



## **MANUAL DE INSTRUÇÃO – CÓDIGO 11 054 e 11055**

GM 1.6/1.8 16V Ecotec

### **PRECAUÇÕES**

Desconecte o fio da bateria.

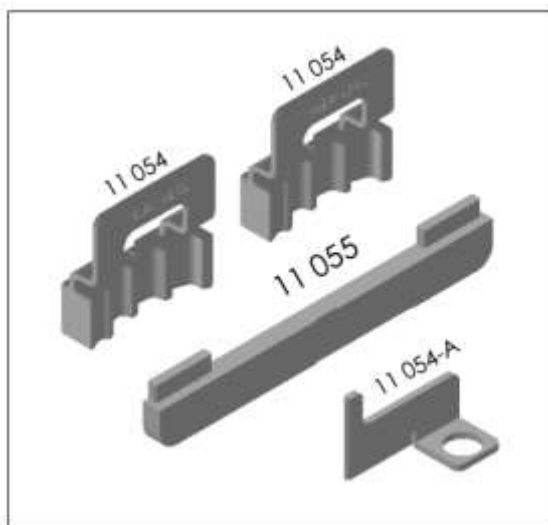
Se não houver recomendação, não gire o motor em sentido contrário a sua rotação e observe sempre os torques de aperto.

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

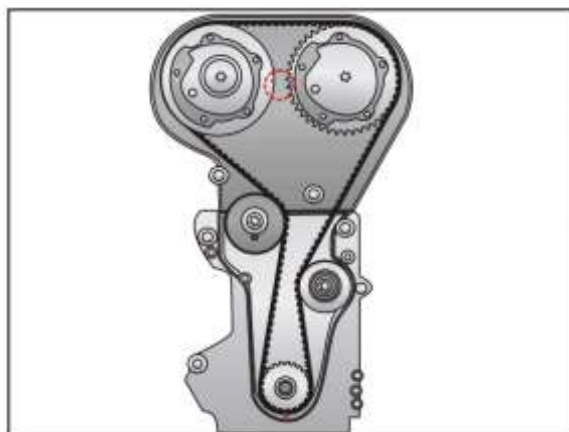
Não gire a árvore de manivelas através do comando de válvulas ou outras engrenagens, nem gire com a corrente de sincronismo removida.

Desmonte a vela de incandescência para girar mais facilmente o motor.

### **FERRAMENTAS NECESSÁRIAS**



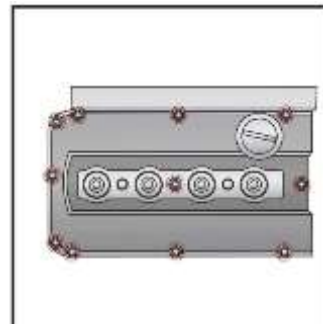
### **DIAGRAMA**



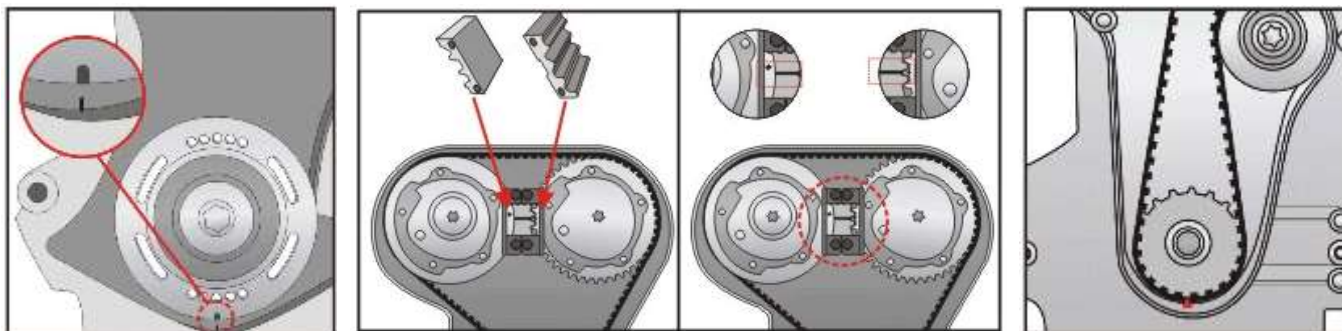
## SINCRONISMO DO EIXO DO COMANDO DE VÁLVULAS

Remova a tampa de válvulas. Para isso, remova a bobina da ignição e os 11 parafusos de fixação da tampa, desligue os conectores elétricos e desloque os componentes caso seja necessário.

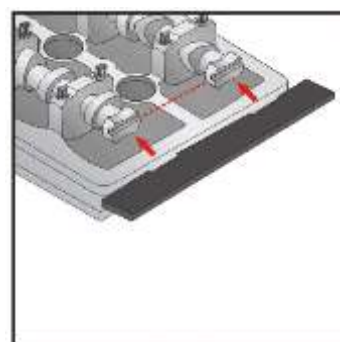
**NÃO REUTILIZE A MESMA JUNTA DA TAMPA DE VÁLVULAS.**



Com o motor em sincronismo, as referências das engrenagens do virabrequim devem se alinhar, assim como as referências na polia dos comandos de válvulas, possibilitando a instalação da ferramenta 11 054.



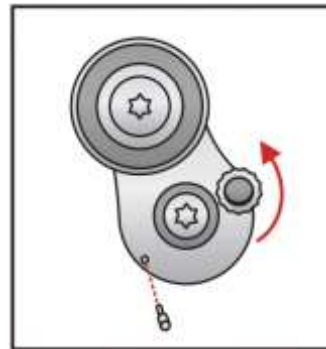
O primeiro cilindro do motor deverá atingir o PMS com o motor em sincronismo, assim os sulcos atrás do comando devem se alinhar, possibilitando a instalação da ferramenta (11 055) de fasagem dos eixos do comando. Com a ferramenta instalada o sincronismo está verificado.



Torques recomendados: 8Nm nos parafusos de fixação da tampa de válvulas, 50Nm + 150° +- 15° nos parafusos centrais dos ajustes de posição do eixo do comando e 30Nm nos tampões de fechamento dos ajustadores de posição.

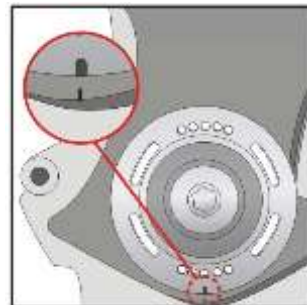
## SINCRONISMO DA CORREIA DENTADA

Remova o filtro de ar e posicione o veículo em um elevador automotivo e então remova a proteção inferior do motor, a roda dianteira e a proteção interna do pára-lama. Apoie o motor pelo cárter com um maçado ou por cima com uma girafa. Corte a correia auxiliar elástica da direção hidráulica se houver. Alivie a tensão da poly-V do alternador girando em sentido anti-horário e bloqueie o rolamento tensionador com um pino de travamento. Remova a correia.

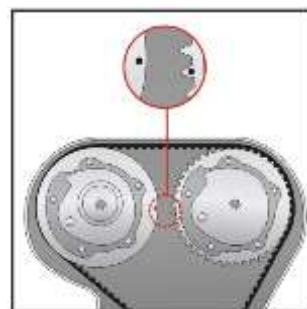


Remova a capa de proteção superior da correia dentada.

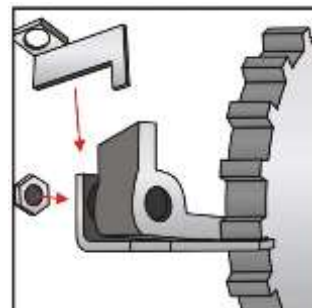
Gire o motor no sentido da rotação, pelo virabrequim, até que o cilindro atinja o ponto morto superior. Nessa condição, a referência móvel do virabrequim terá que se alinhar com sua referência fixa na capa de proteção inferior da correia.



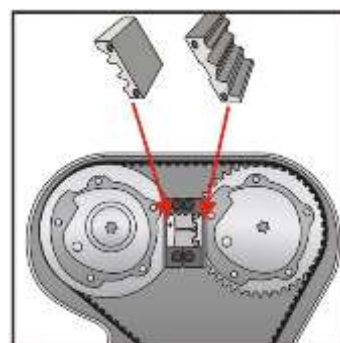
Verifique se a referência na polia de escape encontra-se para dentro, caso contrário repita o procedimento anterior.



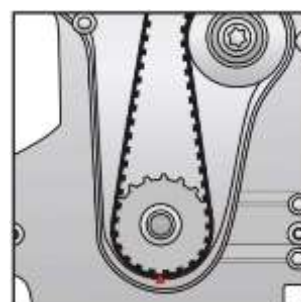
Remova o suporte (coxim) dianteiro do motor, depois a porca traseira inferior do motor (visto de frente) e instale a ferramenta de travamento do volante (11054 A). Fixe-a com a própria porca.



Remova e descarte o parafuso central da polia do virabrequim. Em seguida remova a polia e a capa de proteção inferior da correia dentada. Instale as ferramentas especiais das polias de comando de válvulas: 1) As de admissão instale nos ajustadores do atuador de posição do eixo do comando de admissão; 2) As de escape instale nos ajustadores do atuador de posição do eixo do comando de escape. Verifique as marcas de sincronismo e a correta instalação da ferramenta especial 11 054: as marcas no ajustador de posição de eixo do comando de admissão e de escape devem estar um pouco acima do sulco da ferramenta.

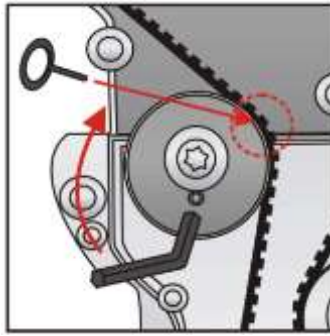


Verifique também se a referência do virabrequim está alinhada com a referência fixa na carcaça da bomba de óleo.



## TROCA DA CORREIA DENTADA

Com uma chave allen, gire o rolamento do tensor no sentido horário até conseguir travá-lo com um pino.

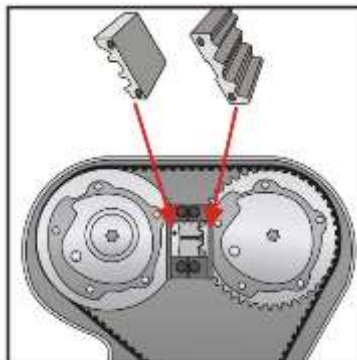


Remova a correia dentada com cuidado, instale a nova correia no sentido anti-horário começando pela engrenagem do virabrequim.

Tensione a correia dentada, girando o tensionador no sentido horário, com o auxílio de uma chave allen, até ser possível remover o pino de travamento de segurança.

Remova a ferramenta de travamento do volante e de sincronismo das polias do comando de válvulas.

Dê dois giros completos no motor no sentido da rotação, pelo virabrequim, e instale novamente a ferramenta de fasagem do comando de válvulas (11 054) conforme orientado anteriormente no procedimento de sincronismo da correia dentada.



Verifique se a marcação de sincronismo móvel na engrenagem do virabrequim se alinha com sua respectiva marcação fixa na carcaça da bomba de óleo.

Remova a ferramenta de fasagem do comando de válvulas (11 054).

Se tudo estiver OK, refaça a montagem dos componentes em ordem inversa.

Os torques recomendados são: 6Nm nos 4 parafusos da capa de proteção inferior da correia dentada, 95Nm + 45° + 15° no parafuso central novo da polia do virabrequim (veículos 1.8 16V) e 95Nm + 30° + 15° (veículos 1.6 16V), 55Nm no parafuso do rolamento do tensionador da correia auxiliar, 8Nm nos parafusos de fixação da tampa de válvulas, 50Nm + 60° + 15° nos parafusos do suporte do motor.