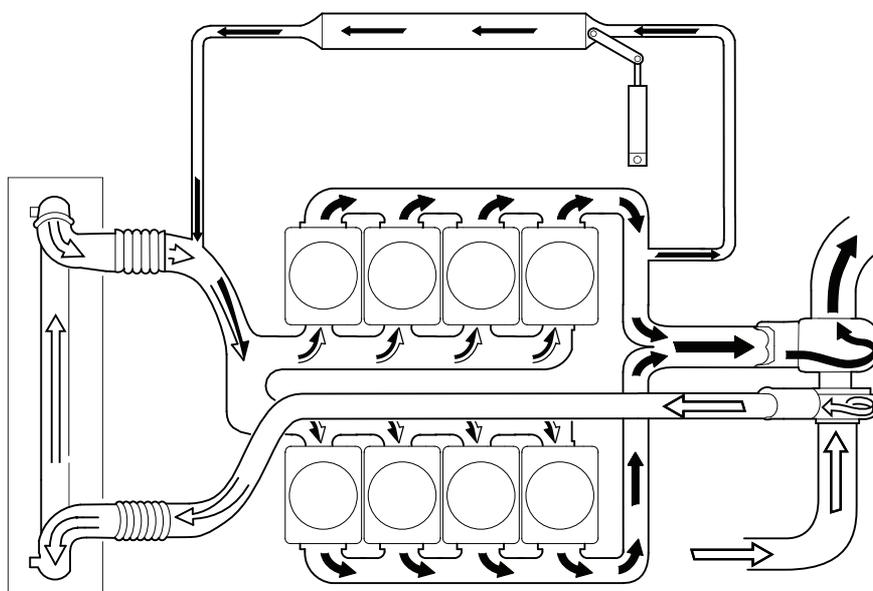


01-65 Sistema EGR

Função - Sistema EGR, motores de 16 litros [XPI]

O sistema EGR fica ativo entre aprox. 900 e 2.100 rpm e quando a temperatura do líquido de arrefecimento excede 50°C.



Gases de escape da combustão são divididos em duas partes: uma parte vai para a turbina no turbocompressor de geometria variável e a outra vai para a válvula da EGR. O sistema EGR é ligado e desligado com a válvula da EGR e o turbocompressor de geometria variável é utilizado para controlar o conteúdo da EGR.

Os gases de escape são quentes e, para se obter um bom desempenho do motor, é necessário esfriá-los. Isso é feito em um estágio ao se passar os gases de escape através de um radiador EGR resfriado a água localizado no motor.

Os gases de escape resfriados são misturados com o ar de admissão.

Controle do fluxo

A unidade de comando do motor controla o fluxo dos gases de escape. Ela regula o conteúdo da EGR, ou seja, o volume de gases que retorna ao motor, controlando o turbocompressor de geometria variável. O nível é medido em percentuais, por exemplo, o conteúdo de 10% EGR significa que 10% do fluxo total que entra no motor são gases de escape e 90% são ar.

O sensor de fluxo de massa detecta e informa à unidade de comando o volume de ar que passa para o motor. A unidade de comando também recebe informações dos sensores de temperatura e pressão do ar de admissão assim como do sensor de pressão dos gases de escape. A unidade de comando usa informações dos sensores para calcular o volume total de gás (ar e gases de escape) que entra nos cilindros. Medindo o volume total de gases e

subtraindo esse valor do fluxo de ar do sensor de fluxo de massa, a unidade de comando calcula o conteúdo da EGR.

Para aumentar a precisão e evitar valores incorretos, a unidade de comando fecha a válvula da EGR durante um intervalo predefinido para evitar a volta de gases de escape aos cilindros. A unidade de comando compara o valor do sensor de fluxo de massa com o volume de gás calculado que entra nos cilindros. Esses dois valores devem ser iguais. Se os valores não corresponderem, a unidade de comando calibra o sensor de fluxo de massa.

O sistema é colocado em movimento quando o motor é ligado e aquecido.

Em caso de falha que resulte na impossibilidade do controle dos componentes pela unidade de comando conforme esperado, é gerado um código de falha. Uma luz de advertência se acende no painel de instrumentos e a unidade de comando reduz a potência do motor até a falha ser remediada.

Motor frio

Antes de o motor aquecer, a válvula da EGR permanece fechada. Assim, não há circulação de gases de escape.

Motor quente

Depois de o motor aquecer, a válvula da EGR abre e os gases de escape circulam no sistema EGR. A posição do anel do bocal no turbocompressor de geometria variável regula o volume de gases de escape.

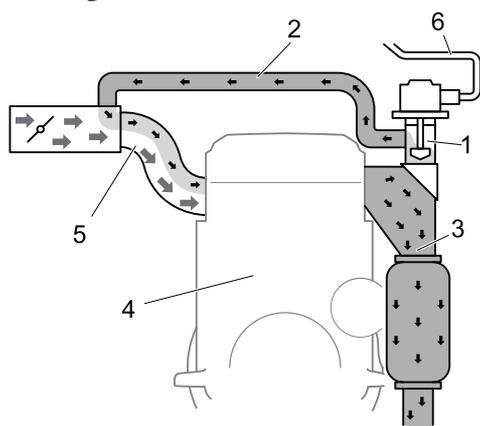
Caso o estrangulador seja aberto rapidamente, a unidade de comando do motor reduz o conteúdo da EGR. Isso serve para compensar a falta de ar de indução que ocorre antes de o turbocompressor começar a carregar.

Condições de desligamento

A unidade de comando fecha o sistema EGR se:

- A temperatura do ar de admissão cair abaixo de um valor especificado. Assim existe um risco de ocorrer congelamento no coletor de admissão.
- O veículo tiver freado com o freio motor. Quando o freio motor é aplicado, a aleta da EGR é fechada.
- O veículo estiver em uma altitude tal que a pressão do ar afete o desempenho do motor.
- A temperatura do líquido de arrefecimento for muito alta. Se o líquido de arrefecimento tiver uma temperatura muito alta, a unidade de comando fecha a válvula da EGR para evitar a entrada de calor adicional no motor proveniente do radiador EGR.
- O limitador de fumaça branca estiver ativo.
- Existe um risco de o sistema EGR congelar se a temperatura ambiente for muito baixa.

Função - Sistema EGR



1. Válvula da EGR
2. Tubo EGR
3. Coletor de escape
4. Motor
5. Coletor de admissão

Uma pequena proporção dos gases de escape vai para a válvula da EGR. O sistema EGR está ativo e abre a válvula da EGR quando o pedal do acelerador não for acionado. A válvula fecha quando um sistema de freios é ativado, mesmo se o pedal do acelerador não estiver acionado.

Os gases de escape retornados são misturados com o ar de admissão e reduzem o teor de oxigênio na câmara de combustão. Isso resulta em uma temperatura de combustão mais baixa e uma redução no conteúdo NOx.

Para verificar se a válvula da EGR se abre, o sistema de controle do motor monitora se a temperatura do ar de admissão sobe para aproximadamente 90°C dentro do tempo estipulado durante a partida a frio. Se a temperatura não subir rápido o suficiente, serão definidos códigos de falha. Uma luz de advertência se acende no painel de instrumentos.