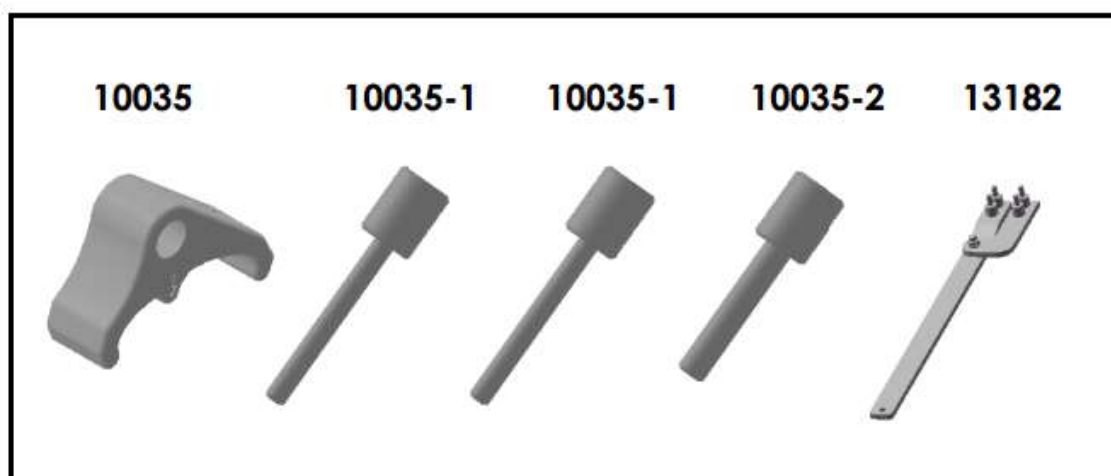




## **MANUAL DE INSTRUÇÃO – CÓDIGO 10 035**

**Motores VW diesel 2.0 16V turbo de 122cv (CDBA/CNFA) e 140cv (CNFB),  
e biturbo de 163 cv (CDCA) e 180cv (CNEA/CSHA)**

### **FERRAMENTAS NECESSÁRIAS**



### **PRECAUÇÕES**

Desconecte o fio da bateria. Caso não haja nenhuma recomendação contrária, gire o motor no sentido de rotação.

Observe os torques de aperto.

Se instalado, marque a posição do sensor de posição da árvore de manivelas (CKP) antes de remover.

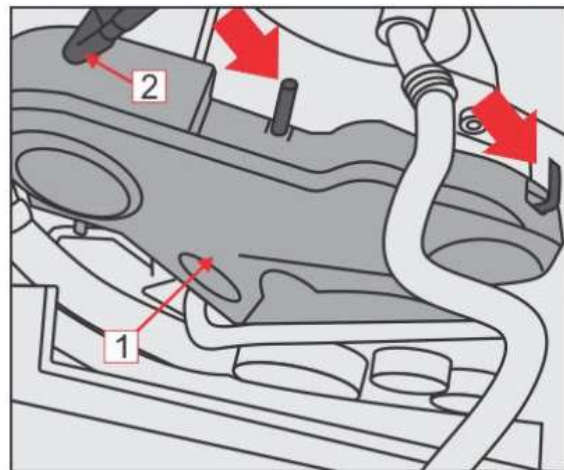
Não gire a árvore de manivelas através do comando de válvulas ou outras engrenagens, nem com a corrente de sincronismo removida.

Desmonte as velas de incandescência para girar mais facilmente o motor.

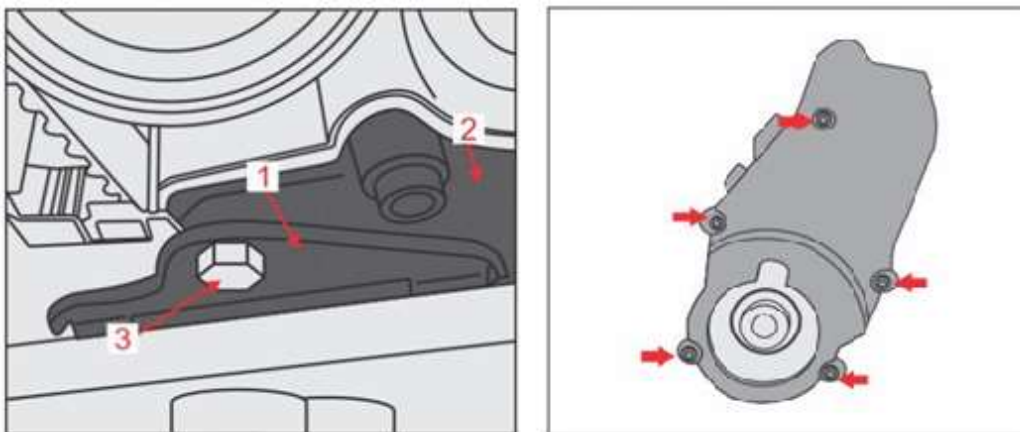
## REMOÇÃO

Qualquer ajuste de correia dentada deve ser feito quando o motor estiver frio.

Se equipada, remova a cobertura inferior de distribuição, depois desconecte a linha de vácuo (detalhe 2). Abra os grampos de fixação (conforme flechas na imagem ao lado) e remova a cobertura da correia dentada (detalhe 1).



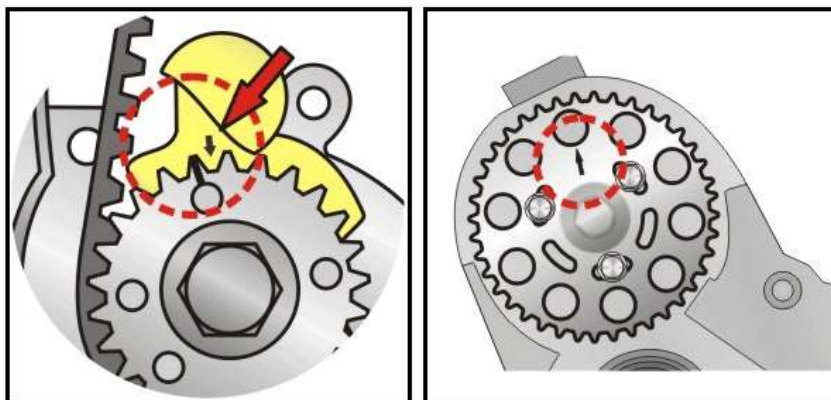
Remova o amortecedor de vibrações. Remova o parafuso (detalhe 3) do suporte (detalhe 1). Afrouxe o elemento de tensionamento da correia Poly V. Remova os parafusos (conforme flechas da imagem).



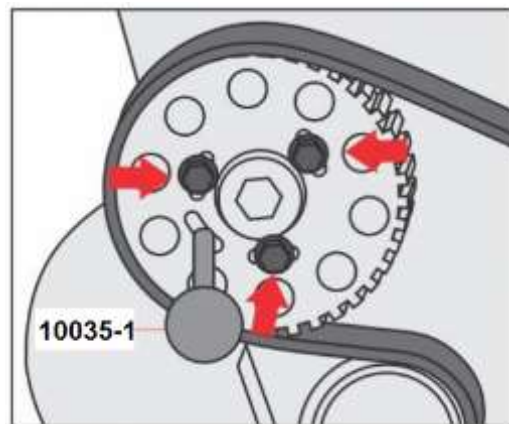
Remova a parte de baixo da cobertura da correia dentada.

Gire o motor para o PMS e trave árvore de manivelas na posição com a ferramenta de travamento (10035 e 10035-2). Para fazer isso, empurre a ferramenta de travamento da árvore de manivelas para os dentes da polia da correia dentada, a partir do lado posterior da face. O segmento dentado do comando de válvulas tem que estar na posição 12 horas.

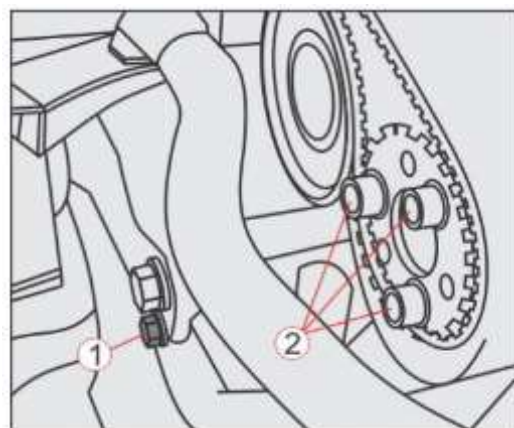
A marca no dente da ferramenta de travamento deve estar a direita do dente central da engrenagem (dente o qual tem uma marcação). Ao mesmo tempo o pino da ferramenta de travamento (10035-2) devem encaixar no orifício da flange de vedação. A flecha na polia do comando de válvulas deve estar quase em posição 12 horas. Marque o sentido de rotação da correia dentada.



Trave o comando de válvulas com o pino 10035-1 inserindo-o através do orifício livre alongado exterior no cabeçote. Dessa forma serão posicionadas a engrenagem das árvores de comando e a árvores.  
Imobilize a engrenagem das árvores de comando utilizando a ferramenta 13182 e afrouxe os parafusos (conforme setas).



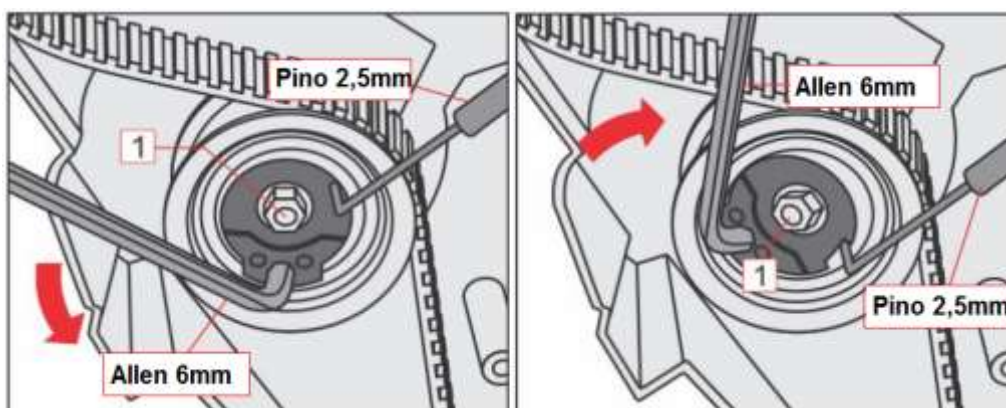
Mantenha a engrenagem travada e afrouxe os parafusos da polia da correia da bomba de alta pressão (detalhe 2) usando um soquete multidentado M10.  
Afrouxe a porca de retenção do tensionador da correia (detalhe 1).



Gire o eixo da polia tensora no sentido anti-horário (seta) utilizando uma chave Allen 6mm até que a polia tensora possa ser bloqueado com um pino de 2,5mm.

Agora gire a polia tensora no sentido horário (seta) até que ela pare contra a porca de retenção (detalhe 1) e aperte-a com a mão.

Observação: Pino de 2,5mm e chave Allen 6mm não acompanham a ferramenta.



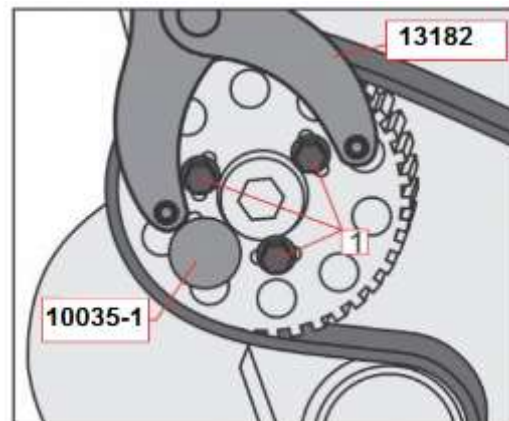
Primeiro remova a correia dentada pela polia do comando de válvulas e depois pelas outras polias.

## INSTALAÇÃO

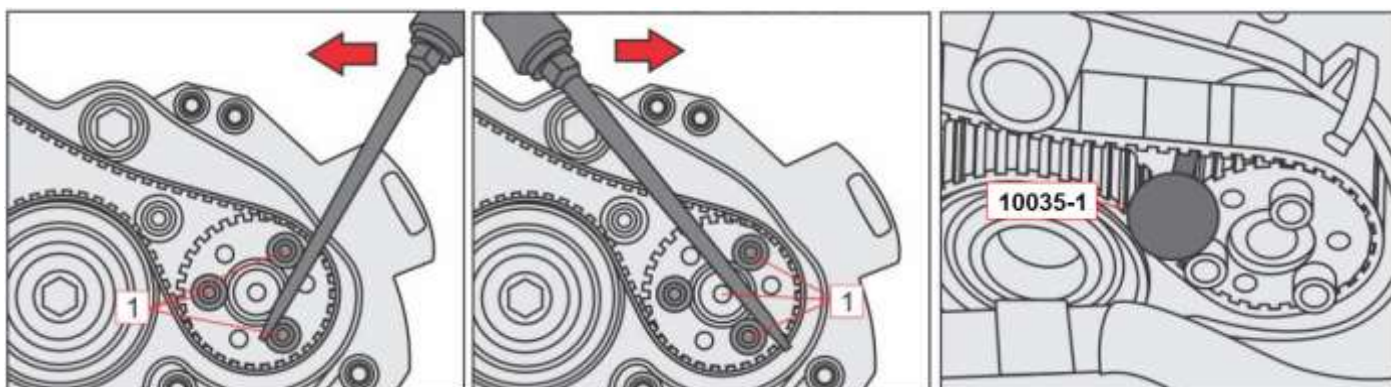
Para efetuar a instalação o motor deve estar frio e a ignição deve estar desligada.

Imobilize a engrenagem das árvores de comando utilizando a ferramenta 13182 e troque os 3 parafusos (detalhe 1) de fixação no cubo por parafusos novos. Aperte-os manualmente.

Substitua também os 3 parafusos de fixação da bomba de alta pressão por novos. Aperte-os manualmente.



Utilizando uma chave de fenda encaixada entre os parafusos da engrenagem (detalhe 1) da bomba de alta pressão, gire a engrenagem (conforme setas) até que a lacuna no cubo e o orifício no cabeçote fiquem alinhado possibilitando que o outro pino 10035-1 possa ser inserido. Quando alinhado, insira o pino 10035-1.



Gire as engrenagens da árvore de comando de válvulas e da bomba de alta pressão em sentido horário, até chegar ao fim dos seus furos.

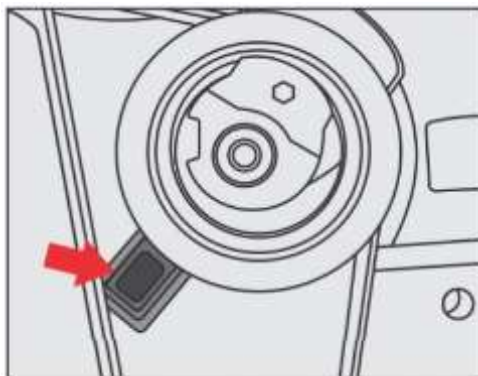
Encaixe a correia dentada na ordem abaixo:

Engrenagem da árvore de manivelas; 2- Polia tensora; 3- Engrenagem das árvores de comando de válvulas; 4- Engrenagem da bomba d'água; 5- Engrenagem da bomba de alta pressão; 6- Rolamento de apoio.

Retire as porcas de fixação do tensionador e rêmora o pino de 2,5mm usado como bloqueio.

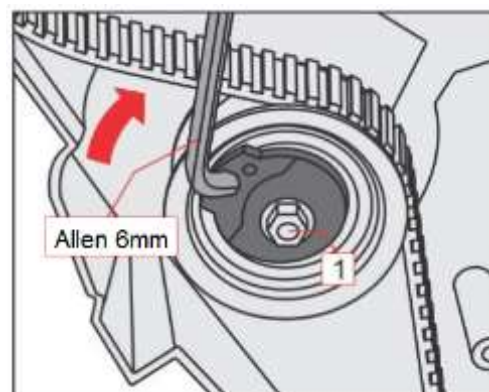


Certifique-se que os pré-tensores assentam corretamente na capa plástica traseira da correia dentada.



Utilizando uma chave Allen 6mm, gire cuidadosamente o eixo tensor da correia no sentido horário até que o indicador esteja ligeiramente entre a abertura na placa base.

Certifique-se que a porca de retenção (detalhe 1) não gire ao fazer o procedimento.

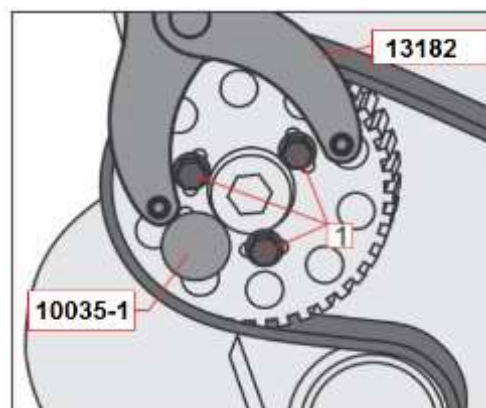


Segure a polia tensora nessa posição e aperte a porca de retenção com seguintes torques:

1º torque: 20Nm 2º torque: 45º

Peça para um auxiliar montar a ferramenta 13182 na engrenagem das árvores de comando e puxá-la no sentido anti-horário e mantê-la nessa posição, aplicando assim a pré-carga na correia.

Nesta posição, aperte os parafusos de fixação. Aplique torque de 20 Nm nos parafusos de fixação das árvores de comando e 23 Nm nos parafusos de fixação da bomba de alta pressão.

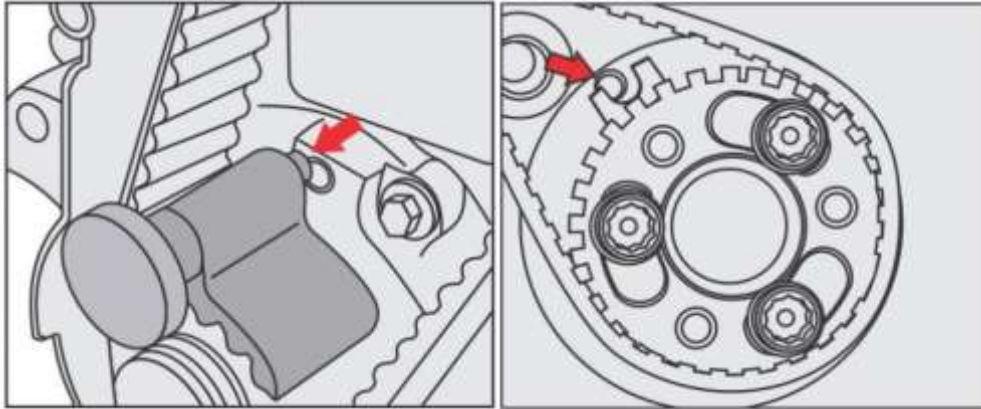


Remova os pinos 10035-1 e a ferramenta 10035.

Gire pelo menos duas voltas completas no sentido de rotação do motor, até pouco antes do PMS do primeiro cilindro.

Coloque novamente a ferramenta de travamento 10035 na engrenagem da árvore de manivelas. Agora gire a árvore de manivelas cuidadosamente até o pino de travamento 10035-2 encaixar na flange de vedação.

Aviso: Durante o processo de checagem, apenas o comando de válvulas e o de manivelas devem ser travados nessa posição. É quase impossível achar a posição de travamento do eixo da bomba de alta pressão. Um ligeiro desvio (conforme seta) não influencia na operação do motor.



Verifique se o eixo do comando de válvulas pode ser travado com o pino 10035-1 e se o indicador do tensionador está centrado ou no máximo 5mm para a direita da placa base.

Se o eixo do comando não puder ser bloqueado, puxe a ferramenta de travamento da árvore de manivelas (10035) até que o pino saia do orifício. Gire a árvore de manivelas para fora, um pouco acima do PMS, rodando-a no sentido contrário de rotação do motor. Agora gire a árvore de manivelas na direção de rotação até que o eixo do comando de válvulas possa ser travado na posição. Após o travamento, afrouxe as porcas de tensão.

Se o pino 10035-2 estiver em pé no lado esquerdo ao orifício gire a árvore de manivelas no sentido de rotação até o pino de travamento 10035-2 possa ser encaixado na flange de vedação. Aperte os parafusos de retenção da engrenagem do comando de válvulas.

Se o pino 10035-2 estiver no lado direito ao orifício, gire um pouco a árvore de manivelas na direção oposta da rotação do motor. Gire a árvore de manivelas no sentido da rotação até o pino de travamento (10035-2) encaixar na flange de vedação. Aperte os parafusos de retenção do comando de válvulas.

Remova o pino 10035-1 e a ferramenta 10035 com seu pino 10035-2.

Gire a árvore de manivelas pelo menos duas voltas no sentido de rotação do motor até coloca-lo em PMS no primeiro cilindro.

Repita a medição.

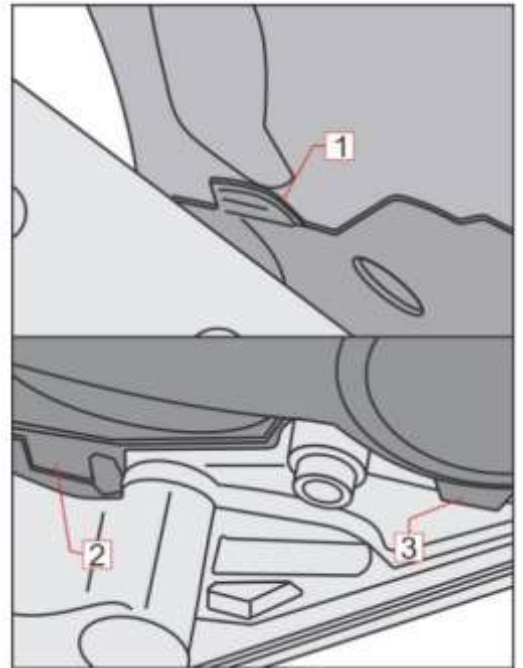
Se o eixo do comando de válvulas pode ser fixado em sua posição, imobilize a engrenagem das árvores de comando com a ferramenta 13182 e aplique torque de 20Nm em seus 3 parafusos de fixação.

Mantendo a engrenagem imobilizada, aplique torque de 23Nm nos parafusos da engrenagem da bomba de alta pressão.

Instale a cobertura inferior da correia dentada e o amortecedor de vibrações.

Em primeiro lugar, encaixe a parte superior de proteção da correia dentada até o meio da proteção da correia dentada a partir da traseira (detalhe 1).

Em seguida, encaixe a proteção da correia da correia dentada até o meio da proteção da correia dentada no topo (detalhe 2 e 3).



Trave a cobertura de proteção da correia dentada com grampos.

Prenda a mangueira de vácuo com um grampo na cobertura de proteção superior da correia dentada.

Aperte o parafuso do suporte e instale a correia Poly-V.

Instale a cobertura de proteção inferior se instalada anteriormente.