



# KD481.05

## Recomendaciones de montaje y desmontaje

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

### CINEMÁTICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL KIT KD481.05

**CORREA  
DENTADA**

**281 dientes**

OE: 13028AA240



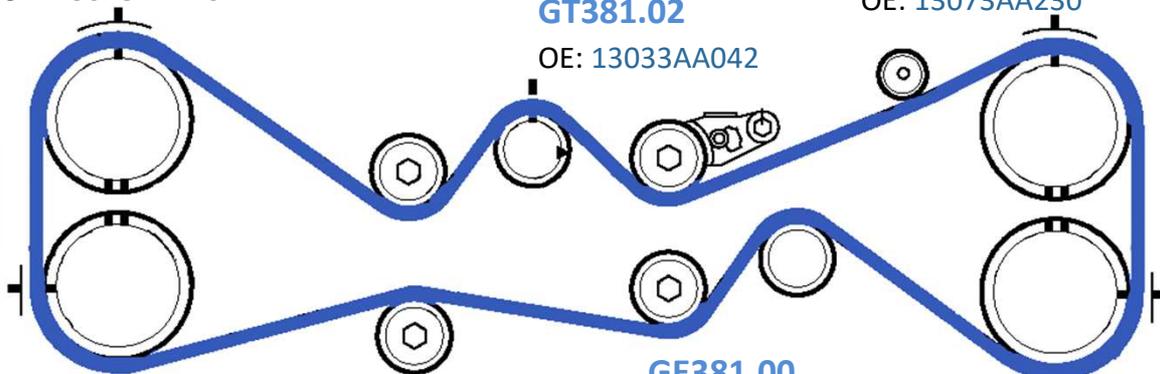
**GT381.02**

OE: 13033AA042



**GE381.04**

OE: 13073AA230



**GE381.01**

OE: 13073AA142



**GE381.00**

OE: 13085AA080



## PROBLEMAS ENCONTRADOS EN EL TENSOR GT381.02

### PROBLEMAS DE ROTURA DEL RODAMIENTO

#### Causas Probables

##### La correa de distribución está mal montada.

Esta rotura es característica de sobrecalentamiento en el rodillo tensor, ligado al contacto entre la correa y un elemento de motor fijo.

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

La transferencia de calor que se realiza desde la parte delantera de la correa (que se derritió a causa de fricción) hasta la polea causa un aumento de la temperatura, que termina por destruir rápidamente la grasa y las jaulas del rodamiento. El resultado es la rotura de la polea del tensor.



### PROBLEMAS DE MALA TENSIÓN EN LA CORREA Y ROTURA DEL TORNILLO

#### Causa probable

##### Apriete inadecuado del tornillo.

La causa de la rotura del tornillo ha sido generada por el vaivén del rodillo. Esto se explica por un apriete inadecuado del tornillo, que no ha permitido a este fijarse contra el motor, por lo que el tornillo trabajó en cizalla en lugar de trabajar con tracción.

El juego creado entre el rodillo y el motor provoca un efecto de tensión de la correa y una desalineación de la misma.



#### Consecuencias

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



#### 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 cita 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, de **9,75 Nm**; y verificar que la guía se encuentra a la distancia correcta de la correa.



## SUSTITUCIÓN

### Utilillaje específico:

- Junta – OE 4999 87500
- Contrasoporte – 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 una 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 de 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 del cigüeñal.

Utilizar la herramienta OE 4999 77100.

### 4) Extraer :

- El tornillo de la polea del cigüeñal.
- La polea del 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 escape, ya 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).

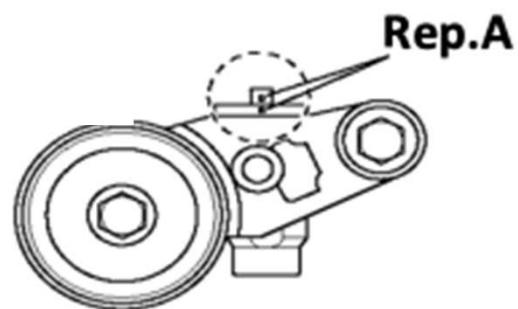
⇒ **En caso de una liberación precoz de los pasadores: ¿Cómo volver a colocar en posición correcta el eje de calado del rodillo tensor hidráulico?**

- 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.



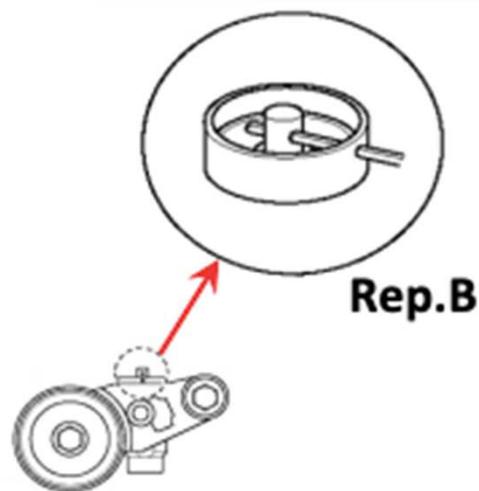
**No sobrepasar una fuerza de 1000 kg.**



- 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.**



## 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**) et (**CA4**), entre 0,5-1,5 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 del 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 a **45**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo, aceitar la rosca 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 del 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 del 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°**

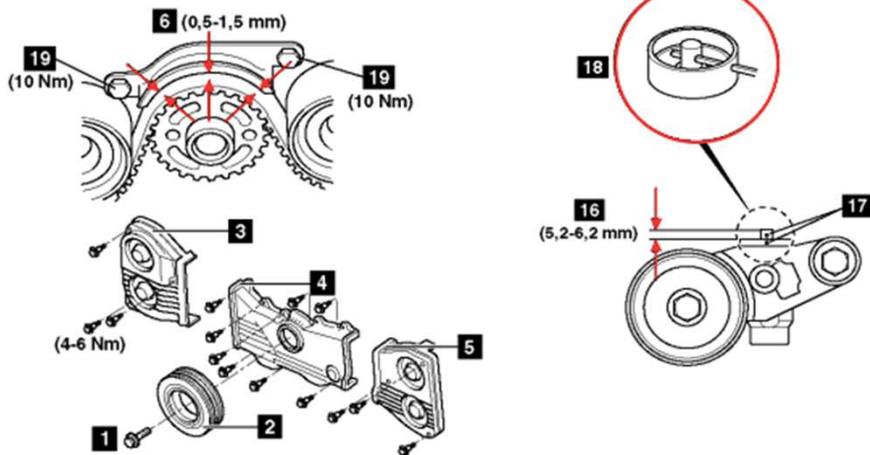
- **Transmisión manual, 2008** : lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **44 Nm**. Después, apretar el tornillo a **180 Nm** controlando que gira al menos **65°**; si no fuera así, extraer este tornillo, colocar uno nuevo, aceitar la rosca y apretarlo.

- Par de apriete: **44 Nm + 65-75°**

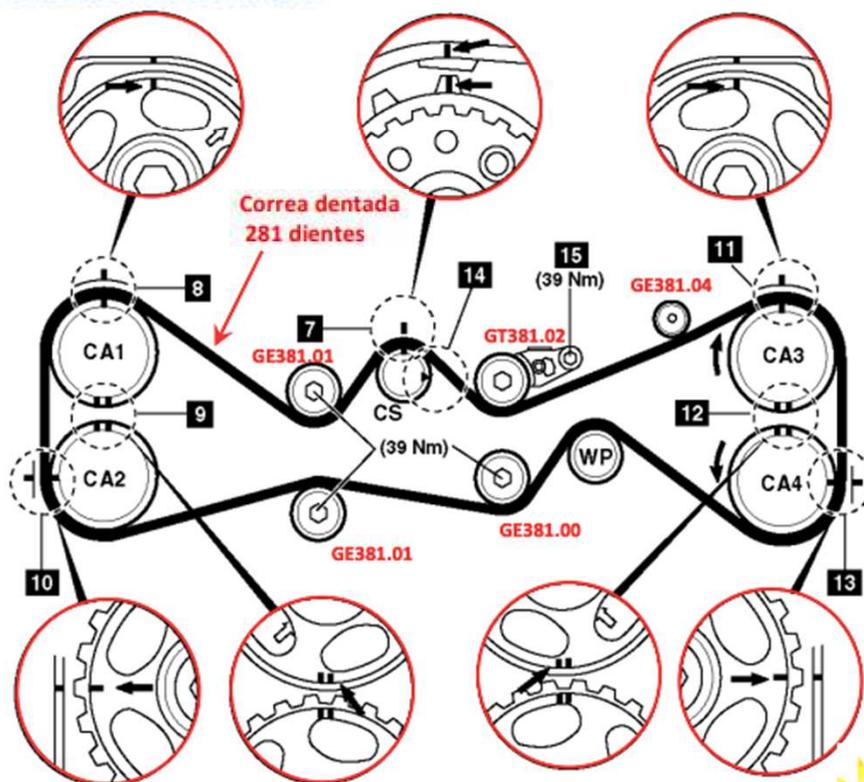
- **2009** → lubricar la rosca y la cara del tornillo y apretar a **47 Nm + 60 ± 5°**



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 grande entre el eje del gato y el apoyo sobre el bloque motor. Asegúrese de que la junta tórica del tornillo del rodillo tensor se encuentre en la posición correcta antes de montarlo.

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

Consulte las aplicaciones en vehículos en nuestro catálogo online: [eshop](#)



Escanee el código QR para ir a nuestro catálogo online.

**RESPETE LAS ESPECIFICACIONES DEL CONSTRUCTOR DEL VEHÍCULO.**

©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.

