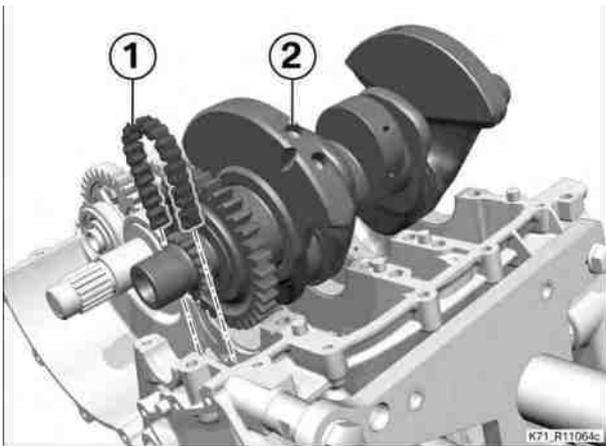
(-) Desmontaje de la tapa del cojinete principal del cigüeñal



- Marcar la posición de montaje de ambas tapas del cojinete principal antes de desmontarlas.
- » Las tapas del cojinete principal no deben intercambiarse en el montaje.
- Desenroscar los tornillos (1) y retirar ambas tapas del cojinete principal (2).

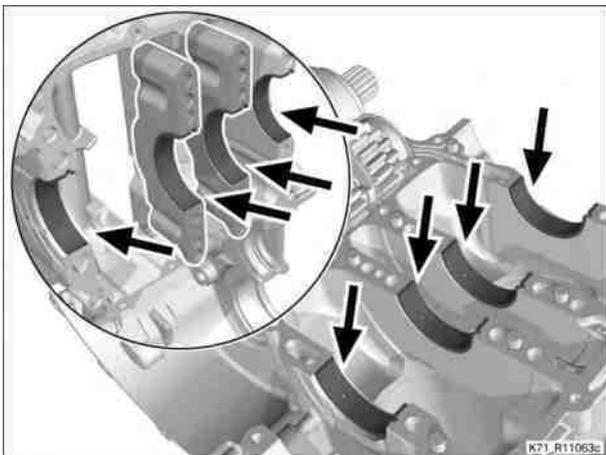
(-) Desmontaje del cigüeñal

- Desenganchar la cadena de distribución (1) y asegurar contra caídas, si es preciso marcar previamente el sentido de la marcha.
- Desmontar el cigüeñal (2).



(-) Desmontaje de los semicasquillos de cojinete del cigüeñal

- Marcar las posiciones de montaje de los semicasquillos de cojinete.
- Desmontar todos los semicasquillos de cojinete (flechas).



(-) Montaje de los semicasquillos de cojinete del cigüeñal

- Limpiar los semicasquillos de cojinete y sus asientos.

⚠ Atención

Daño en el motor

Los taladros de lubricación de los semicasquillos de cojinete deben encontrarse sobre los canales de aceite.

- Montar todos los semicasquillos de cojinete (flechas) por parejas colocando los talones en los asientos de los semicojinetes.

📄 Nota

Al sustituir el cigüeñal deben cambiarse sus semicasquillos de cojinete.

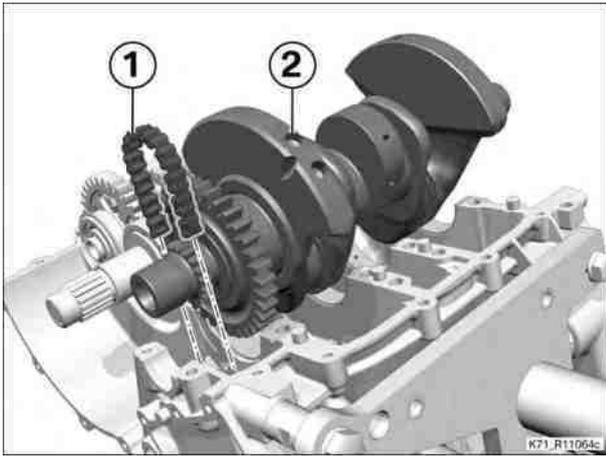
(-) Montaje del cigüeñal

Requisito

- Los semicasquillos de cojinete están montados en el cárter del motor.

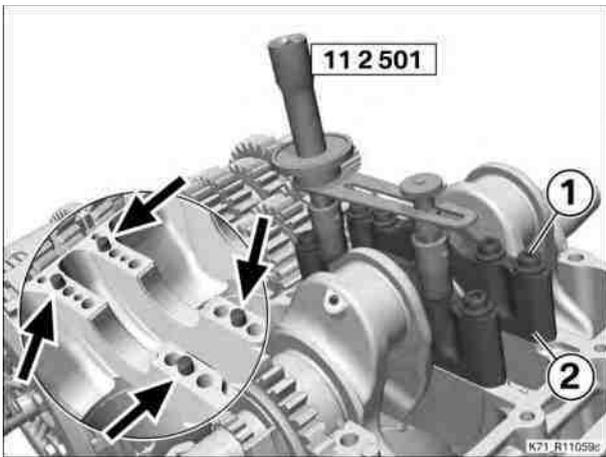


- Antes de montar el cigüeñal (2) lubricar todos los



- cojinetes con aceite para el motor.
- Colocar el cigüeñal (2) y al tiempo guiar la cadena de distribución (1) a través del gorrón de cojinete.
- Enganchar la cadena de distribución (1).
- » Tener presente el sentido de marcha de la cadena de distribución.

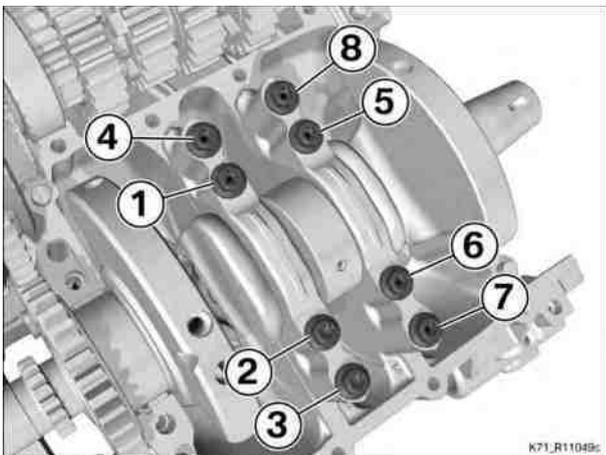
(-) Montaje de la tapa del cojinete principal del cigüeñal



- Limpiar las superficies de contacto.
- Colocar la tapa del cojinete principal (2), prestar atención para que la colocación de los pernos de alineamiento sea correcta (flecha).
- » Observar las marcas de las posiciones de montaje.
- Enroscar los tornillos (1) con el indicador del ángulo de giro (Nº 11 2 501) de acuerdo con la secuencia de apriete.

► Secuencia de apriete de la tapa del cojinete principal

- Secuencia de apriete para la tapa del cojinete principal del cigüeñal, ver (1) hasta (8).



Pares de apriete	
Tapa del cojinete principal	
M8 x 77 10.9, Sustituir los tornillos	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones
Asiento del collar ligeramente engrasado	
	Apriete inicial, 15 Nm
	Apriete final, 45 ^{+5°} ₋₅

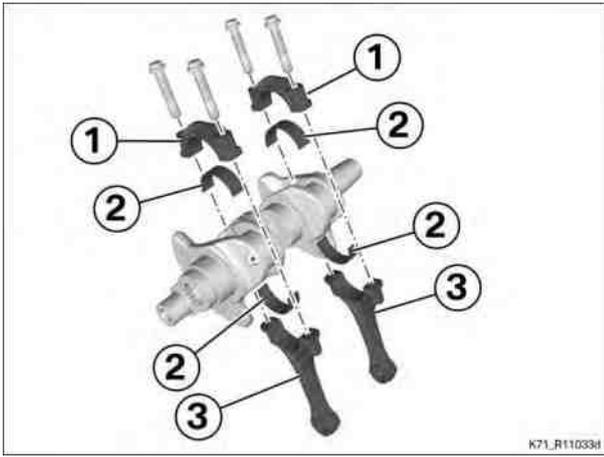


(-) Montar el cojinete de biela

- Limpiar los semicasquillos de cojinete y su asiento.
- Lubricar los semicasquillos de cojinete y sus asientos con aceite para el motor.



Atención



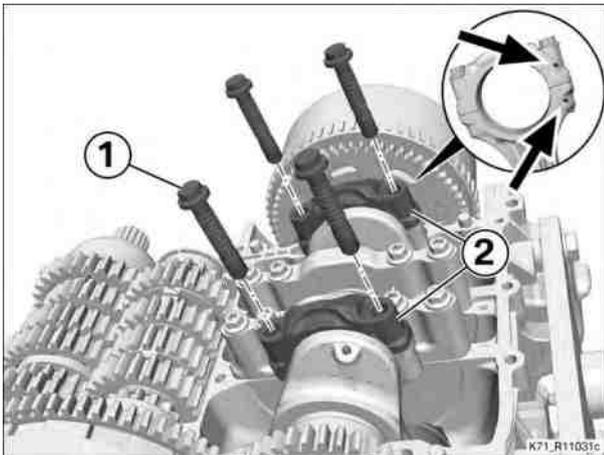
Las superficies deslizantes del motor deben asentar entre sí. Si se intercambian componentes será necesario realizar un nuevo proceso de ajuste. No intercambiar los componentes; marcar la posición de montaje.

- Montar los semicasquillos de cojinete marcados (2) en ambas bielas (3).
- Montar los semicasquillos de cojinete marcados (2) en ambas tapas de cojinete (1).

► Montaje de la tapa del cojinete de biela

⚠ Atención

Daño en el motor
Al sustituir el cigüeñal deben cambiarse los semicasquillos de cojinete de la biela.

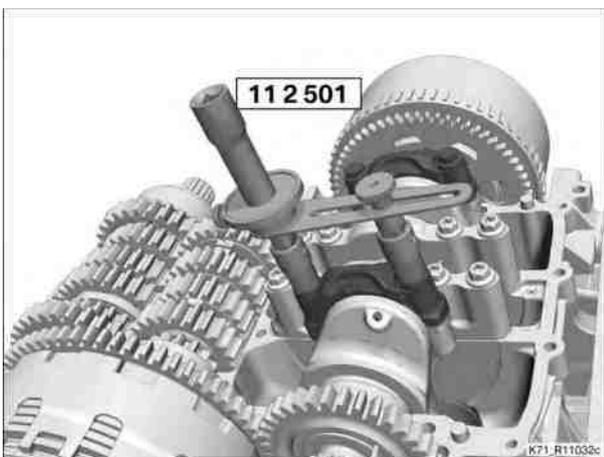


- Limpiar las superficies de separación de la biela.
- Lubricar las superficies de deslizamiento con aceite para el motor.
- Colocar la tapa del cojinete de biela (2) sobre la biela, observar las marcas (flechas).

⚠ Atención

Los tornillos de biela son tornillos dilatables; son sometidos a carga al apretarlos, sobrepasando el límite de dilatación y pueden romperse en caso de apretarlos de nuevo.

Utilizar los tornillos de biela exclusivamente una vez.



- Enroscar los tornillos de la biela (1).
- Apretar los tornillos de biela colocados (1) con el goniómetro (Nº 11 2 501).

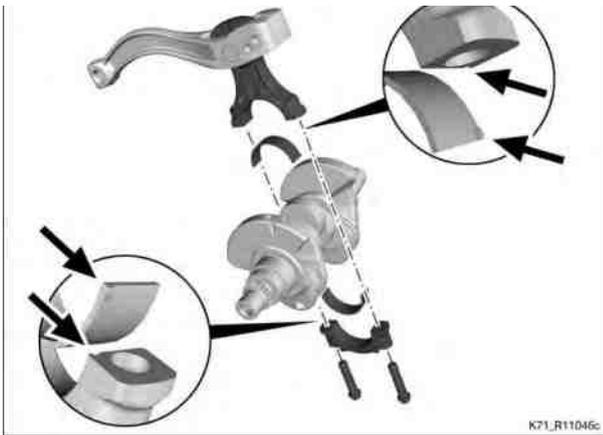
Pares de apriete		
Tornillos del cojinete de la biela		
M9 x 1 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 20 Nm	
	Apriete final, 70°	



(-) Montaje de la biela de compensación

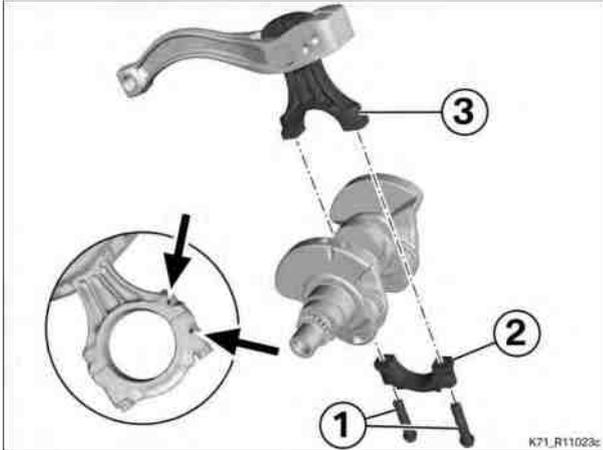
⚠ Atención

Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en



Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas.
 Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.

- Colocar los semicasquillos de cojinete con el talón (flecha) en la tapa del cojinete de biela y la biela de compensación.

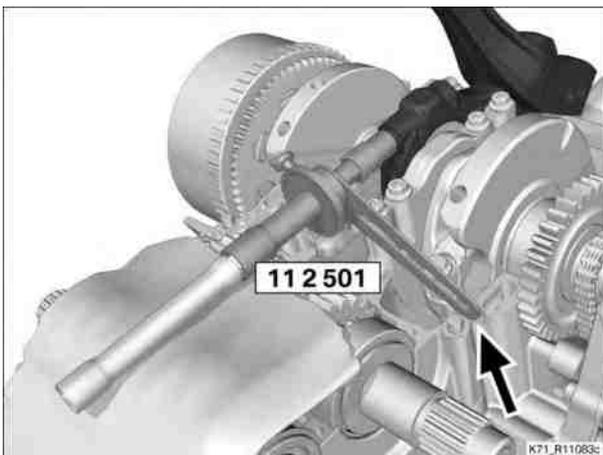


- Limpiar las superficies de separación de la biela.
 - Lubricar las superficies de deslizamiento con aceite para el motor, montar la tapa del cojinete de biela (2) y la biela de compensación (3) observando las marcas (flecha).
- » Las marcas de puntos indican la dirección de marcha hacia delante.

⚠ Atención

Los tornillos de biela son tornillos dilatables; son sometidos a carga al apretarlos, sobrepasando el límite de dilatación y pueden romperse en caso de apretarlos de nuevo.

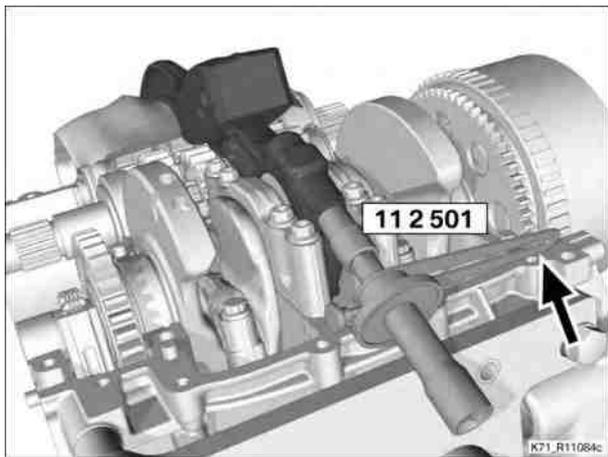
Utilizar los tornillos de biela exclusivamente una vez.



- Abatir la biela de compensación hacia el lado de admisión, colocar el tornillo de la biela (1) y apretarlo con la mano.
- Abatir la biela de compensación hacia el lado de escape, colocar el tornillo de la biela (1) y apretarlo con la mano.
- Colocar paños sobre los árboles del cambio.
- Desmontar el adaptador del goniómetro (Nº 11 2 501).
- Colocar el goniómetro (Nº 11 2 501) con el cabezal para llave de tubo y la prolongación en el tornillo de la biela.
- Acercar con cuidado el enclavamiento de escala con la superficie de hermetizado, ajustar la escala y apretar el tornillo de la biela.

 Pares de apriete		
Biela de compensación		
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 50 Nm	
	Apriete final, 70°	

- Abatir la biela de compensación hacia el lado de admisión, y dejar reposar sobre paños.



- Colocar el goniómetro (Nº 11 2 501) con el cabezal para llave de tubo en el tornillo de la biela.
- Acercar con cuidado el enclavamiento de escala con la superficie de hermetizado, ajustar la escala y apretar el tornillo de la biela.

Pares de apriete		
Biela de compensación		
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 50 Nm	
	Apriete final, 70°	

Repasado

- Montaje del semicárter inferior del motor
- Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio
- Montar el árbol de la marcha
- Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Montar la palanca del cambio
- Montaje de la sujeción del PMS
- Montaje del volante magnético con la rueda libre y la arandela de tope
- Montaje de la tapa del compartimento del basculante
- Montaje del cárter de aceite
- Montaje de todas las semibolas
- Montaje del árbol de levas de escape
- Montaje del árbol de levas de admisión
- Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas
- Montar el tensor de cadena
- Control de las fases de distribución
- Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas
- Control de las fases de distribución
- Montar el piñón de correa delantero
- Soltado de la sujeción de PMS
- Control de las fases de distribución
- Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)
- Montaje de la tapa de la culata
- Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil
- Montaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Soltar el motor del soporte del motor
- Montaje de la brida del intercambiador de calor
- Montar el arrancador
- Montar el filtro de aceite

Llenado del aceite de motor

11 24 548 Sustituir biela de compensación con balancín (motor desmontado)

Trabajo previo

- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Fijar el cigüeñal en posición de PMS
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Actividad principal

(-) Desmontaje de la biela de compensación

- Abatir la biela de compensación hacia delante y desenroscar el tornillo (1).
- Abatir la biela de compensación hacia atrás y desenroscar el tornillo (1).
- Retirar la tapa del cojinete de biela (2) y la biela de compensación (4).



Nota

La biela y el basculante de compensación no deben separarse.

- Desmontar los semicasquillos de cojinete (3).

(-) Montaje de la biela de compensación



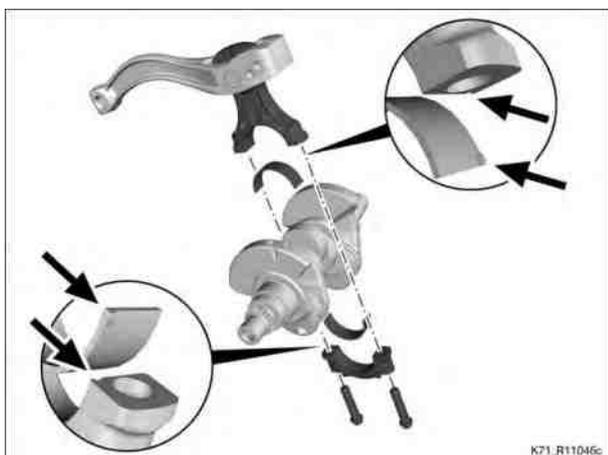
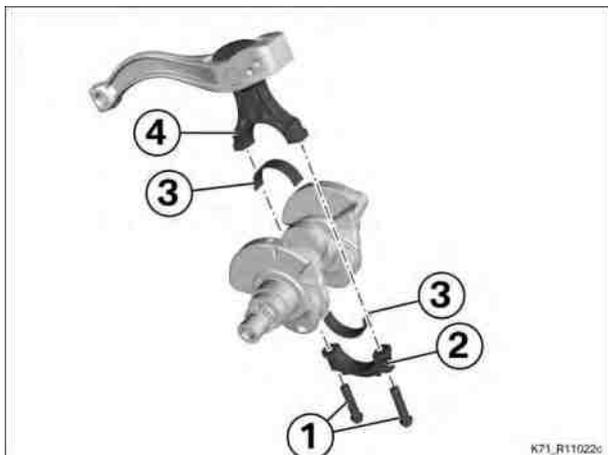
Atención

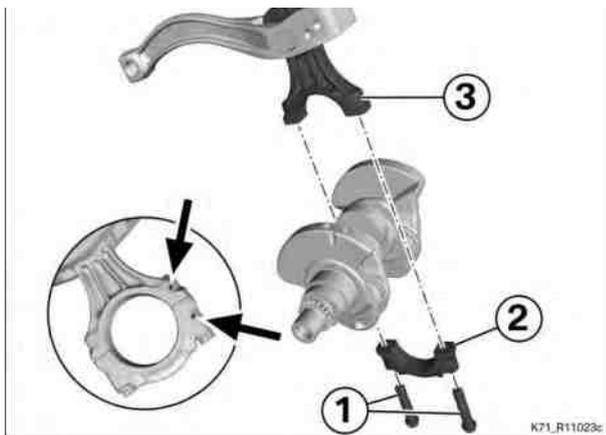
Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en una posición con su tapa correspondiente.

Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas.

Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.

- Colocar los semicasquillos de cojinete con el talón (flecha) en la tapa del cojinete de biela y la biela de compensación.
- Limpiar las superficies de separación de la biela.





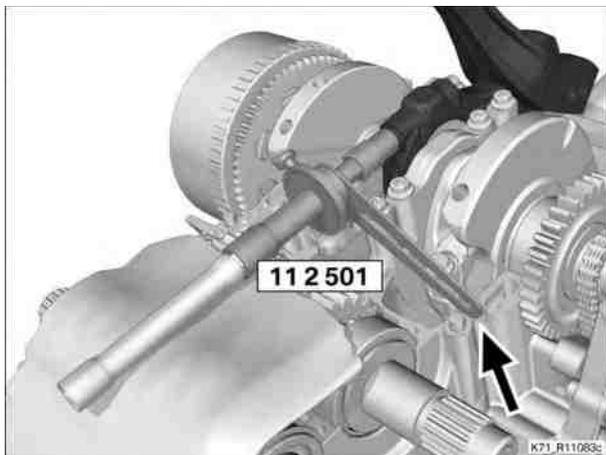
para el motor, montar la tapa del cojinete de biela (2) y la biela de compensación (3) observando las marcas (flecha).

» Las marcas de puntos indican la dirección de marcha hacia delante.

⚠ Atención

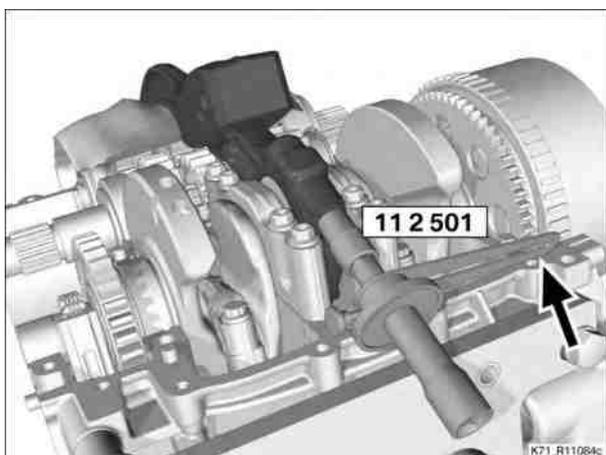
Los tornillos de biela son tornillos dilatables; son sometidos a carga al apretarlos, sobrepasando el límite de dilatación y pueden romperse en caso de apretarlos de nuevo.

Utilizar los tornillos de biela exclusivamente una vez.



- Abatir la biela de compensación hacia el lado de admisión, colocar el tornillo de la biela (1) y apretarlo con la mano.
- Abatir la biela de compensación hacia el lado de escape, colocar el tornillo de la biela (1) y apretarlo con la mano.
- Colocar paños sobre los árboles del cambio.
- Desmontar el adaptador del goniómetro (Nº 11 2 501).
- Colocar el goniómetro (Nº 11 2 501) con el cabezal para llave de tubo y la prolongación en el tornillo de la biela.
- Acercar con cuidado el enclavamiento de escala con la superficie de hermetizado, ajustar la escala y apretar el tornillo de la biela.

Pares de apriete	
Biela de compensación	
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 50 Nm
	Apriete final, 70°



- Abatir la biela de compensación hacia el lado de admisión, y dejar reposar sobre paños.
- Colocar el goniómetro (Nº 11 2 501) con el cabezal para llave de tubo en el tornillo de la biela.
- Acercar con cuidado el enclavamiento de escala con la superficie de hermetizado, ajustar la escala y apretar el tornillo de la biela.

Pares de apriete	
Biela de compensación	
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 50 Nm

	Apriete final, 70°	
--	-----------------------	--

Repasado

Montaje del semicárter inferior del motor

Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Montar el árbol de la marcha

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Montar la palanca del cambio

Montaje de la tapa derecha del cárter del motor

Montaje de la tapa del compartimento del basculante

Montaje del cárter de aceite

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Montar el piñón de correa delantero

Soltar la fijación del cigüeñal

Soltar el motor del soporte del motor

Montaje de la brida del intercambiador de calor

Montar el arrancador

Montar el filtro de aceite

Llenado del aceite de motor

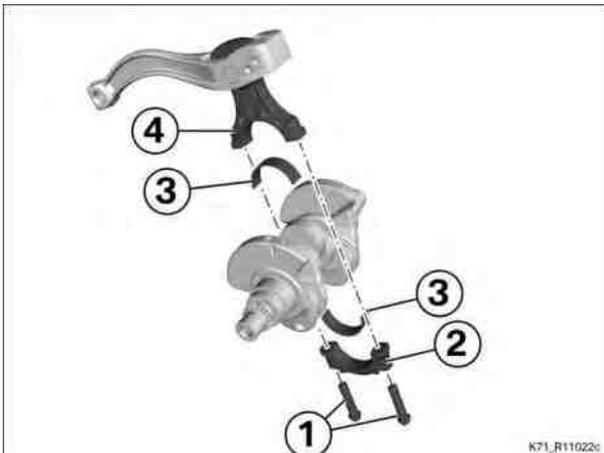
11 24 549 Sustituir todos los apoyos de la biela (motor desmontado)

Trabajo previo

- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Fijar el cigüeñal en posición de PMS
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Actividad principal

(-) Desmontaje de la biela de compensación



- Abatir la biela de compensación hacia delante y desenroscar el tornillo (1).
- Abatir la biela de compensación hacia atrás y desenroscar el tornillo (1).
- Retirar la tapa del cojinete de biela (2) y la biela de compensación (4).



Nota

La biela y el basculante de compensación no deben separarse.

- Desmontar los semicasquillos de cojinete (3).

(-) Desmontar el cojinete de biela

► Desmontaje de la tapa del cojinete de biela

- Asignar la tapa del cojinete de biela al cilindro correspondiente y marcarla.
- » Las marcas (flechas) están orientadas en el sentido de la marcha.

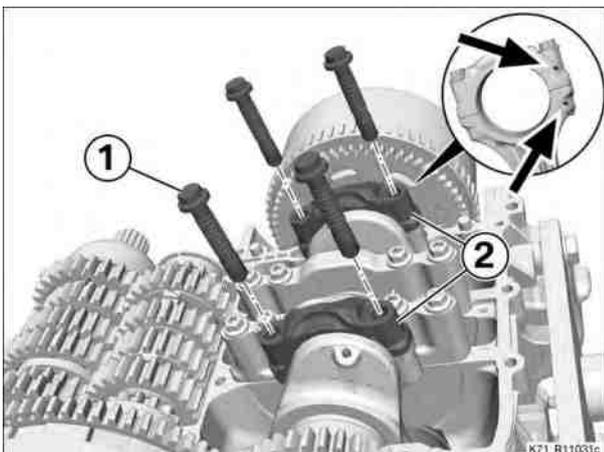


Atención

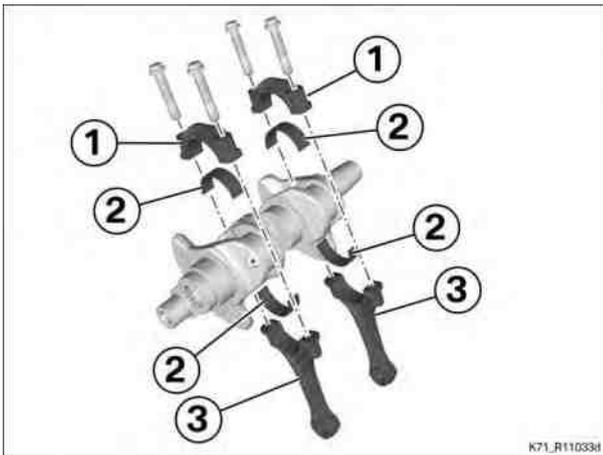
Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en una posición con su tapa correspondiente.

Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas.

Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.



- Desmontar los tornillos del cojinete de biela (1) y retirar ambas tapas de cojinete de biela (2).



⚠ Atención

Las superficies deslizantes del motor deben asentar entre sí. Si se intercambian componentes será necesario realizar un nuevo proceso de ajuste.

No intercambiar los componentes; marcar la posición de montaje.

- Desmontar los semicasquillos de cojinete (2) de ambas tapas (1).
- Presionar ambas bielas (3) hacia abajo y desmontar los semicasquillos de cojinete (2).

(-) Montar el cojinete de biela

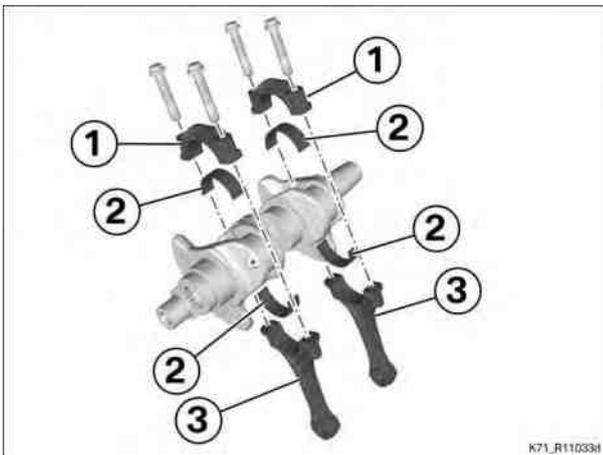
Comprobar

- Girar el cigüeñal para comprobar si el gorrón del cigüeñal presenta desgaste (ranuras, daños).

Resultado: El gorrón del cigüeñal presenta ranuras u otros daños.

Medida:

- Sustituir el cigüeñal.
- Limpiar los semicasquillos de cojinete y su asiento.
- Lubricar los semicasquillos de cojinete y sus asientos con aceite para el motor.



⚠ Atención

Las superficies deslizantes del motor deben asentar entre sí. Si se intercambian componentes será necesario realizar un nuevo proceso de ajuste.

No intercambiar los componentes; marcar la posición de montaje.

- Montar los semicasquillos de cojinete marcados (2) en ambas bielas (3).
- Montar los semicasquillos de cojinete marcados (2) en ambas tapas de cojinete (1).

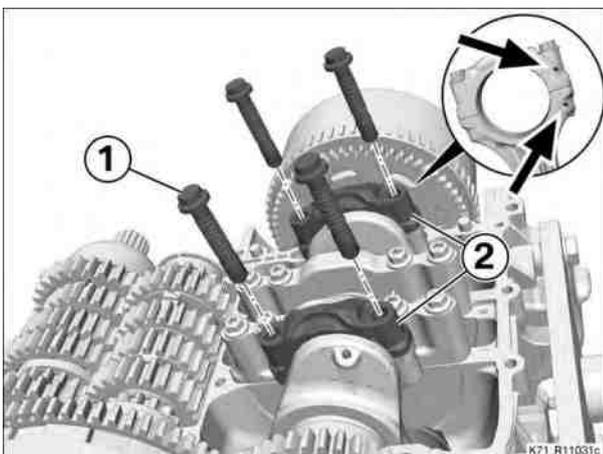
► Montaje de la tapa del cojinete de biela

⚠ Atención

Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en una posición con su tapa correspondiente.

Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas.

Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.



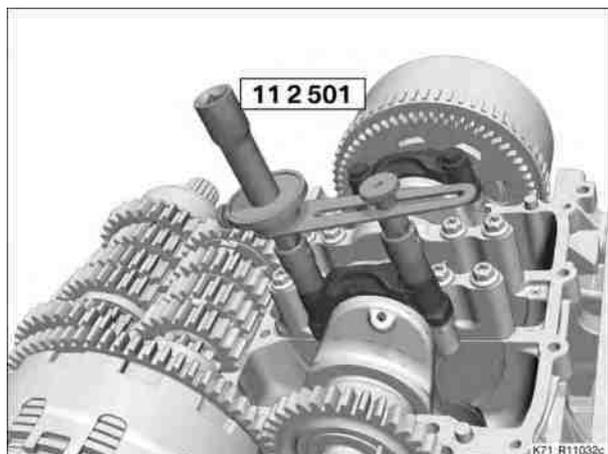
- Limpiar las superficies de separación de la biela.
- Lubricar las superficies de deslizamiento con aceite para el motor.
- Colocar la tapa del cojinete de biela (2) sobre la biela,

observar las marcas (flechas).

Atención

Los tornillos de biela son tornillos dilatables; son sometidos a carga al apretarlos, sobrepasando el límite de dilatación y pueden romperse en caso de apretarlos de nuevo.

Utilizar los tornillos de biela exclusivamente una vez.



- Enroscar los tornillos de la biela (1).
- Apretar los tornillos de biela colocados (1) con el goniómetro (N° 11 2 501).

 Pares de apriete		
Tornillos del cojinete de la biela		
M9 x 1 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 20 Nm	
	Apriete final, 70°	



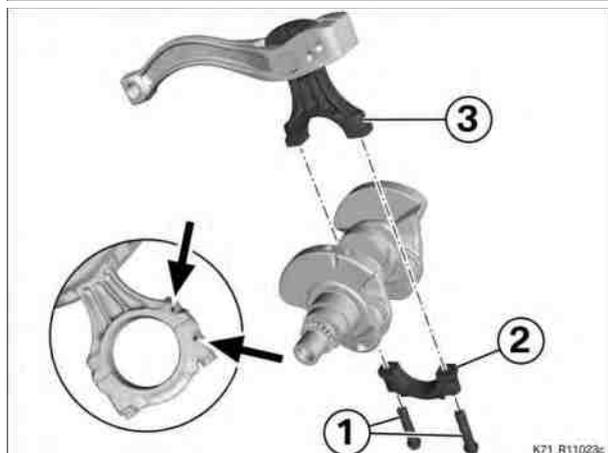
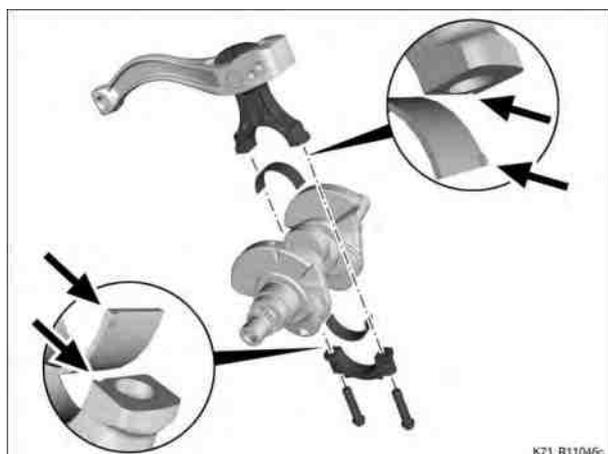
(-) Montaje de la biela de compensación

Atención

Las bielas motrices craqueadas se adaptan solo en una posición con su tapa correspondiente.

Las bielas craqueadas no deben confundirse en el montaje ni montarse giradas.

Marcar la biela motriz y la tapa al desmontarlas y montarlas de acuerdo a las marcas.



- Colocar los semicasquillos de cojinete con el talón (flecha) en la tapa del cojinete de biela y la biela de compensación.

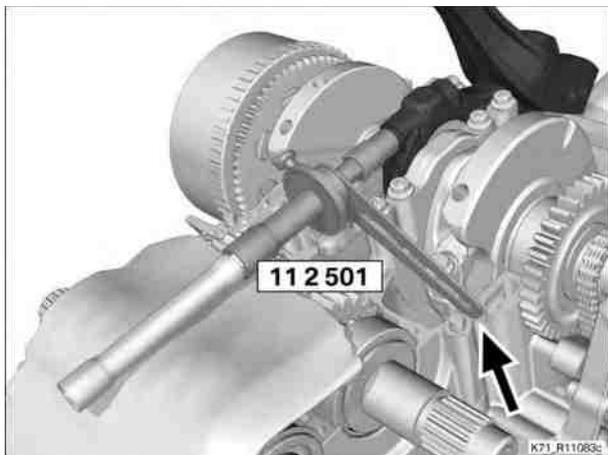
- Limpiar las superficies de separación de la biela.
- Lubricar las superficies de deslizamiento con aceite para el motor, montar la tapa del cojinete de biela (2) y la biela de compensación (3) observando las marcas (flecha).

» Las marcas de puntos indican la dirección de marcha hacia delante.

Atención

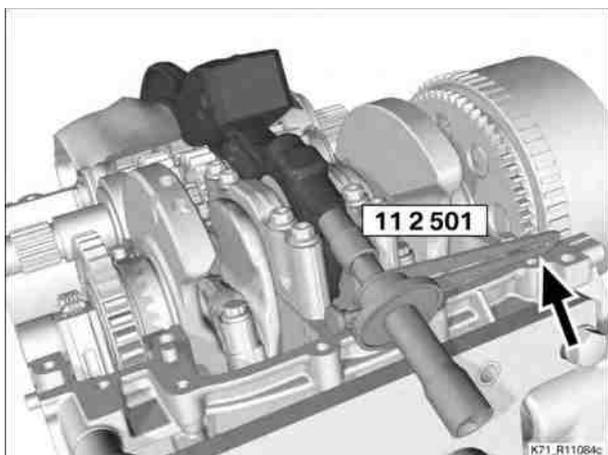
Los tornillos de biela son tornillos dilatables; son sometidos a carga al apretarlos, sobrepasando el límite de dilatación y pueden romperse en caso de apretarlos de nuevo.

Utilizar los tornillos de biela exclusivamente una vez.



- Abatir la biela de compensación hacia el lado de admisión, colocar el tornillo de la biela (1) y apretarlo con la mano.
- Abatir la biela de compensación hacia el lado de escape, colocar el tornillo de la biela (1) y apretarlo con la mano.
- Colocar paños sobre los árboles del cambio.
- Desmontar el adaptador del goniómetro(Nº 11 2 501).
- Colocar el goniómetro (Nº 11 2 501) con el cabezal para llave de tubo y la prolongación en el tornillo de la biela.
- Acercar con cuidado el enclavamiento de escala con la superficie de hermetizado, ajustar la escala y apretar el tornillo de la biela.

 Pares de apriete		
Biela de compensación		
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 50 Nm	
	Apriete final, 70°	



- Abatir la biela de compensación hacia el lado de admisión, y dejar reposar sobre paños.
- Colocar el goniómetro (Nº 11 2 501) con el cabezal para llave de tubo en el tornillo de la biela.
- Acercar con cuidado el enclavamiento de escala con la superficie de hermetizado, ajustar la escala y apretar el tornillo de la biela.

 Pares de apriete		
Biela de compensación		
M12 x 1,25 - 12.9, sustituir el tornillo	Apriete inicial, 10 Nm	
Rosca y base de la cabeza ligeramente aceitadas	Apriete inicial, 50 Nm	
	Apriete final, 70°	

Repasado

Montaje del semicárter inferior del motor

Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Montar el árbol de la marcha

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Montar la palanca del cambio

Montaje de la tapa derecha del cárter del motor

Montaje de la tapa del compartimento del

basculante

Montaje del cárter de aceite

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Montar el piñón de correa delantero

Soltar la fijación del cigüeñal

Soltar el motor del soporte del motor

Montaje de la brida del intercambiador de calor

Montar el arrancador

Montar el filtro de aceite

Llenado del aceite de motor

11 25 510 Sustituir todos los pistones (Motor desmontado)

Trabajo previo

- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil
- Desmontaje de la tapa de la culata
- Comprobar el juego de las válvulas
- Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)
- Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas
- Desmontar el tensor de cadena
- Desmontaje de ambos árboles de levas
- Desmontaje de todas las semibolas
- Desmontaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución
- Desmontado del sensor del árbol de levas.
- Desmontaje de la culata
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio
- Desmontaje de la tapa del cojinete de biela

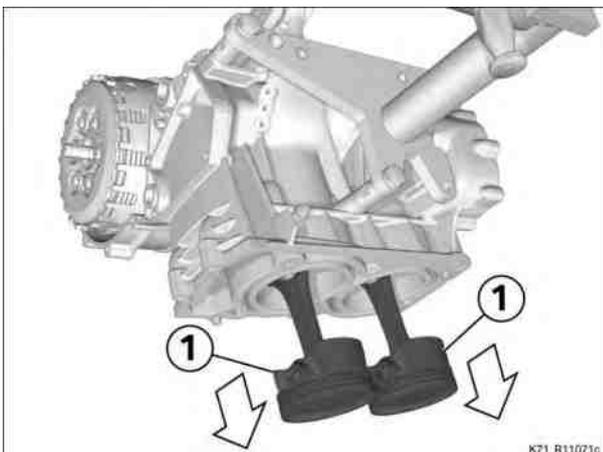
Actividad principal

(-) Desmontaje del pistón con la biela

- Asignar la posición de montaje de la biela al cilindro correspondiente y marcarla.
- Marcar en el émbolo el lado de escape.
- Presionar ambas bielas con el émbolo (1) hacia abajo, evitando dañar el gorrón del cigüeñal y el semicasquillo de cojinete.

Comprobar

- Comprobar si están desgastados los semicasquillos de cojinete (ranuras, daños).



K71_R11073c

ranuras u otros daños.

Medida:

- Cambiar los semicasquillos de cojinete.

(-) Desmontaje del émbolo (biela desmontada)

- Tensar la biela con las mordazas de protección en el tornillo de banco.
- Desmontar los anillos de retención (1).
- Desmontar el bulón de émbolo (2).

Comprobar

- Comprobar si los bulones de émbolo están desgastados (ranuras, daños).



Resultado: Los bulones de émbolo presentan ranuras u otros daños.

Medida:

- Cambiar los bulones de émbolo.

(-) Montar el émbolo (biela desmontada)

- Al montar el bulón de pistón, se debe tener en cuenta la versión; el bulón y la biela deben ser de la misma versión.

⚠ Atención

Daños del componente

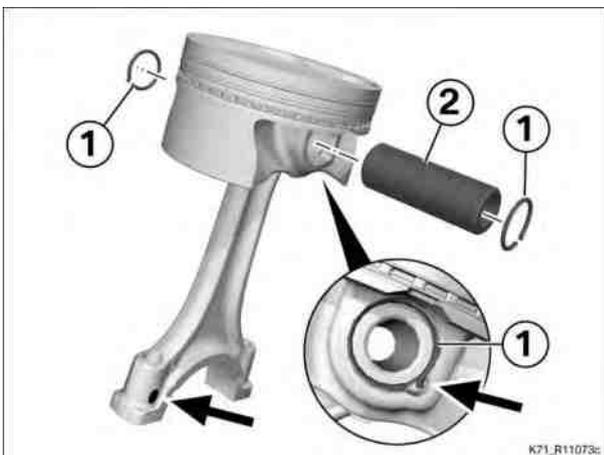
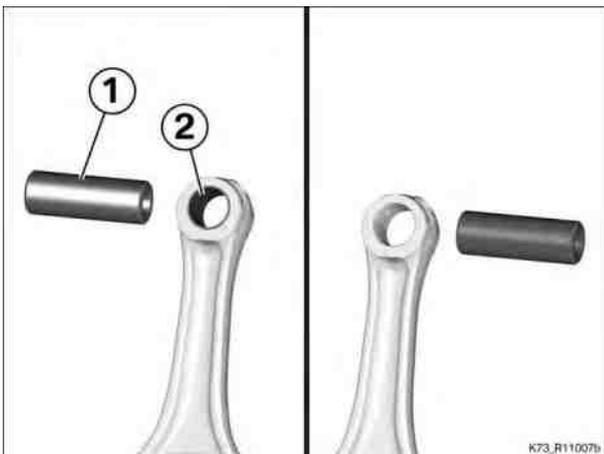
Existen diferentes versiones; no es posible efectuar un montaje mixto.

- Las versiones se pueden distinguir por las siguientes características:

- Bulón de pistón (1) pulido y brillante
- Casquillo (2) en cojinete para biela

- Lubricar los bulones de émbolo con aceite para el motor.

- Calentar el émbolo.



Datos técnicos		
Temperatura de soldadura del bulón de pistón situado en el pistón		50 °C

- Colocar la biela y el bulón de émbolo (2), observar la posición de montaje.
- » El punto de la base de la biela (flecha) debe estar orientado en la dirección de salida (observar la marca del fondo del émbolo).

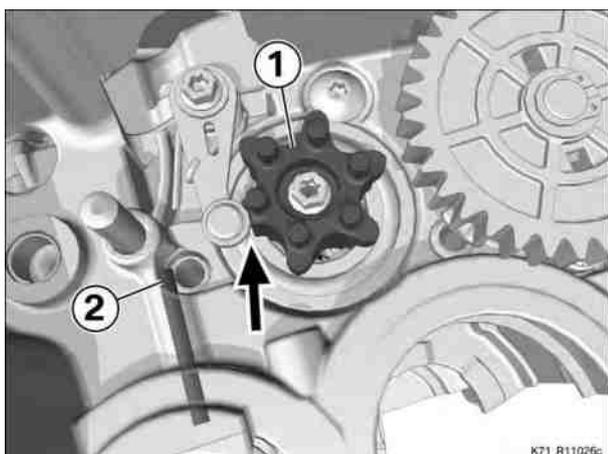
Atención

Los anillos de retención o el bulón del émbolo aflojados pueden dañar la camisa del cilindro.

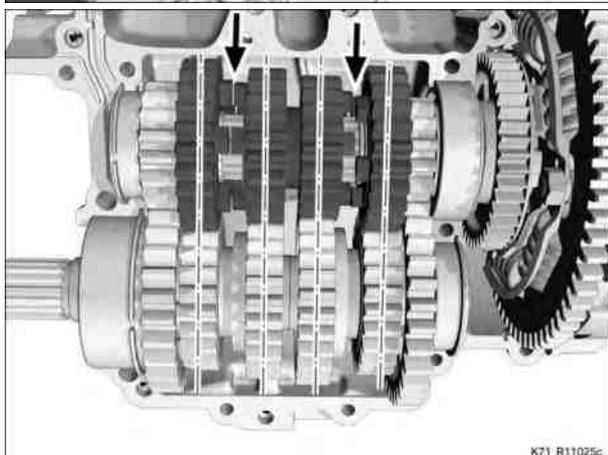
¡Prestar atención al asiento correcto de los anillos de retención en el bulón del émbolo!

- Montar los anillos de retención nuevos (1).
- » Enganchar el anillo de retención con el talón en la cavidad y presionar alrededor de la ranura, el anillo de retención debe encajar de forma audible.

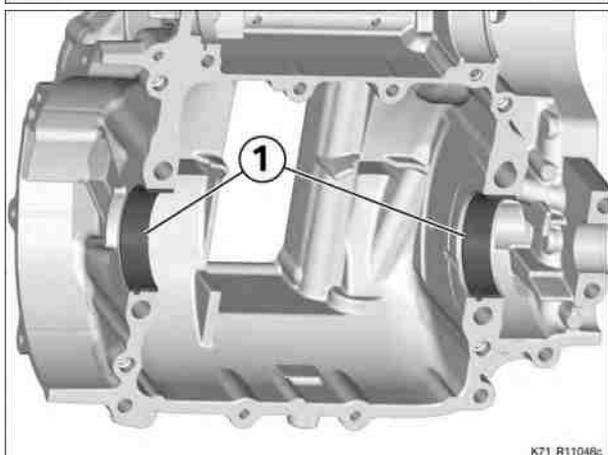
(-) Montaje provisional del semicárter inferior del motor



- Antes de colocar el semicárter inferior del motor observar que la estrella de mando (1) se encuentre en posición neutra (flecha).
- El pasador de retención (2) debe estar montado.

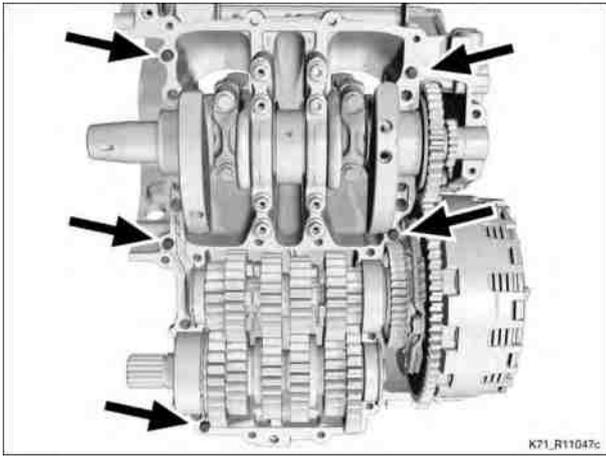


- Ubicar las ruedas dentadas tal como se muestra en la ilustración.
- » Las ruedas dentadas del árbol secundario del cambio deben poder girarse de forma individual (cambio en posición neutra).

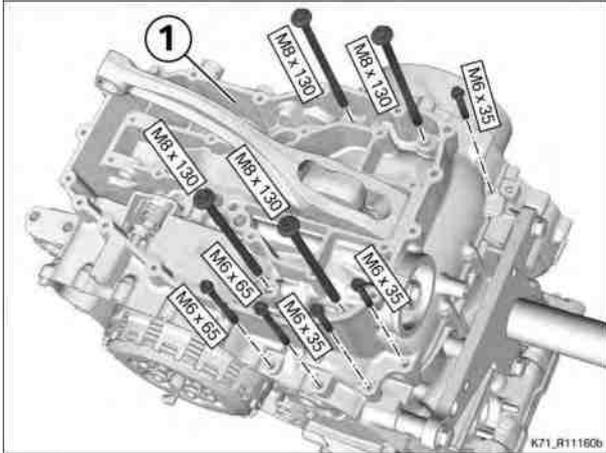


- Antes de colocar el semicárter inferior del motor comprobar si están montados los semicasquillos de cojinete (1) para el cigüeñal.

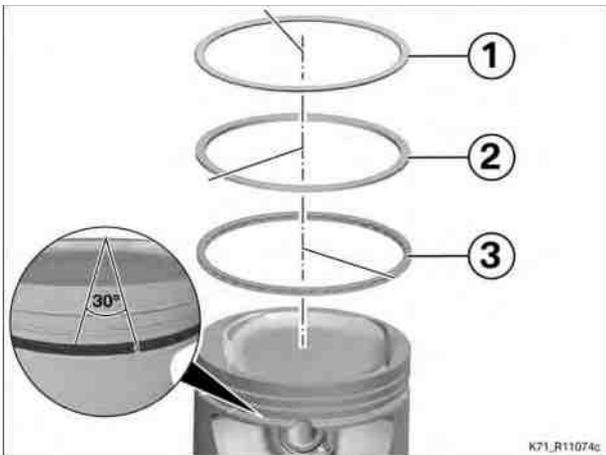
- Al colocar el semicárter inferior del motor sobre el superior prestar atención a los pasadores de



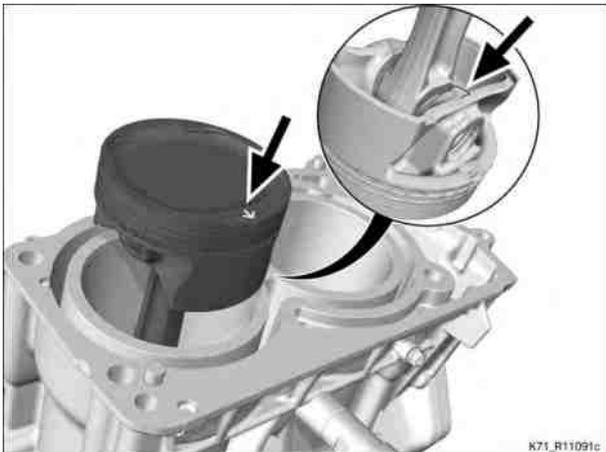
alineamiento (flechas).



- Abatir el basculante de compensación hacia arriba y colocar el semicárter inferior del motor (1) sobre el superior.
- Enroscar con la mano 2 tornillos opuestos cualesquiera en el semicárter inferior del motor.



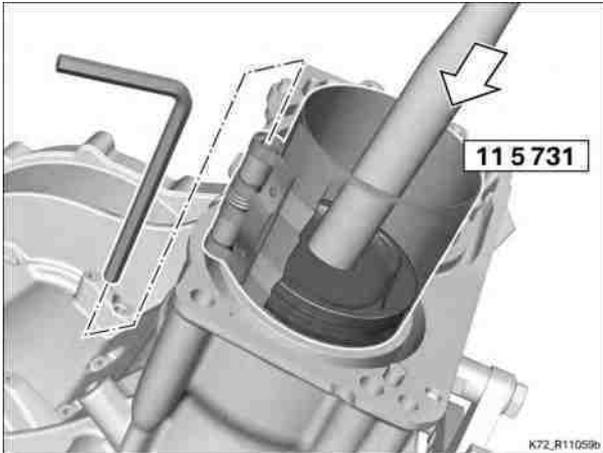
- Girar el motor hasta la posición de montaje.
- Tener precaución para evitar que las juntas de los segmentos del émbolo y los anillos de obturación queden sobre el eje de inclinación del émbolo.
- Girar ambas juntas del segmento rascador de aceite (3) aprox. 30° entre sí (lupa).
- Ubicar las juntas de los otros segmentos de émbolo (2), (1) desplazados 120° en relación a la junta superior del segmento rascador de aceite.



- Lubricar con aceite de motor la superficie de deslizamiento del cilindro y la superficie de deslizamiento en la camisa del cilindro.
- Introducir la biela y el émbolo en el taladro del cilindro teniendo presente el sentido de montaje (flechas).

 Datos técnicos			
Dirección de montaje del émbolo		la flecha del fondo del émbolo hacia el lado de salida, la protuberancia del lado	

	inferior del émbolo se encuentra frente al espacio de la cadena de distribución	
--	---	--



- Girar el cigüeñal hasta que el muñón de biela se encuentre abajo.
- Colocar la banda de sujeción de los segmentos del pistón (Nº 11 5 731) alrededor de los pistones de modo que rodee todos los segmentos de los pistones.
- Apretar la banda de sujeción de los segmentos del pistón (Nº 11 5 731) y deslizar con precaución el pistón en el cilindro; comprobar que la biela no se encuentra delante del cigüeñal.

Repasado

Desmontaje del semicárter inferior del motor montado provisionalmente

Montaje de la tapa del cojinete de biela

Montaje del semicárter inferior del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Montar el piñón de correa delantero

Montar el árbol de la marcha

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Montar la palanca del cambio

Montaje de la tapa del compartimento del basculante

Montaje del cárter de aceite

Montar la culata

Montaje del sensor del árbol de levas

Montaje de todas las semibolas

Montaje del árbol de levas de escape

Montaje del árbol de levas de admisión

Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas

Montaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

Montar el tensor de cadena

Control de las fases de distribución

Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

Control de las fases de distribución

Soltado de la sujeción de PMS

Control de las fases de distribución

Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

Montaje de la tapa de la culata

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Montaje de la tapa derecha del cárter del motor

Soltar el motor del soporte del motor

Montaje de la brida del intercambiador de calor

Montar el arrancador

Montar el filtro de aceite

Llenado del aceite de motor

11 25 671 Reemplazar los segmentos de un pistón (pistón desmontado)

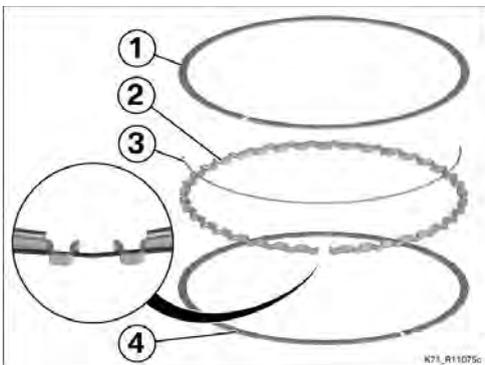
Actividad principal

(-) Desmontar los segmentos de los pistones



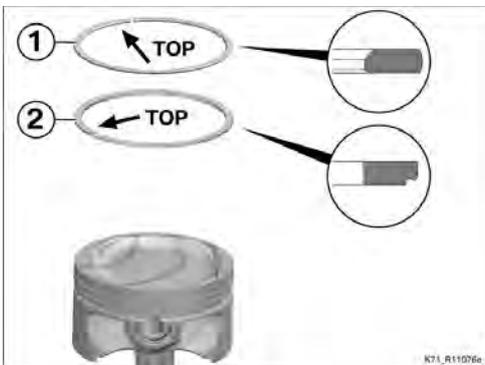
- Desmontar los segmentos de émbolo y el segmento rascador de aceite con la tenaza destinada a tal fin.
- Comprobar visualmente las ranuras para los segmentos de émbolo.

(-) Montar los segmentos del pistón



- Introducir el alambre (3) por ambas argollas del muelle de flexión ondulado (2), dejar caer el alambre igual por ambos lados y no cortarlo.
- Montar el muelle de flexión (2) con el alambre (3).
- Montar el anillo de apoyo (4) con la tenaza para segmentos de émbolo en la 3ª ranura del émbolo inferior.
- Montar el anillo de apoyo (1) con la tenaza para segmentos de émbolo en la 3ª ranura del émbolo superior.

 Datos técnicos			
Forma de segmento de émbolo 3ª ranura		Tipo segmento rascador de aceite	



- Montar el segmento de émbolo (2) con la tenaza para segmentos de émbolo.

 Datos técnicos			
Forma de segmento de émbolo 2ª ranura		Tipo aro de émbolo ligeramente cónico de talones	
Dirección de montaje del segmento del pistón		Designación "Top", hacia arriba	

- Montar el segmento de émbolo (1) con la tenaza para segmentos de émbolo.

 Datos técnicos			
Forma de segmento de émbolo 1ª ranura		Tipo segmento de sección rectangular	
Dirección de montaje del segmento del pistón		Designación "Top", hacia arriba	

11 31 080 Desmontar y montar o reemplazar el tensor de cadena

+ 11 31 780

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

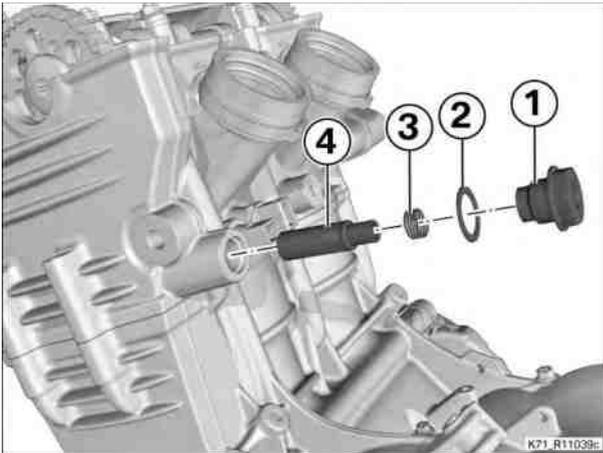
Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Actividad principal

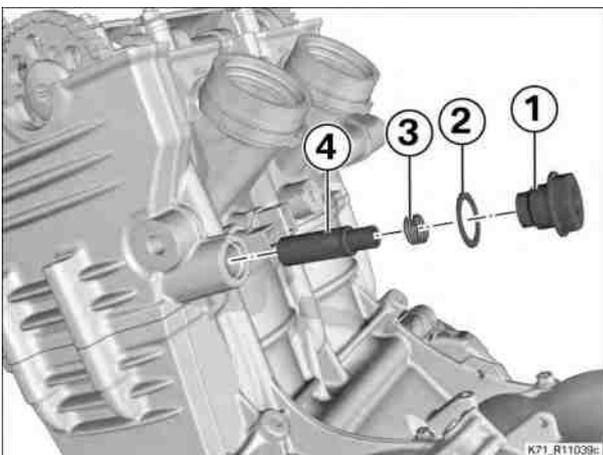
(-) Desmontar el tensor de cadena

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo de obturación (2).
- Retirar el muelle (3) y el tensor de la cadena (4) del taladro.



(-) Montar el tensor de cadena

- Colocar el tensor de cadena (4) y el muelle (3) en el taladro.
- Cambiar el anillo de obturación (2) y enroscar el tornillo (1).



 Pares de apriete		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	

Repasado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

11 31 101 Sustituir el riel tensor de cadena

+ 11 31 783

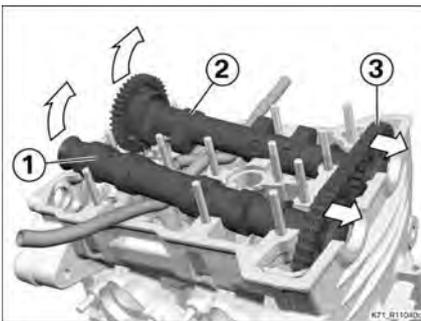
Versión:
08.2007
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

- Desmontar el asiento
- Desmontar la pieza central del carenado
- Desmontaje de ambos retrovisores
- Soltar ambos intermitentes
- Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo
- Desmontar la pieza lateral derecha del carenado
- Desmontar la batería
- Desmontaje del silenciador de admisión
- Soltado del radiador
- Desmontaje de la guía de aire
- Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil
- Desmontaje de la tapa de la culata
- Comprobar el juego de las válvulas
- Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)
- Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas
- Desmontar el tensor de cadena
- Desmontar el soporte del carenado trasero
- Soltado del cable del embrague
- Soltado de la palanca del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

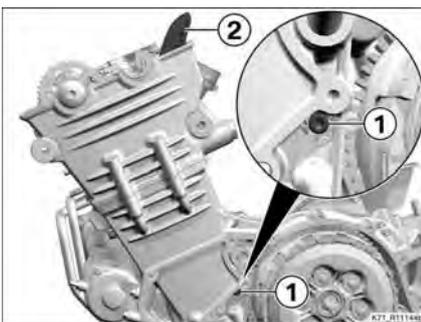
Actividad principal

(-) Desmontaje del árbol de levas de admisión



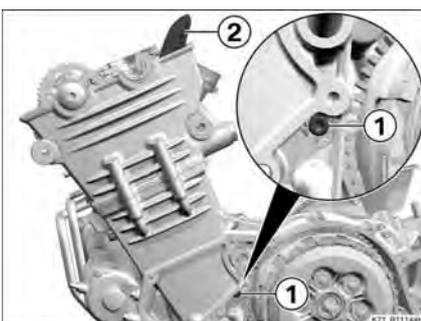
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).

(-) Desmontar la barra tensora de la cadena de distribución



- Desenroscar el tornillo (1).
- Desmontar el riel tensor de la cadena de distribución (2) hacia arriba.

(-) Montaje del riel tensor de la cadena de la distribución



- Introducir el riel tensor de la cadena de distribución (2).
- Limpiar la rosca.
- Enroscar el tornillo (1).

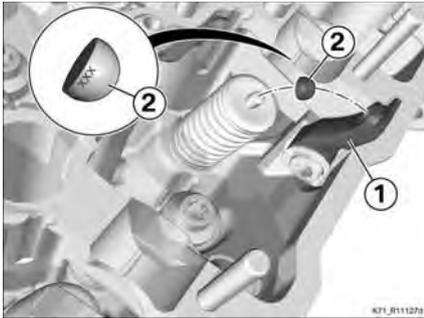
 Pares de apriete		
Barra de tensado de la cadena a cárter del motor		
M6 Loctite 243	10 Nm	

Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad



	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Valve clearance				
Adjustment				
Valve clearance				
Adjustment				
Valve clearance				
Adjustment				
Valve clearance				
Adjustment				

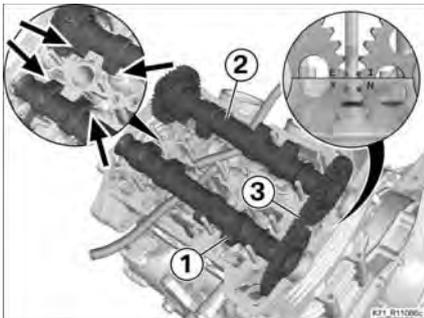
K43HF_011027a



(-) Ajuste del juego de válvulas

- En caso de que el juego de las válvulas medido no estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.

- Colocar las semibolas (2) entre la biela de arrastre (1) y la válvula lubricada con una ligera capa de aceite para motor.



(-) Montaje del árbol de levas de admisión

- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.

⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.

- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **IN** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

Repasado

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas

Montar el tensor de cadena

Control de las fases de distribución

Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

Control de las fases de distribución

Soltado de la sujeción de PMS

Control de las fases de distribución

Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

Montaje de la tapa de la culata

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

11 31 112 Reemplazar el carril de deslizamiento de la cadena

+ 11 31 784

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del radiador

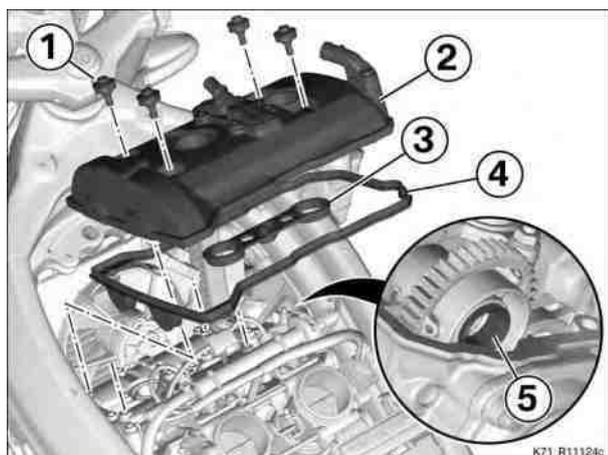
Desmontaje de la guía de aire

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa de la culata



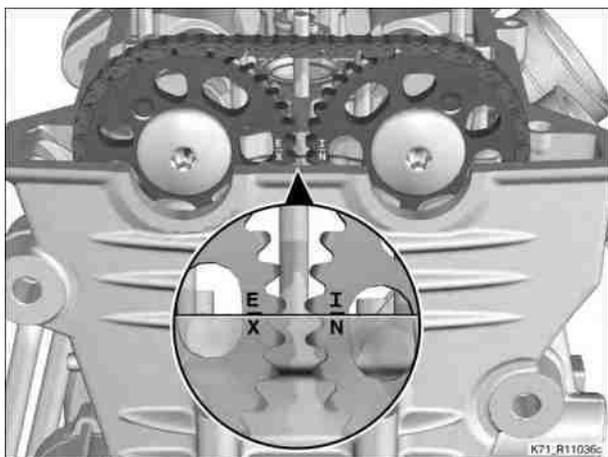
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar

► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



► **Medición del juego de las válvulas**

- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de espesores entre las levas y la biela de arrastre.



- Continuar girando el motor 360° hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.

» Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.

 Datos técnicos			
Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 ° C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 ° C	0,27...0,35 mm	

Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► **Anotar los resultados de la medición**

- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.



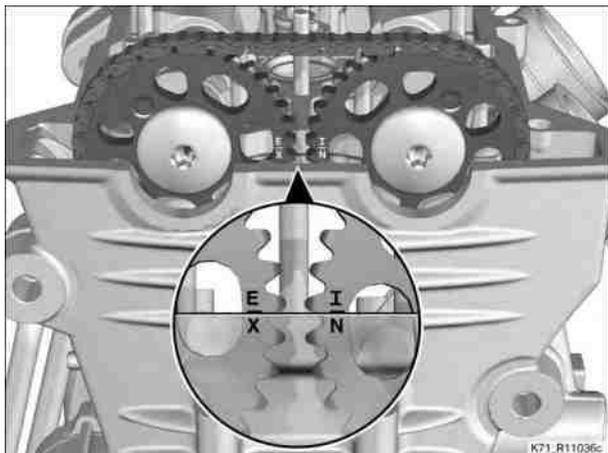
- Anotar el juego de las válvulas y, al montar, sustituir las semibolas que sean necesarias.

(-) Fijación del motor sobre el primer cilindro

Primer cilindro

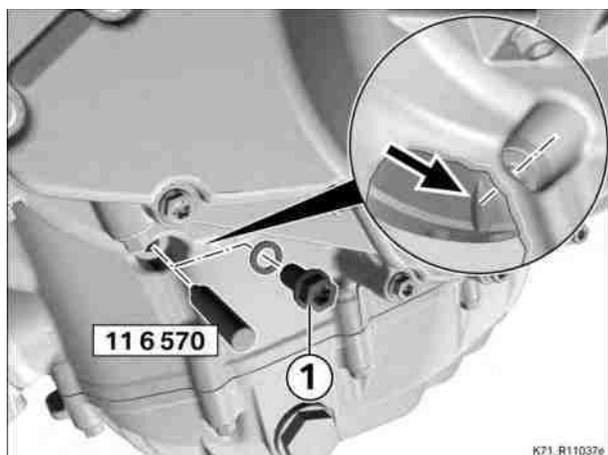
► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



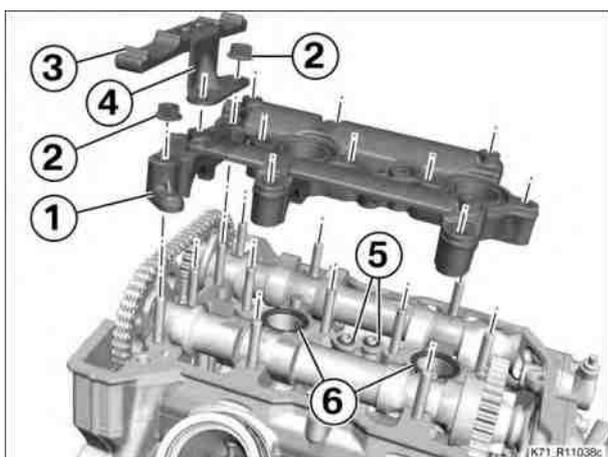
► Montaje de la sujeción del PMS

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo obturador.
- Comprobar si la entalladura (flecha) de la gualdera puede verse a través del taladro.
- Enroscar el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) con la mano.



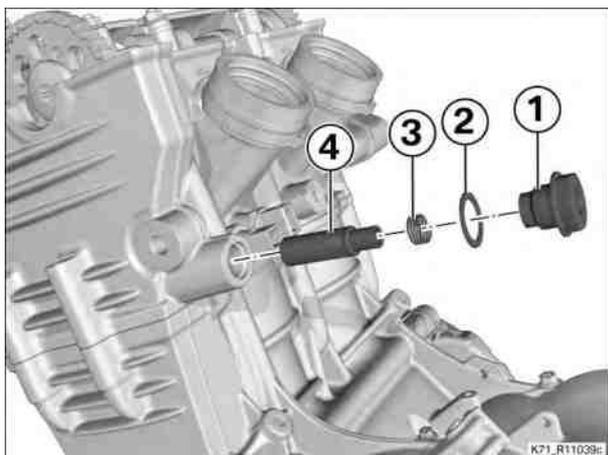
(-) Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas

- Soltar todas las tuercas (2) de modo homogéneo en cruz y desmontarlas.
- Retirar el puente del amortiguador de la cadena (4), comprobar este amortiguador (3) y cambiarlo si es preciso.
- Desmontar el puente de alojamiento (1).
- Retirar los anillos de obturación (5) y (6).

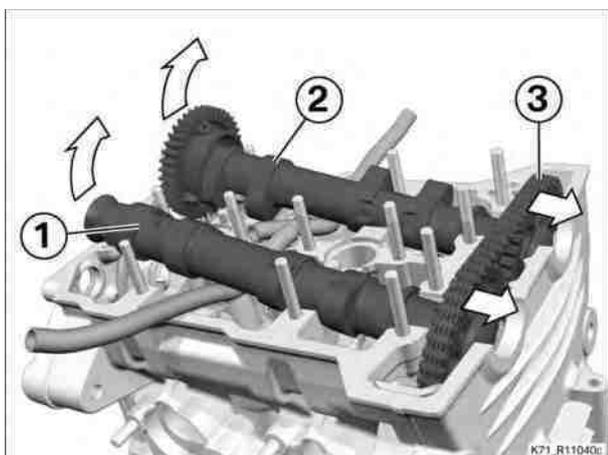


(-) Desmontar el tensor de cadena

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo de obturación (2).
- Retirar el muelle (3) y el tensor de la cadena (4) del taladro.



(-) Desmontaje de ambos árboles de levas



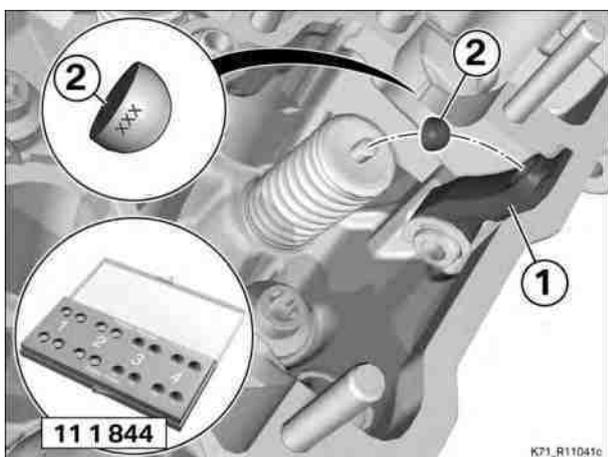
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).
- Desmontar el árbol de levas de escape (1).

► Desmontaje de todas las semibolas

⚠ Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.

Cerrar los canales de aceite con paños.

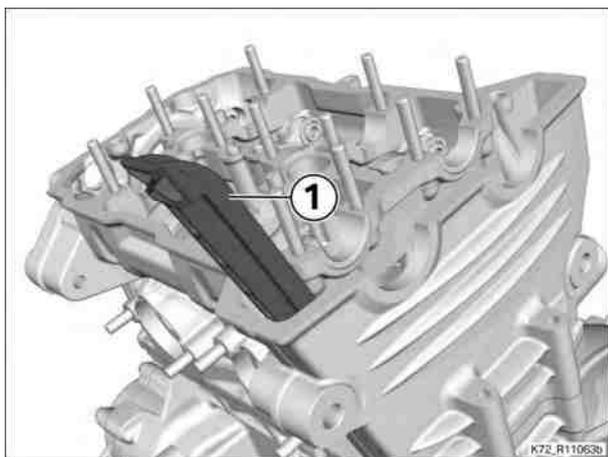


- Plegar el balancín flotante (1) y la semibola con imán (Nº 11 1 846) hacia arriba.
- Extraer las semibolas (2) y clasificarlas en la bandeja (Nº 11 1 844).



(-) Desmontaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

- Desmontar el riel de deslizamiento de la cadena de distribución (1).



► Comprobación del riel de deslizamiento de la cadena de distribución

Comprobar

- Medir la profundidad de las huellas de la marcha en el riel de deslizamiento de la cadena de distribución.

 Datos técnicos			
Profundidad de las huellas de la marcha en el riel de sujeción y el de deslizamiento de las cadenas de distribución	Límite de desgaste	máx. 0,8 mm	

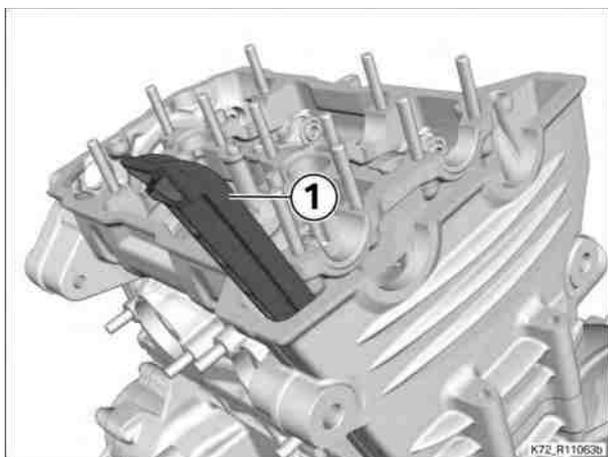
Resultado: De acuerdo con el resultado de la medición, las huellas de la marcha son demasiado profundas.

Medida:

- Cambiar el riel de deslizamiento de la cadena de distribución.



(-) Montaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución



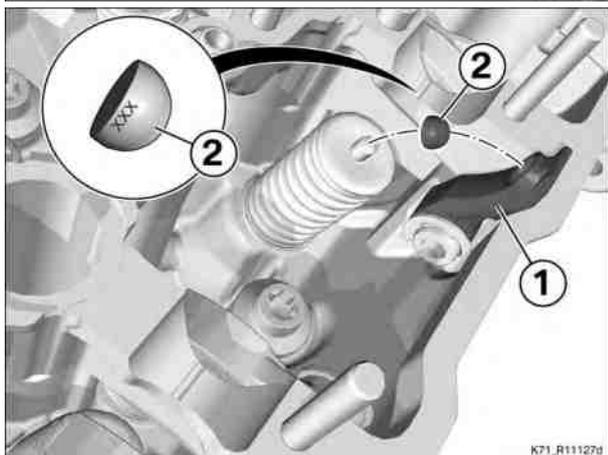
- Introducir el riel tensor de la cadena de distribución (1) hasta el tope.
- » La guía de deslizamiento debe quedar a ras con la superficie de hermetizado.

(-) Ajuste del juego de válvulas

- En caso de que el juego de las válvulas medido no

Data sheet, valve clearance BMW Motorrad				
Type	-	Chassis/steering	Drive	Frame
	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Exhaust valve	•	•	•	•
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Spacers needed				
Intake valve	•	•	•	•
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Spacers needed				

K43HV_R11021b



estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.

- Colocar las semibolas (2) entre la biela de arrastre (1) y la válvula lubricada con una ligera capa de aceite para motor.

(-) Montaje del árbol de levas de escape

► Montaje de todas las semibolas



Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.

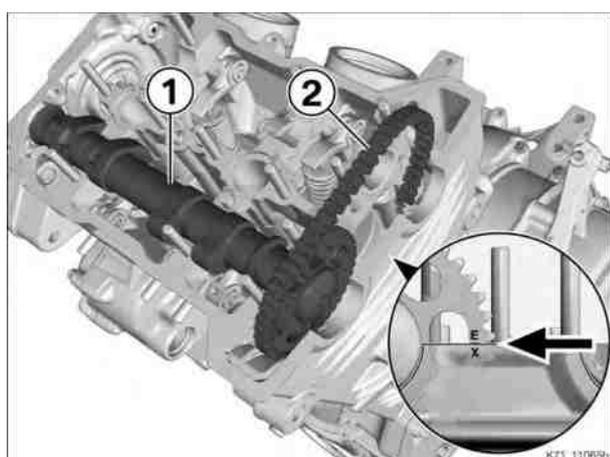
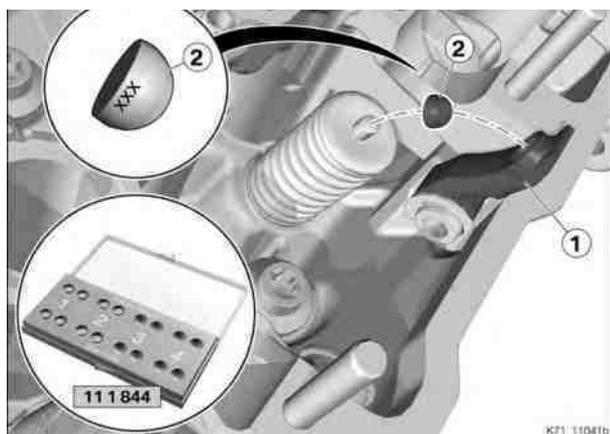
Cerrar los canales de aceite con paños.

Data sheet, valve clearance BMW Motorrad				
Type	-	Chassis/steering	Drive	Frame
	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Exhaust valve	•	•	•	•
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Spacers needed				
Intake valve	•	•	•	•
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Spacers needed				

K43HV_R11021b

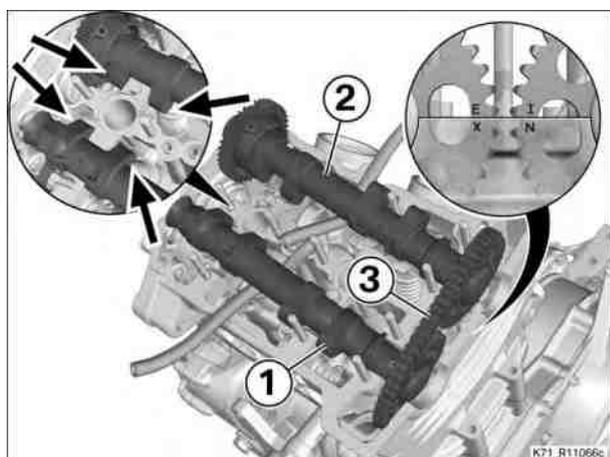
- En caso de que el juego de las válvulas medido no estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.

- Retirar todas las semibolas (2) de la forma correcta de la bandeja (Nº 11 1 844) y colocarlas entre el balancín flotante (1) y la válvula ligeramente lubricadas con aceite para motor.



- El cigüeñal debe estar fijado en el primer cilindro (PMS de encendido).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de escape (1) con la marca **E X** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Prestar atención para que la cadena de distribución (2) esté tensada entre las levas y el cigüeñal y quede tirante.

(-) Montaje del árbol de levas de admisión



- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.

⚠ Atención

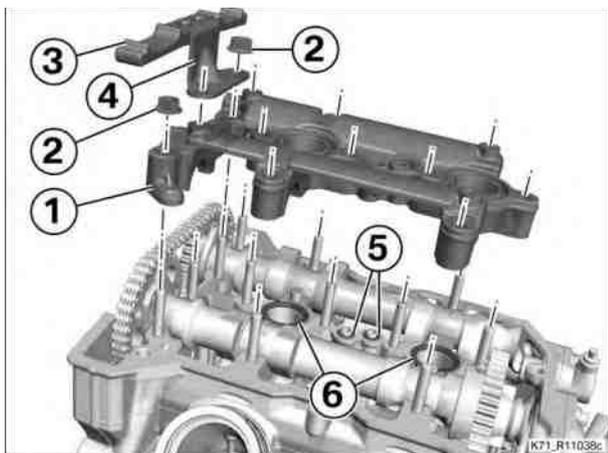
Deterioro de los componentes

Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.

- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **IN** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

(-) Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas

- Limpiar las superficies de estanqueizado.



- Lubricar los anillos de obturación nuevos con aceite para el motor.
- Montar los anillos de obturación nuevos (5) y (6).

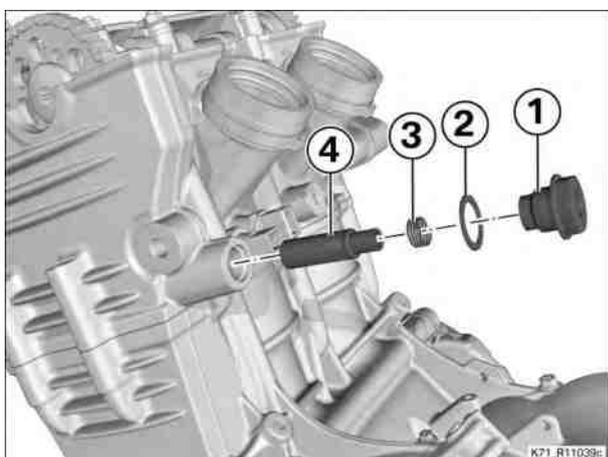
⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Antes de atornillar el brazo del cojinete observar que la guía axial de los árboles de levas se encuentren en posición correcta.

- Lubricar el soporte del cojinete (1) en las superficies de deslizamiento para el árbol de levas con aceite para el motor y montarlo.
- Colocar el puente del amortiguador de la cadena (4) con éste (3).
- Colocar todas las tuercas (2) y apretar **con la mano** (sin herramientas).

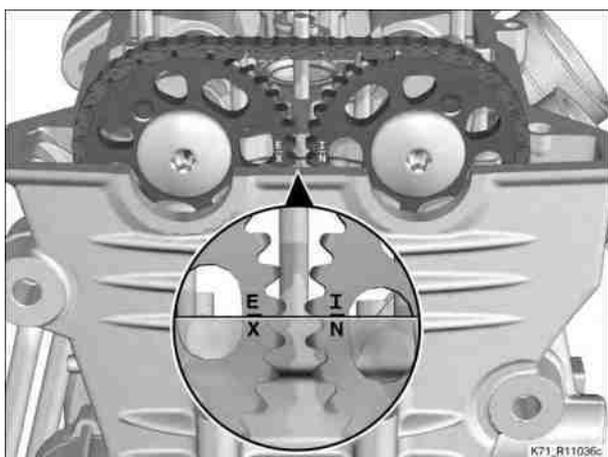
(-) Montar el tensor de cadena



- Colocar el tensor de cadena (4) y el muelle (3) en el taladro.
- Cambiar el anillo de obturación (2) y enroscar el tornillo (1).

 Pares de apriete		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	

(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de

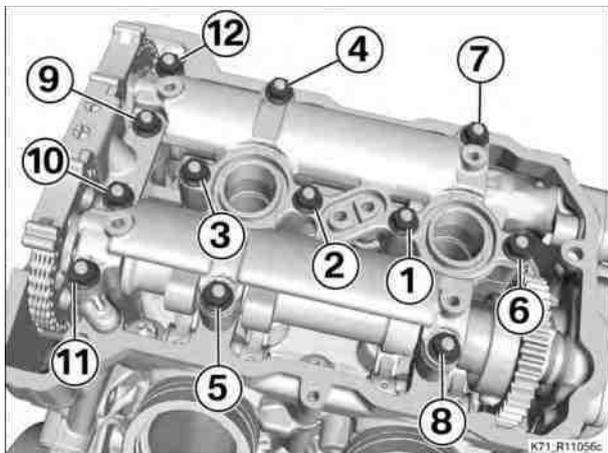
levas y montarse correctamente.

(-) Montaje del brazo del cojinete del árbol de levav

- Apretar todas las tuercas teniendo presente la secuencia de apriete.

► Secuencia de apriete de soporte del cojinete para el árbol de levav

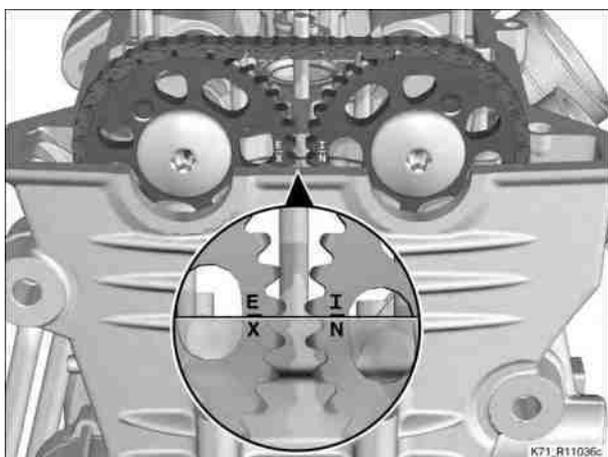
- Secuencia de apriete del soporte del cojinete del árbol de levav: ver (1) hasta (12).



Pares de apriete		
Brazo del cojinete del árbol de levav a culata		
M6	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, Sujeción manual homogénea	
	Apriete final, 10 Nm	



(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

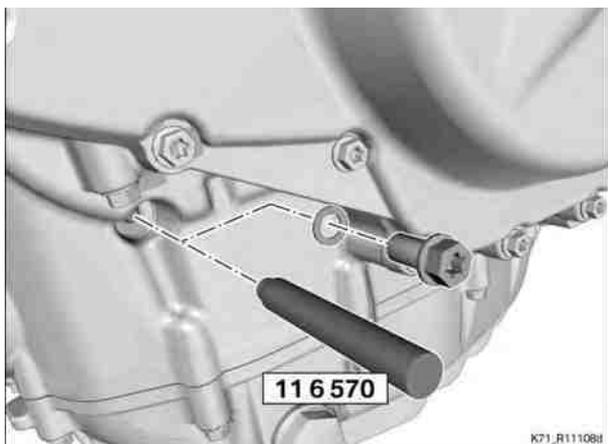
Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levav deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levav no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levav y montarse correctamente.

(-) Soltado de la sujeción de PMS

- Desenroscar el tornillo de inmovilización (Nº 11 6 570).



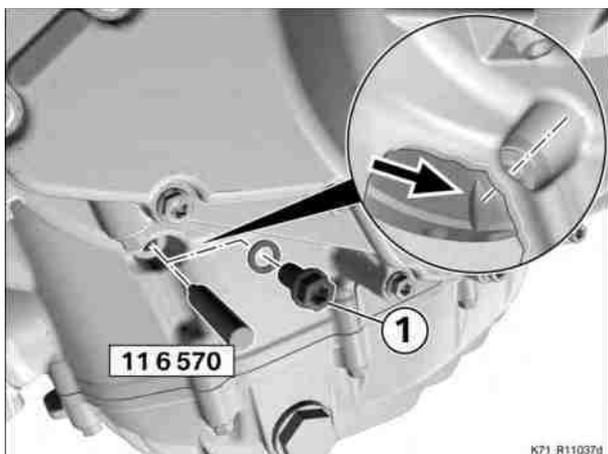
(-) Control de las fases de distribución



Atención

Daños en los componentes

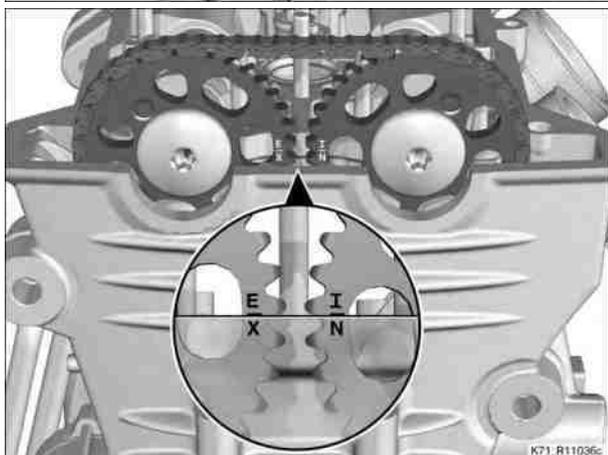
Hacer girar el motor con cuidado. Cuando se perciba una resistencia, detener el movimiento giratorio.



- Girar con precaución el motor dos vueltas del cigüeñal y colocar éste en la posición de PMS.
- Controlar la posición de PMS del cigüeñal en función de la entalladura (flecha) sobre la gualdera (el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) y el tornillo (1) están desmontados).

Comprobar

- Las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentran paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.



Resultado: No hay colisión entre el émbolo y las válvulas.

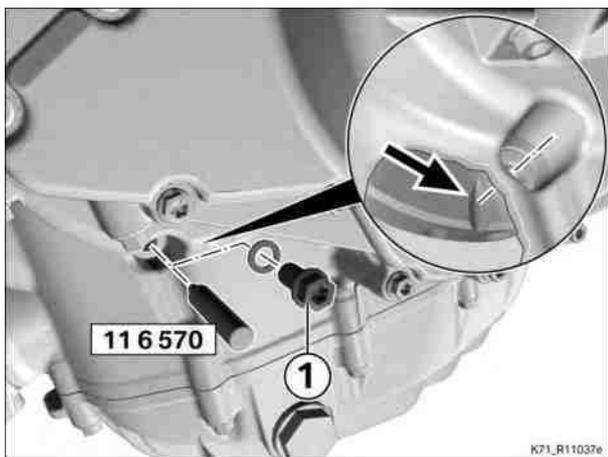
Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no coinciden en la posición PMS del cigüeñal o se produce alguna colisión al girar, desmontar de nuevo el tensor de la cadena de distribución y los árboles de levas y volver a colocar correctamente.

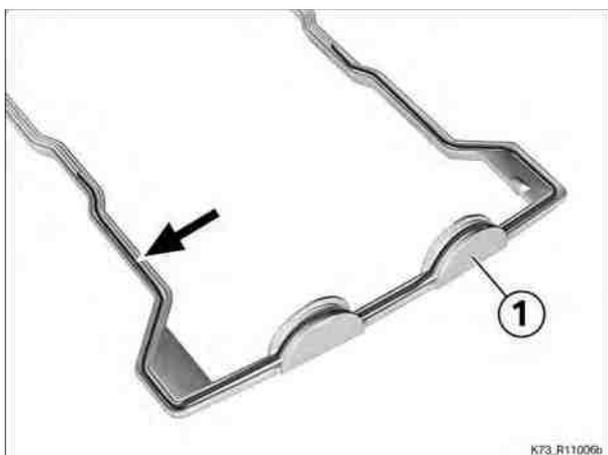
(-) Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

- Montar el tornillo con el anillo de obturación (1).





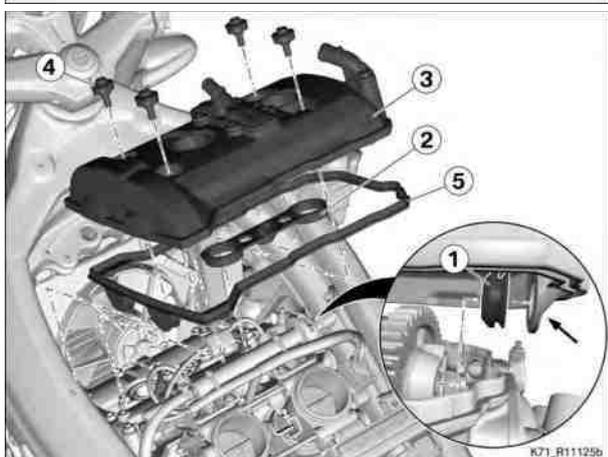
 Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	



(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).

 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376



- Limpiar y desengrasar todas las superficie de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

Repasado

- Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil
- Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa
- Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador
Montaje del silenciador de admisión
Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador
Montar la batería
Montar la pieza lateral derecha del carenado
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar ambos intermitentes
Montaje de ambos retrovisores
Montar la parte central del carenado
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)
Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

11 31 210 Sustituir todos los árboles de levas

+ 11 31 794

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del radiador

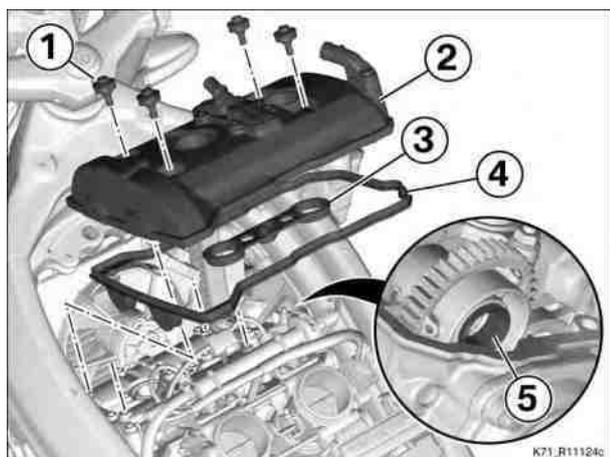
Desmontaje de la guía de aire

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa de la culata

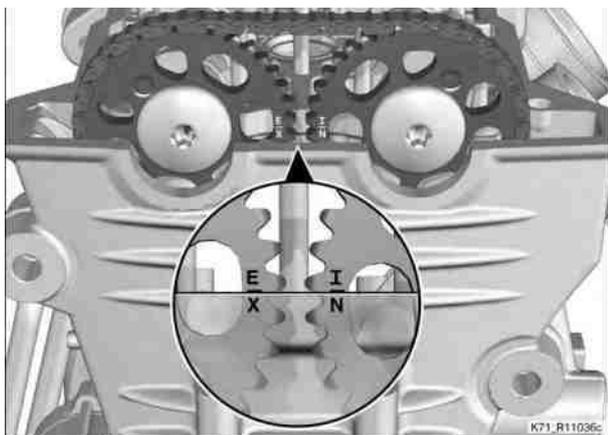


- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

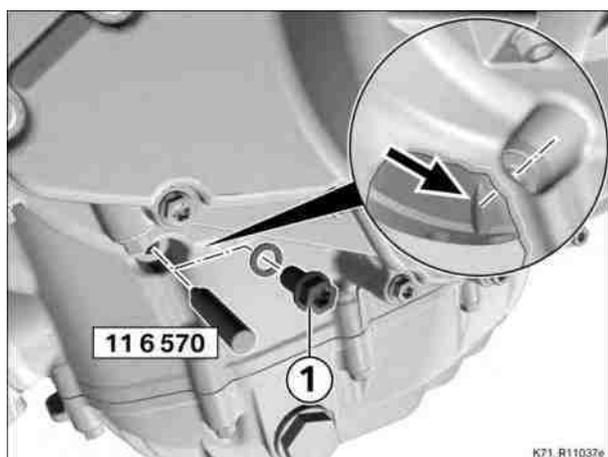
► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



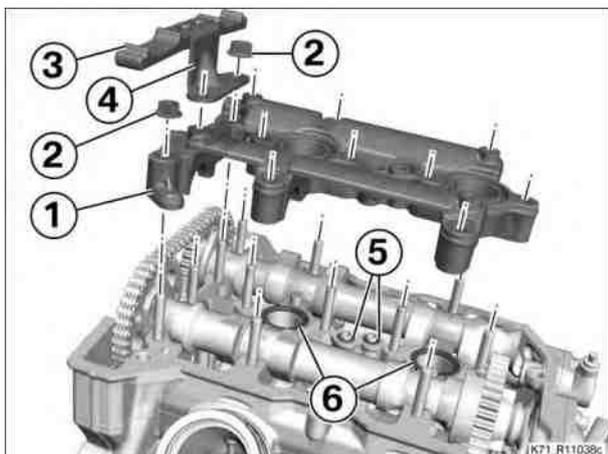
▶ Montaje de la sujeción del PMS

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo obturador.
- Comprobar si la entalladura (flecha) de la gualdera puede verse a través del taladro.
- Enroscar el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) con la mano.



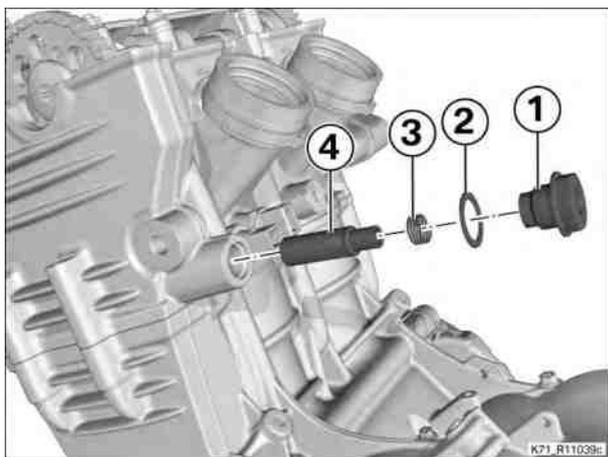
(-) Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas

- Soltar todas las tuercas (2) de modo homogéneo en cruz y desmontarlas.
- Retirar el puente del amortiguador de la cadena (4), comprobar este amortiguador (3) y cambiarlo si es preciso.
- Desmontar el puente de alojamiento (1).
- Retirar los anillos de obturación (5) y (6).

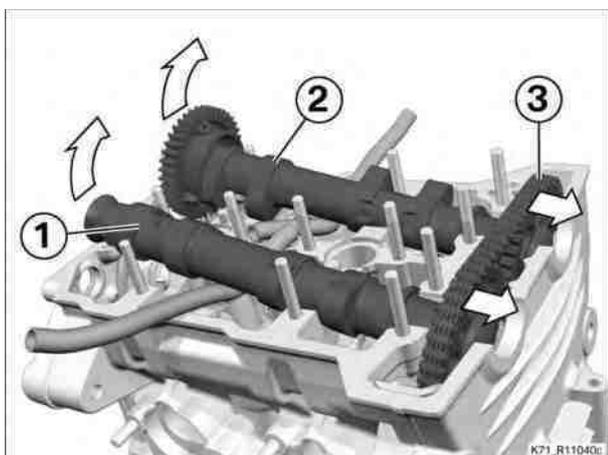


(-) Desmontar el tensor de cadena

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo de obturación (2).
- Retirar el muelle (3) y el tensor de la cadena (4) del taladro.



(-) Desmontaje de ambos árboles de levas



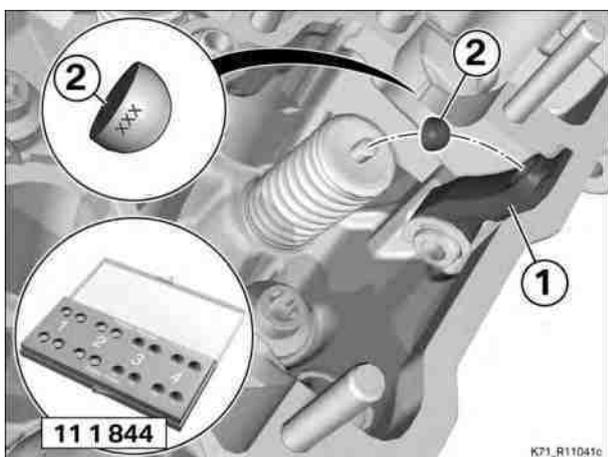
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).
- Desmontar el árbol de levas de escape (1).

► Desmontaje de todas las semibolas

⚠ Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.

Cerrar los canales de aceite con paños.



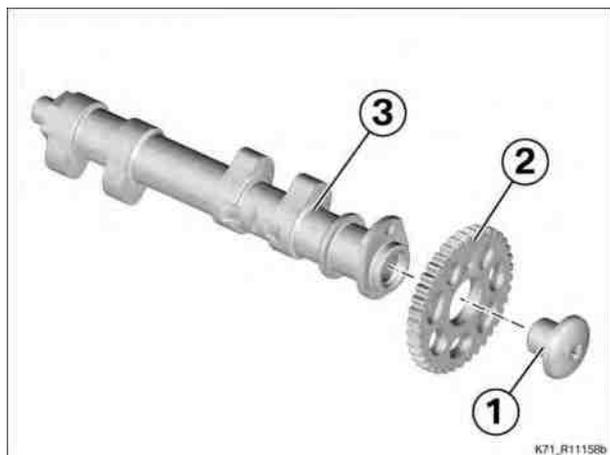
- Plegar el balancín flotante (1) y la semibola con imán (Nº 11 1 846) hacia arriba.
- Extraer las semibolas (2) y clasificarlas en la bandeja (Nº 11 1 844).



(-) Sustituir el árboles de levas

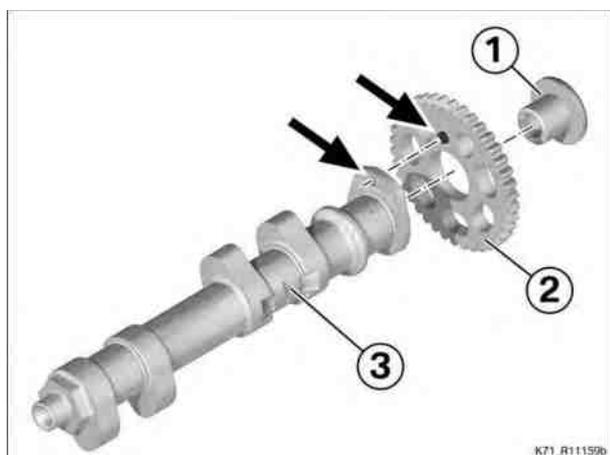
► Desmontar las coronas de cadena de los árboles de levas

- Desenroscar el tornillo (1) mientras sujeta los árboles de levas (3) contra el hexágono.
- Retirar la corona de la cadena (2).



▶ **Montar las coronas de cadena de los árboles de levas**

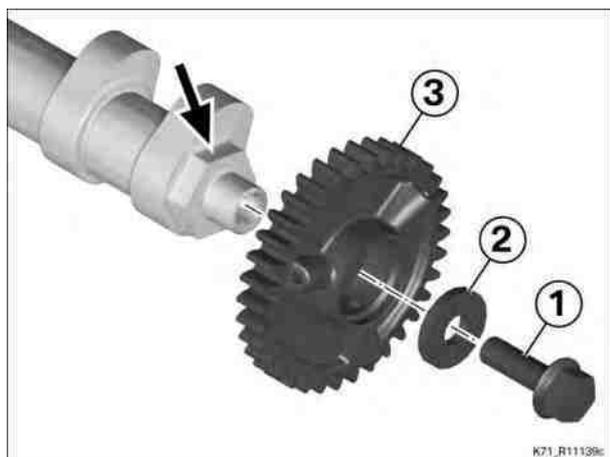
- Limpiar la rosca.
- Colocar la corona de la cadena (2) sobre el árbol de levas (3) controlando que el gorrón de la corona de la cadena (flecha) encaje en el taladro (flecha).
- Enroscar el tornillo (1).



Pares de apriete		
Coronas de la cadena a los árboles de levas		
M18 x 1,5 - 10.9	50 Nm	
Loctite 243		

▶ **Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de líquido refrigerante (árbol de levas)**

- Desenroscar el tornillo (1) (con rosca a la izquierda) y la arandela (2) sujetándolo contra el hexágono (flecha).
- Retirar la rueda de accionamiento (3).



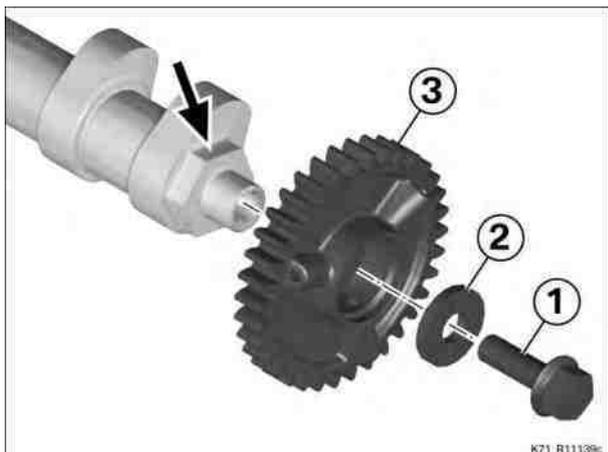
▶ **Montar la rueda de accionamiento de la bomba de líquido refrigerante (árbol de levas)**

⚠ Atención

Daños del componente

Existen diferentes versiones; no es posible efectuar un montaje mixto.

- Las ruedas de accionamiento del árbol de levas y el



- Limpiar la rosca
- Limpiar la superficie de apoyo y colocar la rueda de accionamiento (3).
- Montar el tornillo (1) y la arandela (2) sujetando contra el hexágono (flecha).

 Pares de apriete		
Rueda de accionamiento de la bomba de agua al árbol de levas		
M8 x 25 - 10.9, rosca a izquierdas	30 Nm	
Loctite 243		



(-) Montaje del árbol de levas de escape

► Montaje de todas las semibolas



Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.
Cerrar los canales de aceite con paños.

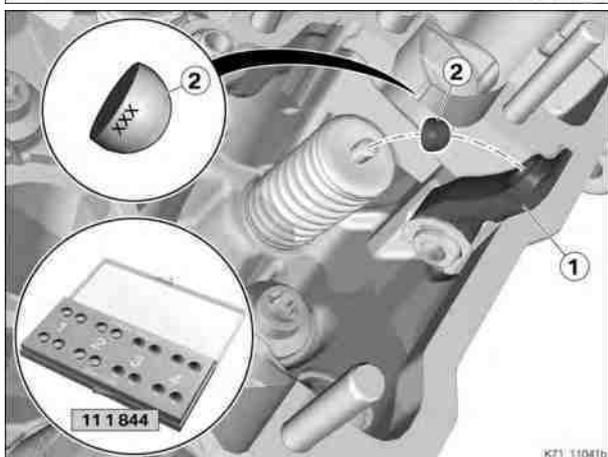
Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad

↑
Direction of force

	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Exhaust valve	[Diagram showing valve clearance measurement points]			
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment				
Inlet valve	[Diagram showing valve clearance measurement points]			
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment				

K43HV_R11021b

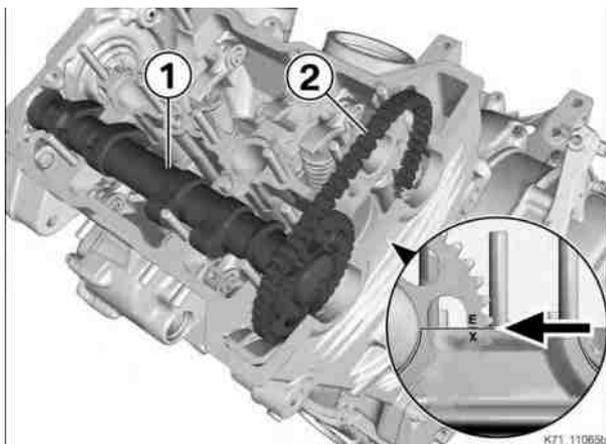
- En caso de que el juego de las válvulas medido no estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.



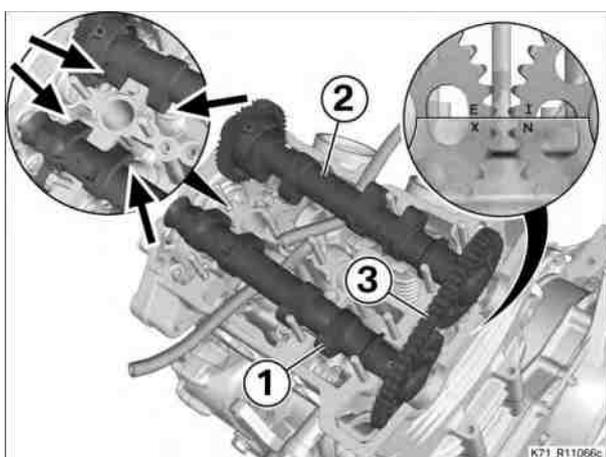
- Retirar todas las semibolas (2) de la forma correcta de la bandeja (Nº 11 1 844) y colocarlas entre el balancín flotante (1) y la válvula ligeramente lubricadas con aceite para motor.



- El cigüeñal debe estar fijado en el primer cilindro (PMS de encendido).



- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de escape (1) con la marca **E X** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Prestar atención para que la cadena de distribución (2) esté tensada entre las levas y el cigüeñal y quede tirante.



(-) Montaje del árbol de levas de admisión

- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.

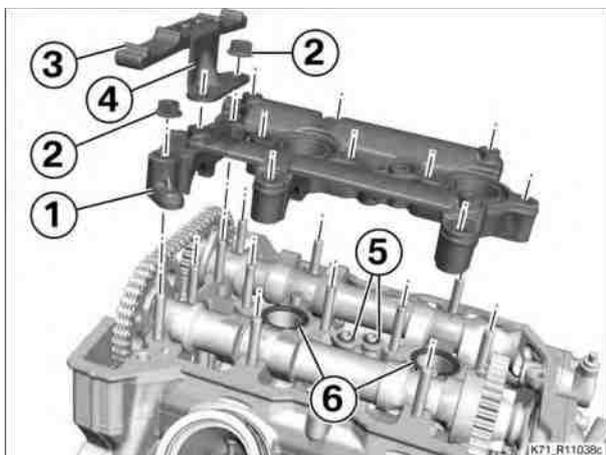
⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.

- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **I N** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

(-) Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas



- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Lubricar los anillos de obturación nuevos con aceite para el motor.
- Montar los anillos de obturación nuevos (5) y (6).

⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Antes de atornillar el brazo del cojinete observar que la guía axial de los árboles de levas se encuentren en posición correcta.

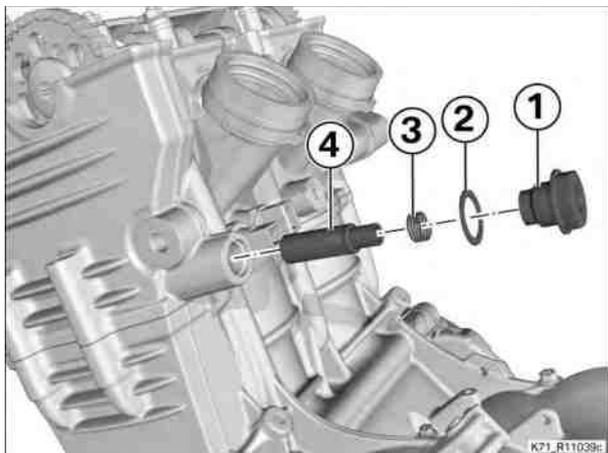
- Lubricar el soporte del cojinete (1) en las superficies de deslizamiento para el árbol de levas con aceite para el motor y montarlo.
- Colocar el puente del amortiguador de la cadena (4)

con éste (3).

- Colocar todas las tuercas (2) y apretar **con la mano** (sin herramientas).

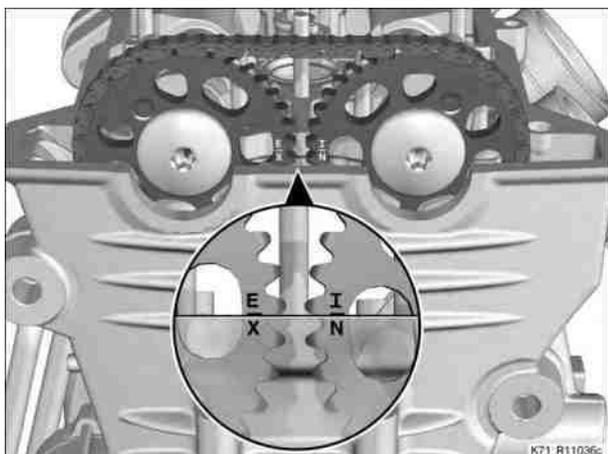
(-) Montar el tensor de cadena

- Colocar el tensor de cadena (4) y el muelle (3) en el taladro.
- Cambiar el anillo de obturación (2) y enroscar el tornillo (1).



Pares de apriete		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	

(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levas y montarse correctamente.

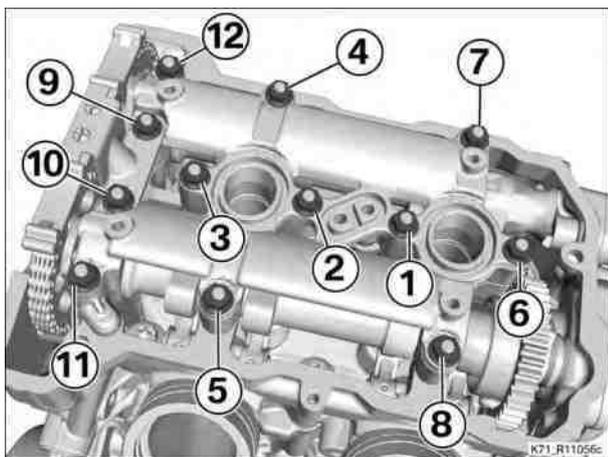
(-) Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

- Apretar todas las tuercas teniendo presente la secuencia de apriete.

► Secuencia de apriete de soporte del cojinete para el árbol de levas

- Secuencia de apriete del soporte del cojinete del árbol de levas: ver (1) hasta (12).

Pares de apriete		

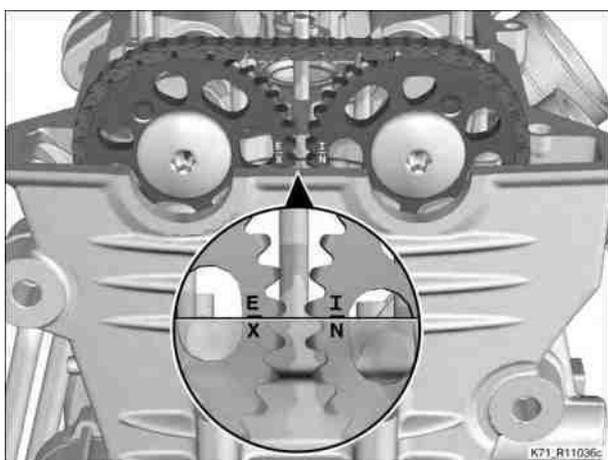


Brazo del cojinete del árbol de levas a culata

M6	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	Apriete inicial, Sujeción manual homogénea	
	Apriete final, 10 Nm	



(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

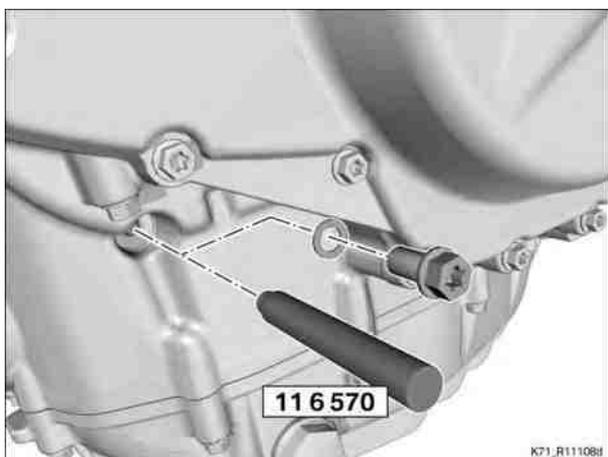
Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

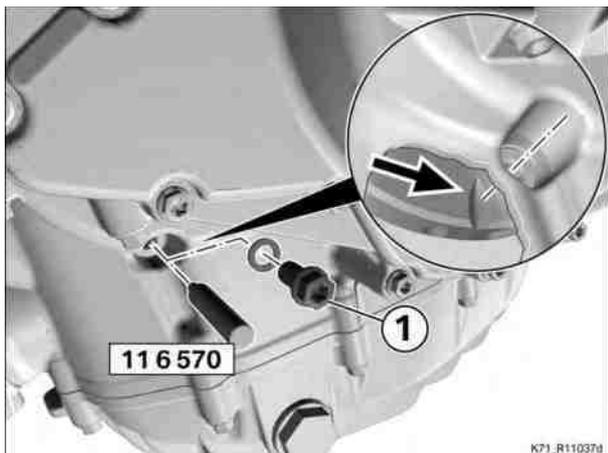
- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levas y montarse correctamente.

(-) Soltado de la sujeción de PMS

- Desenroscar el tornillo de inmovilización(Nº 11 6 570).



(-) Control de las fases de distribución

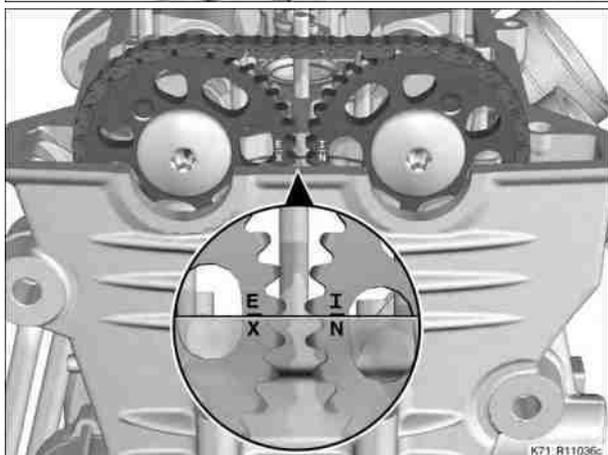


⚠ Atención

Daños en los componentes

Hacer girar el motor con cuidado. Cuando se perciba una resistencia, detener el movimiento giratorio.

- Girar con precaución el motor dos vueltas del cigüeñal y colocar éste en la posición de PMS.
- Controlar la posición de PMS del cigüeñal en función de la entalladura (flecha) sobre la gualdera (el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) y el tornillo (1) están desmontados).



Comprobar

- Las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentran paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.

Resultado: No hay colisión entre el émbolo y las válvulas.

Medida:

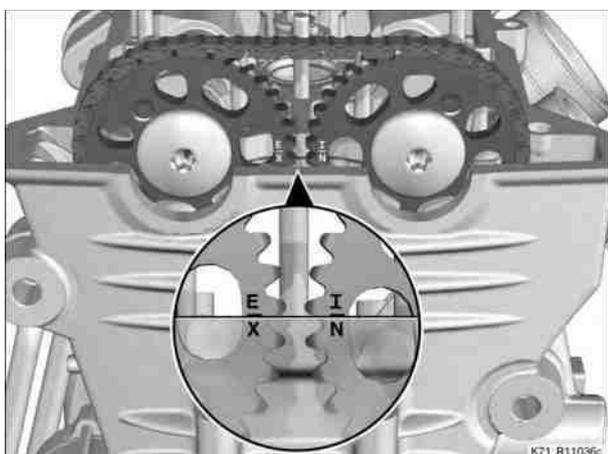
- Si las marcas de los árboles de levas no coinciden en la posición PMS del cigüeñal o se produce alguna colisión al girar, desmontar de nuevo el tensor de la cadena de distribución y los árboles de levas y volver a colocar correctamente.

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar

► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de espesores entre las levas y la biela de arrastre.
- ◀
- Continuar girando el motor 360° hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.
- » Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.

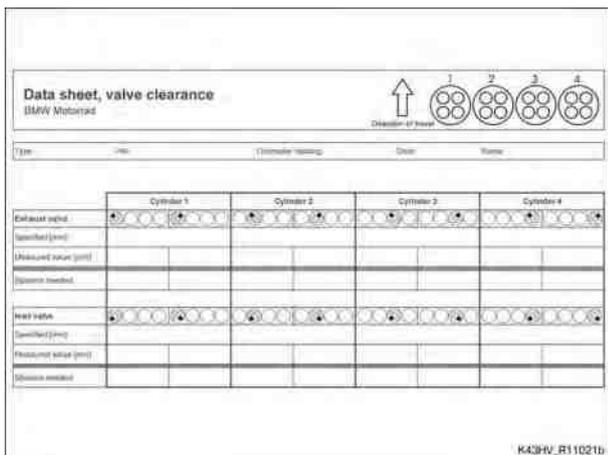
 Datos técnicos			
Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 ° C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 ° C	0,27...0,35 mm	

Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► **Anotar los resultados de la medición**

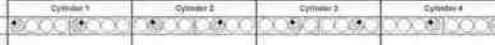
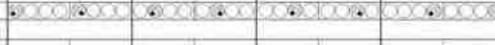
- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.



Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad

Direction of travel ↑

Type: _____ (Cylinder housing) Date: _____ Name: _____

	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
EXHAUST VALVE				
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment needed				
INLET VALVE				
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment needed				

K4294V_R11021b

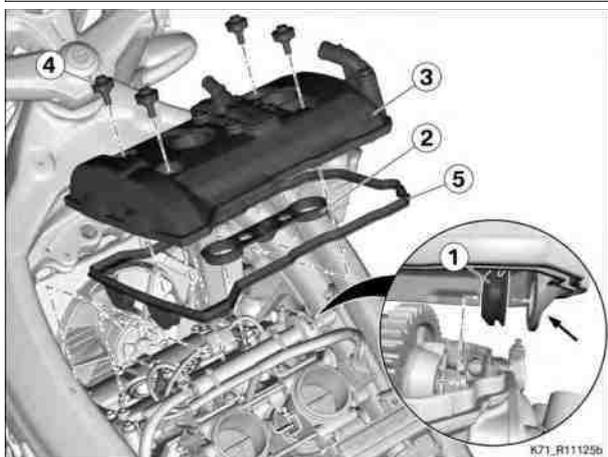
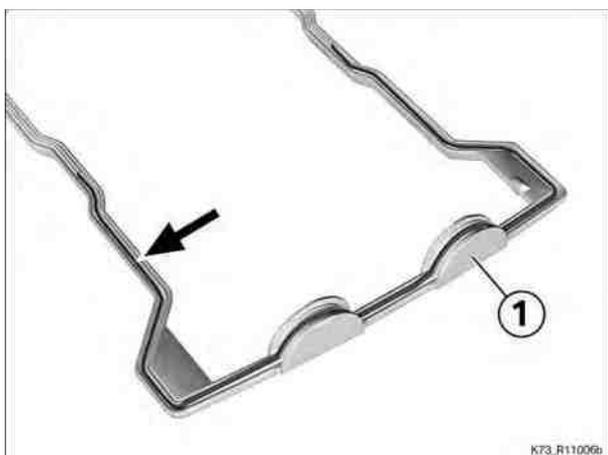
- ◀
- Anotar el juego de las válvulas y, al montar, sustituir las semibolas que sean necesarias.

=> Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada) (Descripción en posición: 11 34 504, Con cargo aparte)

(-) Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

- Montar el tornillo con el anillo de obturación (1).

 Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	



(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).

 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376

- Limpiar y desengrasar todas las superficie de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

Repasado

- Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil
- Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa
- Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador
Montaje del silenciador de admisión
Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador
Montar la batería
Montar la pieza lateral derecha del carenado
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar ambos intermitentes
Montaje de ambos retrovisores
Montar la parte central del carenado
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)
Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

📁 11 31 551 Desmontar y montar o reemplazar la cadena de distribución (motor desmontado)

Trabajo previo

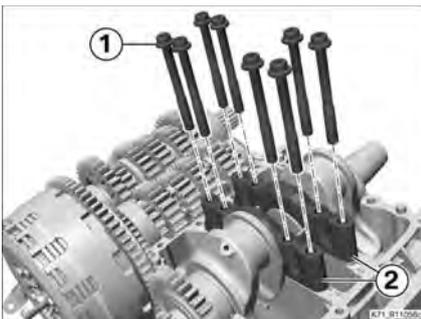
- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil
- Desmontaje de la tapa de la culata
- Comprobar el juego de las válvulas
- Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)
- Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas
- Desmontar el tensor de cadena
- Desmontaje de ambos árboles de levas
- Desmontaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Actividad principal

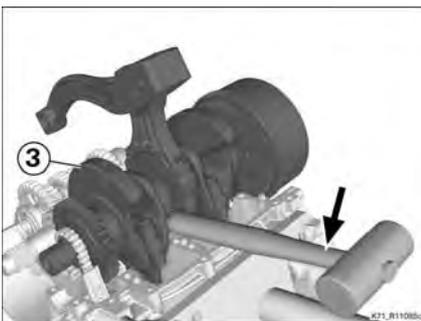
(-) Subida del cigüeñal

► Desmontaje de la tapa del cojinete principal del cigüeñal

- Marcar la posición de montaje de ambas tapas del cojinete principal antes de desmontarlas.
- » Las tapas del cojinete principal no deben intercambiarse en el montaje.
- Desenroscar los tornillos (1) y retirar ambas tapas del cojinete principal (2).

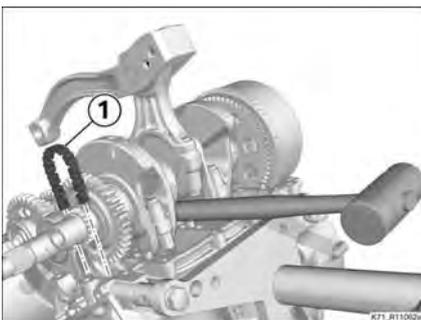


- Mover el cigüeñal (3) hacia arriba con suaves movimientos giratorios y colocar debajo una herramienta auxiliar apropiada (flecha) para mayor seguridad.



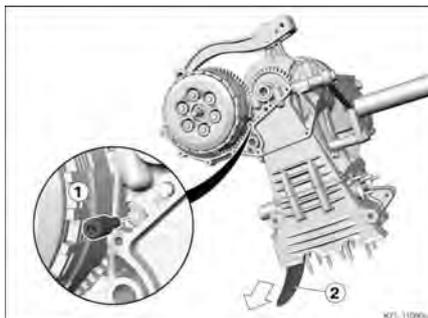
(-) Desmontaje de la cadena de distribución (cigüeñal levantado)

- Si la cadena de distribución (1) va a reutilizarse, debe marcarse el sentido de la marcha antes de desmontarla.
- Retirar la cadena de distribución (1) del piñón de la cadena y desmontarla.



(-) Desmontar la barra tensora de la cadena de distribución

- Desenroscar el tornillo (1).



- Extraer el riel tensor de la cadena de distribución (2) hacia abajo.

► **Comprobación del riel tensor de la cadena de distribución**

Comprobar

- Medir la profundidad de las huellas de la marcha en el riel tensor de la cadena de distribución.

 Datos técnicos			
Profundidad de las huellas de la marcha en el riel de sujeción y el de deslizamiento de las cadenas de distribución	Límite de desgaste	máx. 0,8 mm	

Resultado: De acuerdo con el resultado de la medición, las huellas de la marcha son demasiado profundas.

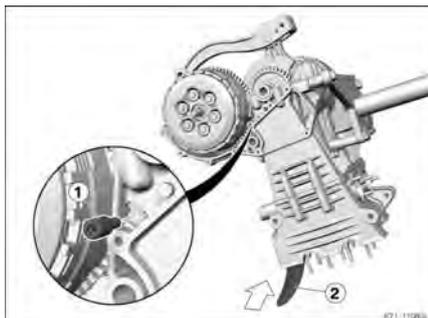
Medida:

- Cambiar el riel tensor de la cadena de distribución.



(-) Montaje del riel tensor de la cadena de la distribución

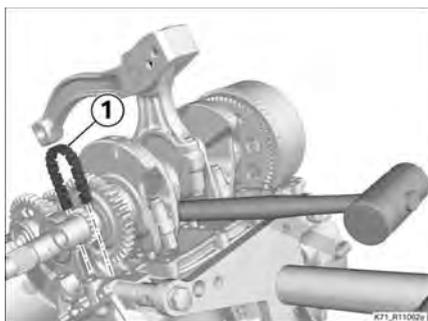
- Introducir el riel tensor de la cadena de distribución (2) desde abajo.
- Limpiar la rosca.
- Enroscar el tornillo (1).



 Pares de apriete		
Barra de tensado de la cadena a cárter del motor		
M6 Loctite 243	10 Nm	

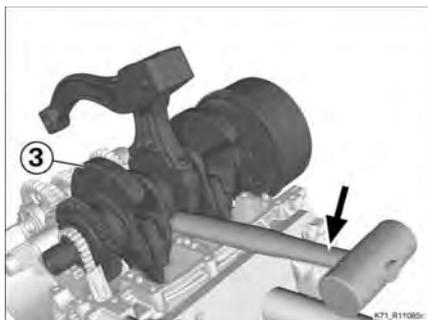
(-) Montaje de la cadena de distribución (cigüeñal levantado)

- Introducir la cadena de distribución nueva (1) en su espacio y pasarla por el piñón de la cadena del cigüeñal.



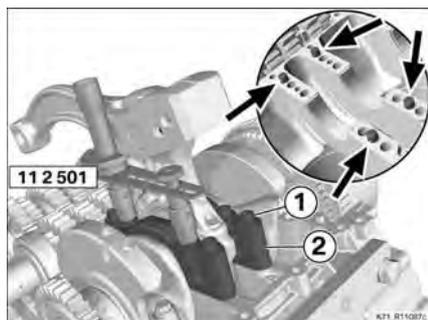
(-) Bajada del cigüeñal

- Antes de bajar el cigüeñal (3) lubricar todos los cojinetes con aceite para el motor.
- Desmontar la herramienta auxiliar (flecha).
- Colocar el cigüeñal (3) con cuidado en los semicasquillos de cojinete.



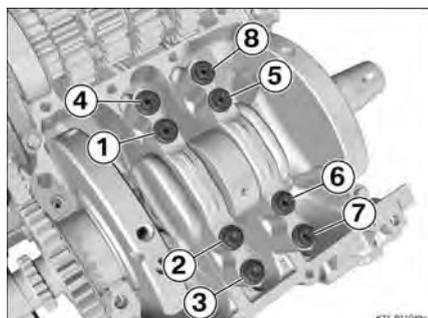
► **Montaje de la tapa del cojinete principal del cigüeñal (cigüeñal montado)**

- Colocar la tapa del cojinete principal (2), prestar atención para que la colocación de los pernos de alineamiento sea correcta (flecha).



» Observar las marcas de las posiciones de montaje.

- Enroscar los tornillos (1) con el indicador del ángulo de giro (N° 11 2 501).



> **Secuencia de apriete de la tapa del cojinete principal**

- Secuencia de apriete para la tapa del cojinete principal del cigüeñal, ver (1) hasta (8).

Pares de apriete	
Tapa del cojinete principal	
M8 x 77 10.9, Sustituir los tornillos	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones
Asiento del collar ligeramente engrasado	Apriete inicial, 15 Nm
	Apriete final, 45 ⁺⁵ ₋₅



Repasado

- Montaje del semicárter inferior del motor
- Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio
- Montar el árbol de la marcha
- Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Montar la palanca del cambio
- Montaje de la sujeción del PMS
- Montaje de la tapa del compartimento del basculante
- Montaje del cárter de aceite
- Montar el piñón de correa delantero
- Montaje del árbol de levas de escape
- Montaje del árbol de levas de admisión
- Montaje del riel de deslizamiento de la cadena de distribución
- Montar el tensor de cadena
- Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas
- Desmontaje de la sujeción de PMS
- Control de las fases de distribución
- Montaje de la tapa de la culata
- Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil
- Montaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Soltar el motor del soporte del motor
- Montaje de la brida del intercambiador de calor
- Montar el arrancador
- Montar el filtro de aceite
- Llenado del aceite de motor

11 33 295 Palancas de arrastre: desm. o montar o sustituir todas

+ 11 33 694

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

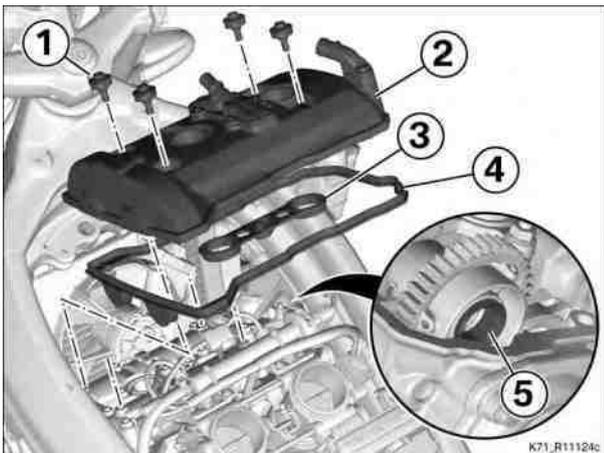
Soltado del radiador

Desmontaje de la guía de aire

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa de la culata

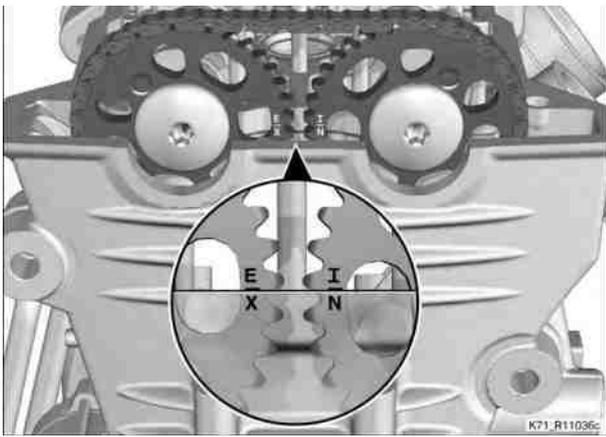


- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

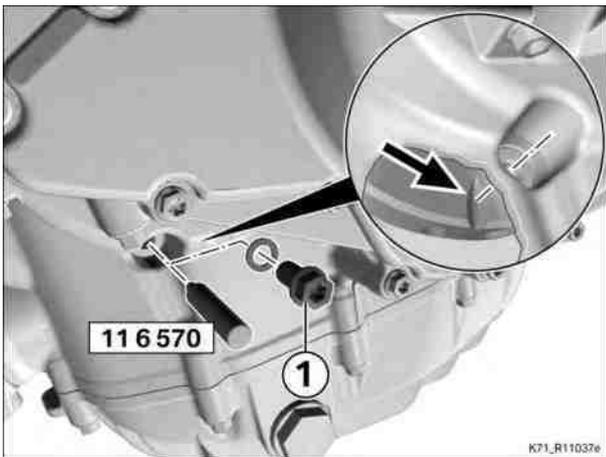
► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



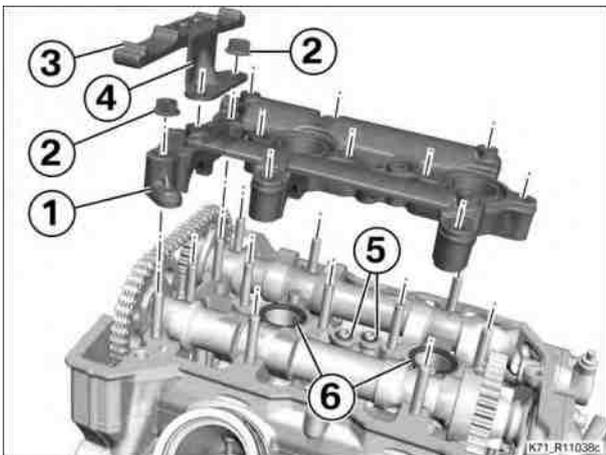
▶ Montaje de la sujeción del PMS

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo obturador.
- Comprobar si la entalladura (flecha) de la gualdera puede verse a través del taladro.
- Enroscar el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) con la mano.



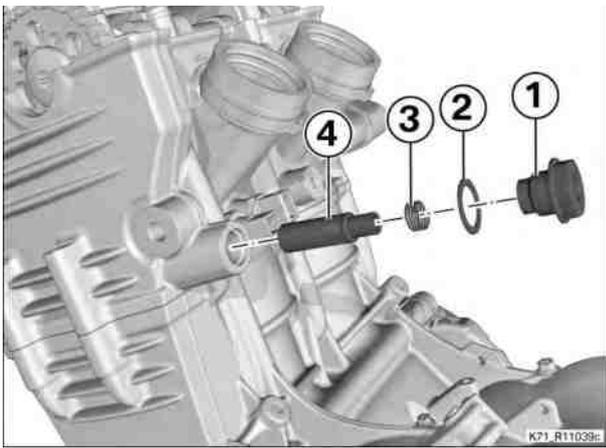
(-) Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas

- Soltar todas las tuercas (2) de modo homogéneo en cruz y desmontarlas.
- Retirar el puente del amortiguador de la cadena (4), comprobar este amortiguador (3) y cambiarlo si es preciso.
- Desmontar el puente de alojamiento (1).
- Retirar los anillos de obturación (5) y (6).

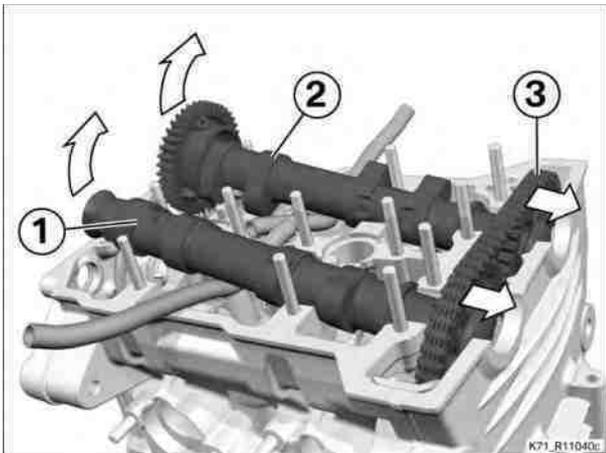


(-) Desmontar el tensor de cadena

- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo de obturación (2).
- Retirar el muelle (3) y el tensor de la cadena (4) del taladro.



(-) Desmontaje de ambos árboles de levas



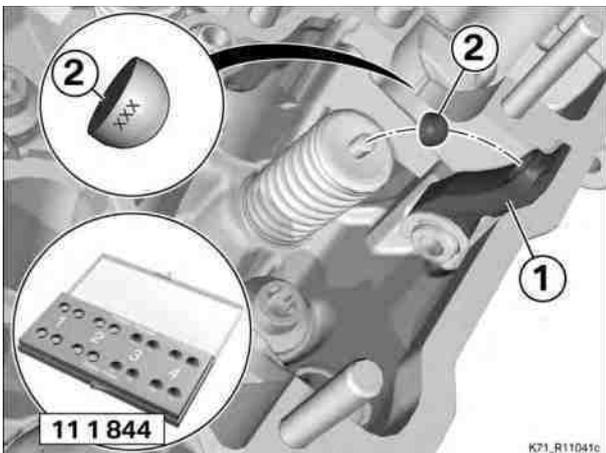
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).
- Desmontar el árbol de levas de escape (1).

► Desmontaje de todas las semibolas

⚠ Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.

Cerrar los canales de aceite con paños.

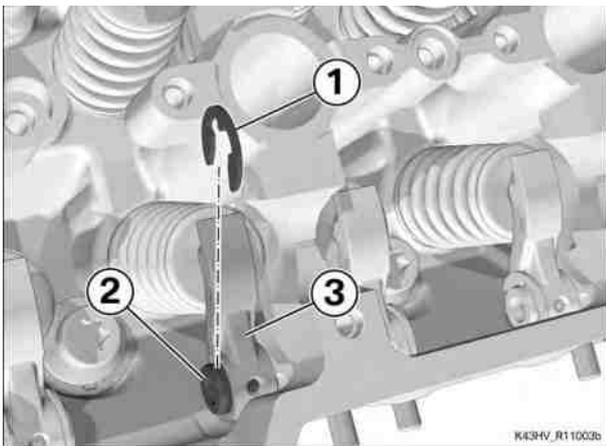


- Plegar el balancín flotante (1) y la semibola con imán (Nº 11 1 846) hacia arriba.
- Extraer las semibolas (2) y clasificarlas en la bandeja (Nº 11 1 844).



(-) Desmontaje de los balancines flotantes

- Desmontar los clips de retención (1).
- Extraer el balancín flotante (3) de los ejes (2).



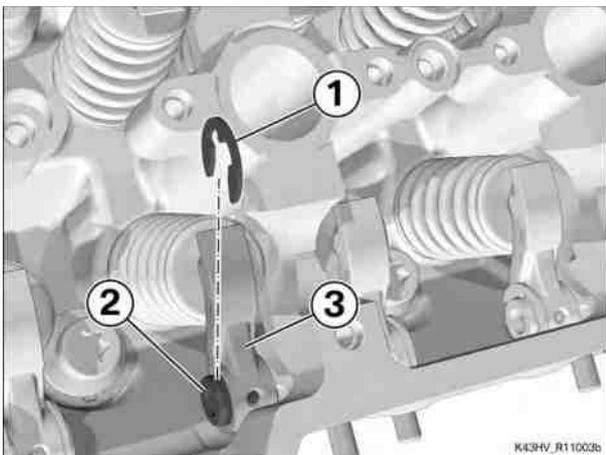
(-) Montaje de los balancines flotantes

- Lubricar los ejes de la palanca de arrastre (2) con aceite para el motor.

⚠ Atención

En caso de utilizarse varias veces los clips, ya no está garantizada la fijación segura de los balancines flotantes.

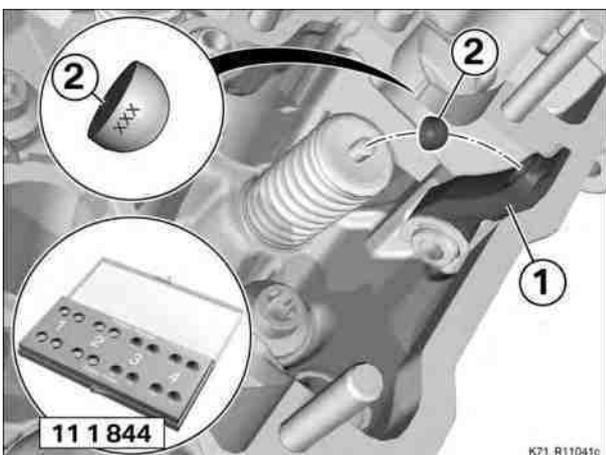
Sustituir siempre los clips de retención.



- Colocar la palanca de arrastre (3) sobre sus ejes (2) y montar los clips de retención (1).
- El lado abombado de los clips de retención debe señalar hacia el balancín flotante.

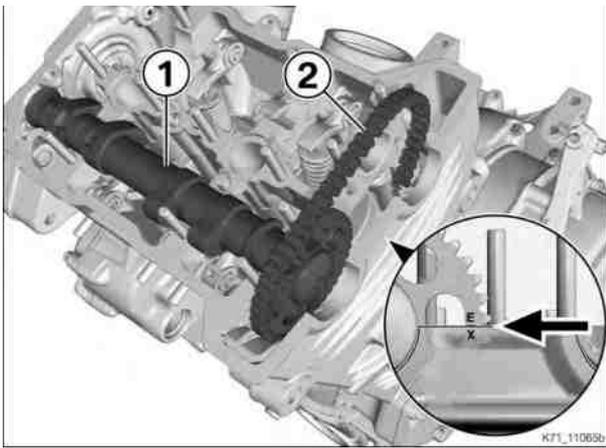
(-) Montaje de las semibolas

- Retirar todas las semibolas (2) de la forma correcta de la bandeja (Nº 11 1 844) y colocarlas entre el balancín flotante (1) y la válvula ligeramente lubricadas con aceite para motor.



(-) Montaje del árbol de levas de escape

- El cigüeñal debe estar fijado en el primer cilindro (PMS de encendido).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de escape (1) con la marca **E X** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Prestar atención para que la cadena de distribución (2) esté tensada entre las levas y el cigüeñal y quede tirante.



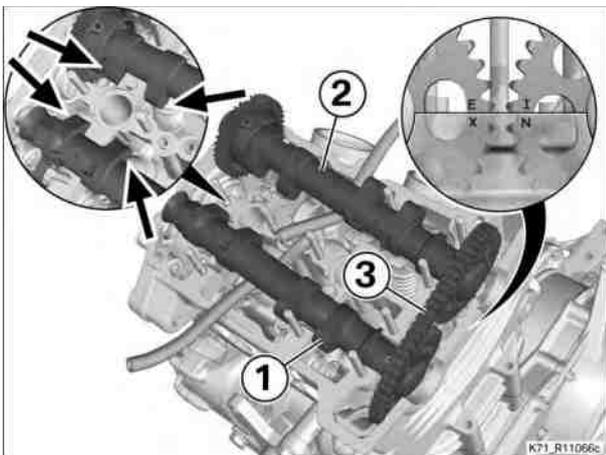
(-) Montaje del árbol de levas de admisión

- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.

⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.



- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **IN** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

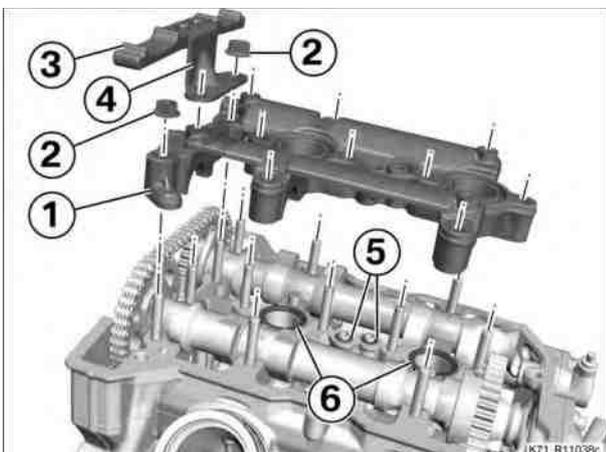
(-) Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas

- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Lubricar los anillos de obturación nuevos con aceite para el motor.
- Montar los anillos de obturación nuevos (5) y (6).

⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Antes de atornillar el brazo del cojinete observar que la guía axial de los árboles de levas se encuentren en posición correcta.



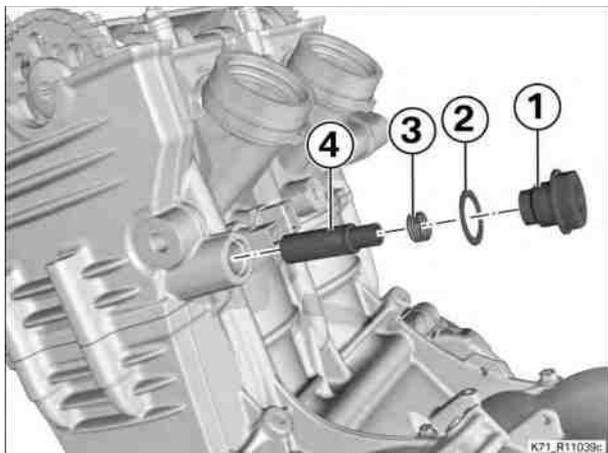
- Lubricar el soporte del cojinete (1) en las superficies de deslizamiento para el árbol de levas con aceite para el motor y montarlo.
- Colocar el puente del amortiguador de la cadena (4)

con éste (3).

- Colocar todas las tuercas (2) y apretar **con la mano** (sin herramientas).

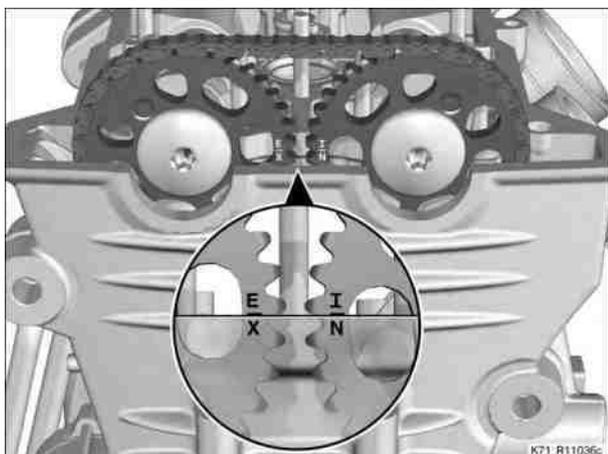
(-) Montar el tensor de cadena

- Colocar el tensor de cadena (4) y el muelle (3) en el taladro.
- Cambiar el anillo de obturación (2) y enroscar el tornillo (1).



 Pares de apriete		
Tensor de la cadena a la culata		
M18 x 1,5	40 Nm	

(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levas y montarse correctamente.

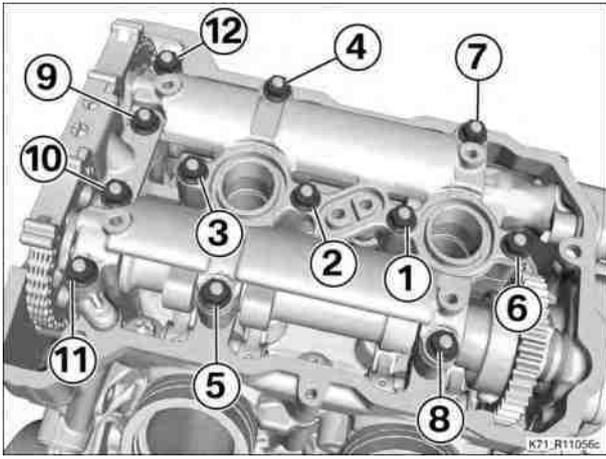
(-) Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

- Apretar todas las tuercas teniendo presente la secuencia de apriete.

► Secuencia de apriete de soporte del cojinete para el árbol de levas

- Secuencia de apriete del soporte del cojinete del árbol de levas: ver (1) hasta (12).

 Pares de apriete		



Brazo del cojinete del árbol de levas a culata

M6

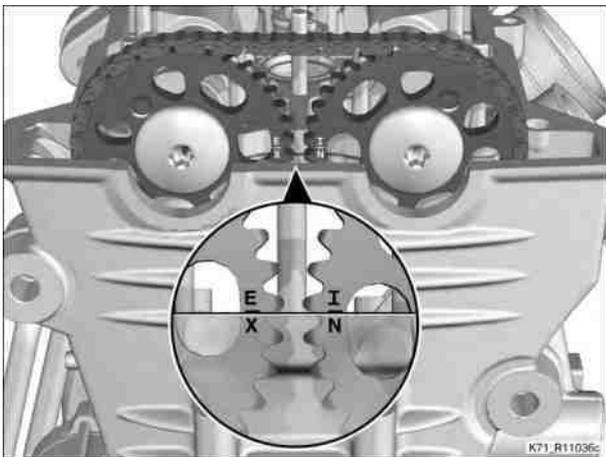
Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones

Apriete inicial,
Sujeción manual homogénea

Apriete final,
10 Nm



(-) Control de las fases de distribución



Comprobar

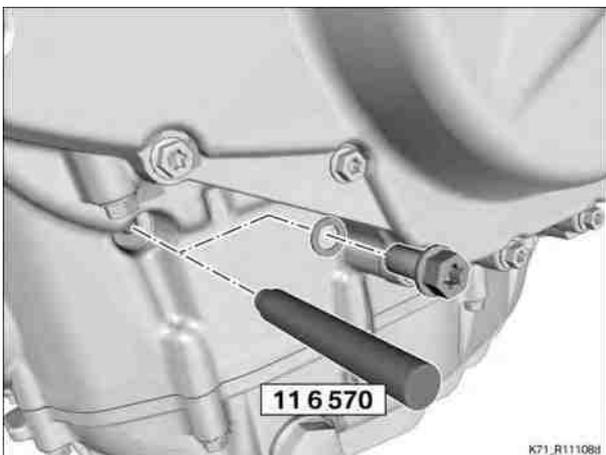
Resultado: Ambas marcas de los piñones de los árboles de levas deben estar en posición plana y paralela a la superficie de hermetizado.

Medida:

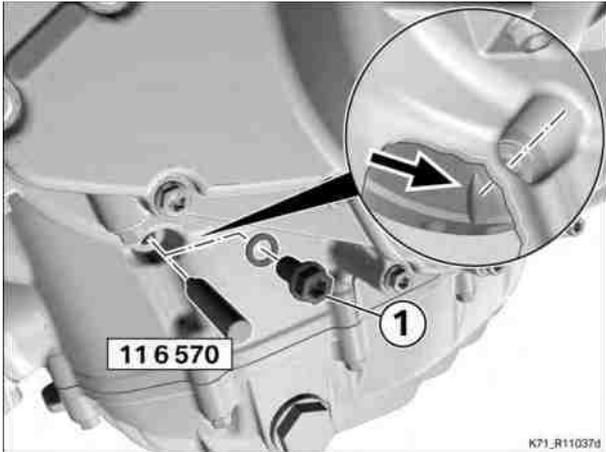
- Si las marcas de los árboles de levas no están en posición correcta, deben desmontarse de nuevo el tensor de la correa de distribución y los árboles de levas y montarse correctamente.

(-) Soltado de la sujeción de PMS

- Desenroscar el tornillo de inmovilización(Nº 11 6 570).



(-) Control de las fases de distribución

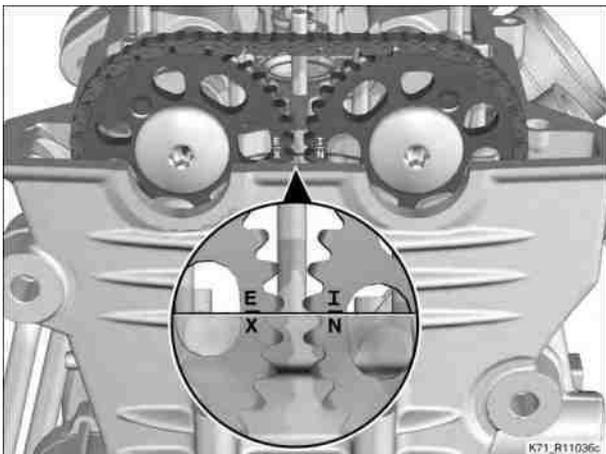


⚠ Atención

Daños en los componentes

Hacer girar el motor con cuidado. Cuando se perciba una resistencia, detener el movimiento giratorio.

- Girar con precaución el motor dos vueltas del cigüeñal y colocar éste en la posición de PMS.
- Controlar la posición de PMS del cigüeñal en función de la entalladura (*flecha*) sobre la gualdera (el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) y el tornillo (1) están desmontados).



Comprobar

- Las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentran paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.

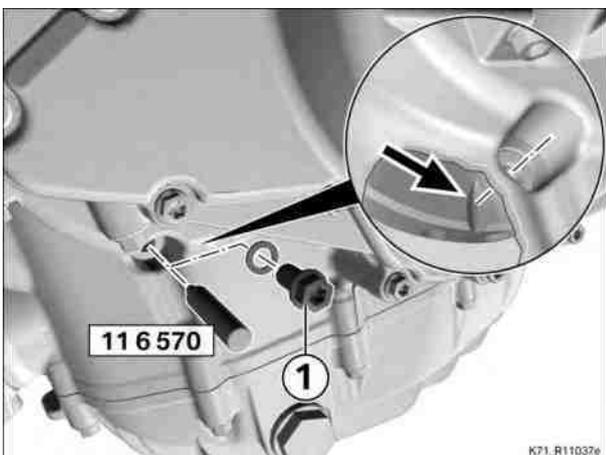
Resultado: No hay colisión entre el émbolo y las válvulas.

Medida:

- Si las marcas de los árboles de levas no coinciden en la posición PMS del cigüeñal o se produce alguna colisión al girar, desmontar de nuevo el tensor de la cadena de distribución y los árboles de levas y volver a colocar correctamente.

(-) Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

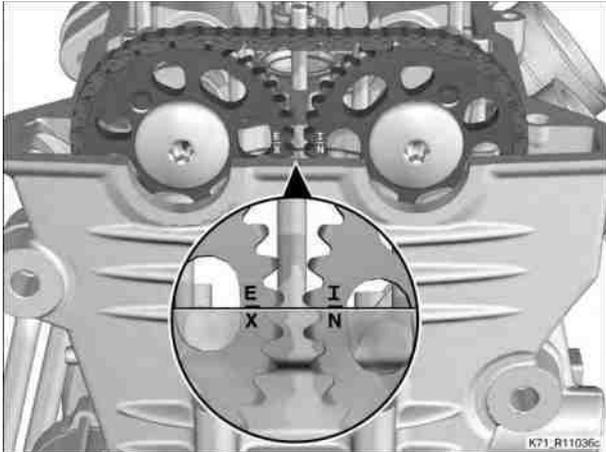
- Montar el tornillo con el anillo de obturación (1).



 Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar



► **Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)**

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



► **Medición del juego de las válvulas**

- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de espesores entre las levas y la biela de arrastre.
- » Continuar girando el motor hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.
- » Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.

 Datos técnicos			
Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 ° C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 ° C	0,27...0,35 mm	

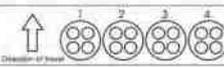
Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► **Anotar los resultados de la medición**

- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.

Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad



 Direction of rotation

	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Exhaust valve				
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Specimen number				
Inlet valve				
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Specimen number				

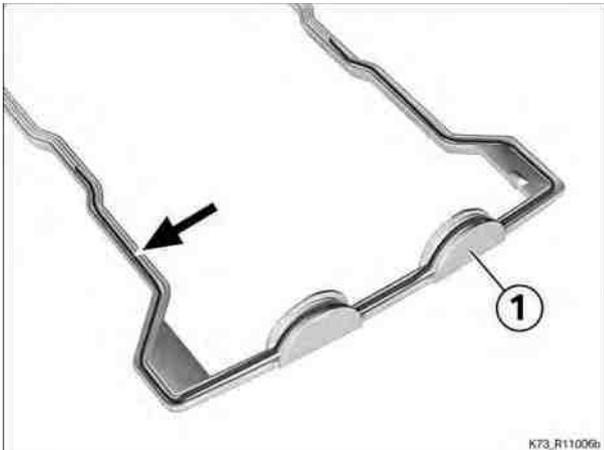
K42HV_R11021b



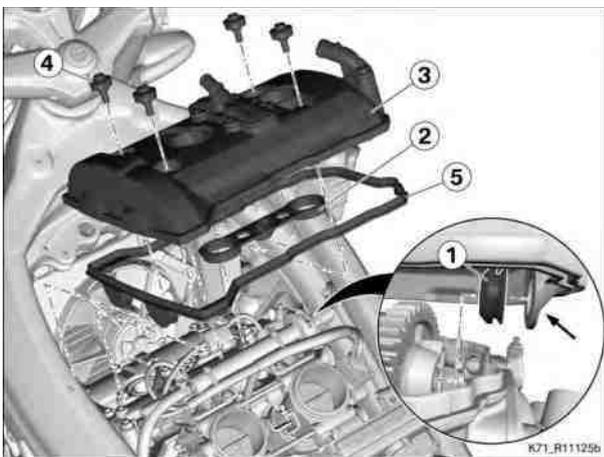
=> 11 34 504, Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada) (Con cargo aparte)

(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).



 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376



- Limpiar y desengrasar todas las superficies de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

Repasado

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer

(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

11 34 001 Comprobar el juego de válvula

+ 11 34 501

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del radiador

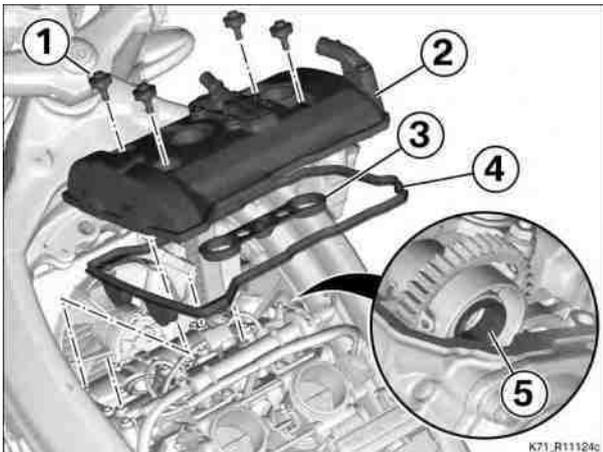
Desmontaje de la guía de aire

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa de la culata



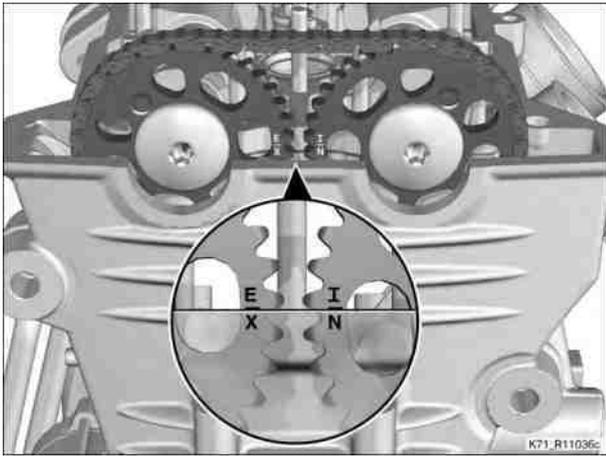
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar

► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



► Medición del juego de las válvulas

- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de espesores entre las levas y la biela de arrastre.



- Continuar girando el motor hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.

» Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



Datos técnicos

Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 ° C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 ° C	0,27...0,35 mm	

Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► Anotar los resultados de la medición

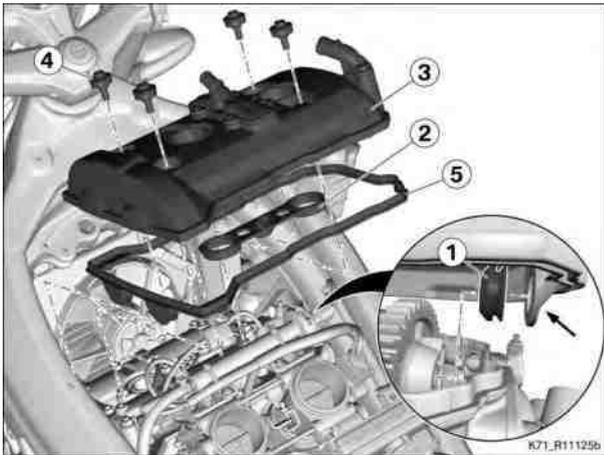
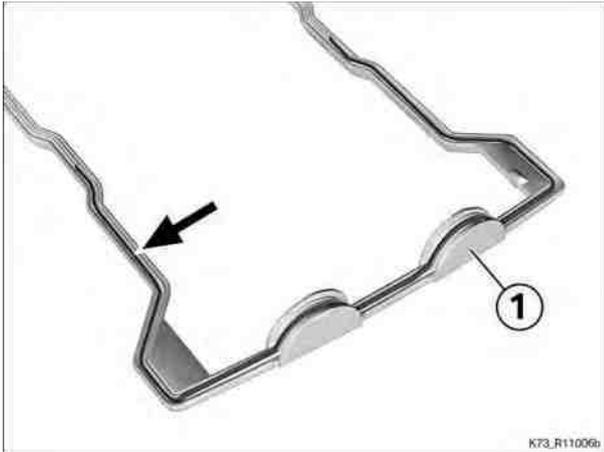
- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.

Data sheet, valve clearance				
BMW Motorrad				
Type	Unit	(Distributor setting)	Clear	Value
Exhaust valve				
Adjusted (mm)				
Measured value (mm)				
Adjuster number				
Inlet valve				
Adjusted (mm)				
Measured value (mm)				
Adjuster number				

K43HV_R11021b



=> 11 34 504, Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada) (Con cargo aparte)



(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).

 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376

- Limpiar y desengrasar todas las superficie de hermetizado y las juntas.
- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

Repasado

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

📁 11 34 502 Comprobar juego de válvula (mantenimiento)

Trabajo previo

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del radiador

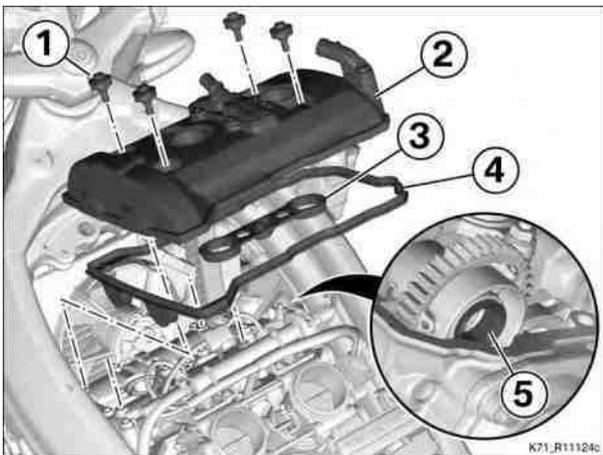
Desmontaje de la guía de aire

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa de la culata



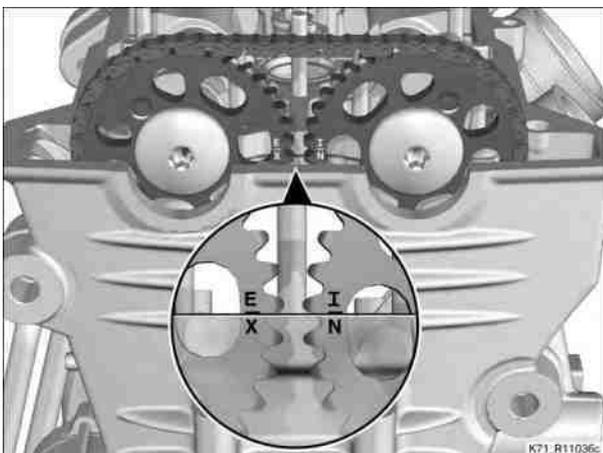
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa de culata (2) con la junta (4).
- Desmontar la junta del sistema de aire secundario (3).
- Desmontar el anillo de obturación (5) de la purga de aire del motor.

(-) Comprobar el juego de las válvulas

Comprobar

► Colocación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

- Girar el motor en el sentido del giro hasta que las marcas de las coronas del árbol de levas se encuentren paralelas entre sí y con respecto a la superficie de hermetizado.
- » Las válvulas de admisión y escape del primer cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.



► Medición del juego de las válvulas

- Determinar la holgura de las válvulas con el calibre de

- Continuar girando el motor hasta que el círculo base de la leva repose sobre las bielas de arrastre de las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro.
- Las válvulas de admisión y escape del 2º cilindro están cerradas, las del otro cilindro en posición de solapamiento.

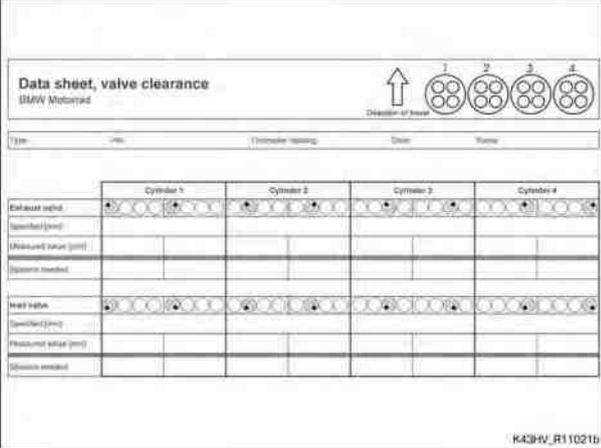
 Datos técnicos			
Holgura de la válvula de admisión	con motor frío máx. 35 ° C	0,18...0,26 mm	
Holgura de la válvula de escape	con motor frío máx. 35 ° C	0,27...0,35 mm	

Resultado: Juego de válvulas fuera del margen nominal.

Medida:

► **Anotar los resultados de la medición**

- Anotar los resultados de la medición en una hoja de medidas.



Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad

↑ Direction of travel

1 2 3 4

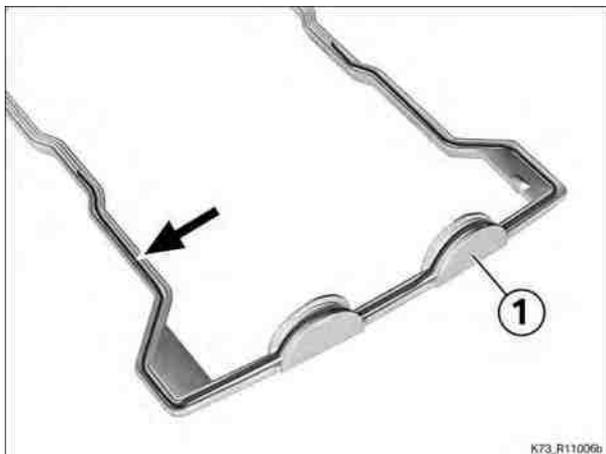
	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Exhaust valve	⬆	⬆	⬆	⬆
Intake valve	⬆	⬆	⬆	⬆
Specified value (mm)				
Measured value (mm)				
Specimen number				
Intake valve	⬆	⬆	⬆	⬆
Specified value (mm)				
Measured value (mm)				
Specimen number				

K43HV_R11021b

=> 11 34 504, Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada) (Con cargo aparte)

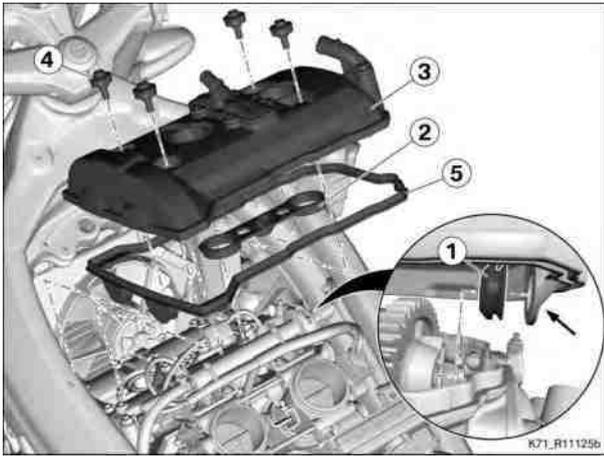
(-) Montaje de la tapa de la culata

- Sellar la nueva junta (1) en el área mostrada (flecha).



 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376

- Limpiar y desengrasar todas las superficies de hermetizado y las juntas.



- Montar un anillo de obturación nuevo (1) para la purga de aire del motor.
- Montar una junta (2) nueva.
- Limpiar y desengrasar la ranura de estanqueizado en la tapa de la culata (3).
- Colocar una junta nueva (5) en la tapa de la culata (3).
- Colocar la tapa de la culata con la junta montada, adhiriendo las superficies de contacto (flecha) al anillo de obturación (1).
- Enroscar los tornillos (4).

 Pares de apriete		
Tapa de la culata en la culata		
M6 x 20	apretar en cruz	
	10 Nm	

Repasado

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

Montaje de la guía de aire

Sujetar el radiador

Montaje del silenciador de admisión

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

11 34 504 Juego de las válvulas: ajustar (tapa de culata desmontada)

Trabajo previo

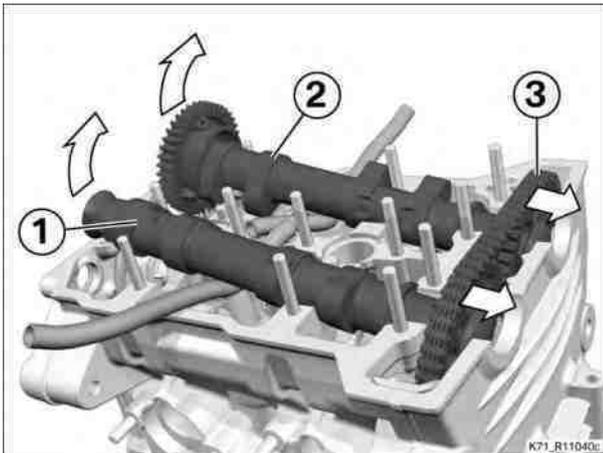
Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas

Desmontar el tensor de cadena

Actividad principal

(-) Desmontaje de ambos árboles de levas



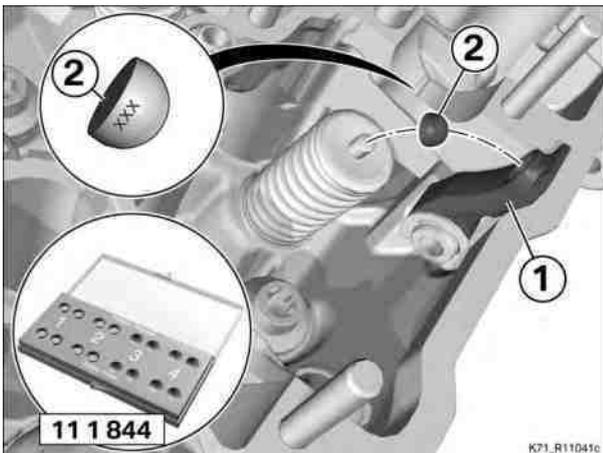
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).
- Desmontar el árbol de levas de escape (1).

► Desmontaje de todas las semibolas

Atención

Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.

Cerrar los canales de aceite con paños.



- Plegar el balancín flotante (1) y la semibola con imán (Nº 11 1 846) hacia arriba.
- Extraer las semibolas (2) y clasificarlas en la bandeja (Nº 11 1 844).



(-) Ajuste del juego de válvulas

► Montaje de las semibolas

Atención

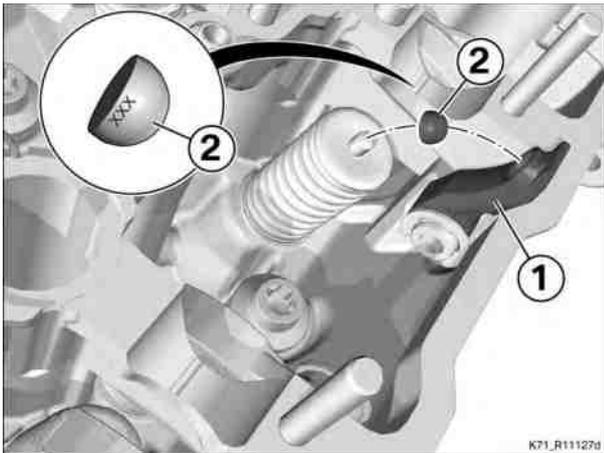
Las semibolas pueden caer en los canales de aceite de la culata.

Cerrar los canales de aceite con paños.

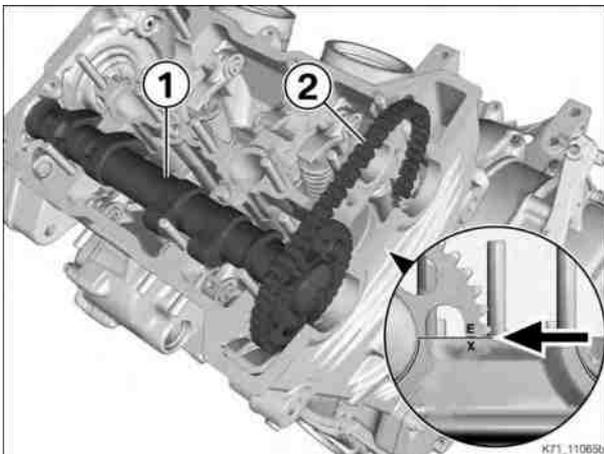
- En caso de que el juego de las válvulas medido no estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.

Data sheet, valve clearance				
BMW Motorrad				
Type	Unit	Dimension setting	Clear	Remark
Exhaust valve		Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3
Adjusted (mm)				
Measured value (mm)				
Spacers needed				
Inlet valve		Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3
Adjusted (mm)				
Measured value (mm)				
Spacers needed				

K43HV_R11021b



- Colocar las semibolas (2) entre la biela de arrastre (1) y la válvula lubricada con una ligera capa de aceite para motor.



(-) Montaje del árbol de levas de escape

- El cigüeñal debe estar fijado en el primer cilindro (PMS de encendido).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de escape (1) con la marca **E X** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Prestar atención para que la cadena de distribución (2) esté tensada entre las levas y el cigüeñal y quede tirante.

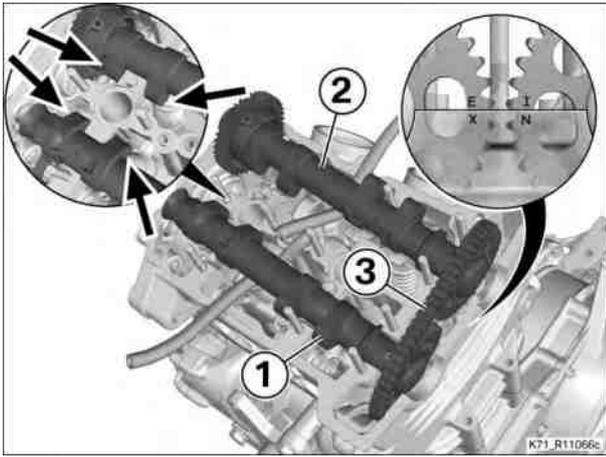
(-) Montaje del árbol de levas de admisión

- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.



Atención

Deterioro de los componentes



Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.

- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **IN** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

Repasado

Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas

Montar el tensor de cadena

Control de las fases de distribución

Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas

Control de las fases de distribución

Soltado de la sujeción de PMS

Control de las fases de distribución

Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)

11 41 001 Desmontar y montar o sustituir la bomba de aceite a presión

+ 11 41 812

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Desmontar el plato de presión del embrague

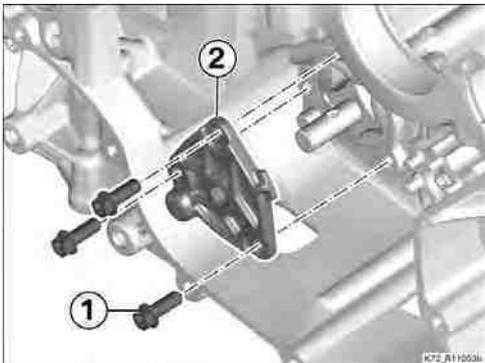
Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)

Desmontar la rueda de accionamiento del embrague de la bomba de aceite

Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite

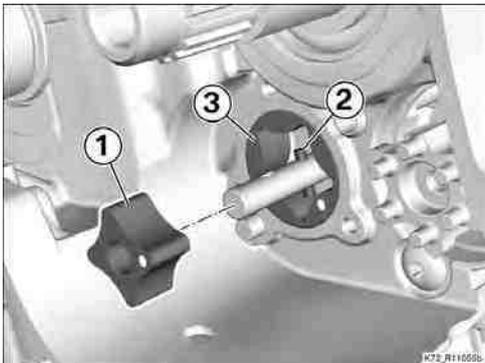
Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa de la bomba de presión de aceite



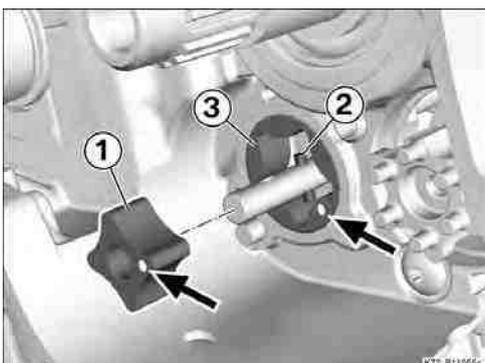
- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar la tapa (2).

(-) Desmontaje de la bomba de presión de aceite

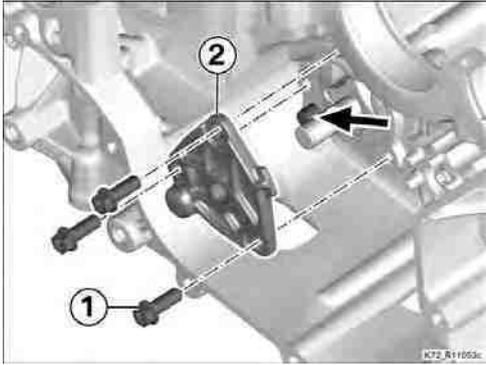


- Desmontar el pistón rotativo (1) y el rotor (3), extraer el pasador (2) del árbol.
- Comprobar si el pasador (2) está dañado y sustituirlo en caso necesario.

(-) Montaje de la bomba de presión de aceite



- Limpiar todos los componentes antes del montaje y lubricar con aceite para el motor.
- Colocar el pasador (2) en el árbol.
- Colocar el émbolo rotativo (1) sobre el árbol con la marca (flecha) hacia el exterior; observar que el pasador (2) quede en la posición correcta.
- Montar el rotor (3) con la marca (flecha) hacia el exterior.



(-) Montaje de la tapa de la bomba de presión de aceite

- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Colocar la tapa (2) y prestar atención al pasador de alineamiento (flecha).
- Enroscar los tornillos (1).

 Pares de apriete		
Tapa de la bomba de aceite en bomba de aspiración y bomba de presión		
M6 x 16	12 Nm	

Repasado

- Montar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite
- Montaje completo del embrague
- Montaje de la placa de presión del embrague
- Soltar la fijación del cigüeñal
- Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Sujetar la palanca del cambio
- Fijación del cable del embrague
- Montaje del soporte trasero del carenado
- Sujeción de la parte inferior derecha del carenado
- Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo
- Fijar el intermitente
- Control final de los trabajos efectuados

📁 11 41 002 Desmontar y montar o sustituir la bomba de aceite de aspiración

+ 11 41 814

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

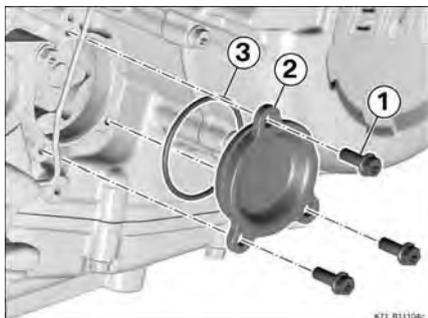
Trabajo previo

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Actividad principal

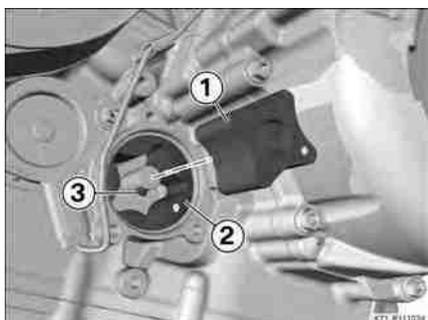
(-) Desmontaje de la tapa de la bomba de aspiración de aceite

- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar la tapa (2) con la junta (3).



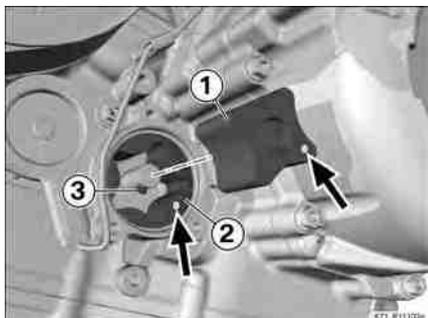
(-) Desmontaje de la bomba de aspiración de aceite

- Desmontar el rotor (2) con el émbolo rotativo (1), extraer el pasador (3) del árbol.
- Comprobar si el pasador (3) está dañado y sustituirlo en caso necesario.



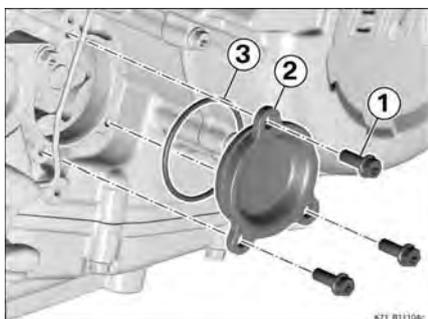
(-) Montaje de la bomba de aspiración de aceite

- Limpiar todos los componentes antes del montaje y lubricar con aceite para el motor.
- Insertar el pasador (3) en el árbol.
- Colocar el émbolo rotativo (1) sobre el árbol con la marca (flecha) hacia el exterior; observar que el pasador (3) quede en la posición correcta.
- Montar el rotor (2) con la marca (flecha) hacia el exterior.



(-) Montaje de la tapa de la bomba de aspiración de aceite

- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Aplicar una ligera capa de aceite de motor a la junta nueva (3) y colocar sobre la tapa (2).
- Montar la tapa (2) con los tornillos (1).



🔧 Pares de apriete		
Tapa de la bomba de aceite en bomba de aspiración y bomba de presión		
M6 x 16	12 Nm	

Repasado

Montar la cubierta del piñón de correa

Control final de los trabajos efectuados

11 41 175 Sustituir los piñones de accionamiento para las bombas de aceite

+ 11 41 675

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Desmontar el plato de presión del embrague

Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)

Actividad principal

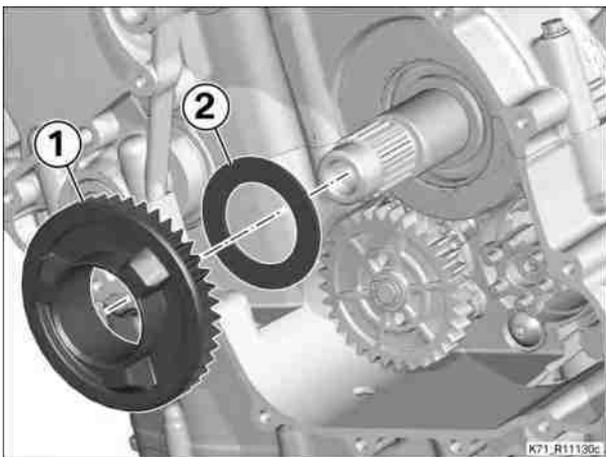
(-) Desmontar la rueda de accionamiento del embrague de la bomba de aceite

- Retirar la rueda de accionamiento (1) y la arandela distanciadora (2).



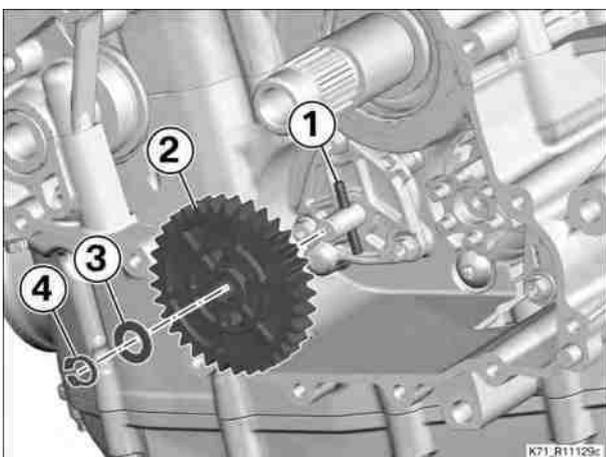
Nota

Con la arandela se ajusta la holgura axial del tambor del embrague. No debe confundirse con otra.

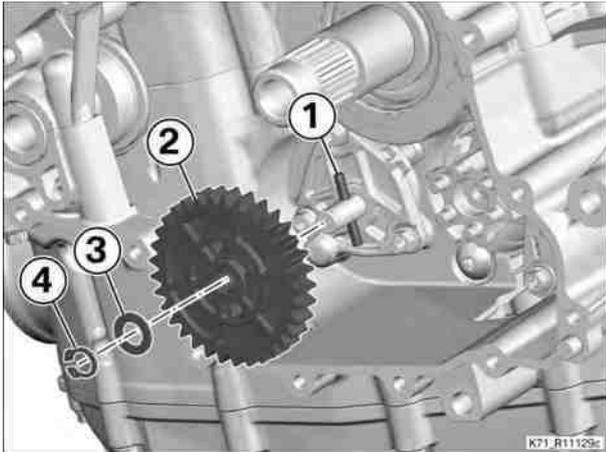


(-) Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite

- Desmontar el anillo de retención (4) y la arandela (3).
- Desmontar la rueda dentada (2).
- Desmontar el pasador del arrastrador (1).



(-) Montar la rueda de accionamiento de la



bomba de aceite

Comprobar

- Comprobar si el pasador del arrastrador (1) está desgastado (ranuras, daños).

Resultado: El pasador del arrastrador presenta ranuras u otros daños.

Medida:

- Cambiar el pasador del arrastrador.
 - Colocar el pasador del arrastrador (1) en el árbol.
 - Montar la rueda dentada (2), prestando atención para que ésta encastre en el pasador del arrastrador.
 - Insertar la arandela (3).
 - Montar un **nuevo** anillo de retención (4).
- » El **canto afilado** del anillo de retención está orientado **hacia el exterior**

Repasado

Montaje completo del embrague

Montaje de la placa de presión del embrague

Soltar la fijación del cigüeñal

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Sujeción de la parte inferior derecha del carenado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

11 41 291 Sustituir el tamiz de aceite

+ 11 41 815

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Apoyo de la motocicleta en el soporte para la rueda trasera

Desmontaje del caballete basculante central

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Soltar el cable de la sonda lambda

Desmontar el sistema de escape completo

Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

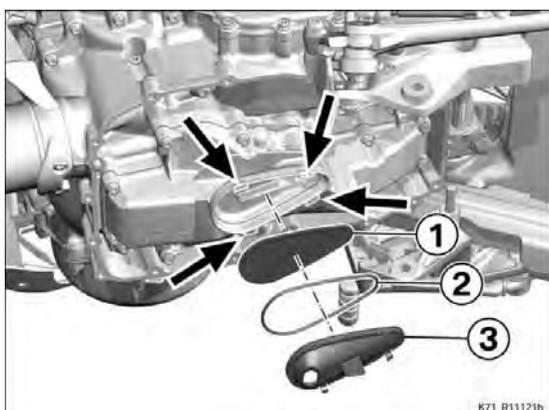
Soltar la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Vaciar el aceite del motor

Desmontar el cárter de aceite

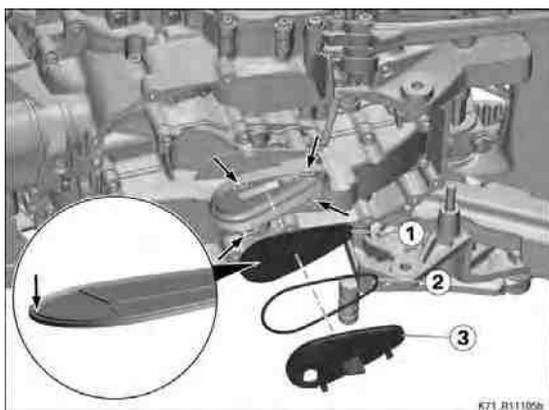
Actividad principal

(-) Desmontaje del tamiz de aceite



- Soltar con cuidado el colector de aceite (3) de sus sujeciones (flechas).
- Retirar el colector de aceite junto con el tamiz (1) y la junta (2).
- Retirar el tamiz (1) y limpiarlo, o bien cambiarlo.

(-) Montaje del tamiz de aceite



- Comprobar la junta (2) del colector de aceite y sustituirla en caso necesario.
- » El colector de aceite debe poder introducirse de forma apretada, la falta de estanqueidad provoca un transporte incorrecto del aceite.
- Comprobar los talones del colector de aceite (3), si presenta talones dañados o rotos debe cambiarse el colector.
- Colocar el tamiz (1) sobre el colector de aceite (3) teniendo presente la posición de montaje.
- » El alma circundante (flecha) de encima del tamiz debe estar orientada hacia arriba.
- Fijar el colector de aceite (3) con la junta (2) al motor prestando atención para que todos los talones se enclaven en el soporte (flechas).

Repasado

Montaje del cárter de aceite

Llenado del aceite de motor

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Montar el sistema de escape completo

Sujeción del cable de la sonda lambda

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión
Montar la parte inferior del carenado del lado derecho
Fijar el intermitente derecho
Montaje del caballete basculante central
Bajada de la motocicleta del bastidor para la rueda trasera
Comprobar el nivel de aceite del motor
Control final de los trabajos efectuados

11 41 310 Válvula reguladora de la presión de aceite: sustituir

+ 11 41 810

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontaje del caballete basculante central

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Soltar el cable de la sonda lambda

Desmontar el sistema de escape completo

Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

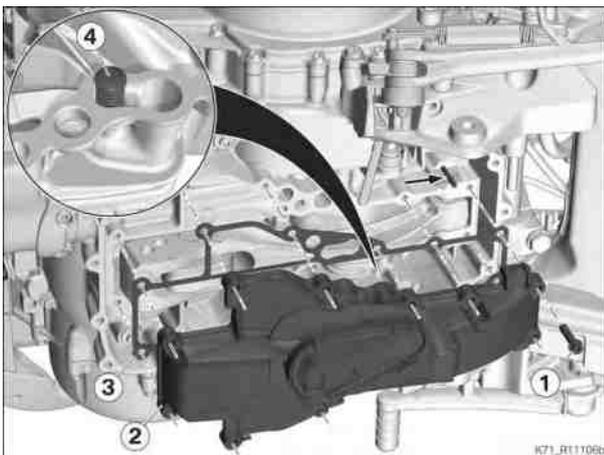
Soltar la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Vaciar el aceite del motor

Desmontar el cárter de aceite

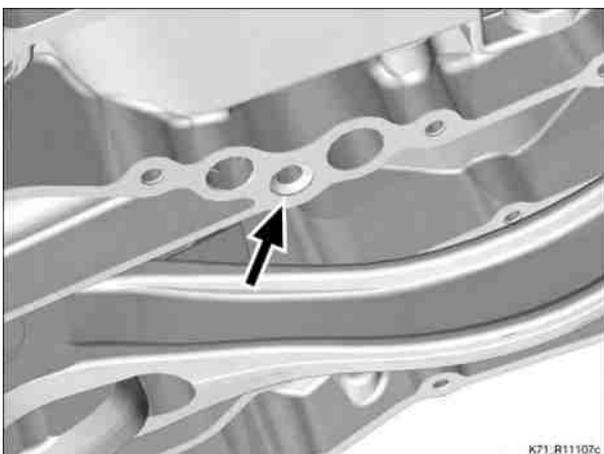
Actividad principal

(-) Desmontar la tapa del compartimento del balancín



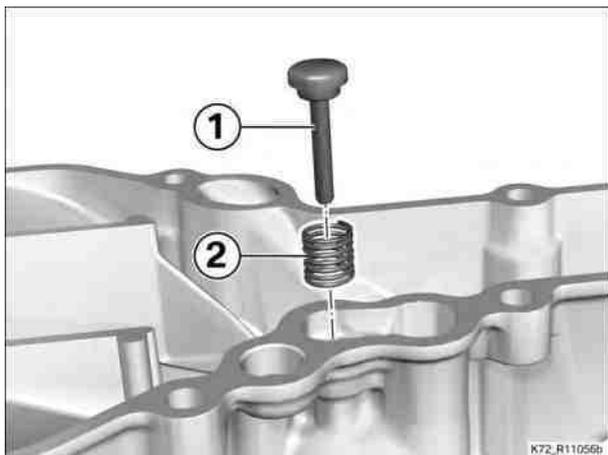
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa (2) y desmontar la válvula de presión de aceite (4).
- Retirar la junta (3).
- Comprobar si está dañada la válvula de presión de aceite.
- Colocar la válvula de presión de aceite en la tapa y accionar algunas veces, controlar la fuerza del resorte.

(-) Sustitución de la válvula de presión de aceite



- Comprobar si el alojamiento (flecha) de la válvula de presión de aceite de la carcasa está sucia y limpiarla en caso necesario.
- » Limpiar el asiento de válvula con vellón abrasivo evitando que queden restos de material.

(-) Montaje de la tapa del compartimento del



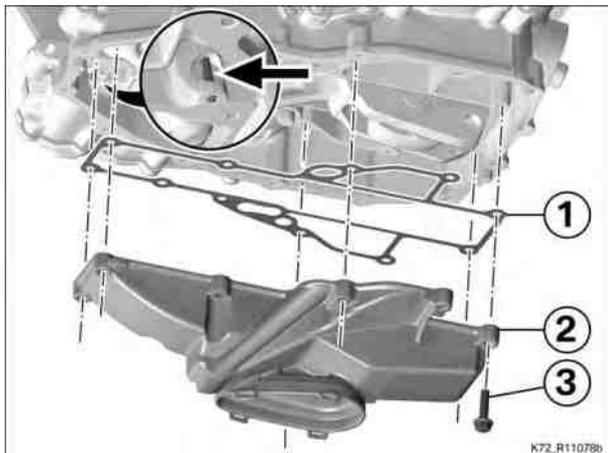
basculante

⚠ Atención

Daños del motor a causa de falta de aceite.

La válvula de retención de presión está disponible en un modelo de metal y uno de plástico, cada uno de ellos con la respectiva tapa del hueco para el balancín/cárter del motor. Estos componentes no deben montarse mezclados entre sí.

- Colocar la válvula de presión del aceite (1) con el resorte (2) en la tapa.



- Limpiar las superficies de hermetizado.

⚠ Atención

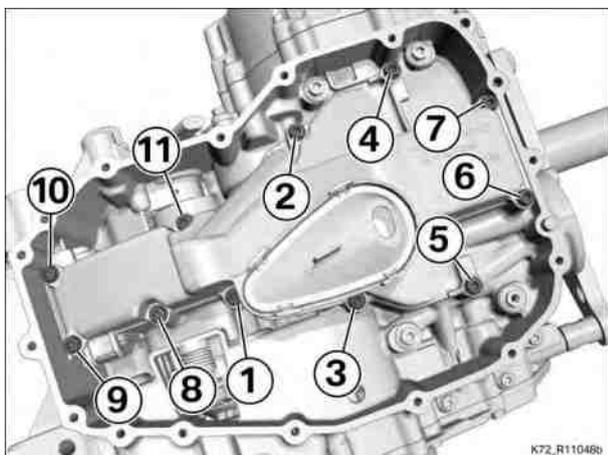
El pasador del eje de la biela de compensación se puede soltar.

Durante el montaje, cerciorarse de que el pasador del eje de biela de compensación esté bien colocado.

- Comprobar que el asiento del pasador (flecha) es correcto.
- Colocar la tapa (2) con la junta (1) en el cárter del motor.
- Enroscar los tornillos (3).

► Secuencia de apriete de la tapa del compartimento del balancín

- Secuencia de apriete, ver (1) hasta (11).



Pares de apriete		
Tapa del compartimento del basculante		
M6 x 25	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	12 Nm



Reparado

Montaje del cárter de aceite

Llenado del aceite de motor

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero izquierdo

Sujeción del cable de la sonda lambda

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

📁 11 51 002 Bomba de líquido refrigerante: desmontar y montar (sin vaciar ni rellenar líquido refrigerante)

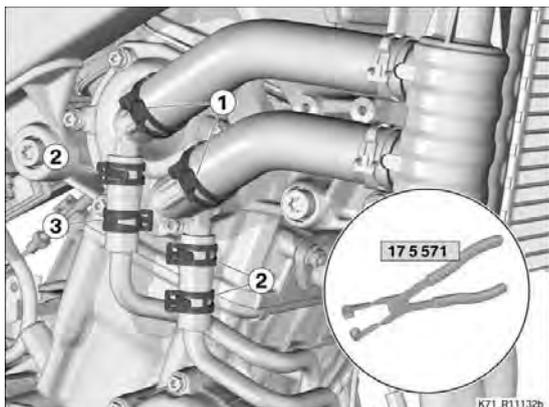
+ 11 51 563

Trabajo previo

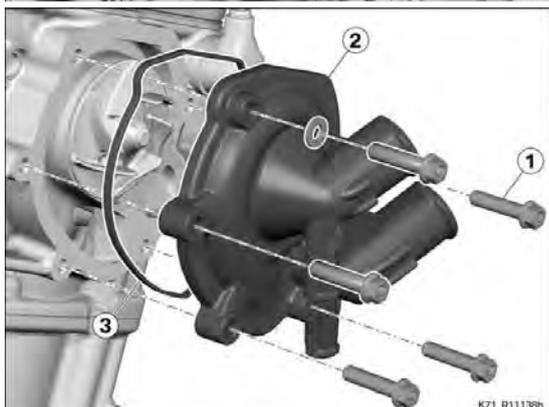
=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

Actividad principal

(-) Desmontar la carcasa de la bomba de líquido refrigerante

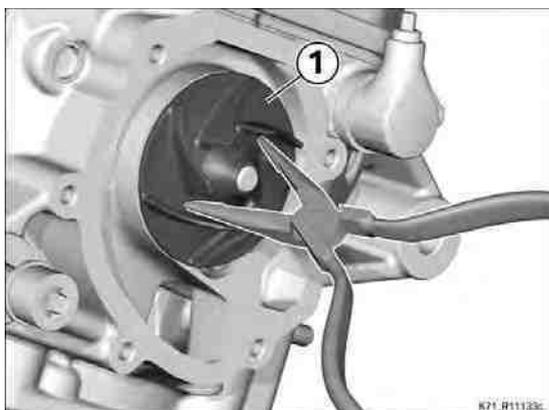


- Soltar las abrazaderas para mangueras (1) con unos alicates (Nº 17 5 571) y extraer las mangueras de líquido refrigerante de la carcasa de la bomba de líquido refrigerante, sin desmontar las mangueras.
- Soltar las abrazaderas para mangueras (2) y (3) con alicates (Nº 17 5 571) y desmontar las mangueras cortas.



- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la carcasa de la bomba (2) con la junta (3).

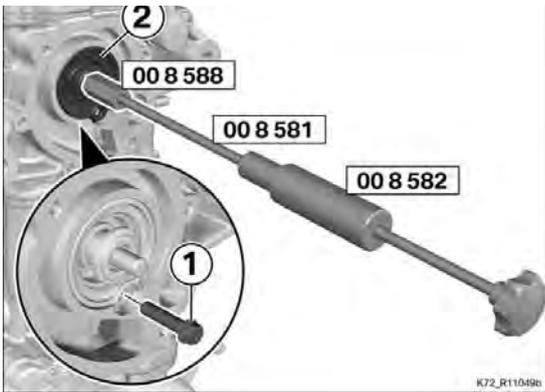
(-) Desmontar el rodete de la bomba de líquido refrigerante



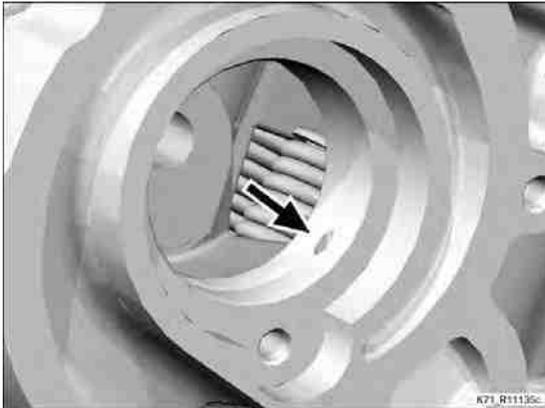
- Desmontar la rueda de rodadura (1) con unos alicates.
- » Los alicates encajan en los taladros.

(-) Desmontar la bomba de líquido refrigerante con la rueda de accionamiento

- Quitar el tornillo (1).
- Atornillar el adaptador (Nº 00 8 588) sobre el eje de la bomba.
- Sujetar la varilla de tracción (Nº 00 8 581) y el contrapeso (Nº 00 8 582) y desmontar la bomba de líquido refrigerante (2) con la rueda

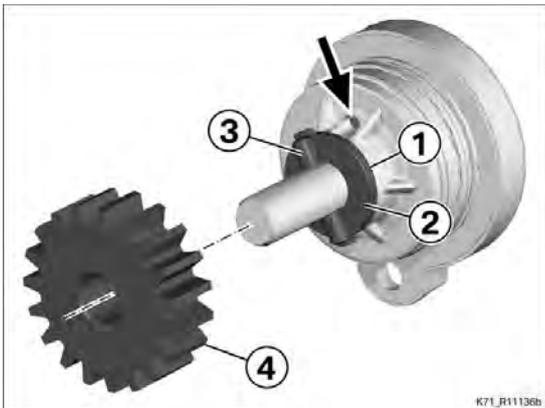


- Retirar la rueda de accionamiento.

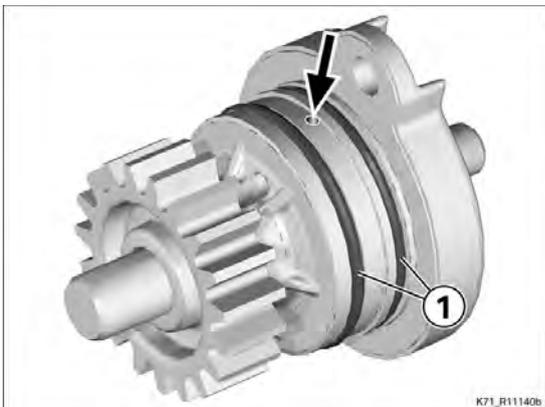


- Comprobar el paso del orificio (flecha) de la culata, y limpiarlo si es preciso.

(-) Montar la bomba de líquido refrigerante con la rueda de accionamiento



- Limpiar el alojamiento de la culata.
- Lubricar el pasador (3) y las arandelas (1) y (2) con aceite para el motor.
- » El pasador y las arandelas no deben engrasarse.
- Lubricar el árbol a través del taladro (flecha) con aceite para el motor
- Colocar ambas arandelas sobre el árbol e introducir el perno.
- » Los talones de la arandela de tope (2) deben estar en contacto con el pasador (3).
- Colocar la rueda de accionamiento (4) sobre el árbol y comprobar que asienta correctamente.
- El pasador (3) y la arandela de tope (2) deben acoplarse en la rueda de accionamiento, y ésta debe colocarse plana sobre la arandela.



- Hermetizar la superficie de apoyo de la bomba de refrigerante.

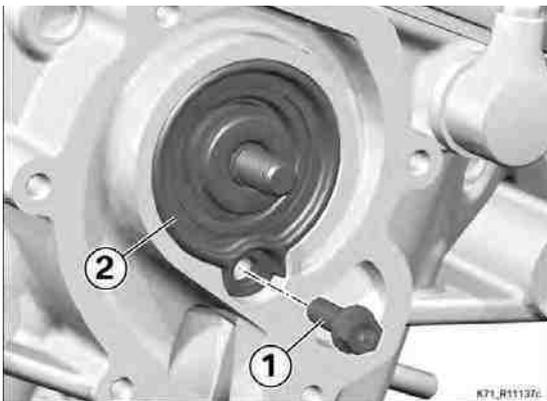
 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376

- Lubricar de nuevo los anillos de obturación (1).

 Sustancias de trabajo		
Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831

- » El orificio no debe estar obstruido.

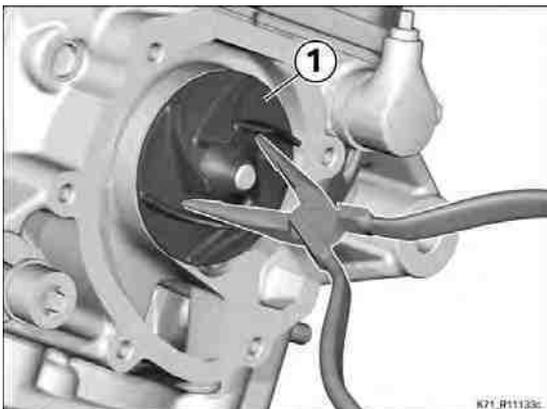
- Limpiar el orificio (flecha).
- No limpiar el orificio con aire comprimido.



- Colocar la bomba de líquido refrigerante (2) junto con la rueda de accionamiento en la culata.
- Presionar la bomba de líquido refrigerante con la ranura apropiada hasta el tope, pero nunca apretarla con el tornillo (1).
- » Presionar únicamente el borde exterior de la bomba de líquido refrigerante.
- Enroscar el tornillo (1).

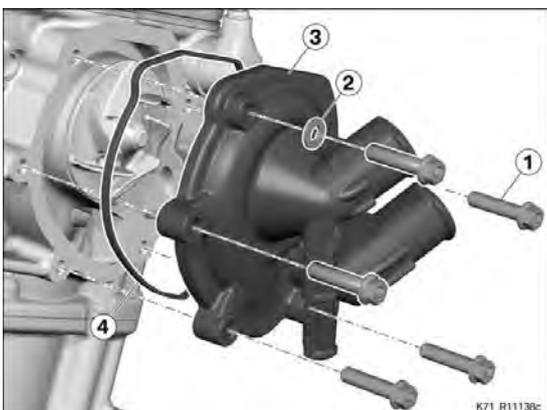
 Pares de apriete		
Casquillo escalonado de la bomba de agua		
M6 x 16	10 Nm	

(-) Montar el rodete de la bomba de líquido refrigerante



 Pares de apriete		
Rueda de translación de la bomba de agua		
M8	5 Nm	

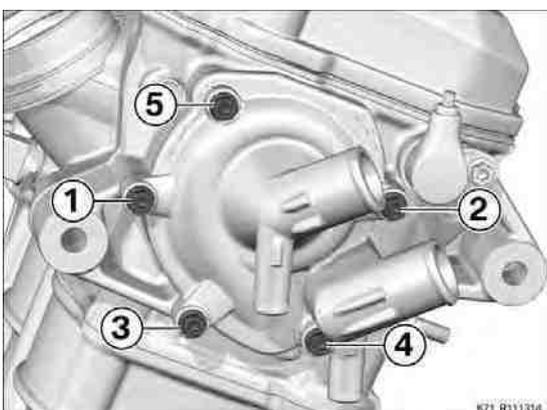
(-) Montar la carcasa de la bomba de líquido refrigerante



- Cambiar la junta (4) y colocarla en la carcasa (3).
- Cambiar la arandela (2).
- Montar la arandela (2) y los tornillos (1) observando la secuencia de apriete.

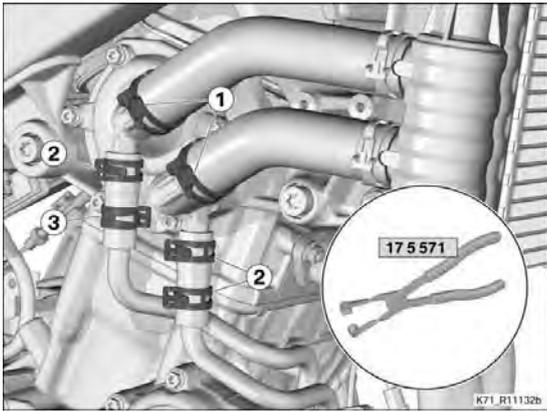
► Secuencia de apriete de la carcasa de la bomba de líquido refrigerante

- Secuencia de apriete de la carcasa de la bomba de líquido refrigerante, ver (1) hasta (5).



 Pares de apriete		
Carcasa de la bomba de agua a la culata		
M6 x 25	Secuencia de apriete, véase el Manual de reparaciones	
	12 Nm	

- ◀ Montar las mangueras y fijar las abrazaderas para mangueras (2) y (3) con alicates (Nº 17 5 571) controlando que las lengüetas de



- las abrazaderas (3) estén orientadas hacia atrás.
- Calar las mangueras de refrigerante en la carcasa de la bomba y fijar las abrazaderas para mangueras (1) con alicates (N° 17 5 571).

11 51 509 Ambas ruedas motrices de bomba de líquido refrigerante: desmontar y montar (bomba de líquido refrigerante desmontada)

Versión:
08.2007



Atención

Daños del componente

Existen diferentes versiones; no es posible efectuar un montaje mixto.

Trabajo previo

Desmontaje del retrovisor

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Desmontar el radiador con el depósito de compensación

Desmontaje de la guía de aire

Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

Desmontaje de la tapa de la culata

Comprobar el juego de las válvulas

Fijación del motor sobre el primer cilindro (PMS de encendido)

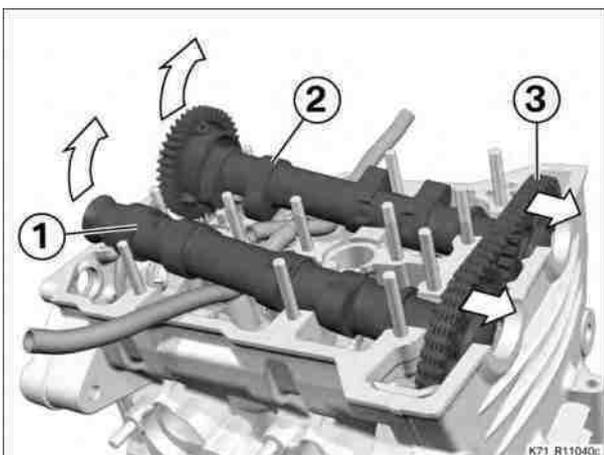
Desmontaje del brazo del cojinete del árbol de levas

Desmontar el tensor de cadena

Actividad principal

(-) Desmontaje del árbol de levas de admisión

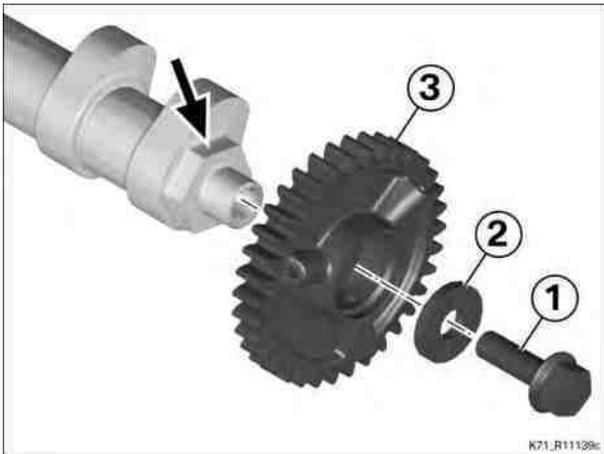
- Levantar en primer lugar el árbol de levas de admisión (2) y a continuación el árbol de levas de escape (1) con una herramienta apropiada, evitando dañar la superficie de hermetizado.
- Retirar la cadena de distribución (3) primero de la corona de la cadena del árbol de levas de admisión, y a continuación de la del árbol de levas de escape y colocar en una posición apropiada para impedir que caiga.
- Desmontar el árbol de levas de admisión (2).



(-) Sustituir ambas ruedas de accionamiento de la bomba de líquido refrigerante

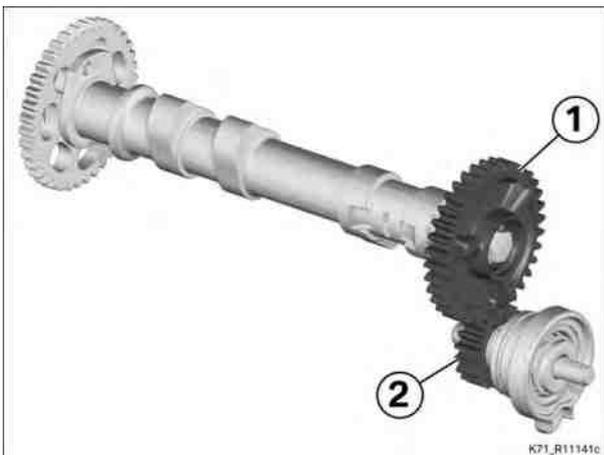
► Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de líquido refrigerante (árbol de levas)

- Desenroscar el tornillo (1) (con rosca a la izquierda) y la arandela (2) sujetándolo contra el hexágono



(flecha).

- Retirar la rueda de accionamiento (3).



- Sustituir la rueda de accionamiento (1) del árbol de levas por una pieza nueva
- Sustituir la rueda de accionamiento (2) del árbol de la bomba de líquido refrigerante por una pieza nueva

► **Montar la rueda de accionamiento de la bomba de líquido refrigerante (árbol de levas)**



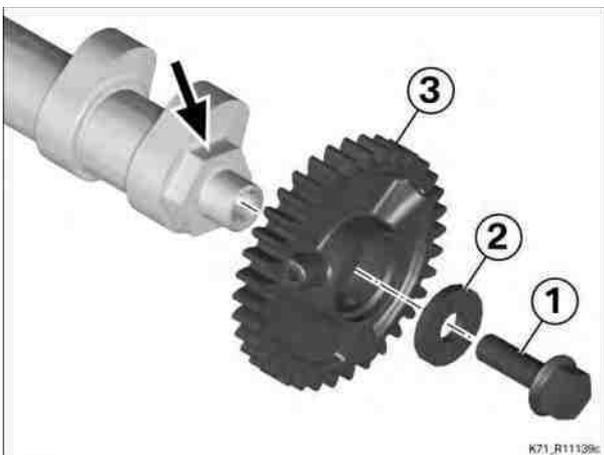
Atención

Daños del componente

Existen diferentes versiones; no es posible efectuar un montaje mixto.

- Las ruedas de accionamiento del árbol de levas y el árbol de la bomba pueden ser de metal y de plástico, y no deben montarse mezcladas.

- Limpiar la rosca
- Limpiar la superficie de apoyo y colocar la rueda de accionamiento (3).
- Montar el tornillo (1) y la arandela (2) sujetando contra el hexágono (flecha).



 Pares de apriete		
Rueda de accionamiento de la bomba de agua al árbol de levas		
M8 x 25 - 10.9, rosca a izquierdas	30 Nm	
Loctite 243		

(-) **Ajuste del juego de válvulas**

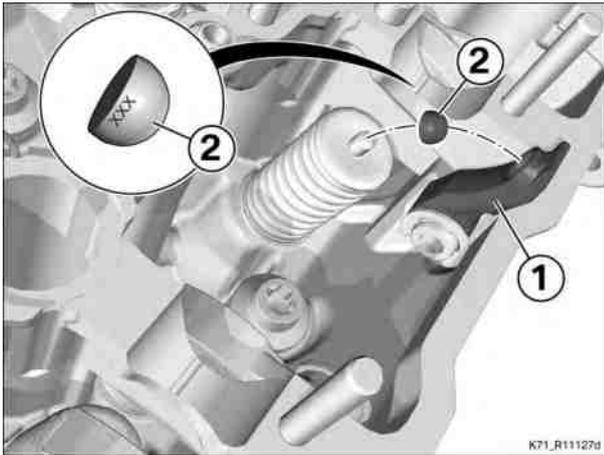
Data sheet, valve clearance
BMW Motorrad

Direction of travel ↑

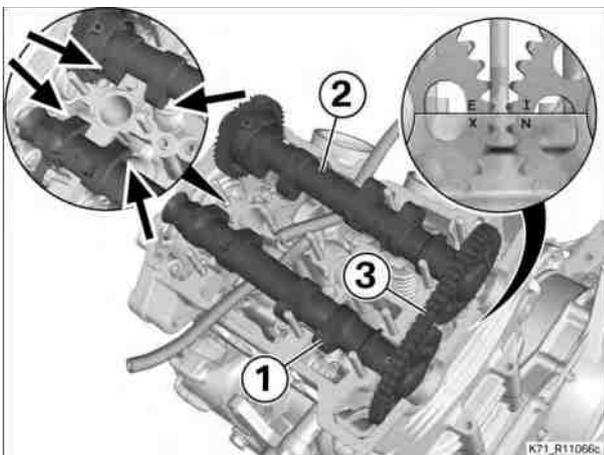
	Cylinder 1	Cylinder 2	Cylinder 3	Cylinder 4
Exhaust valve				
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment needed				
Inlet valve				
Specified (mm)				
Measured value (mm)				
Adjustment needed				

K4294V_R11021b

- En caso de que el juego de las válvulas medido no estuviera en orden durante el desmontaje, ajustar el juego con las semibolas correspondientes.



- Colocar las semibolas (2) entre la biela de arrastre (1) y la válvula lubricada con una ligera capa de aceite para motor.



(-) Montaje del árbol de levas de admisión

- El cigüeñal debe estar fijado al primer cilindro (PMS de encendido), y las válvulas de admisión y de escape del 2º cilindro están en posición de solapamiento (flechas).
- Lubricar todos los cojinetes con aceite para motor.
- Levantar el árbol de levas de escape (1) con una herramienta auxiliar prestando atención para evitar dañar la superficie de hermetizado.

⚠ Atención

Deterioro de los componentes

Al atornillar el brazo del cojinete, las ruedas dentadas de la bomba de líquido refrigerante y del árbol de levas no pueden quedar una encima de la otra.

- Observar la posición de las levas y montar el árbol de levas de admisión (2) con la marca **IN** de la corona del árbol de levas plana en relación a la superficie de hermetizado.
- Controlar que la cadena de distribución (3) quede tirante.
- Desmontar la herramienta auxiliar y el árbol de levas de escape.

Repasado

Fijar el soporte del cojinete para el árbol de levas
Montar el tensor de cadena

Control de las fases de distribución
Montaje del brazo del cojinete del árbol de levas
Control de las fases de distribución
Soltado de la sujeción de PMS
Control de las fases de distribución
Enroscar el tornillo (taladro para pasador de fijación del punto muerto superior)
Montaje de la tapa de la culata
Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa
Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil
Montaje de la guía de aire
Montaje del radiador con el depósito de compensación
Montaje del silenciador de admisión
Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador
Montar la batería
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar el intermitente
Montaje de los retrovisores
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

11 61 176 Desmontar y montar y hermetizar o sustituir un colector de aspiración

+ 11 61 578

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

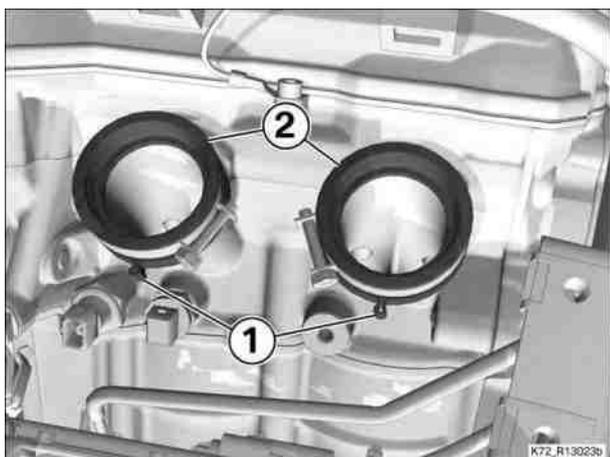
Desmontaje del silenciador de admisión

Soltado del sistema de tubuladura de mariposa

Actividad principal

(-) Desmontar el colector de admisión

- Soltar las abrazaderas (1).
- Desenchufar el colector de admisión (2).
- Cerrar el canal de admisión.



(-) Montar el colector de admisión

- Comprobar si el colector de admisión (2) está dañado y cambiar en caso necesario.
- Retirar el cierre del canal de admisión.
- Encajar el colector de admisión (2) con la abrazadera (1) en el canal de admisión.



Nota

En caso de reparación también deben utilizarse abrazaderas roscadas adecuadas en las tubuladuras de mariposa.

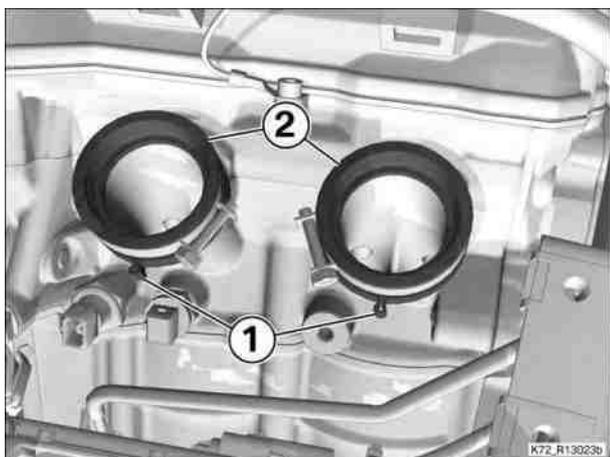
Para el posicionamiento de la abrazadera es imprescindible comprobar la libertad de movimiento de las piezas que se encuentran alrededor de ésta.

- Alinear las abrazaderas (1) y fijarlas.

Repasado

Fijación del sistema de tubuladura de mariposa

Montaje del silenciador de admisión



Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

12 00 015 Leer las memorias de averías utilizando el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

+ 12 00 515

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Actividad principal

(-) Conectar el sistema de diagnóstico BMW Motorrad al vehículo



Nota

Encontrará informaciones más detalladas sobre el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** en las instrucciones de uso respectivas.



- Conectar el cargador de baterías **BMW Motorrad**.

Equipamiento para el taller

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión Europa, sin GB)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión GB/AUS/NZL)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión Japón)

Cargador de baterías BMW Motorrad (versión USA/CAN)

- Conectar el sistema de diagnóstico de **BMW Motorrad** e iniciarlo.
- » Se visualiza la pantalla "Acceso al diagnóstico"
- Conectar el **KOMET** con el vehículo y seguir las indicaciones del sistema de diagnóstico **BMW Motorrad**.

(-) Leer la memoria de averías con el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

- Leer todas las memorias de averías.
- En caso necesario, adoptar las medidas de reparación indicadas.

(-) Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

- Finalizar correctamente el diagnóstico y desconectar el encendido.
- Desconectar **KOMET** del vehículo y atornillar la tapa de cierre del conector de diagnóstico.
- Desconectar del vehículo el cargador de baterías **BMW Motorrad**.

Repasado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

📁 12 12 011 Todas las bujías de encendido: cambiarlas

+ 12 12 513

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

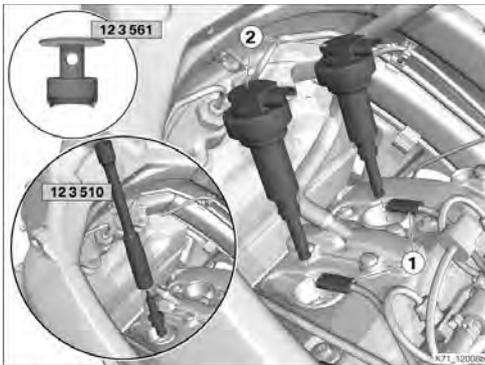
Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

(-) Desmontar las bujías

- Desenchar el conector de la bobina de encendido tipo pencil coil (1).
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil (2) con el extractor (Nº 12 3 561).
- Desmontar la bujía con el cabezal para llave de tubo (Nº 12 3 510).



(-) Cambiar las bujías

- Sustituir las bujías desmontadas.

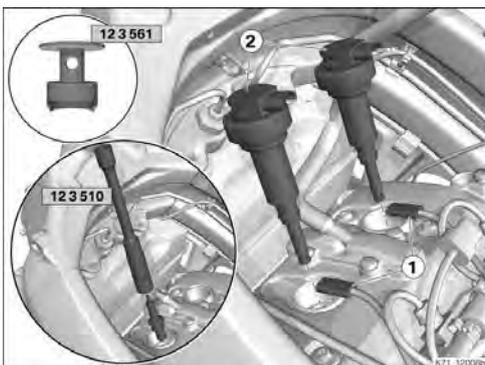
Datos técnicos			
Fabricante y designación de las bujías		NGK DCPR 8 E	

(-) Montar las bujías

- Montar la bujía con el cabezal para llave de tubo (Nº 12 3 510).

Pares de apriete		
Bujía		
M12 x 1,25	18 Nm	

- Montar la bobina de encendido tipo pencil coil (2).
- Enchufar el conector (1) con la bobina de encendido tipo pencil coil.



Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

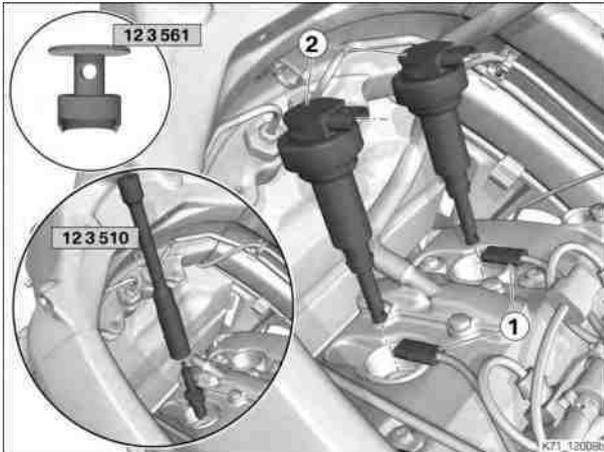
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

📁 12 12 509 Sustituir todas las bujías (durante el mantenimiento)

Actividad principal

(-) Desmontar las bujías



- Desenchufar el conector de la bobina de encendido tipo pencil coil (1).
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil (2) con el extractor (Nº 12 3 561).
- Desmontar la bujía con el cabezal para llave de tubo (Nº 12 3 510).

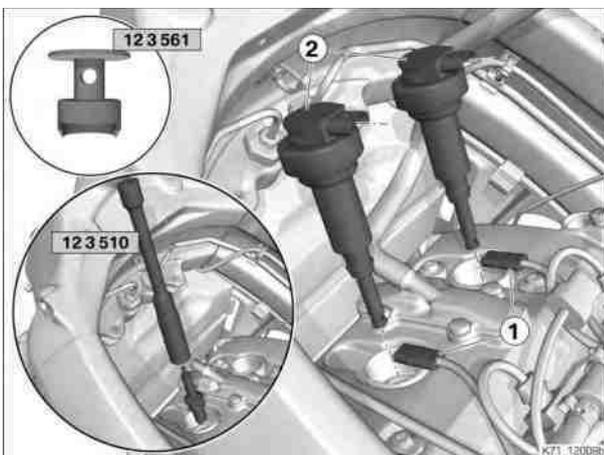
(-) Cambiar las bujías

- Sustituir las bujías desmontadas.

 Datos técnicos			
Fabricante y designación de las bujías		NGK DCPR 8 E	

(-) Montar las bujías

- Montar la bujía con el cabezal para llave de tubo (Nº 12 3 510).



 Pares de apriete		
Bujía		
M12 x 1,25	18 Nm	

- Montar la bobina de encendido tipo pencil coil (2).
- Enchufar el conector (1) con la bobina de encendido tipo pencil coil.

12 13 155 Sustituir la bobina de encendido tipo pencil coil

+ 12 13 655

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

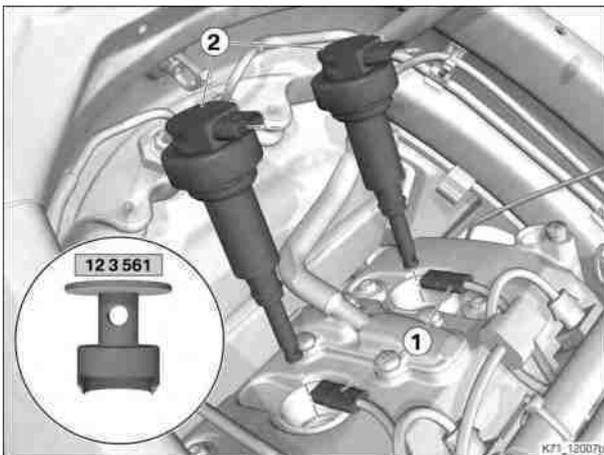
Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

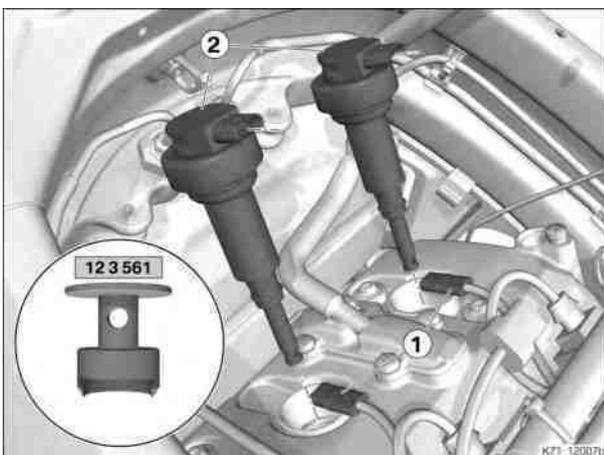
(-) Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil

- Desenchufar el conector (1).
- Desmontar la bobina de encendido tipo pencil coil (2) con el extractor (Nº 12 3 561).



(-) Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil

- Montar las bobinas de encendido tipo pencil coil (2).
- Enchufar el conector (1).



Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar ambos intermitentes
Montaje de ambos retrovisores
Montar la parte central del carenado
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)
Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

📁 12 31 022 Sustituir el alternador

+ 12 31 673

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desembornado de la batería

Soltar el intermitente derecho

Desmontaje del retrovisor derecho

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Montaje de la sujeción del PMS

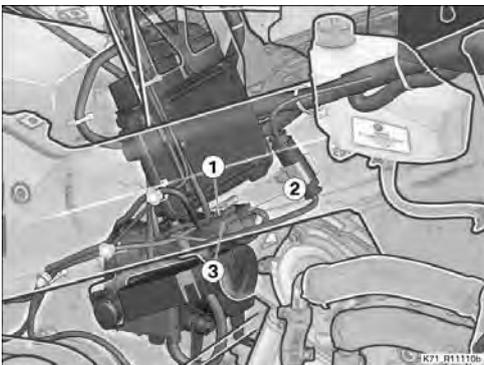
Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor

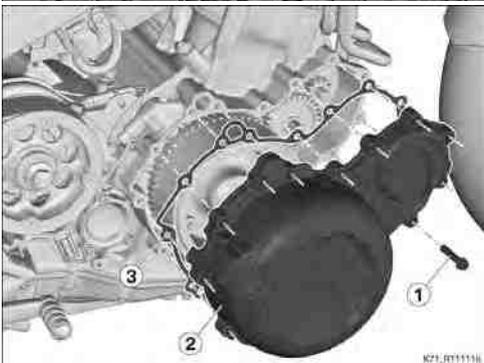
- Abrir la abrazadera para cables (flechas), soltar la grapa de fijación (1) del chasis y abrir.



- Soltar el par de conectores del soporte para unidades de mando y desenchufar el conector (1) de la señal del tacómetro.
- Desenchufar el conector (2) del alternador, soltar el enclavamiento y extraer el conector (3) hacia abajo.



- Desenroscar los tornillos (1).
- Retirar la tapa (2) con la junta (3) y recoger el aceite que gotea.



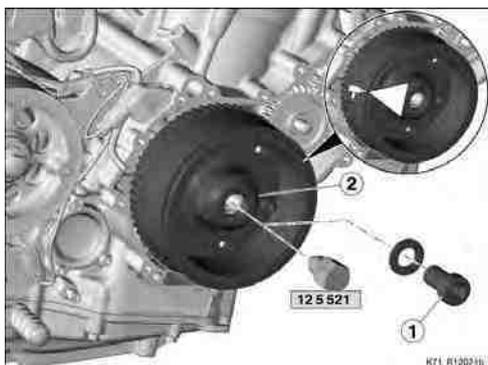
(-) Sustitución del alternador

► Desmontaje del volante magnético con la rueda libre

- Desmontar el tornillo (1) con la arandela.
- Calentar el volante magnético (2).



Datos técnicos

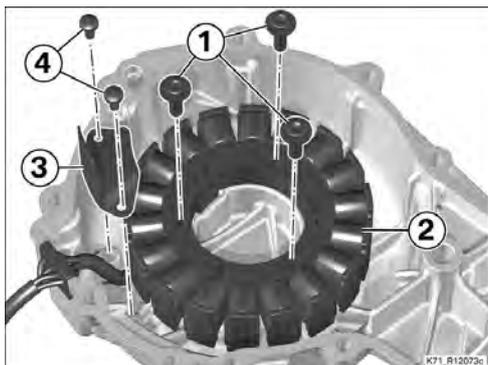


Temperatura de
soltado del volante
magnético

100 °C

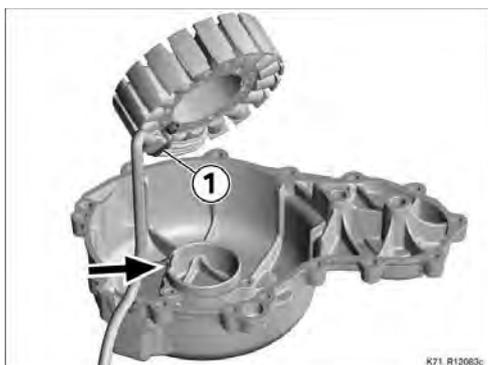
- Extraer el volante magnético con el extractor (Nº 12 5 521).
- Comprobar la arandela elástica y sustituirla si es preciso.

▶ Desmontar el estator

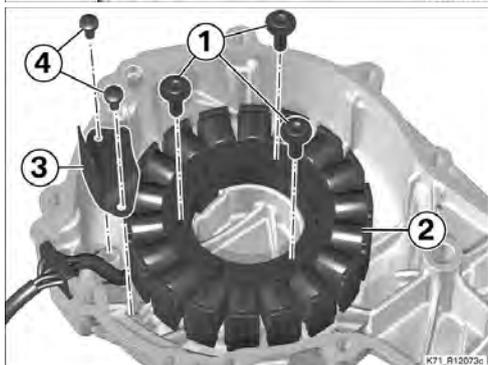


- Quitar los tornillos (4).
- Retirar el soporte del cable (3).
- Quitar los tornillos (1).
- Soltar la boquilla de goma de la tapa y retirar el estator (2) con el cable.

▶ Montar el estator



- Limpiar la rosca de la tapa.
- Colocar el estator en la tapa, el soporte para cable (1) debe quedar en la escotadura (flecha).



- Alinear el estator (2) de acuerdo con los orificios de los tornillos.
- Enroscar los tornillos (1).

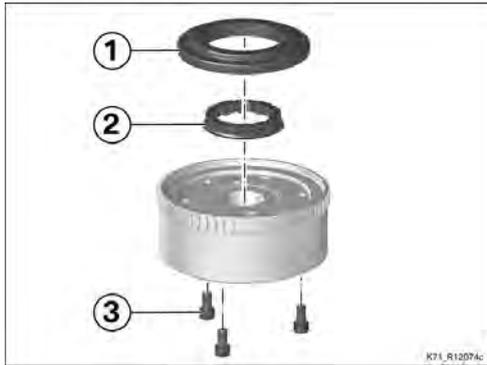
Pares de apriete		
Estátor a la tapa de la carcasa		
M6 x 35	10 Nm	
Loctite 243		

- Colocar la boquilla de goma en la tapa.
- Colocar el soporte para cable (3) y enroscar los tornillos (4).

Nota

En la tapa nueva no se han dispuesto roscas, sino que el propio tornillo realiza el orificio en la tapa. En este caso no se debe usar Loctite.

Pares de apriete		
Soporte para tubo a la tapa derecha del cárter del motor		
Tornillo Taptite M4 x 8	4 Nm	
Loctite 243		



Desmontaje del piñón libre

- Desenroscar los tornillos (3).
- Extraer el piñón libre (2) y su carcasa (1).

Montajes del piñón libre



Nota

Cambiar el piñón libre y su carcasa solo de forma conjunta.



- Aplicar una ligera capa de aceite para el motor al piñón libre y a su carcasa antes del ensamblaje.
- Colocar el piñón libre (2) en su carcasa (1), el collar debe estar orientado hacia el volante magnético.
- Enroscar los tornillos (3).



Nota

En los seis taladros roscados disponibles solo se utilizan tres tornillos.



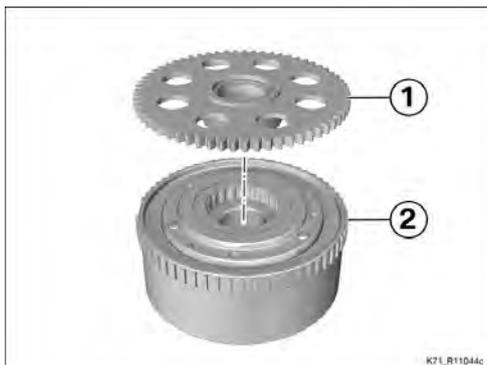
Pares de apriete

Carcasa del piñón libre al volante magnético

M8 x 16 - 12,9

35 Nm

Loctite 648



(-) Montaje del volante magnético con la rueda libre y la arandela de tope

- Limpiar y desengrasar el cono del volante magnético (2).
- Aplicar al cono del volante magnético una capa fina de adhesivo.



Sustancias de trabajo

Loctite 648

Producto de
ensamblado

07 58 9 067
732

- Limpiar el collar y el cojinete interior de la rueda libre (1) y aplicar una capa de aceite para el motor.

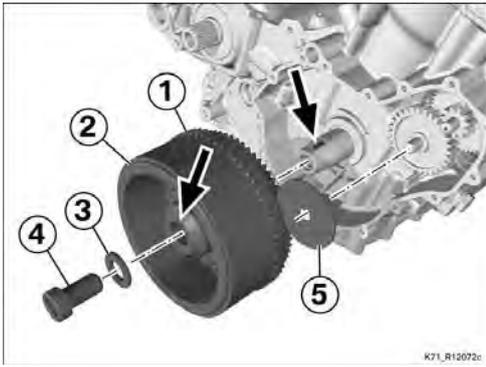


Atención

Es posible pegar el cojinete libre.

El cojinete libre situado junto a él no debe entrar en contacto con el adhesivo.

- Colocar la rueda libre en el volante magnético mediante movimientos giratorios, prestar atención para evitar que entre aceite en el cono del volante magnético.
- Limpiar y desengrasar el cono del cigüeñal.
- Limpiar y desengrasar la rosca del cigüeñal y el tornillo.
- Colocar la arandela elástica (flecha) en el cigüeñal.
- Calar el volante magnético (2) con la rueda libre (1) y la arandela de tope (5) en el cigüeñal.
- » La arandela elástica (flecha) y la ranura (flecha) deben encontrarse en la misma línea.
- » Al empujar prestar atención para que el dentado se enganche en la rueda libre.
- Colocar la arandela de tope sobre la rueda intermedia.

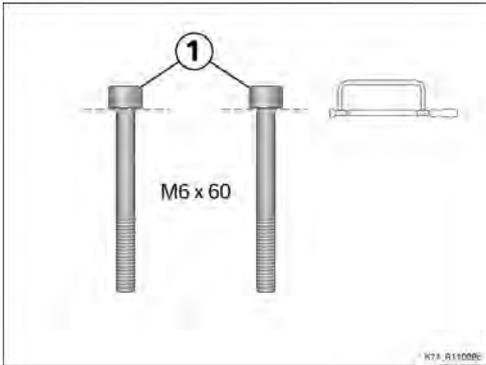


- Enroscar el tornillo (4) con la arandela (3).

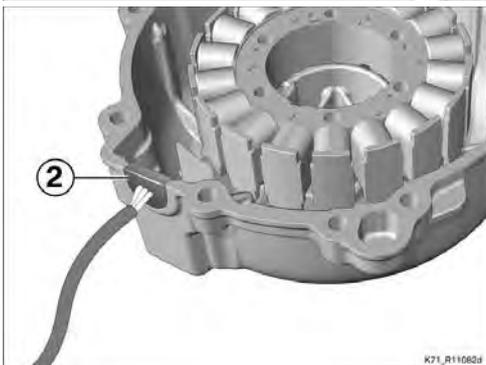
 Pares de apriete		
Volante magnético en el cigüeñal		
M16 x 30 Loctite 648	140 Nm	

(-) Montaje de la tapa derecha del cárter del motor

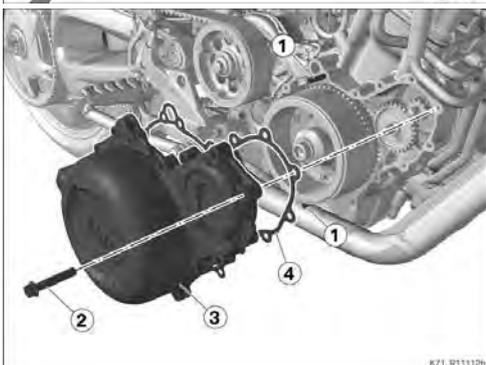
- Cortar la longitud de dos tornillos de vástago de la culata (1) por separado.
- » Los tornillos de vástago se utilizan solo como guía para el montaje de la tapa derecha del cárter del motor.



- Aplicar producto estanqueizante en las superficies de hermetizado del manguito de goma (2).



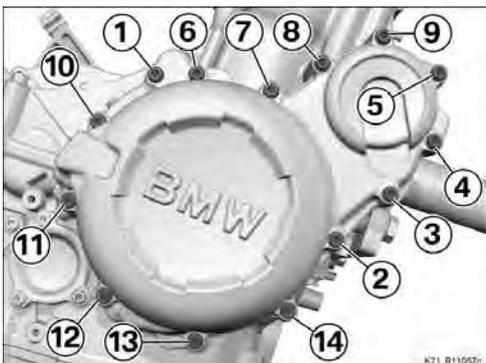
 Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376



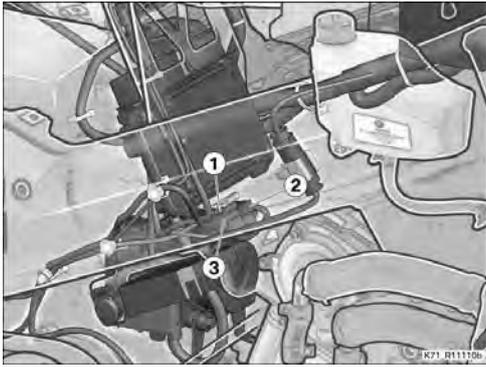
- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Montar los tornillos de vástago (1).
- Colocar la junta nueva (4) y la tapa del cárter del motor (3) sobre tornillos de vástago y calarlas.
- Desenroscar los tornillos de vástago y enroscar los tornillos (2).

► Secuencia de apriete de la tapa derecha del cárter del motor

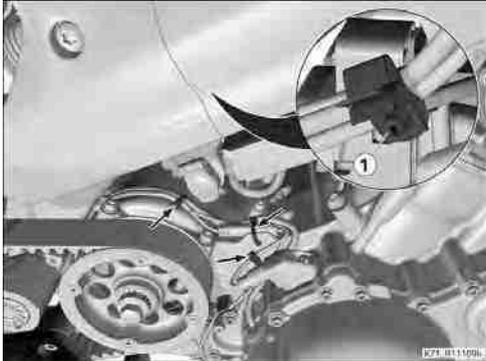
- Secuencia de apriete para la tapa del cárter del motor del lado derecho, ver (1) hasta (14).



 Pares de apriete		
Tapa derecha del cárter del motor		
M6 x 30	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	



- Tender el conector (2) del alternador y enchufar.
- Enchufar el conector (1) de la señal del tacógrafo y fijar al soporte del conector (3).
- Fijar el par de conectores al soporte para unidades de mando.



- Fijar el cable en las grapas de fijación (1) y éstas al chasis.
- Fijar la abrazadera para cables (flechas).

Repasado

Desmontaje de la sujeción de PMS

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

Montar la cubierta del piñón de correa

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Embornado de la batería

Montar la parte central del carenado

Montar el retrovisor a la derecha

Fijar el intermitente derecho

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición:

61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Comprobar el nivel de aceite del motor

Control final de los trabajos efectuados

12 32 000 Regulador de tensión: desmontar y montar

+ 12 32 500

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desembornado de la batería

Desmontaje de ambos retrovisores

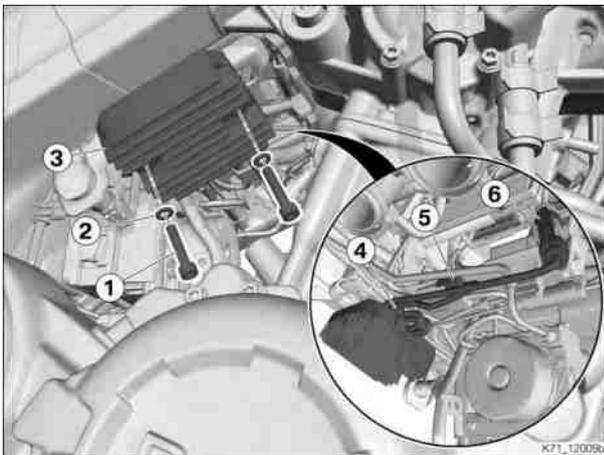
Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

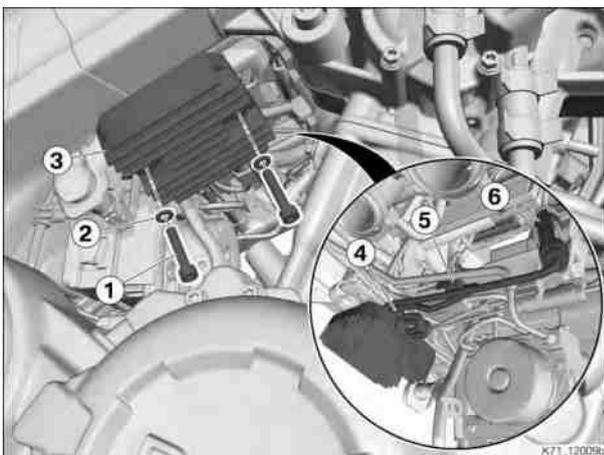
Actividad principal

(-) Desmontaje del conmutador de regulación del alternador



- Quitar los tornillos (1) con las arandelas (2).
- Desenchufar los conectores (5) y (6).
- Soltar la abrazadera para cables (4).
- Desmontar el conmutador de regulación (3)

(-) Montaje del conmutador de regulación del alternador



- Enchufar los conectores (5) y (6).
- Colocar el conmutador de regulación (3) y fijar el cable con abrazaderas para cables (4).
- Colocar los tornillos (1) junto con las arandelas (2).

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

12 41 020 Arrancador: desmontar y montar o sustituir

+ 12 41 527

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

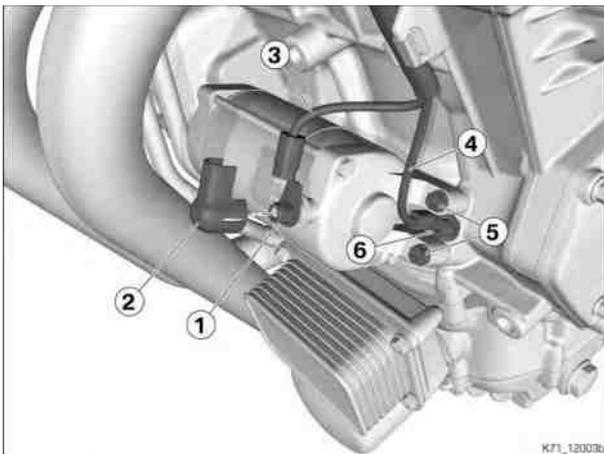
Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desembornado de la batería

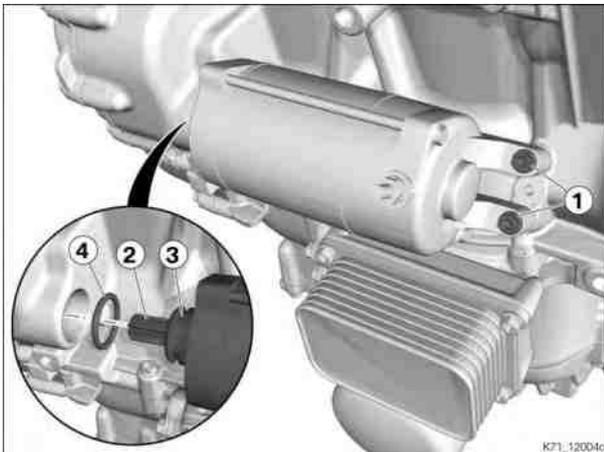
Actividad principal

(-) Desmontar el arrancador



- Quitar el tornillo (6) y retirar el cable de masa (4).
- Desmontar la caperuza de protección (2).
- Desenroscar la tuerca (1) y retirar el cable positivo (3).
- Quitar los tornillos (5).
- Extraer el arrancador.

(-) Montar el arrancador



- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Limpiar y engrasar el anillo de obturación (4) y, a continuación, colocarlo en el motor de arranque.
- Engrasar el arrancador por la parte de delante (3).



Sustancias de trabajo

Pasta lubricante Klüber 46
MR 401

Lubricante
para altas
temperaturas

11 00 7
660 831

- Engrasar el dentado (2).



Sustancias de trabajo

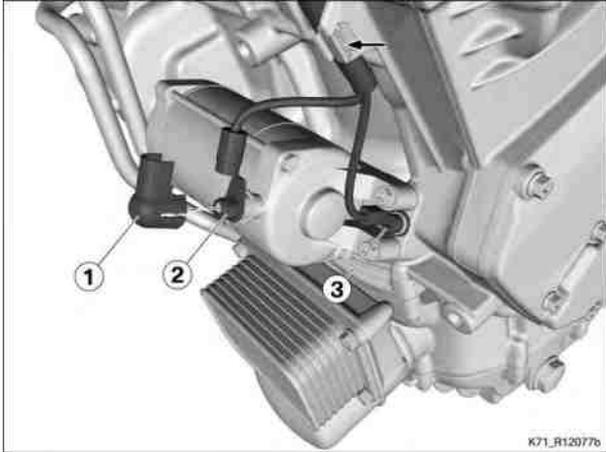
Grasa sin ácido para
rodamientos

Corona
dentada del
motor, polos
de la batería,
piñón de
arranque, etc.

81 22 9
407 174

- Colocar el motor de arranque en el cárter del motor y fijarlo con los tornillos (1).





 Pares de apriete		
Arrancador al cárter del motor		
M6 x 30	10 Nm	

- Colocar el cable positivo y alinearlos, enroscar la tuerca (2).

 Pares de apriete		
Cable del polo positivo al arrancador		
M6 Seguro mecánico para tornillos	6 Nm	

- Colocar la caperuza de protección (1).
- Colocar el cable de conexión a masa y alinear, enroscar el tornillo (3).

 Pares de apriete		
Mazo de cables al motor		
M6 x 10	9 Nm	

- Fijar el cable con la grapa de fijación (flecha).

Repasado

Embornado de la batería

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

📁 12 41 110 Engranaje del arrancador: sustituir

+ 12 41 531

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Soltar el intermitente derecho

Desmontaje del retrovisor

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

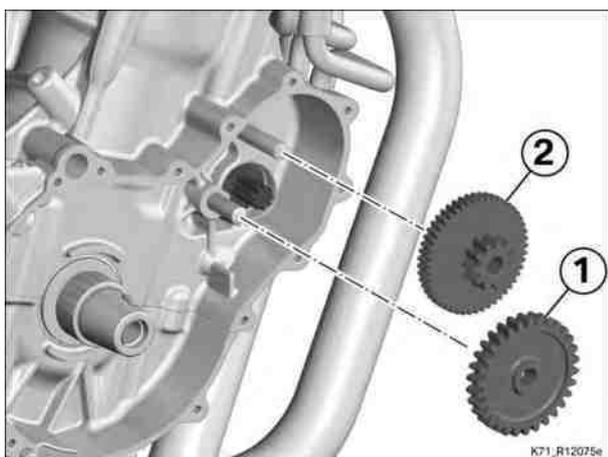
Desmontar la cubierta del piñón de correa

Soltar la tapa del cárter del motor derecha

Desmontaje del volante magnético con la rueda libre

Actividad principal

(-) Desmontar el engranaje del motor de arranque

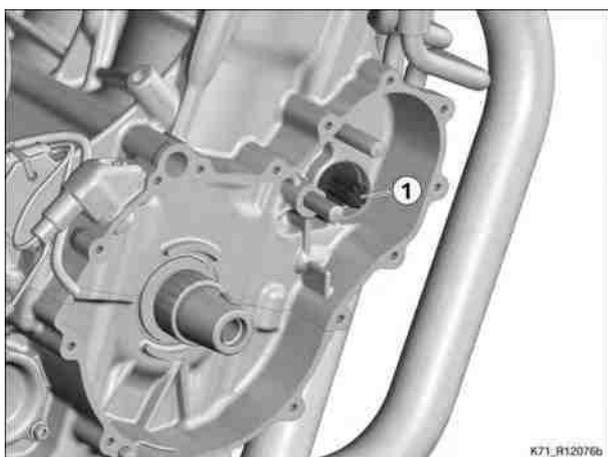


- Desenchufar las ruedas dentadas (1) y (2).
- Comprobar el desgaste de los ejes de los cojinetes.
- » Repasar las ranuras de los ejes con vellón abrasivo.

► Comprobar si está desgastado el piñón del motor de arranque.

Comprobar

- Comprobar si está desgastado el piñón del motor de arranque (1).



Resultado: El piñón del motor de arranque está dañado.

Medida:

- Sustituir el piñón del motor de arranque.

=> 12 41 527, Arrancador: desmontar y montar o

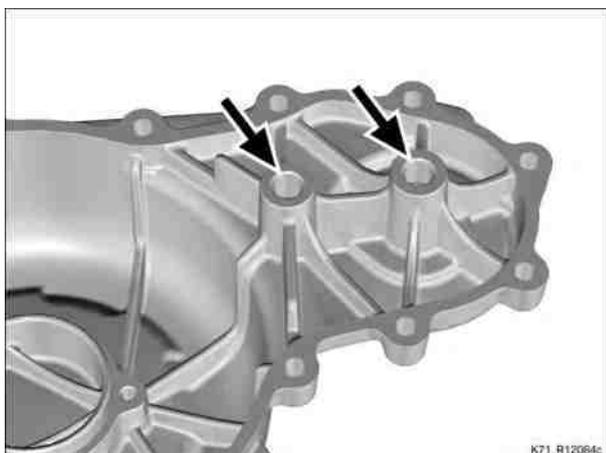
sustituir (Con cargo aparte)

=> 12 41 525, Arrancador: desarmar y ensamblar (arrancador desmontado) (Con cargo aparte)



(-) Montar el engranaje del motor de arranque

- Lubricar las superficies frontales (flechas) de los taladros de los ejes.

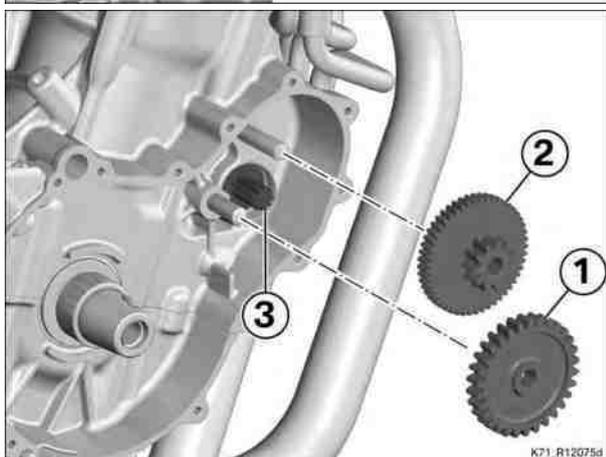


K71_R12084c



Sustancias de trabajo

Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831
-----------------------------------	------------------------------------	-----------------



K71_R12075d

- Lubricar el piñón del motor de arranque (3).



Sustancias de trabajo

Grasa sin ácido para rodamientos	Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	81 22 9 407 174
----------------------------------	--	-----------------

- Lubricar los cojinetes y las ruedas dentadas (1) y (2) en los ejes de los cojinetes.



Sustancias de trabajo

Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831
-----------------------------------	------------------------------------	-----------------

- Calar las ruedas dentadas en los ejes de los cojinetes.

Repasado

Montaje del volante magnético con la rueda libre y la arandela de tope

Fijar la tapa del cárter del motor derecha

Montar la cubierta del piñón de correa

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la parte central del carenado

Montaje de los retrovisores

Fijar el intermitente derecho

Montar el asiento

Comprobar el nivel de aceite del motor

Control final de los trabajos efectuados

📁 12 41 111 Piñón libre del arrancador: sustituir

+ 12 41 532

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Nota

Cambiar el piñón libre y su carcasa solo de forma conjunta.

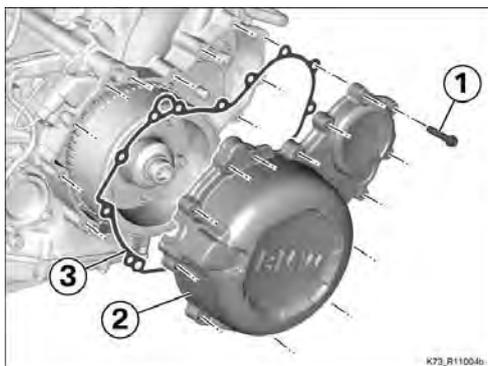
Trabajo previo

- Desmontar el asiento
- Desmontar la pieza central del carenado
- Desmontar los intermitentes
- Soltar el intermitente derecho
- Desmontar la pieza lateral derecha del carenado
- Desmontar la cubierta del piñón de correa

Actividad principal

(-) Soltar la tapa del cárter del motor derecha

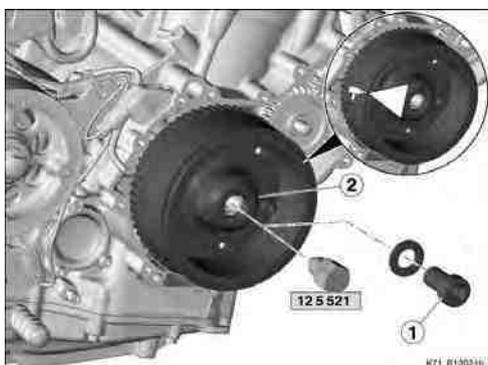
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa (2) con la junta (3) y recoger el aceite que gotea.



- Fijar provisionalmente la tapa al reposapiés del conductor, asegurándose de no tensar ni doblar el cables.

(-) Desmontaje del volante magnético con la rueda libre

- Desmontar el tornillo (1) con la arandela.
- Calentar el volante magnético (2).



Datos técnicos

Temperatura de soldado del volante magnético		100 °C	
--	--	--------	--

- Extraer el volante magnético con el extractor (Nº 12 5 521).
- Comprobar la arandela elástica y sustituirla si es preciso.

(-) Desmontaje del piñón libre

- Desenroscar los tornillos (3).
- Extraer el piñón libre (2) y su carcasa (1).

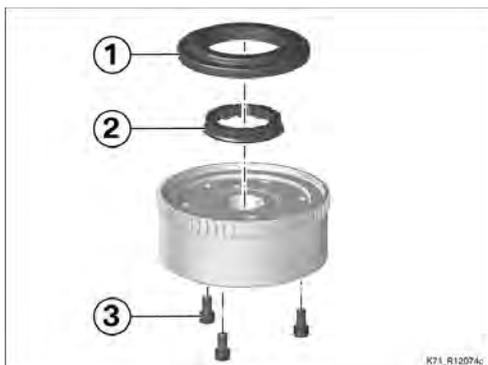


(-) Montajes del piñón libre



Nota

Cambiar el piñón libre y su carcasa solo de forma conjunta.



- Aplicar una ligera capa de aceite para el motor al piñón libre y a su carcasa antes del ensamblaje.
- Colocar el piñón libre (2) en su carcasa (1), el collar debe estar orientado hacia el volante magnético.
- Enroscar los tornillos (3).

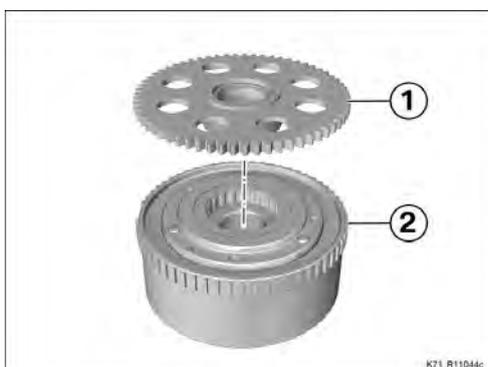


Nota

En los seis taladros roscados disponibles solo se utilizan tres tornillos.

Pares de apriete		
Carcasa del piñón libre al volante magnético		
M8 x 16 - 12,9 Loctite 648	35 Nm	

(-) Montaje del volante magnético con la rueda libre y la arandela de tope



- Limpiar y desengrasar el cono del volante magnético (2).
- Aplicar al cono del volante magnético una capa fina de adhesivo.

Sustancias de trabajo		
Loctite 648	Producto de ensamblado	07 58 9 067 732

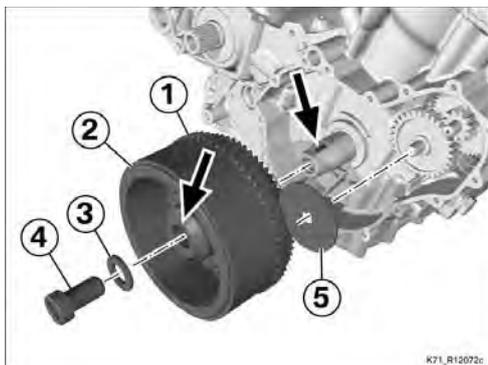
- Limpiar el collar y el cojinete interior de la rueda libre (1) y aplicar una capa de aceite para el motor.



Atención

Es posible pegar el cojinete libre.
El cojinete libre situado junto a él no debe entrar en contacto con el adhesivo.

- Colocar la rueda libre en el volante magnético mediante movimientos giratorios, prestar atención para evitar que entre aceite en el cono del volante magnético.
 - Limpiar y desengrasar el cono del cigüeñal.
 - Limpiar y desengrasar la rosca del cigüeñal y el tornillo.
 - Colocar la arandela elástica (flecha) en el cigüeñal.
 - Calar el volante magnético (2) con la rueda libre (1) y la arandela de tope (5) en el cigüeñal.
- » La arandela elástica (flecha) y la ranura (flecha) deben encontrarse en la misma línea.
- » Al empujar prestar atención para que el dentado se enganche en la rueda libre.
- Colocar la arandela de tope sobre la rueda intermedia.
 - Enroscar el tornillo (4) con la arandela (3).

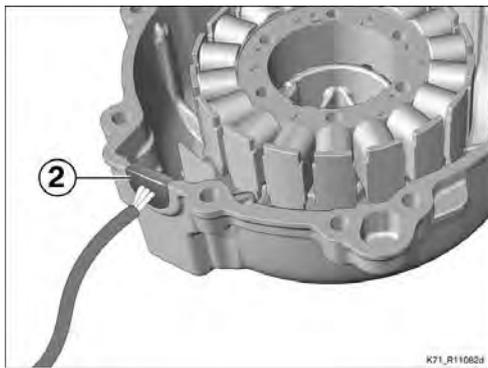


Pares de apriete		
Volante magnético en el cigüeñal		
M16 x 30 Loctite 648	140 Nm	

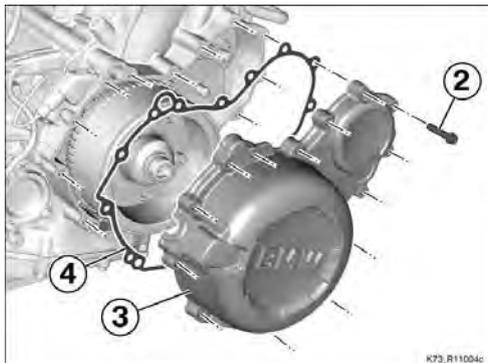
(-) Fijar la tapa del cárter del motor derecha

- Aplicar producto estanqueizante en las superficies de hermetizado del manguito de goma (2).

Sustancias de trabajo		
3 - Bond 1209	Producto obturador para superficies	07 58 9 062 376



K71_R11082d



K73_R11084c

- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Colocar una nueva junta (4) y la tapa del cárter del motor (3).
- Enroscar los tornillos (2).



K71_R11057c

► **Secuencia de apriete de la tapa derecha del cárter del motor**

- Secuencia de apriete para la tapa del cárter del motor del lado derecho, ver (1) hasta (14).

 Pares de apriete		
Tapa derecha del cárter del motor		
M6 x 30	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones	
	12 Nm	



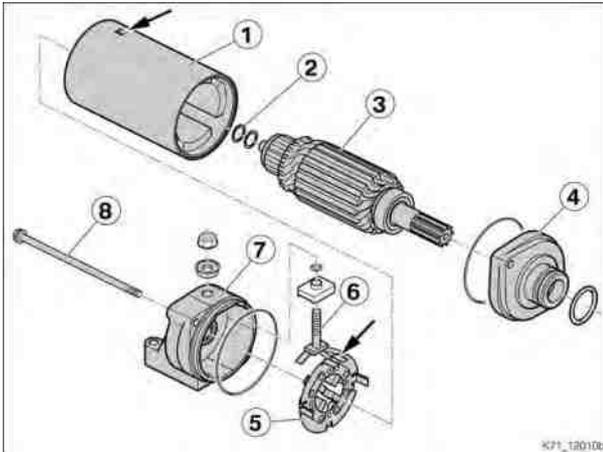
Repasado

- Montar la cubierta del piñón de correa
- Montar la pieza lateral derecha del carenado
- Montar la parte central del carenado
- Montaje de los retrovisores
- Fijar el intermitente derecho
- Montar el asiento
- Comprobar el nivel de aceite del motor
- Control final de los trabajos efectuados

📁 12 41 525 Arrancador: desarmar y ensamblar (arrancador desmontado)

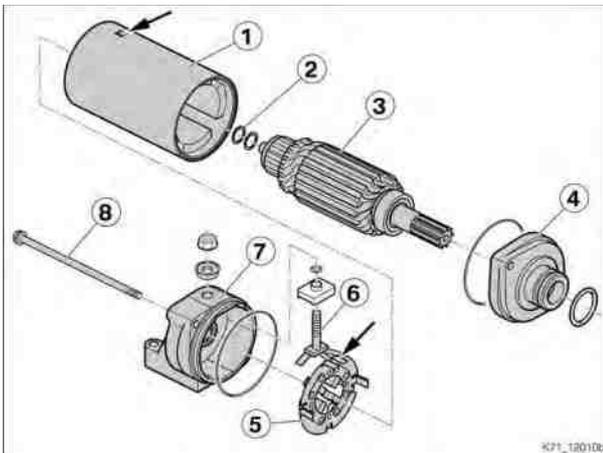
Actividad principal

(-) Desarmar el motor de arranque



- Desenroscar los tornillos de dilatación (8).
- Retirar la tapa del cojinete del colector (7) con la placa de sujeción de las escobillas (5) teniendo en cuenta las arandelas de tope (2).
- Desenroscar la tuerca del contacto positivo (6), extraer el portaescobillas y sustituir las escobillas de carbón, en caso necesario.
- Desmontar la tapa delantera (4).
- Extraer el inducido (3) de la carcasa (1).
- El aislamiento debería estar algo más bajo que las láminas del colector, en caso necesario, reparar con una sierra para colectores.

(-) Ensamblar el motor de arranque



- Comprobar si están dañados los anillos de obturación y sustituirlos en caso necesario.
- Tensar el inducido (3) en el tornillo de banco con las mordazas de protección y encajar el soporte de sujeción de las escobillas (5) con las escobillas comprimidas.
- Montar el inducido (3) con el soporte de sujeción de las escobillas (5) en la carcasa (1) teniendo en cuenta los talones de guía (flechas).
- » La carcasa (1) se enclava en el soporte de sujeción de las escobillas (5).
- Poner la tapa delantera (4).
- Montar el tornillo del contacto positivo (6) en la tapa de almacenado del colector (7) teniendo en cuenta las arandelas de tope (2).
- » La placa de sujeción de las escobillas (5) se enclava en la tapa de almacenado del colector (7).
- Enroscar los tornillos (8).

 Pares de apriete		
Tornillo de la carcasa del arrancador		
M5 - 6.8, cromado	5 Nm	
Contacto positivo al arrancador		
M6	6 Nm	

13 31 099 Tubo flexible de acometida de combustible: cambiarlo

+ 13 31 500

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

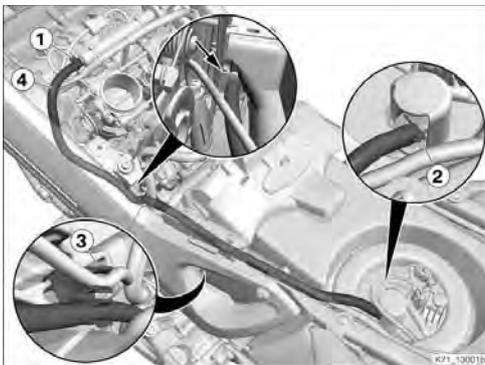
Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Desmontar el soporte del asiento

Actividad principal

(-) Desmontaje de la manguera de combustible de afluencia

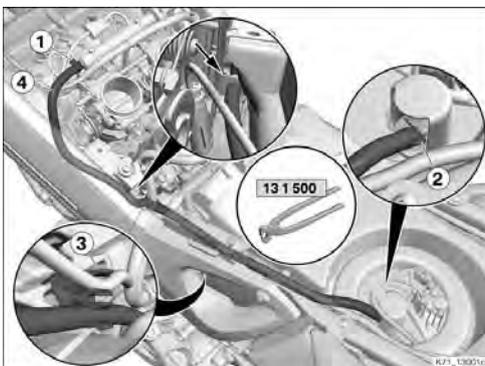


Atención

Las tuberías de alimentación de combustible están sometidas a presión. Al desempalmar una tubería se derrama combustible. Recoger el combustible derramado.

- Abrir la abrazadera (2) de la bomba de combustible.
- Retirar la manguera de combustible de afluencia (4) de la bomba de combustible y recoger el combustible restante.
- Abrir la abrazadera (1) de la tubería de inyección.
- Retirar la manguera de combustible de afluencia (4) de la tubería de inyección.
- Desenganchar la manguera de combustible de afluencia (4) de los clips del soporte (3).
- Retirar la manguera de combustible de afluencia (4) de la guía (flecha).

(-) Montar la manguera de combustible de avance



- Colocar la manguera de combustible de afluencia (4) en la guía (flecha) y alinearla.
- Calar la manguera de combustible de afluencia (4) en la tubería de inyección y sujetar la abrazadera (1) con alicates (Nº 13 1 500).
- Enganchar la manguera de combustible de afluencia (4) en los clips del soporte (3).
- Calar la manguera de combustible de afluencia (4) en la bomba de combustible y sujetar la abrazadera (2) con alicates (Nº 13 1 500).

Repasado

Montar el soporte del asiento

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 37 210 Válvula mando SLS: desmontar y montar o sustituir

+ 13 37 670

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

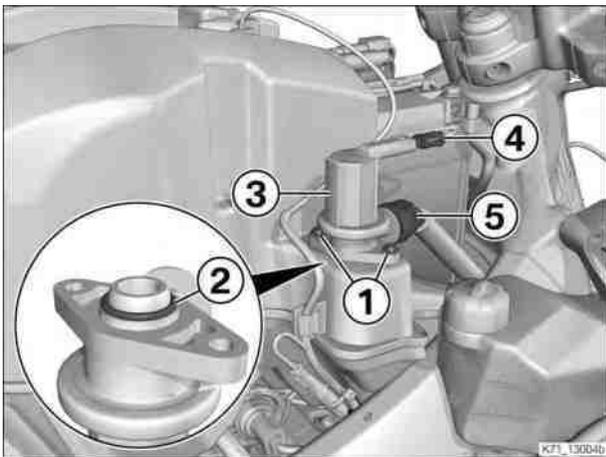
Desmontaje del retrovisor derecho

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

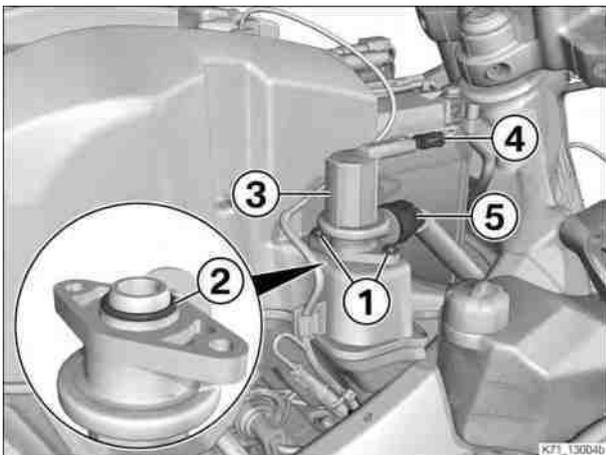
Actividad principal

(-) Desmontaje de la válvula conmutadora del sistema de aire secundario (SLS)



- Desenchufar el conector (4).
- Separar el acoplamiento rápido (5).
- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar la válvula del sistema de aire secundario (3) con el anillo de obturación (2).

(-) Montaje de la válvula conmutadora del sistema de aire secundario (SLS)



- Comprobar si el anillo de obturación (2) está dañado y cambiarlo en caso necesario.
- Colocar la válvula conmutadora SLS (3) con un anillo de obturación (2) prestando atención al anillo de obturación.
- Enroscar los tornillos (1).
- Comprobar si el anillo de obturación del acoplamiento rápido (5) está dañado y cambiarlo en caso necesario.
- Conectar el acoplamiento rápido (5) prestando atención al anillo de obturación.
- Enchufar el conector (4).

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar el intermitente derecho

Montar el retrovisor a la derecha

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

📁 13 37 300 Desmontar y montar o sustituir la válvula SLS

+ 13 37 654

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

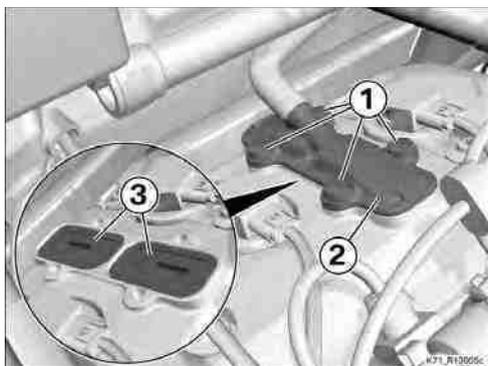
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

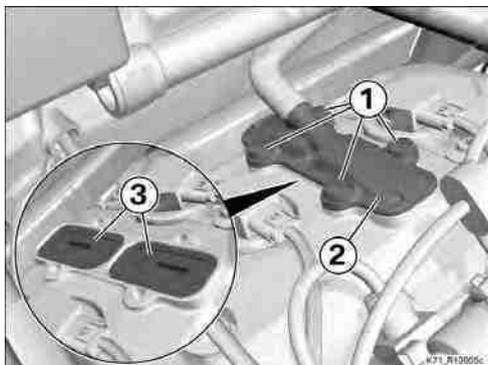
(-) Desmontaje de la válvula del sistema de aire secundario (SLS)



- Desenroscar los tornillos (1) de la tapa (2).
- Retirar la tapa (2) con la manguera.
- Desmontar la válvula SLS (3).

(-) Montaje de la válvula del sistema de aire secundario (SLS)

- Comprobar si está dañada la junta y sustituir en caso necesario.
- Montar la válvula SLS (3) prestando atención a la junta.
- Colocar la tapa (2) con la manguera y alinearla.



Nota

En la tapa nueva no se han dispuesto roscas, sino que el propio tornillo realiza el orificio en la tapa. En este caso no se debe usar Loctite.

- Enroscar los tornillos (1).

Pares de apriete		
Tapa de aire secundario a la tapa de la culata		
Tornillo Taptite M6 x 16, para la nueva tapa de válvula	10 Nm	
Tornillo Taptite M6 x 16, En caso de reparación, utilizar un dispositivo de retención de tornillos Loctite 243	10 Nm	

Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 51 001 Sustituir sensor de presión de combustible

+ 13 51 501

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

(-) Desmontaje del sensor de presión de inyección

- Desenchufar el conector (3).

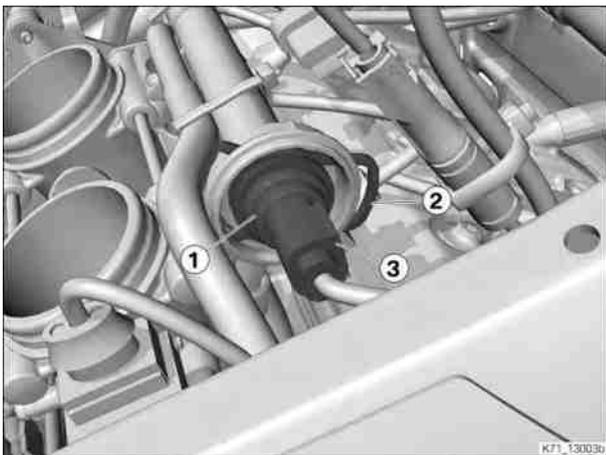


Atención

Las tuberías de alimentación de combustible están sometidas a presión. Al desempalmar una tubería se derrama combustible.

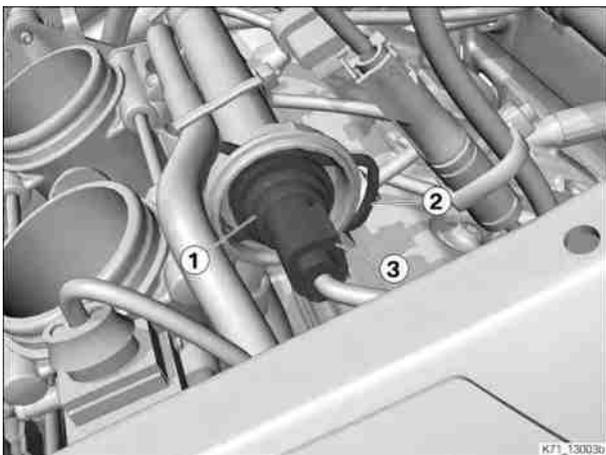
Recoger el combustible derramado.

- Tapar el sensor de presión de inyección con un trapo.
- Desmontar el resorte de apriete (2).
- Retirar el sensor de presión de inyección (1).



(-) Montaje del sensor de presión de inyección

- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Colocar el sensor de presión de inyección (1) en la tubería de inyección teniendo en cuenta el anillo de obturación.
- Montar el resorte de apriete (2).
- Enchufar el conector (3) del sensor de presión de inyección.



Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

Conectar el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** al vehículo

Lectura de la memoria de averías con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** y reposición de los valores de adaptación

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 53 000 Reemplazar la tubería de inyección

+ 13 53 500

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

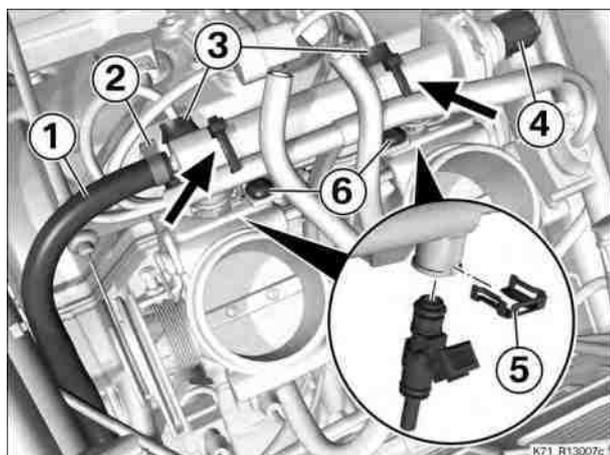
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tubería de inyección

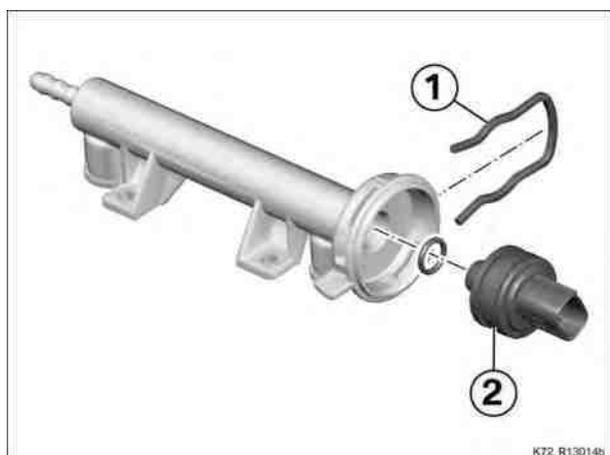


Atención

Las tuberías de alimentación de combustible están sometidas a presión. Al desempalmar una tubería se derrama combustible.

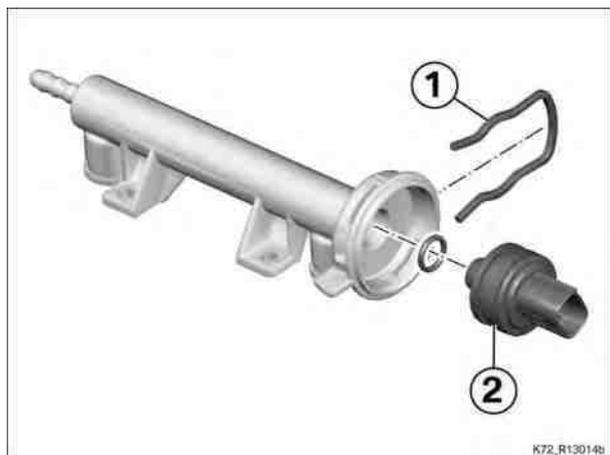
Recoger el combustible derramado.

- Abrir la abrazadera (2) de la tubería de inyección y retirar la manguera (1).
- Desacoplar las abrazaderas para cables (flechas).
- Desenchufar el conector de los inyectores (3).
- Desenchufar el conector (4) del sensor de presión.
- Quitar las grapas elásticas (5).
- Quitar los tornillos (6).
- Desmontar la tubería de inyección.
- » Los inyectores permanecen en el sistema de la tubuladura de mariposa.
- Desmontar el resorte de apriete (1).
- Retirar el sensor de presión de inyección (2).

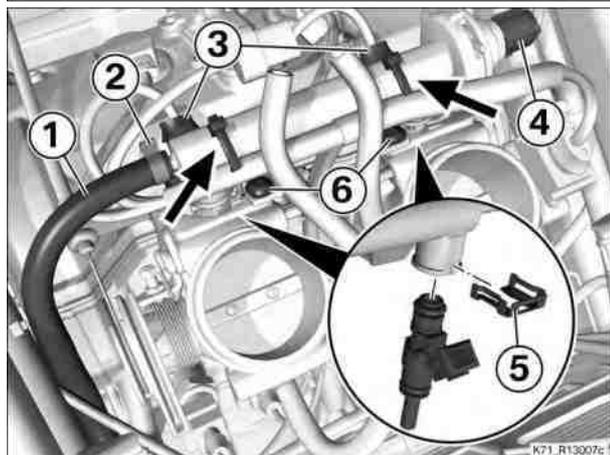


(-) Montaje de la tubería de inyección

- Comprobar el anillo de obturación; sustituirlo si está hinchado o dañado.



- Colocar el sensor de presión (2); al hacerlo prestar atención al anillo de obturación.
- Montar el resorte de apriete (1).



- Controlar si están dañados los anillos de obturación de los inyectores. Sustituir los anillos de obturación hinchados o dañados.
- Colocar la tubería de inyección y sujetar con grapas elásticas (5); éstas deben encajar en la ranura de los inyectores.
- Limpiar la rosca.
- Enroscar los tornillos (6).
- Enchufar el conector (3) de los inyectores.
- Desenchufar el conector (4) del sensor de presión.
- Sujetar el cable (flechas).
- Introducir la manguera (1) en la tubería de inyección y sujetar la abrazadera (2) con unos alicates (Nº 13 1 500).

Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 54 016 Dispositivo de reducción de potencia: desmontar o montar

+ 13 54 528

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

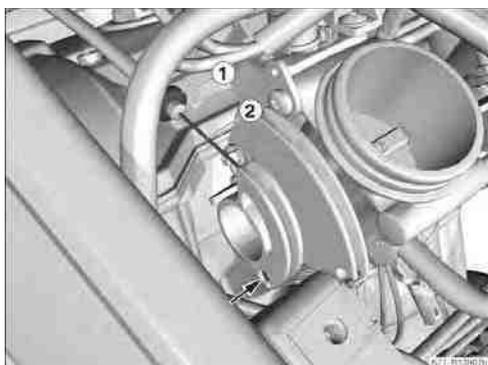
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

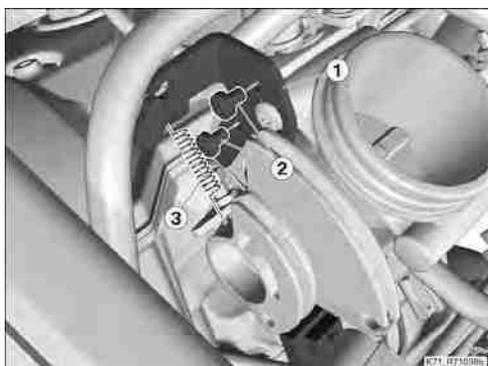
Actividad principal

(-) Soltar el cable de mando del acelerador del sistema de la tubuladura de mariposa



- Desenganchar el cable de mando del acelerador (2) de la polea de cable (flecha).
- Soltar la tuerca moleteada (1) del soporte del cable de mando del acelerador y extraer éste.

(-) Montaje del kit de reequipamiento para la reducción de potencia

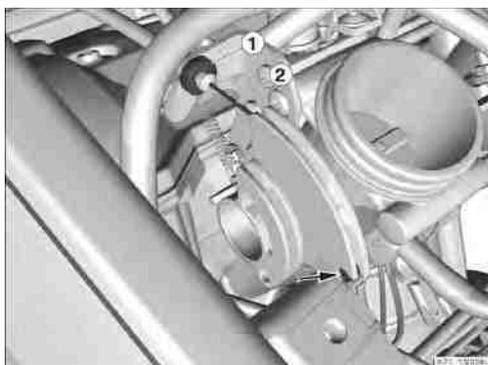


- Limpiar los orificios roscados de los tornillos (2).
- Fijar la chapa de sujeción (1) con tornillos (2).

 Pares de apriete		
Soporte del cable de accionamiento a la tubuladura de mariposa		
M4 x 8	2 Nm	
Pintura de seguridad		

- Montar el muelle (3) y a continuación comprobar si asienta correctamente.
- » La rama larga del muelle está orientada hacia abajo.

(-) Fijación del cable de mando del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa



- Enganchar el cable de mando del acelerador (2) en la polea del cable (flecha).
- Colocar el cable de mando del acelerador en el soporte y apretar con la tuerca moleteada (1).

Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador
Conectar el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** al vehículo
=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición:
61 35 506, Con cargo aparte)
Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad
Montar la pieza lateral derecha del carenado
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar ambos intermitentes
Montaje de ambos retrovisores
Montar la parte central del carenado
Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

📁 13 54 017 Reemplazar el sistema de boquetones de mariposa completo

+ 13 54 521

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

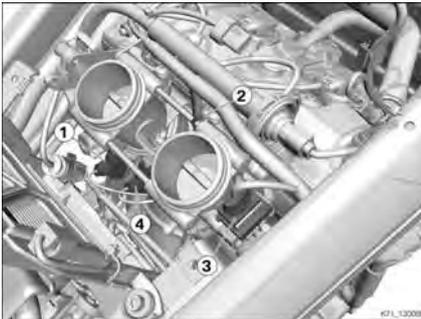
Soltar la tubería de inyección

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

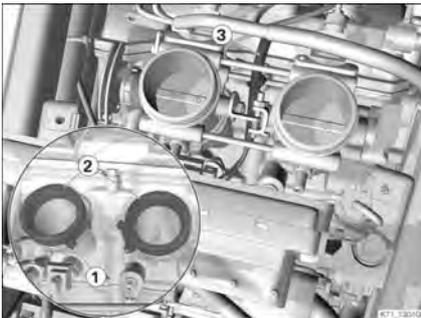
Actividad principal

(-) Desmontaje del sistema de la tubuladura de mariposa

- Desenchufar los conectores:
 - Potenciómetro de mariposa (3)
 - Interruptor por presión de aceite (1)
 - Sensor de temperatura del líquido refrigerante (4)
- Soltar la abrazadera para cables (2).

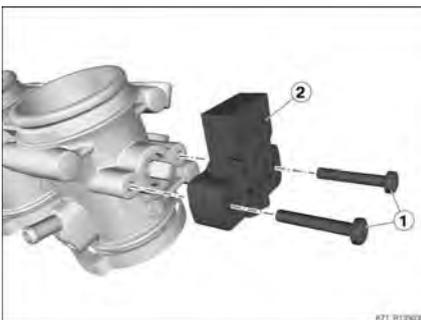


- Soltar las abrazaderas (1).
- Extraer el cable (3) hacia arriba teniendo en cuenta el conector.
- Retirar el sistema de la tubuladura de mariposa.
- Obturar los colectores de admisión (2) del motor.



(-) Desmontar el potenciómetro de mariposa

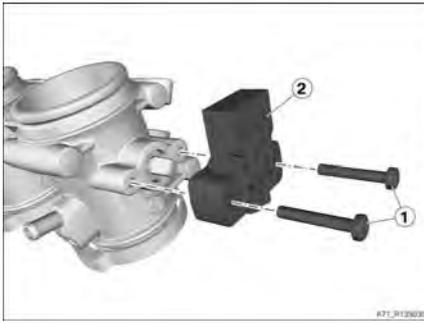
- Quitar los tornillos (1).
- Extraer el potenciómetro de mariposa (2).



(-) Sustitución del sistema de tubuladura de mariposa

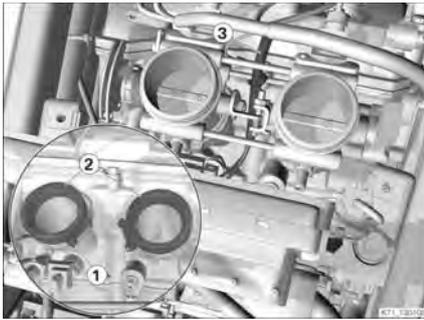
- Desensamblar las mangueras (1) del sistema de mariposas.
- Montar las piezas pequeñas reutilizables en el puente nuevo.
- Calar las mangueras (1) en el sistema de mariposas.





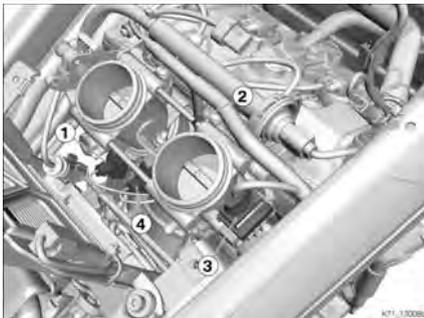
(-) Montar el potenciómetro de mariposa

- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Colocar el potenciómetro de mariposa (2) y comprobar la posición del árbol.
- Enroscar los tornillos (1).



(-) Montaje del sistema de tubuladura de mariposa

- Retirar el cierre del conducto de admisión del motor.
- Comprobar si el colector de admisión (2) está dañado y cambiar en caso necesario.
- Colocar el sistema de la tubuladura de mariposa en el colector de admisión (2).
- Alinear y apretar las abrazaderas (1).
- Cable (3): tender.



- Enchufar los conectores:
 - Interruptor por presión de aceite (1)
 - Sensor de temperatura del líquido refrigerante (4)
 - Potenciómetro de mariposa (3)
- Fijar el cable con la abrazadera para cables (2).

Repasado

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador

Sujetar la tubería de inyección

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

Conectar el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** al vehículo

Lectura de la memoria de averías con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** y reposición de los valores de adaptación

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 61 510 Sustituir la unidad de mando del motor (sin comprobar/programar el software)



Nota

Antes de desmontar la unidad de mando deben comprobarse y protegerse los datos con el sistema de diagnóstico de **BMW Motorrad**.

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

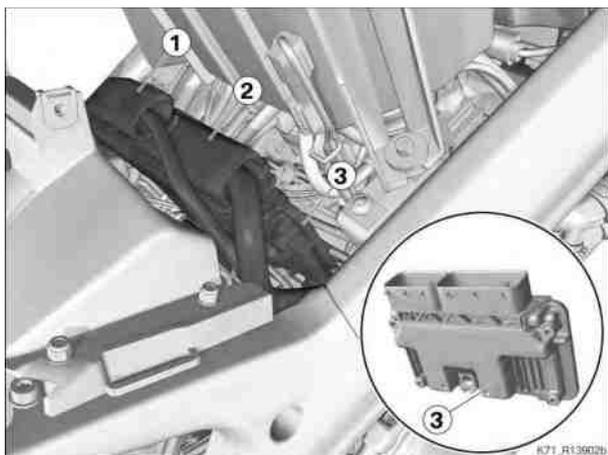
Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontaje de la unidad de mando **ZFE** (sistema electrónico central del chasis)

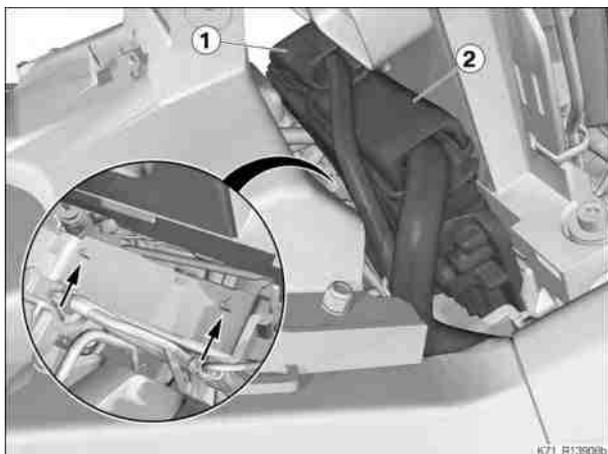
Actividad principal

(-) Desmontaje de la unidad de mando del motor



- Desenchufar el conector (1) del mazo de cables del motor.
- Desenchufar el conector (2) del mazo de cables principal.
- Desmontar la unidad de mando del sistema de control del motor (3).

(-) Montaje de la unidad de mando del motor



- Colocar la unidad de mando del sistema de control del motor en el soporte prestando atención a las guías (flechas) y presionando la unidad de mando hasta el suelo del soporte.
- Enchufar el conector (2) del mazo de cables principal con la unidad de mando del sistema de control del motor.
- Enchufar el conector (1) del mazo de cables del motor con la unidad de mando del sistema de control del motor.

Repasado

Montaje de la unidad de mando **ZFE** (sistema electrónico central del chasis)

Montar la pieza lateral derecha del carenado
Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda
Fijar ambos intermitentes
Montaje de ambos retrovisores
Montar la parte central del carenado

=> Software: comprobar (Descripción en posición: 61 00 502, Con cargo aparte)

**=> Unidades de mando del vehículo:
programar (comprobar con software)
(Descripción en posición: 61 00 510, Con cargo aparte)**

Montar el asiento

13 62 010 Sustituir el sensor de temperatura para el aire de admisión

+ 13 62 501

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

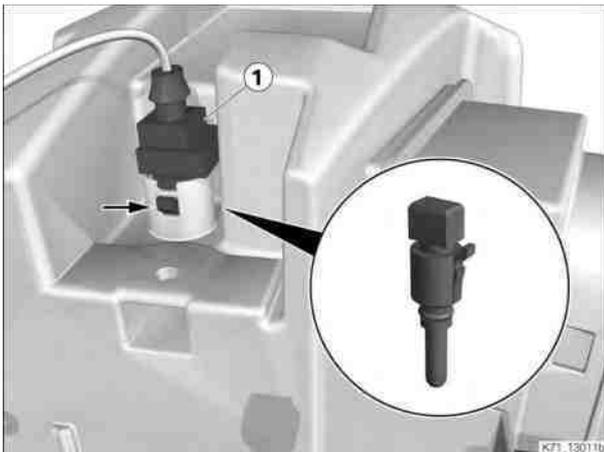
Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

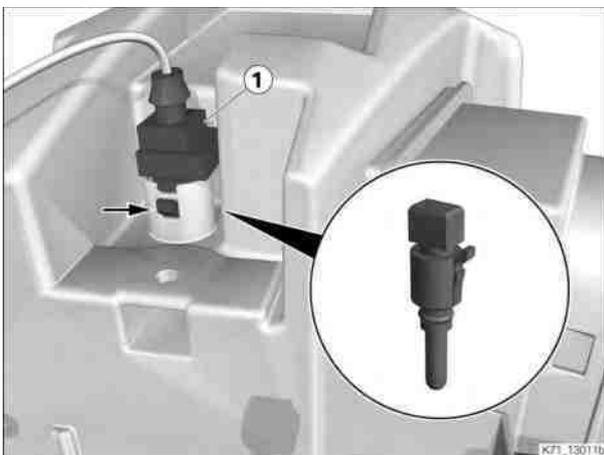
Actividad principal

(-) Desmontaje de la sonda térmica de aire de admisión



- Desenchufar el conector (1) de la sonda térmica de la temperatura de admisión.
- Desenclavar la sonda térmica de la temperatura de admisión (flecha) y desmontarlo.

(-) Montaje de la sonda térmica de aire de admisión



- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Introducir la sonda térmica de la temperatura de admisión en el silenciador de admisión hasta que enclave (flecha).
- Enchufar el conector (1) de la sonda térmica de la temperatura de admisión.

Repasado

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 63 000 Interruptor de mariposa (potenciómetro): sustituir

+ 13 63 500

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

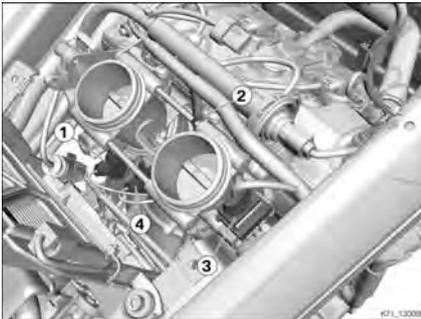
Soltar la tubería de inyección

Soltar el cable del acelerador del sistema de tubuladura de mariposa

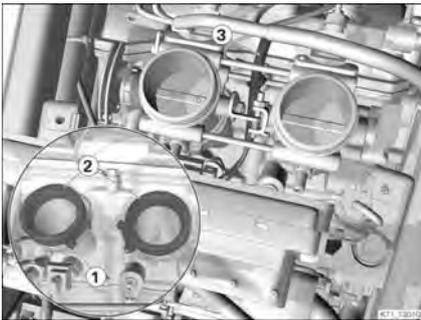
Actividad principal

(-) Desmontaje del sistema de la tubuladura de mariposa

- Desenchufar los conectores:
 - Potenciómetro de mariposa (3)
 - Interruptor por presión de aceite (1)
 - Sensor de temperatura del líquido refrigerante (4)
- Soltar la abrazadera para cables (2).

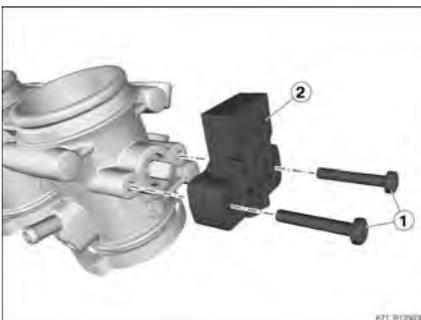


- Soltar las abrazaderas (1).
- Extraer el cable (3) hacia arriba teniendo en cuenta el conector.
- Retirar el sistema de la tubuladura de mariposa.
- Obturar los colectores de admisión (2) del motor.



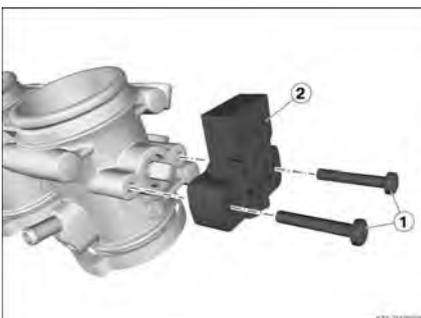
(-) Desmontar el potenciómetro de mariposa

- Quitar los tornillos (1).
- Extraer el potenciómetro de mariposa (2).

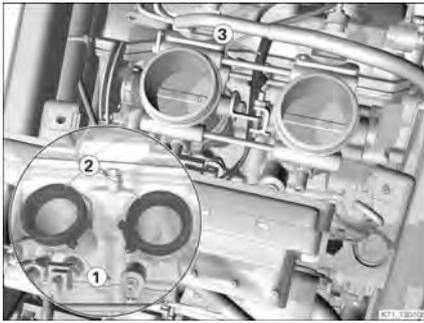


(-) Montar el potenciómetro de mariposa

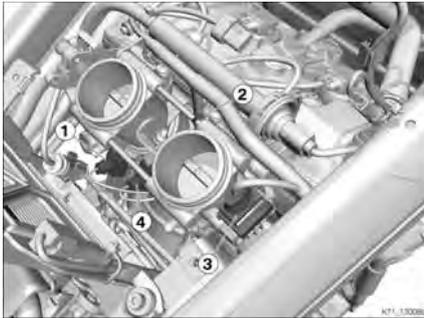
- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Colocar el potenciómetro de mariposa (2) y comprobar la posición del árbol.
- Enroscar los tornillos (1).



(-) Montaje del sistema de tubuladura de mariposa



- Retirar el cierre del conducto de admisión del motor.
- Comprobar si el colector de admisión (2) está dañado y cambiar en caso necesario.
- Colocar el sistema de la tubuladura de mariposa en el colector de admisión (2).
- Alinear y apretar las abrazaderas (1).
- Cable (3): tender.



- Enchufar los conectores:
 - Interruptor por presión de aceite (1)
 - Sensor de temperatura del líquido refrigerante (4)
 - Potenciómetro de mariposa (3)
- Fijar el cable con la abrazadera para cables (2).

Repasado

Fijar el cable del acelerador en el sistema de tubuladura de mariposa

Sujetar la tubería de inyección

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

Conectar el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** al vehículo

Lectura de la memoria de averías con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** y reposición de los valores de adaptación

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 63 020 Sustituir el actuador de ralentí

+ 13 63 520

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

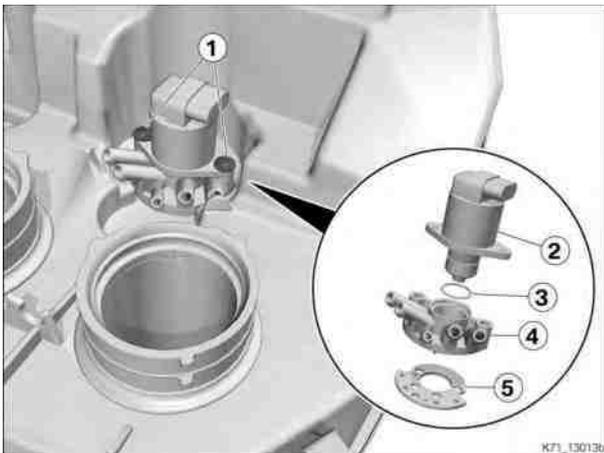
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

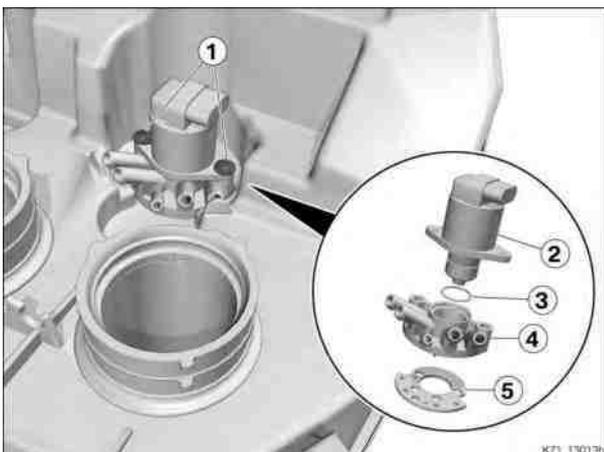
Actividad principal

(-) Desmontaje del posicionador del ralentí



- Desenroscar los tornillos (1).
- Desmontar el posicionador de ralentí (2) con la pieza distribuidora (4).
- Extraer el posicionador de ralentí con el anillo de obturación (3) de la pieza distribuidora.
- Desmontar la junta (5).

(-) Montar el ajustador de ralentí



- Comprobar si están dañados la junta (5) y el anillo de obturación (3) y cambiarlos en caso necesario.
- Colocar el posicionador de ralentí (2) en la pieza distribuidora (4), y prestar atención al anillo de obturación (3).
- Montar el posicionador de ralentí con la pieza distribuidora y la junta (5) en el silenciador de admisión.
- Enroscar los tornillos (1).

Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

13 64 165 Reemplazar una válvula de inyección

+ 13 64 501

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

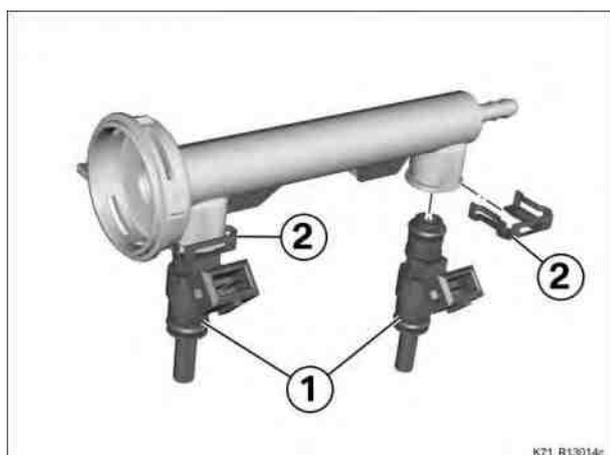
Desmontar la batería

Desmontaje del silenciador de admisión

Soltar la tubería de inyección

Actividad principal

(-) Desmontaje del inyector



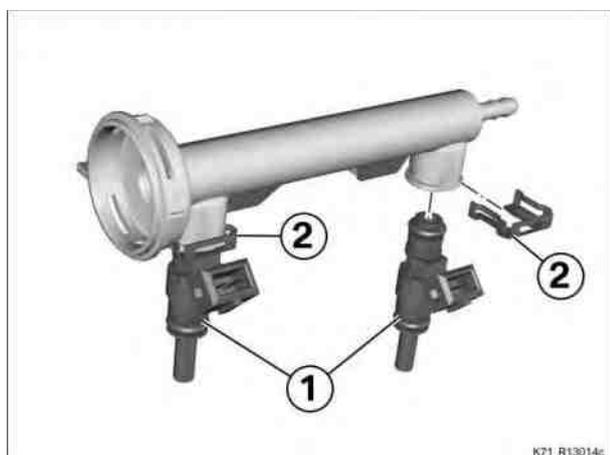
Atención

Las tuberías de alimentación de combustible están sometidas a presión. Al desempalmar una tubería se derrama combustible.

Recoger el combustible derramado.

- Desmontar la abrazadera (2).
- Desmontar el inyector (1), recoger el combustible residual con paños.

(-) Montaje del inyector



- Presionar el inyector (1) con nuevos anillos de obturación en la tubería de inyección y sujetar con una abrazadera (2), y comprobar que ésta (2) se introduce en la ranura del inyector (1).

Repasado

Sujetar la tubería de inyección

Montaje del silenciador de admisión

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

Conectar el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** al vehículo

Lectura de la memoria de averías con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** y reposición de los valores de adaptación

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

📁 13 71 010 Sustituir el silenciador de ruidos de admisión

+ 13 71 510

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

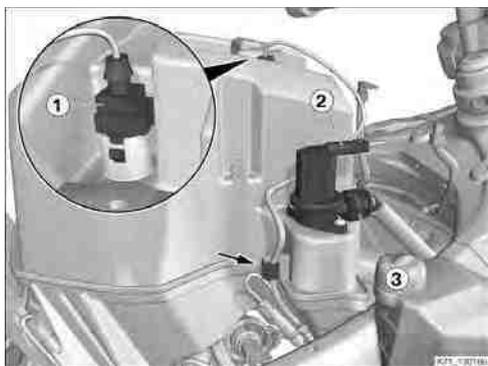
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Desmontar la batería

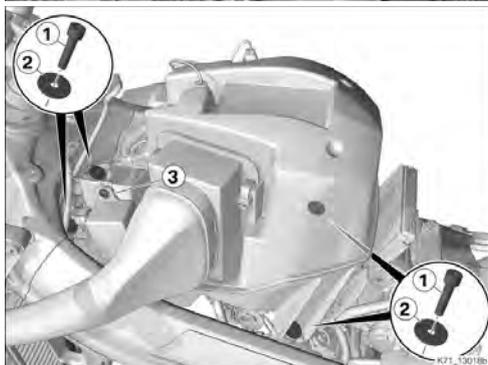
Desmontar el esnórquel de aspiración

Actividad principal

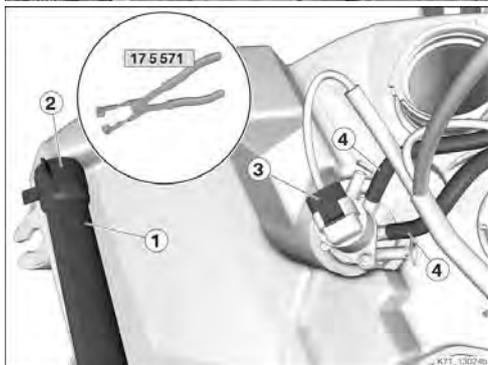
(-) Desmontaje del silenciador de admisión



- Desenchufar el conector (1) de la sonda térmica.
- Desenchufar el conector (2) de la válvula conmutadora.
- Separar el acoplamiento rápido (3).
- Soltar el cable (flecha) de los clips de fijación.



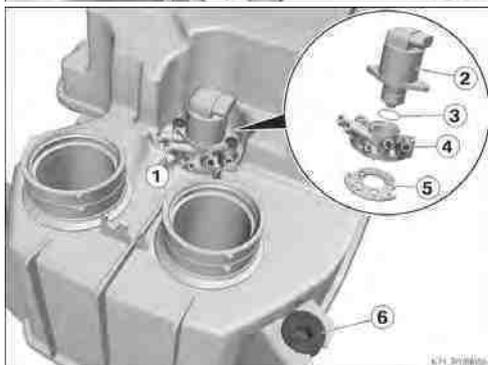
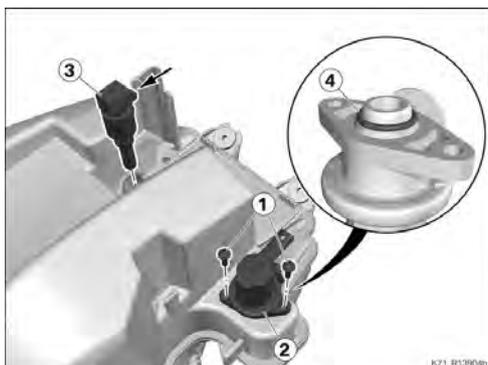
- Desmontar **ambas** fijaciones (3) y soltar el relé del motor de arranque.
- Desmontar los tornillos (1) y retirar con las arandelas (2).
- Retirar el silenciador de admisión con cuidado hacia arriba.



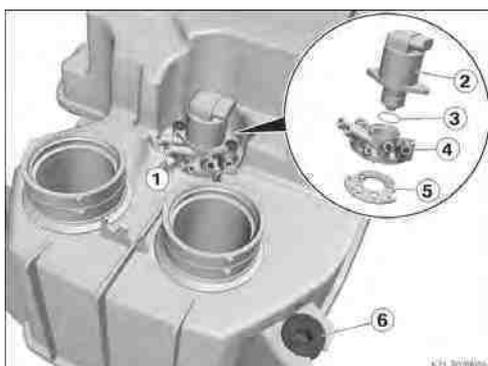
- Desempalmar los tubos flexibles (4).
- Desenchufar el conector (3).
- Abrir la abrazadera para mangueras (2) con las tenazas (Nº 17 5 571).
- Desempalmar la manguera (1) del silenciador de admisión.
- Cubrir / obturar el sistema de tubuladura de mariposa.

(-) Sustituir el silenciador de aspiración

- Desenroscar los tornillos (1).
- Desmontar la válvula conmutadora del sistema de aire secundario (2) con el anillo de obturación (4) del silenciador de admisión.
- Desenclavar la sonda térmica de la temperatura de admisión (3) y desmontarlo.

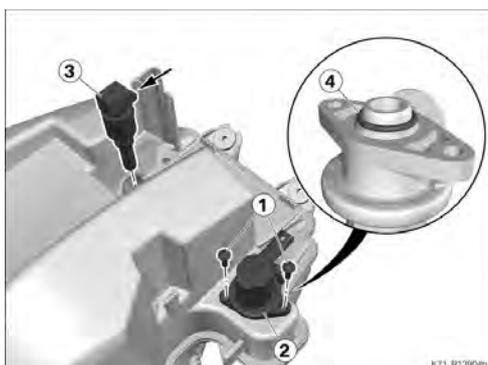


- Desenroscar los tornillos (1).
- Desmontar el posicionador de ralentí (2) con la pieza distribuidora (4).
- Extraer el posicionador de ralentí con el anillo de obturación (3) de la pieza distribuidora.
- Desmontar la junta (5).
- Desmontar los topes de caucho (6).



- Desmontar las piezas pequeñas reutilizables del silenciador de admisión viejo y montarlas en el nuevo.
- Montar los topes de caucho (6).
- Comprobar si están dañados la junta (5) y el anillo de obturación (3) y cambiarlos en caso necesario.
- Colocar el posicionador de ralentí (2) en la pieza distribuidora (4), y prestar atención al anillo de obturación (3).
- Montar el posicionador de ralentí con la pieza distribuidora y la junta (5) en el silenciador de admisión.
- Enroscar los tornillos (1).

 Pares de apriete		
Posicionador de ralentí al silenciador de admisión		
K50 x 35	3 Nm	



- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Montar la sonda térmica de la temperatura de admisión (3) en el silenciador de admisión.
- Comprobar si el anillo de obturación (4) está dañado y cambiarlo en caso necesario.
- Colocar la válvula conmutadora del sistema de aire secundario (2) con un anillo de obturación (4) en el silenciador de admisión prestando atención al anillo de obturación.
- Enroscar los tornillos (1).

(-) Montaje del silenciador de admisión

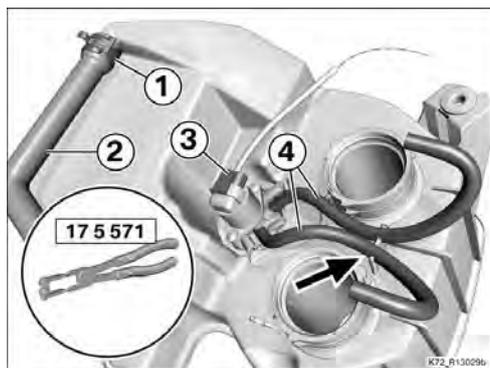
- Destapar/abrir el sistema de la tubuladura de mariposa.
- Calar la manguera de purga de aire (2) y fijar la abrazadera (1) con unos alicates (Nº 17 5 571).
- Enchufar el conector (3) del posicionador de ralentí.
- En el caso de que no se disponga de un soporte (flecha) deben montarse mangueras **preformadas** (4).



Nota

Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.

- Encajar las mangueras (4) en el regulador del ralentí procurando que las

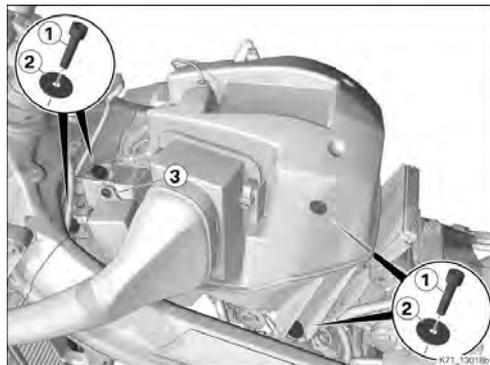


mangueras estén sujetas en el soporte (flecha).



Nota

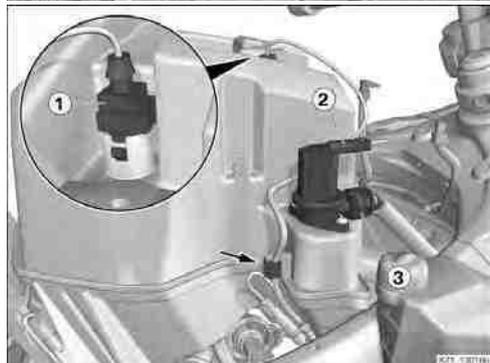
No se deben fijar las mangueras preformadas.



- Presionar el silenciador de admisión con cuidado sobre el sistema de la tubuladura de mariposa.
- Montar las arandelas (2) con los tornillos (1).

Pares de apriete		
Silenciador de admisión al chasis		
M6 x 25	6 Nm	

- Fijar el relé del motor de arranque (3).



- Fijar el mazo de cables (flecha).
- Comprobar si está dañado el anillo de obturación y sustituir en caso necesario.
- Conectar el acoplamiento rápido (3) prestando atención al anillo de obturación.
- Enchufar el conector (2) de la válvula conmutadora.
- Enchufar el conector (1) del sensor de temperatura.

Repasado

Montaje del esnórquel de aspiración

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer (Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 71 012 Manguitos de goma del silenciador de admisión: sustituir

+ 13 71 536

Versión:

08.2007

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje de ambos retrovisores

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

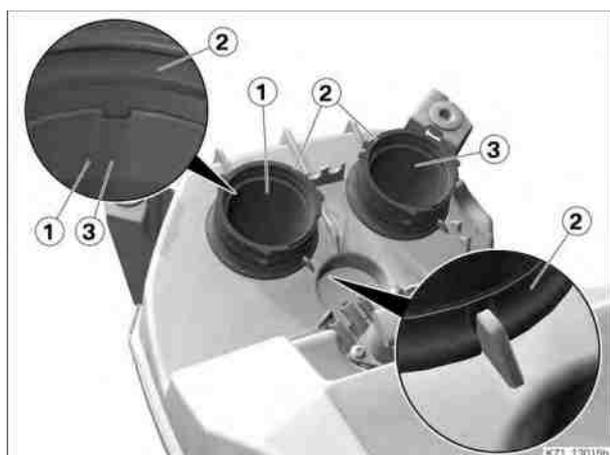
Desmontar la batería

Desmontar el esnórquel de aspiración

Desmontaje del silenciador de admisión

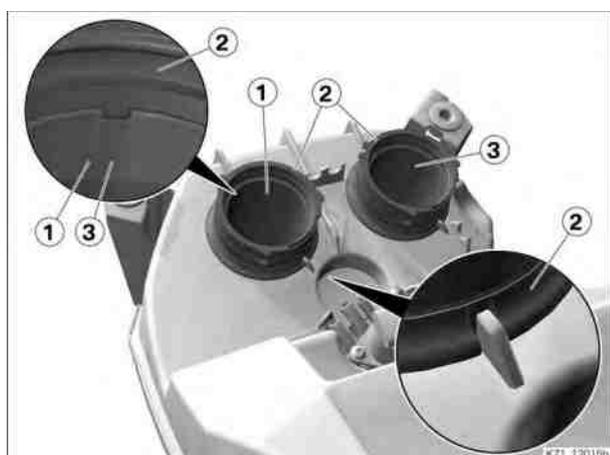
Actividad principal

(-) Desmontar los manguitos de goma para el silenciador de admisión



- Desacoplar el tubo de aspiración (1) y (3) del silenciador de admisión de los manguitos de goma.
- Desmontar los manguitos de goma (2)

(-) Montaje de los manguitos de goma para el silenciador de admisión



- Colocar los manguitos de goma (2) en el silenciador de admisión, prestar atención para evitar que los talones del silenciador se introduzcan en la ranura de los manguitos.
- Colocar los tubos de aspiración (1) y (3) del silenciador de admisión en los manguitos de goma evitando que los talones de los tubos (1) y (3) se introduzcan en la ranura de los manguitos (2).

Repasado

Montaje del silenciador de admisión

Montaje del esnórquel de aspiración

Montar la batería

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar ambos intermitentes

Montaje de ambos retrovisores

Montar la parte central del carenado

=> Tiempo del sistema: comprobar o restablecer
(Descripción en posición: 61 35 506, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

13 72 001 Reemplazar el cartucho del filtro de aire

+ 13 72 532

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje del retrovisor

Soltar el intermitente

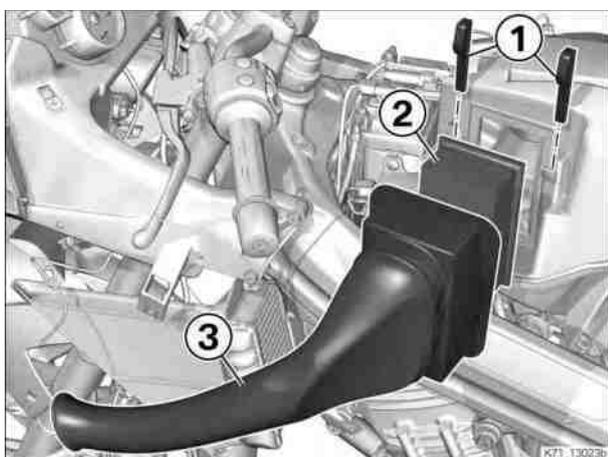
Desmontar la pieza lateral del carenado del lado izquierdo

Actividad principal

(-) Sustitución del cartucho del filtro de aire

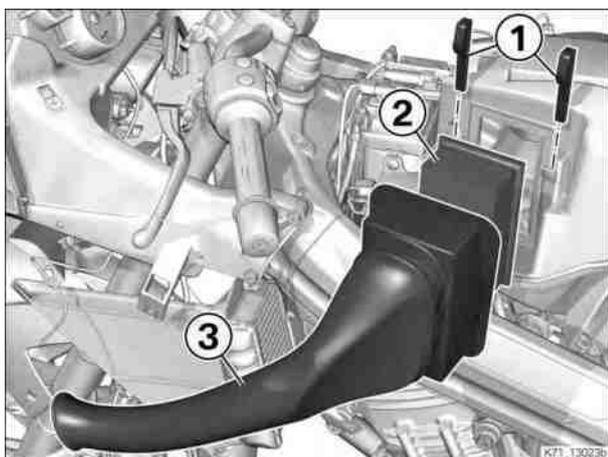
► Desmontar el filtro de aspiración de aire

- Soltar y extraer los dos arcos de sujeción (1).
- Inclinar el esnórquel de aspiración (3) hacia el lado izquierdo y extraer hacia arriba.
- Desmontar el cartucho del filtro de aire (2).



► Montar al filtro de aspiración de aire

- Colocar el elemento del filtro de aire (2) en el esnórquel de aspiración.
- Colocar el esnórquel de aspiración (3) en el silenciador de admisión desde arriba.
- Introducir los estribos de sujeción (1) hasta que encajen de forma audible.



Repasado

Montar la pieza lateral del carenado a la izquierda

Fijar el intermitente

Montaje de los retrovisores

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

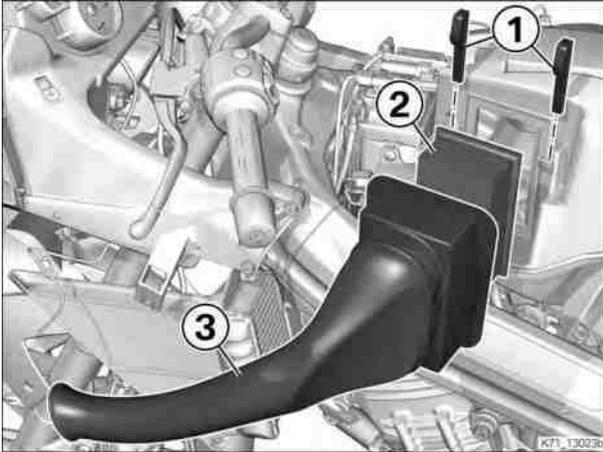
13 72 505 Pieza filtro de aire: sustituir (en mantenimiento)

Actividad principal

(-) Sustitución del cartucho del filtro de aire

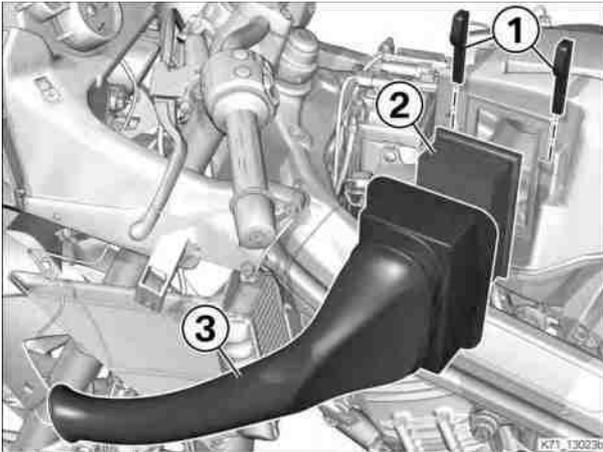
► Desmontar el filtro de aspiración de aire

- Soltar y extraer los dos arcos de sujeción (1).
- Inclinar el esnórquel de aspiración (3) hacia el lado izquierdo y extraer hacia arriba.
- Desmontar el cartucho del filtro de aire (2).



► Montar al filtro de aspiración de aire

- Colocar el elemento del filtro de aire (2) en el esnórquel de aspiración.
- Colocar el esnórquel de aspiración (3) en el silenciador de admisión desde arriba.
- Introducir los estribos de sujeción (1) hasta que encajen de forma audible.



16 11 030 Desmontar y montar el depósito de combustible

+ 16 11 533

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar el silenciador

Desmontar el semichasis trasero

Desmontar la parte trasera del carenado del lado izquierdo

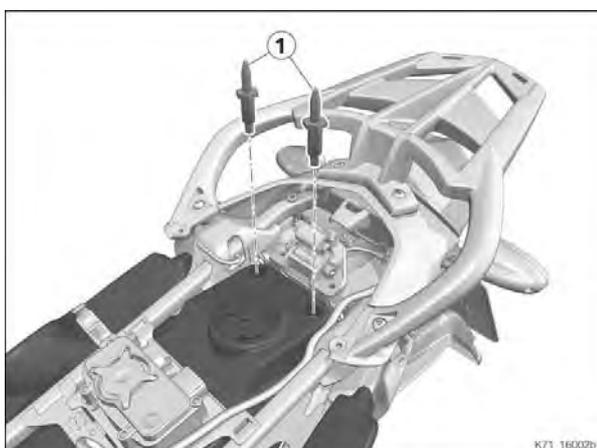
Desmontaje de la tapa del depósito de combustible

Desmontar la parte trasera derecha del carenado

Actividad principal

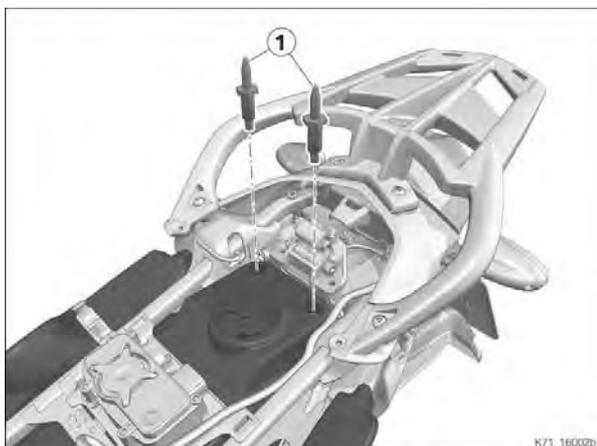
(-) Desmontaje del depósito de combustible

- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar el depósito de combustible del semichasis trasero hacia delante.



(-) Montaje del depósito de combustible

- Colocar el depósito de combustible en el semichasis trasero.
- Enroscar los tornillos (1).



 Pares de apriete		
Depósito de combustible al semichasis trasero		
M8	21 Nm	

Repasado

Montar la parte trasera derecha del carenado

Montaje de la tapa del depósito de combustible

Montaje de la parte trasera del carenado del lado izquierdo

Montar el semichasis trasero

Montar el silenciador

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

16 11 204 Sustituir la junta de la tubuladura del depósito de combustible

+ 16 11 704

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

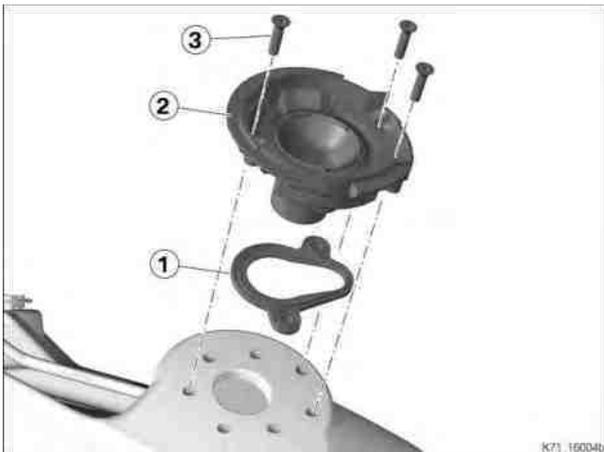
Trabajo previo

Desmontaje de la tapa del depósito de combustible

Desmontar la parte trasera derecha del carenado

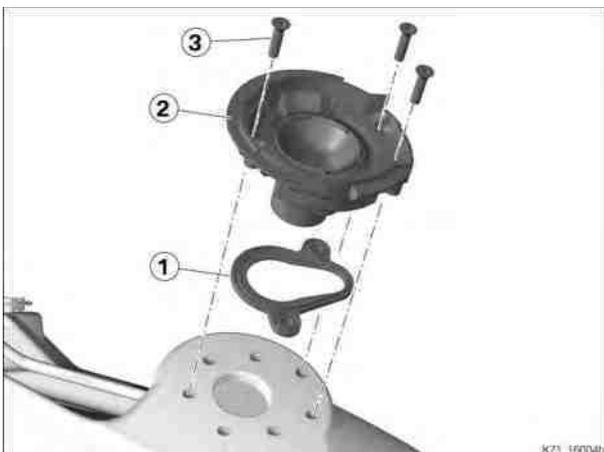
Actividad principal

(-) Desmontar la junta de la tubuladura del depósito de combustible



- Desenroscar los tornillos (3) de la tubuladura del depósito de combustible.
- Desmontar la tubuladura del depósito de combustible (2) con la junta (1).

(-) Montar la junta de la boca de llenado de combustible



- Montar la boca de llenado de combustible (2) con una nueva junta (1).
- Enroscar los tornillos (3).

 Pares de apriete		
Boca de llenado en el depósito de combustible		
M5 x 16	3 Nm	

Repasado

Montar la parte trasera derecha del carenado

Montaje de la tapa del depósito de combustible

Control final de los trabajos efectuados

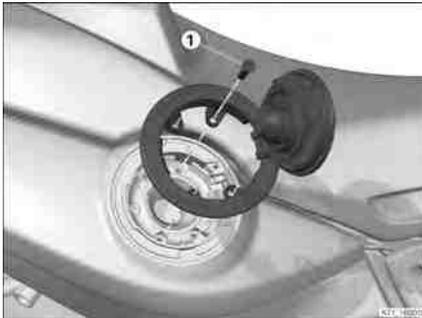
16 11 213 Reemplazar et tapón del depósito de carburante

+ 16 11 543

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa del depósito de combustible



Advertencia

El combustible es fácilmente inflamable y nocivo para la salud. Observar las normas de seguridad correspondientes.

- Abrir la tapa del depósito de combustible.
- Cerrar el orificio de la tubuladura del depósito de combustible con paños.
- Quitar los tornillos (1).
- Retirar la tapa del depósito de combustible.

(-) Desmontaje del cilindro de la cerradura del depósito de combustible

- Abrir la tapa del depósito (1).
- Cubrir el tubo de llenado de combustible.



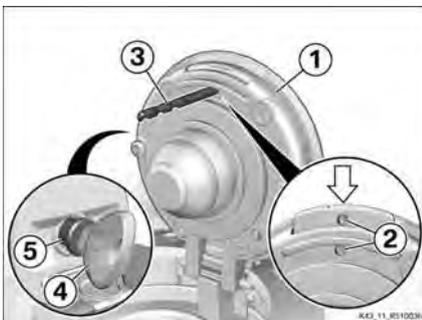
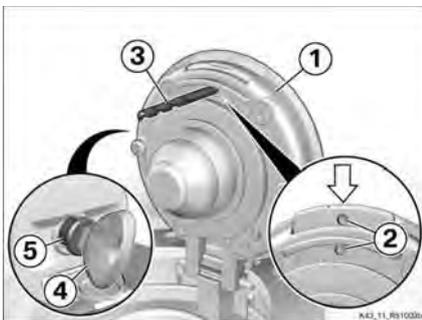
Atención

Los componentes pueden sufrir daños en caso de utilizarse objetos duros o con bordes afilados. No rayar los componentes; en caso necesario, cubrir.

- Presionar hacia abajo la chapa de bloqueo (flecha) con una herramienta adecuada hasta que los orificios (2) queden alineados.
- Fijar la chapa de bloqueo (flecha) con un taladro (3) en la tapa del depósito (1).

Datos técnicos			
Diámetro del taladro		2 mm	

- Girar la llave (4) a la posición "Abierto" y desmontar el cilindro de cierre (5).



(-) Montaje del cilindro de la cerradura del depósito de combustible

- Lubricar el cilindro de la cerradura (5)

Sustancias de trabajo		
Grasa para el cilindro de cierre	Grasa lubricante	81 22 9 407 421

- Montar el cilindro de cierre (5) en la posición "Abierto" en la tapa del depósito (1).
» El cilindro de cierre (5) debe quedar a ras en la tapa del depósito (1).
- Girar la llave (4) a la posición "Cerrado" y desmontar el taladro (3) de la tapa del depósito (1).
- Retirar la tapa de la boca de llenado de combustible y cerrar la tapa del depósito (1).

(-) Montaje de la tapa del depósito de combustible

- Colocar la tapa sobre el depósito de combustible y alinearla.
- Montar los tornillos (1) teniendo en cuenta que los tornillos se aprietan en cruz.

Pares de apriete		
Tapa del depósito al depósito de combustible		
M5 x 20	3 Nm	

- Retirar los paños de la apertura del tubo de llenado.
- Cerrar la tapa del depósito de combustible.



Repasado

Control final de los trabajos efectuados

16 11 222 Válvula de seguridad en depósito de combustible: cambiarla

+ 16 11 555

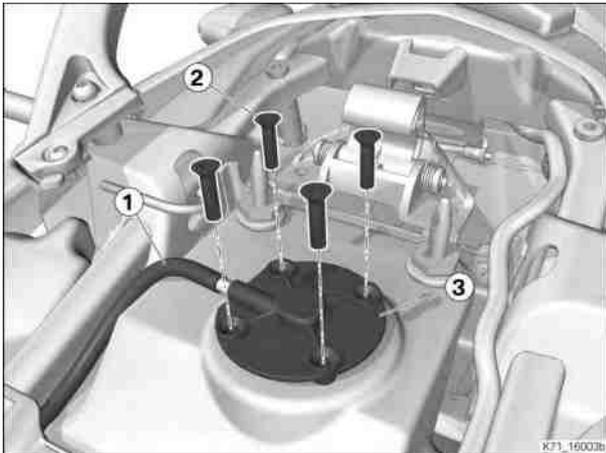
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Actividad principal

(-) Desmontaje de la válvula de seguridad



Advertencia

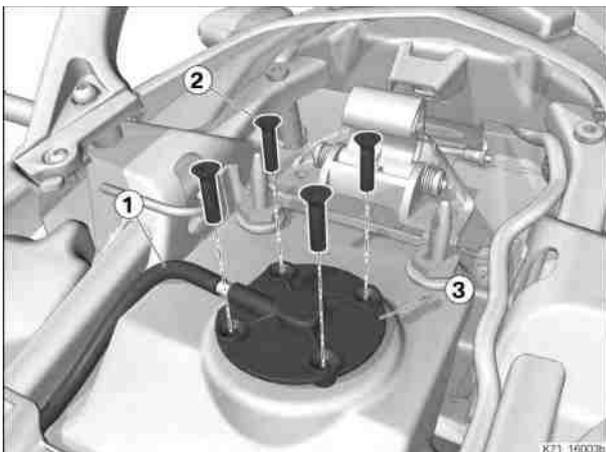
El combustible se inflama con facilidad. El fuego próximo al depósito de combustible puede provocar un incendio o una explosión.

No fumar ni manipular fuego mientras se trabaja en el depósito de combustible.

- Si es preciso, extraer la manguera (1).
- Quitar los tornillos (2).
- Desmontar la válvula de seguridad (3) con la junta.

(-) Montar la válvula de seguridad

- Comprobar si está dañada la junta y sustituir en caso necesario.
- Montar la válvula de seguridad (3) con la junta.
- Enroscar los tornillos (2).



Pares de apriete

Válvula de seguridad al depósito de combustible

M5 x 16

1,5 Nm

- Si es preciso, calar la manguera (1).

Repasado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

16 11 531 Depósito de combustible: cambiarlo (depósito de combustible desmontado)

Actividad principal

(-) Vaciar el depósito de combustible



Advertencia

El combustible es fácilmente inflamable y nocivo para la salud. Observar las normas de seguridad correspondientes.

- Vaciar el depósito de combustible utilizando las herramientas especiales habituales.

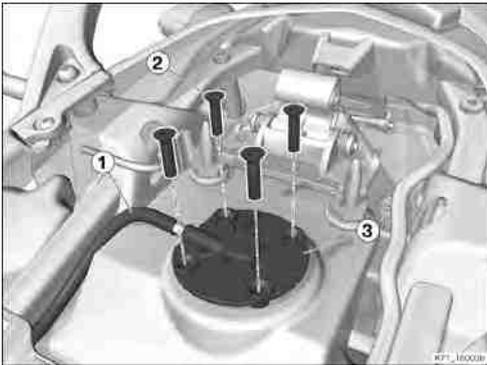
(-) Desmontaje de la válvula de seguridad



Advertencia

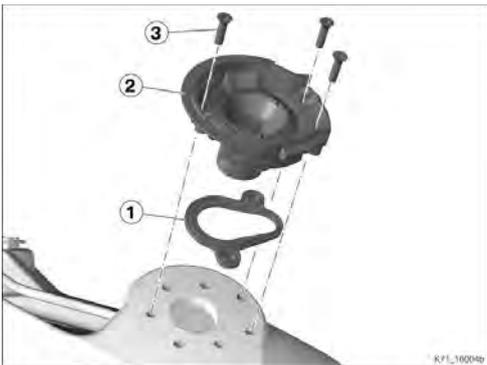
El combustible se inflama con facilidad. El fuego próximo al depósito de combustible puede provocar un incendio o una explosión. No fumar ni manipular fuego mientras se trabaja en el depósito de combustible.

- Si es preciso, extraer la manguera (1).
- Quitar los tornillos (2).
- Desmontar la válvula de seguridad (3) con la junta.



(-) Desmontar la junta de la tubuladura del depósito de combustible

- Desenroscar los tornillos (3) de la tubuladura del depósito de combustible.
- Desmontar la tubuladura del depósito de combustible (2) con la junta (1).



(-) Desmontaje de la unidad de la bomba de combustible



Advertencia

El combustible es fácilmente inflamable y nocivo para la salud. Observar las normas de seguridad correspondientes.

- Desenchufar los conectores (4) y (5).
- Estrangular el tubo flexible (2) con la pinza para tubos flexibles (Nº 13 3 010).



Atención

Las tuberías de alimentación de combustible están sometidas a presión. Al desempalmar una tubería se derrama combustible. Recoger el combustible derramado.

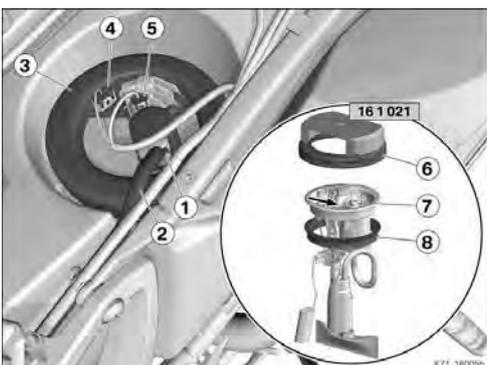
- Soltar la abrazadera (1) y retirar la manguera (2).
- Retirar la cubierta de la bomba (3).
- Desmontar la tuerca de rácor (6) con la llave de pernos (Nº 16 1 021).



Atención

Si la unidad de la bomba se desmonta de forma incorrecta (p. ej. haciendo palanca hacia fuera con un destornillador o similar), se daña la falda de hermetizado de la brida. Si se reutiliza pueden aparecer puntos de fuga, sin estanqueidad.

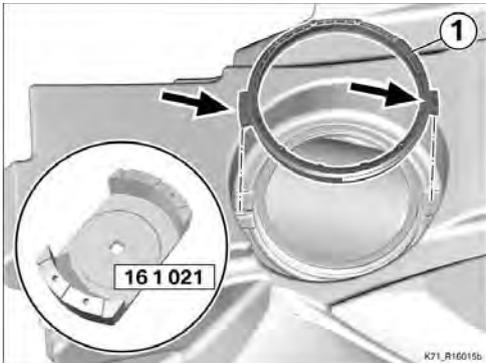
Desmontar la unidad de la bomba tirando hacia arriba.



- Levantar la brida de la bomba, en caso necesario por el talón (flecha).
- Desmontar la bomba de combustible (7) con el anillo de obturación (8) del depósito de combustible.

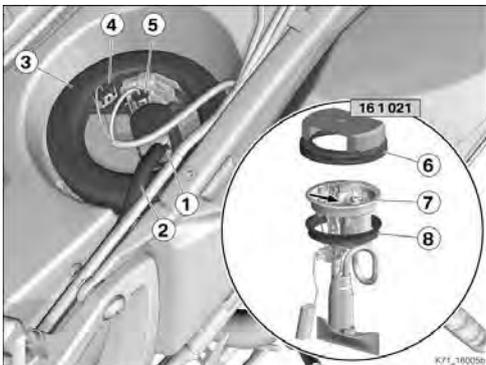
(-) Sustitución del depósito de combustible

- Desmontar las piezas pequeñas reutilizables del depósito de combustible viejo y montarlas en el nuevo.
- Desmontar el anillo de retención (1) con la llave de gorrón (Nº 16 1 021) del antiguo depósito de combustible.
- Limpiar el anillo de retención (1), comprobar si está dañado y sustituirlo en caso necesario.
- Montar el anillo de retención (1) y ubicarlo de forma que ambos talones (flechas) se encuentren en las cavidades correspondientes del depósito de combustible.



(-) Montar la unidad de la bomba de combustible

- Colocar la bomba de combustible (7) en el depósito de combustible, prestando atención al anillo de obturación (8).
- Montar la tuerca de rácor (6) con la llave de gorrón (Nº 16 1 021).

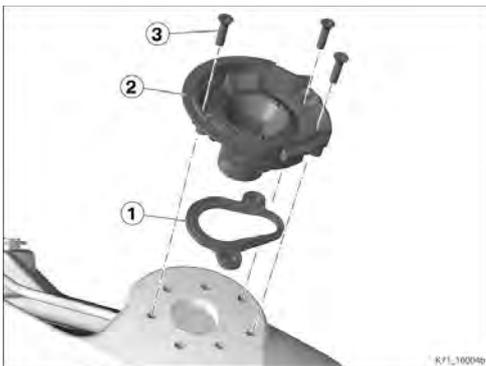


Pares de apriete		
Bomba de combustible al depósito de combustible		
Tuerca de rácor	35 Nm	

- Montar la cubierta de la bomba (3).
- Asegurarse de que estén secas las conexiones por enchufe (4) y (5).
- Enchufar los conectores (4) y (5).
- Calar la manguera (2) y sujetar con la abrazadera (1).
- Retirar la abrazadera para mangueras (Nº 13 3 010).

(-) Montar la junta de la boca de llenado de combustible

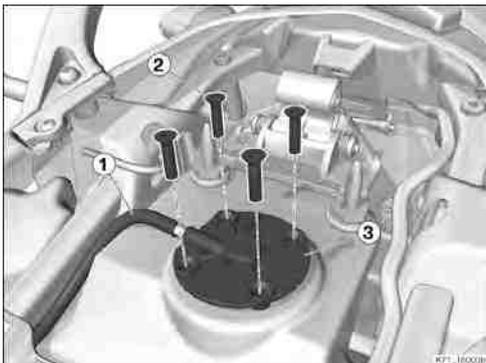
- Montar la boca de llenado de combustible (2) con una nueva junta (1).
- Enroscar los tornillos (3).



Pares de apriete		
Boca de llenado en el depósito de combustible		
M5 x 16	3 Nm	

(-) Montar la válvula de seguridad

- Comprobar si está dañada la junta y sustituir en caso necesario.
- Montar la válvula de seguridad (3) con la junta.
- Enroscar los tornillos (2).



Pares de apriete		
Válvula de seguridad al depósito de combustible		
M5 x 16	1,5 Nm	

- Si es preciso, calar la manguera (1).

16 14 009 Unidad de la bomba de combustible: desmontarla y montarla

+ 16 14 502

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Actividad principal

(-) En caso necesario vaciar el depósito de combustible

- Vaciar el depósito de combustible solo cuando esté lleno o la cantidad de llenado esté por encima de la bomba de combustible.

► Vaciar el depósito de combustible



Advertencia

El combustible es fácilmente inflamable y nocivo para la salud. Observar las normas de seguridad correspondientes.

- Vaciar el depósito de combustible utilizando las herramientas especiales habituales.



(-) Desmontaje de la unidad de la bomba de combustible



Advertencia

El combustible es fácilmente inflamable y nocivo para la salud. Observar las normas de seguridad correspondientes.

- Desenchufar los conectores (4) y (5).
- Estrangular el tubo flexible (2) con la pinza para tubos flexibles (Nº 13 3 010).



Atención

Las tuberías de alimentación de combustible están sometidas a presión. Al despalmar una tubería se derrama combustible. Recoger el combustible derramado.

- Soltar la abrazadera (1) y retirar la manguera (2).
- Retirar la cubierta de la bomba (3).
- Desmontar la tuerca de rácor (6) con la llave de pernos (Nº 16 1 021).



Atención

Si la unidad de la bomba se desmonta de forma incorrecta (p. ej. haciendo palanca hacia fuera con un destornillador o similar), se daña la falda de hermetizado de la brida. Si se reutiliza pueden aparecer puntos de fuga, sin estanqueidad.

Desmontar la unidad de la bomba tirando hacia arriba.

- Levantar la brida de la bomba, en caso necesario por el talón (flecha).
- Desmontar la bomba de combustible (7) con el anillo de obturación (8) del depósito de combustible.

(-) Montar la unidad de la bomba de combustible

- Colocar la bomba de combustible (7) en el depósito de combustible, prestando atención al anillo de obturación (8).
- Montar la tuerca de rácor (6) con la llave de gorrón (Nº 16 1 021).

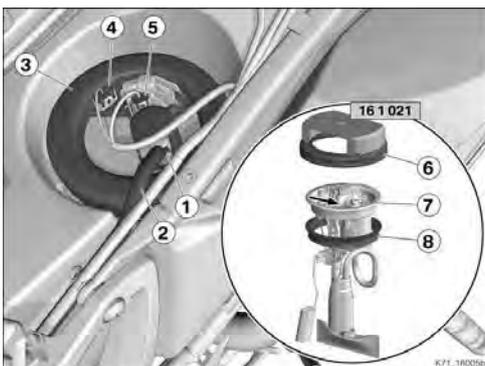
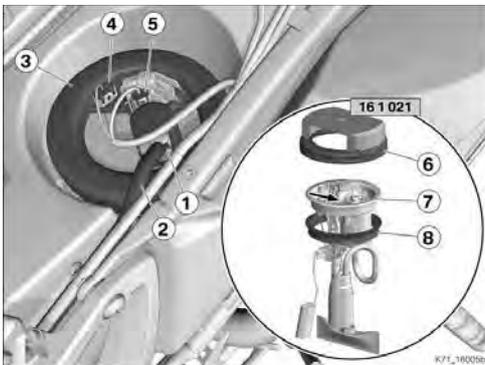


Pares de apriete

Bomba de combustible al depósito de combustible

Tuerca de rácor	35 Nm	
-----------------	-------	--

- Montar la cubierta de la bomba (3).
- Asegurarse de que estén secas las conexiones por enchufe (4) y (5).
- Enchufar los conectores (4) y (5).
- Calar la manguera (2) y sujetar con la abrazadera (1).
- Retirar la abrazadera para mangueras (Nº 13 3 010).



Repasado

Llenar el depósito de combustible

=> Valores de adaptación restablecer/autoajustar (sustituir componente) (Descripción en posición: 61 00 503, Con cargo aparte)

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

16 14 010 Inst. eléct. bomba combustible:sustituir

+ 16 14 521

Versión de equipamiento:

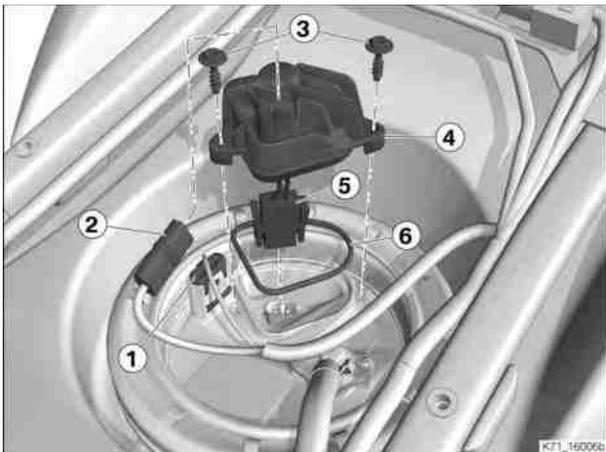
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

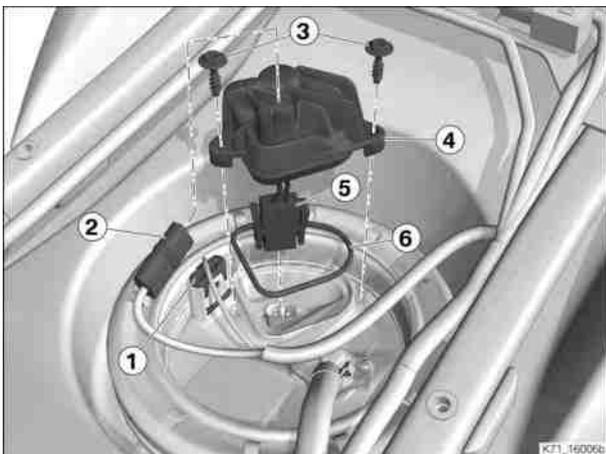
Actividad principal

(-) Desmontaje del sistema electrónico de la bomba de combustible



- Desenchufar los conectores (1) y (2).
- Retirar la cubierta de la bomba.
- Desenroscar los tornillos (3).
- Levantar el componente electrónico (4) y desacoplar el conector (5).
- Retirar el componente electrónico con el anillo de obturación (6).

(-) Montaje del sistema electrónico de la bomba de combustible



- Comprobar que no esté dañado el anillo de obturación (6). Sustituir los anillos de obturación hinchados o dañados.
- Colocar el anillo de obturación (6) en el componente electrónico (4).
- Enchufar el conector (5).
- Colocar cuidadosamente el componente electrónico con anillo de obturación, prestar atención para ello al alojamiento correcto de dicho anillo.
- Enroscar los tornillos (3).
- Montar la cubierta de la bomba.
- Enchufar los conectores (1) y (2).

Repasado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

17 00 010 Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración (con comprobador para sistema de refrigeración)

+ 17 00 502

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Advertencia

En caso de efectuar trabajos en el sistema de líquido refrigerante caliente hay riesgo de sufrir quemaduras.

Efectuar los trabajos en el sistema de líquido refrigerante sólo una vez que se haya enfriado el sistema de líquido refrigerante.

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje del retrovisor derecho

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

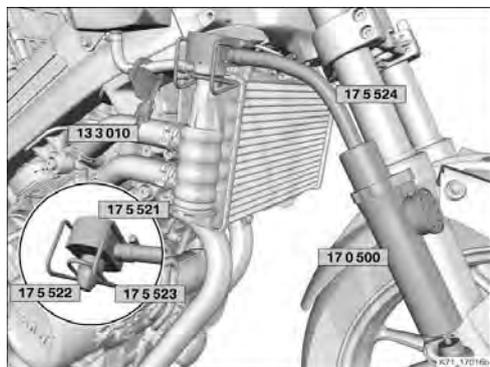
Actividad principal

(-) Comprobar de la estanqueidad del sistema de líquido refrigerante

- Desembornar la manguera del líquido refrigerante hacia el depósito de compensación con la abrazadera para manguera (Nº 13 3 010).
- Desatornillar la tapa de cierre del tubo de llenado al radiador.
- Fijar la bomba (Nº 17 0 002) con el cuerpo básico (Nº 17 5 521), el tapón estanqueizante (Nº 17 5 522), la abrazadera elástica (Nº 17 5 523) y la manguera (Nº 17 5 524) en la boca de llenado.

Comprobar

- Cargar el sistema de líquido refrigerante con la presión de comprobación.



 Datos técnicos			
Presión del sistema de refrigeración	La presión de comprobación debe permanecer intacta 5 min	1,5 bar	

- Comprobar que todos los puntos de unión entre las mangueras, conductos y componentes del sistema de refrigeración sean estancos.

Resultado: Se puede determinar que el sistema de refrigeración ha perdido presión o se ha escapado líquido refrigerante.

Medida:

- Solucionar la falta de estanqueidad.
- Retirar la bomba, el cuerpo básico, el tapón estanqueizante, la abrazadera elástica y la manguera de la boca de llenado y montar la tapa de cierre.
- Desmontar la abrazadera de la manguera del líquido refrigerante al depósito de compensación.

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar el intermitente derecho

Montar el retrovisor a la derecha

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

17 00 020 Líquido refrigerante concentrado: comprobar

+ 17 00 503

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Advertencia

En caso de efectuar trabajos en el sistema de líquido refrigerante caliente hay riesgo de sufrir quemaduras. Efectuar los trabajos en el sistema de líquido refrigerante sólo una vez que se haya enfriado el sistema de líquido refrigerante.

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

Desmontaje del retrovisor derecho

Soltar el intermitente derecho

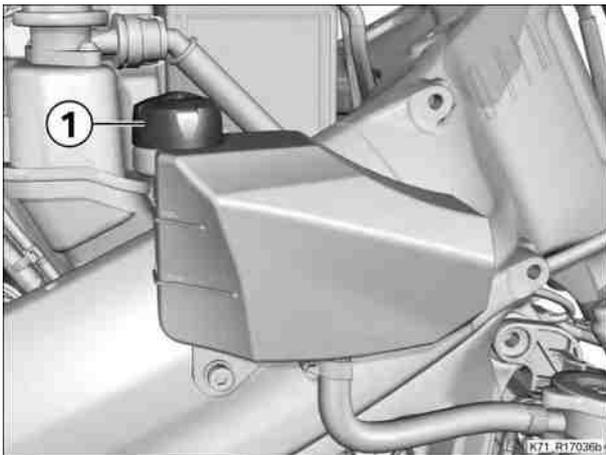
Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Actividad principal

(-) Comprobar la concentración del líquido refrigerante

Comprobar

- Desenroscar la tapa (1).
- Comprobar la seguridad contra temperaturas excesivas de la concentración de anticongelante en el depósito de compensación.



Datos técnicos

Líquido refrigerante - protección anticongelante		mín. -25 °C	
	Sustancias de trabajo		
	Agente anticongelante para el radiador		

Resultado: La seguridad contra temperaturas excesivas no está garantizada.

Medida:

- En caso necesario, añadir anticongelante hasta que la seguridad contra temperaturas excesivas esté garantizada.

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar el intermitente derecho

Montar el retrovisor a la derecha

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

17 00 035 Líquido refrigerante: vaciar y rellenar/purgar

+ 17 00 504

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

- Desmontar el asiento
- Desmontar la pieza central del carenado
- Desmontaje del retrovisor derecho
- Soltar el intermitente derecho
- Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Actividad principal

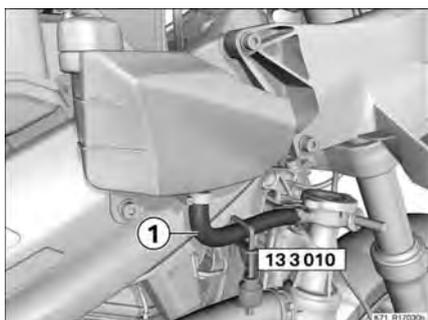
(-) Vaciar el líquido refrigerante



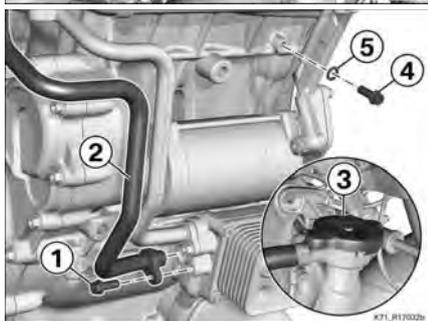
Advertencia

En caso de efectuar trabajos en el sistema de líquido refrigerante caliente hay riesgo de sufrir quemaduras.

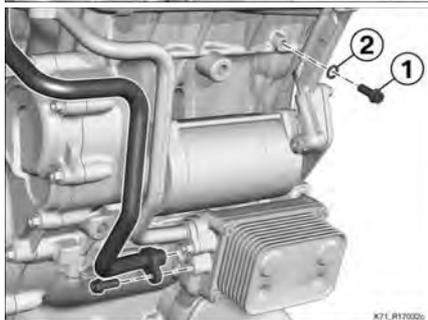
Efectuar los trabajos en el sistema de líquido refrigerante sólo una vez que se haya enfriado el sistema de líquido refrigerante.



- Extraer la manguera del líquido refrigerante (1) hacia el depósito de compensación con la abrazadera para manguera (Nº 13 3 010).



- Colocar el recipiente colector bajo la motocicleta.
- Quitar el tornillo (1).
- Soltar la tubería de líquido refrigerante (2) y recoger el líquido refrigerante vertido.
- Abrir lentamente la tapa de cierre (3) del radiador y dejar fluir el líquido refrigerante del radiador y de las tuberías.
- Abrir la tapa del depósito de compensación.
- Abrir lentamente la abrazadera de la manguera de líquido refrigerante y dejar fluir el líquido refrigerante del depósito de compensación.
- Desmontar el tapón roscado de vaciado (4) con el anillo de obturación (5) y dejar fluir el líquido refrigerante del motor.



- Montar el tapón roscado de vaciado (1) con un anillo de obturación nuevo (2).

Pares de apriete	
Tapón roscado de vaciado del líquido refrigerante	
M6 x 16	12 Nm

(-) Llenar con líquido refrigerante y purgar el aire

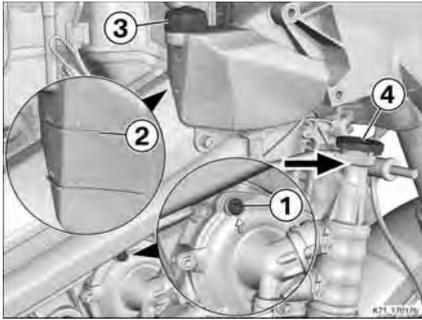
► Montaje del tubo de refrigerante

- Montar el anillo de obturación nuevo (3).
- Colocar la tubería de líquido refrigerante (2) prestando atención al anillo obturador.
- Enroscar el tornillo (1).



Pares de apriete	
Tubo de líquido refrigerante en el intercambiador de calor	
M6 x 16	10 Nm

- Apoyar el vehículo sobre el caballete lateral



► Llenar con líquido refrigerante y purgar el aire

- Desmontar la tapa de cierre (4) y llenar lentamente el radiador con líquido refrigerante hasta el borde del tubo de llenado (flecha).

 Datos técnicos			
Cantidad de llenado de líquido refrigerante		1,65 l	
	Sustancias de trabajo		
	Agente anticongelante para el radiador		

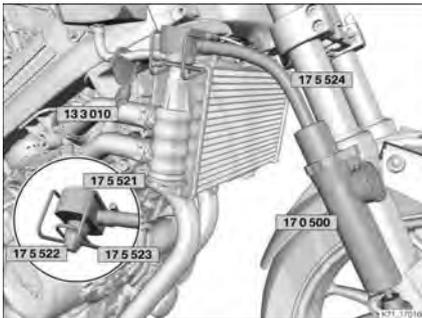
- Abrir el tornillo de purga de aire (1).
- Cuando el líquido refrigerante sale sin burbujas cerrar el tornillo de purga de aire.
- Rellenar con líquido refrigerante hasta el borde del tubo de llenado.
- Montar la tapa de cierre (4) en el radiador.
- Llenar el depósito de compensación hasta la marca **MAX**(2).
- Cerrar el depósito de compensación con la tapa (3).

> Comprobar de la estanqueidad del sistema de líquido refrigerante

- Desembornar la manguera del líquido refrigerante hacia el depósito de compensación con la abrazadera para manguera (Nº 13 3 010).
- Desatornillar la tapa de cierre del tubo de llenado al radiador.
- Fijar la bomba (Nº 17 0 002) con el cuerpo básico (Nº 17 5 521), el tapón estanqueizante (Nº 17 5 522), la abrazadera elástica (Nº 17 5 523) y la manguera (Nº 17 5 524) en la boca de llenado.

Comprobar

- Cargar el sistema de líquido refrigerante con la presión de comprobación.



 Datos técnicos			
Presión del sistema de refrigeración	La presión de comprobación debe permanecer intacta 5 min	1,5 bar	

- Comprobar que todos los puntos de unión entre las mangueras, conductos y componentes del sistema de refrigeración sean estancos.

Resultado: Se puede determinar que el sistema de refrigeración ha perdido presión o se ha escapado líquido refrigerante.

Medida:

- Solucionar la falta de estanqueidad.
 - Retirar la bomba, el cuerpo básico, el tapón estanqueizante, la abrazadera elástica y la manguera de la boca de llenado y montar la tapa de cierre.
 - Desmontar la abrazadera de la manguera del líquido refrigerante al depósito de compensación.
- ◁
- Arrancar el motor y dejar que se caliente.
 - » El ventilador del radiador se pone en marcha.
 - Detener el motor y dejar enfriar.
 - Con el motor frío, llenar el depósito de compensación hasta la marca **MAX**.

(-) Control visual del sistema de refrigeración

Comprobar

- Comprobar que todos los puntos de unión entre las mangueras, conductos y componentes del sistema de refrigeración sean estancos.

Resultado: Se puede determinar la fuga de líquido refrigerante.

Medida:

- Estanqueizar el punto de unión y sustituir el componente si es preciso.

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar el intermitente derecho

Montar el retrovisor a la derecha

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

📁 17 00 036 Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente

+ 17 00 507

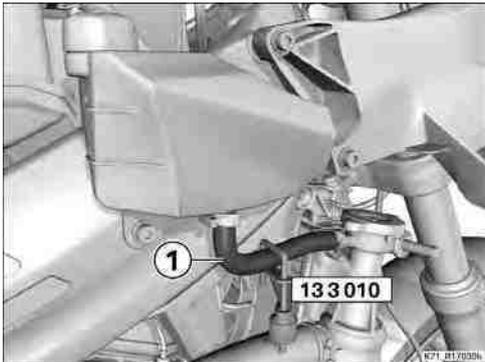
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

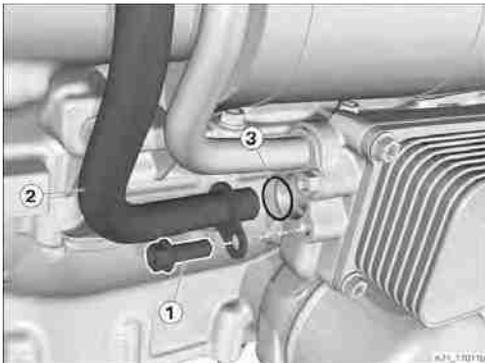
- Desmontar el asiento
- Desmontar la pieza central del carenado
- Desmontaje del retrovisor derecho
- Soltar el intermitente derecho
- Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Actividad principal

(-) Líquido refrigerante: vaciar parcialmente



- Extraer la manguera del líquido refrigerante (1) hacia el depósito de compensación con la abrazadera para manguera (N° 13 3 010).



- Colocar el recipiente colector bajo la motocicleta.
- Desenroscar el tornillo (1).
- Soltar la tubería de líquido refrigerante (2) y recoger el líquido refrigerante vertido.
- Tapa de cierre del radiador: abrir lentamente. Líquido refrigerante del radiador y de las tuberías: dejar fluir.
- Desmontar el anillo de obturación (3).

(-) Llenar con líquido refrigerante y purgar el aire

- Si no se utilizara líquido refrigerante nuevo, protección anticongelante del líquido refrigerante: comprobar.

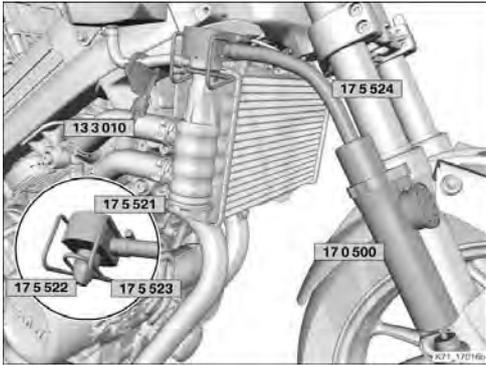
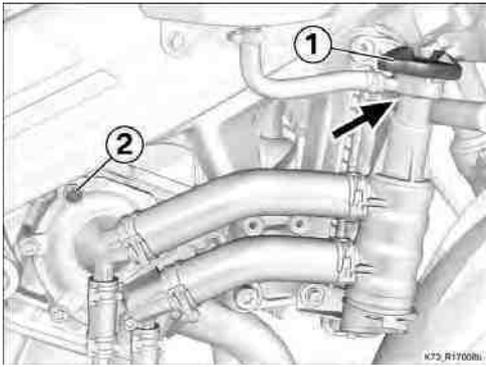
🔧 Datos técnicos		
Líquido refrigerante - protección anticongelante		mín. -25 °C
	Sustancias de trabajo	
	Agente anticongelante para el radiador	



- Montar el anillo de obturación nuevo (3).
- Colocar el tubo de refrigerante (2) prestando atención al anillo obturador.
- Enroscar el tornillo (1).

🔧 Pares de apriete		
Tubo de líquido refrigerante en el intercambiador de calor		
M6 x 16	10 Nm	

- Apoyar el vehículo sobre el caballete lateral
- Radiador con líquido refrigerante hasta el borde del tubo de llenado (flecha): rellenar lentamente



Datos técnicos

Cantidad de llenado de líquido refrigerante	1,65 l	
	Sustancias de trabajo	
	Agente anticongelante para el radiador	

- Abrir el tornillo de purga de aire (2).
- Cuando el líquido refrigerante sale sin burbujas cerrar el tornillo de purga de aire.
- Líquido refrigerante hasta el borde del tubo de llenado (flecha): introducir.
- Tras concluir los trabajos, tapa de cierre (1): montar.

► Comprobar de la estanqueidad del sistema de líquido refrigerante

- Desembornar la manguera del líquido refrigerante hacia el depósito de compensación con la abrazadera para manguera (Nº 13 3 010).
- Desatornillar la tapa de cierre del tubo de llenado al radiador.
- Fijar la bomba (Nº 17 0 002) con el cuerpo básico (Nº 17 5 521), el tapón estanqueizante (Nº 17 5 522), la abrazadera elástica (Nº 17 5 523) y la manguera (Nº 17 5 524) en la boca de llenado.

Comprobar

- Cargar el sistema de líquido refrigerante con la presión de comprobación.



Datos técnicos

Presión del sistema de refrigeración	La presión de comprobación debe permanecer intacta 5 min	1,5 bar	
--------------------------------------	--	---------	--

- Comprobar que todos los puntos de unión entre las mangueras, conductos y componentes del sistema de refrigeración sean estancos.

Resultado: Se puede determinar que el sistema de refrigeración ha perdido presión o se ha escapado líquido refrigerante.

Medida:

- Solucionar la falta de estanqueidad.
- Retirar la bomba, el cuerpo básico, el tapón estanqueizante, la abrazadera elástica y la manguera de la boca de llenado y montar la tapa de cierre.
- Desmontar la abrazadera de la manguera del líquido refrigerante al depósito de compensación.



- Arrancar el motor y dejar que se caliente.
- » El ventilador del radiador se pone en marcha.
- Detener el motor y dejar enfriar.
- Con el motor frío, llenar el depósito de compensación hasta la marca **MAX**.

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar el intermitente derecho

Montar el retrovisor a la derecha

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

17 11 008 Radiador: desmontar y montar (sin vaciar ni rellenar líquido refrigerante)

+ 17 11 508

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

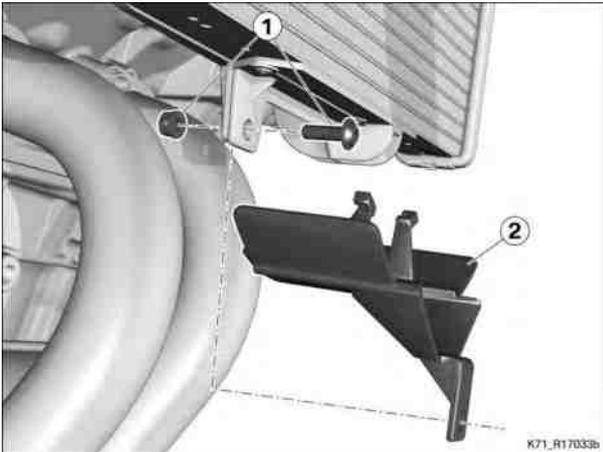
Desmontar la guía del aire de refrigeración

Actividad principal

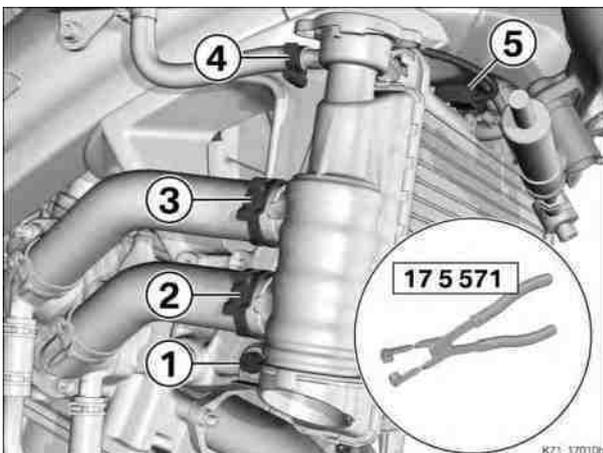
(-) Desmontaje del radiador

► Desmontar el colector de impurezas

- Desmontar el tornillo y la tuerca (1) y retirar el colector de impurezas (2).



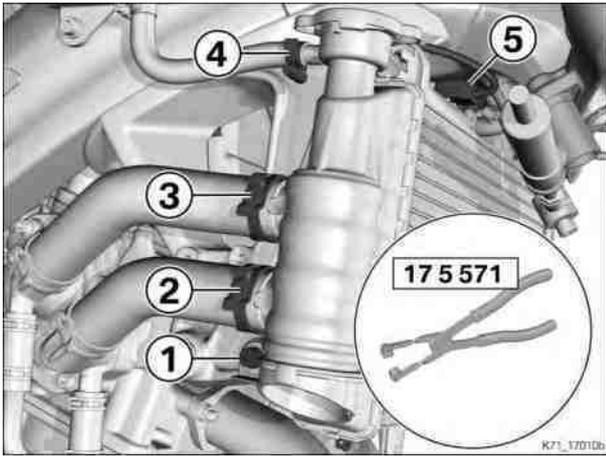
- Soltar las abrazaderas (2) y (3) con las tenazas (Nº 17 5 571) del radiador, desprender las mangueras de líquido refrigerante del radiador.
- Soltar la abrazadera (4), desprender la manguera del líquido refrigerante del radiador.
- Quitar el tornillo (1).
- Desenchufar el conector (5).
- Extraer el radiador lateralmente hacia la derecha.



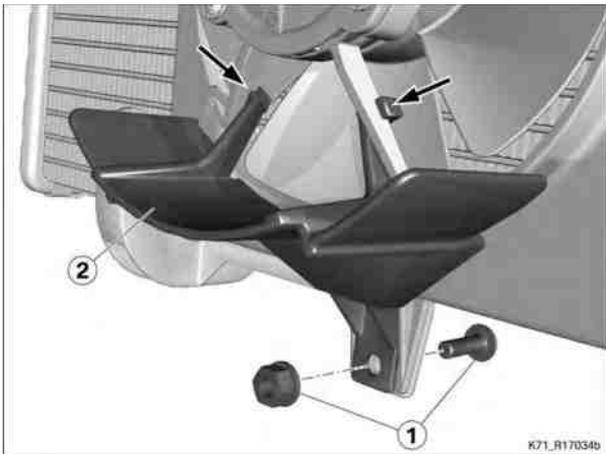
(-) Montaje del radiador

- Colocar el radiador desde el lado derecho en el vehículo, y prestar atención para evitar aprisionar los cables Bowden.
- Enroscar el tornillo (1).

 Pares de apriete		
Radiador al chasis principal		
M6 x 20	8 Nm	



- Enchufar el conector (5).
- Calar la manguera de líquido refrigerante hasta el depósito de compensación al radiador y fijarlo con la abrazadera (4).
- Calar la manguera de líquido refrigerante al radiador, y observar la posición de montaje de las mangueras.
- Fijar las abrazaderas (2) y (3) con unos alicates (Nº 17 5 571).



► Montar el colector de impurezas

- Colocar el colector de impurezas (2) desde debajo en el bastidor del radiador prestando atención para que el soporte (flechas) asiente correctamente.
- Enroscar el tornillo y la tuerca (1).



Repasado

Montaje de la guía del aire de refrigeración

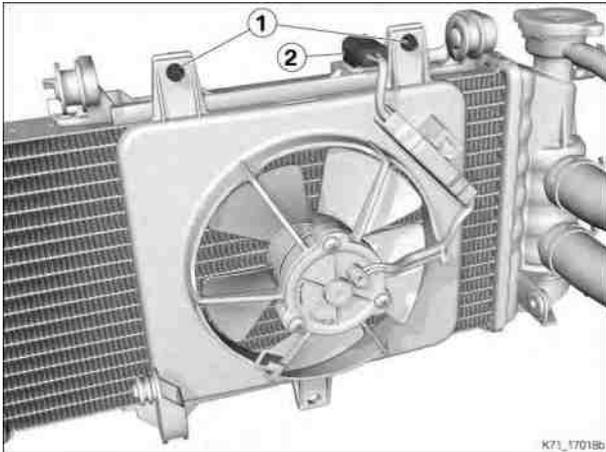
Control final de los trabajos efectuados

📁 17 11 510 Radiador: sustituir (radiador desmontado)

Actividad principal (-) Sustituir el radiador

▶ Desmontaje del ventilador eléctrico

- Desmontar los remaches expandibles (1).
- Soltar el conector (2) del ventilador del radiador.
- Retirar el ventilador con el bastidor del radiador.



- Adaptar el ventilador y piezas pequeñas al nuevo radiador

17 12 100 Sustituir manguera líquido refrigerante del radiador (sin purgar ni reponer líq. refriger.)

+ 17 12 600

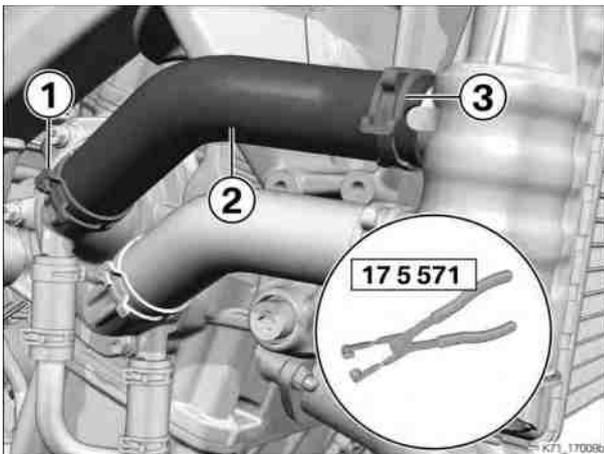
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

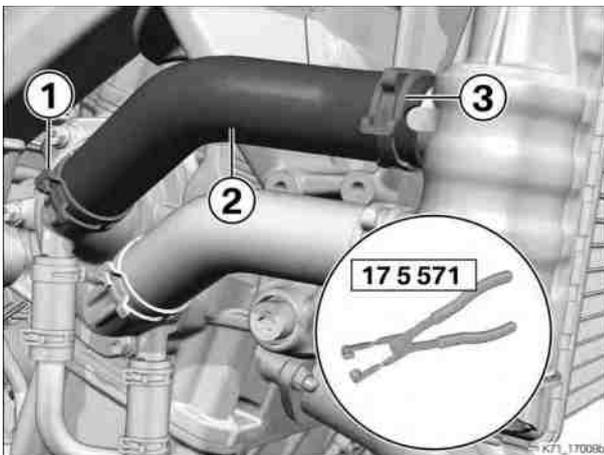
Actividad principal

(-) Desmontaje de la manguera de líquido refrigerante tendida desde el radiador



- Soltar las abrazaderas (1) y (3) con unas tenazas (Nº 17 5 571).
- Desensamblar la manguera del líquido refrigerante (2); recoger el líquido refrigerante que fluye.

(-) Montaje de la manguera de líquido refrigerante tendida desde el radiador



- Montar la manguera de líquido refrigerante (2) prestando atención a la posición de montaje.
- Fijar las abrazaderas (1) y (3) con unos alicates (Nº 17 5 571).

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

17 12 105 Sustituir manguera líquido refrigerante para el radiador (sin purgar ni reponer líq. refriger.)

+ 17 12 605

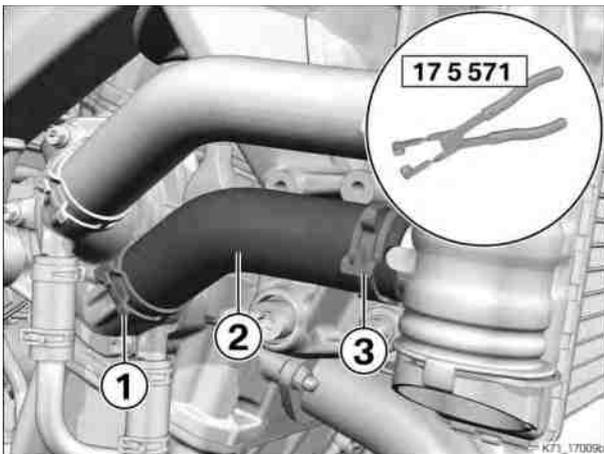
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

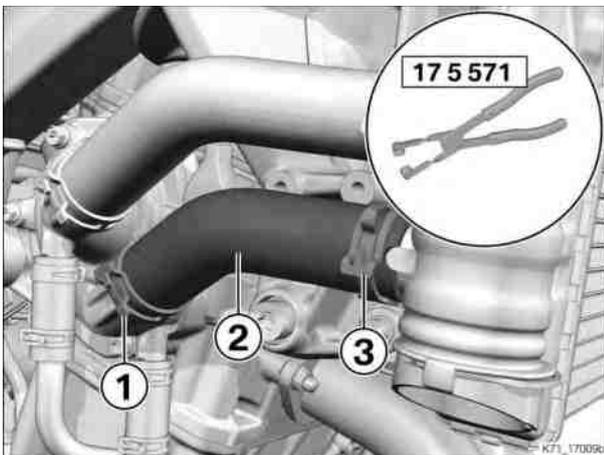
Actividad principal

(-) Desmontaje de la manguera de líquido refrigerante tendida hacia el radiador



- Soltar las abrazaderas (1) y (3) con unas tenazas (Nº 17 5 571).
- Desensamblar la manguera del líquido refrigerante (2); recoger el líquido refrigerante que fluye.

(-) Montaje de la manguera de líquido refrigerante tendida hacia el radiador



- Montar la manguera de líquido refrigerante (2) prestando atención a la posición de montaje.
- Fijar las abrazaderas (1) y (3) con unos alicates (Nº 17 5 571).

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

17 12 114 Sustituir conductos líq. refriger. para intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líq. refriger.)

+ 17 12 614

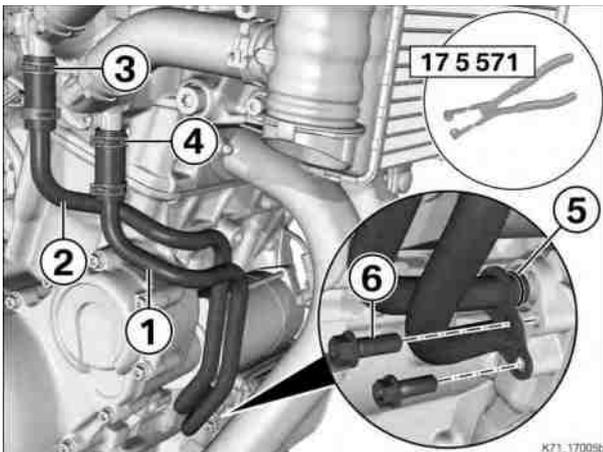
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

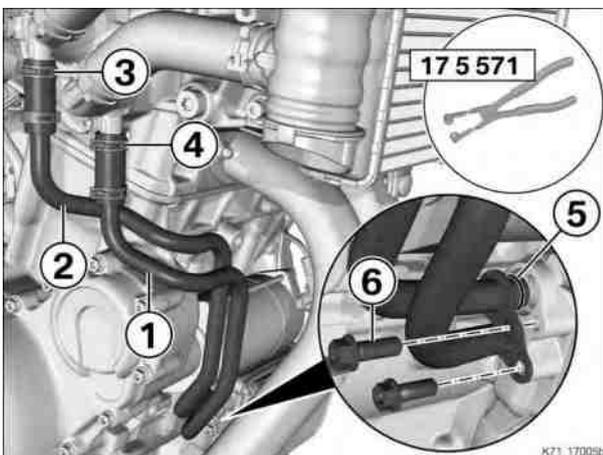
Actividad principal

(-) Desmontaje de la manguera de líquido refrigerante



- Soltar las abrazaderas (3) y (4) con alicates (Nº 17 5 571).
- Retirar la tubería de líquido refrigerante (1).
- Quitar el tornillo (6) y retirar la tubería de líquido refrigerante (2).
- Extraer el anillo de obturación (5).

(-) Montaje de los tubos de refrigerante



- Montar el anillo de obturación nuevo (5).
- Encajar el tubo de líquido refrigerante (2) y fijar la abrazadera (3) con unos alicates (Nº 17 5 571).
- Colocar el tubo de refrigerante (2) prestando atención al anillo obturador.
- Enroscar el tornillo (6).

 Pares de apriete		
Tubo de líquido refrigerante en el intercambiador de calor		
M6 x 16	10 Nm	

- Encajar el tubo de líquido refrigerante (1) y fijar la abrazadera (4) con unos alicates (Nº 17 5 571).

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

17 13 001 Depósito de compensación: sustituir

+ 17 13 501

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Desmontar la pieza central del carenado

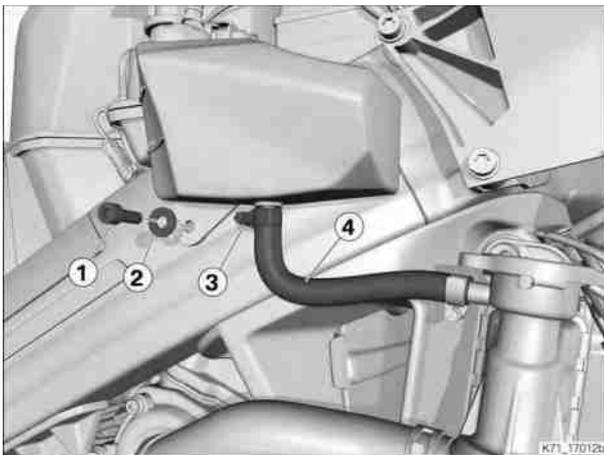
Desmontaje del retrovisor derecho

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza lateral derecha del carenado

Actividad principal

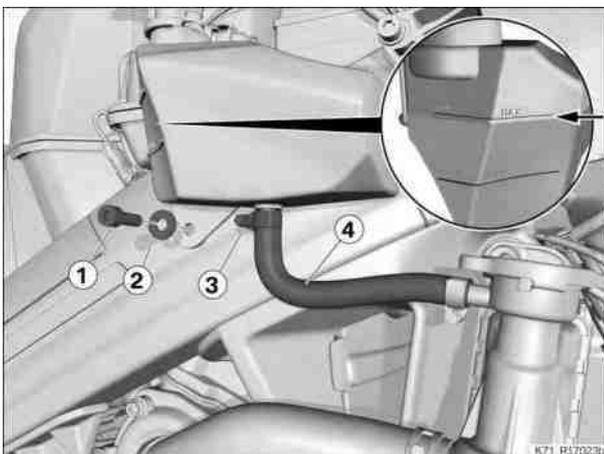
(-) Desmontaje del depósito de compensación



- Desenroscar el tornillo (1) con la arandela (2).
- Desenganchar el depósito de compensación y vaciarlo.
- Abrir la abrazadera (3).
- Desacoplar el depósito de compensación de la manguera del líquido refrigerante (4).

(-) Montar el depósito de compensación

- Enganchar el depósito de compensación al chasis.
- Enroscar el tornillo (1) con la arandela (2) y apretar.



 Pares de apriete		
Depósito de compensación al bastidor		
M6 x 16	2,4 Nm	

- Montar la manguera del líquido refrigerante (4) con la abrazadera (3) en el depósito de compensación.
- Rellenar el depósito de compensación hasta la marca **MAX** (flecha).

 Datos técnicos		
Cantidad de llenado de líquido refrigerante en el depósito de compensación	0,15 l	
	Sustancias de trabajo	
	Agente anticongelante para el radiador	

- Cerrar el depósito de compensación con la tapa.
- Controlar el nivel de llenado del depósito de compensación en frío tras un recorrido de prueba o dejar calentar el motor.

Repasado

Montar la pieza lateral derecha del carenado

Fijar el intermitente derecho

Montar el retrovisor a la derecha

Montar la parte central del carenado

Montar el asiento

Control final de los trabajos efectuados

17 21 006 Sustituir intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)

+ 17 21 506

Trabajo previo

=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

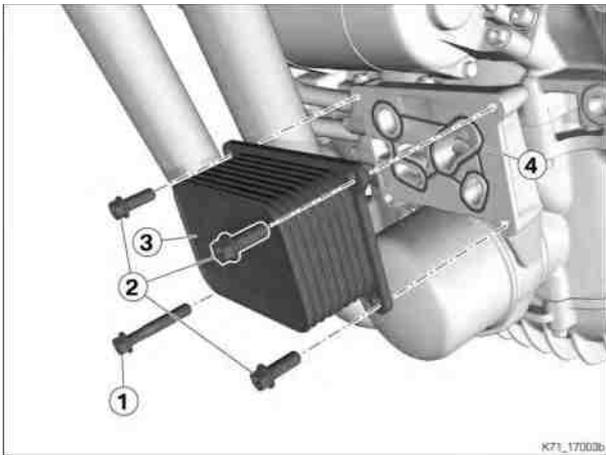
Actividad principal

(-) Desmontaje del intercambiador de calor



Nota

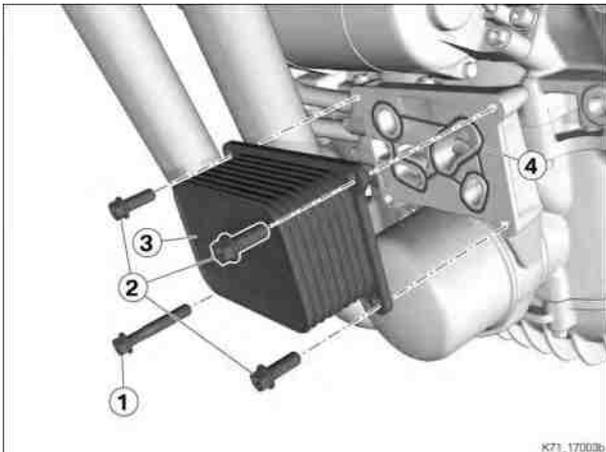
Durante el montaje y desmontaje debe evitarse que se mezclen los líquidos de los diferentes circuitos.



- Desenroscar los tornillos (1) y (2).
- Desmontar el intercambiador de calor (3) y recoger el líquido vertido.
- Desmontar el anillo de obturación (4).

(-) Montaje del intercambiador de calor

- Montar una junta (4) nueva.
- Colocar el intercambiador de calor (3) y alinearlo.
- Enroscar los tornillos (1) y (2).



 Pares de apriete		
Intercambiador de calor al adaptador		
M6 x 16	10 Nm	
Intercambiador de calor con adaptador al cárter del motor		
M6 x 35	10 Nm	

Repasado

Comprobar el nivel de aceite del motor

Control final de los trabajos efectuados

- 📁 **17 21 007 Sustituir brida intercambiador térmico (sin purgar ni reponer líquido refriger.)**
+ 17 21 507

Trabajo previo

=> **Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)**

Desmontaje del tubo de líquido refrigerante al intercambiador de calor

Desmontaje del filtro de aceite

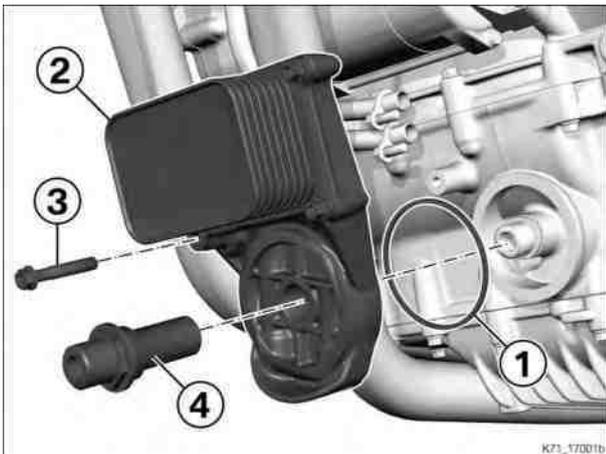
Actividad principal

(-) Desmontaje de la brida del intercambiador de calor



Nota

Durante el montaje y desmontaje debe evitarse que se mezclen los líquidos de los diferentes circuitos.



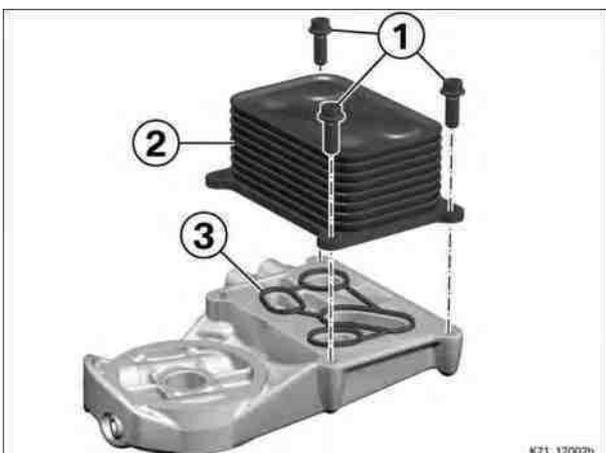
- Desenroscar el tornillo (3).
- Desmontar la boquilla del filtro de aceite (4).
- Retirar la brida (2) con el anillo de obturación (1).

(-) Desmontaje del intercambiador de calor



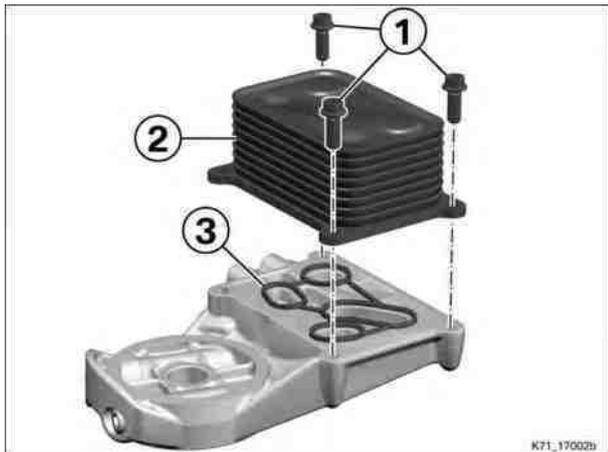
Nota

Durante el montaje y desmontaje debe evitarse que se mezclen los líquidos de los diferentes circuitos.



- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar el intercambiador de calor (2) y recoger el líquido vertido.
- Desmontar el anillo de obturación (3).

(-) Montaje de la brida del intercambiador de

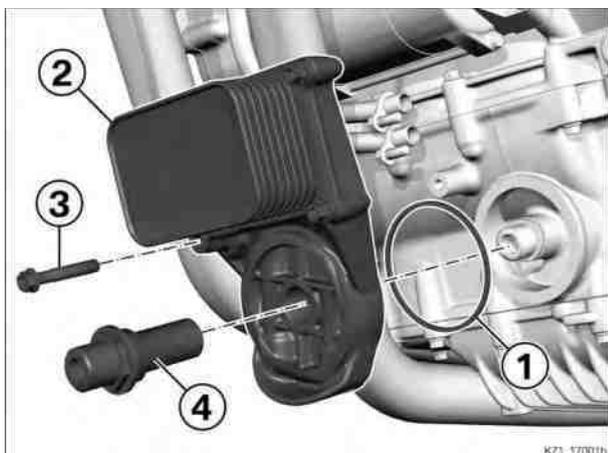


calor

► Montaje del intercambiador de calor

- Montar una junta (3) nueva.
- Colocar el intercambiador de calor (2) y alinearlos.
- Enroscar los tornillos (1).

 Pares de apriete		
Intercambiador de calor al adaptador		
M6 x 16	10 Nm	



- Limpiar la rosca.
- Colocar el anillo de obturación (1) nuevo en la brida y lubricar con aceite para el motor.
- Colocar la brida (2) y montar con el tornillo (3) enroscado a mano.
- Montar la boquilla del filtro de aceite (4) y apretarla.

 Pares de apriete		
Boquilla del filtro de aceite al cárter del motor		
M18 x 1,5 5.8 Loctite 243	30 Nm	

- Apretar el tornillo (3).

 Pares de apriete		
Intercambiador de calor con adaptador al cárter del motor		
M6 x 35	10 Nm	

Reparado

Montar el filtro de aceite

Montaje del tubo de líquido refrigerante al intercambiador de calor

Comprobar el nivel de aceite del motor

Control final de los trabajos efectuados

17 40 000 Desmontar y montar o reemplazar el ventilador

+ 17 40 500

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Desmontar la guía del aire de refrigeración

Actividad principal

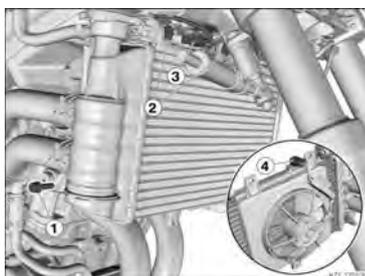
(-) Desmontar el colector de impurezas

- Desmontar el tornillo y la tuerca (1) y retirar el colector de impurezas (2).



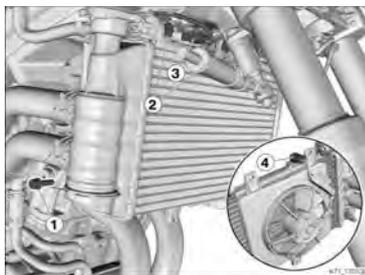
(-) Desmontaje del ventilador eléctrico

- Carcasa del conector (4) del radiador: soltar. Conector (3): desenchufar.
- Desmontar el tornillo (1) y extraer el radiador lateralmente hasta que sea posible acceder al ventilador.
- Desmontar los remaches expandibles (2).
- Retirar el ventilador con el bastidor del radiador.



(-) Montaje del ventilador eléctrico

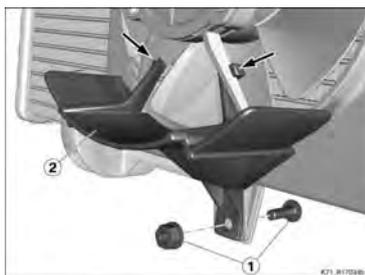
- Colocar el ventilador con el bastidor en el radiador.
- Conector (3): enchufar. Carcasa del conector (4) en el radiador: fijar.
- Montar los remaches expandibles (2).
- Colocar el radiador desde el lado derecho en el vehículo, y prestar atención para evitar aprisionar los cables Bowden.
- Enroscar el tornillo (1).



Pares de apriete		
Radiador al chasis principal		
M6 x 20	8 Nm	

(-) Montar el colector de impurezas

- Colocar el colector de impurezas (2) desde debajo en el bastidor del radiador prestando atención para que el soporte (flechas) asiente correctamente.
- Enroscar el tornillo y la tuerca (1).



Repasado

Montaje de la guía del aire de refrigeración

Montar la parte inferior del carenado del lado derecho

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar ambos intermitentes

Control final de los trabajos efectuados

17 65 000 Sustituir termostato para líq. refriger. (sin purgar ni reponer líqu. refriger.)

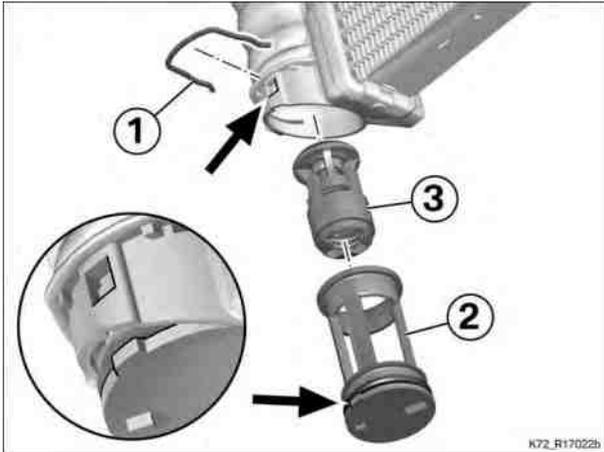
+ 17 65 500

Trabajo previo

=> Líquido refrigerante: vaciar/rellenar parcialmente (Descripción en posición: 17 00 507, Con cargo aparte)

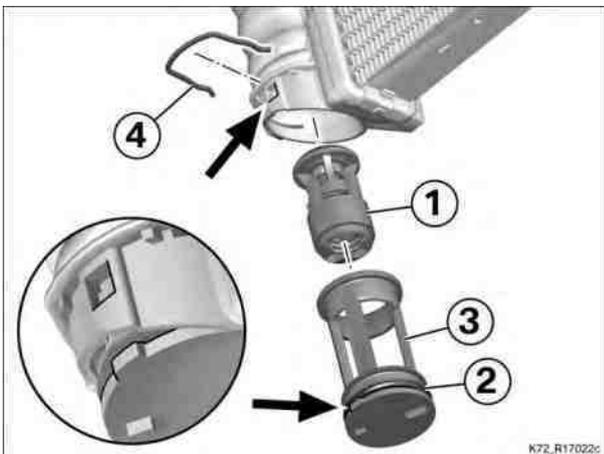
Actividad principal

(-) Desmontar el termostato para el líquido refrigerante



- Desmontar la grapa elástica (1).
- A través de la abertura (flecha), desmontar la tapa (2).
- Extraer la unidad de termostato (3) del radiador.

(-) Montar el termostato para líquido refrigerante



- Comprobar si el anillo de obturación (2) está dañado y cambiarlo en caso necesario.
- Lubricar el anillo de obturación (2) con líquido refrigerante.
- Montar la unidad de termostato (1) con la tapa (3).
- El resalte (flecha) de la tapa (2) debe encajar en la ranura (flecha).
- Montar la grapa elástica (4).

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

18 11 100 Colector de escape: sustituir

+ 18 11 600

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Actividad principal

(+) Soltar el cable de la sonda lambda

(+) Desmontaje del colector de gases de escape

(+) Desmontaje de la sonda lambda

(+) Montar la sonda lambda

(+) Montar el colector de escape

(+) Sujeción del cable de la sonda lambda

Repasado

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

Montar la parte inferior del carenado del lado derecho

Fijar el intermitente derecho

Control final de los trabajos efectuados

18 12 095 Silenciador final: cambiarlo

+ 18 12 501

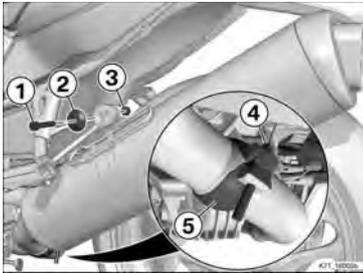
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Actividad principal (-) Desmontar el silenciador



Advertencia

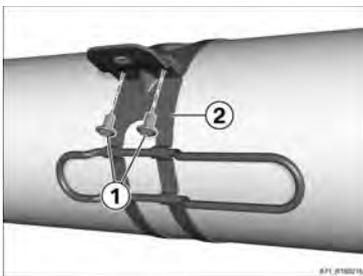
Los componentes del sistema de escape pueden estar calientes.
No tocar los componentes calientes del sistema de escape.



- Aflojar el tornillo (4) de la abrazadera de perfil curvado (5).
- Desenroscar el tornillo (1) con la arandela (2) y la tuerca (3).
- Retirar el silenciador hacia atrás.

(-) Sustitución del silenciador

- Desatornillar los tornillos (1) y retirar la abrazadera (2).
- Desechar el silenciador viejo.
- Lubricar la parte interior de la abrazadera (2).



Sustancias de trabajo		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599



Atención

Al desplazar la abrazadera sobre el silenciador final puede resultar arañada la vaina tubular.
Desplazar la abrazadera sobre el silenciador final solo si el ajuste es imprescindible.
Abrir la abrazadera todo lo posible y engrasarla ligeramente.

- Alinear la abrazadera (2) y montar los tornillos (1) sin apretar.



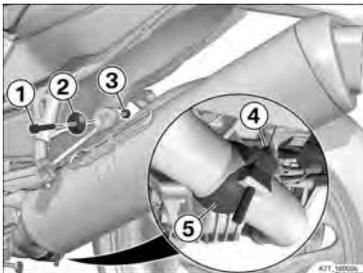
Nota

La posición definitiva de la abrazadera se define al efectuar el montaje del silencioso.

- Tras el montaje del silenciador apretar los tornillos (1) con la mano.

(-) Montar el silenciador

- Lubricar el interior de la abrazadera de perfil curvado (5) y colocarla en el silenciador.



Sustancias de trabajo		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

- Engrasar las superficies de contacto entre el apoyo esférico y la bola

Sustancias de trabajo		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

- Colocar el silenciador sobre el colector de escape.
- Enroscar el tornillo (1) con la arandela (2) y la tuerca (3) manualmente.
- Alinear el silenciador con el colector de escape, procurando dejar una distancia suficiente con respecto a la rueda trasera; girar la abrazadera de perfil curvado (5) hasta colocarla en la posición de montaje y apretar el tornillo (4).

Pares de apriete		
Silenciador del colector de escape		
M8 x 60 - 10.9	35 Nm	

- Apretar el tornillo (1).

Pares de apriete		
Silenciador a semichasis trasero		
M8 x 35	19 Nm	

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

18 21 000 Reemplazar soporte de goma para silenciador

+ 18 21 500

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

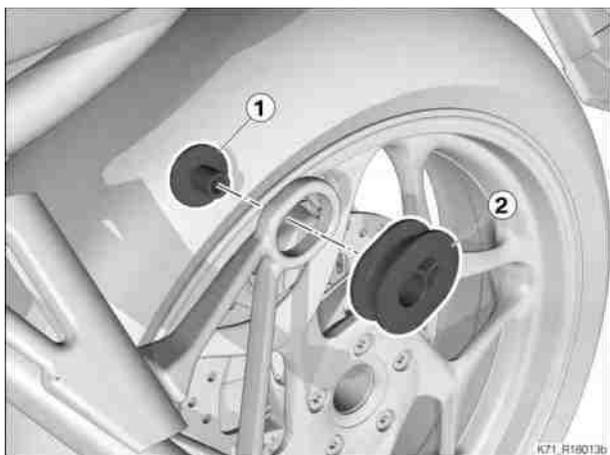
Trabajo previo

Desmontar el silenciador

Actividad principal

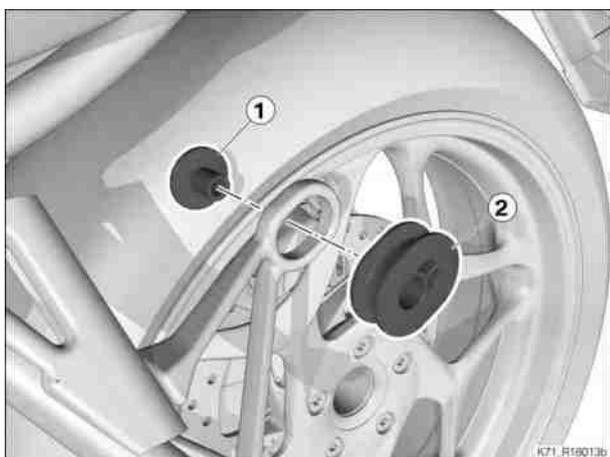
(-) Desmontaje del apoyo de goma para el silencioso

- Desmontar el casquillo (1) del apoyo de goma (2).
- Desmontar el apoyo de goma (2) del semichasis trasero.



(-) Montaje del apoyo de goma para el silencioso

- Montar el apoyo de goma (2) en el semichasis trasero prestando atención a la posición del taladro.
- Montar el casquillo (1) del apoyo de goma (2).



Repasado

Montar el silenciador

Control final de los trabajos efectuados

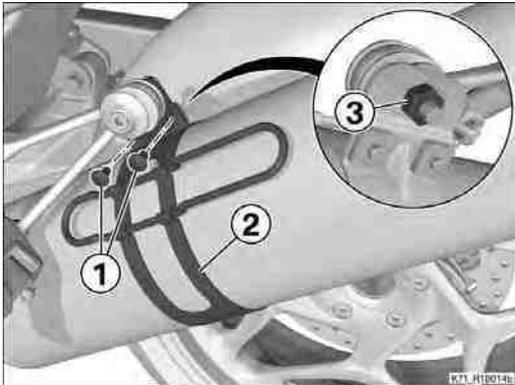
📁 18 21 010 Estribo de sujeción del silenciador: cambiarlo

+ 18 21 501

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Actividad principal

(-) Desmontar el estribo de fijación para el silencioso



Advertencia

Los componentes del sistema de escape pueden estar calientes.
No tocar los componentes calientes del sistema de escape.

- Apoyar el silenciador.
- Desenroscar los tornillos (1) de la abrazadera.
- Desenroscar la tuerca (3).



Atención

Al desplazar la abrazadera sobre el silenciador final puede resultar arañada la vaina tubular.

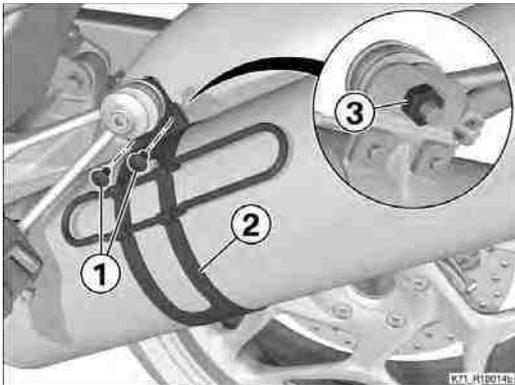
Desplazar la abrazadera sobre el silenciador final solo si el ajuste es imprescindible.

Abrir la abrazadera todo lo posible y engrasarla ligeramente.

- Abrir la abrazadera (2) de forma que no se dañe la superficie del silenciador al desplazarlo.
- Retirar la abrazadera (2) con cuidado del silenciador.

(-) Montar el estribo de fijación para el silencioso

- Limpiar el silenciador y aplicar una fina capa de grasa al interior de la abrazadera (2).



Sustancias de trabajo

Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599
-------------	--	-----------------



Atención

Al desplazar la abrazadera sobre el silenciador final puede resultar arañada la vaina tubular.

Desplazar la abrazadera sobre el silenciador final solo si el ajuste es imprescindible.

Abrir la abrazadera todo lo posible y engrasarla ligeramente.

- Desplazar la abrazadera (2) en sentido longitudinal sobre el silenciador.
- Enroscar la tuerca (3) con la mano.
- Alinear el silenciador dejando distancia suficiente a la rueda trasera.
- Alinear la abrazadera (2), enroscar los tornillos (1) y apretarlos.
- Apretar la tuerca (3).



Pares de apriete

Silenciador a semichasis trasero		
M8 x 35	19 Nm	

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

18 30 030 Sonda lambda: sustituir

+ 18 30 533

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Advertencia

Los componentes del sistema de escape pueden estar calientes.
No tocar los componentes calientes del sistema de escape.

Trabajo previo

Desmontar el asiento

Soltar el intermitente derecho

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

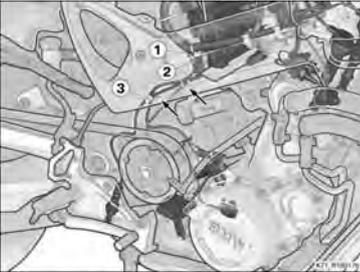
Soltar el regulador de tensión

Soltar el soporte del regulador de tensión

Actividad principal

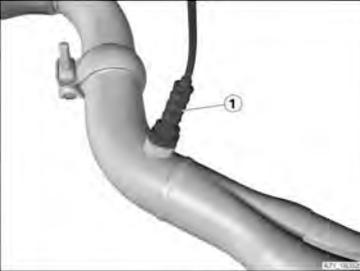
(-) Soltar el cable de la sonda lambda

- Desenclavar la carcasa del conector (2) de la sonda lambda y extraerla del soporte hacia arriba.
- Separar la carcasa del conector y el conector (1).
- Desenchufar el soporte del cable (3) y separar la abrazadera para cables (flecha).
- Sacar el cable.



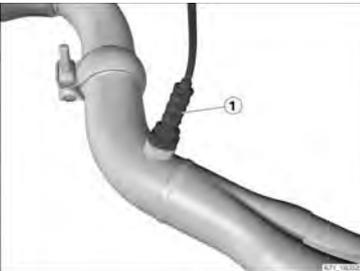
(-) Desmontaje de la sonda lambda

- Desmontar la sonda lambda (1).



(-) Montar la sonda lambda

- Limpiar la rosca.
- Lubricar con grasa la rosca de las sondas lambda.

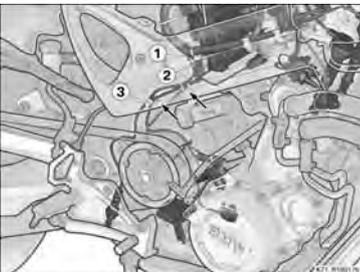


Sustancias de trabajo		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

Pares de apriete		
Sonda lambda del colector de escape		
M18 x 1,5 - 12.9	45 Nm	

(-) Sujeción del cable de la sonda lambda

- Introducir el cable en la sonda lambda.
- Sujetar el cable de la sonda lambda con abrazaderas para cables (flechas).
- Montar el soporte para cables (3) al chasis.
- Enchufar el conector (1) y la carcasa del conector (2) de la sonda lambda y empujar desde arriba hasta el soporte.



Repasado

Sujeción del soporte del regulador de tensión

Fijar el regulador de tensión

Montar la parte inferior del carenado del lado derecho

Fijar el intermitente derecho

Conectar el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** al vehículo

Lectura de la memoria de averías con el sistema de diagnóstico **BMW Motorrad** y reposición de los valores de adaptación

Desconectar del vehículo el sistema de diagnóstico de BMW Motorrad

Montar el asiento
Control final de los trabajos efectuados

📁 21 00 004 Ajustar el juego del embrague

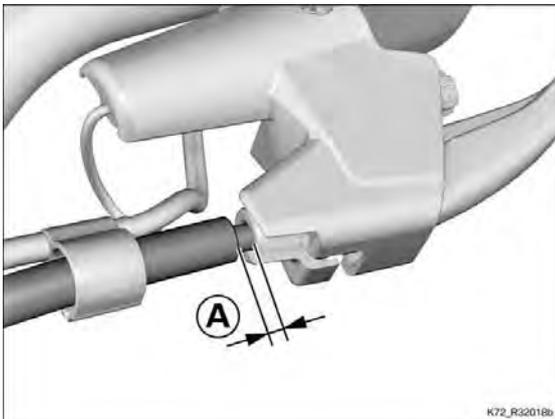
+ 21 00 500

Actividad principal

(-) Comprobar/ajustar el juego del embrague

Comprobar

- Girar el manillar hacia la izquierda.
- Medir la holgura (A) entre el conjunto del puño y el cable del embrague.



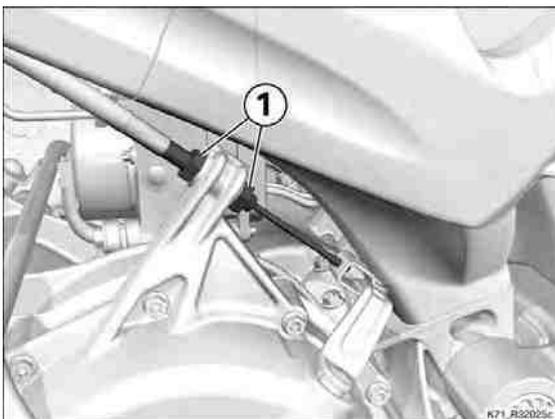
 Datos técnicos			
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	

Resultado: La holgura del cable de mando del embrague es demasiado grande o demasiado pequeña.

Medida:

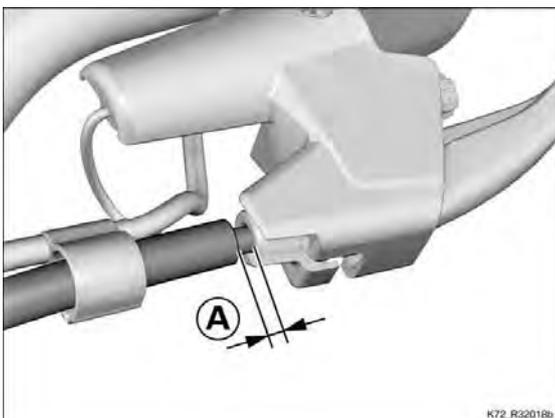
► Ajustar el cable del embrague

- Aflojar las tuercas (1) y ajustar la holgura del embrague con tuercas (1) con el **manillar en el tope izquierdo**.



 Datos técnicos			
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	

- Apretar las tuercas (1).
- Comprobar de nuevo la holgura del embrague (A).



Repasado

Control final de los trabajos efectuados

21 21 000 Desmontar y montar o reemplazar el embrague

+ 21 21 606

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Nota

La holgura axial del tambor del embrague sólo debe ajustarse cuando se ha cambiado el tambor del embrague, el cojinete del árbol de entrada o el propio árbol.

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

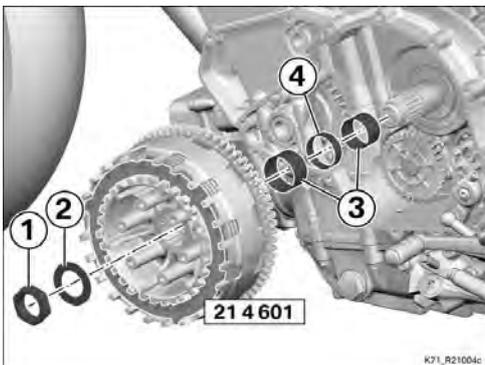
Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Desmontar el plato de presión del embrague

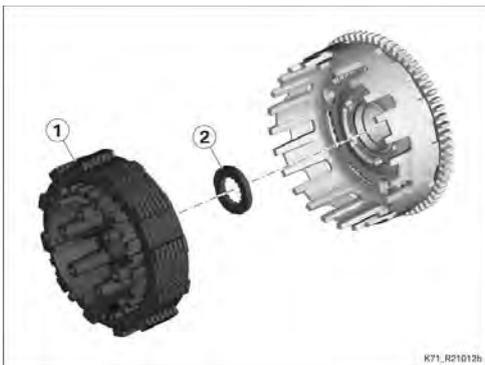
Actividad principal

(-) Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)



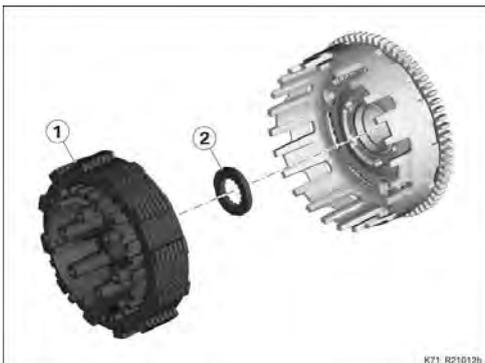
- Desmontar los 4 discos de forro superiores.
- Colocar el enclavamiento para el disco de arrastrador (Nº 21 4 601) observando que los talones exteriores del arrastrador se encuentran en las ranuras profundas del tambor del embrague.
- » Los talones del arrastrador de enclavamiento no se sujetan en un alma del tambor del embrague.
- Desenroscar la tuerca (1) con la arandela ondulada (2).
- Desmontar el tambor del embrague con el arrastrador y el resto de discos (discos de forro y discos internos) por completo, prestando atención para evitar que caigan la arandela distanciadora (4) y ambos cojinetes de agujas (3).

(-) Desarmado del tambor del embrague



- Desmontar el arrastrador (1) y el resto de discos (discos de forro e interiores) por completo.
- Desmontar la arandela distanciadora (2).

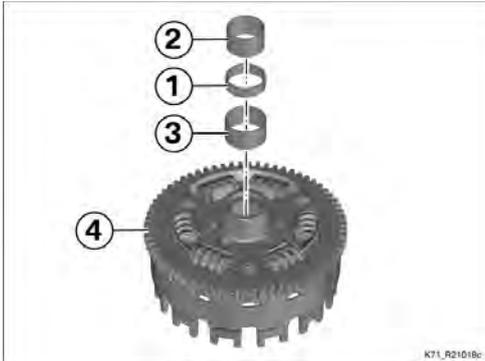
(-) Ensamblaje del tambor del embrague



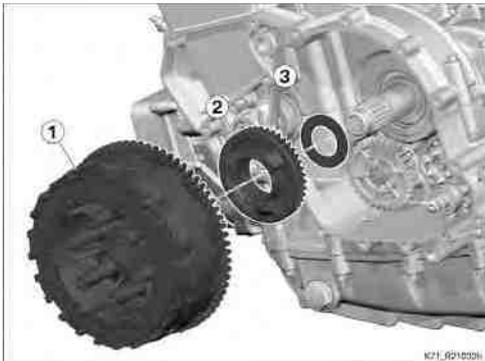
- Introducir la arandela distanciadora (2) en el tambor del embrague.
- Introducir el arrastrador (1) y el resto de discos (discos de forro e interiores) en el tambor del embrague.
- Los 4 discos superiores permanecen desmontados debido a la herramienta de bloqueo.

... (verificar el nivel de aceite) (con los límites de
revestimiento desmontadas) (Descripción en posición: 21 21 502, Con cargo
aparte)

(-) Montaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)



- Colocar ambos cojinetes de agujas (2) y (3) con la arandela distanciadora (1) en el tambor del embrague (4).



- Colocar la arandela distanciadora (3) sobre el árbol de entrada.
- Colocar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite (2) en el tambor del embrague (1) teniendo en cuenta la posición de los talones de la rueda de accionamiento.
- Limpiar y lubricar el dentado de cuña del árbol de entrada y el arrastrador del embrague.



Sustancias de trabajo

Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831
-----------------------------------	------------------------------------	-----------------

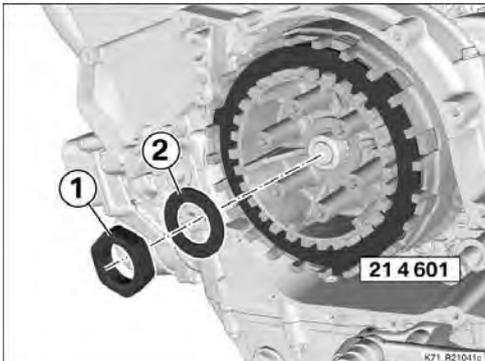
- Colocar el tambor del embrague (1) en el árbol de entrada controlando la posición de las ruedas de la bomba de aceite y del piñón de accionamiento.
- Colocar el enclavamiento para el disco de arrastre (Nº 21 4 601) observando que los talones exteriores del arrastrador se encuentran en las ranuras profundas del tambor del embrague.
- » Los talones del arrastrador del enclavamiento **no** se sujetan en un alma del tambor del embrague.
- Limpiar la rosca del árbol de entrada.



Atención

Daño en el motor

No pegar el atomizador de aceite del árbol de entrada con un dispositivo de retención de tornillos.



- Montar la arandela ondulada (2) y la tuerca (1).



Pares de apriete

Arrastrador sobre el árbol primario del cambio

M24 x 1,5 Loctite 648	180 Nm	
--------------------------	--------	--

- Desmontar el enclavamiento del arrastrador (Nº 21 4 601).
- Colocar los cuatro discos (discos interiores y de forro).
- » Montar todas las láminas interiores con el borde afilado hacia el interior.
- Montar la lámina de forro superior con la marca **C** desplazada, en el caso de que aún se utilice la **versión antigua** del embrague.
- Montar la lámina de forro superior con el **arrastrador estrecho** desplazado, en el caso de que aún se utilice la **versión nueva** del embrague.



Nota

Existen dos fases de construcción:

Antigua: marcas "C" en las láminas de recubrimiento inferior y superior y la ranura marcada en el tambor del embrague.

Nueva: arrastrador delgado de las láminas de recubrimiento inferior y superior.



- Montar el arrastrador de los discos de freno **desplazado** con la marca **C** (1) hacia arriba en la ranura marcada en rojo por la parte delantera (**flechas**) del tambor del embrague.

- Si deja de verse la identificación cromática, medir la anchura de la ranura, que tiene una dimensión especial.

 Datos técnicos			
Anchura de ranura del tambor del embrague Para el montaje de la lámina superior del forro	Pieza nueva	máx. 14,1 mm	
	Límite de desgaste	máx. 14,4 mm	

Repasado

Montaje de la placa de presión del embrague

Soltar la fijación del cigüeñal

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Sujeción de la parte inferior derecha del carenado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

📁 21 21 122 Sustituir el arrastrador para el embrague

+ 21 21 608

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

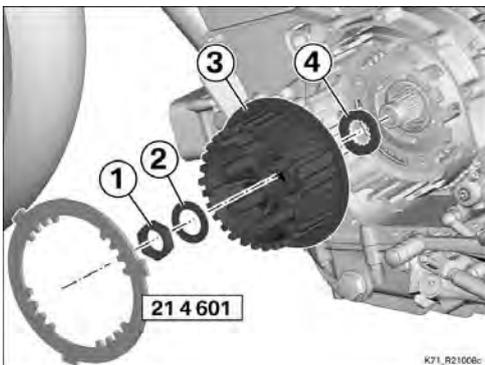
Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Desmontar el plato de presión del embrague

Desmontaje de los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada)

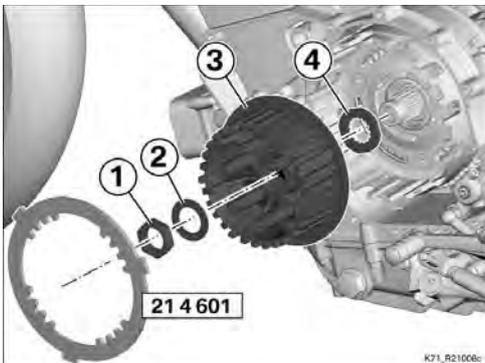
Actividad principal

(-) Desmontar el arrastrador



- Colocar el enclavamiento del arrastrador (Nº 21 4 601).
- Desenroscar la tuerca (1) con la arandela ondulada (2).
- Retirar el arrastrador (3) y la arandela distanciadora (4).

(-) Montar el arrastrador



- Colocar la arandela distanciadora (4) entre el tambor del embrague y el arrastrador.
- Limpiar y lubricar el dentado del árbol primario y el arrastrador.

Sustancias de trabajo		
Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831

- Colocar el arrastrador (3) sobre el árbol primario.
- Colocar el enclavamiento del arrastrador (Nº 21 4 601).
- Limpiar la rosca del árbol primario y la tuerca.
- Calar la arandela ondulada (2) sobre el árbol primario.



Atención

Daño en el motor

No pegar el atomizador de aceite del árbol de entrada con un dispositivo de retención de tornillos.

- Montar la tuerca (1).

Pares de apriete		
Arrastrador sobre el árbol primario del cambio		
M24 x 1,5 Loctite 648	180 Nm	

- Desmontar el enclavamiento del arrastrador (Nº 21 4 601).

Repasado

Montaje de los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada)

Montaje de la placa de presión del embrague
Soltar la fijación del cigüeñal
Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor
Sujetar la palanca del cambio
Fijación del cable del embrague
Montaje del soporte trasero del carenado
Sujeción de la parte inferior derecha del carenado
Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo
Fijar el intermitente
Control final de los trabajos efectuados

21 21 140 Desmontar y montar o sustituir laminillas de revestimiento

+ 21 21 609

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Actividad principal

(-) Desmontar el plato de presión del embrague



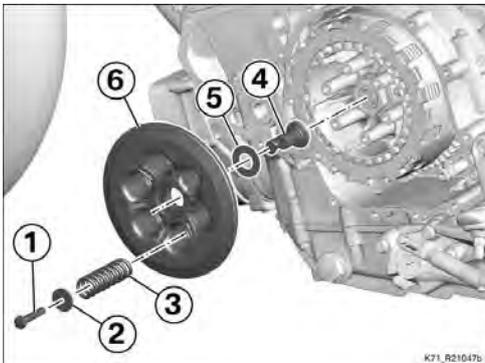
Nota

Existen diferentes versiones.

Escoger el método de reparación correspondiente.

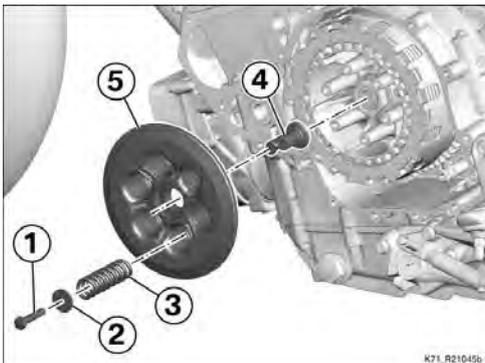
► Desmontar la placa de presión del embrague (seta de desembragado larga, con arandela de tope)

- Desenroscar los tornillos (1) en cruz y extraerlos con las arandelas (2) y los muelles (3).
- Levantar la placa de presión del embrague (6).
- Retirar la seta de desenganche (4) y la arandela de tope (5).



► Desmontar la placa de presión del embrague (seta de desembragado corta, sin arandela de tope)

- Desenroscar los tornillos (1) en cruz y extraerlos con las arandelas (2) y los muelles (3).
- Levantar la placa de presión del embrague (5).
- Desmontar la seta de desembragado (4).



(-) Desmontaje de los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada)



Nota

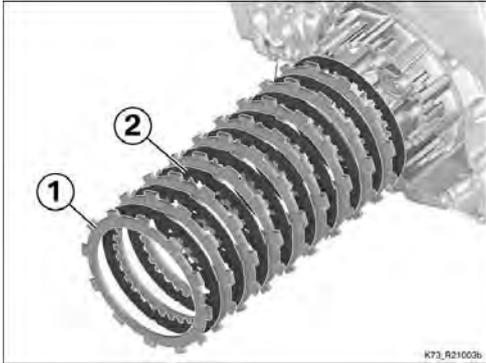
Existen dos fases de construcción:

Antigua: marcas "C" en las láminas de recubrimiento inferior y superior y la ranura marcada en el tambor del embrague.

Nueva: arrastrador delgado de las láminas de recubrimiento inferior y superior.

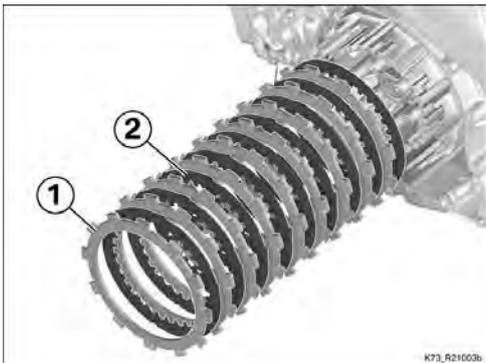
► Desmontar los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada), antiguo estado constructivo

- Marcar la posición de montaje del paquete de discos.



- Desmontar las láminas de forro (1) y las láminas de acero (2).

▶ **Desmontar los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada), nuevo estado constructivo**



- Desmontar las láminas de forro (1) y las láminas de acero (2).

(-) **Montaje de los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada)**

- Lubricar los discos de forro nuevos con aceite para motor.



Nota

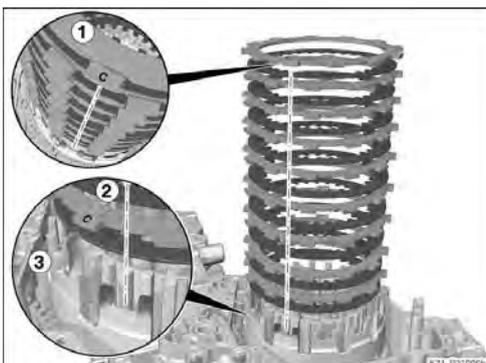
Existen dos fases de construcción:

Antigua: marcas "C" en las láminas de recubrimiento inferior y superior y la ranura marcada en el tambor del embrague.

Nueva: arrastrador delgado de las láminas de recubrimiento inferior y superior.

▶ **Montar los discos de forro, versión antigua**

- Lubricar los discos de forro nuevos con aceite para motor.
- Colocar en primer lugar el disco interno con borde fresado (1).
- » Montar todas las láminas interiores con el borde afilado hacia el interior.
- A continuación, colocar un disco de forro **con un arrastrador estrecho** (2).



Datos técnicos

Anchura del arrastrador de las láminas de recubrimiento	de la primera y la última láminas de recubrimiento	13 mm	
	de las láminas de	14 mm	

	recubrimiento interiores		
--	--------------------------	--	--

- Montar discos internos y de forro **con arrastradores anchos** de forma alterna.
- » Montar todas las láminas interiores con el borde afilado hacia el interior.
- Para finalizar, colocar un disco de forro **con arrastrador estrecho (2)** en el tambor del embrague **desplazado**.
- Montar el arrastrador de los discos de forro desplazado con la marca **C (1)** hacia el exterior en la ranura marcada en rojo por la parte delantera (**flechas**) en el tambor del embrague.
- Medir la anchura de la ranura en el caso de que deje de verse la identificación cromática (**flechas**), ya que tiene una dimensión especial.

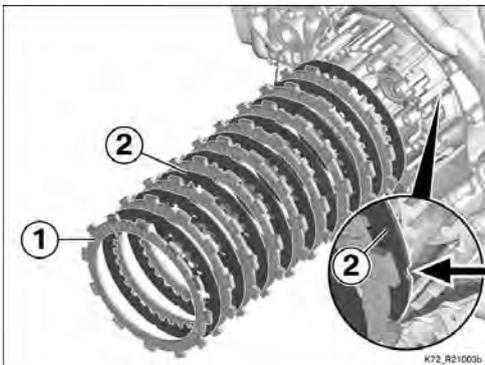


 Datos técnicos			
Anchura de ranura del tambor del embrague Para el montaje de la lámina superior del forro	Pieza nueva	máx. 14,1 mm	
	Límite de desgaste	máx. 14,4 mm	



► **Montar los discos de forro (placa de presión del embrague desmontada), nuevo estado constructivo**

- Colocar en primer lugar el disco interno con borde fresado (**1**).
- » Montar todas las láminas interiores con el borde afilado hacia el interior.
- A continuación, colocar un disco de forro **con un arrastrador estrecho (2)**.



 Datos técnicos			
Anchura del arrastrador de las láminas de recubrimiento	de la primera y la última láminas de recubrimiento	13 mm	
	de las láminas de recubrimiento interiores	14 mm	

- Montar discos internos y de forro **con arrastradores anchos** de forma alterna.
- » Montar todas las láminas interiores con el borde afilado hacia el interior.
- Para finalizar, colocar un disco de forro **con arrastrador estrecho (2)** en el tambor del embrague **desplazado**.



(-) Montaje de la placa de presión del embrague

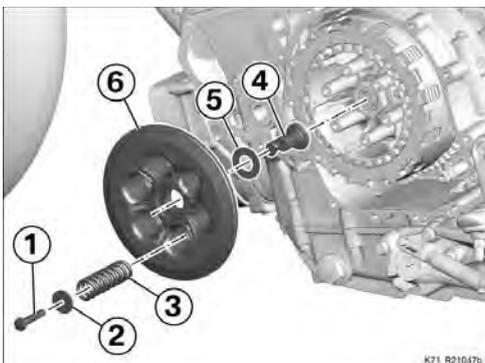


Nota

Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.

► **Montar la placa de presión del embrague (seta de desembragado larga, con arandela de tope)**

- Lubricar la arandela de tope (**5**) con aceite para el motor.



 Datos técnicos			
Longitud de la seta de desembragado	versión antigua, con arandela de tope	46,3 mm	
	versión nueva, sin arandela de tope	44,9 mm	

- En caso necesario, sustituir la antigua arandela de tope (con segmentación, freno del cambio) por una arandela de tope nueva (**5**) (sin segmentación y por lo tanto sin freno del cambio).
- En caso de que se monte la arandela de tope segmentada (freno del cambio), el punto de granete debe orientarse hacia el motor
- Colocar la arandela de tope (**5**) y la seta de desenganche (**4**) con la placa de

presión del embrague (6).

- Enroscar los tornillos (1) con las arandelas (2) y los muelles (3).

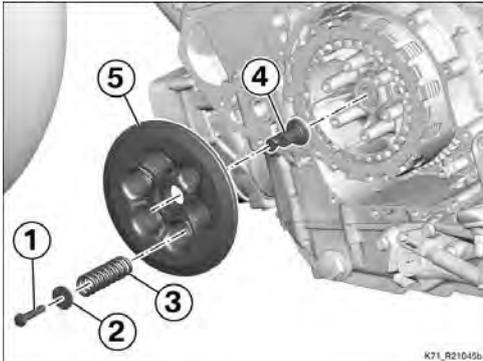
 Pares de apriete		
Placa de presión al arrastrador		
M6 x 45	apretar en cruz	
	10 Nm	

» Los talones de las arandelas (2) están orientados hacia los muelles.



► **Montar la placa de presión del embrague (seta de desembragado corta, sin arandela de tope)**

- Colocar la seta de desembragado (4) con la placa de presión del embrague (5).



 Datos técnicos			
Longitud de la seta de desembragado	versión antigua, con arandela de tope	46,3 mm	
	versión nueva, sin arandela de tope	44,9 mm	

- Enroscar los tornillos (1) con las arandelas (2) y los muelles (3).

 Pares de apriete		
Placa de presión al arrastrador		
M6 x 45	apretar en cruz	
	10 Nm	

» Los talones de las arandelas (2) están orientados hacia los muelles.



Repasado

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Sujeción de la parte inferior derecha del carenado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

21 21 145 Sustituir el cojinete de la carcasa del embrague

+ 21 21 610

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Actividad principal

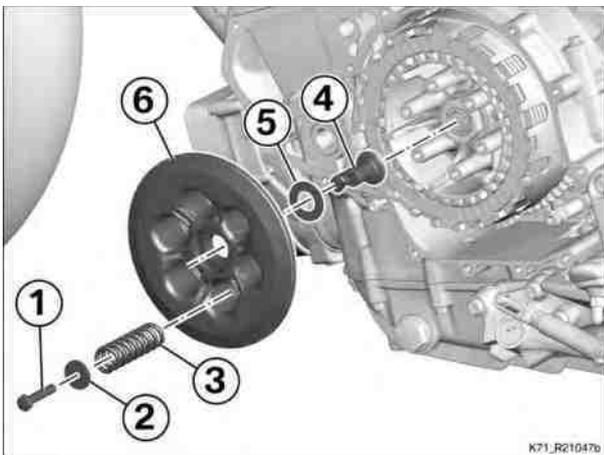
(-) Desmontar el plato de presión del embrague



Nota

Existen diferentes versiones.

Escoger el método de reparación correspondiente.



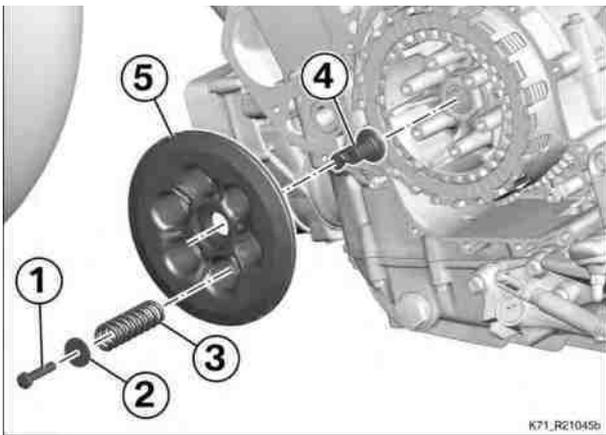
► Desmontar la placa de presión del embrague (seta de desembragado larga, con arandela de tope)

- Desenroscar los tornillos (1) en cruz y extraerlos con las arandelas (2) y los muelles (3).
- Levantar la placa de presión del embrague (6).
- Retirar la seta de desenganche (4) y la arandela de tope (5).

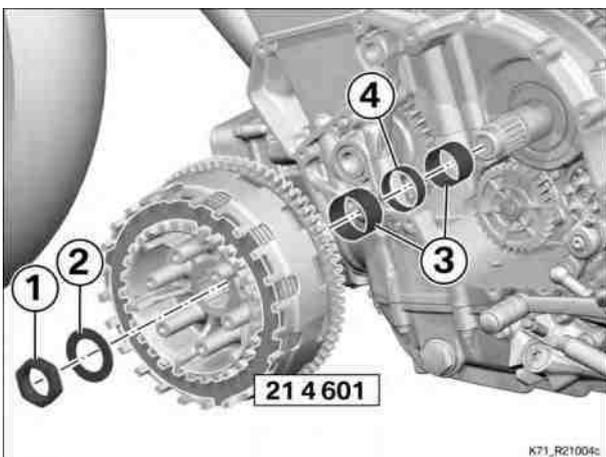


► Desmontar la placa de presión del embrague (seta de desembragado corta, sin arandela de tope)

- Desenroscar los tornillos (1) en cruz y extraerlos con las arandelas (2) y los muelles (3).
- Levantar la placa de presión del embrague (5).
- Desmontar la seta de desembragado (4).

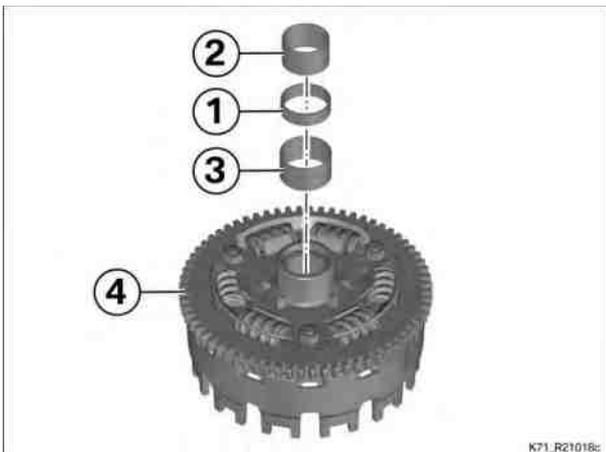


(-) Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)



- Desmontar los 4 discos de forro superiores.
- Colocar el enclavamiento para el disco de arrastre (Nº 21 4 601) observando que los talones exteriores del arrastrador se encuentran en las ranuras profundas del tambor del embrague.
- » Los talones del arrastrador de enclavamiento no se sujetan en un alma del tambor del embrague.
- Desenroscar la tuerca (1) con la arandela ondulada (2).
- Desmontar el tambor del embrague con el arrastrador y el resto de discos (discos de forro y discos internos) por completo, prestando atención para evitar que caigan la arandela distanciadora (4) y ambos cojinetes de agujas (3).

(-) Desmontaje del cojinete de agujas



- Desmontar el cojinete de agujas (2), la arandela distanciadora (1) y el cojinete de agujas (3) del embrague (4).

Comprobar

- Comprobar si el asiento del cojinete de la rueda del embrague está desgastado (ranuras, daños).

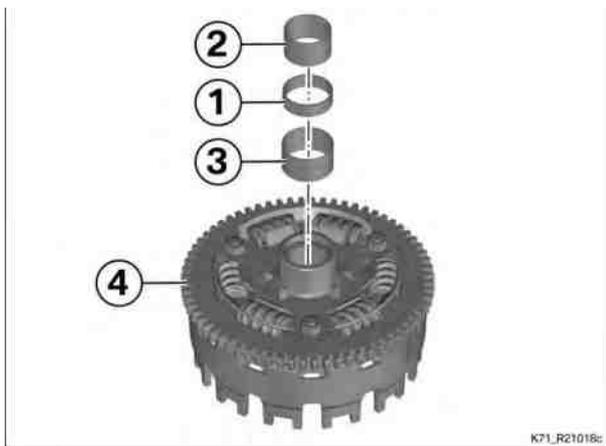
Resultado: El asiento del cojinete presenta ranuras u otros daños.

Medida:

- Sustituir el tambor del embrague.

(-) Montaje del cojinete de agujas

- Lubricar todos los componentes y el asiento del cojinete con aceite para motor.
- Montar el cojinete de agujas (3), la arandela distanciadora (1) y el cojinete de agujas (2) en el



asiento de cojinete de la rueda de accionamiento (4).

(-) Montaje completo del embrague

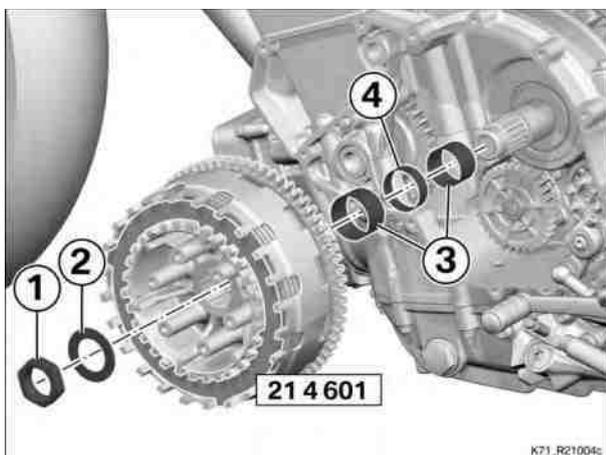


- Colocar la arandela distanciadora (3) sobre el árbol de entrada.
- Colocar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite (2) en el tambor del embrague (1) teniendo en cuenta la posición de los talones de la rueda de accionamiento.
- Limpiar y lubricar el dentado de cuña del árbol de entrada y el arrastrador del embrague.



Sustancias de trabajo

Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831
-----------------------------------	------------------------------------	-----------------



- Colocar el cojinete de agujas (3) y la arandela distanciadora (4) en el arrastrador del embrague.
- Colocar el embrague sobre el árbol de entrada.
- Colocar el enclavamiento del arrastrador (Nº 21 4 601).
- Limpiar la rosca del árbol de entrada.



Atención

Daño en el motor

No pegar el atomizador de aceite del árbol de entrada con un dispositivo de retención de tornillos.

- Montar la arandela ondulada (2) y la tuerca (1).

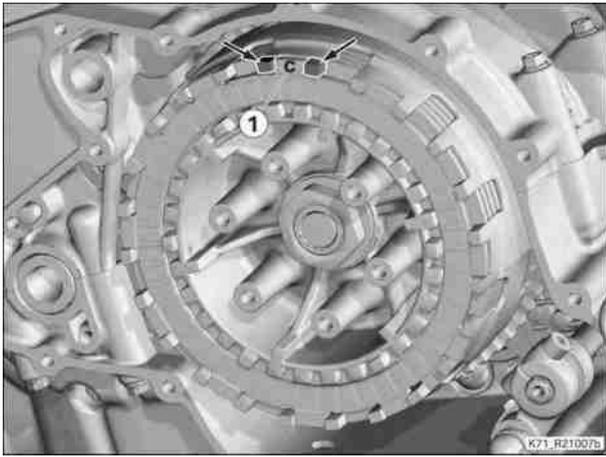


Pares de apriete

Arrastrador sobre el árbol primario del cambio

M24 x 1,5 Loctite 648	180 Nm	
--------------------------	--------	--

- Desmontar el enclavamiento del arrastrador (Nº 21 4 601).
- Colocar los cuatro discos (discos interiores y de forro).
- » Montar todas las láminas interiores con el borde afilado hacia el interior.



- Montar la lámina de forro superior con la marca **C** desplazada, en el caso de que aún se utilice la **versión antigua** del embrague.
- Montar la lámina de forro superior con el **arrastrador estrecho** desplazado, en el caso de que aún se utilice la **versión nueva** del embrague.



Nota

Existen dos fases de construcción:

Antigua: marcas "C" en las láminas de recubrimiento inferior y superior y la ranura marcada en el tambor del embrague.

Nueva: arrastrador delgado de las láminas de recubrimiento inferior y superior.

- Montar el arrastrador de los discos de freno **desplazado** con la marca **C (1)** hacia arriba en la ranura marcada en rojo por la parte delantera (**flechas**) del tambor del embrague.
- Si deja de verse la identificación cromática, medir la anchura de la ranura, que tiene una dimensión especial.



Datos técnicos

Anchura de ranura del tambor del embrague Para el montaje de la lámina superior del forro	Pieza nueva	máx. 14,1 mm	
	Límite de desgaste	máx. 14,4 mm	

(-) Montaje de la placa de presión del embrague



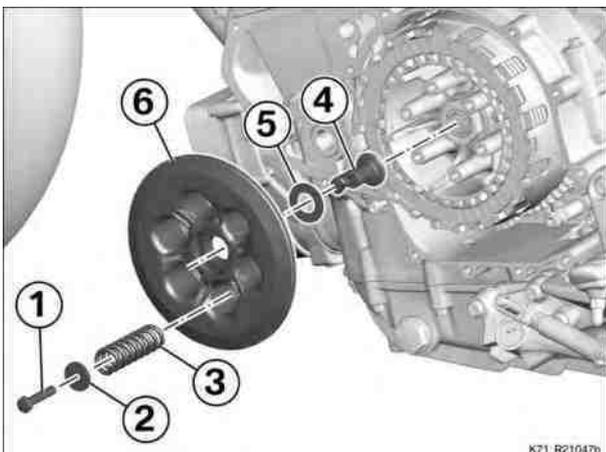
Nota

Existen diferentes versiones.

Escoger el método de reparación correspondiente.

► Montar la placa de presión del embrague (seta de desembragado larga, con arandela de tope)

- Lubricar la arandela de tope (5) con aceite para el motor.



Datos técnicos

Longitud de la seta de desembragado	versión antigua, con arandela de tope	46,3 mm	
	versión nueva, sin arandela	44,9 mm	

	de tope	
--	---------	--

- En caso necesario, sustituir la antigua arandela de tope (con segmentación, freno del cambio) por una arandela de tope nueva (5) (sin segmentación y por lo tanto sin freno del cambio).
- En caso de que se monte la arandela de tope segmentada (freno del cambio), el punto de granete debe orientarse hacia el motor
- Colocar la arandela de tope (5) y la seta de desenganche (4) con la placa de presión del embrague (6).
- Enroscar los tornillos (1) con las arandelas (2) y los muelles (3).

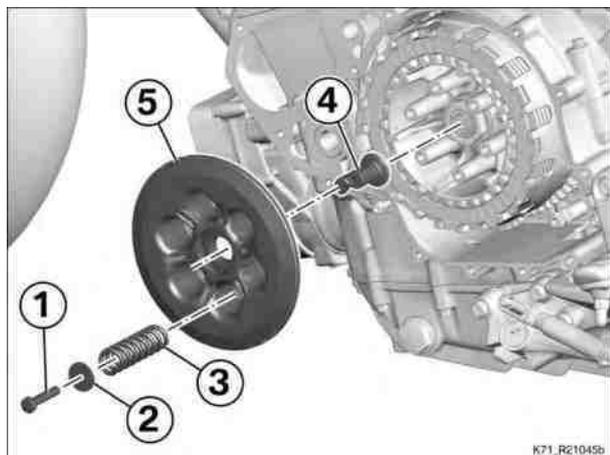
 Pares de apriete		
Placa de presión al arrastrador		
M6 x 45	apretar en cruz	
	10 Nm	

» Los talones de las arandelas (2) están orientados hacia los muelles.



► **Montar la placa de presión del embrague (seta de desembragado corta, sin arandela de tope)**

- Colocar la seta de desembragado (4) con la placa de presión del embrague (5).



 Datos técnicos		
Longitud de la seta de desembragado	versión antigua, con arandela de tope	46,3 mm
	versión nueva, sin arandela de tope	44,9 mm

- Enroscar los tornillos (1) con las arandelas (2) y los muelles (3).

 Pares de apriete		
Placa de presión al arrastrador		
M6 x 45	apretar en cruz	
	10 Nm	

» Los talones de las arandelas (2) están orientados hacia los muelles.



Repasado

Soltar la fijación del cigüeñal

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Sujeción de la parte inferior derecha del carenado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

23 31 120 Sustituir la palanca de enclavamiento

+ 23 31 620

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Desmontar el árbol de la marcha

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Desmontar el plato de presión del embrague

Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)

Actividad principal

(-) Desmontar la palanca de retención

- Cerrar las aperturas del cárter del cigüeñal con trapos.
- Desmontar el tornillo (5).
- Retirar la arandela (4).
- Desmontar la palanca de enclavamiento (3) con el casquillo (2) y el resorte (1).
- Si es preciso retirar la arandela (6)



Nota

Existen diferentes versiones.

Escoger el método de reparación correspondiente.

- Retirar los trapos.

(-) Montar la palanca de retención



Nota

Existen diferentes versiones.

Escoger el método de reparación correspondiente.

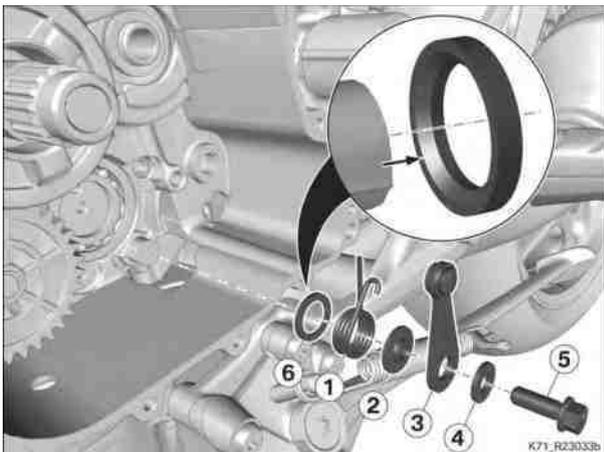
- Lubricar los componentes con aceite para el motor.
- Colocar la arandela de tope (6).

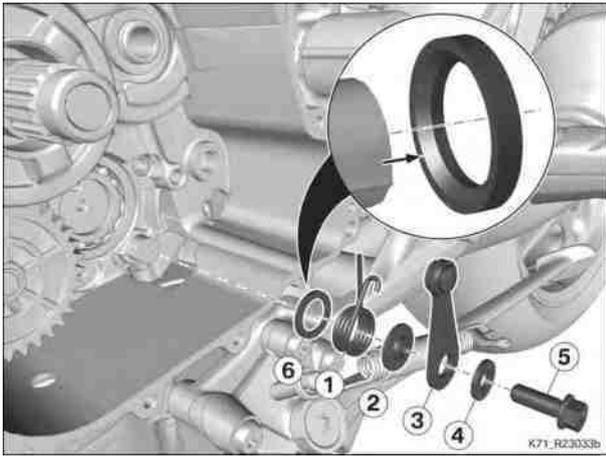


Nota

En caso de que el cárter del motor haya sido modificado no se debe montar la arandela de tope en el cárter, puesto que, de lo contrario, la palanca de retención quedaría aprisionada.

» El bisel (flecha) debe estar orientado hacia el cárter





del motor.

- Montar la palanca de enclavamiento (3) con el casquillo (2) y el resorte (1).
- Colocar la arandela (4) y el tornillo (5).

 Pares de apriete		
Palanca de enclavamiento a la parte inferior de la carcasa		
M6 x 16	10 Nm	

Comprobar

- Comprobar si la palanca de retención tiene libertad de movimiento.

Resultado: La palanca de retención está aprisionada.

Medida:

- No montar la arandela de tope (6).

Repasado

Montaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)

Montaje de la placa de presión del embrague

Desmontaje de la sujeción de PMS

Montar el árbol de la marcha

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Sujeción de la parte inferior derecha del carenado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

23 31 121 Sustituir la estrella de enclavamiento

+ 23 31 621

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Desmontar el árbol de la marcha

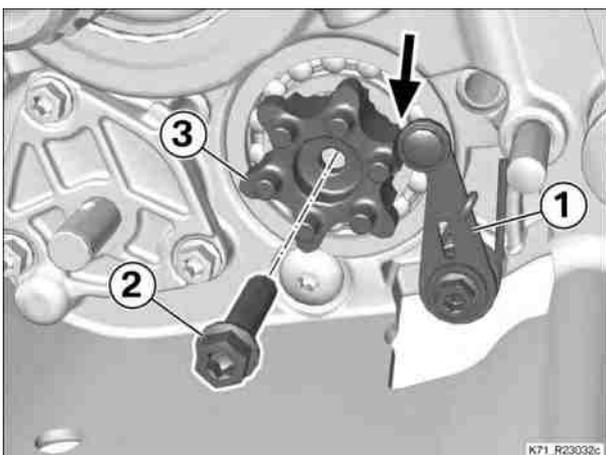
Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Desmontar el plato de presión del embrague

Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)

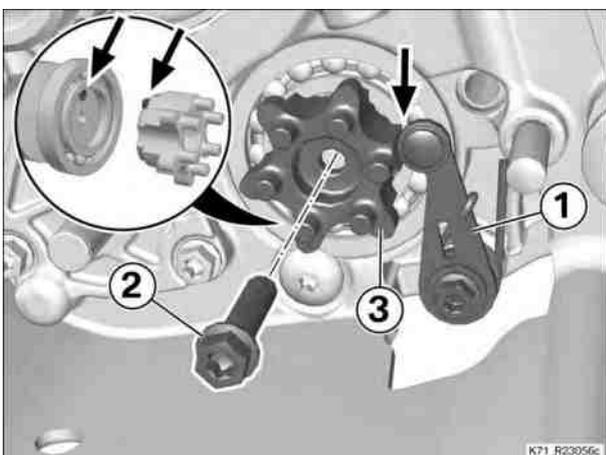
Actividad principal

(-) Desmontaje de la estrella de enclavamiento



- Cerrar las aperturas del cárter del cigüeñal con trapos.
- Girar la estrella de enclavamiento (3) una posición más allá de la posición de punto muerto (flecha).
- Desenroscar el tornillo (2).
- Girar la palanca de enclavamiento (1) y desmontar la estrella de enclavamiento.

(-) Montaje de la estrella de enclavamiento



- Girar la palanca de enclavamiento (1) con un destornillador e introducir la estrella de enclavamiento (3) con el pasador de alineamiento (flecha) en el taladro (flecha) del barrilete cambiador.
- Enroscar el tornillo (2).

Pares de apriete		
Estrella de enclavamiento al barrilete cambiador		
M6 x 25	10 Nm	

- Girar el barrilete cambiador hasta la posición de punto muerto (flecha).

Repasado

Montaje del embrague completo (placa de presión

del embrague desmontada)

Montaje de la placa de presión del embrague

Desmontaje de la sujeción de PMS

Montar el árbol de la marcha

Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

Sujetar la palanca del cambio

Fijación del cable del embrague

Montaje del soporte trasero del carenado

Sujeción de la parte inferior derecha del carenado

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Control final de los trabajos efectuados

📁 23 31 130 Árbol de la marcha: sustituir

+ 23 31 904

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Soltado de la parte inferior derecha del carenado

Desmontar el soporte del carenado trasero

Soltado del cable del embrague

Soltado de la palanca del cambio

Actividad principal

(-) Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor

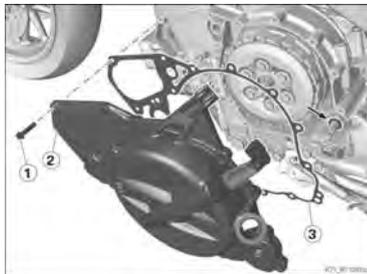
► Desmontaje de la varilla de medición del nivel de aceite.

- Desmontar la varilla de medición del nivel de aceite (1).



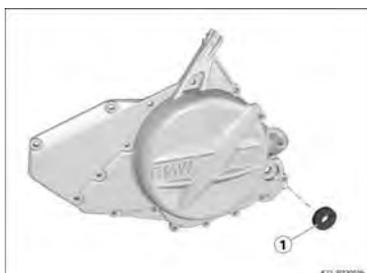
- Quitar los tornillos (1).

- Desmontar la tapa (2) con la junta (3); observar el anillo de obturación del árbol de mando y recoger el aceite que gotea.
- Prestar atención a la arandela de tope (flecha), ya que puede quedar adherida en la tapa del cárter del motor.



(-) Desmontaje del anillo de retén radial del árbol de mando

- Hacer palanca con el destornillador en el diámetro interior del anillo de retén radial (falda de hermetizado) (1) para extraerlo con cuidado.



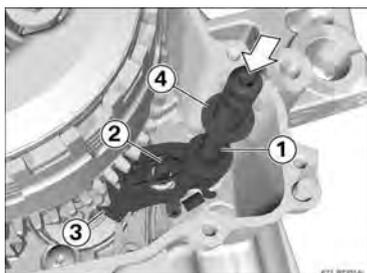
(-) Desmontar el árbol de la marcha

- Extraer el árbol de mando (1) del taladro de guía del cárter del motor.



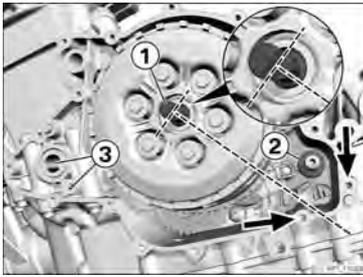
(-) Montar el árbol de la marcha

- Introducir el árbol de mando (1) con el muelle de retroceso sobre el pasador de alineamiento (2) en el casquillo de guía prestando atención para que el talón (3) se enclave en la estrella de mando.
- Calar la arandela distanciadora (4).

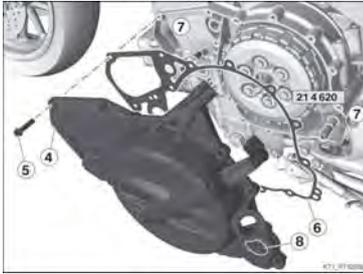


(-) Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor

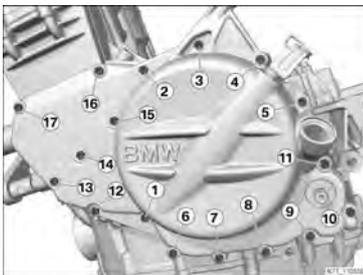
- Antes de colocar la tapa, girar el bisel (1) de la pieza de presión del embrague hasta la posición de montaje representada entre



- el pasador de alineación y el taladro (flechas).
- La arandela distanciadora (2) debe estar introducida en el árbol de la marcha.
- Los canales principales de aceite (3) no deben estar sucios ni obstruidos.



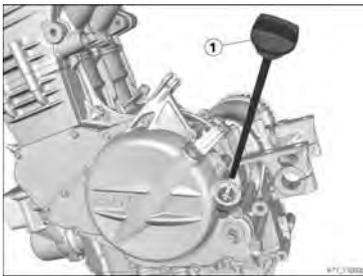
- Introducir la vaina de deslizamiento (N° 21 4 620) sobre el árbol de la marcha.
- Colocar la tapa (4) con la junta nueva (6) sobre el cárter del motor; prestar atención al pasador de alineación (7) y el anillo de obturación (8) del árbol de mando.
- Enroscar los tornillos (5).
- Retirar la vaina de deslizamiento (N° 21 4 620).



► **Secuencia de apriete de la tapa izquierda del cárter del motor**

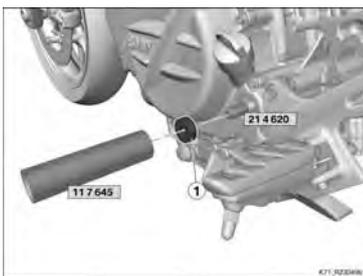
- Secuencia de apriete para la tapa del cárter del motor del lado izquierdo, ver (1) hasta (17).

Pares de apriete	
Tapa izquierda del cárter del motor	
M6 x 25	Secuencia de apriete, ver manual de reparaciones
	12 Nm



► **Montaje de la varilla de medición de aceite**

- Montar la varilla de medición de aceite (1).



(-) **Montaje del anillo de retén radial del árbol de mando**

- Limpiar el asiento para el anillo de retén radial en la tapa del cárter del motor izquierdo.
- Insertar la vaina de deslizamiento (N° 21 4 620) en el árbol de la marcha.
- Engrasar la falda de hermetizado del anillo de retén radial y pasar el anillo sobre la vaina de deslizamiento.

Sustancias de trabajo		
Grasa sin ácido para rodamientos	Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	81 22 9 407 174

- Montar el anillo de retén radial (1) con el tubo (N° 11 7 645) hasta el tope prestando atención para evitar dañar la carcasa.
- Desmontar la vaina de deslizamiento (N° 21 4 620).

Repasado

- Sujetar la palanca del cambio
- Fijación del cable del embrague
- Montaje del soporte trasero del carenado
- Sujeción de la parte inferior derecha del carenado
- Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo
- Fijar el intermitente
- Control final de los trabajos efectuados

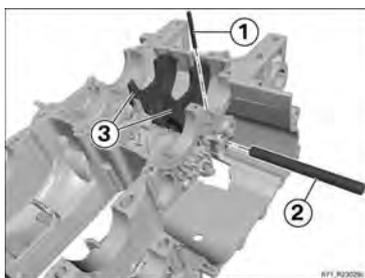
📁 23 31 502 Sustituir las horquillas del cambio (motor desmontado)

Trabajo previo

- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Fijar el cigüeñal en posición de PMS
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Desmontar el plato de presión del embrague
- Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Actividad principal

(-) Desmontaje de las horquillas del cambio de las marchas 1ª/3ª y 2ª/4ª



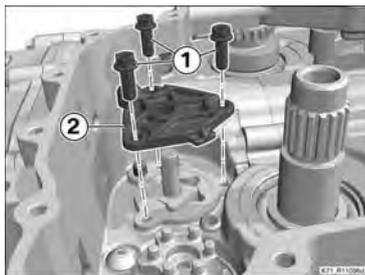
- Desmontar el pasador de retención (1).
- Desmontar el eje de mando de la horquilla (2).
- Desmontar la horquilla del cambio (3).

(-) Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite



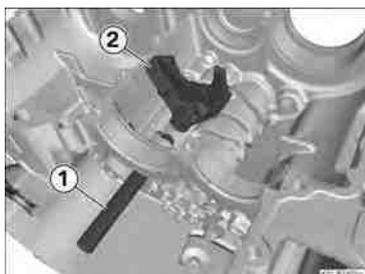
- Desmontar el anillo de retención (4) y la arandela (3).
- Desmontar la rueda dentada (2).
- Desmontar el pasador del arrastrador (1).

(-) Desmontaje de la tapa de la bomba de presión de aceite



- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar la tapa (2).

(-) Desmontaje de la horquilla del cambio de las marchas 5ª/6ª



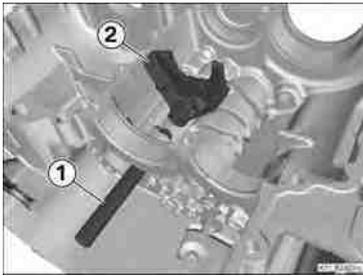
- Desmontar el eje de mando de la horquilla (1).
- Desmontar la horquilla del cambio (2).

(-) Montaje de la horquilla del cambio de las marchas 5ª/6ª

- Limpiar todos los componentes y lubricar con aceite para el motor.
- Girar el barrilete cambiador hasta la posición de punto muerto.
- Colocar la horquilla del cambio (2) en el barrilete cambiador.

Comprobar

-



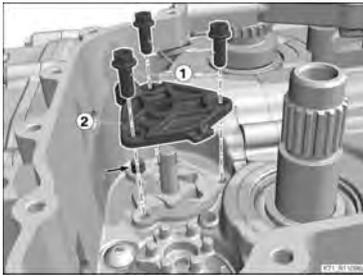
Comprobar si el eje de mando de la horquilla está desgastado (ranuras, daños).

Resultado: El eje de mando de la horquilla presenta ranuras u otros daños.

Medida:

- Cambiar el eje de mando de la horquilla.
- Colocar el eje de mando de la horquilla (1) en el semicárter del motor y la horquilla del cambio hasta el tope.
- Comprobar si la horquilla del cambio se mueve con facilidad en el barrilete cambiador.

(-) Montaje de la tapa de la bomba de presión de aceite



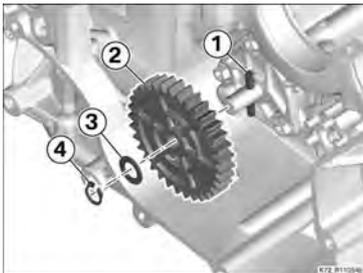
- Limpiar las superficies de estanqueizado.
- Colocar la tapa (2) y prestar atención al pasador de alineamiento (flecha).
- Enroscar los tornillos (1).

 Pares de apriete		
Tapa de la bomba de aceite en bomba de aspiración y bomba de presión		
M6 x 16	12 Nm	

(-) Montar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite

Comprobar

- Comprobar si el pasador del arrastrador (1) está desgastado (ranuras, daños).



Resultado: El pasador del arrastrador presenta ranuras u otros daños.

Medida:

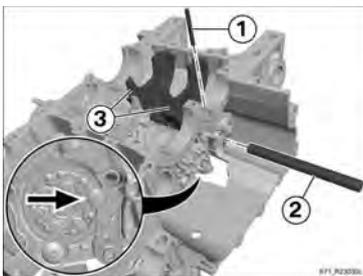
- Cambiar el pasador del arrastrador.
- Colocar el pasador del arrastrador (1) en el árbol.
- Montar la rueda dentada (2), prestando atención para que ésta encastre en el pasador del arrastrador.
- Insertar la arandela (3).
- Montar un **nuevo** anillo de retención (4).
- » El **canto afilado** del anillo de retención está orientado **hacia el exterior**

(-) Montaje de las horquillas del cambio de las marchas 1ª/3ª y 2ª/4ª

- Limpiar todos los componentes y lubricar con aceite para el motor.
- Colocar las horquillas de cambio (3) en el barrilete cambiador.

Comprobar

- Comprobar si el eje de mando de la horquilla está desgastado (ranuras, daños).



Resultado: El eje de mando de la horquilla presenta ranuras u otros daños.

Medida:

- Cambiar el eje de mando de la horquilla.
- Colocar el eje de mando de la horquilla (2) en el semicárter del motor y la horquilla del cambio hasta el tope.
- Comprobar si la horquilla del cambio se mueve con facilidad en el barrilete cambiador.
- Engrasar el pasador de retención (1) y montarlo.

 Sustancias de trabajo		
Grasa sin ácido para rodamientos	Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	81 22 9 407 174

- Girar el barrilete cambiador hasta la posición de punto muerto (flecha).

Repasado

Montaje del semicárter inferior del motor

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio

Montar el piñón de correa delantero
Montaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)
Montaje de la placa de presión del embrague
Soltar la fijación del cigüeñal
Montar el árbol de la marcha
Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor
Montar la palanca del cambio
Montaje de la tapa derecha del cárter del motor
Montaje de la tapa del compartimento del basculante
Montaje del cárter de aceite
Soltar el motor del soporte del motor
Montaje de la brida del intercambiador de calor
Montar el arrancador
Montar el filtro de aceite
Llenado del aceite de motor

📁 23 31 626 Sustituir el barrilete cambiador (motor desmontado)

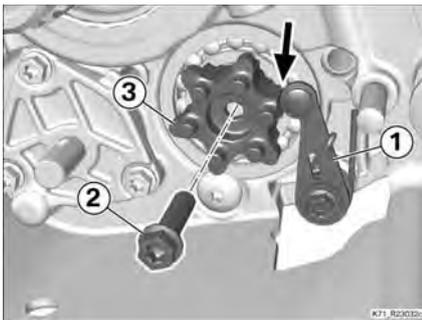
Trabajo previo

- Vaciar el aceite del motor
- Desmontaje del filtro de aceite
- Desmontar el arrancador
- Desmontaje de la brida del intercambiador de calor
- Fijar el motor al soporte del motor
- Desmontar el cárter de aceite
- Desmontar la tapa del compartimento del balancín
- Desmontaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Desmontar el pedal del cambio
- Desmontaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Desmontar el árbol de la marcha
- Fijar el cigüeñal en posición de PMS
- Desmontar por completo el piñón de correa
- Desmontar el plato de presión del embrague
- Desmontaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)
- Soltado de la sujeción de PMS
- Desmontaje del semicárter inferior del motor
- Desmontar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio
- Desmontaje de las horquillas del cambio de las marchas 1ª/3ª y 2ª/4ª
- Desmontar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite
- Desmontaje de la tapa de la bomba de presión de aceite
- Desmontaje de la horquilla del cambio de las marchas 5ª/6ª

Actividad principal

(-) Desmontaje de la estrella de enclavamiento

- Cerrar las aperturas del cárter del cigüeñal con trapos.
- Girar la estrella de enclavamiento (3) una posición más allá de la posición de punto muerto (flecha).
- Desenroscar el tornillo (2).
- Girar la palanca de enclavamiento (1) y desmontar la estrella de enclavamiento.



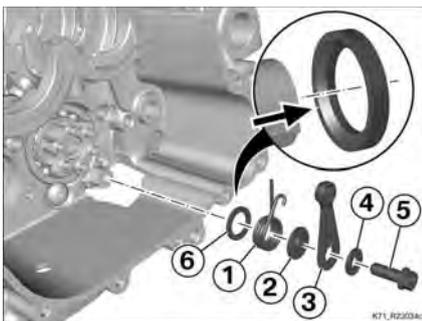
(-) Desmontar la palanca de retención

- Desmontar el tornillo (5).
- Retirar la arandela (4).
- Desmontar la palanca de enclavamiento (3) con el casquillo (2) y el resorte (1).
- Si es preciso retirar la arandela (6)



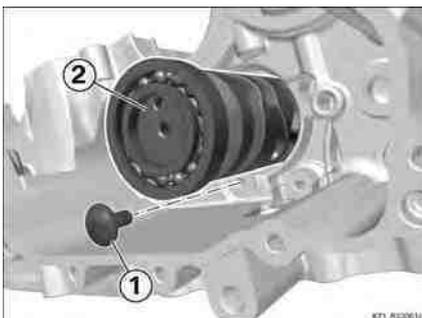
Nota

Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.



(-) Desmontar el barrilete cambiador

- Quitar el tornillo (1).
- Desmontar el barrilete cambiador (2) del semicárter del motor.



(-) Desmontaje del potenciómetro del cambio (motor desmontado)

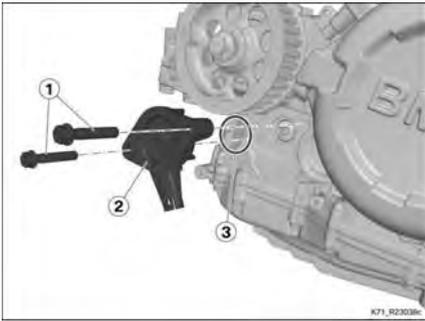


Nota

Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.

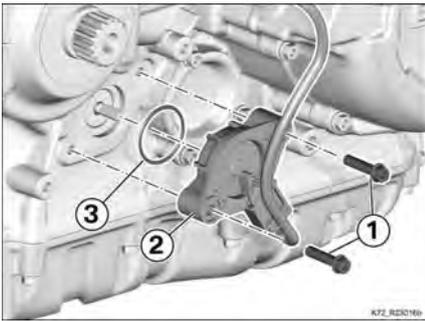
► **Desmontar el potenciómetro del cambio (motor desmontado, con conector)**

- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar el potenciómetro del cambio (2) con el anillo de obturación (3).



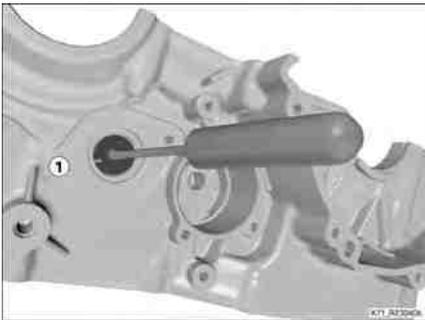
► **Desmontar el potenciómetro del cambio (motor desmontado, con cable)**

- Quitar los tornillos (1).
- Desmontar el potenciómetro del cambio (2) con el anillo de obturación (3).



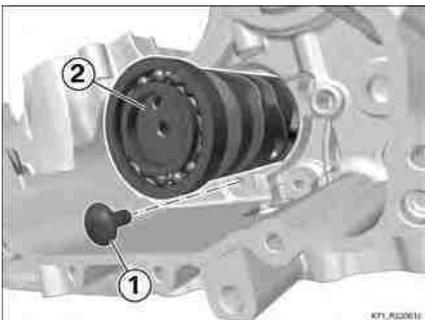
(-) **Desmontaje del anillo de retén radial del barrilete cambiador**

- Hacer palanca con el destornillador en el diámetro interior del anillo de retén radial (falda de hermetizado) (1) para extraerlo con cuidado.



(-) **Montar el barrilete cambiador**

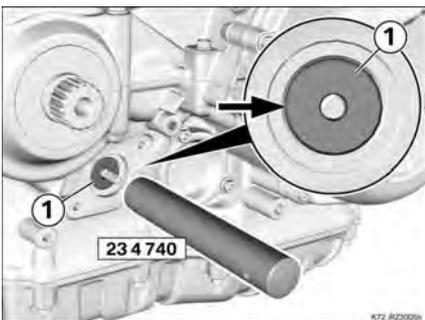
- Limpiar la rosca.
- Limpiar el barrilete cambiador y los cojinetes y lubricar con aceite para el motor.
- Montar el barrilete cambiador con el cojinete (2) en el semicárter del motor.
- Enroscar el tornillo (1).



 Pares de apriete		
Cojinete del barrilete cambiador al cárter del motor		
M6 x 13 Loctite 243	10 Nm	

(-) **Montaje del anillo de retén radial del barrilete cambiador**

- Limpiar el asiento para el anillo de retén radial.
- Pasar el anillo de retén radial (1) sobre el arrastrador del barrilete cambiador y montar con el mandril de percusión (Nº 23 4 740), el borde superior del anillo debe quedar a ras con el diámetro interior del bisel (flecha).

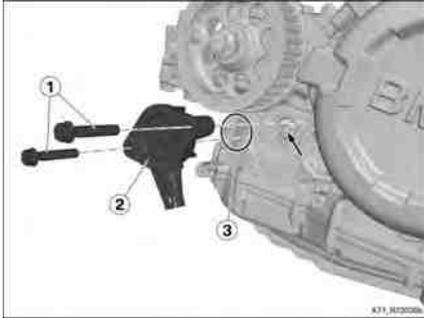


Montar el potenciómetro del cambio (sin cable)



Nota

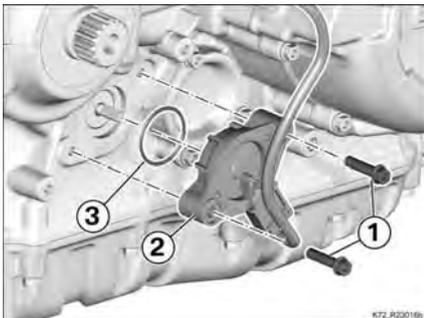
Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.



Montar el potenciómetro del cambio (motor desmontado, con conector)

- Colocar el anillo de obturación (3) sobre el potenciómetro del cambio.
- Montar el potenciómetro del cambio (2) con el anillo de obturación teniendo en cuenta que el árbol del arrastrador (flecha) debe engancharse correctamente en el potenciómetro.
- Enroscar los tornillos (1).

Pares de apriete		
Potenciómetro del cambio al cambio		
M6 x 30	8 Nm	



Montar el potenciómetro del cambio (motor desmontado, con cable)

- Comprobar el anillo de obturación (3) y colocarlo sobre el potenciómetro.
- Montar el potenciómetro (2) con el anillo de obturación asegurándose al colocarlo de que el árbol del arrastrador encastra correctamente en el potenciómetro.
- Enroscar los tornillos (1).

Pares de apriete		
Potenciómetro del cambio al cambio		
M6 x 30	8 Nm	

(-) Montar la palanca de retención



Nota

Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.

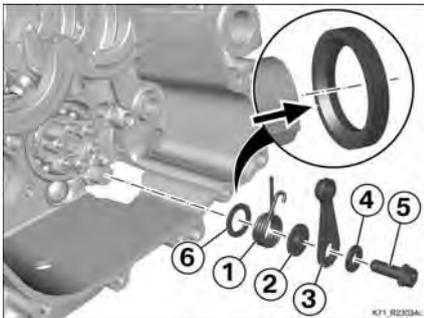
- Lubricar los componentes con aceite para el motor.
- Colocar la arandela de tope (6).



Nota

En caso de que el cárter del motor haya sido modificado no se debe montar la arandela de tope en el cárter, puesto que, de lo contrario, la palanca de retención quedaría aprisionada.

- » El bisel (flecha) debe estar orientado hacia el cárter del motor.
- Montar la palanca de enclavamiento (3) con el casquillo (2) y el resorte (1).
- Colocar la arandela (4) y el tornillo (5).



Pares de apriete		
Palanca de enclavamiento a la parte inferior de la carcasa		
M6 x 16	10 Nm	

Comprobar

- Comprobar si la palanca de retención tiene libertad de movimiento.

Resultado: La palanca de retención está aprisionada.

Medida:

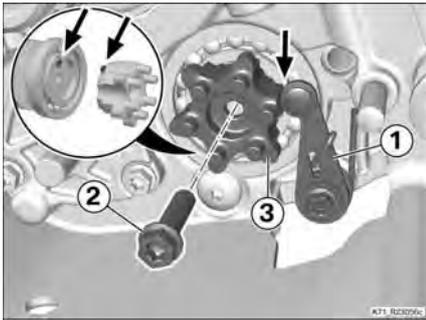
- No montar la arandela de tope (6).

(-) Montaje de la estrella de enclavamiento

- Girar la palanca de enclavamiento (1) con un destornillador e introducir la estrella de enclavamiento (3) con el pasador de alineamiento (flecha) en el taladro (flecha) del barrilete cambiador.
- Enroscar el tornillo (2).

Pares de apriete		
Estrella de enclavamiento al barrilete cambiador		
M6 x 25	10 Nm	

- Girar el barrilete cambiador hasta la posición de punto muerto (flecha).



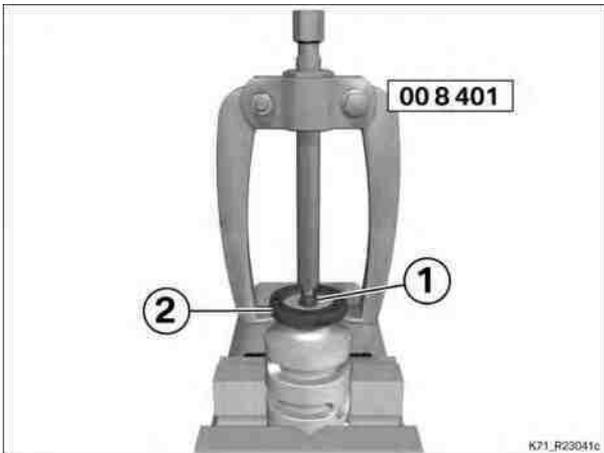
Repasado

- Montaje de la horquilla del cambio de las marchas 5ª/6ª
- Montaje de la tapa de la bomba de presión de aceite
- Montar la rueda de accionamiento de la bomba de aceite
- Montaje de las horquillas del cambio de las marchas 1ª/3ª y 2ª/4ª
- Montaje del semicárter inferior del motor
- Fijar el cigüeñal en posición de PMS
- Montar el anillo de retén radial del árbol secundario del cambio
- Montar el piñón de correa delantero
- Montaje del embrague completo (placa de presión del embrague desmontada)
- Montaje de la placa de presión del embrague
- Soltar la fijación del cigüeñal
- Montar el árbol de la marcha
- Montaje de la tapa izquierda del cárter del motor
- Montar la palanca del cambio
- Montaje de la tapa derecha del cárter del motor
- Montaje de la tapa del compartimento del basculante
- Montaje del cárter de aceite
- Soltar el motor del soporte del motor
- Montaje de la brida del intercambiador de calor
- Montar el arrancador
- Montar el filtro de aceite
- Llenado del aceite de motor

23 31 627 Sustituir el cojinete del barrilete cambiador (barrilete cambiador desmontado)

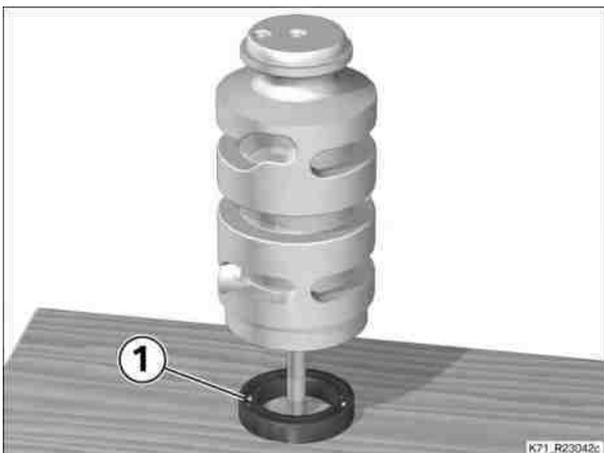
Actividad principal

(-) Desmontaje del cojinete exterior del barrilete cambiador



- Montar el tornillo original (1) como guardarroscas en el barrilete cambiador.
- Desmontar el cojinete exterior del barrilete cambiador (2) con el extractor (Nº 00 8 401).

(-) Desmontaje del cojinete interior del barrilete cambiador



- Calentar el barrilete cambiador en la zona del cojinete interior.

 Datos técnicos			
Temperatura de soldado del cojinete interior del barrilete cambiador		80 °C	

- Depositar el barrilete cambiador con el arrastrador con firmeza sobre una base de madera, el cojinete interior (1) desaparece.

(-) Montaje del cojinete interior del barrilete cambiador

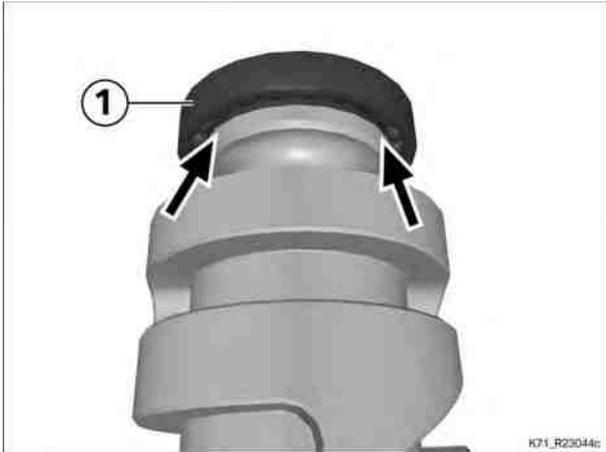


- Calentar el barrilete cambiador en la zona del cojinete interior.

 Datos técnicos			
Temperatura de soldadura del cojinete interior del barrilete cambiador		80 °C	

- Montar el cojinete interior (1) prestando atención para que éste quede en su asiento.
- » El cojinete encaja a ras con el barrilete cambiador (flechas).

(-) Montaje del cojinete exterior del barrilete



cambiador

- Calentar el cojinete exterior (1).

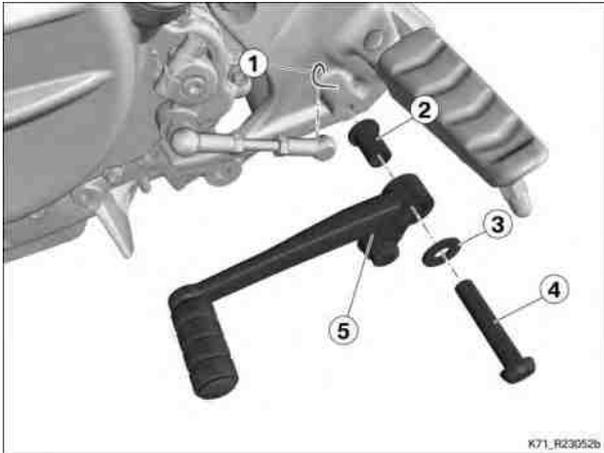
 Datos técnicos			
Temperatura de soldadura del cojinete exterior del barrilete cambiador		80 °C	

- Colocar el cojinete exterior sobre el barrilete cambiador observando que el cojinete quede en su asiento (**flechas**).

23 41 300 Desmontar y montar o reemplazar el pedal de cambio

+ 23 41 551

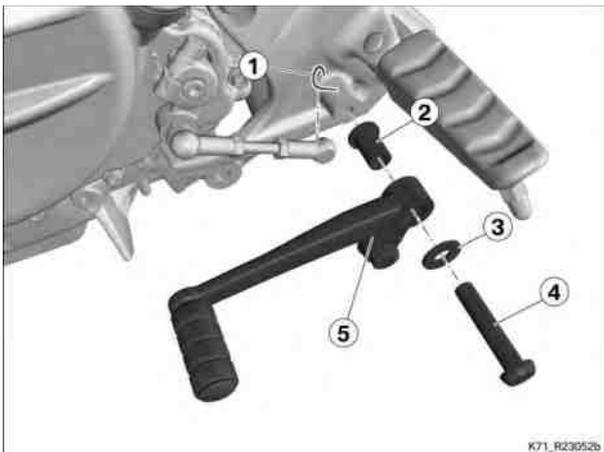
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Actividad principal

(-) Desmontaje del pedal de mando del cambio

- Desmontar el tornillo (4) con la arandela (3).
- Abatir el pedal del cambio (5) hacia abajo y desmontar el casquillo (2).
- Desmontar el circlip (1) y extraer el pedal de cambio (5) del eje de mando de la horquilla.



(-) Montar el pedal del cambio

- Limpiar y engrasar el cojinete esférico del eje de mando de la horquilla y el cabezal del pedal del cambio.



Sustancias de trabajo

Staburags NBU 30 PTM	Grasa lubricante de altas prestaciones	07 55 9 056 992
----------------------	--	-----------------

- Enganchar el pedal del cambio (5) al eje de mando de la horquilla y montar el circlip (1).
- Colocar el casquillo (2) en el pedal del cambio.
- Abatir el pedal del cambio (5) hacia arriba en la placa soporte del reposapiés.
- Enroscar el tornillo (4) con la arandela (3).



Pares de apriete

Pedal del cambio a la placa soporte del reposapiés

M8 × 35 - 10.9, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
---	-------	--

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

23 41 310 Pedal del cambio: ajustar

+ 23 41 510

Actividad principal

(-) Comprobar la posición del pedal del cambio y ajustarla si es preciso



Atención

Una posición incorrecta de la palanca del cambio puede obstaculizar la libertad de movimiento del caballete lateral.

Montar la palanca del cambio en la posición correcta con ayuda de las marcas.

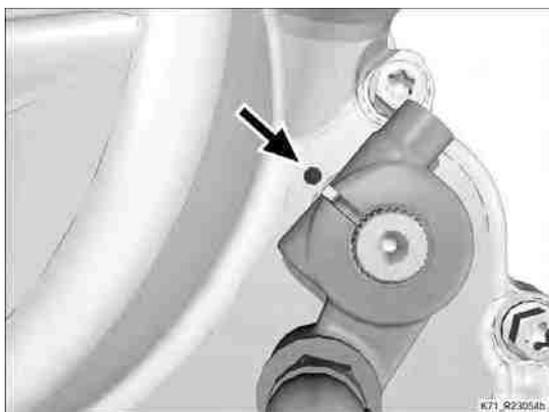
Tras finalizar los trabajos en el vástago del cambio, controlar la libertad de movimiento del caballete lateral.



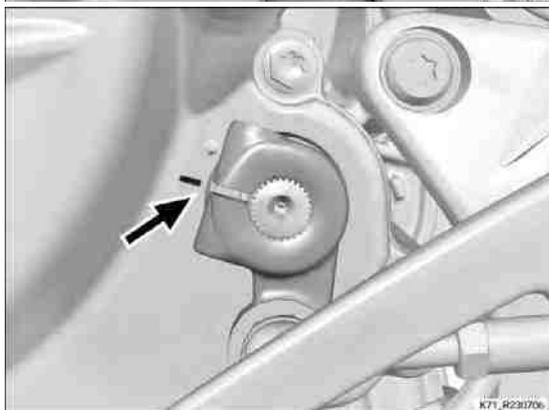
Nota

Existen diferentes versiones.

Escoger el método de reparación correspondiente.



- Comprobar la posición de la palanca del cambio sobre el árbol de mando.
- » La marca de la (flecha) debe alinearse con la hendidura situada en el pedal del cambio.



- Comprobar la posición de la palanca del cambio sobre el árbol de mando.
- » La marca de la (flecha) debe alinearse con la hendidura situada en el pedal del cambio.

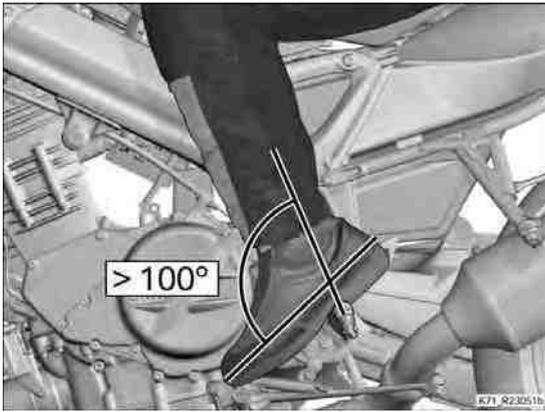
- Comprobar la movilidad de las piezas del cambio, desmontarlas si es preciso, limpiarlas y lubricarlas.



Sustancias de trabajo

Staburags NBU 30 PTM	Grasa lubricante de altas prestaciones	07 55 9 056 992
----------------------	--	-----------------

- Asegurar que están configurados los ajustes específicos del cliente, por ejemplo, el manillar o la altura del asiento.
- Sentar en la motocicleta al cliente con un zapato adecuado y permitir que se coloque en posición de conducción.



Comprobar

Resultado: El pedal del cambio no accionado no se encuentra a la altura de la articulación de los dedos.

Medida:

- Ajustar la posición de la palanca del cambio con el eje de mando de la horquilla.

 Datos técnicos			
Profundidad de atornillado del eje de mando de la horquilla en el cabezal		mín. 3 vueltas de rosca	

- Comprobar la libertad de movimiento entre la palanca de cambio al caballete lateral y corregir el ajuste si es preciso.
- Comprobar el ajuste mediante un recorrido de prueba del cliente y mejorar si es preciso.



Nota

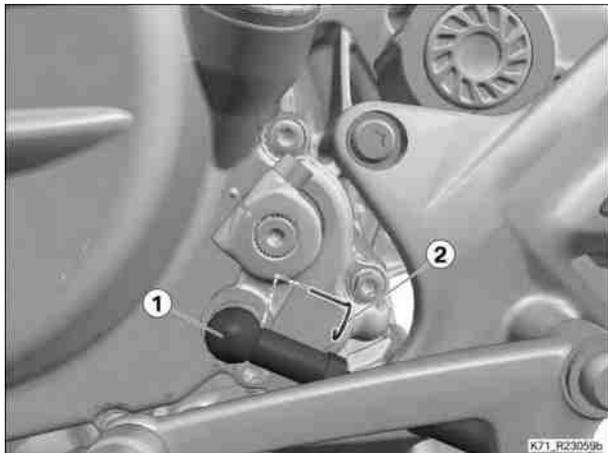
Una palanca del cambio incorrectamente ajustada influye negativamente sobre la facilidad de cambio de marchas.

23 41 325 Barra de mando en pedal de cambios: cambiarla

+ 23 41 555

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central



Actividad principal

(-) Desmontaje del eje de mando de la horquilla.

- Desmontar el circlip (2).
- Soltar la varilla del cambio (1) de la palanca del cambio.

- Soltar el eje de mando de la horquilla del mismo modo del pedal del cambio y retirarlo.

(-) Sustituir la varilla del cambio

- Ajustar el eje de mando de la horquilla contemplando la profundidad de atornillado mínima.

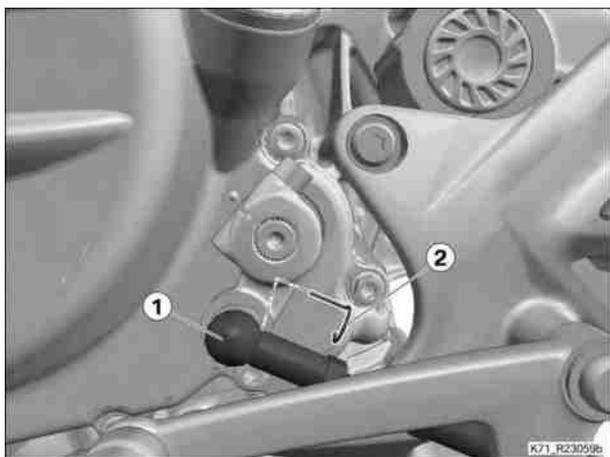
 Pares de apriete		
Cojinete esférico de la varilla de mando		
Contratuerca, M6	9 Nm	
 Datos técnicos		
Profundidad de atornillado del eje de mando de la horquilla en el cabezal		mín. 3 vueltas de rosca

(-) Montaje del eje de mando de la horquilla

- Limpiar y engrasar el cojinete esférico del eje de mando de la horquilla y la palanca del cambio.

 Sustancias de trabajo		
Staburags NBU 30 PTM	Grasa lubricante de altas prestaciones	07 55 9 056 992

- Fijar el eje de mando de la horquilla (1) al árbol de mando.



- Montar el circlip (2).

- Fijar el eje de mando de la horquilla del mismo modo al pedal del cambio.

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

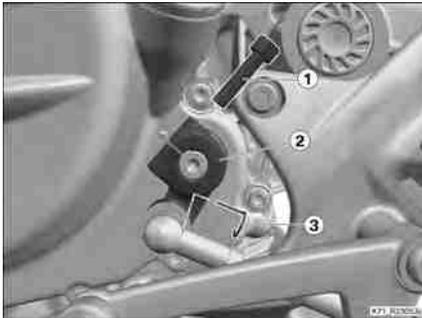
📁 23 41 329 Barra de cambios en el árbol de mando del cambio: cambiarla

+ 23 41 556

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Actividad principal

(-) Desmontar el pedal del cambio



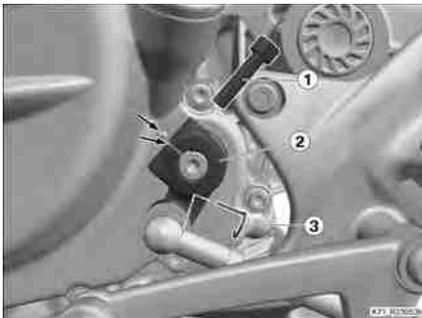
- Acoplar la posición de punto muerto en el cambio.
- Desenroscar el tornillo (1).
- Desmontar el circlip (3).
- Retirar la varilla del cambio de la palanca del cambio (2).
- Retirar el pedal del cambio (2) del árbol de mando.

(-) Montar la palanca del cambio



Nota

Existen diferentes versiones.
Escoger el método de reparación correspondiente.



- Limpiar y engrasar el cojinete esférico de la varilla del cambio y de la palanca del cambio.



Sustancias de trabajo

Staburags NBU 30 PTM	Grasa lubricante de altas prestaciones	07 55 9 056 992
----------------------	--	-----------------

- Montar el pedal del cambio (2) en el árbol de mando.
- » Con el cambio en punto muerto, la marca (flecha) debe estar alineada con la ranura (flecha).
- Apretar el tornillo (1) firmemente con la mano.
- Introducir el cojinete esférico del eje de mando de la horquilla en el cabezal de la palanca del cambio.
- Montar el circlip (3).
- Alinear entre sí todas las piezas del cambio.
- Apretar el tornillo (1).



Pares de apriete

Pedal del cambio al árbol de mando

M6 x 25	9 Nm	
---------	------	--

- Limpiar y engrasar el cojinete esférico de la varilla del cambio y de la palanca del cambio.



Sustancias de trabajo

Staburags NBU 30 PTM	Grasa lubricante de altas prestaciones	07 55 9 056 992
----------------------	--	-----------------

- Montar el pedal del cambio (3) en el árbol de mando.
- » Con el cambio en punto muerto, la marca (flecha) debe estar alineada con la ranura.
- Apretar el tornillo (1) firmemente con la mano.
- Introducir el cojinete esférico del eje de mando de la horquilla en el cabezal de la palanca del cambio.
- Montar el circlip (2).
- Alinear entre sí todas las piezas del cambio.
- Apretar el tornillo (1).



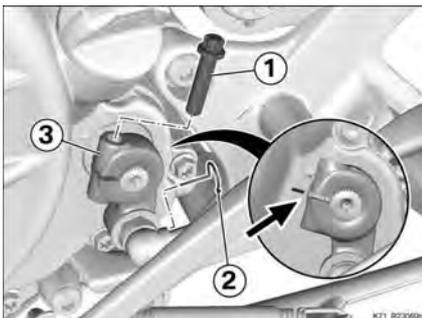
Pares de apriete

Pedal del cambio al árbol de mando

M6 x 25	9 Nm	
---------	------	--

Repasado

Control final de los trabajos efectuados



27 72 023 Cojinete para el amortiguador de sacudidas: sustituir

+ 27 72 523

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

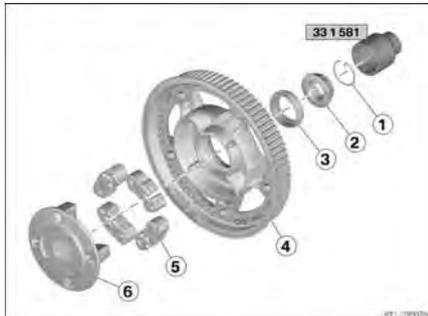
Trabajo previo

Destensar la correa dentada

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

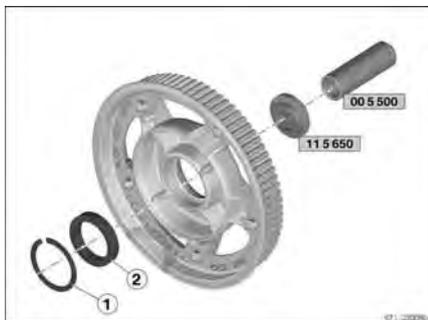
Actividad principal

(-) Desmontar el amortiguador de sacudidas



- Retirar la correa de la corona.
- Retirar el anillo de retención (1).
- Accionar el pedal del freno y desenroscar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (Nº 33 1 581).
- Retirar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) del árbol primario.
- Extraer el arrastrador (6) de la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Retirar el casquillo distanciador (3).
- Desmontar los elementos de amortiguación de sacudidas (5).

(-) Desmontaje del cojinete de la carcasa del amortiguador de sacudidas



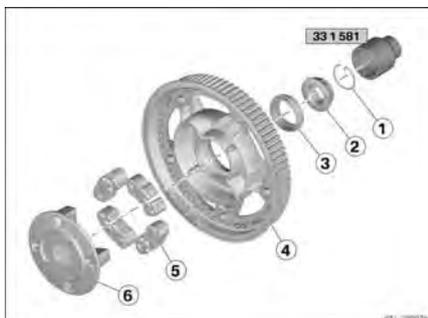
- Desmontar el anillo de retención (1).
- Desmontar el cojinete (2) con el mango dirigido (Nº 00 5 500) y el mandril de percusión (Nº 11 5 650).

(-) Montaje del cojinete de la carcasa del amortiguador de sacudidas



- Montar el cojinete (2) con la empuñadura (Nº 11 7 601) y el mandril de percusión (Nº 33 1 571) hasta el tope.
- Montar el anillo de retención (1).

(-) Montar la amortiguación de sacudidas



- Engrasar el dentado del árbol.

 <p>Sustancias de trabajo</p>		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

- Rociar el dentado del arrastrador (6) con lubricante adhesivo.

 <p>Sustancias de trabajo</p>		
Lubricante adhesivo	Lubricante	81 22 9 407 629

- Colocar los elementos de amortiguación de sacudidas (5) en el arrastrador (6).
- Colocar el arrastrador (6) en la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Colocar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) en el árbol primario observando que la posición del dentado y los elementos de amortiguación sea correcta.
- Colocar el casquillo distanciador (3).
- Limpiar la rosca.

 **Atención**

El dispositivo de retención de tornillos no es efectivo si no se observa el tiempo de endurecimiento. La unión roscada puede soltarse cuando se aplica carga.

No mover el vehículo hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento del producto de retención de tornillos.

- Accionar el pedal del freno y apretar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).

 Pares de apriete		
Sujeción del amortiguador de sacudidas		
Tuerca M37 x 1,5 Loctite 243, Seguro mecánico para tornillos	160 Nm	

- Montar el anillo de retención (1).

Repasado

Ajustar la tensión de la correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Control final de los trabajos efectuados

27 72 024 Amortiguador de la corona de la correa trasero: sustituir

+ 27 72 524

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

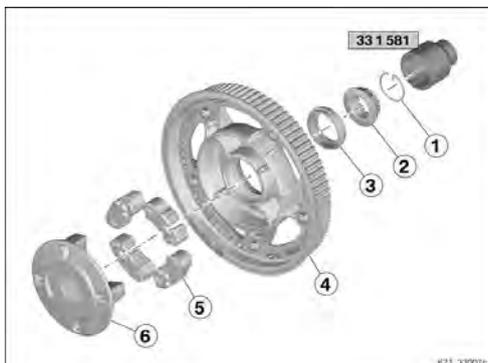
Trabajo previo

Destensar la correa dentada

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Actividad principal

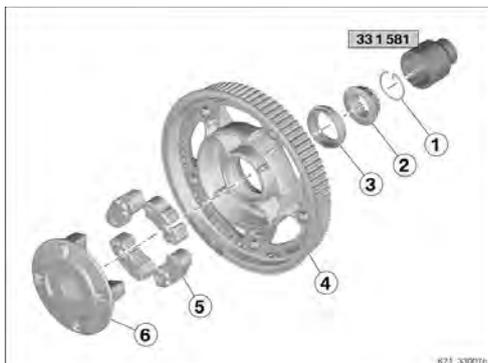
(-) Desmontar el amortiguador de sacudidas



- Retirar la correa de la corona.
- Retirar el anillo de retención (1).
- Accionar el pedal del freno y desenroscar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).
- Retirar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) del árbol primario.
- Extraer el arrastrador (6) de la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Retirar el casquillo distanciador (3).
- Desmontar los elementos de amortiguación de sacudidas (5).

(-) Montar la amortiguación de sacudidas

- Engrasar el dentado del árbol.



 Sustancias de trabajo		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

- Rociar el dentado del arrastrador (6) con lubricante adhesivo.

 Sustancias de trabajo		
Lubricante adhesivo	Lubricante	81 22 9 407 629

- Colocar los elementos de amortiguación de sacudidas (5) en el arrastrador (6).
- Colocar el arrastrador (6) en la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Colocar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) en el árbol primario observando que la posición del dentado y los elementos de amortiguación sea correcta.
- Colocar el casquillo distanciador (3).
- Limpiar la rosca.



Atención

El dispositivo de retención de tornillos no es efectivo si no se observa el tiempo de endurecimiento. La unión roscada puede soltarse cuando se aplica carga.

No mover el vehículo hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento del producto de retención de tornillos.

- Accionar el pedal del freno y apretar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).

 Pares de apriete		
Sujeción del amortiguador de sacudidas		
Tuerca M37 x 1,5 Loctite 243, Seguro mecánico para tornillos	160 Nm	

- Montar el anillo de retención (1).

Repasado

Ajustar la tensión de la correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa
Control final de los trabajos efectuados

27 72 104 Polea dentada trasera y delantera: desmontar/montar o sustituir

+ 27 72 604

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Apoyo de la motocicleta en el soporte para la rueda trasera

Destensar la correa dentada

Desmontar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Desmontaje del caballete basculante central

Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Actividad principal

(-) Desmontar la correa

- Extraer la correa (5) de la corona (1).



Atención

Una torsión, una flexión o un giro fuertes de la correa pueden provocar daños en la estructura y grietas en la correa.

No torcer ni girar la correa. Si se flexiona la correa, el diámetro flexión debe ser superior al mínimo de la correa.

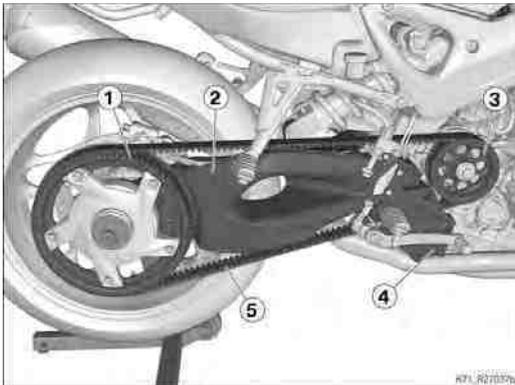


Atención

Los conductos de freno excesivamente tensados, doblados o mal colocados pueden estar expuestos a fricción y perder la hermeticidad.

Los conductos de freno no deben doblarse ni quedar aprisionados.

Durante el montaje cerciorarse de que el cableado y la fijación sean correctos y no tensar demasiado, doblar ni aprisionar los conductos. Comprobar que todos los componentes tengan suficiente libertad de movimiento, incluso con el manillar girado.



- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).



Datos técnicos

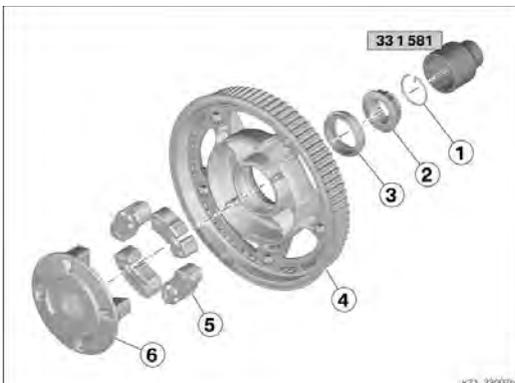
Diámetro de flexión de la correa dentada antes de dañarse

mín. 100 mm

- Extraer la correa de la corona (3).

(-) Desmontar el amortiguador de sacudidas

- Retirar la correa de la corona.
- Retirar el anillo de retención (1).
- Accionar el pedal del freno y desenroscar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (Nº 33 1 581).
- Retirar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) del árbol primario.
- Extraer el arrastrador (6) de la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Retirar el casquillo distanciador (3).
- Desmontar los elementos de amortiguación de sacudidas (5).



(-) Comprobar si el amortiguador de sacudidas está dañado

Comprobar

- Comprobar si la carcasa del amortiguador de retorno, los elementos de éste y el arrastrador presentan grietas, deformaciones o roturas en el

material.

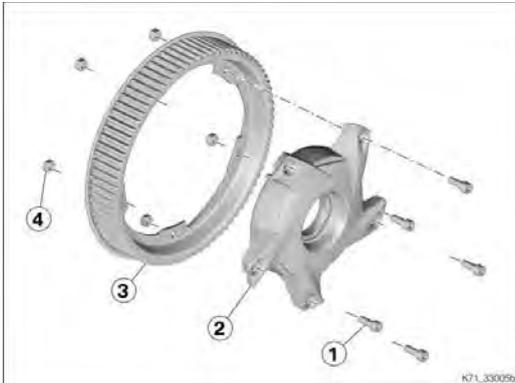
Resultado: La carcasa del amortiguador de retorno, los elementos de éste y el arrastrador presentan daños.

Medida:

- Sustituir las piezas dañadas.

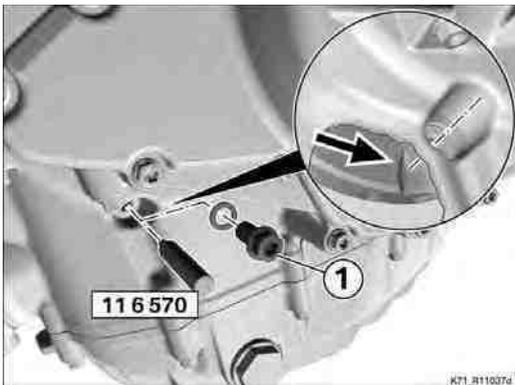
(-) Desmontar la corona de la correa trasera

- Desenroscar los tornillos (1) con las tuercas (4) de la corona de la correa.
- Extraer la carcasa del amortiguador de retorno (22) de la corona de la correa (3).



(-) Fijar el cigüeñal en posición de PMS

- Girar el motor sobre la rueda trasera en su dirección de giro y determinar la posición de PMS.
- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo obturador.
- Comprobar si la entalladura (flecha) de la gualdera puede verse a través del taladro, si es necesario, girar el motor en su dirección de giro.
- Enroscar el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) con la mano; el tornillo debe enclavar perfectamente en la entalladura (flecha) del cigüeñal.



(-) Desmontar el piñón de correa



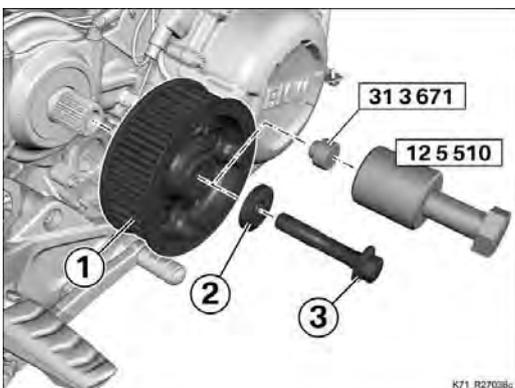
Nota

Puede haber montado una polea dentada rígida o desacoplada.

Existe la posibilidad de la conversión a una polea dentada desacoplada.

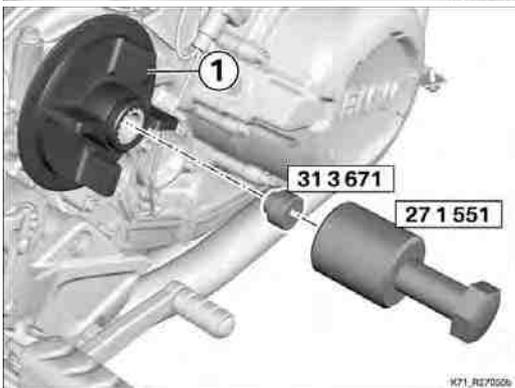
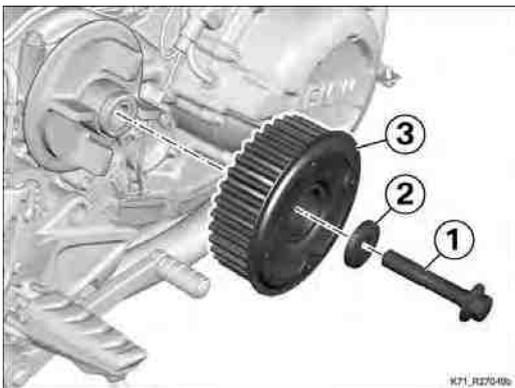
► Desmontar el piñón de correa (piñón rígido)

- Si es preciso, sacar la correa dentada del piñón.
- Desenroscar el tornillo (3) con la arandela (2).
- Desmontar el piñón de correa (1) con el extractor (Nº 12 5 510) y la pieza de apriete (Nº 31 3 671).



► Desmontar por completo el piñón de correa (piñón desacoplado)

- Si es preciso, sacar la correa dentada del piñón.
- Desenroscar el tornillo (1) con la arandela (2).
- Extraer el disco del piñón de correa (3).

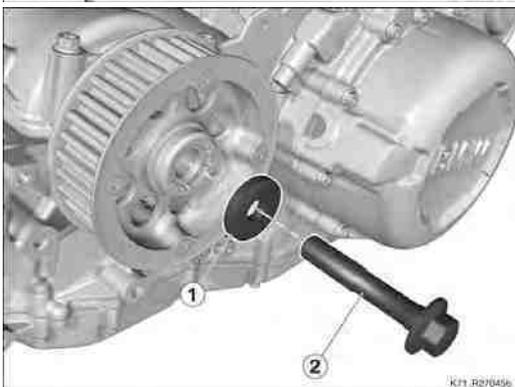
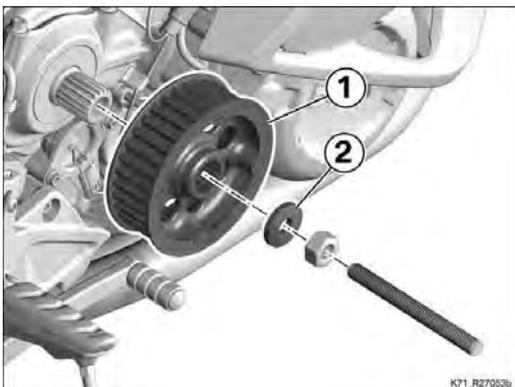


- Desmontar el arrastrador (1) con un extractor (Nº 27 1 551) y una pieza de presión (Nº 31 3 671).

(-) Montar por completo el piñón de correa

► Montar por completo el piñón de correa (piñón rígido)

- Limpiar el dentado del piñón de correa (1) y aplicarle una fina capa de lubricante.



 Sustancias de trabajo		
Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831

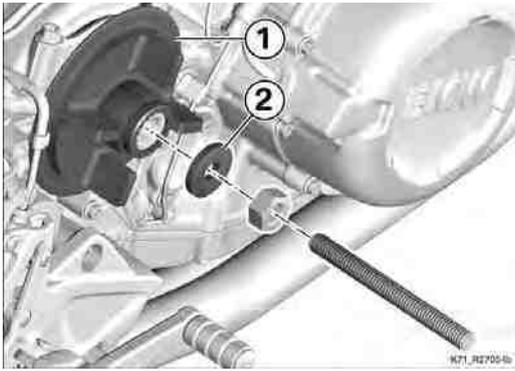
- Introducir el piñón de correa (1) en el árbol principal, procurando que la marca **OUT** quede mirando hacia fuera.
- Presionar el piñón de correa (1) con un husillo roscado M12 x 1,5, una tuerca y una arandela (2) en el eje principal hasta el tope.
- Aplicar un poco de aceite de motor en la arandela y la tuerca.
- Enroscar el tornillo (2) con la arandela (1).

 Pares de apriete		
Piñón de la correa al árbol secundario del cambio		
M12 x 1,5-10.9	Apriete inicial, 60 Nm	
	Apriete final, 70°	

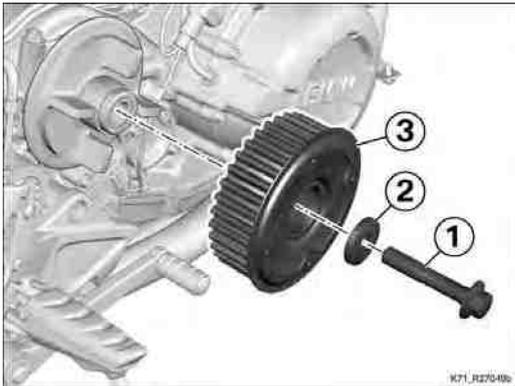
► Montar por completo el piñón de correa (piñón desacoplado)

- Limpiar el dentado del arrastrador (1) y la arandela (2) y aplicarles una fina capa de lubricante.

 Sustancias de trabajo		
	Lubricante para altas	11 00 7 660



- Colocar el arrastrador (1) en el eje principal.
- Presionar el arrastrador (1) con un husillo roscado M12 x 1,5, una tuerca y una arandela (2) en el eje principal hasta el tope.
- Aplicar un poco de aceite de motor en la arandela y la tuerca.



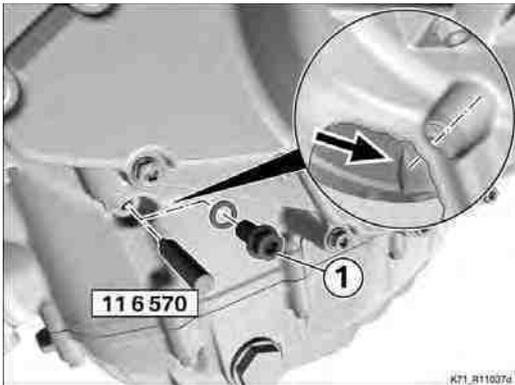
- Desplazar el disco del piñón de correa (3) con gomas de amortiguador de sacudida hasta el tope.
- Colocar el tornillo (1) con la arandela (2).

Pares de apriete		
Piñón de la correa al árbol secundario del cambio		
M12 x 1,5-10.9	Apriete inicial, 60 Nm	
	Apriete final, 70°	



(-) Soltar la fijación del cigüeñal

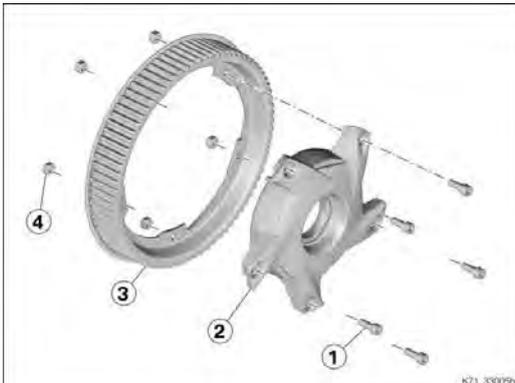
- Desenroscar el tornillo de inmovilización (N° 11 6 570).
- Montar el tornillo (1) con un anillo de obturación nuevo.



Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	

(-) Montar la corona de la correa

- Colocar la carcasa del amortiguador de retorno (2) sobre la corona de la correa (3) y enroscar los tornillos (1) con las tuercas (4).

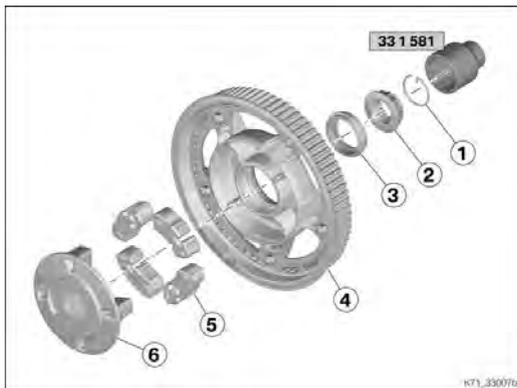


Pares de apriete		
Corona de la correa a la carcasa del amortiguador de sacudidas		
M8 x 25	apretar en cruz	
	25 Nm	

(-) Montar la amortiguación de sacudidas

- Engrasar el dentado del árbol.

Sustancias de trabajo		



Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599
-------------	--	-----------------

- Rociar el dentado del arrastrador (6) con lubricante adhesivo.

 Sustancias de trabajo		
Lubricante adhesivo	Lubricante	81 22 9 407 629

- Colocar los elementos de amortiguación de sacudidas (5) en el arrastrador (6).
- Colocar el arrastrador (6) en la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Colocar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) en el árbol primario observando que la posición del dentado y los elementos de amortiguación sea correcta.
- Colocar el casquillo distanciador (3).
- Limpiar la rosca.

Atención

El dispositivo de retención de tornillos no es efectivo si no se observa el tiempo de endurecimiento. La unión roscada puede soltarse cuando se aplica carga.

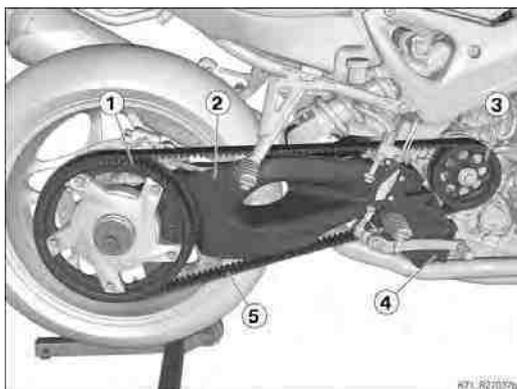
No mover el vehículo hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento del producto de retención de tornillos.

- Accionar el pedal del freno y apretar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).

 Pares de apriete		
Sujeción del amortiguador de sacudidas		
Tuerca M37 x 1,5 Loctite 243, Seguro mecánico para tornillos	160 Nm	

- Montar el anillo de retención (1).

(-) Montaje de la correa



- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).
- Colocar la correa en su piñón (3).
- Colocar la correa (5) en la corona (1).

Repasado

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Montaje del caballete basculante central

Bajada de la motocicleta del bastidor para la rueda trasera

Determinar la excentricidad de la corona de la correa

Tensado de la correa

Montar la cubierta del piñón de correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Montar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Control final de los trabajos efectuados

📁 27 72 110 Tensión de la correa dentada: comprobar

+ 27 72 610

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Actividad principal

(-) Comprobar la tensión de la correa

Requisito

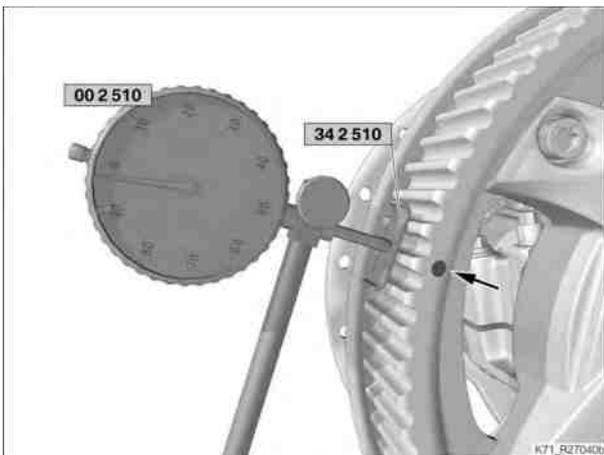
- Comprobar la tensión de la correa sólo a temperatura ambiente.
- Rueda trasera sin ninguna carga.



- Girar la marca de color de la corona hacia atrás.
- » Si la marca de color está borrada, será necesario determinar la excentricidad de la corona de la correa.

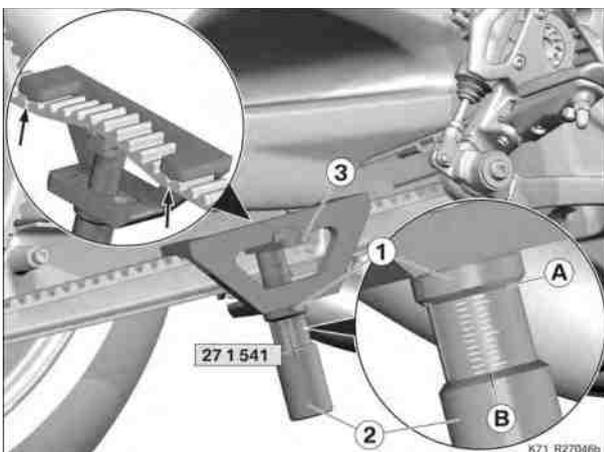
► Determinar la excentricidad de la corona de la correa

- Retirar la correa de su corona.
- Si es preciso, eliminar las marcas de color existentes.
- Colocar el reloj comparador (Nº 00 2 510) con puntera de medición (Nº 34 2 510) en su soporte y alinear en el centro de la corona de la correa.
- Determinar la posición más baja (mínimo) del dentado de la corona de la correa y marcar en color (flecha) de forma permanente.
- Retirar el reloj comparador y la puntera de medición.
- Colocar la correa dentada sobre la corona de la correa.



Comprobar

- Ajustar el valor de pretensado en el dispositivo de medición de la tensión de la correa (Nº 27 1 541) con el tornillo de ajuste (2) mediante la marca cero (B) de la escala.



Datos técnicos

Valor de pretensado del dispositivo de medición de la tensión de la correa	10
--	----

- Presionar el tope (3) y montar el dispositivo de medición de la tensión de la correa sobre la correa dentada; y observar que el dispositivo se enganche en el dentado de la cadena (flechas).

- Introducir el tornillo de ajuste en la excéntrica hasta que el valor de ajuste de la correa alcance el borde de medición (A) del anillo deslizante (1).



Nota

En el dispositivo de medición hay muy poca amplitud por lo que debe trabajarse con precisión en el ajuste y la lectura.

 Datos técnicos			
Valor de comprobación de la correa	Vehículo a temperatura ambiente	4,0 - 6,0	
Valor de ajuste de la correa	Vehículo a temperatura ambiente	4,5	

Resultado: No se alcanza el valor de ajuste de la correa.

Medida:

=> 27 72 510, Ajustar tensión correa dentada (comprobar tensión para correa dentada) (Con cargo aparte)

Repasado

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Control final de los trabajos efectuados

27 72 503 Sustituir correa dentada (en mantenimiento)

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

- Apoyo de la motocicleta en el soporte para la rueda trasera
- Destensar la correa dentada
- Desmontar la parte superior externa de la cubierta de la correa
- Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa
- Desmontar la cubierta del piñón de correa
- Desmontaje del caballete basculante central
- Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Actividad principal

(-) Desmontar la correa

- Extraer la correa (5) de la corona (1).



Atención

Una torsión, una flexión o un giro fuertes de la correa pueden provocar daños en la estructura y grietas en la correa.

No torcer ni girar la correa. Si se flexiona la correa, el diámetro flexión debe ser superior al mínimo de la correa.



Atención

Los conductos de freno excesivamente tensados, doblados o mal colocados pueden estar expuestos a fricción y perder la hermeticidad. Los conductos de freno no deben doblarse ni quedar aprisionados.

Durante el montaje cerciorarse de que el cableado y la fijación sean correctos y no tensar demasiado, doblar ni aprisionar los conductos. Comprobar que todos los componentes tengan suficiente libertad de movimiento, incluso con el manillar girado.

- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).



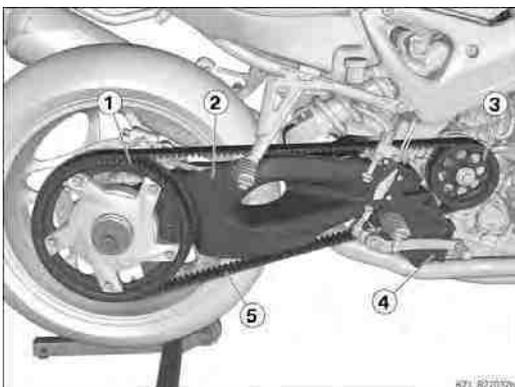
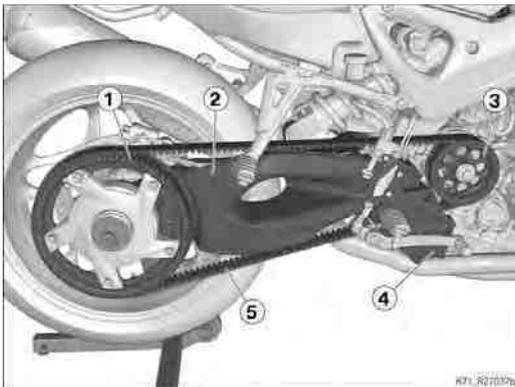
Datos técnicos

Diámetro de flexión de la correa dentada antes de dañarse		mín. 100 mm	
---	--	-------------	--

- Extraer la correa de la corona (3).

(-) Montaje de la correa

- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).
- Colocar la correa en su piñón (3).
- Colocar la correa (5) en la corona (1).



Repasado

- Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho
- Montaje del caballete basculante central
- Bajada de la motocicleta del bastidor para la rueda trasera
- Ajustar la tensión de la correa

Montar la cubierta del piñón de correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Montar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Control final de los trabajos efectuados

27 72 504 Polea dentada delante y detrás (correa dentada desmontada): sustituir

Trabajo previo

Desmontar el amortiguador de sacudidas

Comprobar si el amortiguador de sacudidas está dañado

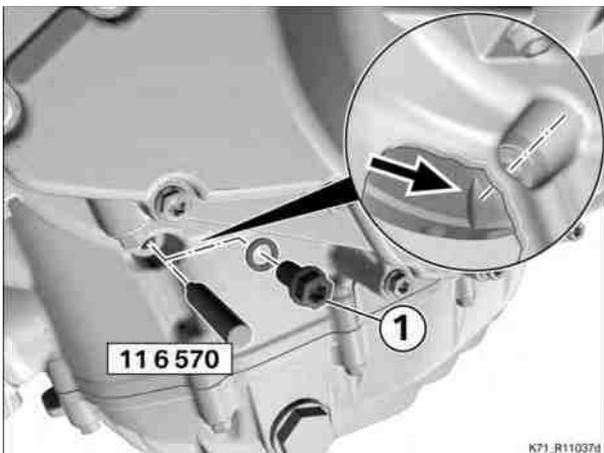
Actividad principal

(-) Desmontar la corona de la correa trasera



- Desenroscar los tornillos (1) con las tuercas (4) de la corona de la correa.
- Extraer la carcasa del amortiguador de retorno (22) de la corona de la correa (3).

(-) Fijar el cigüeñal en posición de PMS



- Girar el motor sobre la rueda trasera en su dirección de giro y determinar la posición de PMS.
- Desenroscar el tornillo (1) con el anillo obturador.
- Comprobar si la entalladura (flecha) de la gualdera puede verse a través del taladro, si es necesario, girar el motor en su dirección de giro.
- Enroscar el tornillo de fijación (Nº 11 6 570) con la mano; el tornillo debe enclavar perfectamente en la entalladura (flecha) del cigüeñal.

(-) Desmontar el piñón de correa



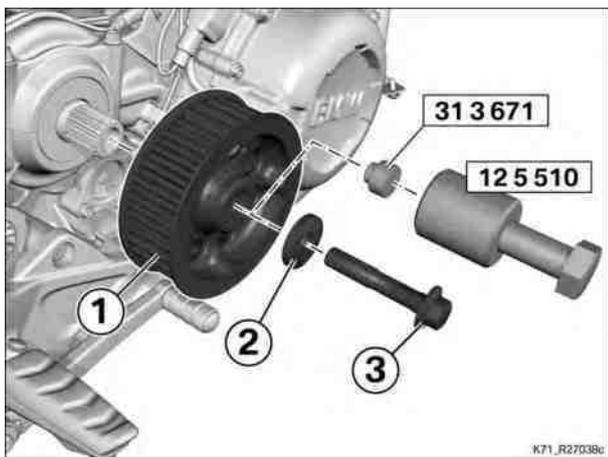
Nota

Puede haber montado una polea dentada rígida o desacoplada.

Existe la posibilidad de la conversión a una polea dentada desacoplada.

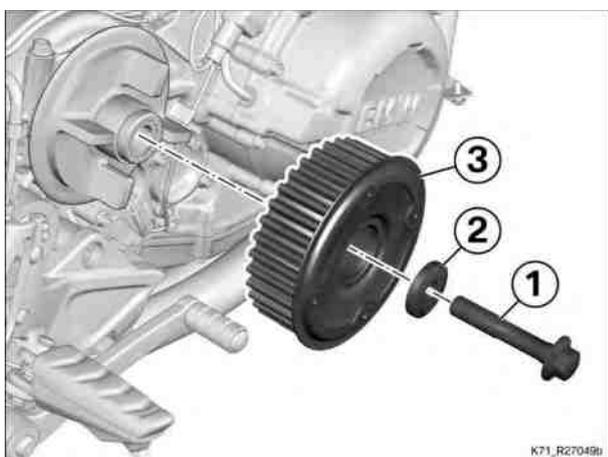
► Desmontar el piñón de correa (piñón rígido)

- Si es preciso, sacar la correa dentada del piñón.
- Desenroscar el tornillo (3) con la arandela (2).
- Desmontar el piñón de correa (1) con el extractor (Nº 12 5 510) y la pieza de apriete (Nº 31 3 671).

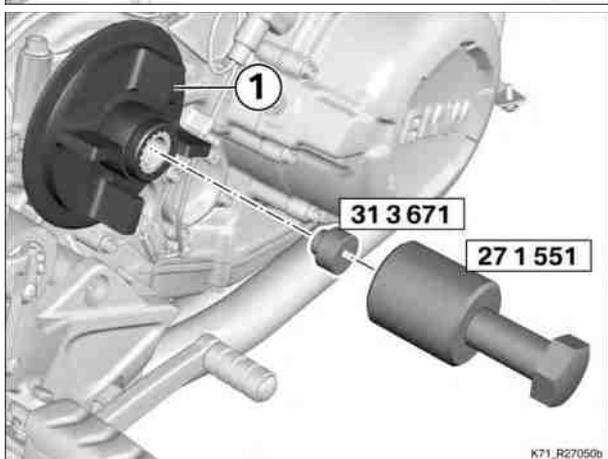


► **Desmontar por completo el piñón de correa (piñón desacoplado)**

- Si es preciso, sacar la correa dentada del piñón.
- Desenroscar el tornillo (1) con la arandela (2).
- Extraer el disco del piñón de correa (3).



- Desmontar el arrastrador (1) con un extractor (Nº 27 1 551) y una pieza de presión (Nº 31 3 671).



(-) Montar por completo el piñón de correa

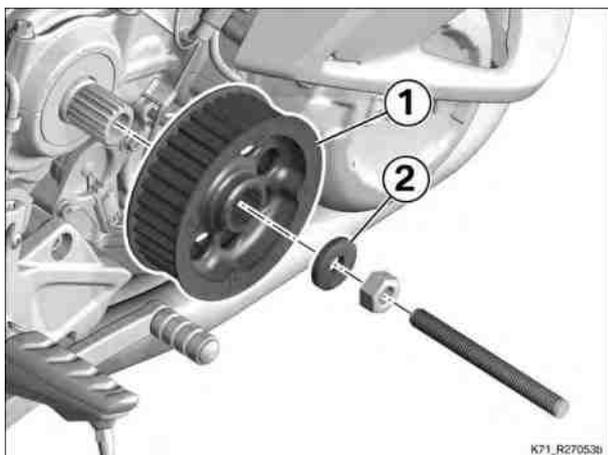
► **Montar por completo el piñón de correa (piñón rígido)**

- Limpiar el dentado del piñón de correa (1) y aplicarle una fina capa de lubricante.



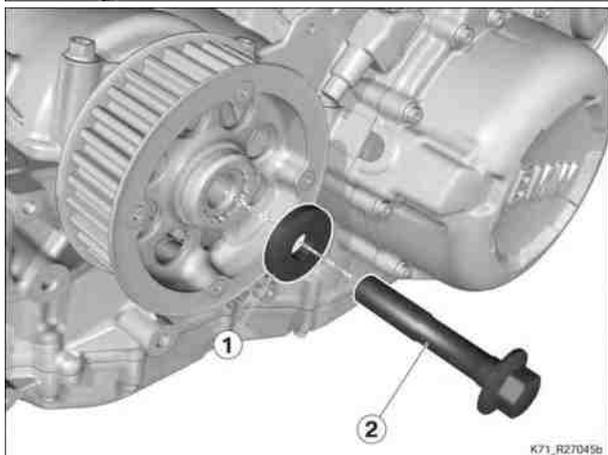
Sustancias de trabajo

Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas	11 00 7 660 831
-----------------------------------	-----------------------	-----------------



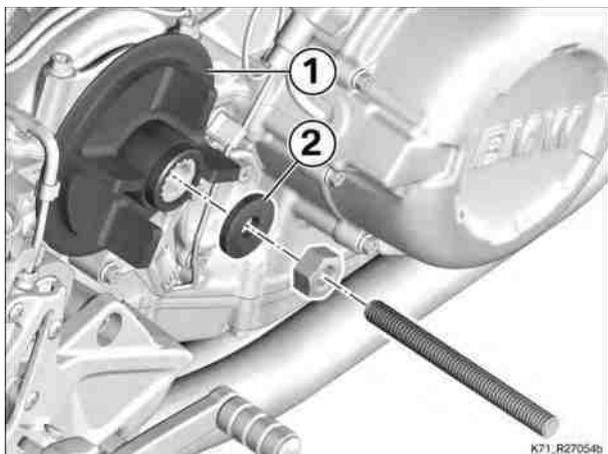
	temperaturas	
--	--------------	--

- Introducir el piñón de correa (1) en el árbol principal, procurando que la marca **OUT** quede mirando hacia fuera.
- Presionar el piñón de correa (1) con un husillo roscado M12 x 1,5, una tuerca y una arandela (2) en el eje principal hasta el tope.
- Aplicar un poco de aceite de motor en la arandela y la tuerca.



- Enroscar el tornillo (2) con la arandela (1).

 Pares de apriete		
Piñón de la correa al árbol secundario del cambio		
M12 x 1,5-10.9	Apriete inicial, 60 Nm	
	Apriete final, 70°	



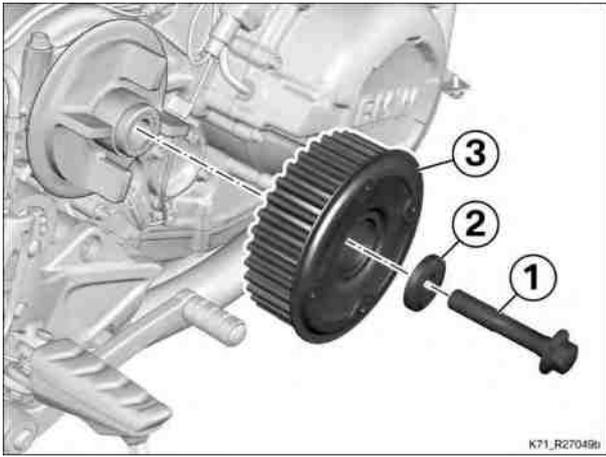
▶ **Montar por completo el piñón de correa (piñón desacoplado)**

- Limpiar el dentado del arrastrador (1) y la arandela (2) y aplicarles una fina capa de lubricante.

 Sustancias de trabajo		
Pasta lubricante Klüber 46 MR 401	Lubricante para altas temperaturas	11 00 7 660 831

- Colocar el arrastrador (1) en el eje principal.
- Presionar el arrastrador (1) con un husillo roscado M12 x 1,5, una tuerca y una arandela (2) en el eje principal hasta el tope.
- Aplicar un poco de aceite de motor en la arandela y la tuerca.
- Desplazar el disco del piñón de correa (3) con gomas de amortiguador de sacudida hasta el tope.
- Colocar el tornillo (1) con la arandela (2).

 Pares de apriete		
Piñón de la correa al árbol secundario del cambio		
M12 x 1,5-10.9	Apriete inicial, 60 Nm	
	Apriete final,	

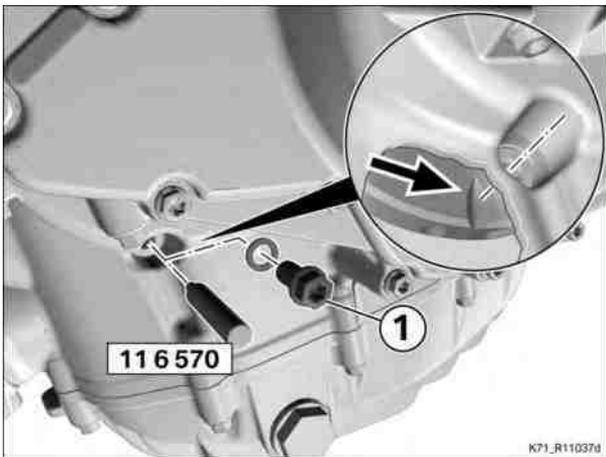


	70°	
--	-----	--



(-) Soltar la fijación del cigüeñal

- Desenroscar el tornillo de inmovilización (N° 11 6 570).
- Montar el tornillo (1) con un anillo de obturación nuevo.



 Pares de apriete		
Tornillo cilíndrico (taladro para pasador de fijación para PMS)		
M8 x 16	25 Nm	

(-) Montar la corona de la correa

- Colocar la carcasa del amortiguador de retorno (2) sobre la corona de la correa (3) y enroscar los tornillos (1) con las tuercas (4).



 Pares de apriete		
Corona de la correa a la carcasa del amortiguador de sacudidas		
M8 x 25	apretar en cruz	
	25 Nm	

Reparado

Montar la amortiguación de sacudidas

Determinar la excentricidad de la corona de la correa

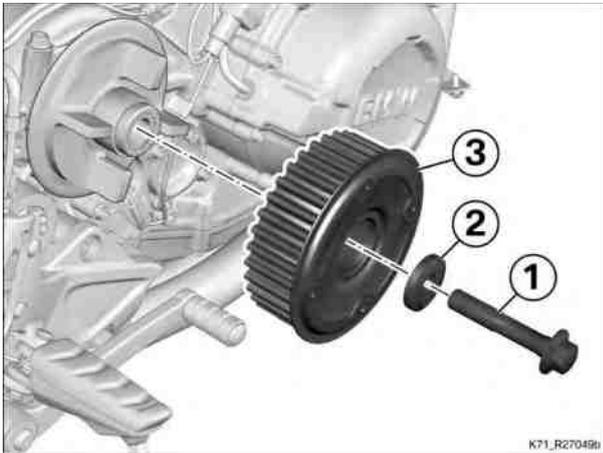
27 72 505 Amortiguador de retorno para la polea dentada delante: desmontar y montar (correa destensada)

Trabajo previo

Fijar el cigüeñal en posición de PMS

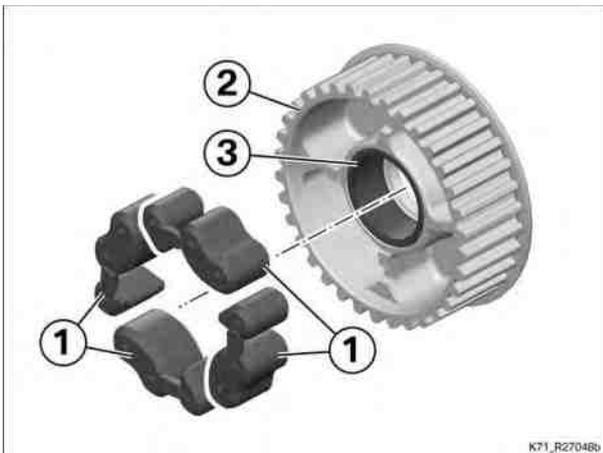
Actividad principal

(-) Desmontar el disco del piñón de correa (piñón de correa desacoplado)



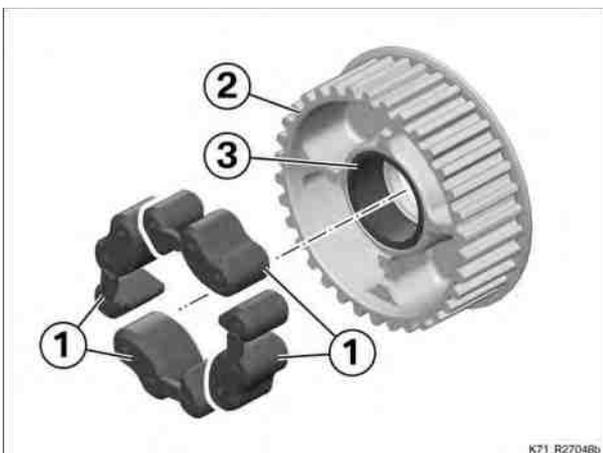
- Si es preciso, sacar la correa dentada del piñón.
- Desenroscar el tornillo (1) con la arandela (2).
- Extraer el disco del piñón de correa (3).

(-) Desmontar el amortiguador de goma (piñón de correa desacoplado)



- Desmontar el amortiguador de goma (1) del disco del piñón de correa (2).
- Comprobar si el cojinete (3) presenta daños; en caso necesario, sustituir el disco del piñón de correa (2).

(-) Montar el amortiguador de goma (piñón de correa desacoplado)



- Insertar el amortiguador de goma (1) en el disco del piñón de correa (2).
- Lubricar el cojinete (3).



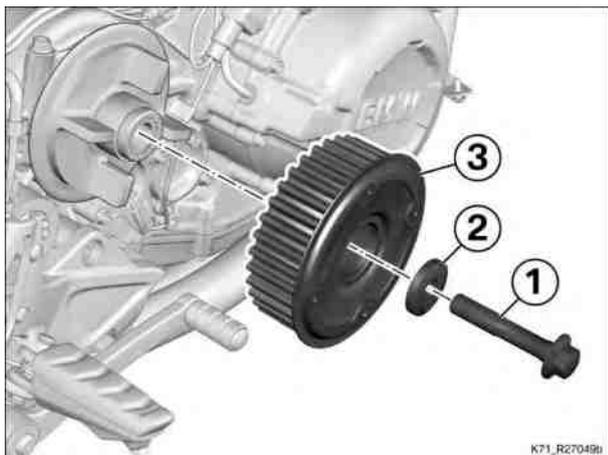
Sustancias de trabajo

Grasa sin ácido para rodamientos

Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.

81 22 9
407 174

(-) Montar el disco del piñón de correa (piñón de correa desacoplado)



- Desplazar el disco del piñón de correa (3) con gomas de amortiguador de sacudida hasta el tope.
- Colocar el tornillo (1) con la arandela (2).

Pares de apriete		
Piñón de la correa al árbol secundario del cambio		
M12 x 1,5-10.9	Apriete inicial, 60 Nm	
	Apriete final, 70°	

Repasado

Soltar la fijación del cigüeñal

27 72 507 Corona y piñón de la correa con amortiguador de retorno: comprobar (al efectuar el mantenimiento)

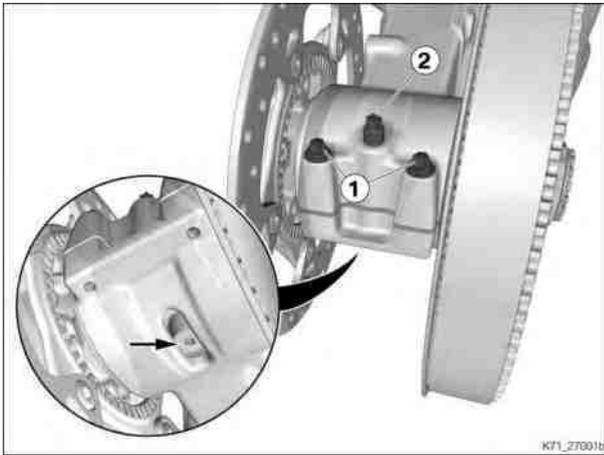
Trabajo previo

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Actividad principal

(-) Destensar la correa dentada

- Abrir los tornillos de sujeción de la excéntrica (1) un máximo de **una** vuelta.
- Soltar el tornillo de ajuste (2) varias vueltas.
- Destensar la correa girando hacia atrás la excéntrica con el mandril de percusión (**flecha**).



(-) Comprobar la corona y el piñón de la correa con la amortiguación de sacudidas

Comprobar

- Comprobar si la corona y el piñón de la correa presentan daños en el dentado o zonas de presión por objetos duros; cambiarlos en caso necesario.

Resultado: La corona y el piñón de la correa presentan daños.

Medida:

=> 27 72 504, Polea dentada delante y detrás (correa dentada desmontada): sustituir (Con cargo aparte)

Comprobar

- Engranar la marcha y girar hacia delante el disco del piñón de correa (1) frente al arrastrador (2).

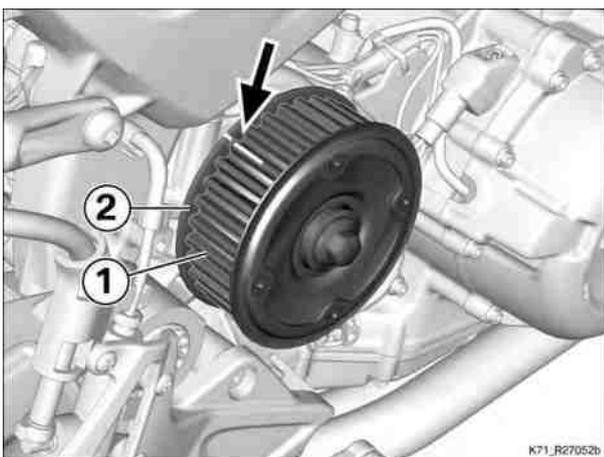


Nota

Puede haber montado una polea dentada rígida o desacoplada.

Existe la posibilidad de la conversión a una polea dentada desacoplada.

- Situar la marca (**flecha**) entre el disco del piñón de correa (1) y el arrastrador (2).
- Medir el giro hacia atrás usando las marcas (**flecha**).



Datos técnicos

Holgura del amortiguador de retorno en el piñón de la correa	En el diámetro exterior	máx. 1 mm	
--	-------------------------	-----------	--

Resultado: Gomas de amortiguador de sacudida gastadas.

Medida:

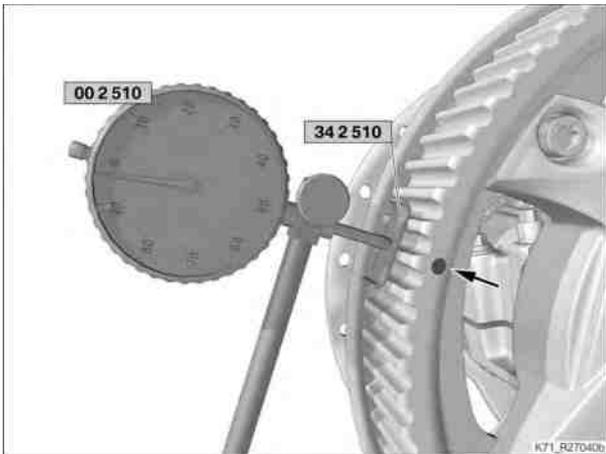
=> 27 72 505, Amortiguador de retorno para la polea dentada delante: desmontar y montar (correa destensada) (Con cargo aparte)

(-) Ajustar la tensión de la correa

- Girar la marca de color de la corona hacia atrás.
- » Si la marca de color está borrada será necesario determinar la excentricidad de la corona de la correa.

► **Determinar la excentricidad de la corona de la correa**

- Retirar la correa de su corona.
- Si es preciso, eliminar las marcas de color existentes.
- Colocar el reloj comparador (Nº 00 2 510) con puntera de medición (Nº 34 2 510) en su soporte y alinear en el centro de la corona de la correa.
- Determinar la posición más baja (mínimo) del dentado de la corona de la correa y marcar en color (flecha) de forma permanente.
- Retirar el reloj comparador y la puntera de medición.
- Colocar la correa dentada sobre la corona de la correa.

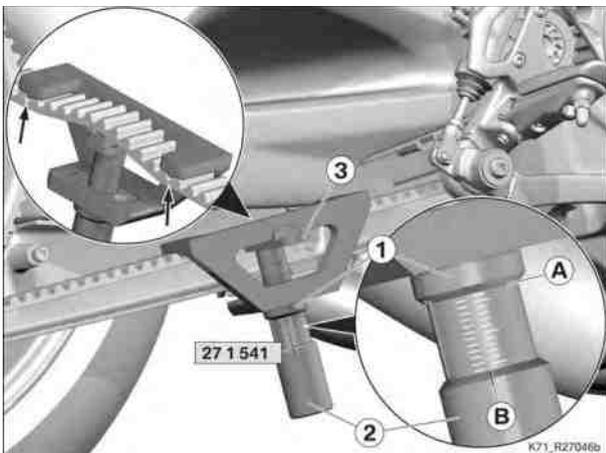


► **Tensado de la correa**

Requisito

- La motocicleta y la correa dentada deben estar a temperatura ambiente.
- El accionamiento de la correa se ha girado varias veces a mano.
- La marca de color de la corona está orientada hacia atrás.

- **Ajustar el valor de pretensado en el dispositivo de medición de la tensión de la correa (Nº 27 1 541) con el tornillo de ajuste (2) mediante la marca cero (B) de la escala.**



 Datos técnicos			
Valor de pretensado del dispositivo de medición de la tensión de la correa		10	

- Presionar el tope (3) y montar el dispositivo de medición de la tensión de la correa sobre la correa dentada; y observar que el dispositivo se enganche en el dentado de la cadena (flechas).

- Introducir el tornillo de ajuste en la excéntrica hasta que el valor de ajuste de la correa alcance el borde de medición (A) del anillo deslizante (1).

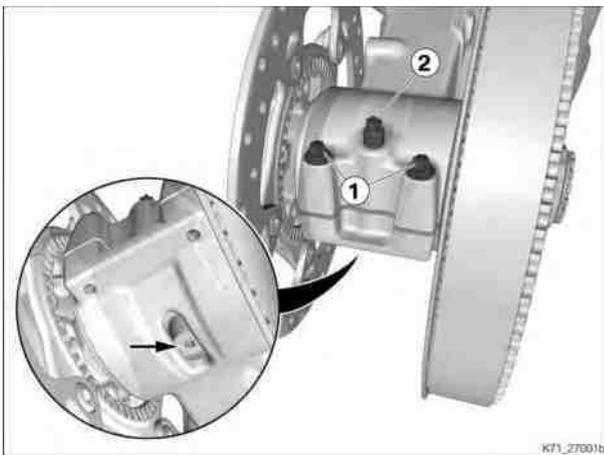


Nota

En el dispositivo de medición hay muy poca amplitud por lo que debe trabajarse con precisión en el ajuste y la lectura.

 Datos técnicos			
Valor de ajuste de la correa	Vehículo a temperatura ambiente	4,5	

- Apretar los tornillos de apriete de la excéntrica (1) y el tornillo de ajuste (2) tal como se indica a continuación.



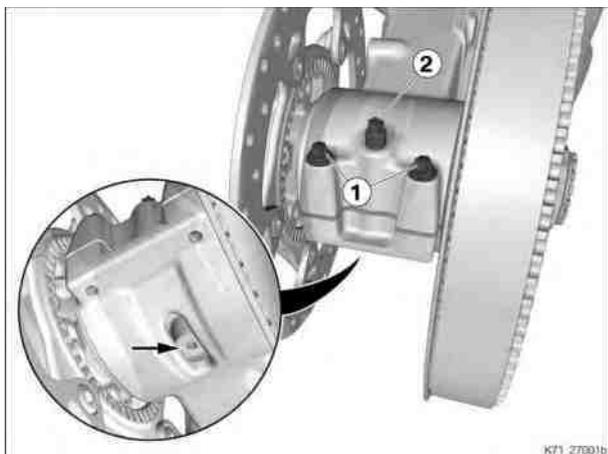
 Pares de apriete	
Sujeción de la excéntrica según el ajuste de tensión de la correa	
	Primer apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 10 Nm
	Segundo apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm
	Soltar el tornillo de ajuste
	Apriete final de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm
	Tornillo de ajuste, 10 Nm



Repasado

Montar la cubierta del piñón de correa

27 72 510 Ajustar tensión correa dentada (comprobar tensión para correa dentada)



Actividad principal

(-) Destensar la correa dentada

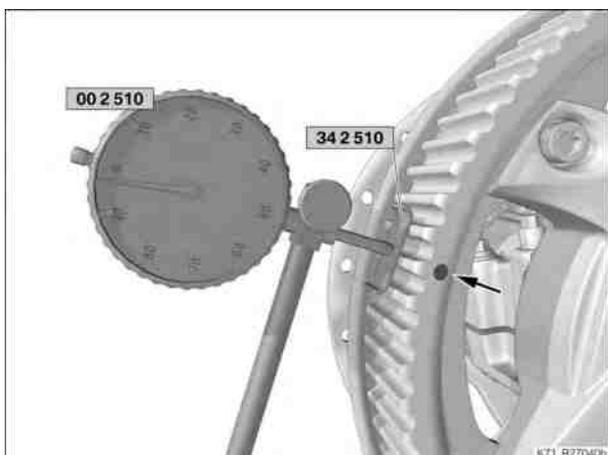
- Abrir los tornillos de sujeción de la excéntrica (1) un máximo de **una** vuelta.
- Soltar el tornillo de ajuste (2) varias vueltas.
- Destensar la correa girando hacia atrás la excéntrica con el mandril de percusión (**flecha**).

(-) Ajustar la tensión de la correa

- Girar la marca de color de la corona hacia atrás.
- » Si la marca de color está borrada será necesario determinar la excentricidad de la corona de la correa.

► **Determinar la excentricidad de la corona de la correa**

- Retirar la correa de su corona.
- Si es preciso, eliminar las marcas de color existentes.
- Colocar el reloj comparador (Nº 00 2 510) con puntera de medición (Nº 34 2 510) en su soporte y alinear en el centro de la corona de la correa.
- Determinar la posición más baja (mínimo) del dentado de la corona de la correa y marcar en color (**flecha**) de forma permanente.
- Retirar el reloj comparador y la puntera de medición.
- Colocar la correa dentada sobre la corona de la correa.

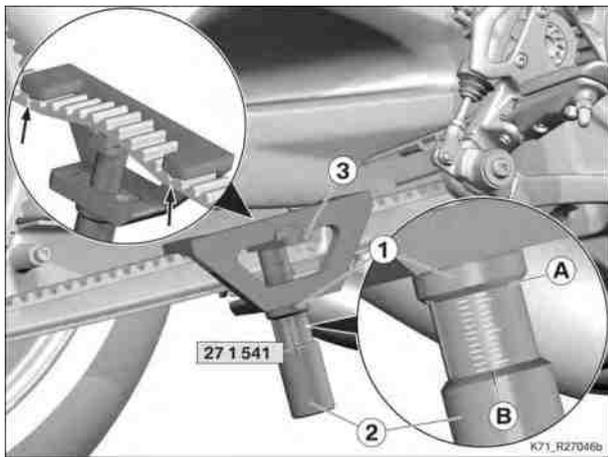


◀ **Tensado de la correa**

Requisito

- La motocicleta y la correa dentada deben estar a temperatura ambiente.
- El accionamiento de la correa se ha girado varias veces a mano.
- La marca de color de la corona está orientada hacia atrás.

- ##### ► **Procedimiento**
- Ajustar el valor de pretensado en el dispositivo de medición de la tensión de la correa (Nº 27 1 541) con el tornillo de ajuste (2) mediante la marca cero (B) de la escala.



Datos técnicos

Valor de pretensado del dispositivo de medición de la tensión de la correa		10	
--	--	----	--

- Presionar el tope (3) y montar el dispositivo de medición de la tensión de la correa sobre la correa dentada; y observar que el dispositivo se enganche en el dentado de la cadena (flechas).
- Introducir el tornillo de ajuste en la excéntrica hasta que el valor de ajuste de la correa alcance el borde de medición (A) del anillo deslizante (1).



Nota

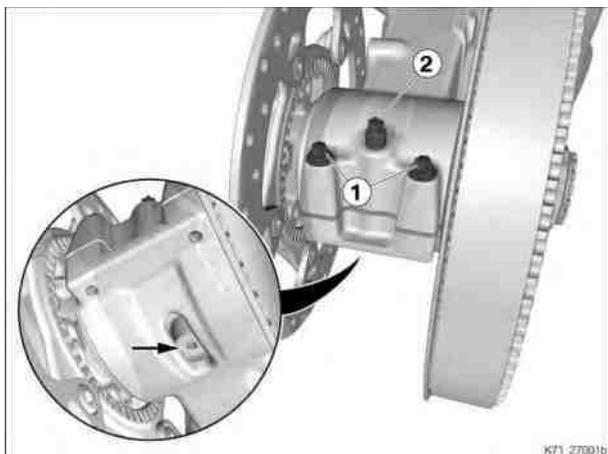
En el dispositivo de medición hay muy poca amplitud por lo que debe trabajarse con precisión en el ajuste y la lectura.



Datos técnicos

Valor de ajuste de la correa	Vehículo a temperatura ambiente	4,5	
------------------------------	---------------------------------	-----	--

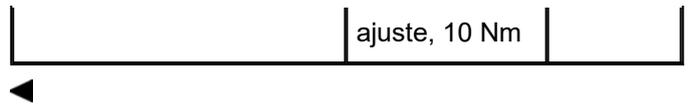
- Apretar los tornillos de apriete de la excéntrica (1) y el tornillo de ajuste (2) tal como se indica a continuación.



Pares de apriete

Sujeción de la excéntrica según el ajuste de tensión de la correa

	Primer apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 10 Nm	
	Segundo apriete de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm	
	Soltar el tornillo de ajuste	
	Apriete final de los tornillos de apriete de la excéntrica, 30 Nm	
	Tornillo de	



27 72 550 Correa dentada trasera con amortiguador de sacudidas: sustituir (al efectuar el mantenimiento)

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Apoyo de la motocicleta en el soporte para la rueda trasera

Destensar la correa dentada

Desmontar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la cubierta del piñón de correa

Desmontaje del caballete basculante central

Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Actividad principal

(-) Desmontar la correa

- Extraer la correa (5) de la corona (1).

Atención

Una torsión, una flexión o un giro fuertes de la correa pueden provocar daños en la estructura y grietas en la correa.

No torcer ni girar la correa. Si se flexiona la correa, el diámetro flexión debe ser superior al mínimo de la correa.

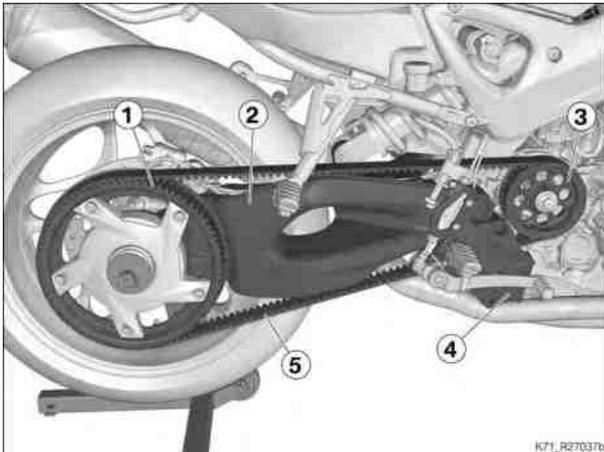
Atención

Los conductos de freno excesivamente tensados, doblados o mal colocados pueden estar expuestos a fricción y perder la hermeticidad.

Los conductos de freno no deben doblarse ni quedar aprisionados.

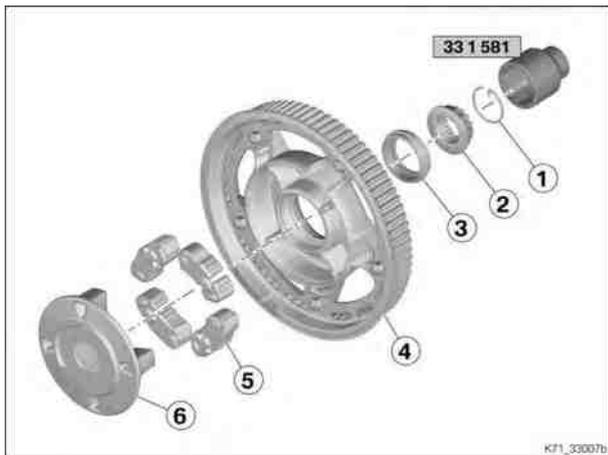
Durante el montaje cerciorarse de que el cableado y la fijación sean correctos y no tensar demasiado, doblar ni aprisionar los conductos. Comprobar que todos los componentes tengan suficiente libertad de movimiento, incluso con el manillar girado.

- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).



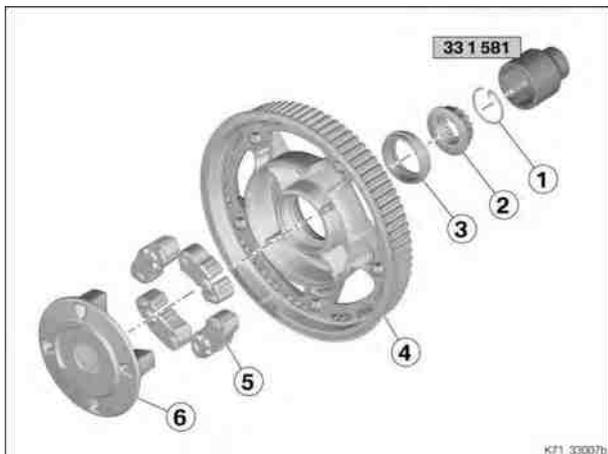
 Datos técnicos			
Diámetro de flexión de la correa dentada antes de dañarse		mín. 100 mm	

- Extraer la correa de la corona (3).



7 / Desmontar el amortiguador de sacudidas

- Retirar la correa de la corona.
- Retirar el anillo de retención (1).
- Accionar el pedal del freno y desenroscar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).
- Retirar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) del árbol primario.
- Extraer el arrastrador (6) de la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Retirar el casquillo distanciador (3).
- Desmontar los elementos de amortiguación de sacudidas (5).



(-) Montar la amortiguación de sacudidas

- Engrasar el dentado del árbol.

 <p>Sustancias de trabajo</p>		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

- Rociar el dentado del arrastrador (6) con lubricante adhesivo.

 <p>Sustancias de trabajo</p>		
Lubricante adhesivo	Lubricante	81 22 9 407 629

- Colocar los elementos de amortiguación de sacudidas (5) en el arrastrador (6).
- Colocar el arrastrador (6) en la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Colocar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) en el árbol primario observando que la posición del dentado y los elementos de amortiguación sea correcta.
- Colocar el casquillo distanciador (3).
- Limpiar la rosca.

⚠ Atención

El dispositivo de retención de tornillos no es efectivo si no se observa el tiempo de endurecimiento. La unión roscada puede soltarse cuando se aplica carga.

No mover el vehículo hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento del producto de retención de tornillos.

- Accionar el pedal del freno y apretar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).





Pares de apriete

Sujeción del amortiguador de sacudidas

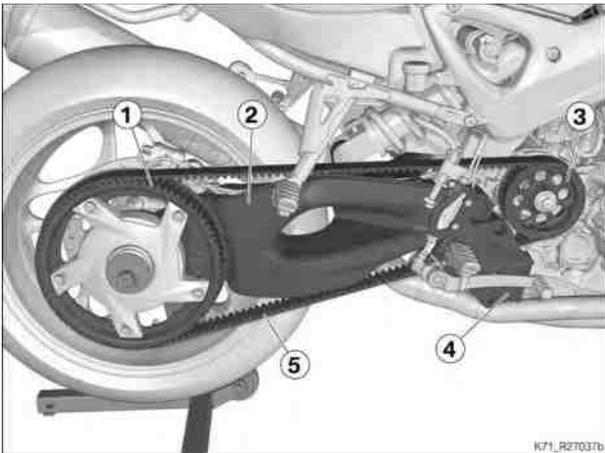
Tuerca M37 x 1,5
Loctite 243, Seguro
mecánico para tornillos

160 Nm

- Montar el anillo de retención (1).

(-) Montaje de la correa

- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).
- Colocar la correa en su piñón (3).
- Colocar la correa (5) en la corona (1).



Repasado

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Montaje del caballete basculante central

Bajada de la motocicleta del bastidor para la rueda trasera

Ajustar la tensión de la correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Montar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Montar la cubierta del piñón de correa

Control final de los trabajos efectuados

27 72 560 Correa dentada y amortiguador de retorno trasero: sustituir; amortiguador de retorno delantero (al efectuar mantenimiento): comprobar

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

Apoyo de la motocicleta en el soporte para la rueda trasera

Destensar la correa dentada

Desmontar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Desmontar la cubierta del piñón de correa

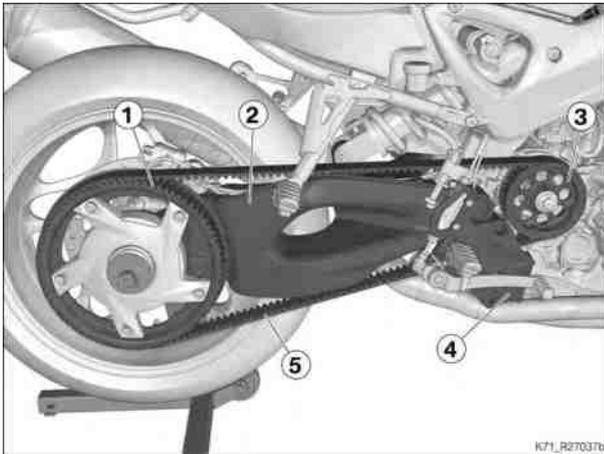
Desmontaje del caballete basculante central

Soltar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Actividad principal

(-) Desmontar la correa

- Extraer la correa (5) de la corona (1).



⚠ Atención

Una torsión, una flexión o un giro fuertes de la correa pueden provocar daños en la estructura y grietas en la correa.

No torcer ni girar la correa. Si se flexiona la correa, el diámetro flexión debe ser superior al mínimo de la correa.

⚠ Atención

Los conductos de freno excesivamente tensados, doblados o mal colocados pueden estar expuestos a fricción y perder la hermeticidad.

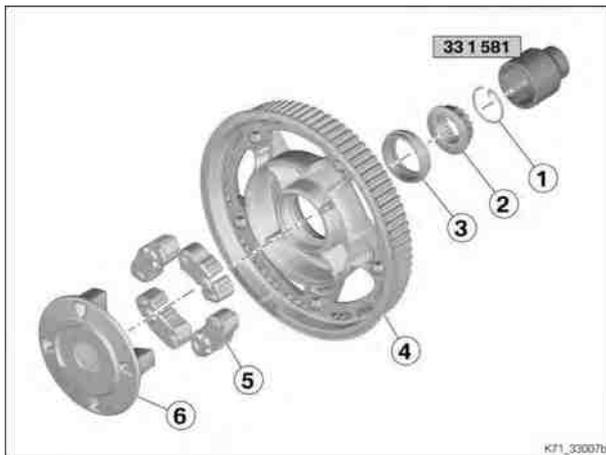
Los conductos de freno no deben doblarse ni quedar aprisionados.

Durante el montaje cerciorarse de que el cableado y la fijación sean correctos y no tensar demasiado, doblar ni aprisionar los conductos. Comprobar que todos los componentes tengan suficiente libertad de movimiento, incluso con el manillar girado.

- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).

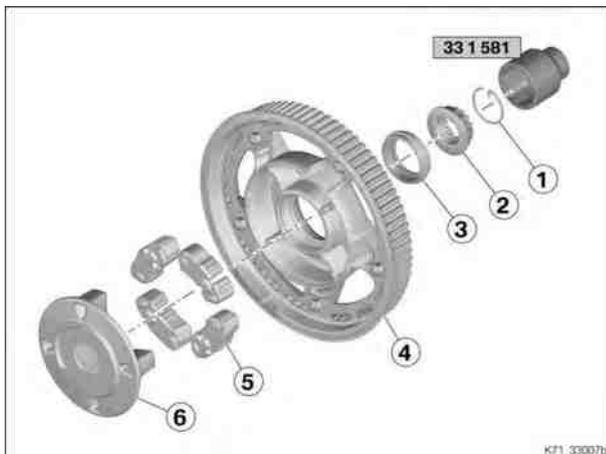
 Datos técnicos			
Diámetro de flexión de la correa dentada antes de dañarse		mín. 100 mm	

- Extraer la correa de la corona (3).



7 / Desmontar el amortiguador de sacudidas

- Retirar la correa de la corona.
- Retirar el anillo de retención (1).
- Accionar el pedal del freno y desenroscar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).
- Retirar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) del árbol primario.
- Extraer el arrastrador (6) de la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Retirar el casquillo distanciador (3).
- Desmontar los elementos de amortiguación de sacudidas (5).



(-) Montar la amortiguación de sacudidas

- Engrasar el dentado del árbol.

 Sustancias de trabajo		
Optimoly TA	Grasa de montaje para altas temperaturas	18 21 9 062 599

- Rociar el dentado del arrastrador (6) con lubricante adhesivo.

 Sustancias de trabajo		
Lubricante adhesivo	Lubricante	81 22 9 407 629

- Colocar los elementos de amortiguación de sacudidas (5) en el arrastrador (6).
- Colocar el arrastrador (6) en la carcasa del amortiguador de sacudidas.
- Colocar la corona de la correa con la carcasa del amortiguador de sacudidas (4) en el árbol primario observando que la posición del dentado y los elementos de amortiguación sea correcta.
- Colocar el casquillo distanciador (3).
- Limpiar la rosca.

⚠ Atención

El dispositivo de retención de tornillos no es efectivo si no se observa el tiempo de endurecimiento. La unión roscada puede soltarse cuando se aplica carga.

No mover el vehículo hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento del producto de retención de tornillos.

- Accionar el pedal del freno y apretar la tuerca (2) con el cabezal para llave de tubo (N° 33 1 581).





Pares de apriete

Sujeción del amortiguador de sacudidas

Tuerca M37 x 1,5
 Loctite 243, Seguro
 mecánico para tornillos

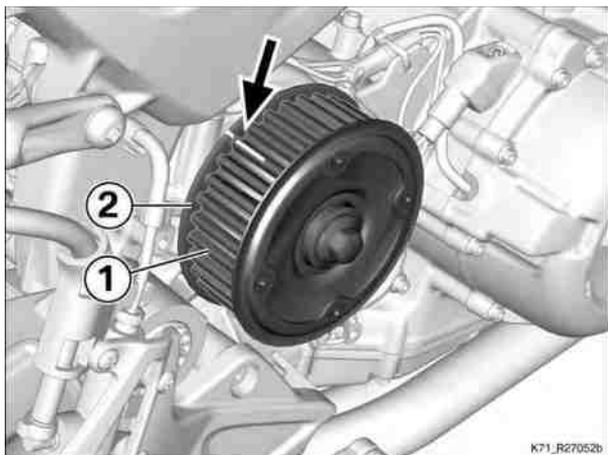
160 Nm

- Montar el anillo de retención (1).

(-) Comprobar las gomas de amortiguador de sacudida del piñón de correa (piñón desacoplado)

Comprobar

- Engranar la marcha y girar hacia delante el disco del piñón de correa (1) frente al arrastrador (2).
- Situar la marca (flecha) entre el disco del piñón de correa (1) y el arrastrador (2).
- Medir el giro hacia atrás usando las marcas (flecha).



Datos técnicos

Holgura del
 amortiguador
 de retorno
 en el piñón de
 la correa

En el
 diámetro
 exterior

máx. 1 mm

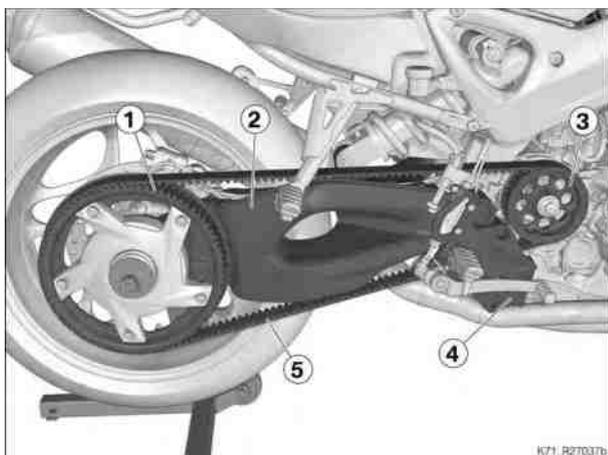
Resultado: Gomas de amortiguador de sacudida gastadas.

Medida:

=> 27 72 505, Amortiguador de retorno para la polea dentada delante: desmontar y montar (correa destensada) (Con cargo aparte)

(-) Montaje de la correa

- Introducir la correa entre el basculante (2) y la placa soporte del reposapiés (4).
- Colocar la correa en su piñón (3).
- Colocar la correa (5) en la corona (1).



Repasado

Fijar la placa soporte del reposapiés delantero derecho

Montaje del caballete basculante central

Bajada de la motocicleta del bastidor para la rueda

trasera

Ajustar la tensión de la correa

Montaje de la parte inferior externa de la cubierta de la correa

Montar la parte superior externa de la cubierta de la correa

Montar la cubierta del piñón de correa

Control final de los trabajos efectuados

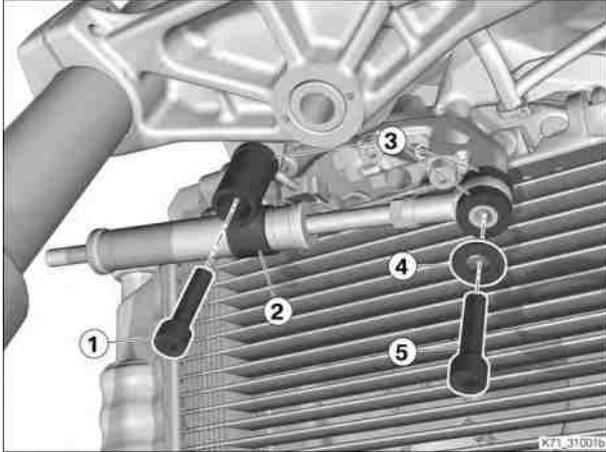
31 40 000 Amortiguador manillar: sustituir

+ 31 40 550

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

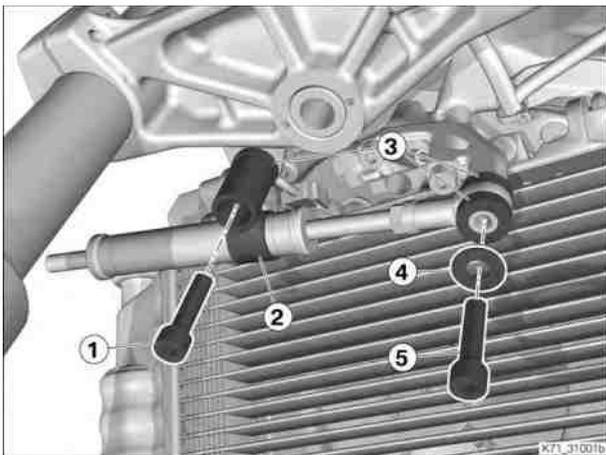
Actividad principal

(-) Desmontar el amortiguador del manillar



- Desenroscar el tornillo (1).
- Desenroscar el tornillo (5) con la arandela (4).
- Extraer el amortiguador del manillar (2) con las arandelas de junta (3).

(-) Montar el amortiguador del manillar



- Colocar el amortiguador del manillar (2) con las arandelas de junta (3).
- Enroscar el tornillo (1).
- Enroscar el tornillo (5) con la arandela (4).
- Apretar los tornillos (1) y (5).

 Pares de apriete		
Amortiguador del manillar al soporte		
M8 x 35, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
Amortiguador del manillar al puente de la horquilla		
M8 x 35, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	

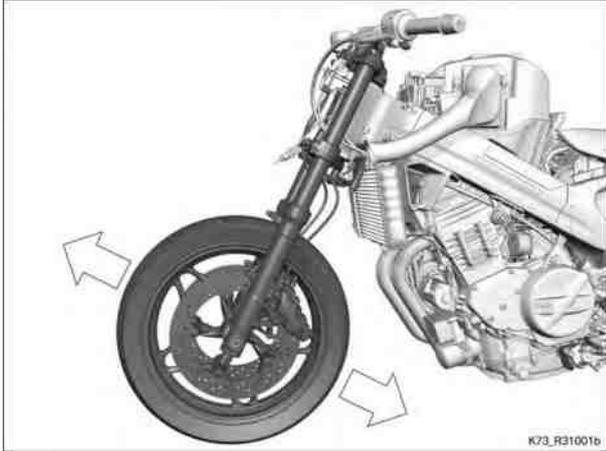
Repasado

Control final de los trabajos efectuados

31 42 011 Comprobar cojinete del cabezal del manillar

+ 31 42 511

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central



Actividad principal

(-) Comprobar la fijación del cabezal del manillar

Comprobar

- Eliminar la carga de la rueda delantera.
- Mover los tubos verticales de la horquilla en dirección de marcha (flechas).
- Mover el tubo vertical de la horquilla de tope a tope y vigilar las posiciones de encastre.

 Datos técnicos			
Ajuste del cojinete del cabezal del manillar		sin holgura y sin puntos de encastre	

Resultado: El cojinete del cabezal del manillar presenta juego o puntos de enclavamiento.

Medida:

- Sustituir el cojinete del cabezal del manillar en caso de apreciar puntos de enclavamiento.

=> 31 42 879, Sustituir ambos cojinetes del cabezal del manillar (Con cargo aparte)

- Ajustar el cojinete del cabezal del manillar en caso de apreciar holgura.

=> 31 42 514, Ajustar cojinete cabezal del manillar (comprobar cojinete cabezal manillar) (Con cargo aparte)

Repasado

Control final de los trabajos efectuados

31 42 029 Sustituir el puente de horquilla inferior

+ 31 42 527

Versión de equipamiento:
0524 - BMW Motorrad ABS

Trabajo previo

Montar el elevador del motor

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Desmontar el guardabarros delantero

Soltar ambas pinzas del freno

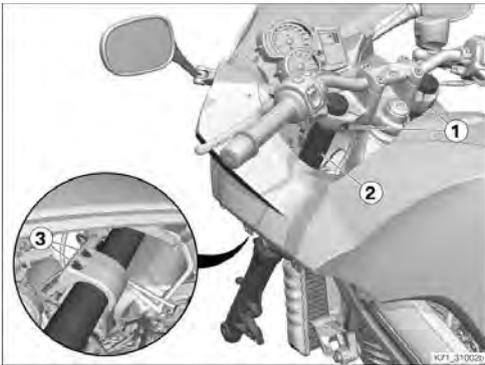
Soltar el sensor del número de revoluciones de la rueda por delante

Desmontar la rueda delantera

Actividad principal

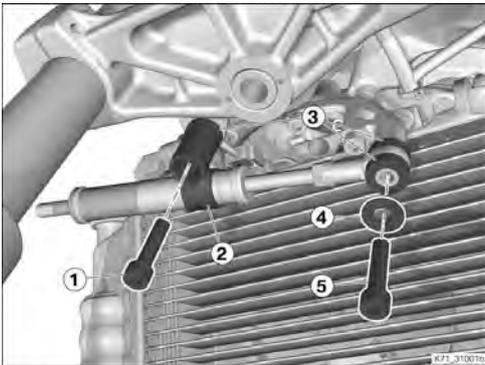
(-) Desmontaje de ambos brazos de horquilla

- Soltar el tornillo de apriete (1) del puente superior de la horquilla.
- Desenroscar los tornillos de apriete (3) del puente inferior de la horquilla.
- Sacar el brazo de la horquilla (2) desplazándolo hacia abajo.
- Repetir el proceso en el otro brazo de horquilla.



(-) Desmontar el amortiguador del manillar

- Desenroscar el tornillo (1).
- Desenroscar el tornillo (5) con la arandela (4).
- Extraer el amortiguador del manillar (2) con las arandelas de junta (3).



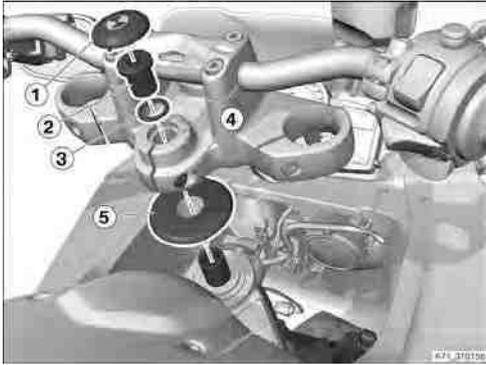
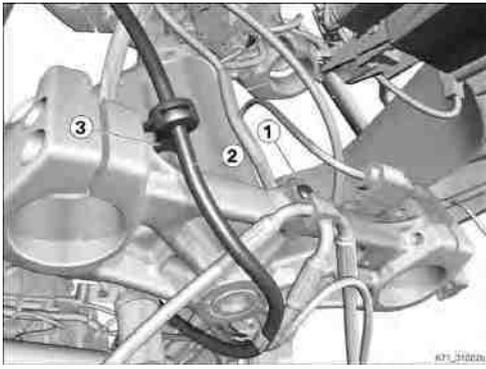
(-) Desmontar la bocina

- Desenchufar el conector de la bocina (1).
- Desenroscar el tornillo (2) y retirar la bocina.



(-) Desmontaje del puente inferior de la horquilla

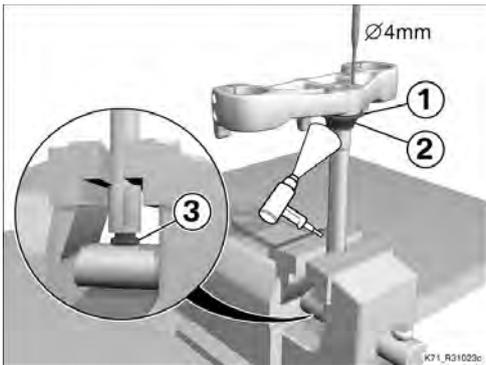
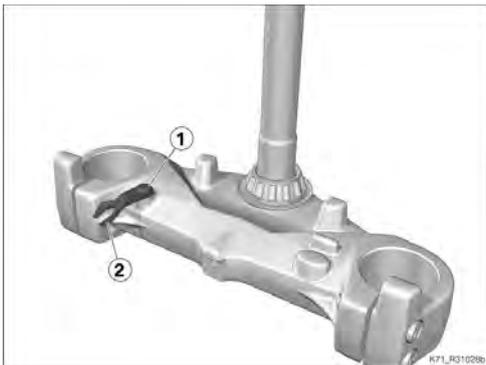
- Desmontar el tornillo (1) de la pieza distribuidora de la tubería de freno.
- Desenclavar la tubería de freno (2) del soporte (3).



- Retirar la tapa protectora (1).
- Soltar la fijación (4) del tubo de dirección.
- Sujetar el puente inferior de la horquilla y desmontar el tornillo de ajuste (2) y la arandela (3).
- Levantar un poco el puente superior de la horquilla y depositarlo con precaución hacia delante.
- Retirar la cubierta (5).
- Desmontar el puente inferior de la horquilla

(-) Sustitución del puente inferior de la horquilla

- Desenroscar el tornillo (1) y retirar el soporte (2).



► Desmontaje del cojinete inferior del cabezal del manillar

- Introducir por completo el tornillo de ajuste (3) en el tubo de dirección.
- Tensar el tubo de dirección en el tornillo de banco; colocar una pieza de madera como protección entre el tornillo de ajuste y la base.
- Calentar el cojinete del cabezal del manillar (2).

 Datos técnicos			
Temperatura de soldadura /separación del cojinete del puente de horquilla inferior		80 °C	

⚠ Atención

Un punzón demasiado pequeño para la extracción del cojinete del cabezal del manillar puede dañar el puente de la horquilla.
Debe utilizarse un punzón de la medida precisa del orificio.

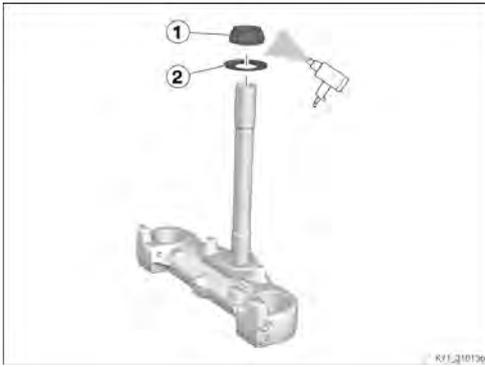
- Desmontar el cojinete del cabezal del manillar (2) y la cubierta (1).
- Desenroscar el tornillo de ajuste (3).



- Extraer el tubo de dirección del tornillo de banco.
- Sustituir el puente de horquilla viejo por uno nuevo.
- Introducir el tubo de dirección de forma fija en el tornillo de banco.

► Montaje del cojinete inferior del cabezal del manillar

- Introducir una cubierta nueva (2) en el tubo de dirección.



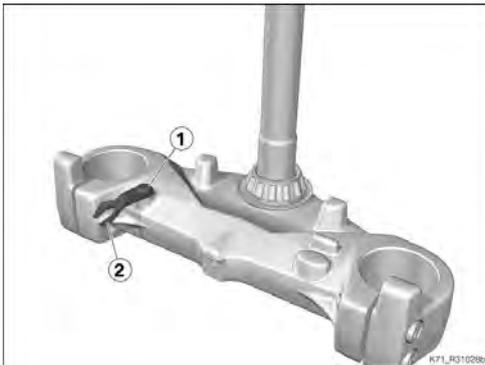
Calentar el cojinete del cabezal del manillar (1).



Datos técnicos

Temperatura de soldadura /separación del cojinete del puente de horquilla inferior		80 °C	
--	--	-------	--

- Introducir el cojinete del cabezal del manillar (1) en el tubo de dirección hasta el tope, si es preciso mediante un golpe vivo en el anillo interior del cojinete.



- Colocar el soporte (2) y enroscar con el tornillo (1).



Pares de apriete

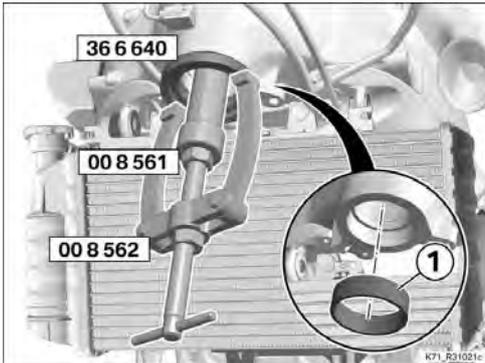
Fijación de la manguera de freno ABS delantera al puente de la horquilla inferior

M6 x 12	9 Nm	
---------	------	--



(-) Desmontar los semicasquillos de cojinete del cabezal del manillar

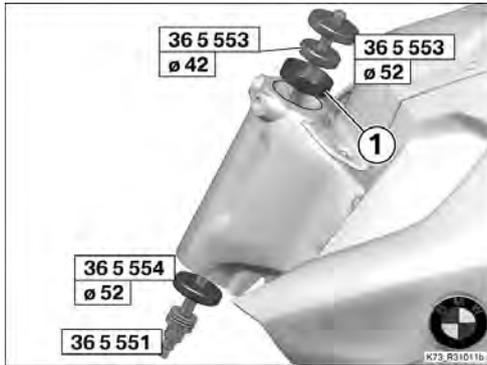
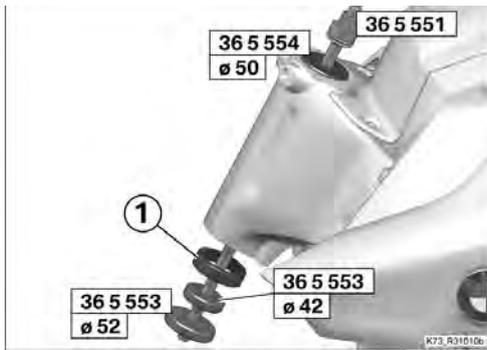
- Desmontar el cojinete superior del cabezal del manillar (1).
- Extraer el semicasquillo de cojinete superior (2) con el extractor interior (Nº 00 8 561), el contraapoyo (Nº 00 8 562) y el anillo de protección (Nº 36 6 640).



- Extraer el semicasquillo de cojinete inferior (2) con el extractor interior (Nº 00 8 561), el contraapoyo (Nº 00 8 562) y el anillo de protección (Nº 36 6 640).

(-) Montar los semicasquillos de cojinete del cabezal del manillar

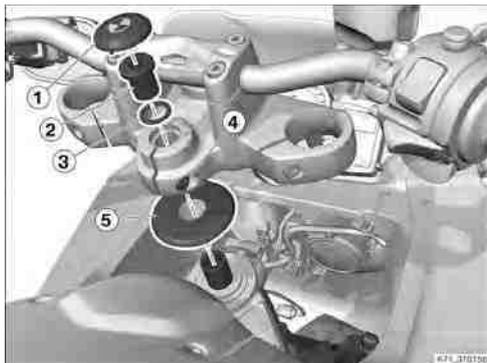
- Limpiar los asientos del cojinete en el chasis.
- Insertar hasta el tope el semicasquillo de cojinete inferior (1) con el husillo largo (Nº 36 5 551), discos de 52 mm y 42 mm con rosca (Nº 36 5 553) y disco 50 mm sin rosca (Nº 36 5 554).



- Insertar hasta el tope el semicasquillo de cojinete superior (1) con husillo largo (Nº 36 5 551), discos de 52 mm y 42 mm con rosca (Nº 36 5 553) y disco de 52 mm (Nº 36 5 554).

(-) Montaje del puente inferior de la horquilla.

- Lubricar el cojinete inferior.

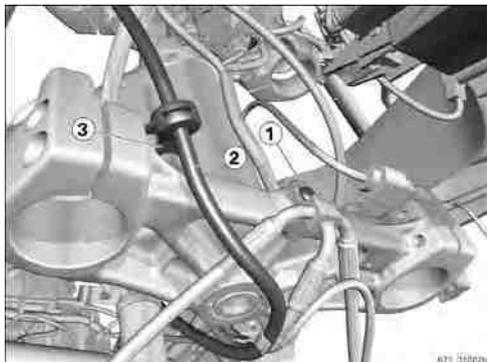


 Sustancias de trabajo		
Grasa sin ácido para rodamientos	Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	81 22 9 407 174

- Montar el puente inferior de la horquilla
- Engrasar y montar el cojinete superior.

 Sustancias de trabajo		
Grasa sin ácido para rodamientos	Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	81 22 9 407 174

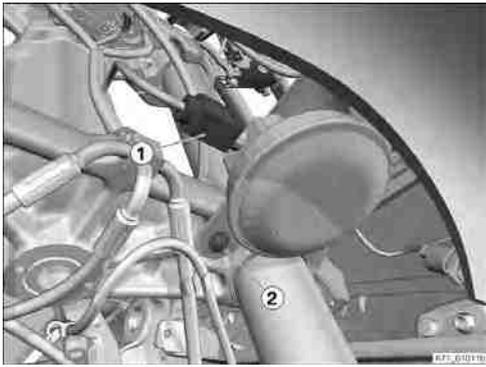
- Montar la cubierta (5).
- Colocar el puente de horquilla superior.
- Montar la arandela (3) y el tornillo de ajuste (2).
- Apretar con la mano el tornillo de ajuste (2) y la fijación (4) del tubo de dirección. El apriete final y el montaje de la tapa protectora (1) se lleva a cabo al ajustar el juego del cojinete del cabezal de dirección.
- Encajar la tubería de freno (2) en los clips del soporte (3).
- Montar el tornillo (1) de la pieza distribuidora de la tubería de freno.



 Pares de apriete		
Pieza distribuidora al puente inferior de la horquilla		
M6 x 12	9 Nm	

(-) Montar la bocina

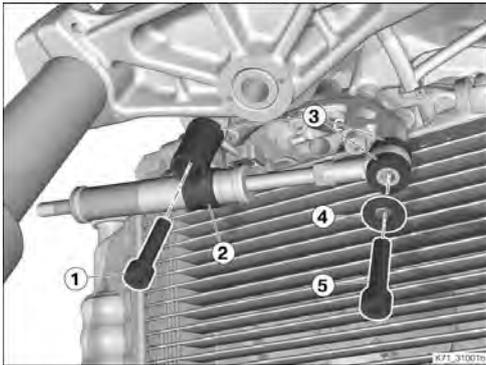
- Colocar la bocina y enroscar el tornillo (2).



 Pares de apriete		
Bocina al puente de la horquilla inferior		
M8 x 16	20 Nm	

- Enchufar el conector de la bocina (1).

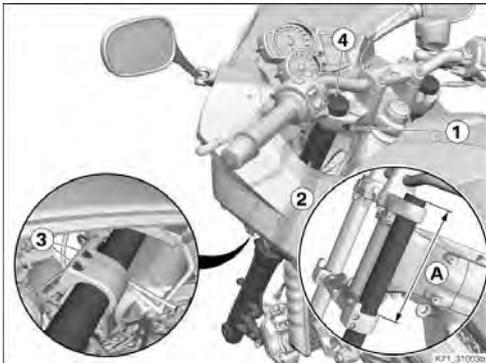
(-) Montar el amortiguador del manillar



- Colocar el amortiguador del manillar (2) con las arandelas de junta (3).
- Enroscar el tornillo (1).
- Enroscar el tornillo (5) con la arandela (4).
- Apretar los tornillos (1) y (5).

 Pares de apriete		
Amortiguador del manillar al soporte		
M8 x 35, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	
Amortiguador del manillar al puente de la horquilla		
M8 x 35, Cambiar el tornillo Microencapsulado	20 Nm	

(-) Montaje de ambos brazos de horquilla



- Desmontar la tapa de cierre (4).
- Introducir el brazo de horquilla (3) desde abajo en los puentes de horquilla.
- Resalto del tubo ahorquillado (A) hacia el puente inferior de horquilla.

 Datos técnicos		
Dimensión de la unidad enchufable del tubo vertical de la horquilla	Sin caperuza	245 ^{+0,5} _{-0,5} mm

- Apretar los tornillos de apriete (2) y (1) de los puentes de horquilla.

 Pares de apriete		
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla superior a tubo vertical		
M8 x 25 - 10.9	20 Nm	
Tornillos de sujeción de la tija de la horquilla abajo		
M8 x 25 - 10.9	25 Nm	

- Montar la tapa de cierre (4).
- Repetir el proceso en el otro brazo de horquilla.

Repasado

Montar la rueda delantera

Sujeción del sensor del número de revoluciones de la rueda

Sujetar la pinza del freno

Ajustar la holgura del cojinete del cabezal del manillar

Montar el guardabarros de la rueda delantera

Montar la parte inferior del carenado del lado derecho

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar ambos intermitentes

Desmontar el elevador del motor

31 42 280 Desmontar y montar/controlar o reemplazar ambos muelles presores

+ 31 42 878

Trabajo previo

Montar el elevador del motor

Soltar el manillar

Actividad principal

(-) Desmontaje del muelle de compresión

Requisito

- Se ha eliminado la carga de los brazos de horquilla.



- Retirar la caperuza de cierre (1).

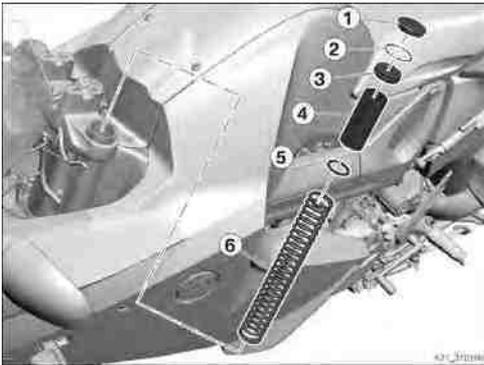


Advertencia

Los componentes están bajo la tensión de muelle. Peligro de lesiones provocado por las piezas que puedan salir despedidas.

Generar y liberar con cuidado tensión de muelle.

- Presionar el tapón (3) hacia abajo, retirar los anillos de retención (2). Deslizar el tapón con cuidado hacia arriba y retirarlo.
- Desmontar el tubo distanciador (4) y las arandelas (5) con los muelles de compresión (6) de los tubos deslizantes.



(-) Comprobación visual de los muelles de compresión

Comprobar

- Controlar los muelles de compresión.



Datos técnicos

Longitud del resorte de la horquilla	Muelle destensado	440 mm	
--------------------------------------	-------------------	--------	--

Resultado: Muelle de compresión dañado.

Medida:

- Cambia ambos muelles de compresión.

(-) Montaje de los muelles de compresión



Atención

Un resorte de compresión incorrectamente montado puede dañar la superficie de deslizamiento del tubo vertical al comprimirse.

Montar el muelle de presión con el extremo de espiras cónico hacia abajo.

- Introducir los muelles de compresión (6) en los tubos verticales con el extremo arrollado en forma de cono hacia abajo.
- Introducir las arandelas (5) y los tubos distanciadores (4) en los tubos verticales.
- Presionar el tapón (3) y asegurarlo con los anillos de retención (2).
- Introducir las tapas de cierre (1).



Repasado

Fijar el manillar

Desmontar el elevador del motor

Control final de los trabajos efectuados

31 42 321 Sustituir ambos cojinetes del cabezal del manillar

+ 31 42 879

Versión de equipamiento:
0524 - BMW Motorrad ABS

Trabajo previo

Montar el elevador del motor

Soltar ambos intermitentes

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho

Desmontar el guardabarros delantero

Soltar ambas pinzas del freno

Soltar el sensor del número de revoluciones de la rueda por delante

Desmontar la rueda delantera

Desmontaje de ambos brazos de horquilla

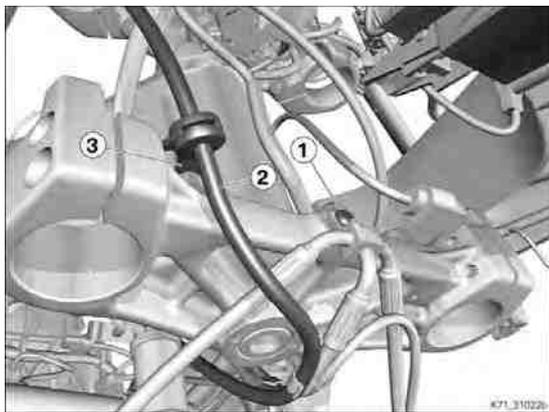
Desmontar el amortiguador del manillar

Desmontar la bocina

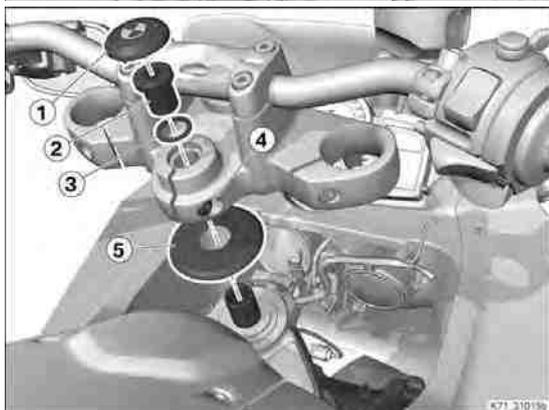
Actividad principal

(-) Desmontaje del puente inferior de la horquilla

- Desmontar el tornillo (1) de la pieza distribuidora de la tubería de freno.
- Desenclavar la tubería de freno (2) del soporte (3).



- Retirar la tapa protectora (1).
- Soltar la fijación (4) del tubo de dirección.
- Sujetar el puente inferior de la horquilla y desmontar el tornillo de ajuste (2) y la arandela (3).
- Levantar un poco el puente superior de la horquilla y depositarlo con precaución hacia delante.
- Retirar la cubierta (5).
- Desmontar el puente inferior de la horquilla

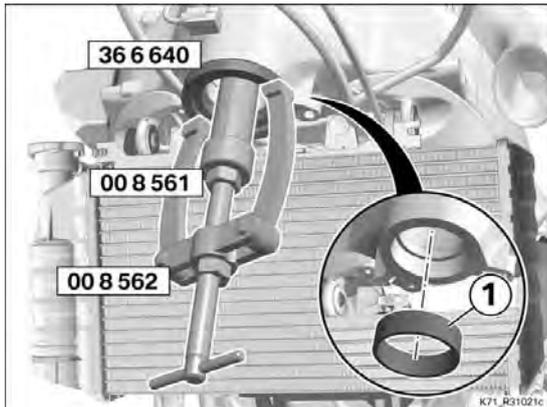


(-) Desmontar los semicasquillos de cojinete del cabezal del manillar

- Desmontar el cojinete superior del cabezal del manillar (1).
- Extraer el semicasquillo de cojinete superior (2) con el extractor interior (Nº 00 8 561), el contraapoyo (Nº 00 8 562) y el anillo de protección (Nº 36 6 640).

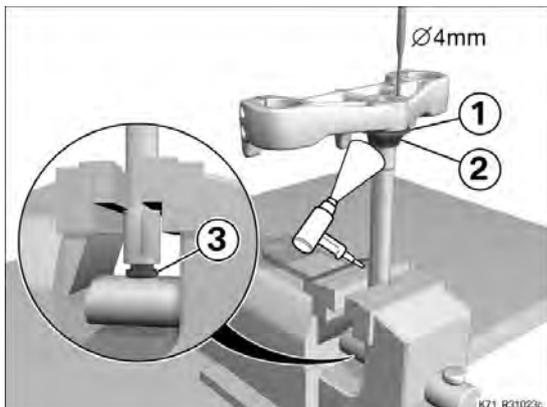


- Extraer el semicasquillo de cojinete inferior (2) con el extractor interior (Nº 00 8 561), el contraapoyo (Nº 00 8 562) y el anillo de protección (Nº 36 6 640).



(-) Desmontaje del cojinete inferior del cabezal del manillar

- Introducir por completo el tornillo de ajuste (3) en el tubo de dirección.
- Tensar el tubo de dirección en el tornillo de banco; colocar una pieza de madera como protección entre el tornillo de ajuste y la base.
- Calentar el cojinete del cabezal del manillar (2).



 Datos técnicos			
Temperatura de soldadura /separación del cojinete del puente de horquilla inferior		80 °C	

Atención

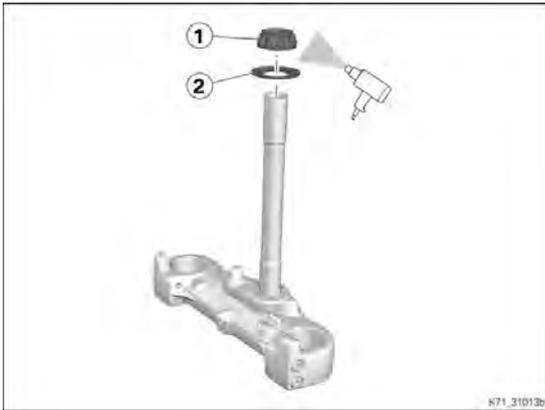
Un punzón demasiado pequeño para la extracción del cojinete del cabezal del manillar puede dañar el puente de la horquilla. Debe utilizarse un punzón de la medida precisa del orificio.

- Desmontar el cojinete del cabezal del manillar (2) y la cubierta (1).
- Desenroscar el tornillo de ajuste (3).

(-) Montaje del cojinete inferior del cabezal del manillar

- Introducir una cubierta nueva (2) en el tubo de dirección.
- Calentar el cojinete del cabezal del manillar (1).

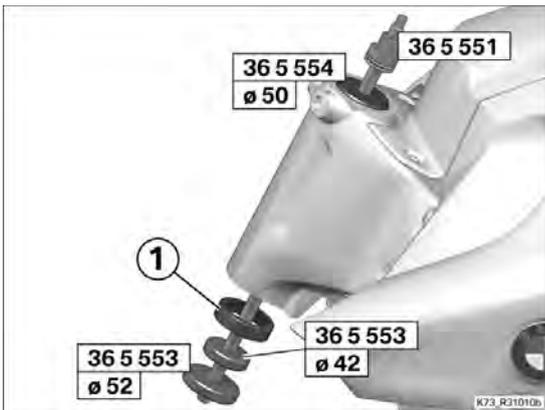
 Datos técnicos			
Temperatura de soldadura /separación del cojinete del		80 °C	



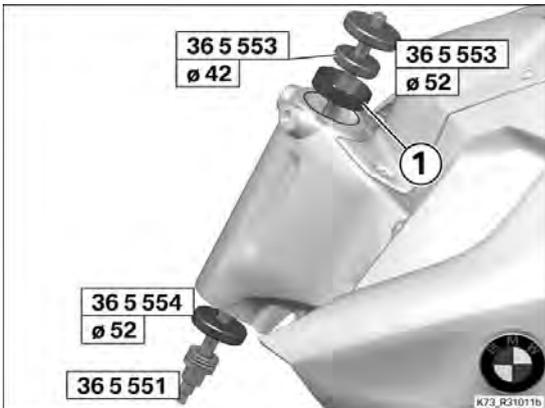
puente de horquilla inferior

- Introducir el cojinete del cabezal del manillar (1) en el tubo de dirección hasta el tope, si es preciso mediante un golpe vivo en el anillo interior del cojinete.

(-) Montar los semicasquillos de cojinete del cabezal del manillar

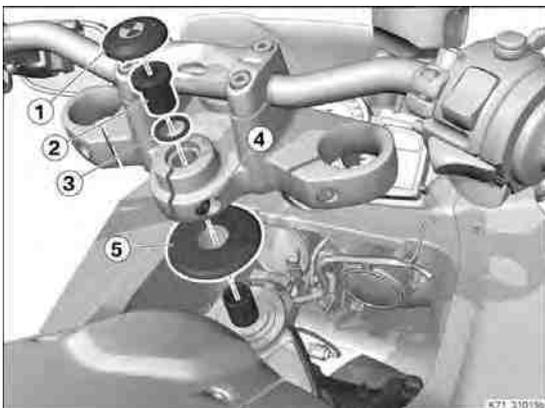


- Limpiar los asientos del cojinete en el chasis.
- Insertar hasta el tope el semicasquillo de cojinete inferior (1) con el husillo largo (Nº 36 5 551), discos de 52 mm y 42 mm con rosca (Nº 36 5 553) y disco 50 mm sin rosca (Nº 36 5 554).



- Insertar hasta el tope el semicasquillo de cojinete superior (1) con husillo largo (Nº 36 5 551), discos de 52 mm y 42 mm con rosca (Nº 36 5 553) y disco de 52 mm (Nº 36 5 554).

(-) Montaje del puente inferior de la horquilla.



- Lubricar el cojinete inferior.

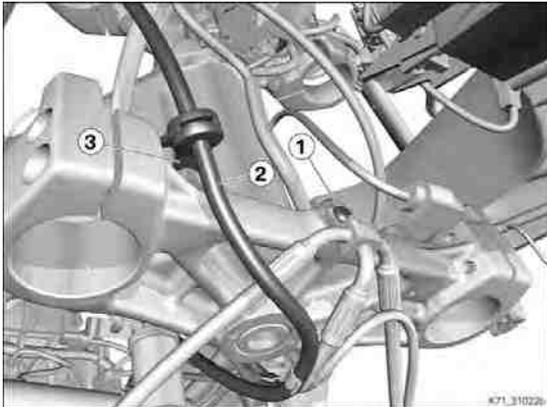
 Sustancias de trabajo		
Grasa sin ácido para rodamientos	Corona dentada del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	81 22 9 407 174

- Montar el puente inferior de la horquilla
- Engrasar y montar el cojinete superior.

 Sustancias de trabajo		
Grasa sin ácido para	Corona dentada	81 22 9 407

rodamientos	del motor, polos de la batería, piñón de arranque, etc.	174
-------------	---	-----

- Montar la cubierta (5).
- Colocar el puente de horquilla superior.
- Montar la arandela (3) y el tornillo de ajuste (2).
- Apretar con la mano el tornillo de ajuste (2) y la fijación (4) del tubo de dirección. El apriete final y el montaje de la tapa protectora (1) se lleva a cabo al ajustar el juego del cojinete del cabezal de dirección.
- Encajar la tubería de freno (2) en los clips del soporte (3).
- Montar el tornillo (1) de la pieza distribuidora de la tubería de freno.



 Pares de apriete		
Pieza distribuidora al puente inferior de la horquilla		
M6 x 12	9 Nm	

Repasado

Montar la bocina

Montar el amortiguador del manillar

Montaje de ambos brazos de horquilla

Montar la rueda delantera

Sujetar la pinza del freno

Sujeción del sensor del número de revoluciones de la rueda

Ajustar la holgura del cojinete del cabezal del manillar

Comprobar la fijación del cabezal del manillar

Montar el guardabarros de la rueda delantera

Montar la parte inferior del carenado del lado derecho

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar ambos intermitentes

Desmontar el elevador del motor

Control final de los trabajos efectuados

📁 31 42 341 Montar y desmontar brazo horquilla izda.

+ 31 42 841

Versión de equipamiento:
0524 - BMW Motorrad ABS

Trabajo previo

Montar el elevador del motor

Soltar el intermitente

Desmontar la pieza inferior del carenado del lado izquierdo

Desmontar el guardabarros delantero

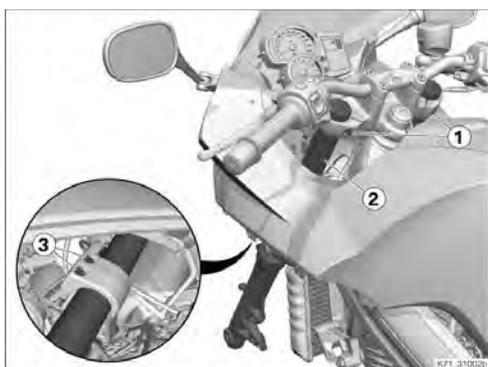
Soltar ambas pinzas del freno

Soltar el sensor del número de revoluciones de la rueda por delante

Desmontar la rueda delantera

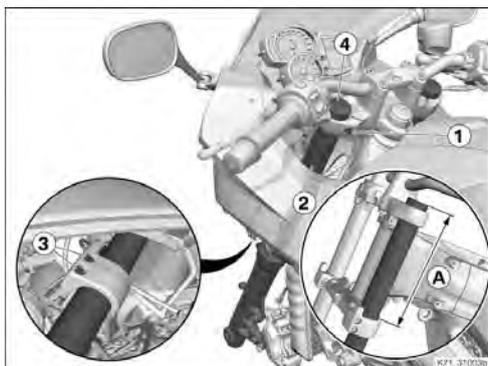
Actividad principal

(-) Desmontaje del brazo de horquilla



- Soltar el tornillo de apriete (1) del puente superior de la horquilla.
- Desenroscar los tornillos de apriete (3) del puente inferior de la horquilla.
- Sacar el brazo de la horquilla (2) desplazándolo hacia abajo.

(-) Montaje del brazo de horquilla



- Desmontar la tapa de cierre (4).
- Introducir el brazo de horquilla (3) desde abajo en los puentes de horquilla.
- Resalte del tubo ahorrillado (A) hacia el puente inferior de horquilla.

🔧 Datos técnicos			
Dimensión de la unidad enchufable del tubo vertical de la horquilla	Sin caperuza	245 ^{+0,5} _{-0,5} mm	

- Apretar los tornillos de apriete (2) y (1) de los puentes de horquilla.

🔩 Pares de apriete		
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla superior a tubo vertical		
M8 x 25 - 10.9	20 Nm	
Tornillos de sujeción de la tija de la horquilla abajo		
M8 x 25 - 10.9	25 Nm	

- Montar la tapa de cierre (4).

Repasado

Montar la rueda delantera

Sujeción del sensor del número de revoluciones de la rueda

Comprobar la distancia del sensor del número de revoluciones de rueda

Sujetar la pinza del freno

Montar el guardabarros de la rueda delantera

Montar la parte inferior del carenado del lado izquierdo

Fijar el intermitente

Desmontar el elevador del motor

Control final de los trabajos efectuados

📁 31 42 342 Montar y desmontar brazo horquilla dcha.

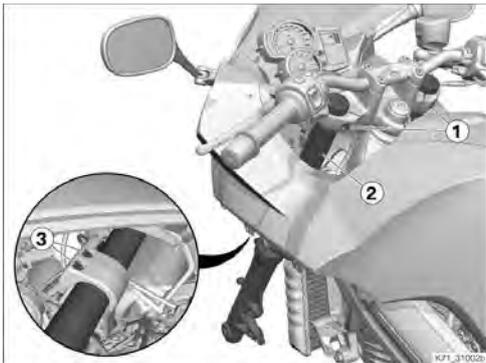
+ 31 42 842

Trabajo previo

- Montar el elevador del motor
- Soltar el intermitente derecho
- Desmontar la pieza inferior del carenado del lado derecho
- Desmontar el guardabarros delantero
- Soltar ambas pinzas del freno
- Desmontar la rueda delantera

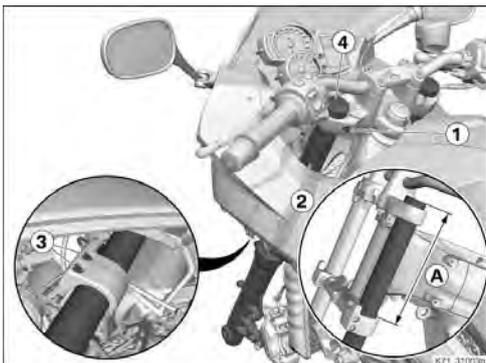
Actividad principal

(-) Desmontaje del brazo de horquilla



- Soltar el tornillo de apriete (1) del puente superior de la horquilla.
- Desenroscar los tornillos de apriete (3) del puente inferior de la horquilla.
- Sacar el brazo de la horquilla (2) desplazándolo hacia abajo.

(-) Montaje del brazo de horquilla



- Desmontar la tapa de cierre (4).
- Introducir el brazo de horquilla (3) desde abajo en los puentes de horquilla.
- Resalto del tubo ahorquillado (A) hacia el puente inferior de horquilla.

 Datos técnicos			
Dimensión de la unidad enchufable del tubo vertical de la horquilla	Sin caperuza	245 ^{+0,5} _{-0,5} mm	

- Apretar los tornillos de apriete (2) y (1) de los puentes de horquilla.

 Pares de apriete		
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla superior a tubo vertical		
M8 x 25 - 10.9	20 Nm	
Tornillos de sujeción de la tija de la horquilla abajo		
M8 x 25 - 10.9	25 Nm	

- Montar la tapa de cierre (4).

Repasado

- Montar la rueda delantera
- Sujetar la pinza del freno
- Montar el guardabarros de la rueda delantera
- Montar la parte inferior del carenado del lado derecho
- Fijar el intermitente derecho
- Desmontar el elevador del motor
- Control final de los trabajos efectuados

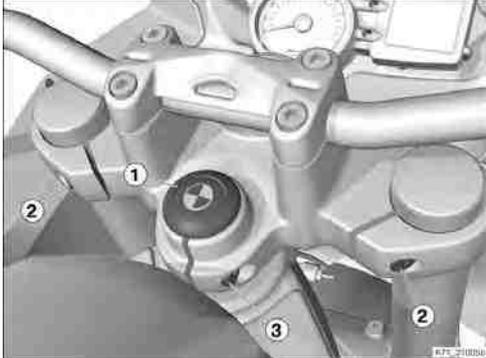
31 42 514 Ajustar cojinete cabezal del manillar (comprobar cojinete cabezal manillar)

Actividad principal

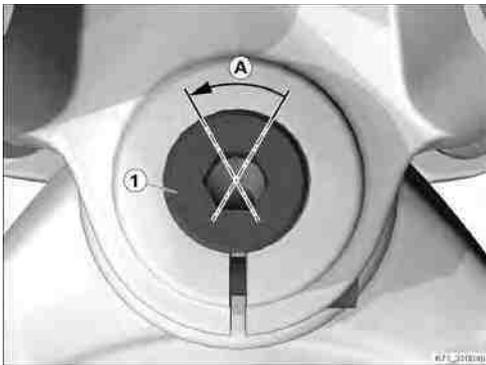
(-) Ajustar la holgura del cojinete del cabezal del manillar

Requisito

- La rueda delantera tiene contacto con el suelo.



- Retirar la tapa protectora (1).
- Aflojar los tornillos de apriete (2) en el puente de la horquilla superior.
- Aflojar el tornillo de apriete (3) del tubo de dirección.

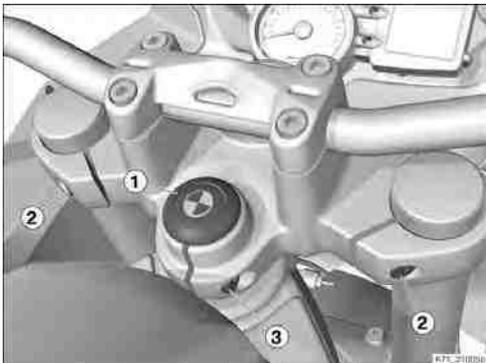


- Aflojar el tornillo de ajuste (1) y apretar a continuación según las especificaciones.

Pares de apriete		
Tornillo de ajuste en el cojinete del cabezal del manillar		
M18 x 1	Apriete inicial, 25 Nm	
	Girar el manillar 3 veces a izquierda/derecha	
	Ángulo de giro de retroceso, 60°	
	Apriete final, 10 Nm	

» La cota (A) describe el ángulo de giro hacia atrás.

- Apretar el tornillo de apriete de tubo de dirección (3).



Pares de apriete		
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla a tubo de mando		
M8 x 40	25 Nm	

- Apretar los tornillos de apriete (2) del puente de la horquilla.

Pares de apriete		
Tornillo de sujeción de la tija de la horquilla superior a tubo vertical		
M8 x 25 - 10.9	20 Nm	

- Montar la caperuza cobertora (1).

31 42 516 Brazo de horquilla izquierdo: desarmar/ ensamblar (brazo de horquilla desmontado)

Actividad principal

(-) Desmontar el tubo vertical



- Sujetar el tubo deslizante en el tornillo de banco utilizando mordazas de protección.
- Preparar la cubeta para recoger el aceite debajo del tubo vertical.

Atención

El aceite es contaminante; el aceite puede dañar las piezas de plástico y caucho; una película de aceite sobre el suelo constituye un peligro

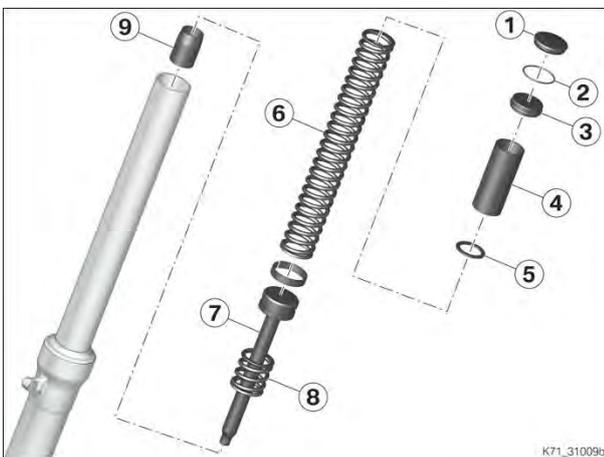
Recoger las pérdidas de aceite.

- Desmontar el tornillo de fijación (1) del amortiguador con la arandela (2) del tubo deslizante.
- Dejar salir el aceite.
- Retirar la tapa de cierre (1).

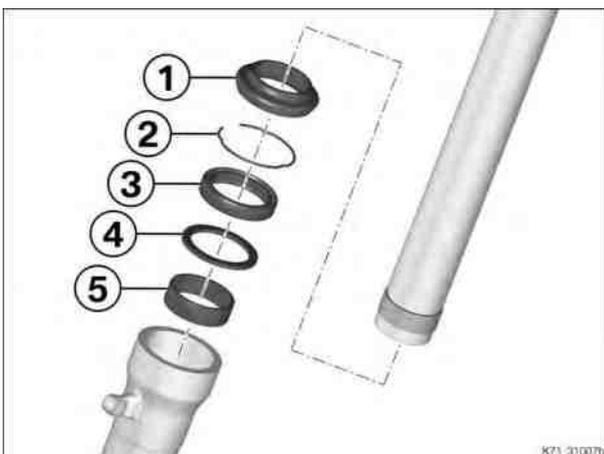
Advertencia

Los componentes están bajo la tensión de muelle. Peligro de lesiones provocado por las piezas que puedan salir despedidas.

Generar y liberar con cuidado tensión de muelle.

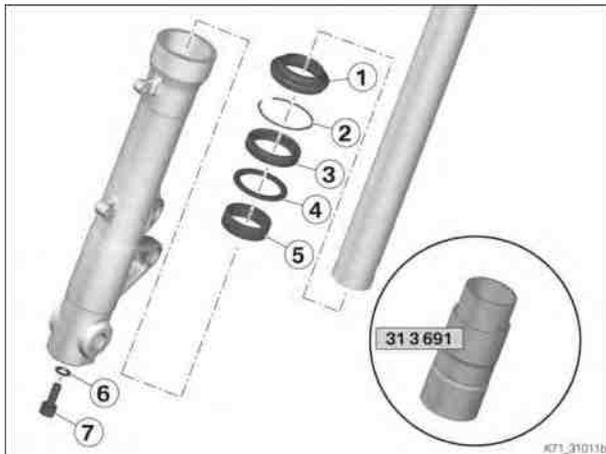
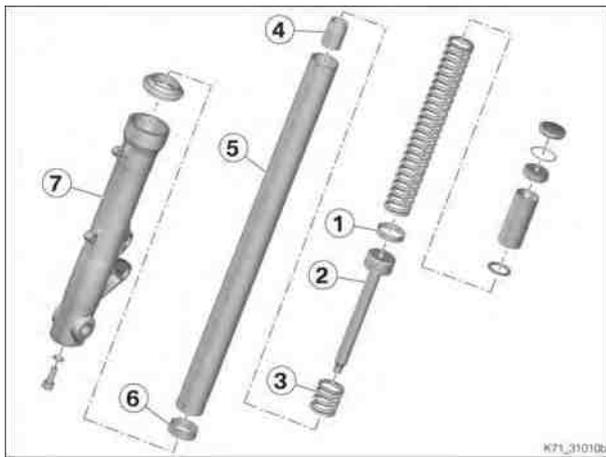


- Presionar el tapón (3) hacia abajo, retirar el anillo de retención (2). Deslizar el tapón con cuidado hacia arriba y retirarlo.
- Girar despacio el tubo deslizante, retirar el tubo distanciador (4) y la arandela (5) con el muelle de compresión (6) del tubo deslizante y dejar salir todo el aceite.
- Retirar el elemento amortiguador (7) con el resorte de tope (8) y la pieza de guía (9) del tubo deslizante.
- Desmontar el manguito antipolvo (1) con cuidado con un destornillador.
- Desmontar el anillo de retención (2) con cuidado con un destornillador.
- Insertar el tubo vertical un poco en el tubo deslizante y con un fuerte tirón sacar de éste el tubo vertical, el anillo de retén radial (3), el anillo intermedio (4) y el casquillo deslizante (5).



(-) Montar el tubo vertical

- Sujetar el tubo deslizante (7) en el tornillo de banco con mordazas de protección.
- Comprobar si están dañados el anillo obturador (1) del elemento amortiguador (2) y el casquillo deslizante (6)



y cambiarlos en caso necesario.

- Colocar la pieza de guía (4) y el resorte de tope (3) con el elemento amortiguador (2) en el tubo vertical (5).
- Lubricar ligeramente el casquillo deslizante (6) con aceite para horquillas.



Sustancias de trabajo

Aceite hidráulico SAE 10	Horquilla telescópica	31 42 9 062 158
--------------------------	-----------------------	--------------------

- Introducir el tubo vertical (5) en el tubo deslizante (7).
- Comprobar si está dañado el casquillo deslizante (5) y cambiarlo en caso necesario.
- Lubricar ligeramente la superficie de deslizamiento interior del casquillo deslizante (5) con aceite para horquillas.



Sustancias de trabajo

Aceite hidráulico SAE 10	Horquilla telescópica	31 42 9 062 158
--------------------------	-----------------------	--------------------

- Montar el casquillo deslizante (5) con el casquillo de percusión (Nº 31 3 691).
- Montar el anillo intermedio (4).
- Aplicar una ligera capa de grasa a la parte exterior del anillo de retén radial nuevo (3).



Sustancias de trabajo

Retinax EP 2	Grasa lubricante	83 23 9 407 845
--------------	------------------	--------------------

- Deslizar el anillo de retén radial (3) con la inscripción hacia arriba sobre el tubo vertical y presionarlo ligeramente en el tubo deslizante.
- Embutir con cuidado el anillo de retén radial (3) con el casquillo de percusión (Nº 31 3 691).
- Colocar el anillo de retención (2) en la ranura por encima del anillo de retén radial (3).
- Llenar con grasa la bolsa para este fin del manguito guardapolvo (1) nuevo.



Sustancias de trabajo

Retinax EP 2	Grasa lubricante	83 23 9 407 845
--------------	------------------	--------------------

- Embutir el manguito antipolvo (1) con el casquillo de percusión (Nº 31 3 691) en el tubo deslizante.
- Montar el tornillo de fijación (7) del amortiguador con un anillo de obturación nuevo (6).



Pares de apriete

Tornillo de fijación para amortiguador

M8 x 18

20 Nm

- Añadir aceite en la horquilla telescópica.



Datos técnicos

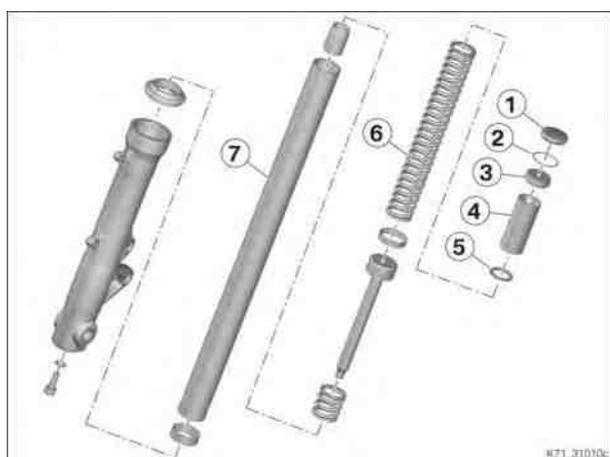
Cantidad de llenado de aceite para la horquilla por cada brazo

durante el llenado inicial

520 ml

Sustancias de trabajo

[Aceite hidráulico SAE 10](#)



Atención

Un resorte de compresión incorrectamente montado puede dañar la superficie de deslizamiento del tubo vertical al comprimirse.

Montar el muelle de presión con el extremo de espiras cónico hacia abajo.

- Introducir el muelle de compresión (6) en el tubo vertical (7) con el extremo arrollado en forma de cono hacia abajo.
- Introducir la arandela (5) y el tubo distanciador (4) en el tubo vertical (7).
- Presionar el tapón (3) y asegurarlo con el anillo de retención (2).
- Introducir la tapa de cierre (1).

31 42 517 Brazo de horquilla derecho: desarmar/ ensamblar (brazo de horquilla desmontado)

Actividad principal

(-) Desmontar el tubo vertical



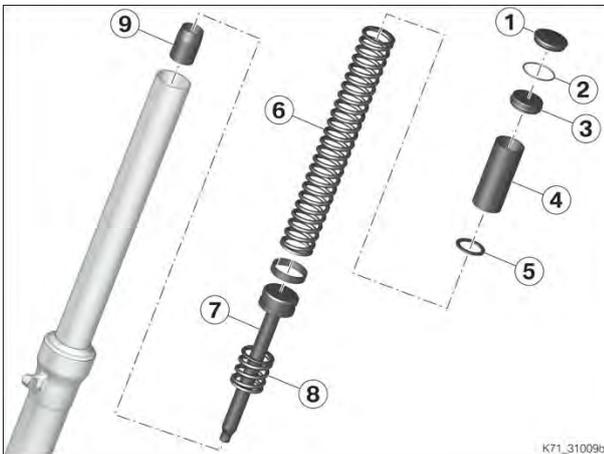
- Sujetar el tubo deslizante en el tornillo de banco utilizando mordazas de protección.
- Preparar la cubeta para recoger el aceite debajo del tubo vertical.

Atención

El aceite es contaminante; el aceite puede dañar las piezas de plástico y caucho; una película de aceite sobre el suelo constituye un peligro

Recoger las pérdidas de aceite.

- Desmontar el tornillo de fijación (1) del amortiguador con la arandela (2) del tubo deslizante.
- Dejar salir el aceite.
- Retirar la tapa de cierre (1).

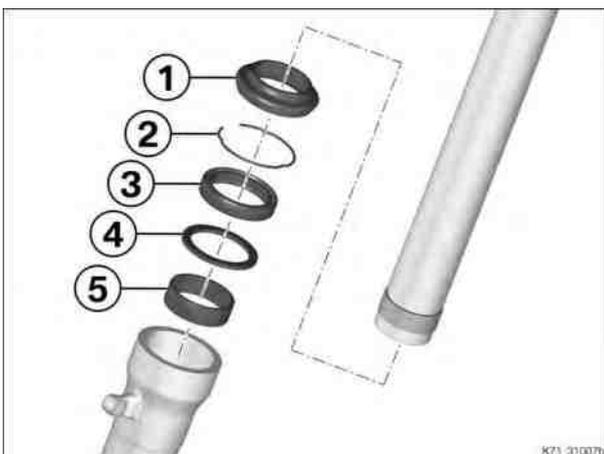


Advertencia

Los componentes están bajo la tensión de muelle. Peligro de lesiones provocado por las piezas que puedan salir despedidas.

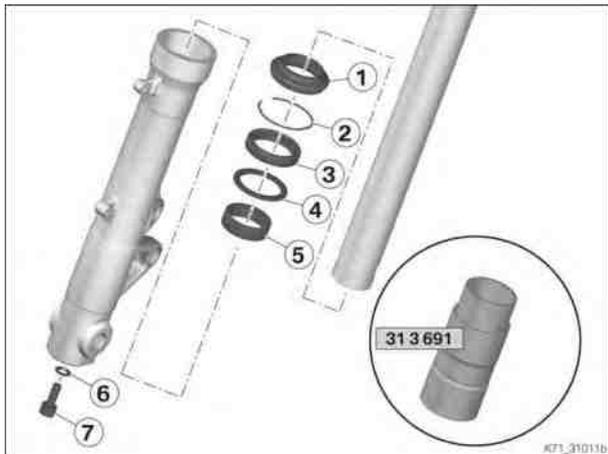
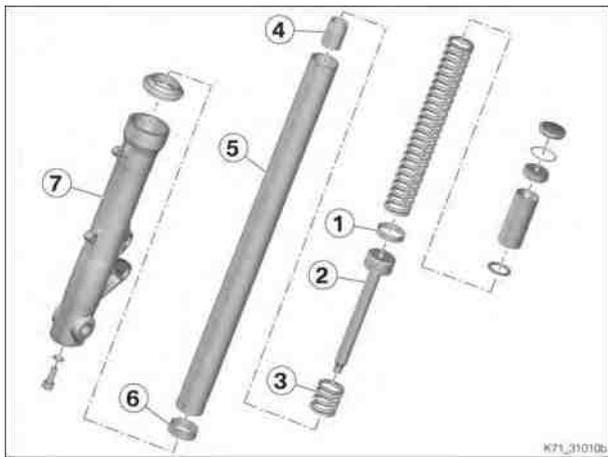
Generar y liberar con cuidado tensión de muelle.

- Presionar el tapón (3) hacia abajo, retirar el anillo de retención (2). Deslizar el tapón con cuidado hacia arriba y retirarlo.
- Girar despacio el tubo deslizante, retirar el tubo distanciador (4) y la arandela (5) con el muelle de compresión (6) del tubo deslizante y dejar salir todo el aceite.
- Retirar el elemento amortiguador (7) con el resorte de tope (8) y la pieza de guía (9) del tubo deslizante.
- Desmontar el manguito antipolvo (1) con cuidado con un destornillador.
- Desmontar el anillo de retención (2) con cuidado con un destornillador.
- Insertar el tubo vertical un poco en el tubo deslizante y con un fuerte tirón sacar de éste el tubo vertical, el anillo de retén radial (3), el anillo intermedio (4) y el casquillo deslizante (5).



(-) Montar el tubo vertical

- Sujetar el tubo deslizante (7) en el tornillo de banco con mordazas de protección.
- Comprobar si están dañados el anillo obturador (1) del elemento amortiguador (2) y el casquillo deslizante (6)



y cambiarlos en caso necesario.

- Colocar la pieza de guía (4) y el resorte de tope (3) con el elemento amortiguador (2) en el tubo vertical (5).
- Lubricar ligeramente el casquillo deslizante (6) con aceite para horquillas.



Sustancias de trabajo

Aceite hidráulico SAE 10	Horquilla telescópica	31 42 9 062 158
--------------------------	-----------------------	--------------------

- Introducir el tubo vertical (5) en el tubo deslizante (7).
- Comprobar si está dañado el casquillo deslizante (5) y cambiarlo en caso necesario.
- Lubricar ligeramente la superficie de deslizamiento interior del casquillo deslizante (5) con aceite para horquillas.



Sustancias de trabajo

Aceite hidráulico SAE 10	Horquilla telescópica	31 42 9 062 158
--------------------------	-----------------------	--------------------

- Montar el casquillo deslizante (5) con el casquillo de percusión (Nº 31 3 691).
- Montar el anillo intermedio (4).
- Aplicar una ligera capa de grasa a la parte exterior del anillo de retén radial nuevo (3).



Sustancias de trabajo

Retinax EP 2	Grasa lubricante	83 23 9 407 845
--------------	------------------	--------------------

- Deslizar el anillo de retén radial (3) con la inscripción hacia arriba sobre el tubo vertical y presionarlo ligeramente en el tubo deslizante.
- Embutir con cuidado el anillo de retén radial (3) con el casquillo de percusión (Nº 31 3 691).
- Colocar el anillo de retención (2) en la ranura por encima del anillo de retén radial (3).
- Llenar con grasa la bolsa para este fin del manguito guardapolvo (1) nuevo.



Sustancias de trabajo

Retinax EP 2	Grasa lubricante	83 23 9 407 845
--------------	------------------	--------------------

- Embutir el manguito antipolvo (1) con el casquillo de percusión (Nº 31 3 691) en el tubo deslizante.
- Montar el tornillo de fijación (7) del amortiguador con un anillo de obturación nuevo (6).



Pares de apriete

Tornillo de fijación para amortiguador

M8 x 18

20 Nm

- Añadir aceite en la horquilla telescópica.



Datos técnicos

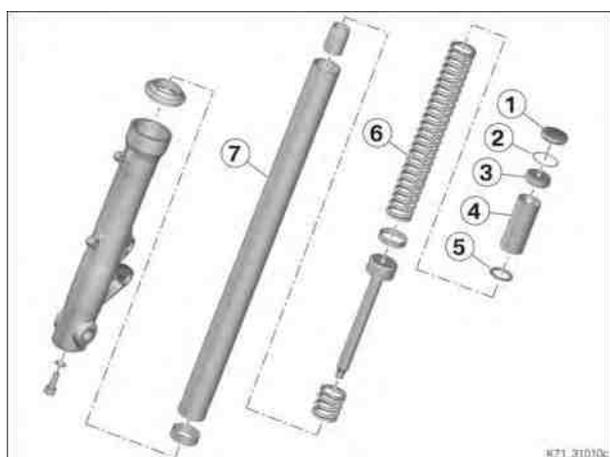
Cantidad de llenado de aceite para la horquilla por cada brazo

durante el llenado inicial

520 ml

Sustancias de trabajo

[Aceite hidráulico SAE 10](#)



Atención

Un resorte de compresión incorrectamente montado puede dañar la superficie de deslizamiento del tubo vertical al comprimirse.

Montar el muelle de presión con el extremo de espiras cónico hacia abajo.

- Introducir el muelle de compresión (6) en el tubo vertical (7) con el extremo arrollado en forma de cono hacia abajo.
- Introducir la arandela (5) y el tubo distanciador (4) en el tubo vertical (7).
- Presionar el tapón (3) y asegurarlo con el anillo de retención (2).
- Introducir la tapa de cierre (1).

32 71 040 Reemplazar el manillar

+ 32 71 514

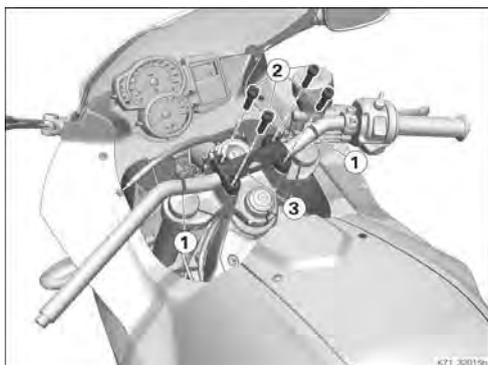
Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central

Trabajo previo

- Desmontaje del contrapeso del manillar
- Soltar el conjunto de la palanca del embrague
- Desmontaje de la tapa del interruptor combinado
- Desmontaje de la empuñadura del lado izquierdo
- Desmontaje del contrapeso del manillar
- Soltado del conjunto del freno de manos
- Desmontaje de la tapa del interruptor combinado
- Soltado del puño giratorio del acelerador

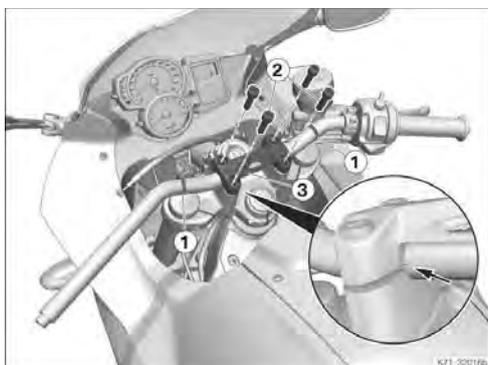
Actividad principal

(-) Desmontar el manillar



- Soltar la abrazadera para cables (1).
- Quitar los tornillos (2).
- Retirar el caballete de apriete (3).
- Extraer el manillar y desacoplar el puño giratorio del acelerador con el interruptor combinado.

(-) Montar el manillar



- Introducir el puño giratorio del acelerador con el interruptor combinado en el extremo derecho del manillar.
- Colocar el caballete de apriete (3) sobre el manillar.
- Colocar el manillar con el caballete de apriete (3) sobre el puente de la horquilla. La posición del manillar va fijada mediante un punto de granete (flecha) en el manillar.



Advertencia

Si no se respeta la secuencia de apriete de los caballetes de apriete del manillar, se puede aflojar el manillar durante la marcha.

Apretar los caballetes de apriete con el par de apriete siguiendo la secuencia indicada.

- Montar el caballete de apriete (3) con los tornillos (2). Observar estrictamente la secuencia de montaje: **Primero los tornillos delanteros en el sentido de la marcha y después los tornillos traseros.**

 Pares de apriete	
Caballete de apriete en el puente de la horquilla	
M8 x 30	en primer lugar apretar los tornillos delanteros en la dirección de la marcha y, a continuación, los traseros
	20 Nm

- Fijar el cable con abrazaderas para cables (1) en los lados derecho e izquierdo del manillar.

Repasado

- Fijación del conjunto del freno de mano
- Fijación del puño giratorio del acelerador
- Montaje de la tapa del interruptor combinado

Montaje del contrapeso del manillar
Montaje de la empuñadura del lado izquierdo
Montaje de la tapa del interruptor combinado
Sujetar el conjunto de la palanca del embrague
Montaje del contrapeso del manillar
Control final de los trabajos efectuados

📁 32 72 001 Puño acelerador de la moto: sustituir

+ 32 72 620

Versión de equipamiento:
0636 - Caballete central
0519 - Puños calefactables

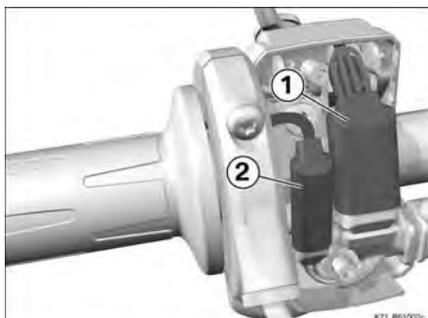
Trabajo previo

Desmontaje de la tapa del interruptor combinado

Desmontaje del contrapeso del manillar

Actividad principal

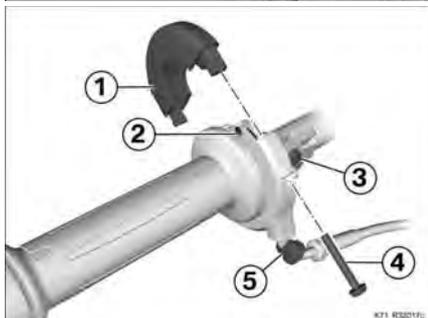
(-) Desmontar el puño del acelerador



- Desenchufar el conector (1) del interruptor del cuadro de instrumentos y el conector (2) del puño calefactado.
- Desenchufar el conector (2).



- Desenroscar los tornillos (3).
- Retirar el interruptor del cuadro de instrumentos.



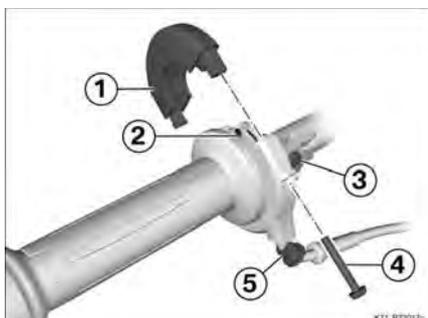
- Desenroscar el tornillo de fijación (5).
- Desenroscar el tornillo (4).
- Retirar la tapa (1).
- Desenganchar el cable de mando del acelerador (2) y pasarlo hacia abajo.
- Aflojar el tornillo (3).

⚠ Atención

Los alambres del puño calefactable pueden dañarse si se montan incorrectamente. La tapa del cable del acelerador sólo debe retirarse del puño del acelerador cuando el puño está montado en el manillar.

- Volver a fijar la tapa (1) y quitar el puño del acelerador.

(-) Montar el puño del acelerador



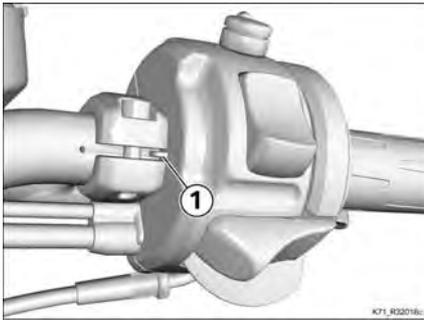
- Calar el puño del acelerador **con la tapa (1)** en el manillar y fijarlo con el tornillo (3).
- Aflojar la tapa (1) y enganchar el cable del acelerador (2).
- Fijar el tornillo de fijación (5).
- Montar la tapa (1).
- Enroscar el tornillo (4) y apretarlo.

🔧 Pares de apriete		
Tapa del desvío del cable del acelerador		
PT4 x 30	2 Nm	

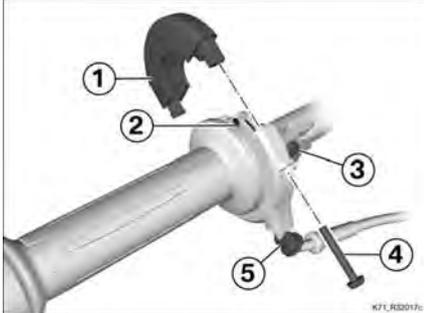


- Montar el interruptor combinado.
- Enroscar los tornillos (3).

🔧 Pares de apriete		
Interruptor combinado del conjunto del puño al manillar		
	1 Nm	

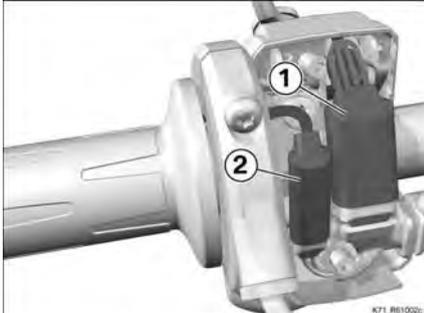


- Alinear el puño del acelerador con el interruptor combinado de modo que el gorrón (1) se introduzca en la ranura de la fijación y el interruptor combinado quede sobre el conjunto del freno de manos.



- Apretar el tornillo (3).

 Pares de apriete		
Abrazadera de sujeción del interruptor combinado al manillar		
M5 x 20	6 Nm	



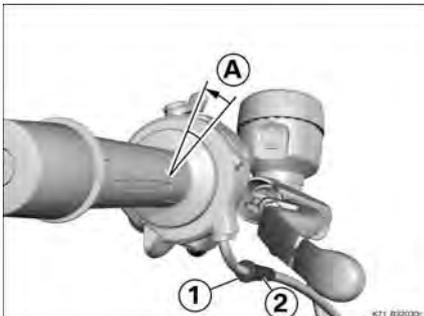
- Acoplar el conector (2) del puño calefaccionado.
- Fijar con los clips el conector (1) del interruptor del cuadro de instrumentos y el conector (2).

► Comprobación/ajuste del cable de mando del acelerador



Nota

Comprobar y ajustar la holgura del cable de mando del acelerador con el motor frío.



Comprobar

- En diferentes posiciones del manillar, comprobar la holgura del cable de mando del acelerador (A) en la maneta del acelerador y la llegada al tope final de la mariposa de estrangulación (encastre claramente audible).

 Datos técnicos			
Ajuste de la holgura del cable del acelerador	en el diámetro exterior del puño del acelerador, con el motor frío máx. 35 °C	1...2 mm	

Resultado: La holgura de la maneta del acelerador no es correcta o no se alcanza el tope final de la mariposa de estrangulación.

Medida:

- Aflojar la contratuerca (1).
- Ajustar la holgura del cable de mando del acelerador con el tornillo de ajuste (2).
- Apretar la contratuerca.



Repasado

Montaje del contrapeso del manillar

Montaje de la tapa del interruptor combinado

Control final de los trabajos efectuados

32 72 065 Desmontar y montar o sustituir el conjunto de la maneta del embrague

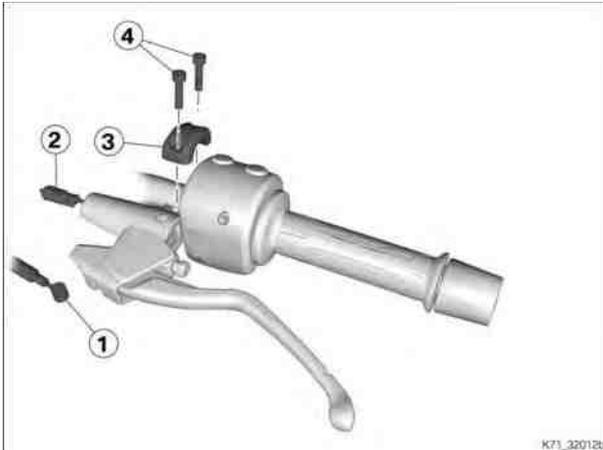
+ 32 72 626

Versión de equipamiento:

0636 - Caballete central

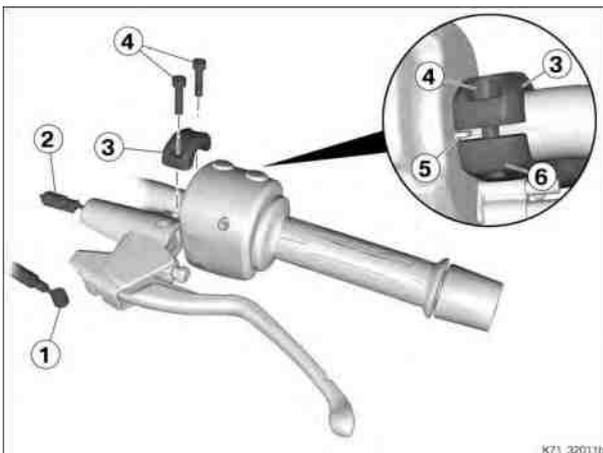
Actividad principal

(-) Desmontaje del conjunto del puño del embrague



- Desenganchar el cable Bowden (1).
- Desenchufar el conector (2) del interruptor del embrague.
- Desmontar los tornillos (4) y retirar con el caballete de apriete (3).
- Retirar el conjunto del puño del embrague.

(-) Montaje del conjunto del puño del embrague



- Colocar el conjunto del puño del embrague.
- Alinear el conjunto del puño del embrague de forma que el gorrón (5) se introduzca en la ranura entre el caballete de apriete (3) y la parte inferior de la abrazadera (6).
- Enroscar los tornillos (4) y apretar primero el delantero y a continuación el trasero.

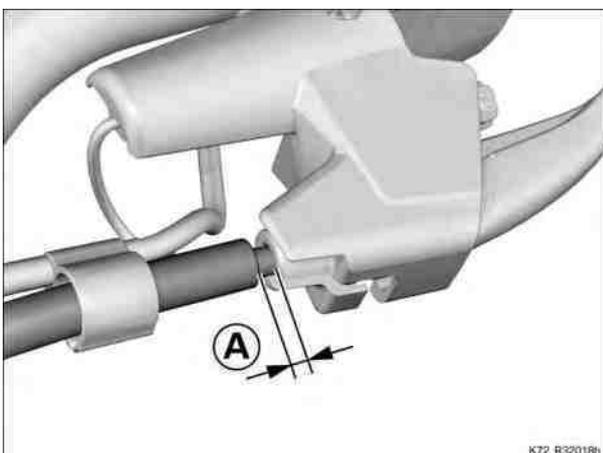
 Pares de apriete		
Conjunto de la maneta del embrague al manillar		
M5 x 20	5 Nm	

- Enchufar el conector (2) del interruptor del embrague.
- Enganchar el cable Bowden (1).

(-) Comprobar/ajustar el juego del embrague

Comprobar

- Girar el manillar hacia la izquierda.
- Medir la holgura (A) entre el conjunto del puño y el cable del embrague.



 Datos técnicos			
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del	1 mm	

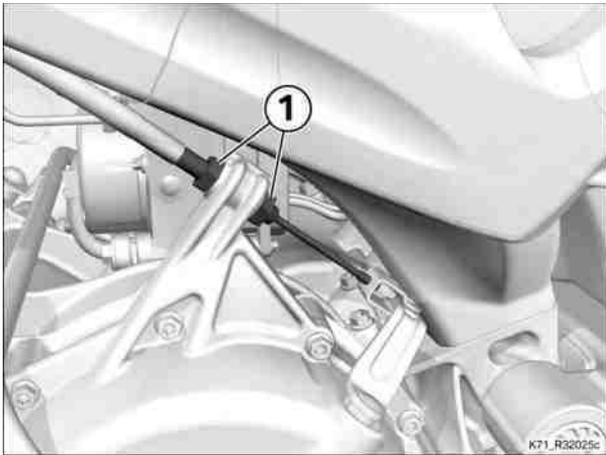
	embrague		
--	----------	--	--

Resultado: La holgura del cable de mando del embrague es demasiado grande o demasiado pequeña.

Medida:

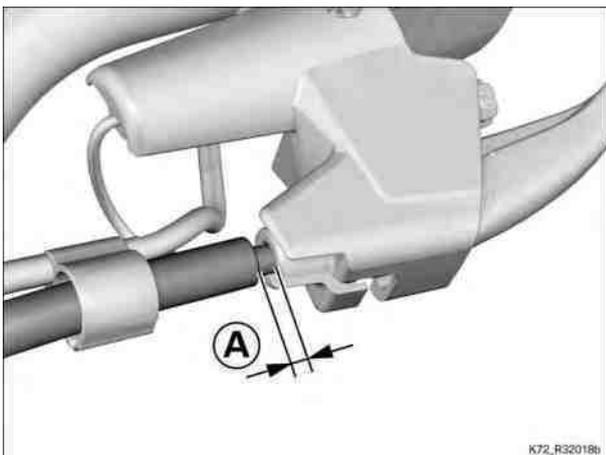
► **Ajustar el cable del embrague**

- Aflojar las tuercas (1) y ajustar la holgura del embrague con tuercas (1) con el **manillar en el tope izquierdo**.



 Datos técnicos			
Holgura del embrague	Girar el manillar completamente a la izquierda entre el conjunto del puño y el cable de mando del embrague	1 mm	

- Apretar las tuercas (1).
- Comprobar de nuevo la holgura del embrague (A).



Repasado

Control final de los trabajos efectuados