

MANUAL DE FERRAMENTAS

PARA POSICIONAR EM SINCRONISMO OS MOTORES VW EA211, TSI, UP 501

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS



Sincroniza a árvore de comando de válvulas dos motores: 1.0 12V MPI e 1.6 16V MSI

Sincroniza a árvore de manivelas

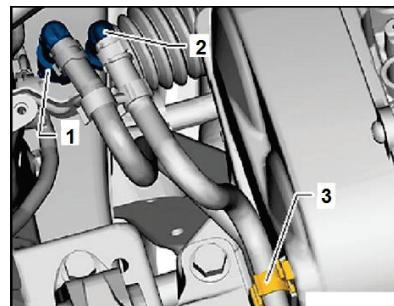
Sincroniza as polias triovais das árvores de comando de válvulas

Sincroniza a árvore de comando de válvulas dos motores: 1.0 12V TSI e 1.4 16V TSI/TF SI

Imobiliza o tensionador da correia dentada

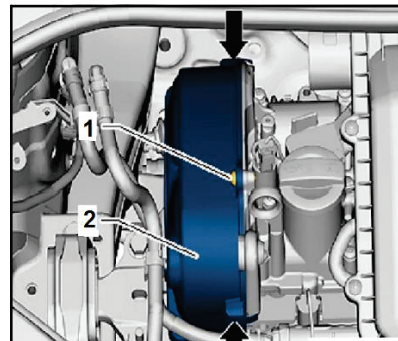
REMOÇÃO

Remova o filtro de ar, solte a tubulação de entrada do combustível pressionando o conector da mangueira (detalhes 1 e 2) em seguida pressione as travas deslocando os conectores para cima e para a válvula magnética do reservatório de carvão ativado. Pressione a fixação (detalhe 3) das tubulações removendo-a da cobertura superior da distribuição mecânica.



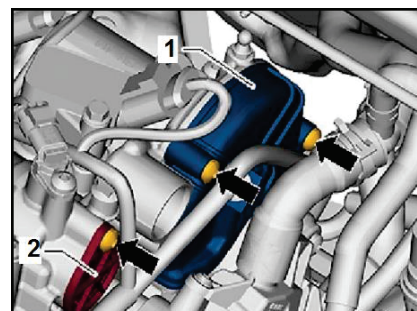
Solte as alças de fixação da distribuição mecânica.

Remova os parafusos de fixação (detalhe 1) e retire a cobertura superior da distribuição mecânica (detalhe 2).



Remova os parafusos de fixação superior da correia dentada da bomba d'água e a tampa da árvore de comando das válvulas de admissão. Solte também a guia de cabos da cobertura.

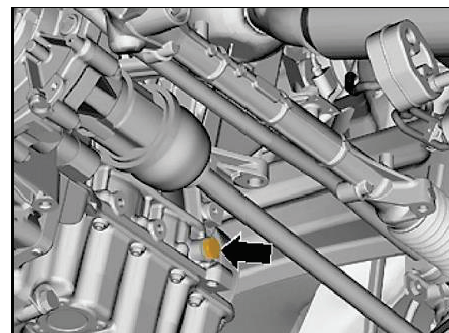
Remova a cobertura superior da correia dentada da bomba d'água (detalhe 1) e a tampa da árvore de comando das válvulas de admissão (detalhe 2).



Remova o bujão do bloco do motor e baixe completamente o elevador.

Aviso: O elevador tem que descer completamente e a dianteira do veículo ser pressionada para que seja possível instalar o pino posicionador no bloco do motor. Com o veículo levantado ou no solo, a árvore articulada fica em frente ao furo.

Instale o pino até o batente no bloco do motor por cima. Se não for possível instalar o pino completamente significa que o posicionamento das árvores de manivelas não foi realizado corretamente. Se isso ocorrer, gire a árvore de manivelas 90° no sentido de rotação do motor e instale novamente o pino. Gire a árvore de manivelas no sentido de rotação do motor até não possibilitar mais movimento.



Cuidado: Ao soltar e apertar os parafusos de fixação é obrigatório imobilizar as engrenagens da árvore do comando de válvulas.

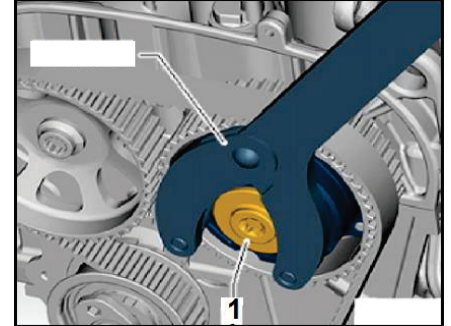
O posicionador não pode sofrer sobrecarga ao apertarem-se as engrenagens das árvores de comando de válvulas para não acarretar danos a ferramenta e nas árvores de comando de válvulas.

Assinale o sentido de rotação da correia dentada com um marcador.

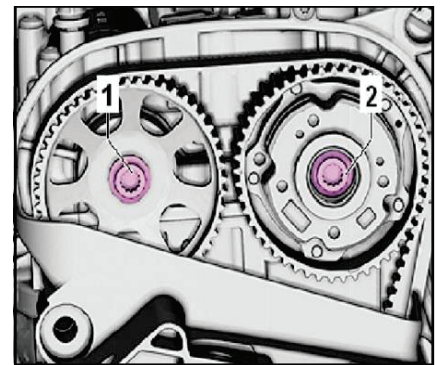
Remova o posicionador

Imobilize o regulador da árvore de comando de válvulas de admissão com a trava 00000 e um adaptador (detalhe 1), e remova o bujão.

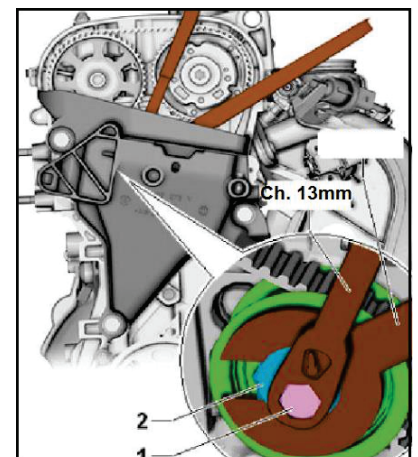
Observação: Para ajustar os tempos de distribuição, ambas as engrenagens devem estar soltas.



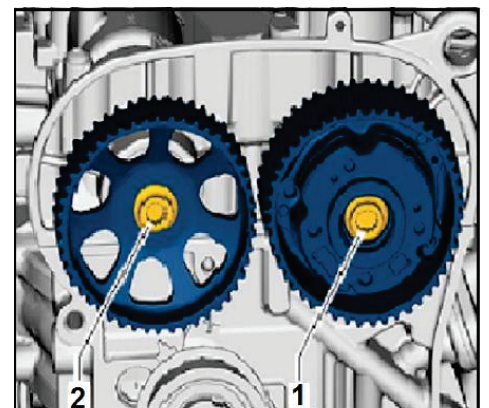
Imobilize a engrenagem da árvore de comando das válvulas de escapamento com a chave 0000 e solte o parafuso de fixação (detalhe 1 e 2).



Solte o parafuso com o inserto para torquímetro 13mm (detalhe 1) e alivie a polia tensora com a chave (detalhe 2).



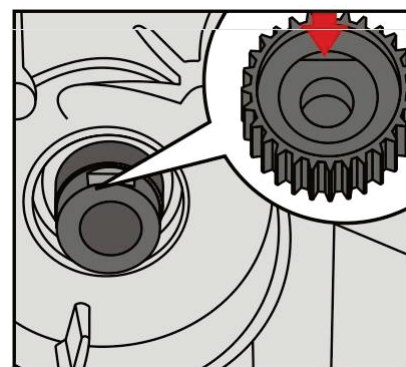
Substitua os parafusos de fixação por outros novos e aperte-os levemente (não aplique o torque final).



INSTALAÇÃO

Gire as árvores de comando das válvulas através dos parafusos de fixação para as seguintes posições:

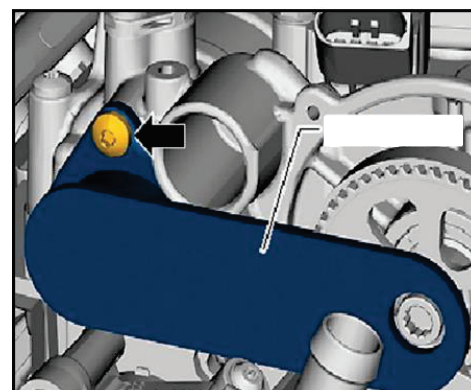
As ranhuras da árvore de comando das válvulas de admissão ficam por cima do centro da árvore de comando das válvulas.



As ranhuras (detalhe 1) da árvore de comando de válvulas de escapamento ficam por cima do centro da árvore de comando das válvulas (detalhe 2). Os entalhes da engrenagem da árvore de comando das válvulas de escapamento (detalhe 3) ficam junto das ranhuras ligeiramente para cima.

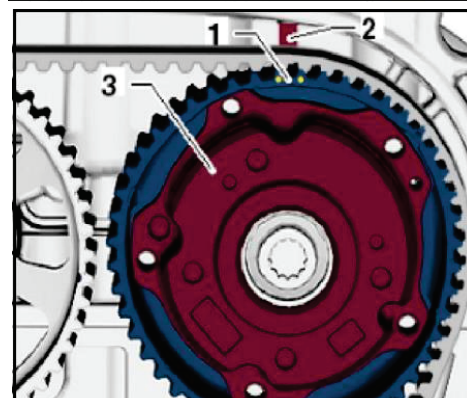


Instale o posicionador (aplicado nos motores 1.0 12V MPI e 1.6 16V MSI) ou (aplicado nos motores 1.0 12V TSI e 1.4 16V TSI/TFSI) na árvore de comando das válvulas de admissão até o batente e aperte levemente com o parafuso conforme a seta na imagem ao lado.

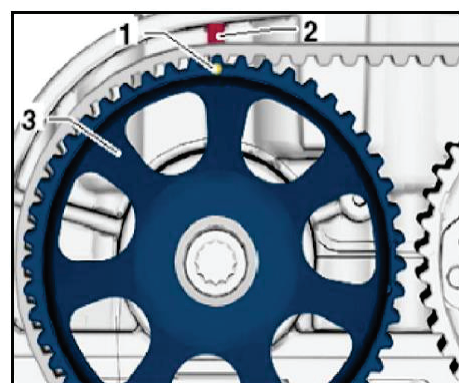


Solte os parafusos de fixação das engrenagens das árvores de comando das válvulas permitindo que as engrenagens possam girar facilmente com as mãos.

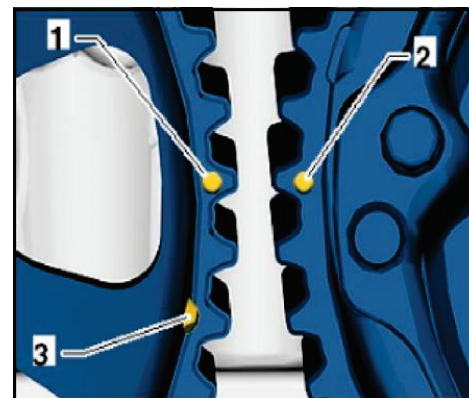
Desloque o ponto assinalado (detalhe 1) da engrenagem do regulador de comando de válvulas de admissão (detalhe 3) de modo que fique frente a frente com o ressalto (detalhe 2) existente na tampa do cabeçote.



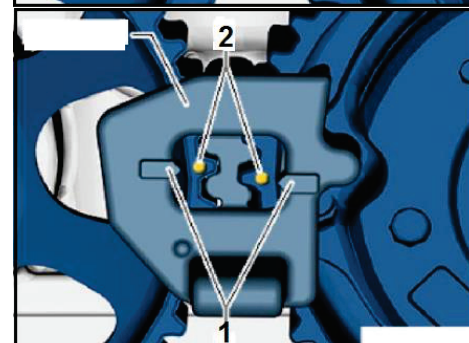
Gire o ponto do dente assinalado (detalhe 1) da engrenagem da árvore de comando das válvulas de escapamento (detalhe 3) de forma que fique frente a frente ao ressalto (detalhe 2) existente na tampa do cabeçote do motor.



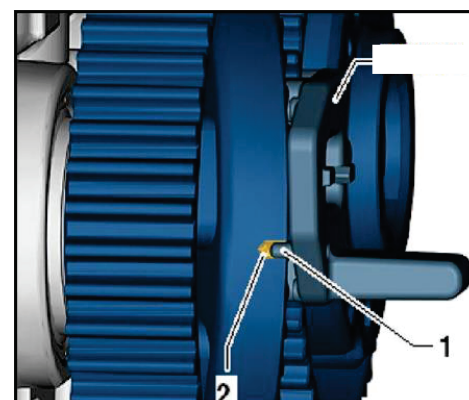
As marcas nas engrenagens das árvores de comando das válvulas de admissão e escapamento ficam face a face (detalhes 1 e 2). A ranhura utilizada como marcação para instalar a ferramenta situa-se entre as engrenagens das árvores de comando de válvulas de admissão e escapamento (detalhe 3).



Instale a ferramenta entre as engrenagens. As pontas na ferramenta (detalhe 1) ficam frente a frente das marcas existentes nas engrenagens. Quando a ferramenta de montagem estiver instalada, as marcas na engrenagens ficam um pouco desalinhadas entre si (detalhe 2).



O pino da ferramenta deve encaixar na ranhura da árvore de comando das válvulas de escapamento (detalhe 1 e 2).

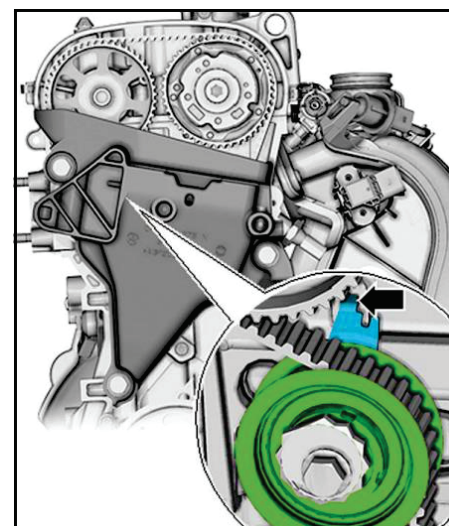


Fixe a polia tensora com leve tensão de aperto no cabeçote do motor. O mancal metálico, conforme seta da polia tensora, tem que encaixar no rebaixo do cabeçote do motor.

Atenção: Ao instalar a correia dentada, cuide para que a ferramenta de montagem fique inserida na posição correta entre as engrenagens.

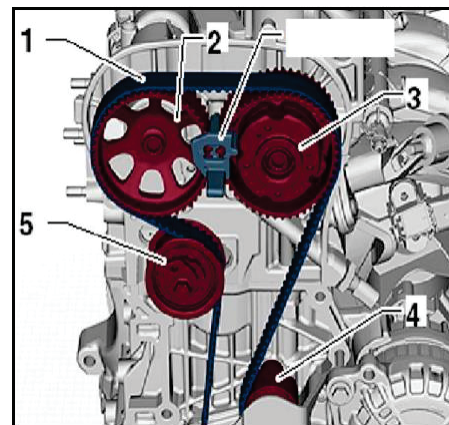
A correia dentada tem que assentar corretamente na engrenagem da árvore de manivelas. Verifique também se a árvore de manivelas fica na posição de PMS do cilindro 1.

A árvore de manivelas, no sentido de rotação do motor, tem que ficar junto do pino



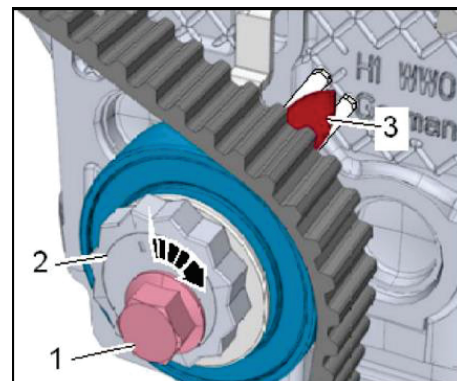
Instale a correia dentada na polia tensora (detalhe 1 e 5) e na engrenagem da árvore de comando de válvulas de escapamento (detalhe 2).

Instale a correia dentada na engrenagem do regulador da árvore de comando das válvulas de admissão (detalhe 3) e também na polia de reenvio (detalhe 4).



Remova a ferramenta das engrenagens.

Gire o excêntrico da polia tensora (detalhe 2) com a chave no sentido da seta, até o indicador de regulação ficar aproximadamente 10mm à direita da janela da placa base (detalhe 3).

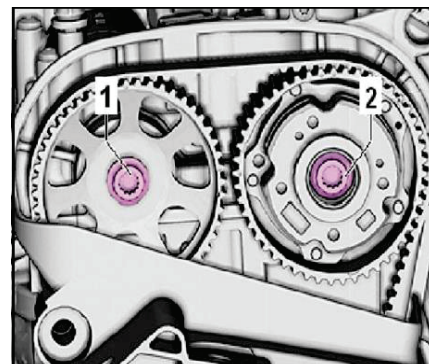


Gire no sentido anti-horário o excêntrico da polia tensora com a chave até o indicador de regulação ficar exatamente no interior da placa base.

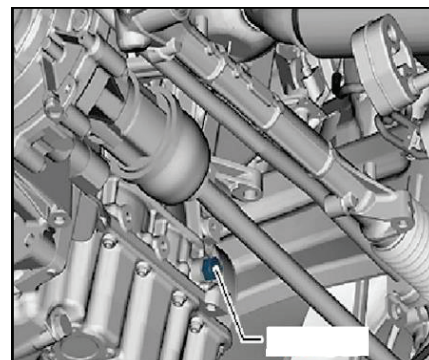
Imobilize-o com a mesma chave nesta posição.

Aperte o parafuso de fixação com um torque de 25 Nm.

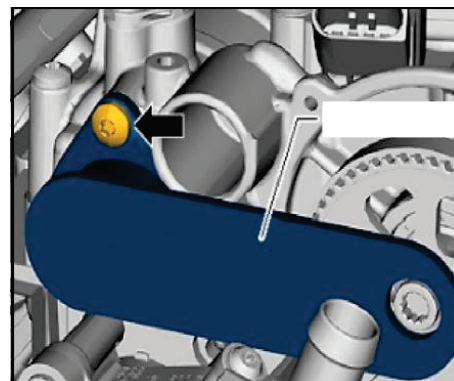
Imobilize o regulador da árvore de comando das válvulas de admissão com a trava 0000 e aperte o parafuso de fixação com a chave 0000 (detalhe 2). Torque de aperto: 50 Nm. Imobilize a engrenagem da árvore de comando das válvulas de escapamento com a chave 0000 e aperte o parafuso com a chave 0000 (detalhe 1). Torque de aperto: 50 Nm.



Remova o pino do bloco do motor por cima (compartimento do motor) com o veículo no solo e a dianteira pressionada.



Remova o parafuso conforme seta no desenho ao lado e retire o posicionador (aplicado nos motores 1.0 12V MPI e 1.6 16V MSI) ou (aplicado nos motores 1.0 12V TSI e 1.4 16V TSI/TSI).



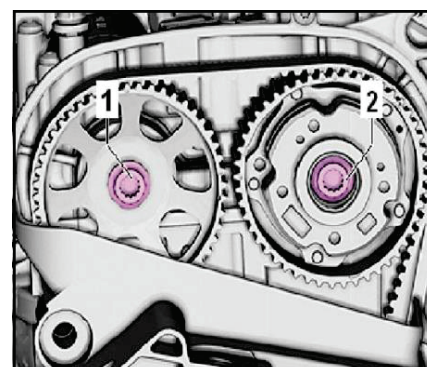
Gire a árvore de manivelas no sentido de rotação do motor duas voltas.

Instale novamente o pino até o batente no bloco do motor e instale o posicionador (motores MPI) ou (motores TSI) nas árvores de comando das válvulas de admissão e escapamento até o batente.

Os tempos de distribuição estarão corretos quando for possível inserir o posicionador (motores MPI) ou (motores TSI). Caso os tempos de distribuição não estiverem OK, repetir o processo de sincronismo.

Assim que regulado, remova o posicionador

Imobilize o regulador da árvore de comando das válvulas de admissão com a trava 0000 e aplique o torque angular de 90° no parafuso de fixação com a chave (detalhe 2). Imobilize a engrenagem da árvore de comando das válvulas de escapamento com a chave 0000 e aplique o torque angular de 90° no parafuso de fixação com a chave (detalhe 1).



Garantia: 03 meses de garantia legal,
mais 03 meses concedidos pelo fabricante.