

Linea 1.4 16V TB

Funcionamentos

10-001 – Generalidades - Sistema anti evaporativo

CARACTERÍSTICAS

O sistema anti-evaporação tem o objetivo de impedir os vapores de combustível de exalarem na atmosfera. Esses vapores de combustível são constituídos pelas frações mais leves de hidrocarbonetos, que se formam essencialmente no tanque.

CONSTITUIÇÃO

O sistema é constituído pelo depósito, por duas válvulas com bóia, por uma válvula de duas vias de ventilação interna ao tampão do bocal do combustível, pelo filtro de carvões ativos, pelas válvulas unidireccionais e pela eletro válvula de lavagem do filtro de carvões ativos, comandada pela centralina.

FUNCIONAMENTO

O sistema atua sobretudo com temperaturas externas elevadas quando a temperatura do combustível aumenta e por conseguinte aumenta a tendência para a evaporação: nesta situação determina-se um aumento da pressão no interior do tanque.

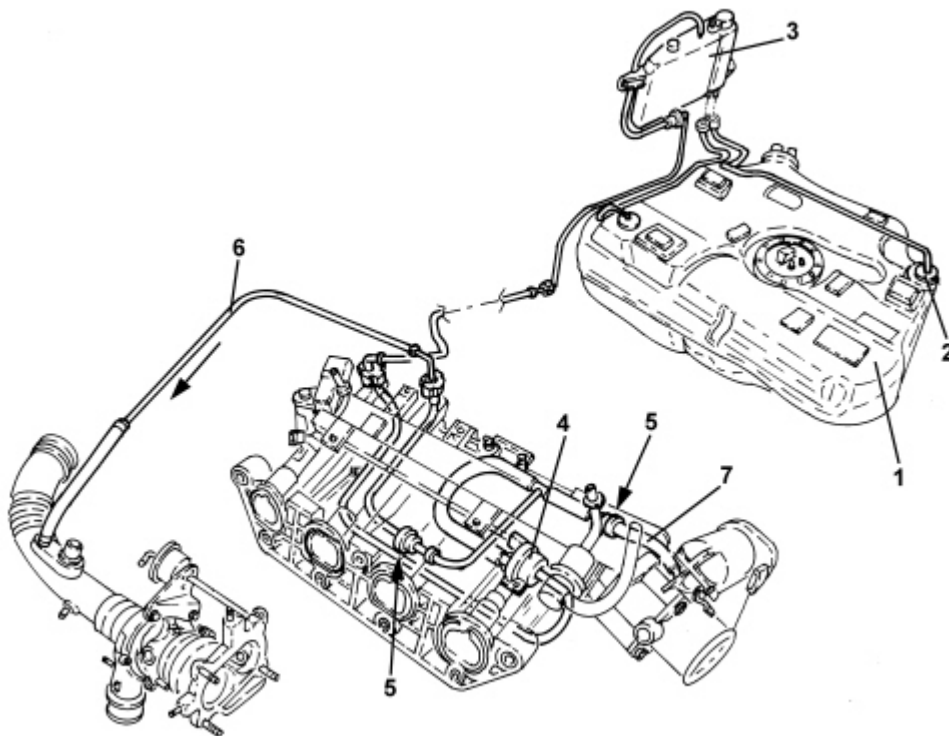
Em particular, também com depósito cheio, as válvulas flutuantes permanecem abertas, estando colocadas na posição mais alta relativamente ao tubo de respiro e, portanto, permitem sempre aos vapores de combustível de chegar ao filtro de carvões ativos, evitando assim saídas de combustível. Os vapores de combustível chegam ao filtro de carvões ativos quando a pressão no interior do depósito provoca a abertura da válvula de ventilação.

Esta válvula permite ainda uma entrada de ar no depósito através do filtro de carvões ativos, no caso em que isto seja necessário a seguir à diminuição do nível de combustível.

Quando o motor está a trabalhar, a centralina comanda a eletro válvula de lavagem do filtro de carvões ativos, que permite a admissão dos vapores por parte do motor e a conseqüente lavagem do filtro de carvões ativos.



Se, devido ao mau funcionamento de algum componente, a pressão no interior do depósito aumentar de modo perigoso, a válvula de segurança colocada no tampão do bocal de introdução de combustível permite à pressão de se descarregar no exterior. Se necessário, esta válvula pode abrir-se no sentido contrário, para ventilar o depósito e impedir que a depressão atinja valores excessivos.



1. Tanque do combustível
2. Válvulas com bóia
3. Filtro de carvões ativos
4. Eletroválvula de lavagem do filtro de carvões ativos
5. Válvulas unidireccionais
6. Tubagem de envio de vapores do combustível à admissão do turbocompressor
7. Tubagem de envio de vapores do combustível a jusante da borboleta

COMPONENTES DO SISTEMA ANTI-EVAPORAÇÃO

Grupo válvulas

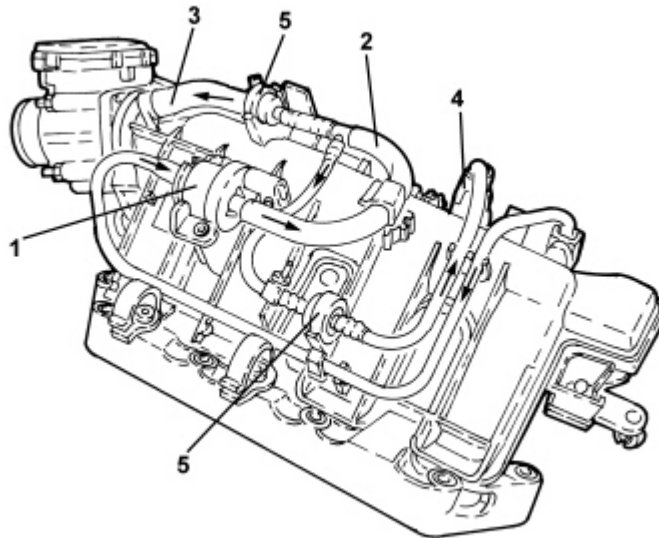
A eletro válvula de vapores de combustível (1) encontra-se na parte inferior do depósito do ar e está ligada a uma tubagem (2) que se bifurca para atingir, de



um lado um engate (3) a jusante da borboleta e do outro um engate (4) colocado a montante do turbocompressor.

Este esquema de ligação permite poder aspirar os vapores do combustível quer ao mínimo quer em fase de sobrealimentação.

As tubagens de recirculação são dotadas de válvulas de segurança (5) do tipo unidireccional.



Válvula com bóia

Estas válvulas são utilizadas para desempenhar as funções seguintes:

- impedir a saída do combustível líquido em caso de acidente com o veículo capotado;
- permitir o respiro dos vapores de combustível do depósito para o separador e depois ao filtro de carvões ativos;
- permitir a ventilação do depósito em caso de depressão no seu interior.

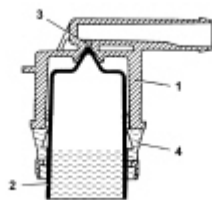
Esta válvula é constituída pelo corpo (1) e pela bóia/válvula de agulha (2).

O funcionamento da válvula pode ser resumido nos casos seguintes em relação ao grau de enchimento do depósito do combustível.

Depósito cheio

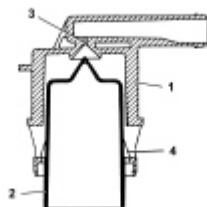
Se o depósito está cheio, a bóia (2) obtura o furo (3) impedindo que o combustível líquido chegue ao filtro de carvões ativos.





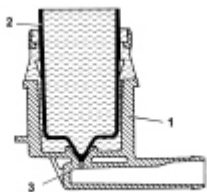
Nível do combustível intermédio

Se o nível de combustível no depósito baixa, a bóia (2) desce e apoia-se através de aletas laterais (4), nas ranhuras do corpo da válvula (1) abrindo o furo de passagem (3), atingível pelos gases através da secção anelar entre a bóia (2) e a sede interna do corpo da válvula (1). Isto permite aos vapores de combustível de sair do depósito e chegar ao filtro de carvões ativos, ou através do mesmo circuito obter a ventilação do depósito quando a pressão no seu interior é inferior à exterior.



Vedação em caso de capotamento (Roll-Over)

No caso do veículo capotar, seja qual for o nível de enchimento do depósito, a bóia (2) ao sobrecarregar o furo (3) com o seu peso e o do combustível impede o fluxo perigoso de combustível para o filtro de carvões ativos e o conseqüente risco de incendiar o veículo.

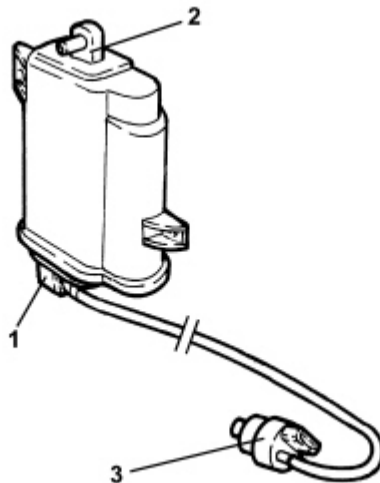


Filtro de carvões ativos (canister)

Está montado na caixa da roda posterior direita, é constituído por um elemento filtrante de carvões ativos, com a função de absorver os vapores de combustível provenientes do depósito.

Uma válvula unidirecional (2) permite a entrada de ar exterior (lavagem) que limpa os grãos de carvão retirando os vapores de gasolina para canalizá-los para a saída (1) para o coletor de admissão quando a eletro válvula dos vapores de combustível (3) está aberta.

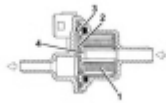




Eletro válvula dos vapores de combustível

A eletro válvula é do tipo normalmente aberta para a recirculação dos vapores de combustível.

É utilizada pela centralina para a lavagem do canister e está montada na parte inferior do coletor de ar.



A eletro válvula é constituída por um corpo externo em material plástico que recolhe um obturador e um eletro magneto.

Nas extremidades existem os duas conexões para a ligação às tubagens do sistema anti- evaporação.

A eletro válvula é comandada em PWM pela centralina de injeção em função das estratégias selecionadas.

Quando o eletro magneto (1) é excitado, atrai o obturador (2) que vence a carga da mola de lâmina (3), fecha o orifício (4) impedindo a passagem dos vapores de combustível.

Na falta de alimentação a eletro válvula encontra-se em posição fechada.



Características elétricas

Tensão de alimentação: 13.5V
Resistência a 20 °C: 26 Ohm
Frequência de controlo: até 30 Hz
Corrente absorvida a 13.5V: 0.5 A

Ligações elétricas



Pino 1, Alimentação + 12V

Pino 2, Comando à massa da centralina de injeção

Válvula de segurança e ventilação

Funcionamento

Esta válvula está incorporada no tampão do bocal de enchimento do combustível e, segundo a pressão existente no depósito, desempenha as funções seguintes:

- descarregar no exterior uma excessiva pressão que se venha a criar no interior do depósito (função de segurança);
- permite o afluxo de ar exterior no depósito quando, no interior deste último se cria, devido ao consumo de combustível, uma excessiva depressão (função de ventilação).

