



ASSUNTO

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

REFERÊNCIA DE PRODUTO

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

Referências Originais

VKM 11278

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

Nota: O tensor VKM 11278 forma parte dos KITS da SKF VKMA 01278, VKMC 01278, VKMC 01278-1 e VKMC 01278-2

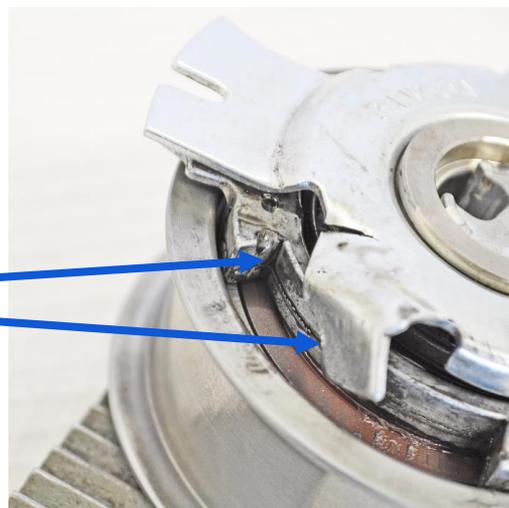
Caso de estudo motor TDI VAG, 1.6 TDI, 2.0 TDI (motor EA288)

Problema: Placa traseira do tensor danificada/rotura da mola do tensor VKM 11278

Foram investigadas um grande número de reclamações em que a mola ou a placa traseira do tensor VKM 11278 estavam danificadas. A rotura do tensor causou diversos danos no motor.



Placa traseira, muito desgastada e deformada.



Aba de fim de curso do tensor com forte deformação.



Ao analisar o tensor, é frequente verificar que a mola integrada neste elemento está partida ou deslocada da sua fixação.

Durante a análise, não se encontrou nenhum sinal de defeito de material ou de fabrico nos componentes. O tensor apresenta fortes marcas de impacto com incorporação de material em ambas as extremidades de fim de curso. O “ponteiro” da placa traseira, que se desloca entre as extremidades, e que bem ajustado não entra em contacto com as mesmas, estava gravemente deformado devido ao frequente e inapropriado impacto sobre as extremidades.

Conclusão:

- Rotura da mola por oscilação anormal do tensor.
- Rotura da mola devido a condições anormais de funcionamento com altas vibrações de torsão, causadas por uma instalação incorrecta.

Comentários:

- A mola do tensor é desenvolvida para uma oscilação de $\pm 3^\circ$. Esta é a deslocação de oscilação que se produz em condições normais de funcionamento e após um ajuste correcto do tensor, e tendo em conta uma interação correcta de todos os componentes da distribuição por correia.
- Dependendo da aplicação, chegar às extremidades de fim de curso significa uma deslocação de oscilação de $30 - 50^\circ$!!!
- Uma mola de tensor é desenvolvida para suportar um certo número de impactos contra o final de curso, mas não para impactos frequentes ou constantes .

Evitar erros de montagem durante a instalação

Nota: É obrigatório seguir os passos de instalação rigorosamente!

Ao substituir o tensor e a correia, a cambota, a bomba injectora e a árvore de cames devem estar bloqueadas para não perder a sincronização.

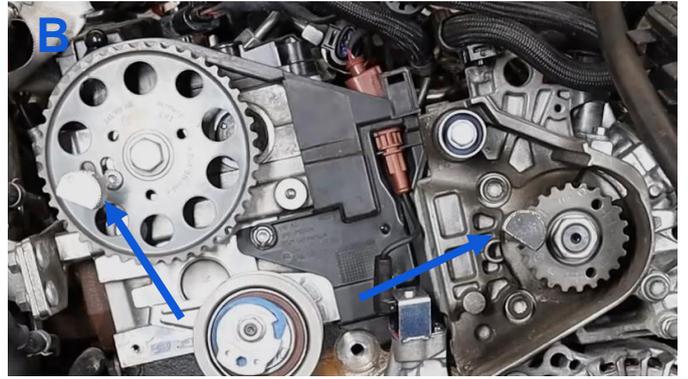
A roda dentada da árvore de cames e a roda dentada da bomba injectora devem estar numa posição de montagem específica, e deve comprovar-se que após o tensionamento, ambas as rodas dentadas não estão no limite do seu curso de torsão. O parafuso de fixação da roda dentada da árvore de cames não deve estar em contacto com a extremidade do orifício ranhurado. A marca superior da roda dentada da bomba injectora não deve estar alinhada com o passador de bloqueio. Depois da instalação, comprove a tensão da correia instalada segundo o passo 8.

As falhas observadas nesta aplicação estão muito provavelmente relacionadas com uma bomba injectora desincronizada. Quando a sincronização está desfasada, a tensão da correia torna-se irregular e tem uma tensão máxima mais alta e uma tensão mínima mais baixa, situações para as quais não foram desenvolvidos nem a correia nem o tensor.

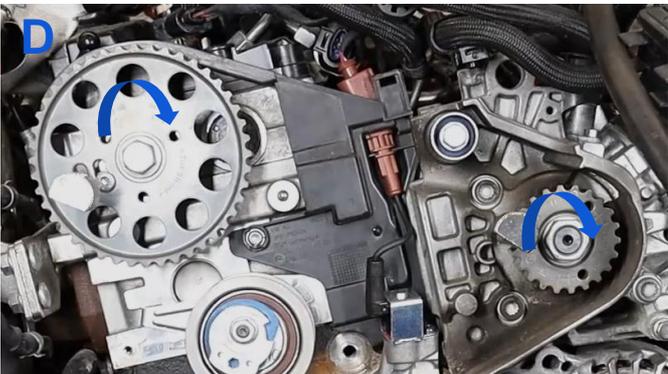
Os passos obrigatórios para o proceso de tensionamento explicam-se nas seguintes páginas. Também pode verificar o procedimento de instalação completo no nosso canal de YouTube, fazendo click [aquí](#).

Requisitos:

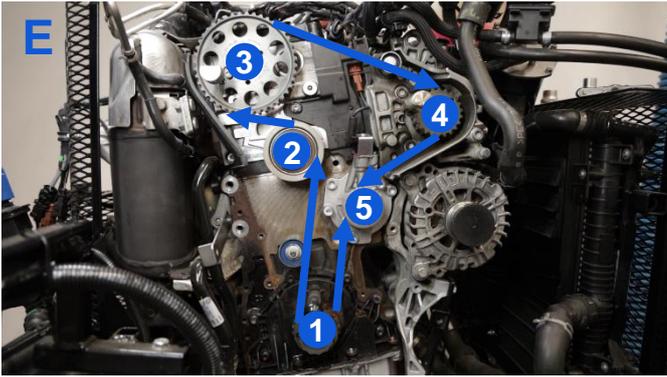
- O motor deve estar frio para a substituição e ajustes dos diferentes componentes do sistema de distribuição.
- A árvore de cames deve bloquear-se com a ferramenta 3359 (Fig. B), parafuso ligeiramente enroscado, a roda dentada deve girar suavemente e não deve inclinar-se. Parafusos de fixação ligeiramente enroscados.
- Cambota bloqueada com a ferramenta T10490 (Fig. A).
- Bomba de alta pressão bloqueada com a ferramenta T10492 (Fig. B).
- Porca de fixação da bomba de alta pressão enroscada ligeiramente.
- A roda dentada da bomba de alta pressão apenas deve poder girar suavemente e não deve inclinar-se.
- A bomba de água e as polias são instaladas e apertadas com o seu torque específico (descrito no passo 8).



1. Tensor bloqueado com a ferramenta T10265 e fixado com porca. A ponta metálica da placa traseira do tensor deve encaixar na ranhura da cabeça de motor.



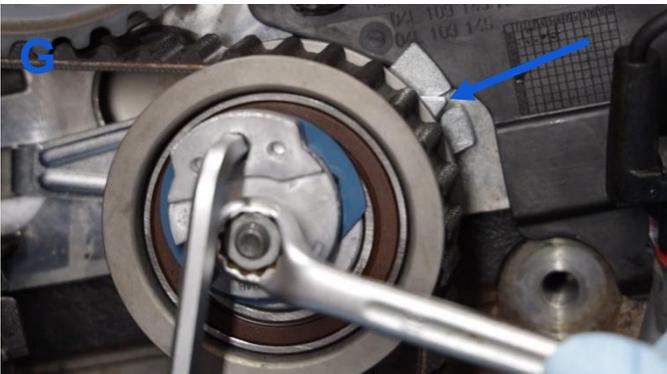
2. Gire a roda dentada da árvore de cames e a roda dentada da bomba de alta pressão no sentido horário no seu curso de rotação até que se detenham.



3. Instale a correia de distribuição pela seguinte ordem:
 - 1º Cambota
 - 2º Tensor
 - 3º Árvore de cames
 - 4º Bomba de alta pressão
 - 5º Bomba de água



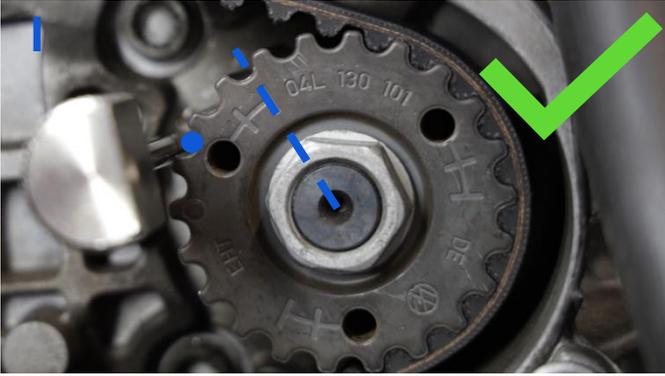
4. Solte a porca do tensor e retire a ferramenta T10265. Verifique novamente que o tensor está correctamente instalado (fig. C) e assegure-se que o parafuso de fixação da roda dentada da árvore de cames está no terço inferior da ranhura.



5. Gire o excêntrico do tensor no sentido horário até que o ponteiro fique centrado na ranhura da placa traseira. Mantenha o tensor nesta posição e aperte a porca.

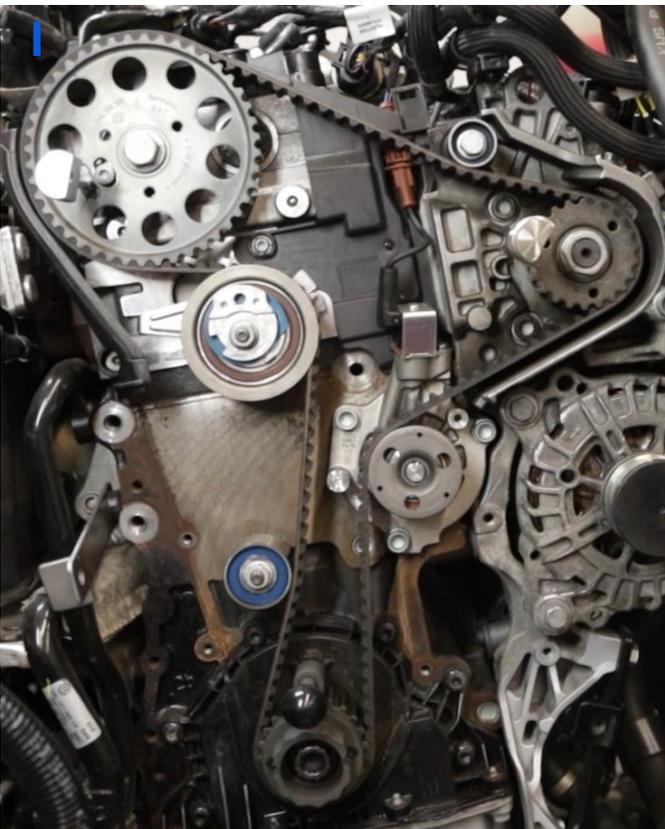


6. Coloque o suporte de fixação da árvore de cames na roda dentada como demonstra a fotografia H. Pressione o suporte no sentido anti horário e mantenha a pressão. Agora aperte o parafuso de fixação da roda dentada da árvore de cames e da roda dentada da bomba de alta pressão a 20 Nm.



7. A roda dentada da bomba de alta pressão tem um curso de rotação limitado. É imprescindível comprovar que a roda dentada não está no seu limite superior depois do tensionamento. Assegure-se que a marca da roda dentada da bomba de alta pressão não está alinhada com o trancador. Se for necessário, corrija a posição da roda dentada um dente no sentido horário e volte a montar a correia dentada.

Nota: Se as rodas dentadas da árvore de cames e da bomba de alta pressão não se afrouxam durante o tensionamento, a tensão não se aplica a todo o sistema de distribuição, mas sim só a uma parte específica.



8. Desmonte todas as ferramentas de bloqueio e gire o motor 2 voltas.
 - Instale a ferramenta de bloqueio da cambota para comprovar se o sistema está correctamente instalado.
 - Tensor: o ponteiro está centrado na ranhura da placa traseira.
 - A árvore de cames pode fixar-se com o trancador 3359.
 - A bomba de alta pressão não necessita estar fixa; um pequeno desvio é aceitável.

Se não se cumprem as condições, reinicie o procedimento. Se se cumprem, proceda com o aperto do parafuso e a porca de fixação. Utilize sempre o suporte de fixação adequado.

Torques de aperto

Parafuso central da árvore de cames:	100 Nm
Parafuso de fixação da árvore de cames :	9 Nm
Porca da bomba de alta pressão:	95 Nm
Porca do tensor:	20 Nm + 45°
Porca da polia:	20 Nm
Parafuso da polia:	20 Nm
Parafusos da bomba de água:	20 Nm + 45°



Faça scan no código QR para ser dirigido ao vídeo de instalação.



Faça scan no código QR ou visite vehicleaftermarket.skf.com/pt/pt para conhecer mais produtos SKF de qualidade premium.

Siga-nos nas redes sociais



SKFAftermarket

SKFAutomotive

SKFAutomotive

SKF®

SKF®