



KD481.05

Recomendaciones de montaje/desmontaje

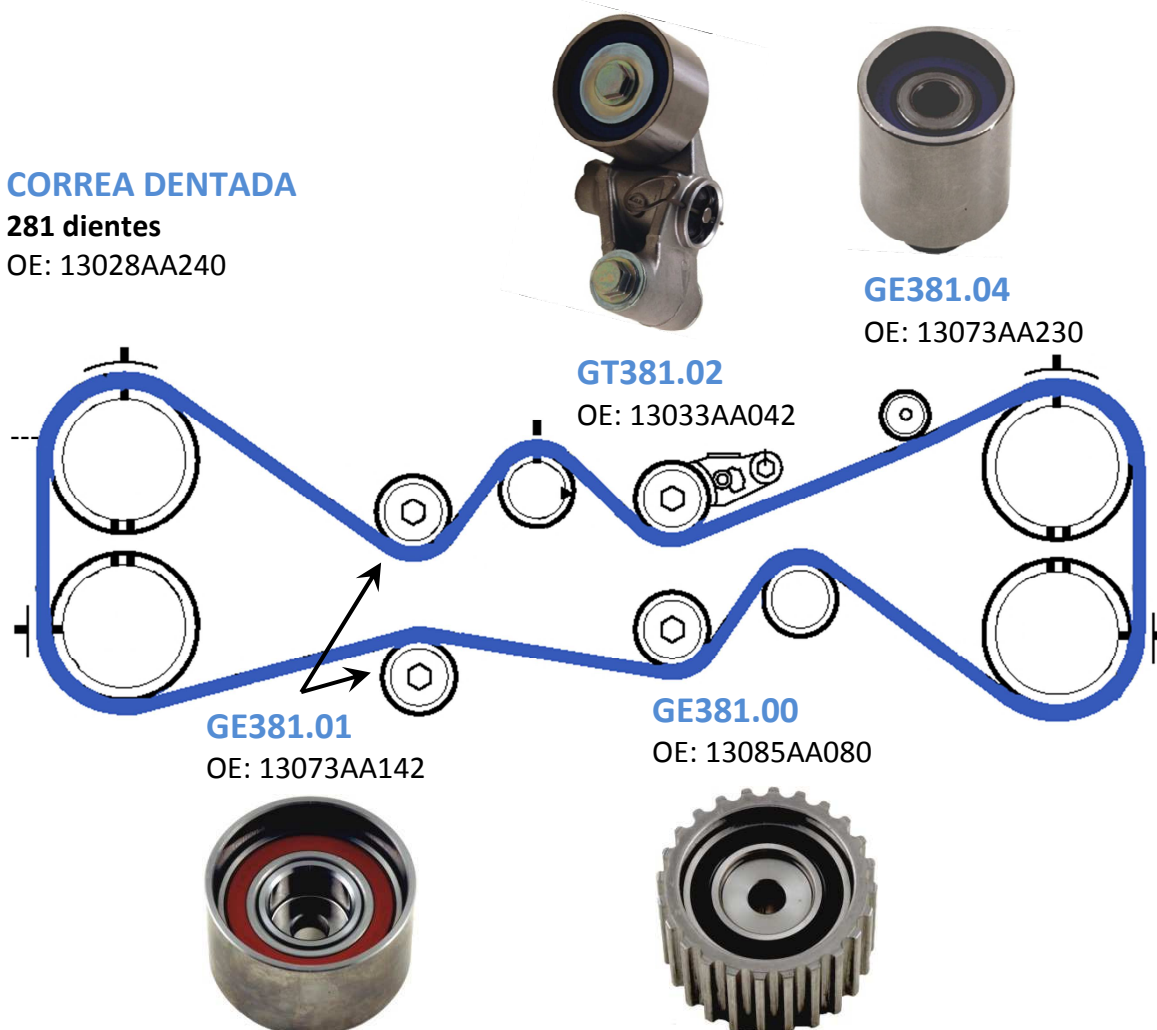
SUBARU: Forester (I, II, II FL, III), Legacy (IV, V), Impreza (G11, FL G11, GR/GV),	MOTORES 1.5 i, 2.0 (i, R, X, XS, STi, XT), 2.5 (STi, Ti, XT, i, STiS, WRX)	REFERENCIA OE Ver abajo
--	---	-----------------------------------

CINEMÁTICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL KIT KD481.05

CORREA DENTADA

281 dientes

OE: 13028AA240



PROBLEMAS ENCONTRADOS EN EL TENSOR GT381.02

PROBLEMAS DE RODAMIENTO ROTO

Causa probable

Correa de distribución mal montada

Esta avería es consecuencia característica de un sobrecalentamiento del rodillo tensor, provocado por el contacto entre la correa y un elemento fijo del motor.

Esta elevación de temperatura provoca un deslizamiento de la correa sobre una polea bloqueada o sobre una de las guías de la correa.

La transmisión de calor que se produce desde el lado posterior de la correa (que ha fundido a causa de la fricción) hasta la polea provoca un aumento de la temperatura que acaba por deteriorar rápidamente la grasa y destruye las jaulas del rodamiento. La consecuencia de esta situación es la destrucción de la polea del tensor.



PROBLEMAS DE TENSIÓN DEFECTUOSA DE LA CORREA Y ROTURA DEL TORNILLO

Causa probable

Apriete incorrecto del tornillo

La fatiga origen de la rotura del tornillo se ha generado por el vaivén del rodillo. Esto se explica por el defectuoso apriete del tornillo que no ha permitido fijar el rodillo contra el motor; el tornillo ha estado trabajando bajo tensión de cizallamiento en lugar de trabajar a tracción.

El juego que se crea entonces entre el rodillo y el motor provoca un defecto de tensión de la correa así como una desalineación de la misma.



Consecuencia

Después de la rotura, la polea del tensor viene a apoyarse contra el cuerpo del tensor, lo que conduce generalmente a mutilaciones del tornillo.

El anillo exterior del rodamiento presenta frecuentemente coloración debida al aumento de temperatura producida por el contacto con la correa.



CONSEJOS

- El par de apriete preconizado es de **39 Nm**.
- Montar el kit de distribución respetando los procedimientos de montaje del constructor, ya que el sistema de distribución de estos tipos de motor es muy específico.
- Para la realización del montaje, utilizar herramientas específicas.
- Seguir el siguiente procedimiento para posicionar la correa respecto a la guía.

POSICIONAMIENTO DE LA CORREA

Durante las fases de instalación de una nueva correa de distribución (o durante el cambio del rodillo tensor), es necesario verificar la distancia entre el lado posterior de la correa y la guía de correa metálica.

En efecto, el constructor prevé un juego de $1 \pm 0,5$ mm.

Como se indica más arriba, el no respetar esta distancia puede provocar diversos problemas en la distribución.

Hay por tanto que completar el montaje con el apriete de los tornillos de acuerdo con el par preconizado del constructor, de **9,75 Nm** ; y verificar que la guía se encuentra a la distancia correcta de la correa.

SUSTITUCIÓN

Herramientas específicas

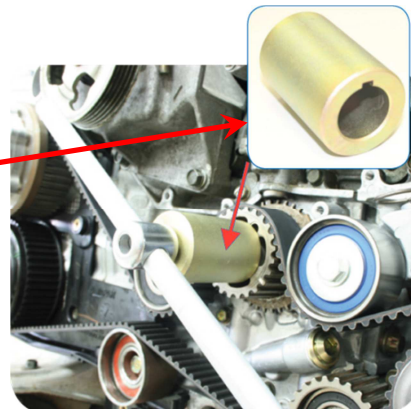
- OE 4999 87500
- OE 4999 77100

Par de apriete

39 Nm en todos los vehículos.

Precauciones :

- Desconectar la masa de la batería.
- NO GIRAR el cigüeñal ni el árbol de levas cuando la correa de distribución ha sido extraída.
- Extraer las bujías de encendido para facilitar la rotación del motor.
- Girar el motor en el sentido normal de rotación (salvo indicación contraria).
- NO HACER GIRAR el motor a partir del árbol de levas u otros piñones.
- Respetar todos los pares de apriete.



SUSTITUCIÓN



Motores con distribución variable: marcar con tiza o pintura sobre los piñones de los árboles de levas y los dispositivos de calado de árbol de levas para facilitar el proceso de alineación en el momento del montaje.

1) Elevar la parte delantera del vehículo

2) Extraer:

- La tapa de la correa de accesorios.
- La(s) correa(s) de accesorios.
- El tensor de la correa del aire acondicionado.

3) Mantener la polea de cigüeñal

Utilizar la herramienta OE 4999 77100.

4) Extraer:

- El tornillo de la polea de cigüeñal.
- La polea de cigüeñal.
- Las tapas de la distribución.
- Transmisión manual: la guía de la correa de distribución del piñón del cigüeñal.

5) Transmisión manual: extraer las guías de la correa de distribución, que se encuentran al nivel de los piñones del árbol de levas

6) Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj. Alinear las marcas de calado

Utilizar la herramienta OE 4999 87500.



Comprobar que la marca en forma de flecha sobre el piñón del cigüeñal se encuentra en la posición horaria de las 3.

7) Extraer:

- El rodillo fijo.
- La correa de distribución.

MONTAJE

1) Extraer:

- El tornillo del tensor automático (**Detalle 15**).
- El rodillo tensor automático GT381.02.
- Los rodillos enrolladores.

2) Sustituir los rodillos tensor y enrolladores

3) Montar el rodillo tensor automático GT381.02

Apretar el tornillo a **39 Nm (Detalle.15)**.

4) Comprobar que las marcas de calado están alineadas (Detalles 7,8,9,10,11,12 y 13).



Si fuera necesario girar los árboles de levas, proceder separadamente, poco a poco, con especial cuidado en evitar todo contacto entre las válvulas de admisión y de escape, hecho que podría provocar daños. Girar los árboles de levas de izquierda en las direcciones indicadas por las flechas.

5) Colocar la correa de distribución partiendo del piñón del cigüeñal

6) Alinear las marcas de la correa con las marcas sobre los piñones

Detalles 7,8,10,11 y 13.

Controlar que la flecha sobre la correa está dirigida en el sentido de la rotación.

7) Montar el rodillo fijo (GE381.01)

Apretar el tornillo a **39 Nm**.

8) Comprobar que las marcas de calado están bien alineadas

Detalles 7,8,9,10,11,12 y 13.

9) Retirar el eje de bloqueo del cuerpo del rodillo tensor para liberar el pistón (Detalle.18)

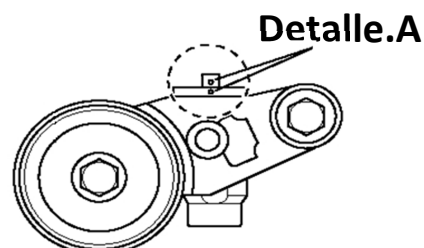
En caso de una liberación precoz de los pasadores: ¿Cómo volver a colocar en posición correcta el eje de calado del rodillo tensor hidráulico?

Lentamente, comprimir el pistón en el cuerpo del tensor hidráulico con ayuda de una prensa, hasta que los agujeros estén alineados (**Detalle.A**).

Esta operación debe realizarse en posición vertical.



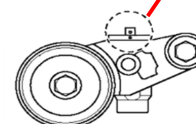
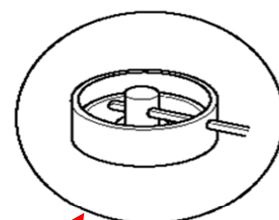
No sobrepasar una fuerza de 1000 kg.



Mantener el pistón en su sitio insertando un pasador de 2 mm de diámetro a través del orificio existente en el cuerpo del rodillo tensor (**Detalle.B**)



El tiempo transcurrido para apoyar sobre el pistón en el cuerpo del tensor debe sobrepasar los 3 minutos.



Detalle.B

- 10) Transmisión manual:** montar la guía de la correa de distribución del piñón del cigüeñal (**Detalle 6**). Apretar ligeramente los tornillos (**Detalle 19**).
- 11) Transmisión manual:** situar las guías de la correa de distribución sobre los piñones de los árboles de levas (**CA1**), (**CA2**) y (**CA4**). Apretar ligeramente los tornillos.
- 12) Transmisión manual:** ajustar la distancia entre el exterior de la correa de distribución y su guía, entre 0,5 y 1,5 mm (**Detalle 6**). Apretar los tornillos a **10 Nm** (**Detalle 19**).
- 13) Transmisión manual:** ajustar la distancia entre el exterior de la correa de distribución y las guías de correa situadas a nivel de los piñones de los árboles de levas (**CA1**), (**CA2**) y (**CA4**), entre 0,5 y 1,5 mm. Apretar los tornillos:
- --→2002 : **10 Nm**
 - 2003--→ : **6 Nm**

14) Volver a montar en su lugar el resto de piezas en orden inverso al de la extracción

15) Mantener la polea de cigüeñal

Utilizar la herramienta OE 4999 77100

16) Motor 2.0 – Apretar el tornillo de la polea de cigüeñal (Detalle.1) :

- **→2006:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **130 Nm** controlando que gira **45°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo y apretarlo. Par de apriete : **44 Nm + 45 - 60°**
- **2007-09:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **130 Nm** controlando que gira **45°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo, aceitar la rosca y apretarlo.
Par de apriete: **44 Nm + 45 - 60°**.
- **2010 → :** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **47 Nm + 45-60°**.

17) Motor 2,0 Turbo – Apretar el tornillo de la polea de cigüeñal (Detalle.1) :

- **→1999 :** par de apriete **122-137 Nm**.
- **2000-04:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **127 Nm** controlando que gira **45°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo y apretarlo.
Par de apriete : **44 Nm + 45 - 60°**.
- **2005:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **130 Nm** controlando que gira **45°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo y apretarlo.
Par de apriete: **44 Nm + 45 - 60°**.

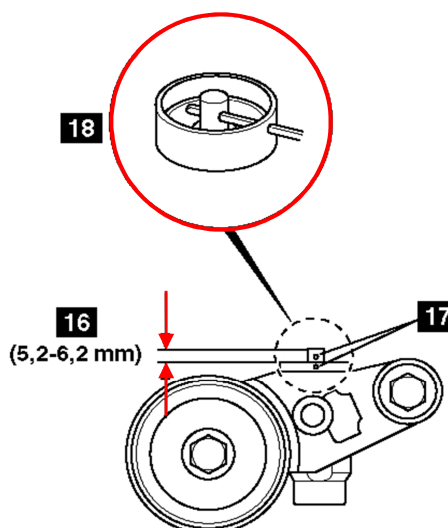
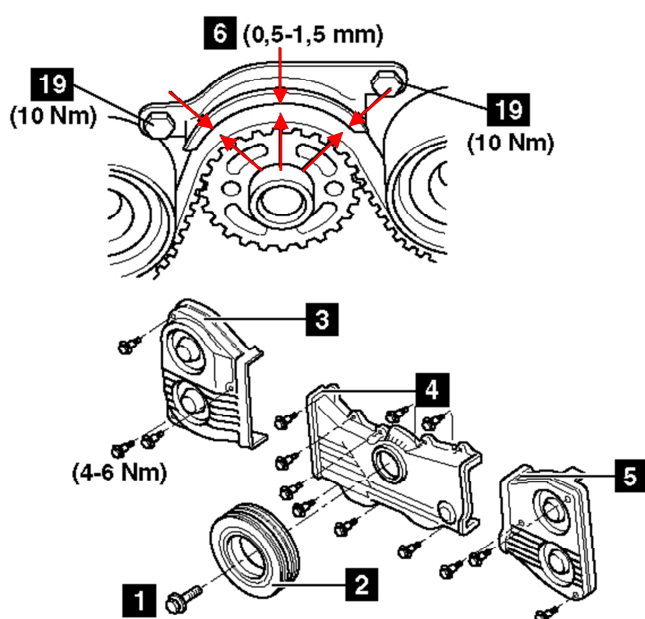
18) Motor 2,5 Turbo – Apretar el tornillo de la polea de cigüeñal (Detalle.1) :

- **→2007:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **180 Nm** controlando que gira **65°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo, aceitar la rosca y apretarlo.
Par de apriete: **44 Nm + 65 - 75°**.
- **Transmisión automática, 2008:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **130 Nm** controlando que gira al menos **45°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo, aceitar la rosca y apretarlo.
Par de apriete: **44 Nm + 45 - 60°**.
- **Transmisión manual, 2008:** lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después apretar el tornillo a **180 Nm** controlando que gira al menos **65°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo, aceitar la rosca y apretarlo.
Par de apriete: **44 Nm + 65 - 75°**.

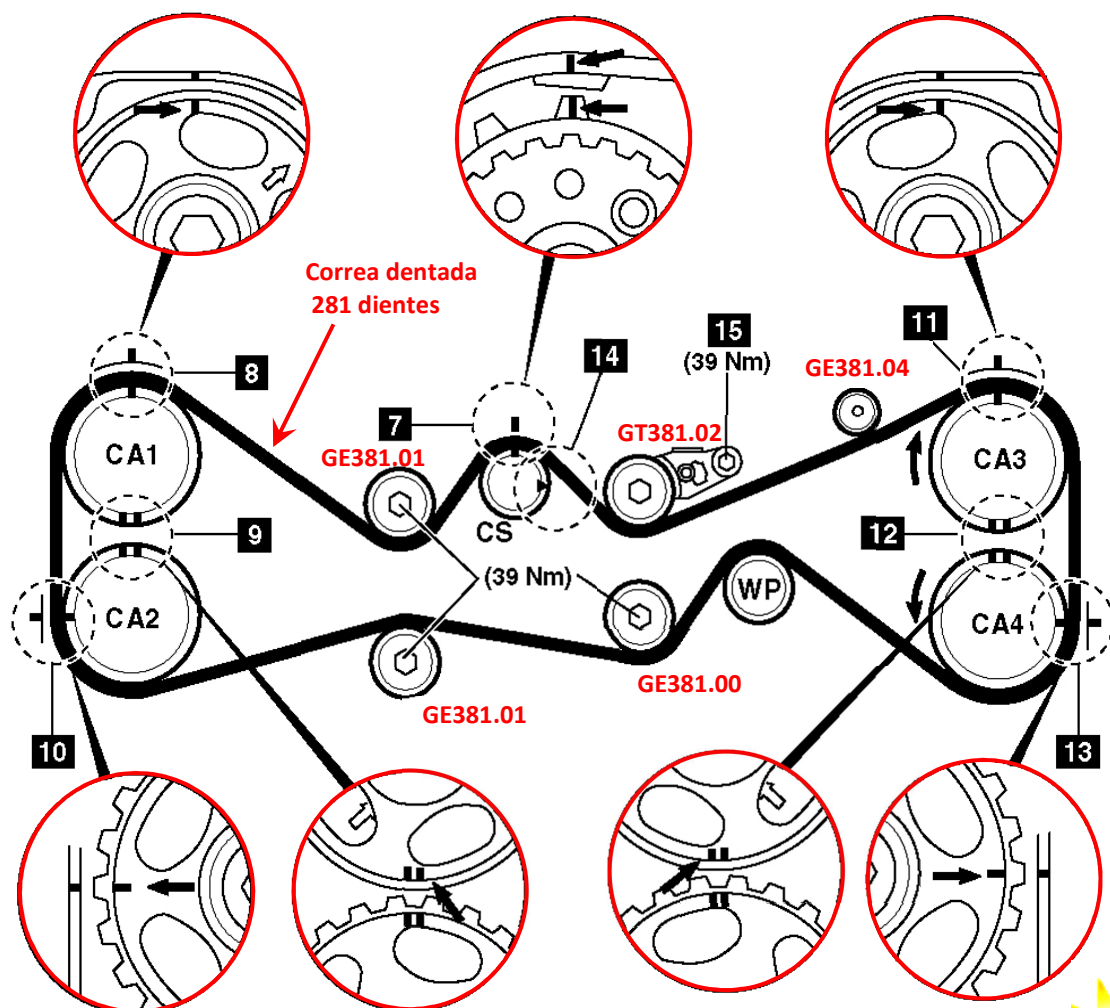
2009→ : lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **47Nm + 60±5°**.



En los motores sin rodillo tensor de correa, la correa nueva debe ser montada con ayuda de herramientas especiales.



Motor Subaru Forester 2.0



Recomendaciones

Respetar el procedimiento de la puesta bajo tensión del gato hidráulico, para evitar un juego demasiado importante entre el eje del gato y el apoyo sobre el bloque motor.

Asegurarse de que la junta tórica del tornillo del rodillo tensor se encuentre en la posición correcta antes de montarlo.

Respetar los procedimientos de montaje de los fabricantes así como los pares de apriete indicados.

Consulte las aplicaciones en vehículos en nuestro catálogo on-line: <http://lc.cx/catalog-ra>



Capture el código QR para ir a nuestro catálogo on-line.

¡RESPETE LAS ESPECIFICACIONES DEL CONSTRUCTOR DEL VEHICULO!

NTN-SNR ROULEMENTS

El contenido de este documento está protegido por el copyright del editor y su reproducción, incluso parcial, está prohibida sin autorización expresa. A pesar del cuidado aportado a la realización de este documento, NTN-SNR Roulements declina toda responsabilidad por los errores u omisiones que se hayan podido producir, así como por las pérdidas o daños directos o indirectos derivados de su utilización.

