

**BLOQUEIO CORREIA TRANSMISSÃO VAG 1.2/1.4 TSI**  
**REF.: 1571**



Concebido para os mais recentes motores a gasolina VAG 1.2, 1.4TSi accionados por correia, incluindo o 1.4TSi ACT. Contém as ferramentas necessárias para bloquear a árvore de cames, a cambota e a correia.



Item	Descrição	Código OEM
A	Chave de tensão da correia de transmissão da árvore de cames	T10499
B	Ferramenta de posicionamento da árvore de cames (1.4 TSi ACT)	T10504
C	Pino de bloqueio da cambota	T10340
D	Ferramenta de posicionamento da árvore de cames (1.2 / 1.4 TSi)	T10494
E	Pino de bloqueio de polias	T10060A

### Aplicações:

**Modelos:** Audi A1/A1 Sportback, A3, A3 Sportback. Seat: Ibiza, Leon, Toledo, Skoda: Fabia, Octavia II, Octavia III

**Motores:** 1.2, 1.4 TSI

**Códigos de motor:** CJZA, CJZB, CGGA, CHPA, CMBA, CPVA, CRJA, CXSA, CPTA

### Instruções:

#### 1. Verificar a regulação do motor:

1.1.1. Retirar a mangueira de admissão de ar, a mangueira do turbo e a mangueira de ligação do filtro de partículas.

**IMPORTANTE:** Tape as extremidades de todas as mangueiras abertas para evitar a entrada de sujidade e corpos estranhos.

1.1.2. Retire o tubo do respirador do alojamento atrás da tampa da árvore de cames.

1.1.3. Esvazie o sistema de arrefecimento.

1.1.4. Retire a caixa do termóstato da traseira do motor (fig. 1) e coloque-a de lado para ter acesso ao impulsor da bomba de arrefecimento e à cobertura da correia.

- **AVISO:** Certifique-se de que o motor arrefeceu antes de efetuar qualquer trabalho no sistema de arrefecimento.



1.1.5. Retire a tampa da correia de distribuição da bomba de arrefecimento do motor (fig. 2).

1.1.6. Coloque a cobertura da correia de distribuição e os cabos de ligação de lado para ter acesso à roda dentada da correia de distribuição da bomba de arrefecimento.

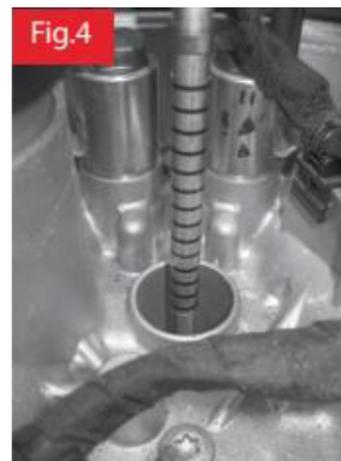
1.1.7. Retire a tampa da extremidade traseira da árvore de cames de admissão.

1.1.8. Retire todas as bobinas e velas de ignição da cabeça do cilindro.

1.1.9. Utilizando um indicador inserido na cavidade da vela de ignição do primeiro cilindro (fig. 3), rode a cambota no sentido normal de rotação do motor até que o pistão esteja no ponto morto inferior do primeiro cilindro.

Nota: é possível completar os procedimentos de regulação do motor retirando a bobina e a vela de ignição apenas do primeiro cilindro.

A remoção de todas as velas de ignição tornará a rotação da cambota mais leve e mais fácil.



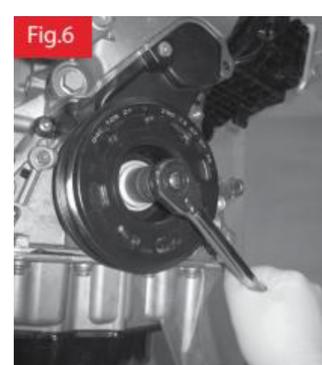
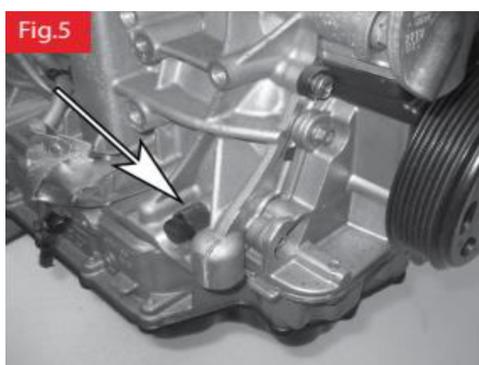
1.1.10. Continue a rodar o eixo da cambota na direção normal de rotação do motor até que o pino indicador suba 30 mm (fig.4).

1.1.11. Retire o tampão de vedação da cambota.

1.1.12. Coloque a cavilha de bloqueio da cambota, certificando-se de que está totalmente assente no motor (fig. 5).

Se a cavilha de bloqueio da cambota não puder ser totalmente inserida, retire-a do motor. Rode a cambota 90° na direção normal de rotação do motor. Volte a colocar a cavilha da cambota, certificando-se de que está totalmente assente no motor.

1.1.13. Aperte a cavilha de bloqueio da cambota a 30 Nm.



1.1.14. Rodar a cambota no sentido normal de rotação do motor até que o eixo da cambota entre em contacto com a cavilha de bloqueio da cambota (fig. 6).

1.1.15. Verifique se o orifício na engrenagem de arranque da bomba de arrefecimento está alinhado com o orifício na cabeça do cilindro e se a ranhura na parte de trás da árvore de cames de escape está acima da linha central da árvore de cames (fig. 7).

1.1.16 Se as árvores de cames não estiverem na posição correcta, retire a cavilha de bloqueio da cambota e rode a cambota uma volta completa no sentido normal de rotação. Volte a colocar a cavilha e continue a rodar a cambota até que a cavilha da cambota entre em contacto com a cavilha de bloqueio da cambota.



1.1.17. Colocar a placa de regulação da árvore de cames na ranhura de regulação na parte de trás da árvore de cames de escape (fig. 8).

Manter em posição, com os parafusos removidos da tampa da extremidade da árvore de cames de admissão, apertar apenas com os dedos nesta fase.

Coloque o pino no corpo da placa de ajuste e no orifício de regulação da cabeça do cilindro (fig. 9).

**IMPORTANTE: Não utilize força excessiva ao montar o ajustador da árvore de cames. Podem ser necessários pequenos ajustes na posição da árvore de cames durante a montagem da ferramenta.**

1.1.18. Verifique se a ferramenta foi corretamente instalada. A cavilha de controlo deve ser posicionada de modo a que a ranhura de posicionamento fique nivelada ou mais profunda do que a face da placa de regulação. Se isto for visível, a regulação do motor pode estar incorreta.

1.1.19. Se a cavilha de bloqueio da cambota e a ferramenta de regulação da árvore de cames não puderem ser montadas conforme descrito acima, a válvula de regulação deve ser ajustada.



## 1.2. Veículos não equipados com gestão ativa dos cilindros (ACT)

1.2.1. Os motores não ACT são submetidos ao mesmo processo básico de verificação da regulação, mas utilizam uma ferramenta de regulação da árvore de cames diferente.

A ferramenta de regulação está contida na caixa de regulação/bloqueio do motor, para permitir que os processos de regulação do motor também sejam efectuados em motores sem ACT. Este texto destacado aplica-se apenas aos motores sem ACT.

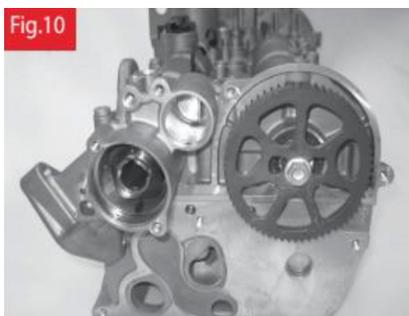
A ferramenta de regulação está contida na caixa de regulação/bloqueio do motor, para permitir que os processos de regulação do motor também sejam efectuados em motores sem ACT. Este texto destacado aplica-se apenas aos motores sem ACT.

1.2.2. Verifique se as folgas de regulação na traseira de ambas as árvores de cames estão acima da linha central das árvores de cames (fig. 10).

1.2.3. Encaixe a placa de regulação da árvore de cames nas ranhuras de regulação na traseira das árvores de cames e mantenha-a na posição com um dos parafusos retirados da tampa da extremidade da árvore de cames de admissão; nesta fase, aperte-a apenas com os dedos (fig. 11).

**IMPORTANTE: Não utilize força excessiva ao montar a ferramenta de ajuste da árvore de cames. Se não for possível encaixar completamente a ferramenta na ranhura da árvore de cames, a regulação do motor terá de ser ajustada. Poderão ser necessários pequenos ajustes na posição da árvore de cames ao instalar a ferramenta; isto pode ser feito aplicando pressão para baixo na correia dentada entre as rodas dentadas da árvore de cames.**

1.2.4. Se a cavilha de bloqueio da cambota e a ferramenta de regulação da árvore de cames não puderem ser montadas conforme descrito acima, a válvula de regulação deve ser regulada.



### 1.3 Calibração do motor - Ajustamentos

1.3.1. Estas instruções pressupõem que a correia de distribuição será substituída como parte do processo de regulação da regulação do motor. Se a correia de distribuição do motor, o tensor da correia e a cambota não forem substituídos por uma correia de acessórios, um alternador ou um suporte de montagem do motor num período de tempo mais curto, não é necessário retirar a cobertura da correia.

1.3.2. Rode a polia do tensor acessório da correia de distribuição para libertar a tensão, mantenha o tensor em posição utilizando a cavilha de bloqueio do tensor acessório da correia.

1.3.3. Retire a correia de acessórios e a polia da correia do motor.

Nota: Se a correia de acessórios precisar de ser ajustada, marque o sentido de rotação na correia antes de a retirar.

1.3.4. Desaperte o parafuso inferior de fixação do alternador.

1.3.5. Retire o parafuso de fixação superior do alternador, rode o alternador no sentido dos ponteiros do relógio e aperte o parafuso de fixação inferior para manter o alternador em posição.

1.3.6. Com uma chave dinamométrica, desaperte o parafuso central da polia da cambota (fig. 12).

**IMPORTANTE: As ferramentas de regulação/bloqueio do motor NÃO DEVEM ser utilizadas para contrabalançar a cambota quando o parafuso da polia estiver solto ou apertado.**



1.3.7. Retire a polia da cambota e o parafuso da roda dentada central (fig. 13).

1.3.8. Aperte ligeiramente um novo parafuso central da polia da cambota para manter o pinhão na cambota.

AVISO: Não aperte o parafuso da polia da cambota quando a polia tiver sido removida.

Não aperte o parafuso da polia da cambota se a polia não estiver no lugar. Pode danificar a face do perfil da roda dentada da cambota.

1.3.9. Retire a cobertura inferior da correia de distribuição (fig. 14).



1.3.10. Utilizando um método seguro e adequado, estabilize o motor.

1.3.11. Retire o suporte de montagem do motor para expor a correia de distribuição, a polia de rolos e a polia (fig. 15).

1.3.12. Desaperte o parafuso de fixação da polia da correia de distribuição.

1.3.13. Utilizando a ferramenta de ajuste do tensor, rode o tensor no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para libertar a tensão da correia (fig. 16).

1.3.14. Retire a correia de distribuição do motor. Se a correia de distribuição precisar de ser ajustada, marque o sentido de rotação na correia antes de a retirar do motor.



1.3.15. Certifique-se de que a cavilha de bloqueio da cambota está no lugar (fig. 5) e de que a cambota ainda está na posição correcta.

1.3.16. Utilizando uma ferramenta de contra-apoio adequada, como a ferramenta de suporte da engrenagem da árvore de cames, retire a tampa da unidade VVT. Coloque a engrenagem da árvore de cames e a tampa da unidade VVT na engrenagem da árvore de cames de escape.

**IMPORTANTE: pode haver fugas de óleo do motor das unidades VVT quando as tampas são retiradas. Tenha cuidado para não sujar os dentes da correia ou as rodas dentadas da polia.**

1.3.17. Utilizando uma ferramenta adequada, como a ferramenta de retenção da roda dentada da árvore de cames, rode a árvore de cames de admissão até que a ranhura na parte de trás da árvore de cames fique horizontal ou acima da linha central da árvore de cames (fig. 18).

1.3.18. Coloque a tampa da ferramenta de ajuste do veio na ranhura de sincronização na parte de trás da árvore de cames de admissão (fig. 8).

Fixe na posição utilizando os parafusos retirados da tampa da extremidade da árvore de cames; nesta fase, aperte apenas com os dedos.

1.3.18. Coloque a ferramenta de regulação da árvore de cames nas ranhuras de regulação na parte de trás das árvores de cames de admissão e de escape (fig. 11). Fixe-a na posição com um dos parafusos retirados da tampa da extremidade da árvore de cames.

1.3.19. Utilizando uma ferramenta adequada, como a ferramenta de fixação do pinhão da árvore de cames, rode a árvore de cames de escape até que o orifício de regulação da bomba de refrigerante fique alinhado com o orifício de regulação da cabeça do cilindro (fig. 2).

1.3.20. Coloque a cavilha de regulação da árvore de cames através do corpo da placa de regulação e no orifício de regulação da cabeça do cilindro. A cavilha de regulação da árvore de cames deve estar em contacto com a placa de regulação. Se o pino de ajuste não estiver completamente assente no orifício da cabeça do cilindro, a árvore de cames pode ser incorretamente ajustada (fig. 9).

Nota: Ao montar as ferramentas de ajuste da árvore de cames, recomenda-se a presença de uma segunda pessoa para conseguir um melhor ajuste da árvore de cames, mantendo a posição correcta da árvore de cames.

1.3.21. Utilizando uma ferramenta adequada, como a ferramenta de fixação da roda dentada da árvore de cames, retire o parafuso central das engrenagens da árvore de cames de admissão e de escape.

Substitua os parafusos centrais das engrenagens da árvore de cames de admissão e de escape por parafusos novos e aperte-os manualmente nesta fase (fig. 18).

**IMPORTANTE: As ferramentas de ajuste/bloqueio do motor NÃO DEVEM ser utilizadas para contrabalançar a árvore de cames quando os parafusos da árvore de cames e da cambota estiverem soltos ou apertados.**



5.3.22 Substitua a polia e a polia da correia de distribuição. Aperte o parafuso de fixação da polia guia com 45 Nm.

Certifique-se de que o olhal metálico no tensor está inserido na cavidade do bloco do motor (fig. 19). Nesta fase, aperte o parafuso de fixação do tensor da correia apenas com a mão.

5.3.23. Certifique-se de que a cambota está fixada na posição correcta, em contacto com a cavilha de bloqueio da cambota e que as rodas dentadas da árvore de cames estão livres para rodar nas árvores de cames. Coloque a correia de distribuição sobre a roda dentada da cambota, a polia e a roldana, certificando-se de que os dentes da correia estão totalmente encaixados nos dentes da roda dentada da cambota. Coloque a correia de distribuição nos pinhões da árvore de cames (fig. 15).

- **AVISO:** A correia de distribuição é feita de material de fibra de vidro. NÃO force a correia sobre os dentes das rodas dentadas, pois isso pode causar danos nos dentes da correia. NÃO incline a correia na direção de um círculo com menos de 50 mm de diâmetro. Tenha cuidado para não causar quaisquer danos ao instalar a correia, pois isso reduziria a sua vida útil.

5.3.24 Utilizando a ferramenta de ajuste do tensor, rode a cavilha excêntrica central do tensor da correia dentada no sentido dos ponteiros do relógio até que o ponteiro esteja aproximadamente 10 mm para além da ranhura no indicador de ajuste (fig. 20).



Rode o mandril no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até que o ponteiro esteja alinhado com a ranhura no indicador (fig. 21). Segure o tensor na posição e aperte o parafuso de bloqueio do tensor a 25 Nm.

**Nota:** A tensão da correia pode ser ajustada durante a rotação inicial do motor. O indicador de tensão pode não regressar à mesma posição. Pequenos desvios na posição do indicador de tensão são normais e não afectam o funcionamento do tensor ou da correia de distribuição.



1.3.26. Utilizando uma ferramenta de fixação do medidor adequada, tal como a ferramenta de fixação do pinhão da árvore de cames, aperte os parafusos do pinhão central da árvore de cames a 50 Nm (figs. 22 e 23).

**IMPORTANTE:** As ferramentas de regulação/bloqueio do motor **NÃO DEVEM** ser utilizadas para contrabalançar a árvore de cames quando esta estiver solta ou apertada com os parafusos do pinhão.

1.3.27. Substitua a polia da cambota e aperte o parafuso central da cambota apenas com a mão nesta fase, para segurar a polia da cambota enquanto roda a cambota.

1.3.28. Retire todas as ferramentas de regulação/bloqueio do motor.

1.3.29. Rode o motor duas voltas completas no sentido normal de rotação do motor.

Volte a colocar a cavilha de bloqueio da cambota (fig. 5) e rode o eixo da cambota no sentido normal de rotação do motor até que a rosca da cambota entre em contacto com a cavilha de bloqueio.

1.3.30. Regule a placa de regulação da árvore de cames na ranhura de regulação na parte de trás da árvore de cames de escape.

Mantenha o VS5145-01 em posição, com os parafusos retirados da tampa da extremidade da árvore de cames, e aperte-o apenas com os dedos nesta fase.

Coloque o pino de verificação no corpo da placa de regulação e no orifício de regulação da cabeça do cilindro.

**IMPORTANTE:** Não utilize força excessiva ao montar a ferramenta de regulação da árvore de cames. Podem ser necessários pequenos ajustes na posição da árvore de cames ao montar a ferramenta.

1.3.31. Verifique se foi corretamente instalada (fig. 9).

A cavilha de controlo deve ser posicionada de modo a que a ranhura de posicionamento fique ao mesmo nível ou mais profunda do que a face da placa de regulação. Se a ranhura de verificação for visível, a temporização do motor pode estar incorrecta.

Se a cavilha de bloqueio da cambota e a ferramenta de ajuste da árvore de cames não puderem ser montadas conforme descrito acima, a válvula de temporização terá de ser ajustada.

1.3.32. Instale a placa de regulação da árvore de cames (fig. 11) nas ranhuras de regulação na parte de trás das árvores de cames e mantenha-a na posição com um dos parafusos retirados da tampa da extremidade da árvore de cames; aperte apenas com os dedos nesta fase.

**IMPORTANTE: Não utilize força excessiva ao montar a ferramenta de regulação da árvore de cames. Se não for possível encaixar completamente nas ranhuras da árvore de cames, a regulação do motor terá de ser ajustada. Podem ser necessários pequenos ajustes na posição da árvore de cames, o que pode ser feito aplicando pressão para baixo na correia de distribuição entre as rodas dentadas da árvore de cames.**

Se a cavilha de bloqueio da cambota e a ferramenta de regulação da árvore de cames não puderem ser montadas conforme descrito acima, a válvula de regulação terá de ser ajustada.

1.3.33a. Utilizando uma ferramenta de contra-apoio adequada, tal como a ferramenta de fixação da roda dentada da árvore de cames (figs. 22 e 23), aperte os parafusos da roda dentada central da árvore de cames a 50 Nm + 90°.

1.3.33b. Utilizando uma ferramenta de contra-apoio adequada, como a ferramenta de suporte do pinhão (fig. 22 e 23), aperte os parafusos da engrenagem central da árvore de cames / unidade VVT a 50 Nm + 135°.

Aperte o parafuso central da engrenagem da árvore de cames de escape a 50 Nm + 90°.

## 1.4. Remontagem

1.4.1. Volte a colocar a tampa da unidade VVT na roda dentada da árvore de cames de admissão (fig. 24).

Utilizando uma ferramenta de fixação do medidor adequada, tal como a ferramenta de fixação da roda dentada da árvore de cames, aperte a tampa a 20 Nm.

1.4.2. Substitua a tampa da unidade VVT da roda dentada da árvore de cames de escape.

Utilizando uma ferramenta de fixação do medidor adequada, como a ferramenta de fixação da roda dentada da árvore de cames, aperte os parafusos de fixação da placa a 8 Nm + 45°.

1.4.3. Retire a cavilha de sincronização da cambota do VS5140-01, substitua a tampa da cambota e aperte-a a 30Nm (fig. 25).

*Retire a polia da cambota.*



Volte a colocar o suporte de montagem do motor em alumínio.

Começando pelo parafuso de fixação inferior, no sentido dos ponteiros do relógio, aperte primeiro os três parafusos a 7 Nm. Repita a sequência, apertando cada parafuso a 40 Nm.

Repita a sequência, apertando finalmente cada parafuso a mais de 90° (fig. 26).

1.4.4. Volte a colocar a cobertura de plástico inferior da correia de distribuição, apertando os parafusos de fixação com 8 Nm (fig. 13).

1.4.5. Instale a polia da cambota e o parafuso da polia central (fig. 12).

Certifique-se de que a face perfilada da polia da cambota está corretamente posicionada contra a face perfilada da roda dentada da cambota.

Utilizando uma ferramenta adequada para segurar a polia da cambota, aperte o parafuso central da polia da cambota a 150 Nm + 180°.

**1.4.6 IMPORTANTE: As ferramentas de ajuste/bloqueio do motor NÃO PODEM ser utilizadas para contrabalançar a cambota ao desapertar ou apertar o parafuso da cambota e da polia.**

1.4.7. Volte a montar o alternador, apertando os parafusos de fixação de acordo com as especificações de binário do fabricante.

Volte a colocar a correia de acessórios, certificando-se de que está corretamente posicionada na polia tensora e nas ranhuras da cambota, do alternador e do compressor de ar condicionado.

1.4.8. Substitua a tampa da extremidade da árvore de cames e a tampa da correia de distribuição do sistema de arrefecimento na parte de trás do motor e a tampa da correia de distribuição na parte da frente do motor.

1.4.9. Substitua a caixa do termóstato, os tubos de arrefecimento, as mangueiras do respirador e as mangueiras de admissão de ar.

1.4.10. Recarregue o sistema de arrefecimento de acordo com as especificações do fabricante.

1.4.11. A montagem posterior é efectuada na ordem inversa à da desmontagem.