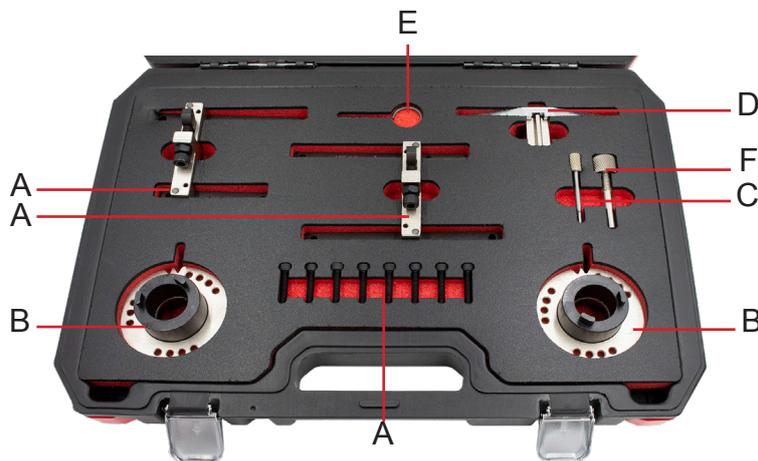


## KIT BLOQUEIO FORD 1.0 ECOBOOST REF.: 1676



**Conteúdo:**



**Ferramentas:**

| Item | Descrição                                     | Código OEM                       |
|------|---|----------------------------------|
| A    | (x2) Ferramenta de fixação da árvore de cames | 303-1605                         |
| B    | (x2) Ferramenta de ajuste da árvore de cames  | 303-1606                         |
| C    | Pino de bloqueio da cambota                   | 303-1604                         |
| D    | Ferramenta de bloqueio do volante             | 303-1602<br>303-393A<br>(21-168) |
| E    | Pino de fixação da polia                      | 303-1054                         |
| F    | Pino posicionamento polia cambota             | 303-732                          |

**Códigos de motor:** M1DD / M1JA / M1JC / M1JE / M1JHM1JJ / M1DA / M2DA / M2DB / M2DC / SFDBSFJA / SFJB / SFJC / SFJD

**INFORMAÇÃO GERAL:**

Introduzido em 2011, o motor a gasolina Ford 1.0 turbo, 3 cilindros, Ecoboost (SCTi) é instalado em vários automóveis e veículos comerciais ligeiros em toda a gama Ford. O motor apresenta uma correia dentada húmida (correia em óleo) que corre entre a cambota e as cremalheiras VVT gémeas. A correia dentada é um arranjo convencional, com a exceção de que a correia está encapsulada no motor e funciona em óleo, numa configuração semelhante à de um motor de corrente.

**APLICAÇÃO:**

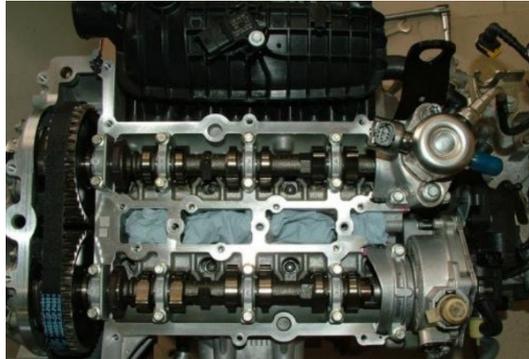
| Fabricante | Modelo  | Motor   | Código motor  |
|------------|---|---|---|
| Ford       | Fiesta Ecosport B-Max<br>Transit Courier Focus<br>Transit Connect C-Max<br>Tourneo Connect<br>Grand C-Max | 1.0<br>Eco boost 3 Cilindros<br>(correia em óleo)<br>Motor gasolina | M1DA - M1JA<br>P4JA - P4JB<br>XMJA - XMJB<br>M2DA - M2GA<br>SFJA - SFJB<br>M1JC - M1JE<br>SFCA - SFCB |

**REMOÇÃO:**

1. Remover a tampa superior do motor.

2. Retirar a calha de combustível, a bomba de combustível, a entrada de ar e mangueiras de vácuo colocadas por cima da tampa da árvore de cames. Remover as bobinas de ignição, as velas de ignição e as mangueiras de vácuo, cobertura do eixo de cames.

**AVISO:** O sistema de combustível está sob MUITO ALTO PRESSÃO e é extremamente perigoso. Alivia a pressão do sistema de combustível antes de desligar qualquer componente do sistema de combustível. Isto pode ser levado a cabo removendo o fusível para a bomba de alimentação de combustível e ligar o motor até ficar sem combustível.



**Fig.1**

3. Desligar as ligações elétricas do VVT solenoides e remover a entrada e escape do VVT unidades solenoides a partir da cobertura da correia dentada.



**Fig.2**

4. Remover a proteção inferior do motor e a parte direita do escudo interior para dar acesso à polia da cambota e o motor de arranque. Retirar o motor de arranque a partir do motor.



**Fig.3**

5. Remover a ficha de obturação para a posição do pino de sincronismo da cambota.

**Nota:** Ao localizar a vela de obturação, ter em atenção que pode estar obscurecida pela cambota.

6. Encaixar (C), assegurando que está totalmente localizado no bloco do motor.



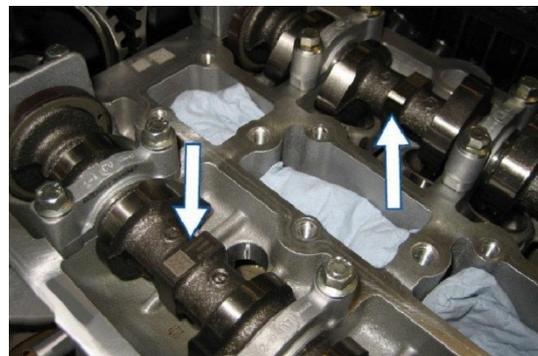
**Fig.4**



**Fig.5**

7. Verificar se o orifício de sincronismo na roldana da cambota está posicionado aproximadamente às 10 (ponteiros do relógio) em relação ao parafuso central. Verificar se as árvores de cames estão posicionadas com a localização plana nos lados e na secção mais alta de cada árvore de cames.

Se as árvores de cames não estiverem na posição correta, remover (C) e rodar a polia da cambota 3/4 de uma volta no sentido normal de rotação do motor. Voltar a montar (C) e rodar a cambota até que a cambota entre em contacto com o pino.



**Fig.6**

8. Encaixar (D) na abertura para o motor de arranque, usando o dente ajustável para bloquear o volante de inércia. Assegurar que a cambota permanece na posição correta de sincronização, contactando (C) ao bloquear o volante de inércia.



**Fig.7**

9. Soltar a tensão da correia de acionamento auxiliar e remover a correia e tensor do motor. Marcar o sentido de rotação do cinto auxiliar, se for para ser reequipado. Retirar o alternador e desligar a bomba de ar condicionado do motor.



**Fig.8**

10. Remover e descarte o parafuso central da roldana da cambota.

**IMPORTANTE:** O parafuso central da polia da cambota é apertado a um torque muito elevado, a utilização de um multiplicador de torque torna mais fácil desaperto do parafuso.

**AVISO:** A roda dentada da cambota está 'solta' (não está trancada na cambota utilizando uma chave de acionamento), portanto a cambota é livre para girar independentemente da correia dentada uma vez que a cambota foi solta o parafuso de roldana. Assegurar que a cambota permanece bloqueada na posição de sincronismo correta usando (C) e (D) até a polia da cambota foi reequipada e o parafuso central da polia tem foi apertado até ao valor de torque especificado.



**Fig.9**

11. Remover a polia da cambota e retirar o vedante de óleo da tampa da correia dentada, tendo o cuidado de não danificar a face do vedante da tampa.

**IMPORTANTE:** Tenha cuidado de não danificar o anel sensor (relútor) na parte de trás da polia ao remover ou remontar a polia.



**Fig.10**

12. Apoiar o motor utilizando um método seguro e adequado. Desmontar e retirar o suporte do motor da cobertura da correia dentada e da carroçaria do veículo.



**Fig.11**

13. Remover a cobertura da correia dentada do motor.

Nota: Os parafusos de retenção da cobertura da correia dentada são de comprimentos diferentes. Tomar nota da localização de cada parafuso ao ser retirado, assegurando que o mesmo comprimento do parafuso é utilizado quando o motor é remontado.



**Fig.12**

14. Posição livre (A) sobre a árvore de cames de admissão e (A) sobre a árvore de cames de escape. Apertar os parafusos de bloqueio das ferramentas da árvore de cames apenas com os dedos, assegurando que as ferramentas da árvore de cames são posicionadas corretamente nas árvores de cames. Fixar as ferramentas da árvore de cames à cabeça do cilindro, apertando os 8 parafusos de retenção a 10 Nm.



**Fig.13**

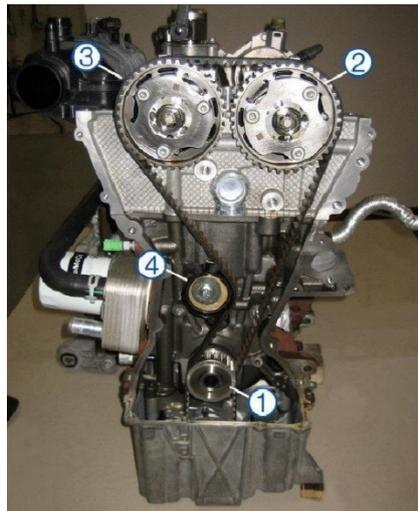
15. Despressurizar o tensor da correia, libertando a tensão da correia dentada. Bloquear o tensor da correia em posição, utilizando (E). Remover e descartar a correia dentada usada.



**Fig.14**

## INSTALAÇÃO

1. Assegurar que as árvores de cames e a cambota estão na posição correta de sincronização usando (C) e (A). Assegurar-se de que o volante de inércia está firmemente bloqueado usando (D).
2. Colocar a correia dentada no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, começando pela cremalheira da cambota, depois pela cremalheira da árvore de cames de escape, pela cremalheira da árvore de cames de entrada e finalmente pela polia tensora. Verificar se a correia está esticada entre a cambota, a árvore de cames de escape e a árvore de cames de entrada. Retirar (E) do tensor para aplicar tensão à correia.



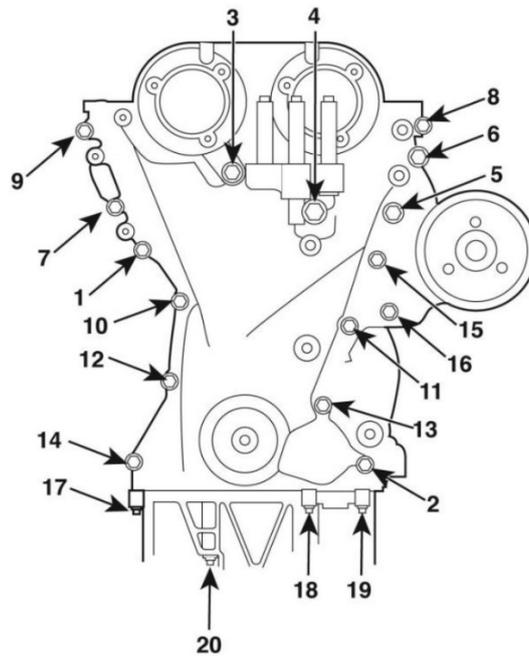
**Fig.15**

3. Assegurar que as faces de tampa da correia dentada e do motor estejam limpas e livres de óleo ou gordura.

Aplicar 4 mm de vedante nas faces e a cobertura da correia dentada, aumentando o tamanho do vedante para 6 mm nas extremidades superior e inferior da tampa, e à volta dos buracos na face da tampa.

**IMPORTANTE:** A tampa deve ser colocada dentro de 10 minutos de aplicação do vedante.

Não se pode permitir a entrada de vedante no motor ou no cárter. uma vez que isto pode bloquear os caminhos do óleo e causar danos graves a componentes do motor. Na colocação da tampa da correia dentada são necessários novos parafusos de retenção da cobertura da correia dentada. Colocar a cobertura da correia dentada, apertando os novos parafusos na ordem indicada (1-20), de acordo com os valores de torque especificados.



**Fig.16**

4. Colocar um novo vedante de óleo de cambota na cobertura da correia dentada.



**Fig.17**

5. (B) é encaixado na abertura da válvula solenoide de cada árvore de cames, bloqueio seguro das unidades VVT da árvore de cames em posição durante a montagem do parafuso central da polia da cambota. Assegurar que o eixo central de cada ferramenta se move livremente no anel exterior da ferramenta antes de os encaixar no motor.

Encaixar a unidade VVT (B) da árvore de cames de admissão, fixando o anel exterior à cobertura da correia de distribuição com 3 parafusos apertados com os binários especificados. Aplique uma força no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio na saliência central para eliminar qualquer folga na unidade VVT e, em seguida, aperte os 6 parafusos de bloqueio com os binários de aperto especificados.

Encaixar (B) na unidade VVT da árvore de cames de escape, fixando o anel para a correia dentada, usando 3 parafusos apertados ao especificado ajuste de torque.

Aplicar uma força no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio na saliência central para eliminar qualquer folga na unidade VVT, apertar os 6 parafusos de bloqueio com os binários especificados

6. Usando um novo parafuso, encaixar a polia da cambota na cambota, apertado manualmente apenas nesta fase. Cuidado para não danificar o anel reluctor na parte de trás da roldana da cambota.

Assegurar que o orifício de alinhamento da roldana é posicionado aproximadamente às 10 horas em relação a o parafuso central da polia. Inserir (F) através do orifício de alinhamento na roldana e para o orifício de alinhamento no bloco do motor.



**Fig.18**

**IMPORTANTE:** A polia central da cambota é apertada a um parafuso torque muito elevado. Utilizar um multiplicador de binário e suporte de montagem para ajuda na instalação da polia central da cambota e evita o torque a serem transmitidas através do motor e do veículo componentes. Retire o multiplicador de binário (se utilizado). Volte a colocar (F) no orifício de alinhamento da polia da cambota para verificar se a polia está corretamente alinhada.”



**Fig.19**

**Retirar todas as ferramentas do motor**

7. Rodar a cambota 1 e 3 voltas no sentido normal de rotação do motor.

8. Ajuste (C). Rodar a cambota no sentido de rotação normal até os contactos da cambota (C).



**Fig.20**

9. Reenquadrar (F) para verificar se a polia está em posição de verificar corretamente.

Nota: Uma polia da cambota mal posicionada pode desencadear um código de falha no sistema de gestão do motor. Remover (F).



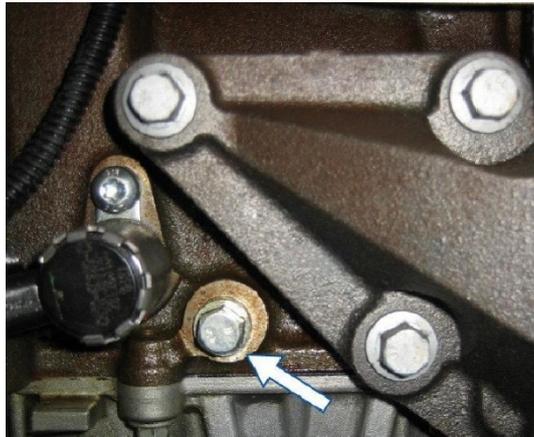
**Fig.21**

10. Remover (C) e voltar a montar a vela de obturação da cambota.

Voltar a montar o motor de arranque e voltar a montar o suporte da cambota se removido, utilizando novas pinças de retenção do eixo de transmissão e parafusos.

Recolocar o alternador, bomba de ar condicionado, correia auxiliar tensor e a nova correia.

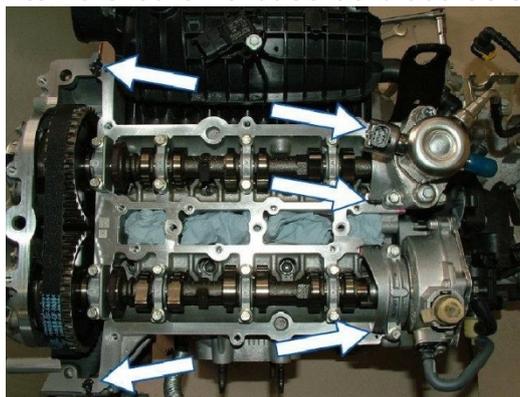
Colocar novamente a tampa.



**Fig.23**

11. Assegurar que as faces de acasalamento da cabeça do cilindro, a tampa frontal do motor e a tampa do eixo de cames estão limpas e que os vedantes estão livres de sujidade / objetos estranhos. Aplicar 5 mm de vedante na cabeça do cilindro na junta entre a cabeça do cilindro e a correia dentada.

Aplicar também 4 mm de vedante na área e na base do bloco de apoio da bomba de combustível para evitar fugas de óleo.



**Fig.22**

12. Apertar todos os parafusos da tampa da árvore de cames manualmente, depois apertar todos os parafusos na sequência mostrada (1-19) com os valores de torque especificados.

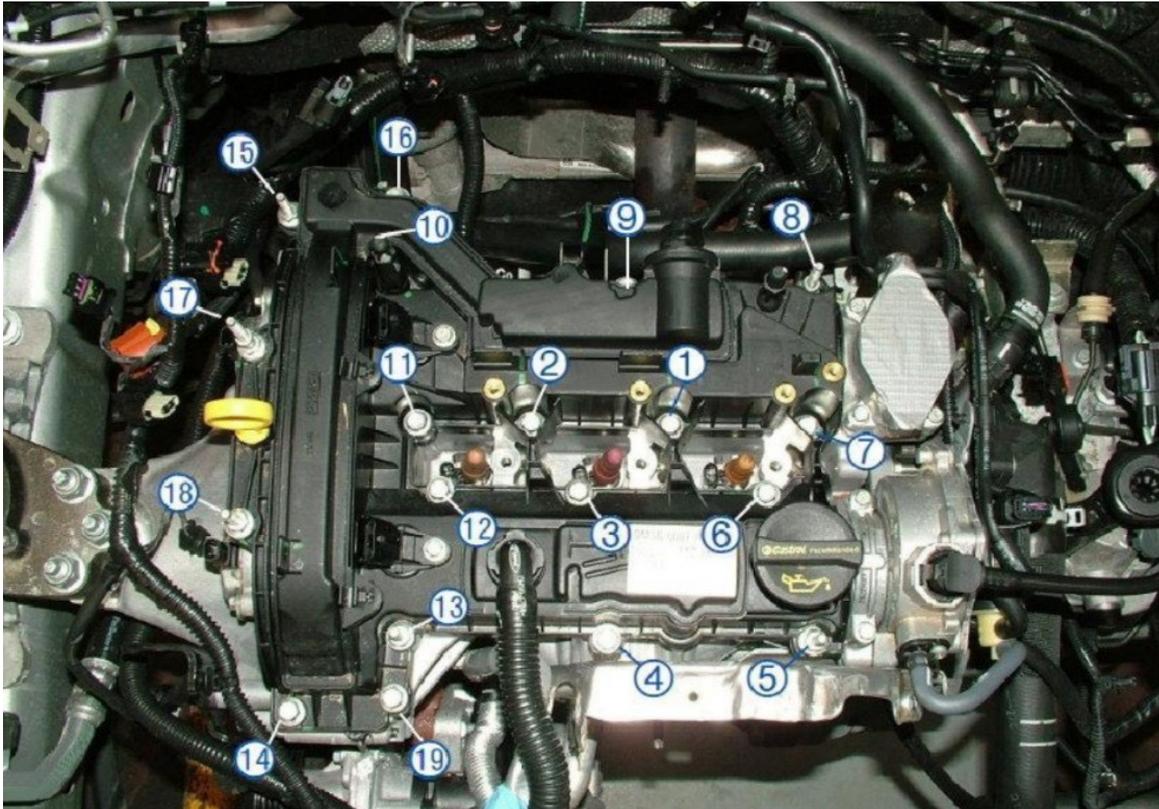


Fig.24

13. Instalar a bomba de combustível, apertar os parafusos de retenção com os valores de torque especificados.

Voltar a montar os sensores de posição do eixo de cames, apertando os parafusos de retenção com os valores de binário especificados.



Fig.25

14. Voltar a montar as válvulas solenoides VVT, aplicar uma pequena quantidade de óleo de motor nos vedantes para auxiliar a montagem. Apertar os parafusos de retenção das válvulas solenoides VVT com o binário especificado: configurações.

Remontar todos os outros componentes do veículo no verso ordem de remoção, prestando atenção aos ajustes de torque e substituição de peças que devem ser renovadas.

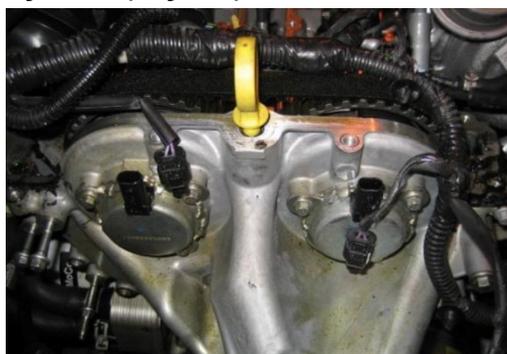


Fig.26