



ASUNTO

Motores VAG : 1.6 TDI, 2.0 TDI
(motor EA288)

DESIGNACIONES DE PRODUCTOS

VKM 11278

FABRICANTES - MARCAS



AUDI: A3, A4, A5, Q3, Q5, TT

SEAT: LEON, TARRACO (KN2), ALHAMBRA (710, 711), ATECA (KH7, KHP), IBIZA V (KJ1)

SKODA: OCTAVIA III, KAROQ, RAPID, SUPERB III, YETI (5L), KODIAQ (NS7, NV7)

VW: T-CROSS (C11), GOLF VII, BEETLE, SCIROCCO III, PASSAT B8, CADDY IV



Ref. SKF

Referencia OE (equivalencia)

VKM 11278

AUDI / SEAT / SKODA / VW → 04L 109 243 B / 04L 109 243 G / 04L 109 243 C / 04L 109 243 S

Nota: El tensor VKM 11278 forma parte de los KITS de SKF VKMA 01278, VKMC 01278, VKMC 01278-1 y VKMC 01278-2

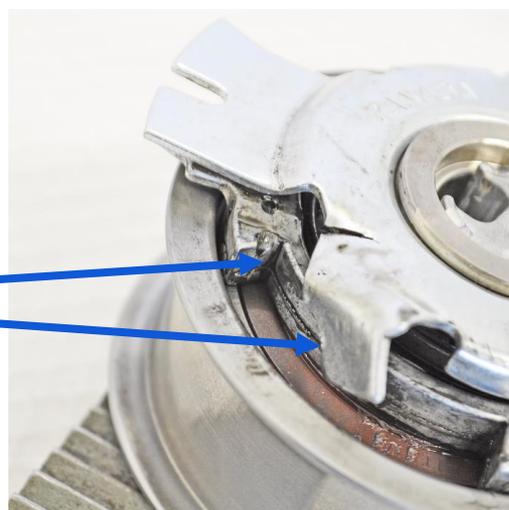
Caso de estudio motor TDI VAG, 1.6 TDI, 2.0 TDI (motor EA288)

Problema: Placa posterior del tensor deteriorada/rotura del muelle del tensor VKM 11278

Hemos investigado un gran número de reclamaciones en las que el muelle o la placa posterior de la polea tensora VKM 11278 estaban dañados. La rotura del tensor causó diversos daños en el motor.



Placa posterior, muy desgastada y deformada.



Tope del tensor con fuerte deformación.



Al analizar el tensor, a menudo se encuentra que el muelle integrado en este elemento está roto o ha saltado de la fijación.

Durante la inspección realizada, no se encontró ningún signo de defecto de material o de fabricación en los componentes. El tensor presenta fuertes marcas de impacto con incorporación de material en ambos topes finales. El “puntero” de la placa trasera, que se desplaza entre los topes finales sin contacto cuando el tensor está correctamente ajustado, estaba gravemente deformada debido al frecuente e inapropiado impacto sobre los topes finales.

Conclusión:

- Rotura del muelle por oscilación anormal del tensor.
- Rotura del muelle debido a condiciones anormales de funcionamiento con altas vibraciones de torsión, causadas por una instalación incorrecta.

Comentarios:

- El muelle tensor está diseñado para una oscilación de $\pm 3^\circ$. Este es el recorrido de oscilación que se produce en condiciones normales de funcionamiento y un ajuste correcto de la polea tensora, así como una interacción correcta de todos los componentes de la transmisión por correa.
- Dependiendo de la aplicación, llegar a los topes finales significa un recorrido de oscilación de $\pm 30 - 50^\circ$!
- Un muelle tensor está diseñado para soportar un cierto número de impactos contra el tope final, pero no para impactos frecuentes o constantes contra el tope final.

Evitar errores de ajuste durante la instalación

Nota: ¡Es obligatorio seguir los pasos de instalación rigurosamente!

Al sustituir el tensor y la correa tanto el cigüeñal como la bomba inyectora y el árbol de levas deben bloquearse para no perder la sincronización.

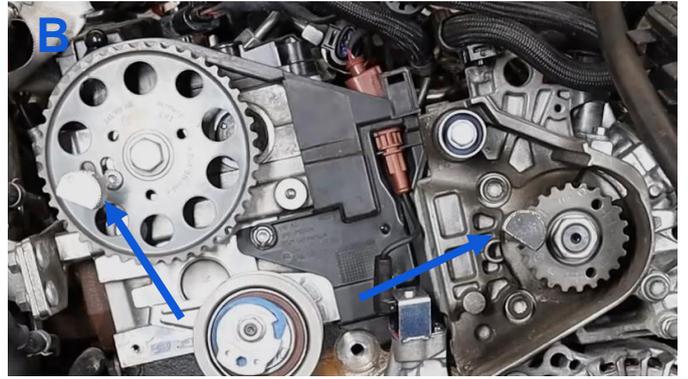
El piñón del árbol de levas y el piñón de la bomba inyectora deben estar en una posición de montaje específica, y debe comprobarse que después de tensarlos, ambos piñones no están en el tope de su rango de torsión. El tornillo de fijación del piñón del árbol de levas no debe estar en contacto con el borde del orificio ranurado. La marca superior del piñón de la bomba inyectora no debe estar alineada con el pasador de bloqueo. Después de la instalación, compruebe la tensión de la correa instalada según el paso 8.

Los fallos observados en esta aplicación están muy probablemente relacionados con una bomba inyectora desincronizada. Cuando la sincronización está desfasada, la tensión de la correa se vuelve irregular y tiene una tensión máxima más alta y una tensión mínima más baja, para lo cual no están diseñados ni la correa ni el tensor.

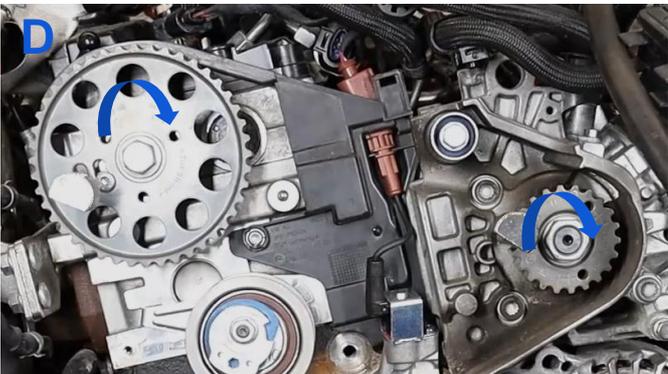
Los pasos obligatorios para el proceso de tensado se explican en las siguientes páginas. También puede ver el procedimiento de instalación completo en nuestro canal de YouTube, haciendo click [aquí](#).

Requisitos:

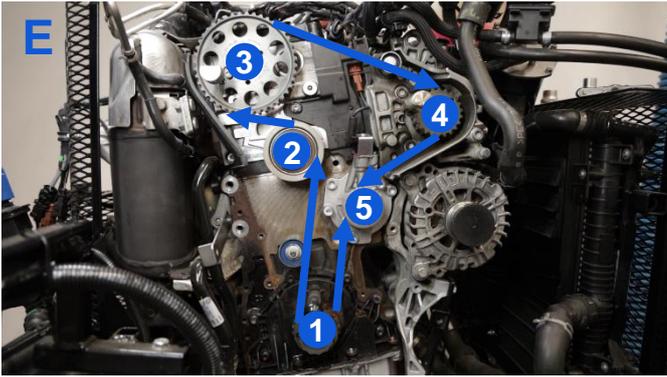
- El motor debe estar frío para la sustitución y ajustes de los diferentes componentes del Sistema de distribución.
- El árbol de levas debe bloquearse con la herramienta 3359 diseñada con esta finalidad (Fig. B), tornillo de sujeción ligeramente enroscado, la rueda dentada debe girar suavemente y no debe inclinarse. Tornillos de fijación sueltos.
- Cigüeñal bloqueado mediante la herramienta T10490 (Fig. A).
- Bomba de alta presión bloqueada empleando la herramienta T10492 (Fig. B).
- Tuerca de sujeción de la bomba de alta presión enroscada sin apretar.
- La rueda dentada de la bomba de alta presión solo debe poder girar suavemente y no debe inclinarse.
- La bomba del refrigerante y las diversas poleas, deben ser sustituidas con el par de apriete adecuado (descrito a continuación en el paso 8).



1. Tensor bloqueado con la herramienta T10265 y fijado con tuerca correctamente. La punta metálica de la placa posterior del tensor debe encajar en la ranura de la pieza de fundición de la culata.



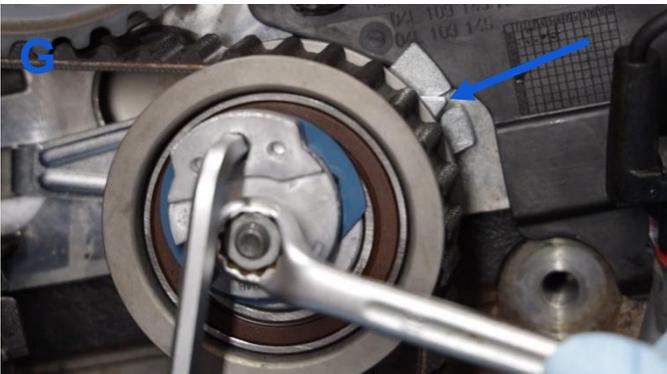
2. Gire el piñón del árbol de levas y el piñón de la bomba de alta presión en el sentido de las agujas del reloj en su rango de rotación hasta que se detengan.



3. Instale la correa de distribución en el siguiente orden:
 - 1º Cigüeñal
 - 2º Polea tensora
 - 3º Árbol de levas
 - 4º Bomba de alta presión
 - 5º Bomba del líquido refrigerante



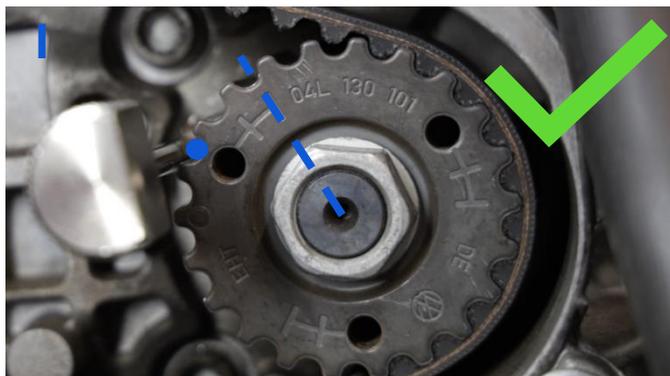
4. Afloje la tuerca del tensor y retire la herramienta T10265. Compruebe de nuevo que la polea tensora está correctamente asentada (fig. C) y asegúrese que el tornillo de fijación de la rueda dentada del cigüeñal está en el tercio inferior de la ranura.



5. Gire la excéntrica del tensor en el sentido de las agujas del reloj hasta que la aguja quede centrada en la ranura de la placa posterior. Mantenga el tensor en esta posición y apriete la tuerca.

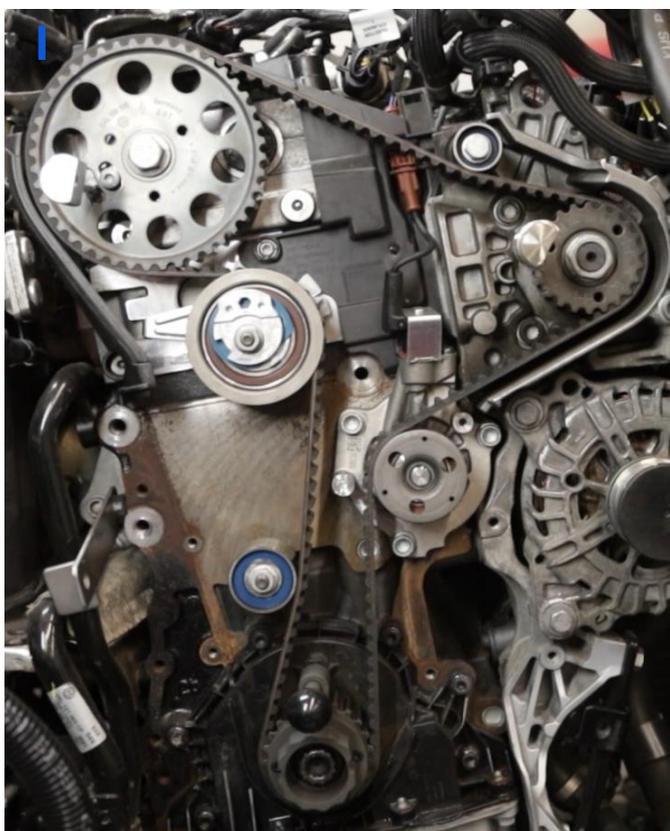


6. Coloque el soporte de fijación del árbol de levas en el piñón del árbol de levas como se muestra. Presione el soporte de fijación en el sentido contrario a las agujas del reloj y sujételo. Ahora apriete el tornillo de fijación del piñón del árbol de levas y el piñón de la bomba de alta presión a 20 Nm.



7. El piñón de la bomba de alta presión tiene un rango de rotación limitado. Es imprescindible comprobar que el piñón no está en el tope después de tensarlo. Asegúrese que la marca del piñón de alta presión no está alineada con el pasador. Si es necesario, corrija la posición del piñón de la bomba de alta presión un diente en el sentido de las agujas del reloj y vuelva a montar la correa dentada.

Nota: Si los piñones del árbol de levas y de la bomba de alta presión no se aflojan durante el tensado, la tensión no se aplica en todo el sistema de distribución, sino sólo en una parte específica.



8. Desmonte todas las herramientas de bloqueo y gire el motor 2 vueltas.
 - Instale la herramienta de bloqueo del cigüeñal para comprobar si el sistema está correctamente instalado.
 - Tensor: la aguja está centrada en la ranura de la placa posterior.
 - El árbol de levas puede fijarse con el pasador de bloqueo 3359.
 - La bomba de alta presión no necesita estar fija; una pequeña desviación es aceptable.

Si no se cumplen las condiciones, reinicie el procedimiento. Si se cumplen las condiciones, proceda con el apriete del tornillo y la tuerca de fijación. Utilice siempre el soporte de fijación adecuado.

Par de apriete

Tornillo central del árbol de levas:	100 Nm
Tornillo de fijación del árbol de levas:	9 Nm
Tuerca de la bomba de alta presión:	95 Nm
Tuerca del tensor:	20 Nm + 45°
Tuerca de la polea:	20 Nm
Tornillo de la polea:	20 Nm
Tornillos de la bomba de refrigerante:	20 Nm + 45°



Escanee el código QR para ser dirigido al vídeo de instalación.



Escanee el código QR o visite vehicleaftermarket.skf.com para conocer más productos SKF de calidad premium.

Síguenos en nuestras redes sociales



Póngase en contacto con el Servicio Técnico de SKF para resolver sus problemas y responder a sus preguntas sobre KITS de SKF para turismo: helpline@skf.com

SKF®

SKF®