

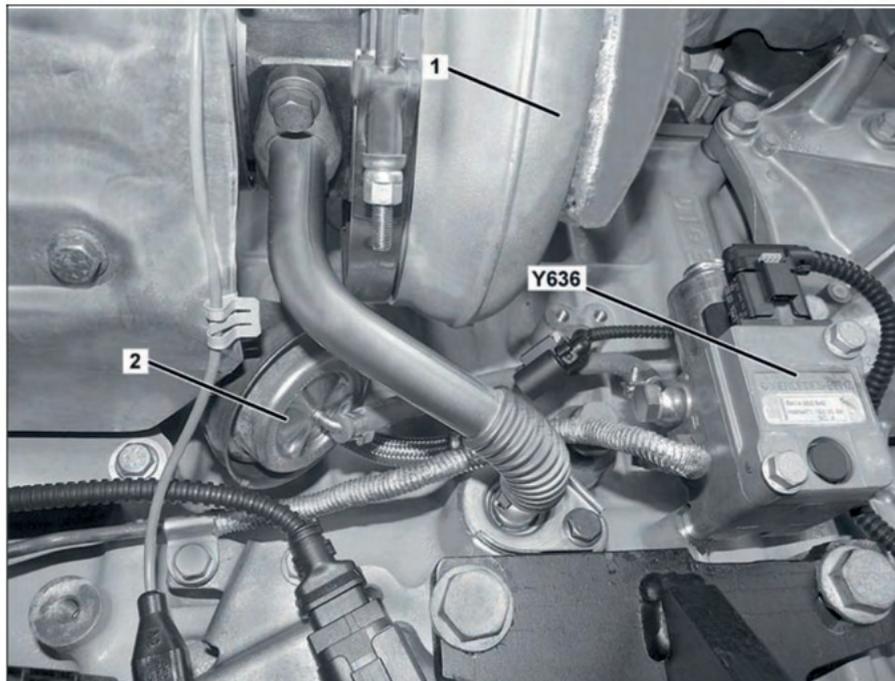
MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

Representado el c-digo (M5Z) Execução do motor Euro VI

- 1 Turbocompressor por gases de escapar
- 2 Cápsula de presión

Y636 Posicionador de pressão de carga

O posicionador de pressão de sobrealimentação (Y636) foi colocado no lado direito do motor, junto ao turbocompressor por gases de escape (1).



W09.40>1212>06

Tara

Por meio do posicionador de pressão de sobrealimentação (Y636) se comprime a cápsula de pressão (2) no turbocompressor de gases de escape (1).

Se a unidade de controle do gerenciamento do motor (MCM) (A4) detectar que a pressão de sobrealimentação no momento ou o número de rotações do rotor são excessivas, isso limita a pressão. n de sobrealimentaci – não muito bem o número de revoluções do rotor

ativando o posicionamento de pressão de sobrealimentação (Y636) com um sinal correspondente modulado por ancoragem de impulsos. No meio do ciclo de trabalho deste selo, a unidade de controle do gerenciamento do motor (MCM) (A4) pode influenciar a magnitude da pressão (até 2,8 bares) para que se algo cápsula de pressão (2).

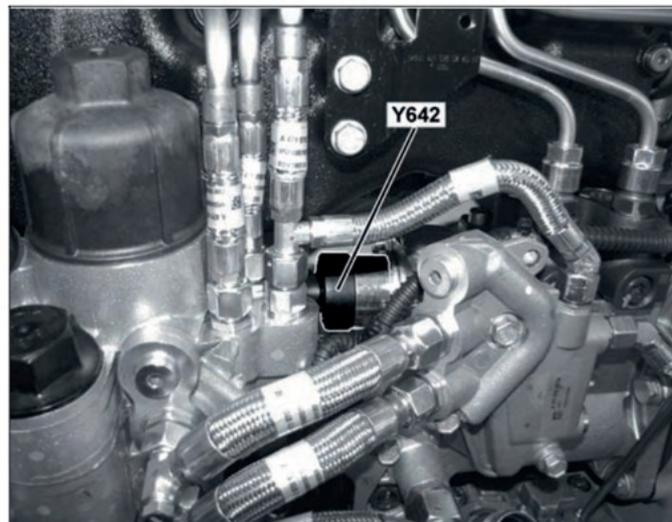
Em função desta pressão, abra uma válvula na abertura passando por meio de uma varilla que, dependendo da magnitude da abertura, deixe passar menos gases de escape, passando de largo de largo pela roda de turbina.

Dado que uma parte dos gases de escape fica na roda da turbina, você não acelera tanto e reduz a pressão de sobrealimentação.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

Y642 Válvula reguladora caudal

A válvula reguladora de caudal (Y642) se encontra na bomba de alta pressão de combustível.



W07.16>1068>11

Tara

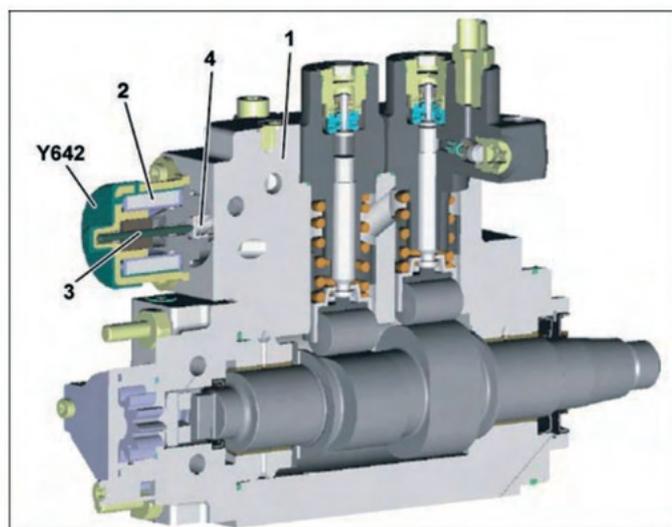
A válvula reguladora caudal (Y642) possui as seguintes tarefas:

- f Regulamentação da admissão de combustível para os elementos da bomba de alta pressão de combustível
- f Regulamento da presidência do trem
- f Interrupção do fornecimento de combustível para os elementos da bomba de alta pressão de combustível com "parada do motor"

Estrutura

- 1 Caixa da bomba de alta pressão do combustível
- 2 Bobina
- 3 Agulha de flutador
- 4 Muelle de válvula

Y642 Válvula reguladora caudal



W07.05>1003>81

Funcionamento

A unidade de controle do gerenciamento do motor (MCM) (A4) ativa a bobina (2) da válvula reguladora caudal (Y642) com um selo modulado por ancoragem de impulsos. O campo magnético da bobina (2) que se gera ao fazê-lo influenciar na posição da agulha do flutador (3) e, com ele, na seção de fluxo na válvula

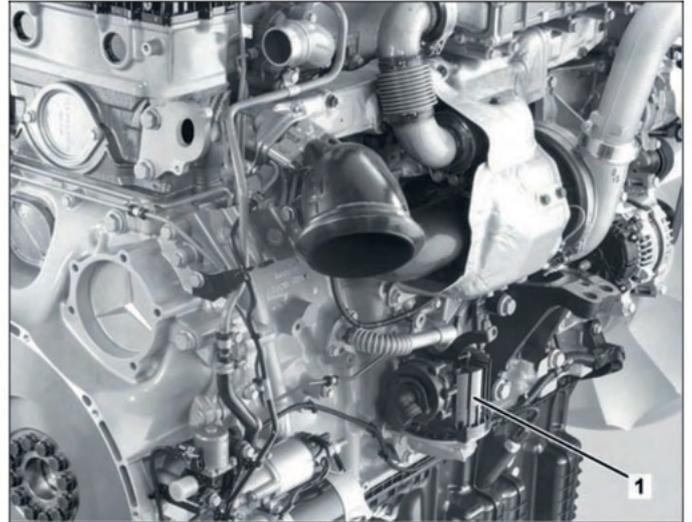
regulador de caudal (Y642) e na passagem do fluxo do combustível. Com a parada do motor, a agulha do flutador (3) é pressionada para trás da muela da válvula (4) e interrompe o fluxo de combustível.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição***1 Separador de óleo*

O separador de óleo (1) está colocado no lado direito do motor, abaixo do turbocompressor por gases de escape.

Tara

No separador de óleo (1), separe o óleo do motor contido no sopro de gás, utilizando uma centrifuga e volte para o filtro de óleo.



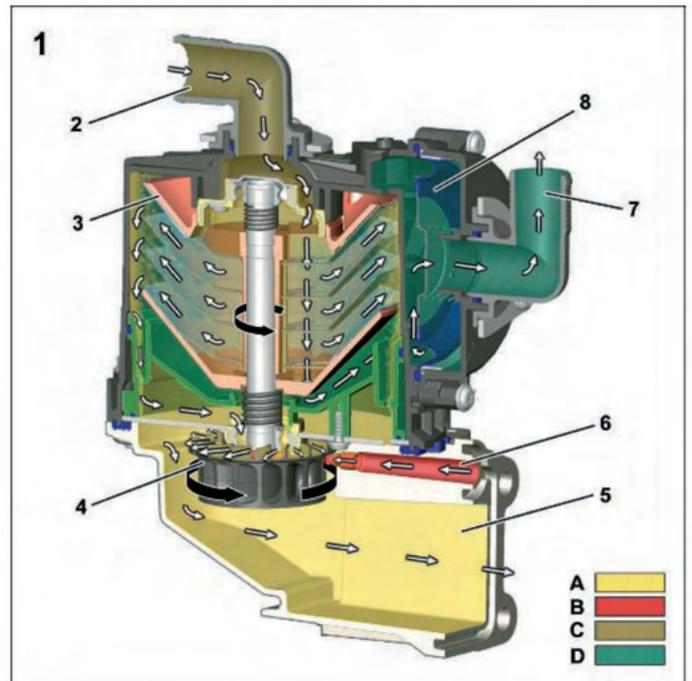
W01.20>1048>11

Estrutura*1 Separador de óleo**2 Racor de entrada (gas blow-by con óleo de motor)**3 Centrifuga**4 Rua de acionamento da centralização**5 Saída do óleo do motor**6 Canal de pressão de óleo**7 Racor de saída (gás soprado, limpio)**8 Válvula reguladora de pressão**Aceite de motor separado**B Aceite do motor (para acionar a centrifuga)**C Gas Blow-by (com óleo de motor)**D Sopros de gás por (limpio)***Função**

O sopros de gás por (C) que é gerado pelas fugas internas nos segmentos de pista, nas juntas de v&ostago de v&lvula, no turbocompressor por gases de escape e no compressor colado no separador de óleo (1) por meio do racor de entrada (2).

No separador de óleo (1), conduz o sopros de gás por (C) para a centrifuga (3). A centrifuga (3) se move em um movimento de giro por meio da roda de acionamento da centrifuga (4), o que é acionado pelo óleo do motor (B) impulsionado pelo canal de pressão e óleo (6), e pode alcançar números de rotações até 8.000 rpm.

Mediante a força central que se gera ao fazer isso, lançam-se as gotas de óleo do motor contidas no sopros de gás por (C) nas paredes das placas onde se agrupam constituindo gotas de maior tamanho que se lançam na parede interior do separador de óleo (1).



W01.20>1050>82

O óleo de motor separado (A) desta maneira flui ao longo da parede interior para baixo e volta de novo para a caixa de óleo no meio da saída do óleo de motor (5).

O sopros de gás por (D) é limpo no saco do separador de óleo (1) por meio do racor de saída (7) e conduz uma continuação no tubo de aspiração de ar adjacente do turbocompressor por gases de escape por meio de um tubo flexível.

A válvula reguladora de pressão (8) regula a pressão no bloco motor.

i O separador de óleo (1) é isento de manutenção.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

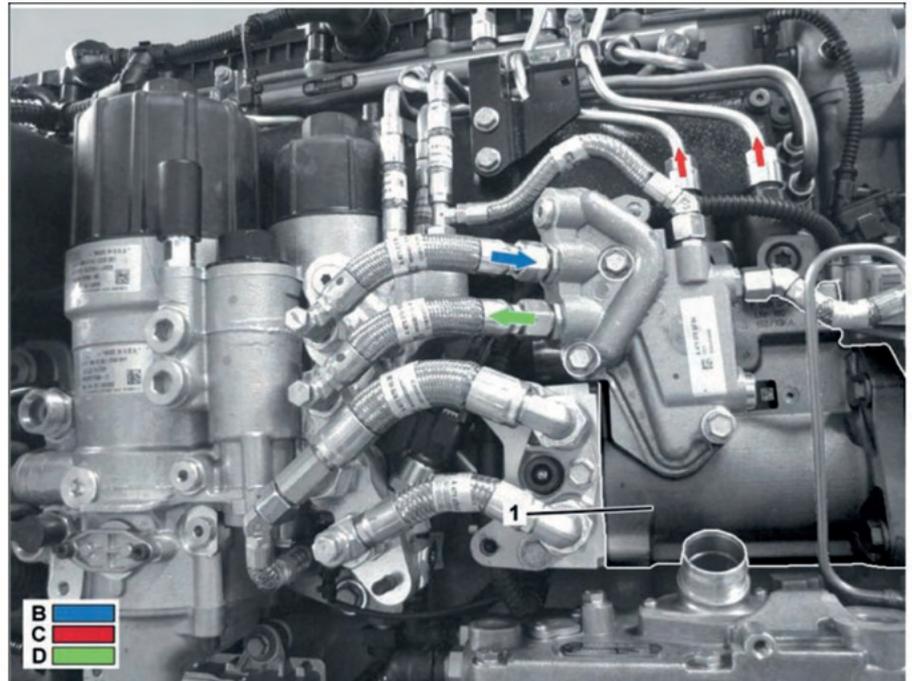
1 Bomba de alta pressão de combustível

B Afluência de combustível, lado de impulsão

C Alta pressão de combustível

D Retorno de combustível

A bomba de alta pressão de combustível (1) se encontra em detritos, no lado esquerdo do bloco do motor, e é acionada no meio do acionamento por rodas dentadas.



W47.20>1084>76

Tara

A bomba de alta pressão de combustível (1) alimenta o circuito de alta pressão de combustível e garante que esteja à disposição o combustível necessário para a combustão, em quaisquer condições de funcionamento, no quantidade suficiente e com a pressão necessária nos injetores de combustível.

Estrutura

1 Bomba de alta pressão de combustível

2 Caixa da bomba de alta pressão do combustível 3

Válvulas de aspiração 4

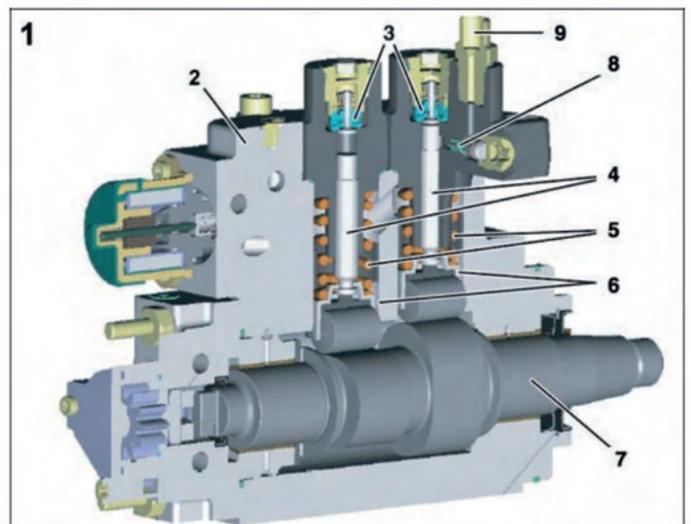
1mbolo de alta pressão

5 Recursos de compressão

6 Empujador de rodillo 7 "rbol de levas

8 Válvula de alta pressão

9 Empalme de alta pressão



W07.20>1000>81

Funcionamento

O rolo de leva (7) da bomba de alta pressão de combustível (1) é acionado pelo acionamento por rodas dentadas.

O combustível é comprimido por dois mbolos de alta pressão (4) e conduzido ao trilho por meio do correspondente empalme de alta pressão (9) e os tubos correspondentes de alta pressão.

Gracias a los dos muelles de compresión (5), los dos taqués de rodillo (6) son oprimidos sobre las levas dobles del árbol de levas (7), las cuales están desplazadas entre sí en 90°. Desta forma, há duas carreiras de trabalho em uma volta do círculo de levas por cada círculo de alta pressão (4).

Se um símbolo de alta pressão (4) for encontrado no movimento para baixo, o combustível pode fluir pela válvula de aspiração correspondente (3) para a câmara de compressão por meio do mbolo de alta pressão (4).

Se o símbolo de alta pressão (4) mudar para o movimento para cima, então a válvula de aspiração correspondente será fechada (3) gracias à pressão de compressão gerada e o combustível será consumido até que a válvula de alta pressão (8) abre um canal de união entre a câmara de alta pressão e o correspondente empalme de alta pressão (9). Agora você pode fluir o combustível altamente comprimido no trilho.

Se o mbolo de alta pressão (4) mudar para o movimento para baixo, feche o canal de união no meio da válvula de alta pressão abaixo da pressão da muelle (8) e pode fluir combustível novo para a câmara de compressão por meio da válvula de aspiração (3) que se abre agora.

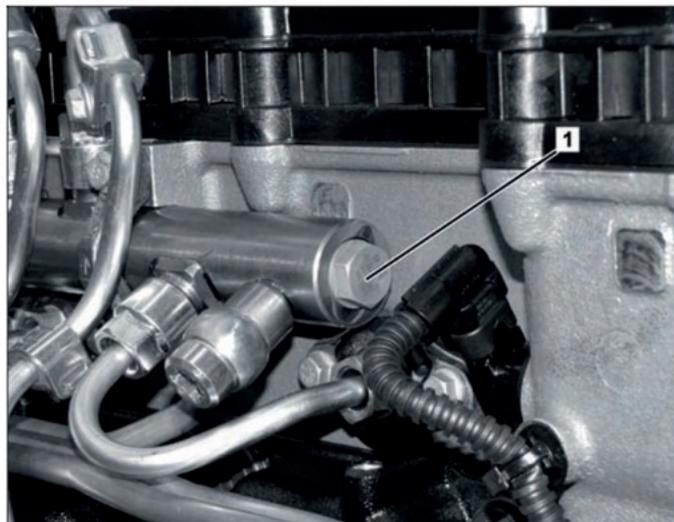
MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

1 *Válvula limitadora de pressão*

A válvula limitada de pressão (1) se encontra na extremidade traseira do trilho.

Tara

A válvula limitada de pressão (1) é um elemento de segurança, o qual limita a pressão do trilho máxima no sistema de injeção em aprox. 1100 bares. Se a unidade de controle do gerenciamento do motor (MCM) (A4) detectar que a válvula limitada de pressão (1) está aberta, então ativará o funcionamento de emergência.



W07.16>1069>11

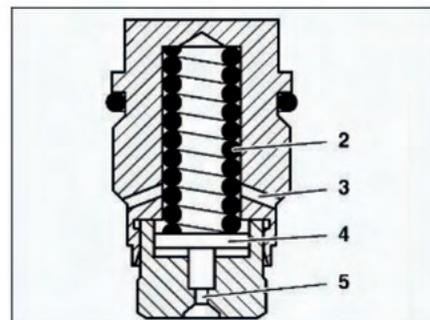
Estrutura

2 *Resort de presidência*

3 *Canal de saída*

4 *Placa de presidência*

5 *Estrangulador de saída*



W07.04>1052>01

Funcionamento

Se a pressão do trilho ultrapassar o momento da pressão do trilho máxima de aprox. 1100 bares, a placa de pressão (4) comprime o muelle de pressão (2). Ao mesmo tempo, abre-se um canal de saída (3) e o combustível excedente flui para o retorno.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

Representado el c-digo (M5Z) Execuci-n del motor Euro VI

1 *Turbocompressor por gases de escape*

O turbocompressor por gases de escape (1) está disputado no lado direito do motor, queda do radiador de realimentação-n de gases de escape.

Tara

O turbocompressor por gases de escape (1) transforma a energia térmica do corrente de gases de escape em energia mecânica e comprime o ar aspirado.



W09.40>1214>06

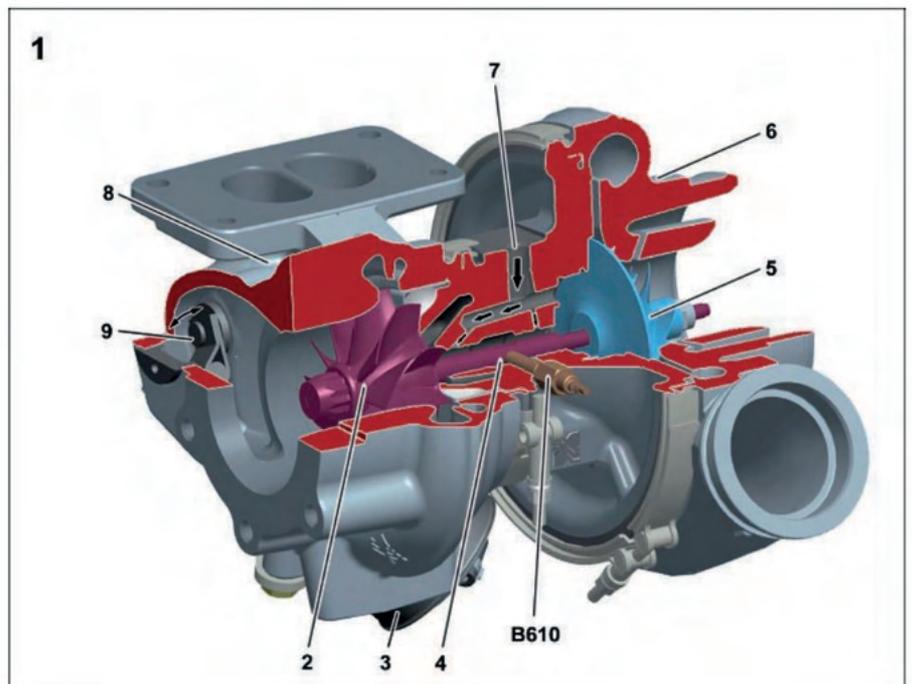
Estrutura

Representado el c-digo (M5Z) Execuci-n del motor Euro VI

- 1 *Turbocompressor por gases de escapar*
- 2 *Roda de turbina*
- 3 *Cçpsula de presi-n*
- 4 *Eje*
- 5 *Rodete do compressor*
- 6 *Caixa do compressor*
- 7 *Empalme de alimentación de óleo*
- 8 *Caja da turbina*
- 9 *Vçlvula*

*B610 Sensor de número de revoluções
rua de turbina*

(s-lo con c-digo (M5Z) Ejecuci-n del motor Euro VI)



W09.40>1230>76

i Por meio da embalagem de alimentação de óleo (7), o óleo de motor llega a los cojinetes del eje (4), con lo que estos se lubrifiquen e enfraqueça. A través de um tubo de retorno, o óleo de motor fluye de vuelta al bloco motor e, desde allø, al cçrter de óleo.

MOTOR 471.9 nos MODELOS 963, 964**Disposição**

- 1 *Côrter de aire de sobrealimentaci-n*
- 2 *Tubo de ar de sobrealimentação-n (câmara de mezcla)*
- 3 *Radiador de realimentação-n de gases de escape*

Y621 *Posicionador da recirculação de gases de escape*

O radiador de realimentação de gases de escape (3) está localizado no lado direito do motor, perto do coletor de escape e do turbocompressor de gases de escape.

Tara

O radiador de realimentação de gases de escape (3) enfrøa os gases de escape com uma temperatura de aprox. 650 yC a uma temperatura de aprox. 170 yC.

Estrutura

3 *Radiador de realimentação de gases de escape*

4 *Câmara de gases de escape*

5 *Regleta de líquido refrigerante*

6 *Saída de líquido refrigerante*

(afeta a unidade do injetor para a regeneração do filtro de partículas di±sel)

7 *Tubos de líquido refrigerante*

(retorno da unidade do injetor para a regeneração do filtro de partículas di±sel)

8 *Saída de líquido refrigerante*

9 *Saída de gás de escape (para o tubo de aire de sobrealimentaci-n)*

10 *Saída de líquido refrigerante (para a bomba de líquido refrigerante)*

11 *Entrada de gás de escape (desde o coletor de escape)*

12 *Tapa de cierre delantera*

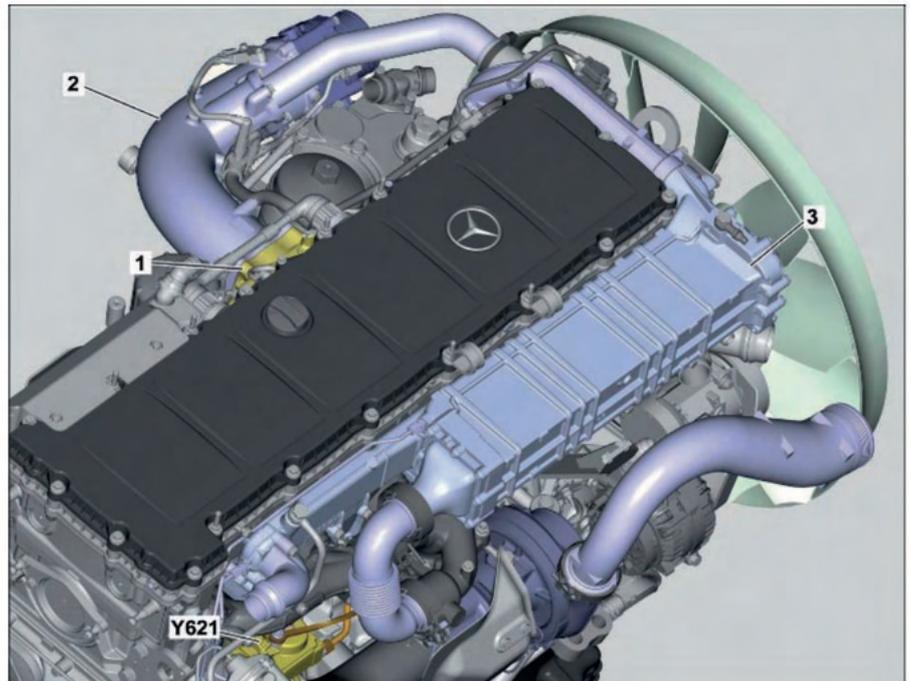
13 *Tapa de cierre trasera*

14 *Saída de líquido refrigerante*

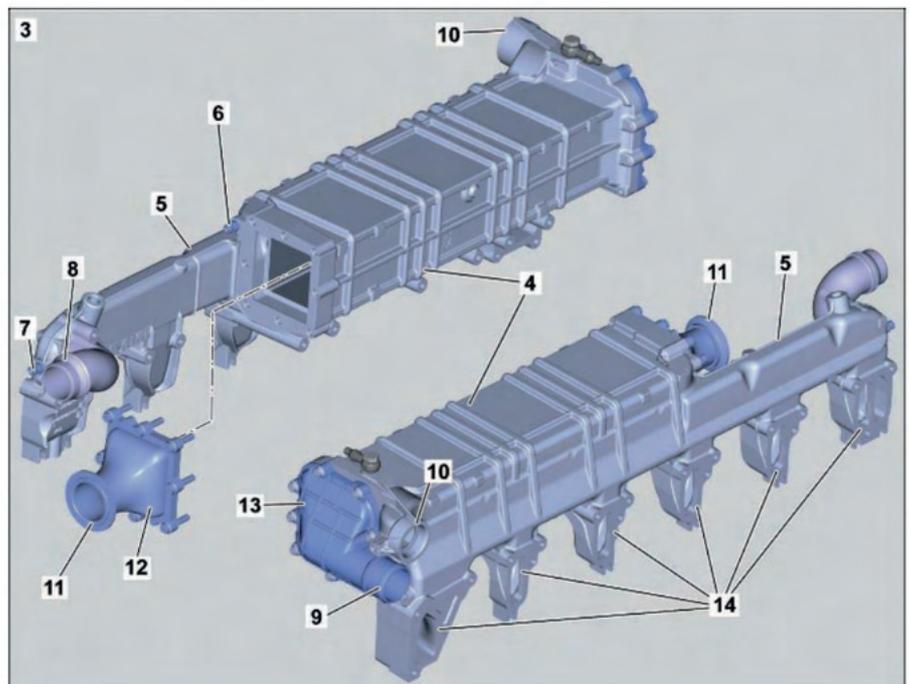
O radiador de realimentação de gases de escape (3) é composto de uma caixa alargada de forma retangular com duas câmaras separadas: a câmara de gás de escape (4) e a regulagem de líquido refrigerante (5)

Funcionamento

O gás de escape derivado flui através da entrada de gás de escape (11) no interior da câmara de gás de escape (4), passa a



W14.20>1021>76



W14.20>1022>76

através dela e leve-o até a saída de gás de escape (9) em direção ao tubo de ar de sobrealimentação (2), onde é fornecido a combustão junto com o ar do exterior ou o ar sobrealimentado.

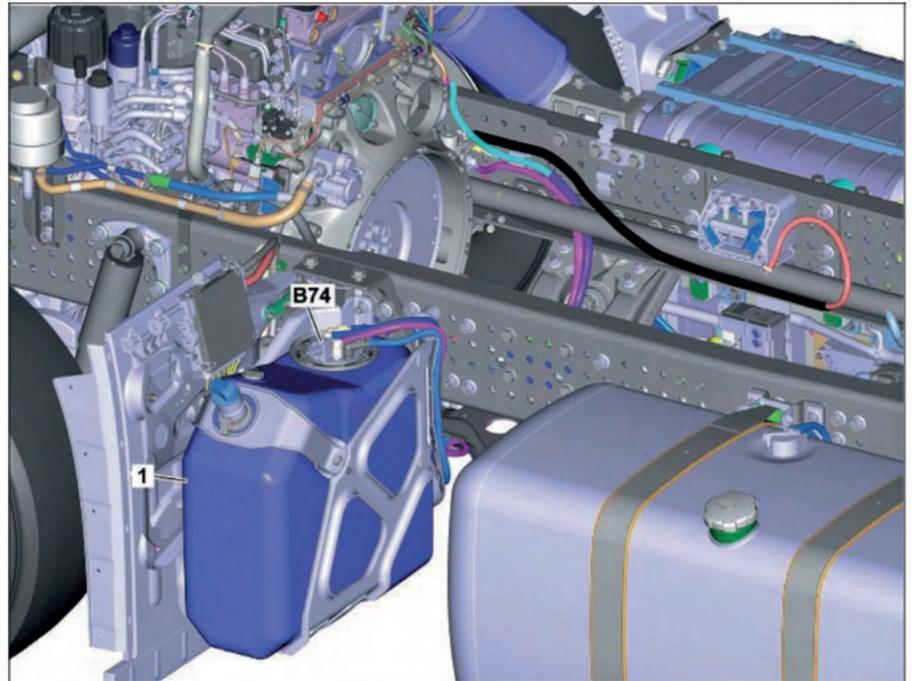
No interior da regulagem de líquido refrigerante (5) do radiador de realimentação de gases de escape (3) circula constantemente líquido refrigerante procedente do circuito de líquido refrigerante do motor.

Mediante a transmissão de calor ocorre os gases de escape que circulam na câmara de gás de escape (4).

MOTOR 471.9 nos MODELOS 963, 964**Disposição**

1 Depósito de AdBlue“

B74 Sensor de nível de enchimento/ sensor térmico de AdBlue“

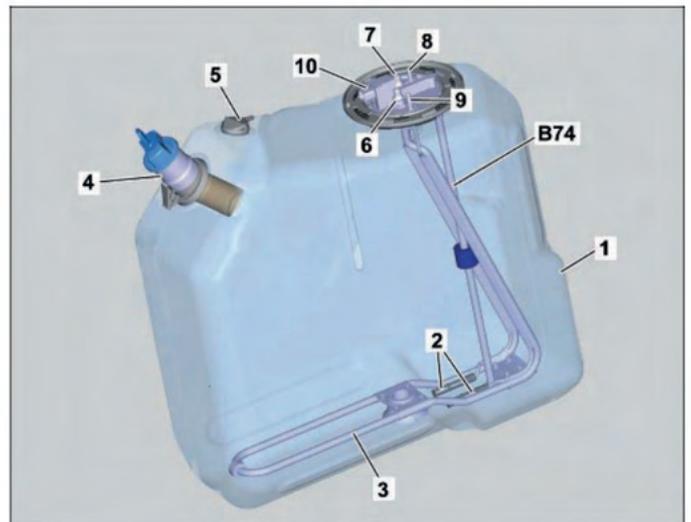


W14.40>1563>76

Estrutura

- 1 Depósito de AdBlue“
- 2 Filtro de AdBlue“
- 3 Canal de líquido refrigerante
- 4 Boca de llenado
- 5 Purga de ar
- 6 Entrada de líquido refrigerante (desde o motor)
- 7 Saída de líquido refrigerante (para o tubo da bomba)
- 8 Entrada de AdBlue“ (retorno do dosificador de AdBlue“)
- 9 Saída de AdBlue“ (afluência para o módulo da bomba)
- 10 Conexão elétrica

B74 Sensor de nível de enchimento/ sensor térmico de AdBlue“



W14.40>1564>81

Funcionamento**Resposta de AdBlue“**

Com a boca cheia (4) com seu diâmetro especial e seu adaptador magnético integrado se quiser evitar uma resposta errada, por exemplo com combustível diesel.

Na resposta, o campo magnético do adaptador magnético aciona um interruptor eletromagnético existente no tubo de saída da pistola de surtidor, fazendo possível assim como a resposta.

Com este sistema se impide ao inverso também que se reposte erroneamente AdBlue“ no depósito de combustível combustível, sim que a boca cheia não está disponível no adaptador magnético e o interruptor eletromagnético existente no pistola de surtidor solo permite o preenchimento se for aplicada em um campo magnético definido.

Calefactado de AdBlue“

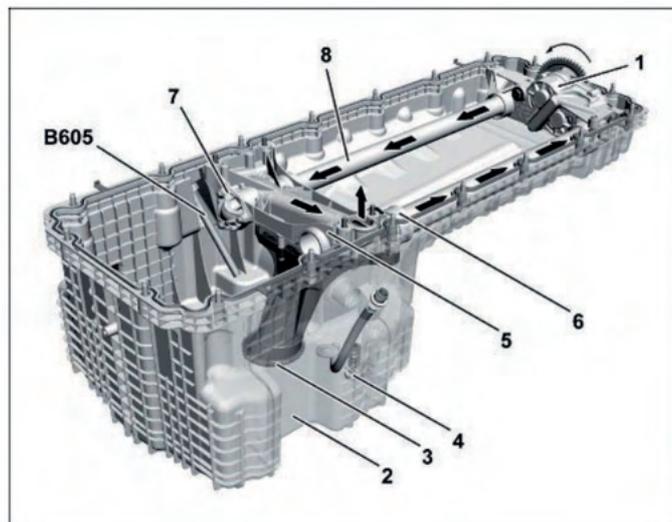
O líquido refrigerante proveniente do motor ou da válvula eletromagnética de líquido refrigerante de calor AdBlue“ chega através da entrada de líquido refrigerante (6) ao canal de líquido refrigerante (3), passa a través de \pm ly lega a través da saída do líquido refrigerante (7) ao módulo da bomba. Devido à transmissão de calor do canal de líquido refrigerante (3) se descongela o AdBlue“ que pode estar congelado e se evita que o líquido AdBlue“ congele em baixas temperaturas.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

- 1 Bomba de óleo
- 2 Cárter de óleo
- 3 Tamiz de óleo
- 4 Tornillo de vaciado de óleo
- 5 Coletor de aspiração de óleo
- 6 Tubo de aspiração
- 7 Válvula de bloqueio de retorno
- 8 Tuberøa de presi-n

B605 Sensor de nível de enchimento de óleo do motor

A bomba de óleo (1) está colocada no cárter de óleo (2), em o lado da transmissão da força do motor.



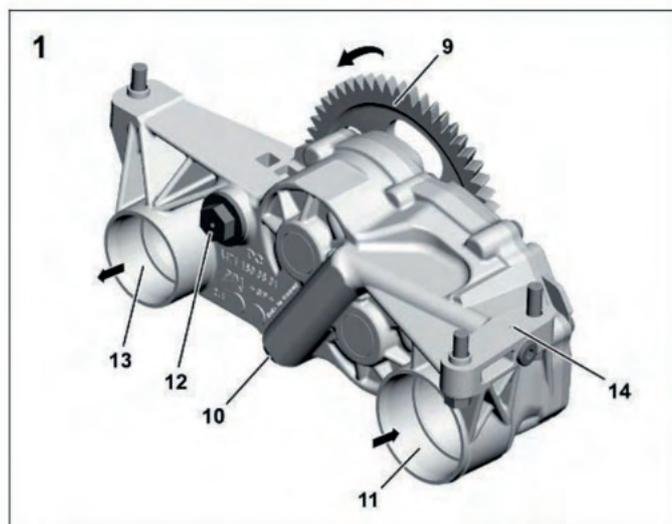
W18.10>1044>11

Tara

A bomba de óleo (1) fornece óleo de motor ao circuito de óleo do motor. Garanta que o óleo do motor esteja disponível cantidad suficiente e com a pressão necessária nos pontos correspondentes em todas as condições de funcionamento.

Carrocera**Cara posterior**

- 1 bomba de óleo
- 9 Rueda dentada de accionamento
- 10 Válvula reguladora de pressão
- 11 Entrada de óleo
- 12 Válvula de segurança
- 13 Saída de óleo
- 14 Canal de óleo > para a válvula reguladora de pressão (10)



W18.10>1045>11

Lado delantero, sin rueda dentada de accionamiento (9)

1 bomba de óleo

3 Tamiz de óleo

5 Coletor de aspiração de óleo

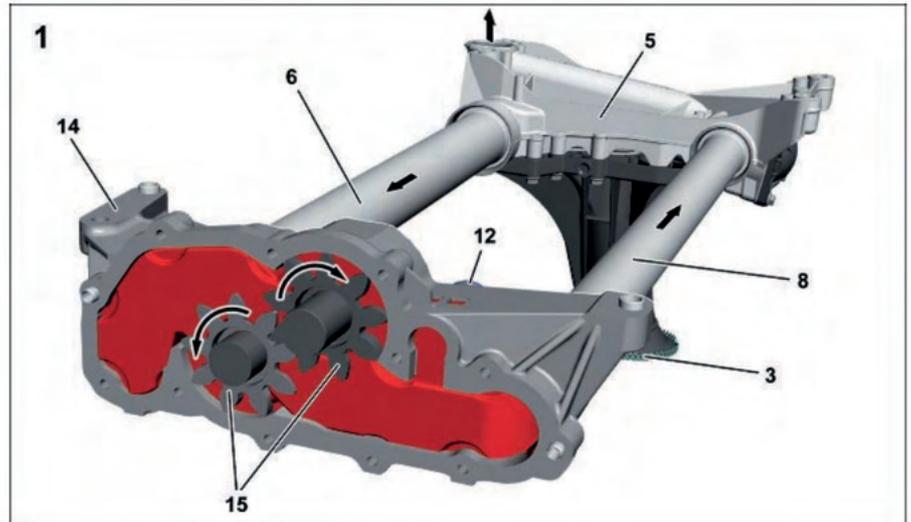
6 Tubos de aspiração

8 Tuberøa de presi-*n*

12 Vãlvula de seguridada

14 Canal de óleo (para a vãlvula reguladora de presi-*o*)

15 Rodas de bomba



W18.10>1046>75

Funcionamento

A roda dentada de accionamento (9) da bomba de óleo (1), que é accionada pela roda do cigarro, acciona as duas rodas de bomba (15).

Mediante o movimento de giro das rodas da bomba (15) e através da forma da câmara da bomba, ele aspira o óleo do motor e é transportado, ao longo da parede interna da bomba, até a saída de óleo (13). Durante a aspiração, o óleo do motor que se encontra no recipiente de óleo (2) passa primeiro através do recipiente de óleo (3) e do tubo de aspiração (6), antes de jogar através da entrada de óleo (11) até a bomba de óleo (1).

Ao longo da saída de óleo (13), o óleo do motor é transportado primeiro até a vãlvula de pressão (8) e, em continuação, ao longo da vãlvula de bloqueio de retorno (7) e da influência do canal principal de óleo, no circuito de óleo do motor.

A regulação da pressão do óleo do motor está localizada através da vãlvula reguladora de pressão (10).

A vãlvula reguladora de pressão (10) aplica a pressão de óleo por meio do óleo do motor do canal de óleo (14), que está conectado ao canal principal de óleo. Em função da pressão de óleo do canal de óleo (14), uma determinada quantidade de óleo de motor é fornecida através da vãlvula

regulador de pressão (10) do lado de aspiração. Com isso, por um lado regula-se a pressão do óleo do motor e por outro lado reduz-se a potência de propulsão da bomba de óleo (1).

Ao longo da vãlvula de seguridada (12) evitam-se pressões inadmissivelmente altas no circuito de óleo, como por exemplo aquelas que podem ocorrer na fase de partida na parte superior do motor, se o motor de óleo estiver \neq viscoso.

A vãlvula de seguridada (12) abre uma pressão de >10 bares e conduz a parte do óleo do motor de volta para o cãrter de óleo (2).

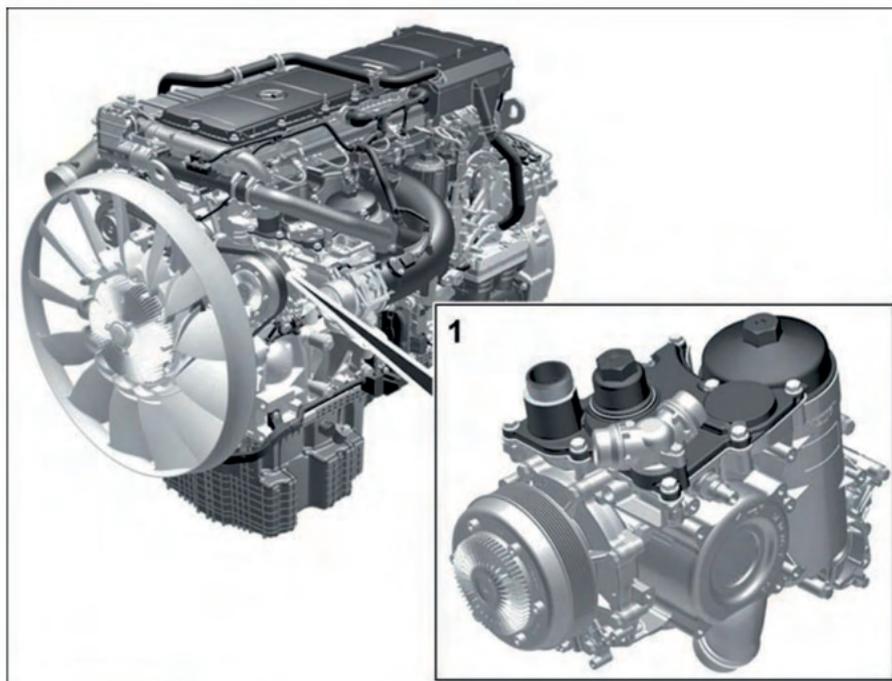
MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição***1 M-dulo del aceite>líquido refrigerante*

O módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1) está disponível no lado desligado do motor.

Tara

O módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1) xarope:

- para o filtro de óleo do motor
- para regular a temperatura do óleo do motor
- para regular a temperatura do líquido refrigerante
- para o alojamento da bomba de líquido refrigerante



W18.20>1032>06

Carrocera*1 M-dulo del aceite>líquido refrigerante**2 Termostato de óleo**3 Filtro de óleo**4 Toque no filtro de óleo**5 Intercambiador de calor por óleo e água**6 Bomba de líquido refrigerante**7 Termostato de líquido refrigerante*

W18.20>1037>82

Função

1 M-dulo del aceite>líquido refrigerante

3 Filtro de óleo

5 Intercambiador de calor por óleo e água

6 Bomba de líquido refrigerante

7 Termostato de líquido refrigerante

8 Vçlvula de primer cheia

9 Entrada de óleo do motor (desde a bomba de óleo)

10 Saída de óleo do motor (para os canais principais de óleo no bloco do motor)

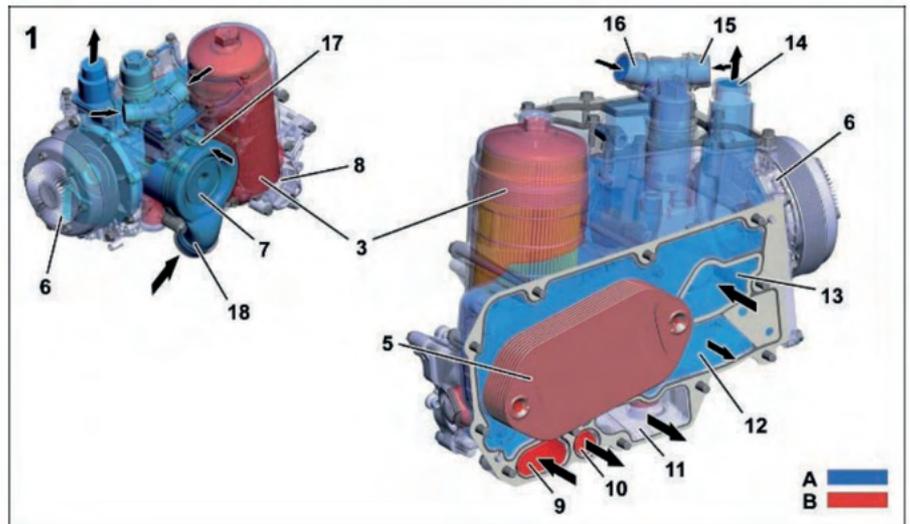
11 Evacuação de óleo do motor do filtro de óleo (para alterar o filtro de óleo)

12 Saída de líquido refrigerante (para o bloco do motor)

13 Entrada de líquido refrigerante (desde o canal de circuito de líquido refrigerante)

14 Saída de líquido refrigerante (para o radiador de realimentação de gases de escape)

15 Entrada de líquido refrigerante (desde o local de expansão do líquido refrigerante, se o local de expansão do líquido refrigerante estiver localizado delante, o retorno do calor, se o local de expansão do líquido refrigerante se encuentra detrás)



W18.20>1038>75

16 Entrada de líquido refrigerante (desde o depósito de expansão do líquido refrigerante, se o depósito de expansão do líquido refrigerante estiver localizado atrás, o retorno do calor, se o depósito de expansão do líquido refrigerante se encontra delante)

17 Entrada de líquido refrigerante (retorno do compressor e do refrigerador de combustível)

18 Entrada de líquido refrigerante (desde o radiador)

A Líquido Refrigerante
B Aceite do motor

Filtrado de óleo de motor

Em função da posição do termostato de óleo (2), o óleo do motor fica na caixa do filtro de óleo (3) ou bem diretamente ou bem depois de passar pelo intercambiador de calor por óleo e água (5).

Na caixa do filtro de óleo, o óleo do motor flui do exterior para o filtro de óleo (3) para o interior, para a torre de apoio, com o qual é filtrado. Devido ao alívio em espiral da torre de apoio, o óleo do motor filtrado é conduzido para cima, até a ponta da torre de apoio, onde flui para o interior da torre de apoio através de várias aberturas. Dentro da torre de apoio, o óleo do motor primeiro é conduzido para baixo e, em seguida, no lado posterior do módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1), onde se encontra a saída de óleo do motor (10). Através da saída de óleo do motor (10), o óleo do motor filtrado fica no bloco do motor e nos principais canais de óleo que se encontram em \pm ly, por tanto, voltam ao circuito de óleo.

Regulação da temperatura do óleo do motor Para a regulação da temperatura do óleo do motor, imediatamente após a entrada do óleo do motor (9) tem um termostato de óleo (2).

A uma temperatura do óleo do motor inferior a 115 °C, o óleo do motor deve passar através do termostato de óleo (2) aberto através de um desvio diretamente no filtro de óleo (3).

A 115 °C, o termostato de óleo (2) fecha o by-pass e o óleo do motor flui primeiro através do trocador de calor por óleo e água (5) antes de despejar o filtro de óleo (3).

Regulação da temperatura do líquido refrigerante A regulação da temperatura do líquido refrigerante deve ser feita através do termostato do líquido refrigerante (7). Com o motor desligado, a bomba de líquido refrigerante (6) faz circular o líquido refrigerante no interior do motor. O líquido refrigerante do canal de circuito de líquido refrigerante flui através da entrada de líquido refrigerante (13) para o interior do módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1) e, além disso, é conduzido por fora do termostato de líquido refrigerante (7) cerrado, através da bomba de líquido refrigerante (6), até a saída de líquido refrigerante (12). Se a temperatura de serviço do motor for atingida, ao abrir o termostato de líquido refrigerante (7) se acoplará o circuito do radiador.

O líquido refrigerante proveniente do radiador chega através da entrada do líquido refrigerante (18) e do termostato do líquido refrigerante (7) aberto no interior do módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1).

Em função da posição do termostato de líquido refrigerante (7), agora fluye mçso menos líquido refrigerante através do radiador ou diretamente através da tubulação do circuito de líquido refrigerante para a bomba de líquido refrigerante (6). Nessa forma, regula-se a temperatura do líquido refrigerante no circuito de líquido refrigerante.

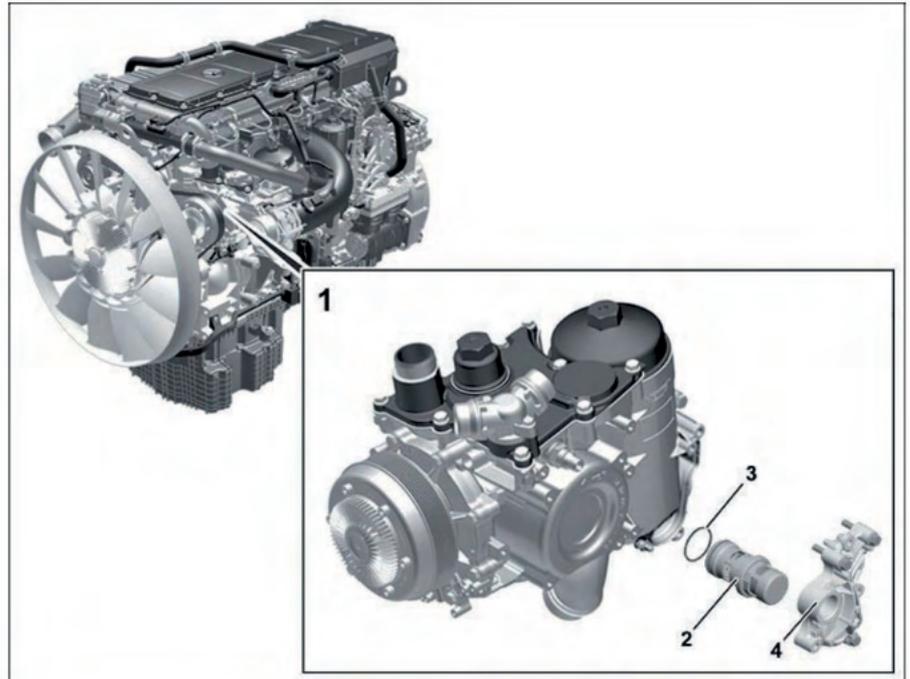
MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

- 1 *Módulo de óleo/líquido refrigerante* 2
Termostato de óleo
 3 *Junta toroidal*
 4 *Tapa*

O termostato de óleo (2) está montado no módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1), e o que está colocado no lado esquerdo do motor.

Tara

Com a ajuda do termostato de óleo (2), regule a temperatura do óleo do motor.

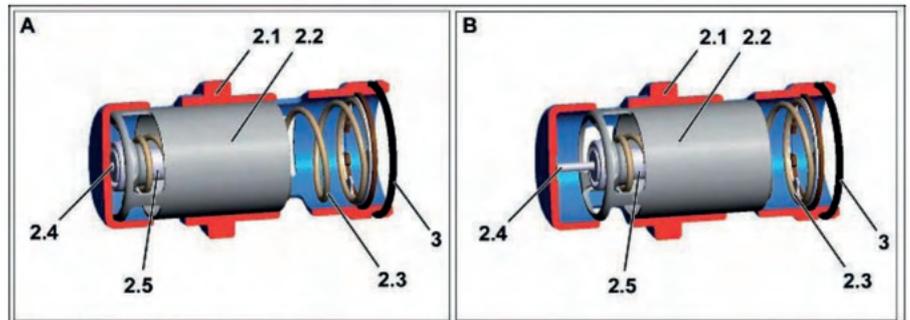


W18.30>1015>06

Estrutura

- 2.1 *Caja* 2.2
Corredera anular
 2.3 *Muelle*
 2.4 *Imbolo de trabalho* 2.5
Elemento termostático
 3 *Junta toroidal*

A *Um termostato de óleo aberto*
 B *Termostato de óleo cerrado*

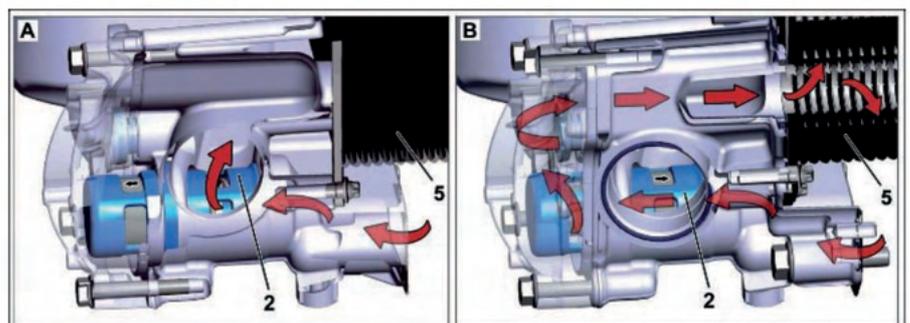


W18.30>1016>74

Funcionamento

- 2 *Termostato de óleo*
 5 *Intercambiador de calor por óleo e água*

A *Um termostato de óleo aberto*
 B *Termostato de óleo cerrado*



W18.30>1017>74

A uma temperatura do óleo do motor inferior a 115 °C, o óleo do motor deve passar através do termostato de óleo (2) aberto através de um desvio diretamente no filtro de óleo. A 115 °C, o termostato de óleo (2) fecha o by-pass e o óleo do motor flui primeiro através do trocador de calor por óleo e água (5) antes de jogar no filtro de óleo.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

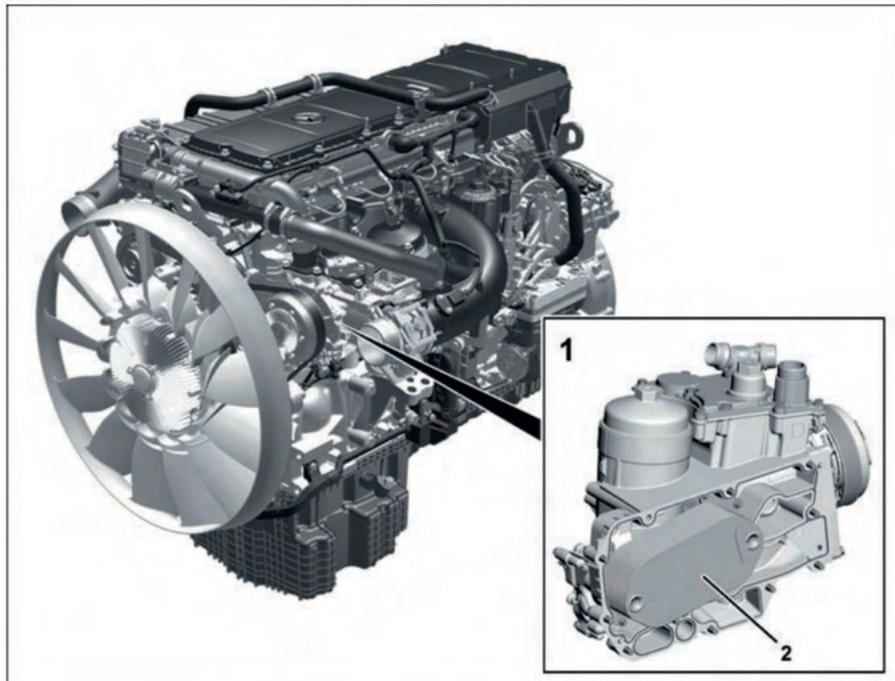
1 *Módulo de óleo/líquido refrigerante*

2 *Intercambiador de calor por óleo e água*

O trocador de calor por óleo e água (2) é colocado no lado esquerdo do motor, no módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1).

Tara

O trocador de calor por óleo e água (2) serve para refrigerar o óleo do motor.



W20.00>1044>06

Estrutura

2 *Intercambiador de calor por óleo e água*

P *Placas*

O trocador de calor por óleo e água (2) é formado por diversas placas (P), por meio das quais circula o óleo do motor.

Funcionamento

A partir de uma temperatura do óleo do motor de 115 °C, quando o termostato de óleo fecha o by-pass para o filtro de óleo, o óleo do motor se conduz através do intercambiador

de calor por óleo e água (2). O trocador de calor por óleo e água (2) é rodeado de líquido refrigerante e enfiado como o óleo do motor.



W20.00>1045>11

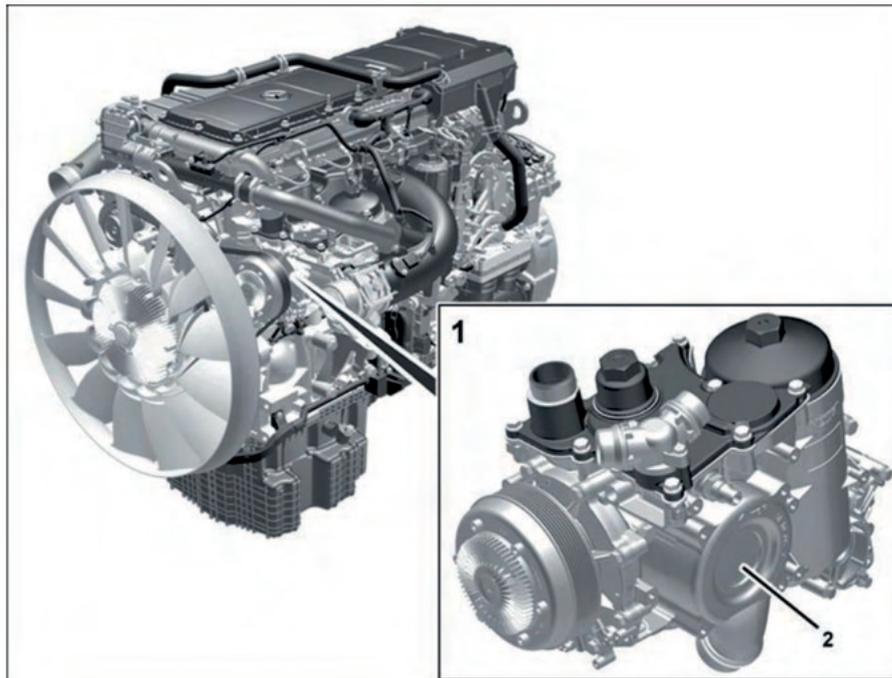
MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

1 Módulo de óleo/líquido refrigerante 2
Termostato de líquido refrigerante

O termostato de líquido refrigerante (2) está colocado no lado esquerdo do motor, no módulo de filtro de óleo/líquido refrigerante (1).

Tara

O termostato de líquido refrigerante (2) regula a temperatura de entrada de líquido refrigerante no motor em uma margem que vai de aprox. 87 °C até 95 °C.



W20.10>1066>06

Estrutura

O termostato de líquido refrigerante (2) é composto por uma caixa com um termostato de correção anular integrado.

Função

O termostato de líquido refrigerante (2) regula a caudal do líquido refrigerante através do radiador e, também, a temperatura do líquido refrigerante no circuito de líquido refrigerante.

A regulação da temperatura de entrada do líquido refrigerante no motor indica as seguintes vendas:

f Redução de las emisiones

Em função da temperatura de entrada do líquido refrigerante, existem os seguintes 3 estados de serviço diferentes:

f Serviço de curto-circuito

f Serviço misto

f Serviço de radiador

Serviço de curto circuito

- 1 M-dulo del aceite>líquido refrigerante
- 2 Termostato de líquido refrigerante
- 3 Bomba de líquido refrigerante

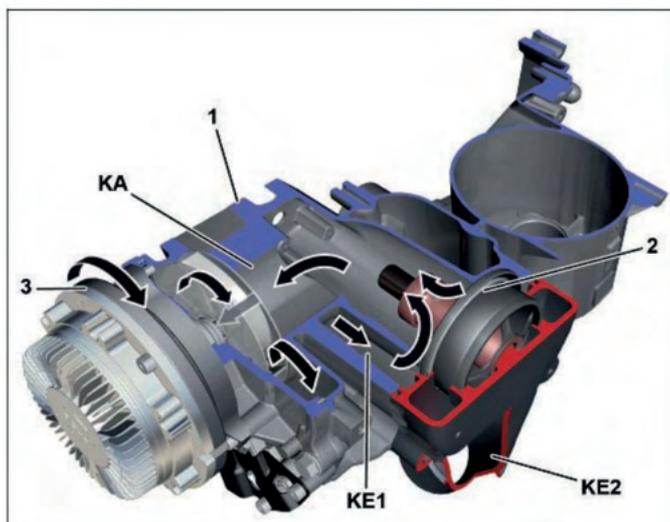
KA Saída de líquido refrigerante (para o motor)

KE1 Entrada de líquido refrigerante (desde a tuberosa de circuito)

KE2 Entrada de líquido refrigerante (desde o radiador)

A uma temperatura de entrada do líquido refrigerante $<87\text{ }^{\circ}\text{C}$, o termostato do líquido refrigerante (2) está cerrado. O líquido refrigerante circula unicamente no motor.

No entanto, você pode passar pelo trocador de calor do aquecedor do veículo.



W20.10>1073>81

Serviço mixto

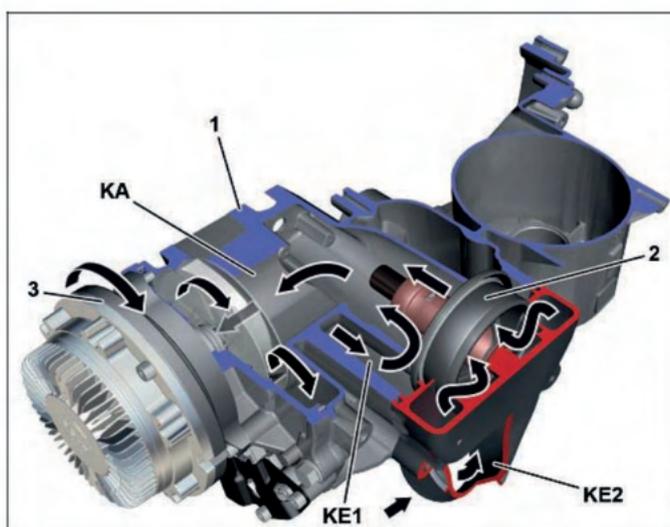
- 1 M-dulo del aceite>líquido refrigerante
- 2 Termostato de líquido refrigerante
- 3 Bomba de líquido refrigerante

KA Saída de líquido refrigerante (para o motor)

KE1 Entrada de líquido refrigerante (desde a tubulação de circuito)

KE2 Entrada de líquido refrigerante (desde o radiador)

A uma temperatura de entrada do líquido refrigerante $>87\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $<95\text{ }^{\circ}\text{C}$ se abre o termostato do líquido refrigerante (2) parcialmente e o líquido refrigerante flui simultaneamente através do radiador e da tubulação de corte para o termostato de líquido refrigerante (2).



W20.10>1074>81

Serviço de radiador

- 1 M-dulo del aceite>líquido refrigerante
- 2 Termostato de líquido refrigerante
- 3 Bomba de líquido refrigerante

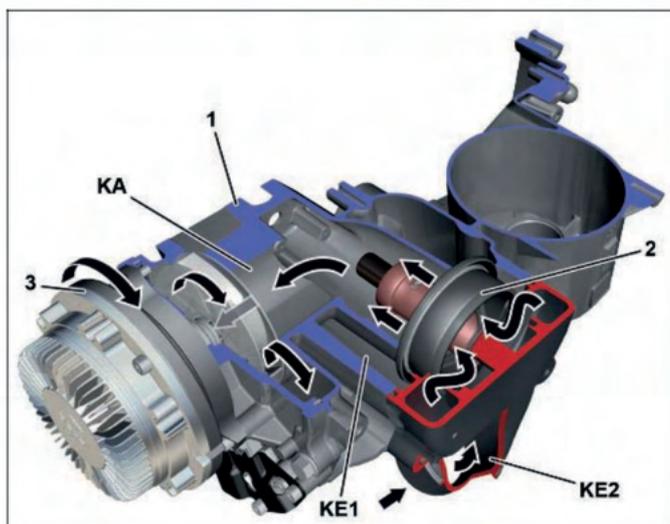
KA Saída de líquido refrigerante (para o motor)

KE1 Entrada de líquido refrigerante (desde a tuberosa de circuito)

KE2 Entrada de líquido refrigerante (desde o radiador)

A uma temperatura de entrada do líquido refrigerante $<95\text{ }^{\circ}\text{C}$, o termostato do líquido refrigerante (2) está aberto por completo.

Todo o líquido refrigerante é conduzido através do radiador.



W20.10>1075>81

MODELO 963, 964 com CPDIGO (B3H) Retardador secundário por água**Disposição****Representado no modelo 963**

1 Retardador secundário por água

O retardador secundário por água (1) é colocado no sentido de marcha para a saída junto com a saída de força da mudança.

Tara

A taxa do retardador secundário por água (1) é convertida, uma exigência do condutor ou de um sistema de assistência de marcha, a energia do fluxo do líquido refrigerante do motor e a energia do freio mecânico.



W43.30>1320>06

Estrutura

O retardador secundário por água (1) foi construído abaixo do princípio da conversão do par de giro hidrodinâmico.

Vista externa do retardador secundário por água 2

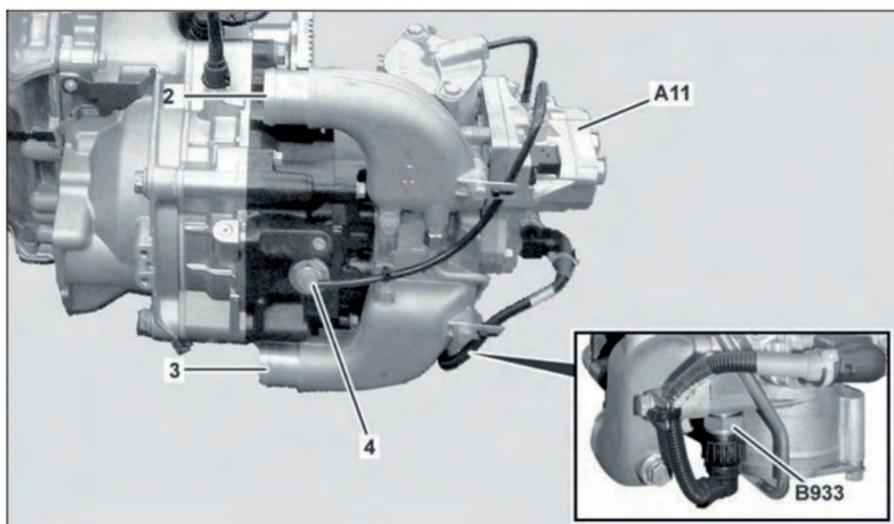
Coletor de líquido refrigerante, afluência

3 Coletor de líquido refrigerante, retorno

4 Válvula de descarga

A11 Unidade de controle para controle do retardador (RCM)

B933 Sensor térmico líquido refrigerante

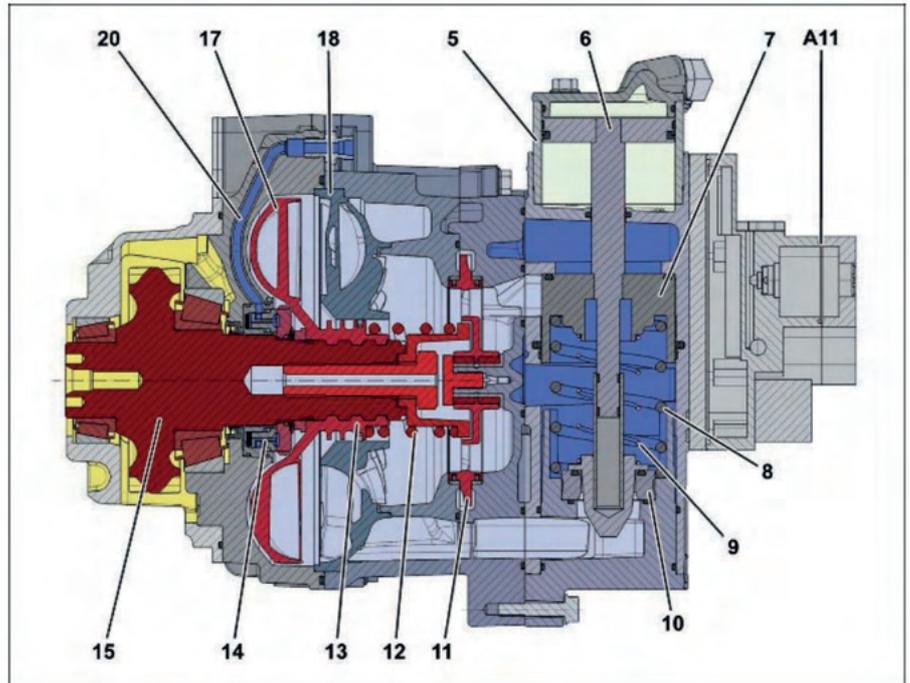


W43.30>1298>05

Representação em segundo plano do retardador secundário por água em serviço de ralento

- 5 Bloqueio de válvulas
- 6 Elemento de ajuste
- 7 Válvula de mando
- 8 Resort de compressão – nválvula de mando
- 9 Resort de compressão – nválvula reguladora
- 10 Válvula reguladora
- 11 Bomba de canal lateral
- 12 Recursos de compressão e deslocamento do rotor
- 13 Dentado espiral
- 14 Junta de anel deslizante
- 15 Eje del retardador
- 17 Rotor
- 18 Estator
- 20 Tubo de pressão de bloqueio, retorno

A11 Unidade de controle para controle do retardador (RCM)



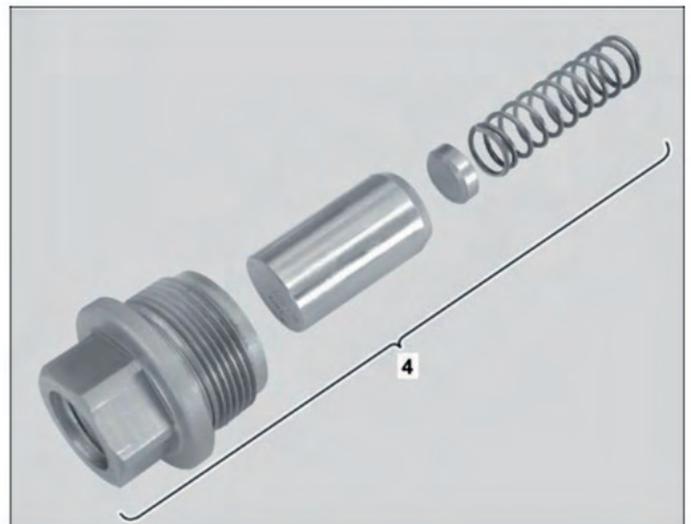
W43.30>1296>76

Funcionamento

i Os componentes representados na estrutura completam as seguintes funções descritas em continuação.

Válvula de descarga (4)

A válvula de descarga (4) controla a bomba do canal lateral (11) como requisito da unidade de controle para controle do retardador (RCM) (A11).



W43.30>1322>11

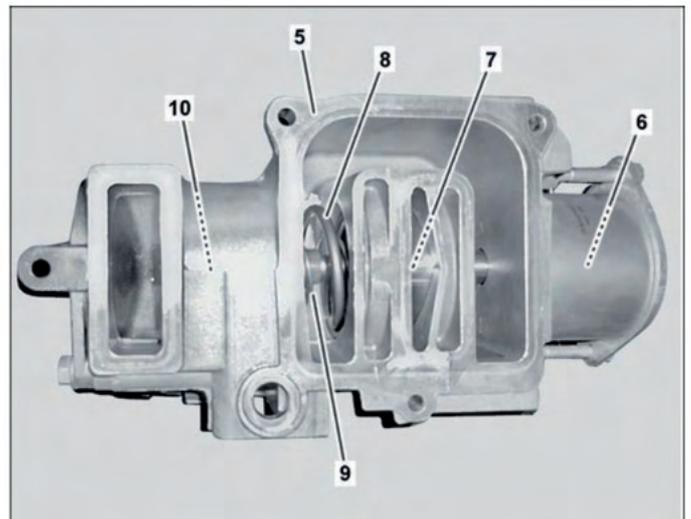
Bloqueio de válvulas (5)

O bloco de válvulas (5) contém um elemento de ajuste (6), uma válvula de controle (7) e uma válvula reguladora (10), também como um recurso de compressão da válvula de mando (8) e um recurso de compressão da válvula reguladora (9).

Se for solicitado um par de freio, a válvula de comando (7) conduz o líquido refrigerante do motor para a câmara de trabalho. Se não houver nenhuma solicitação de momento de frenagem, a válvula de comando (7) separa a câmara de trabalho do circuito de líquido refrigerante.

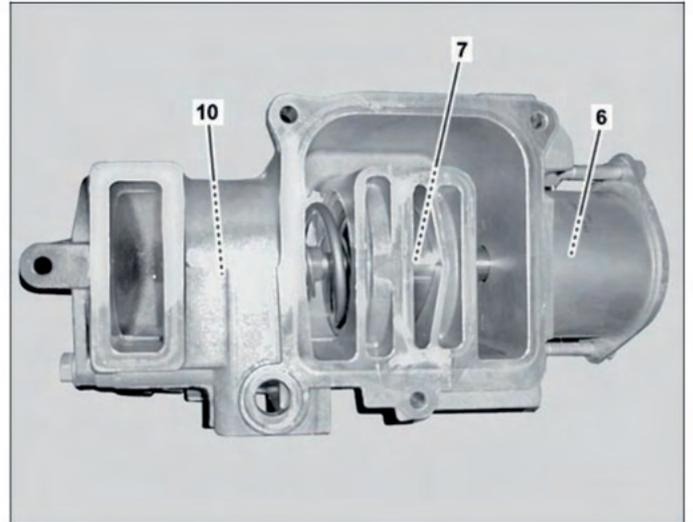
A válvula reguladora (10) regula, de acordo com a pressão pneumática regulada, a entrada de líquido refrigerante para a câmara de trabalho e por conseguinte, a intensidade do efeito de freio.

Em geral, a válvula reguladora (10) assume a tara de uma válvula de retenção, estanqueiza o desvio para a câmara de trabalho.



Elemento de ajuste (6)

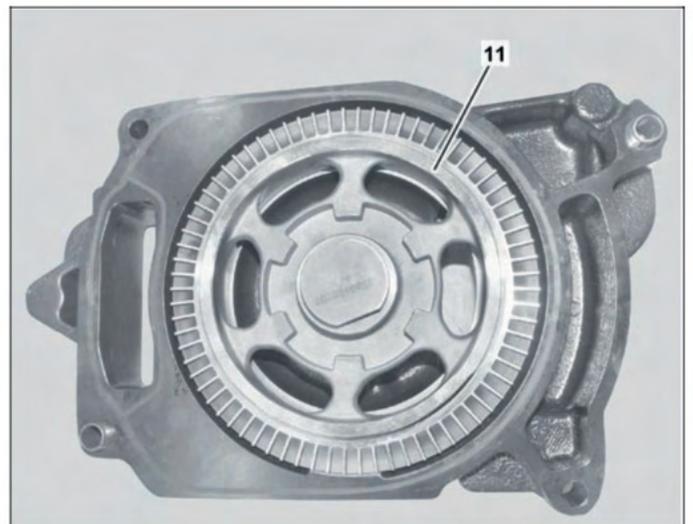
O elemento de ajuste (6) controla a válvula de mando (7) e a válvula reguladora (10) através de um vástago de êmbolo. Para isso, o elemento de ajuste (6) é ativado pneumática pela unidade de controle para controle do retardador (RCM) (A11) e continua o elemento de ajuste (6) transforma a pressão pneumática em um movimento mecânico.



W43.30>1323>11

Bomba de canal lateral (11)

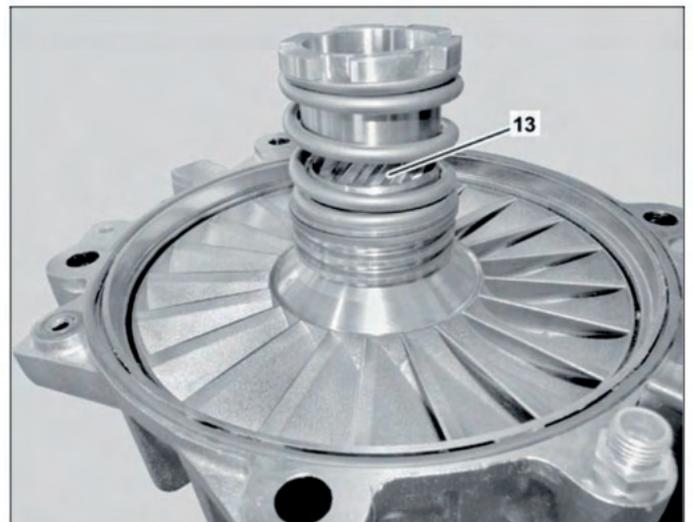
Depois de desconectar a função de retardador, a bomba de canal lateral (11) bombeia o líquido refrigerante do motor que se encontra na câmara de trabalho de retorno ao circuito de líquido refrigerante. A bomba do canal lateral (11) é unida diretamente ao ejetor do retardador (15) e é ativada através da válvula de descarga (4).



W43.30>1325>11

Dentado espiral (13)

O dentado espiral (13) junto com o recurso de compressão de deslocamento do rotor (12) possibilita o deslocamento do rotor, que regula a distância entre o rotor (17) e o estôtor (18).

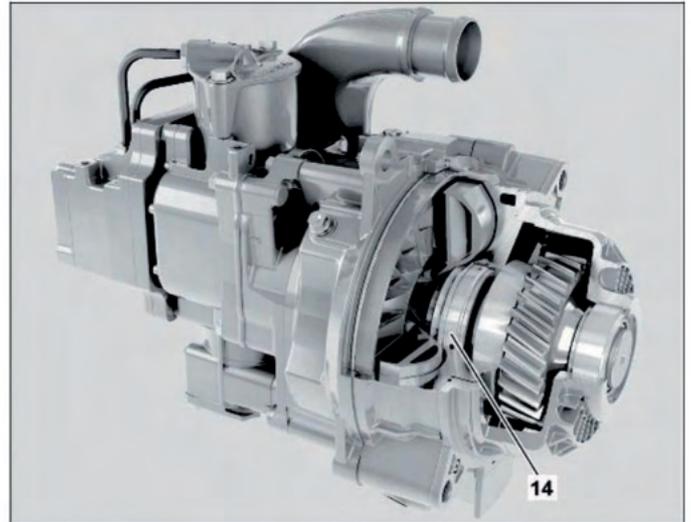


W43.30>1326>11

Junta de anel deslizante (14)

A junta de anel deslizante (14) estanqueiza a câmara de trabalho para o lado da mudança. A junta do anel deslizante (14) contém duas superfícies de estabilidade, por meio das quais passa o líquido refrigerante do motor. Mediante o fluxo do líquido refrigerante do motor produz uma compensação de pressão entre a junta e a câmara de trabalho e por conseguinte, um efeito de retenção.

Ao mesmo tempo, o líquido refrigerante do motor reduz o calor de fricção – que se forma entre as superfícies de estabilidade.

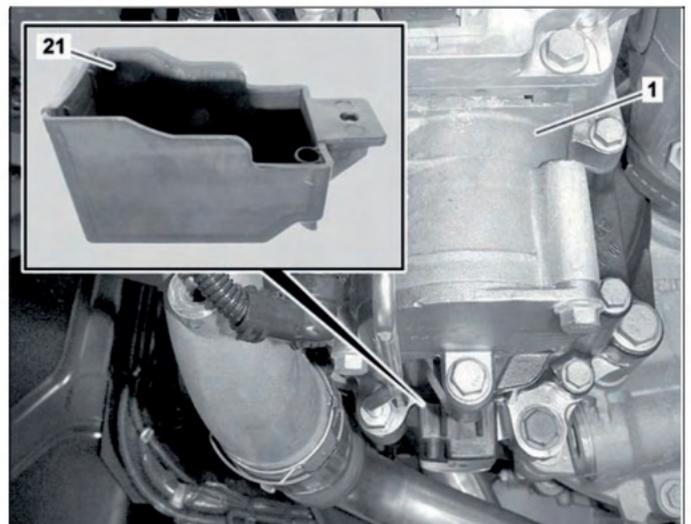


W43.30>1332>11

Cazoleta de evaporação (21)

A junta de anel deslizante (14) precisa de uma umidade contínua das superfícies de estanqueidade com líquido refrigerante do motor para manter reduzido ao mínimo possível o calor de fricção. No entanto, não se pode excluir que quantidades insignificantes do líquido refrigerante do motor escapem para o exterior através das superfícies de estanqueidade.

Na panela de evaporação (21) colocada no filtro do retardador secundário por água (1), são reconhecidas essas pequenas quantidades salientes de líquido refrigerante do motor que são expelidas na evaporação.



W43.30>1333>11

Eje do retardador (15)

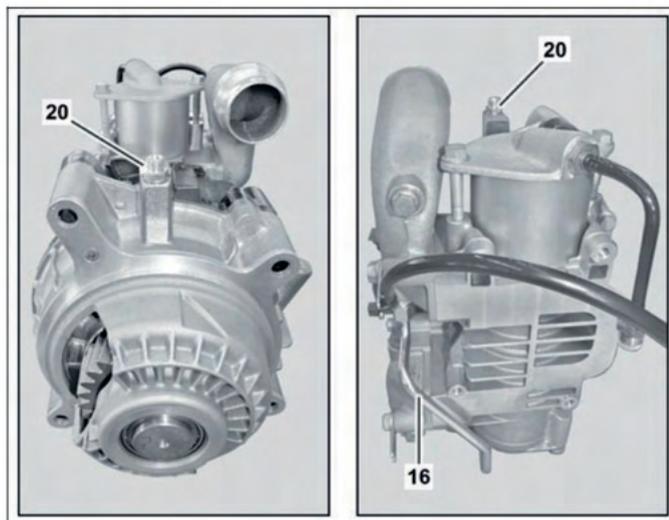
O eje do retardador (15) é mecanicamente ligado ao rotor (17) com a mudança do veículo através do dente espiral (13). O eje do retardador (15) é impulsionado por uma par de rodas dentadas do ϕ rbol secundário da mudança da mudança do veículo.



W43.30>1327>11

Tubo de pressão de bloqueio, influência (16)

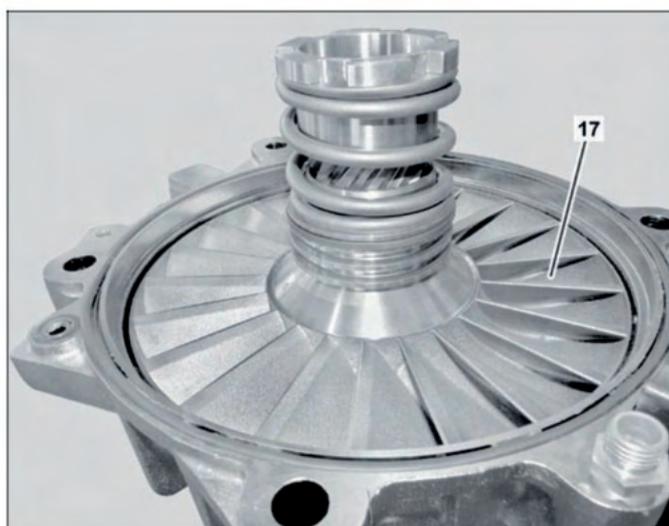
O tubo de pressão de bloqueio, influência (16) alimenta permanentemente a junta de anel deslizante (14) com líquido refrigerante do motor. Através da conexão do tubo de pressão de bloqueio, retorno (20), o líquido refrigerante do motor é reconduzido ao circuito de refrigeração do motor.



W43.30>1331>11

Rotor (17)

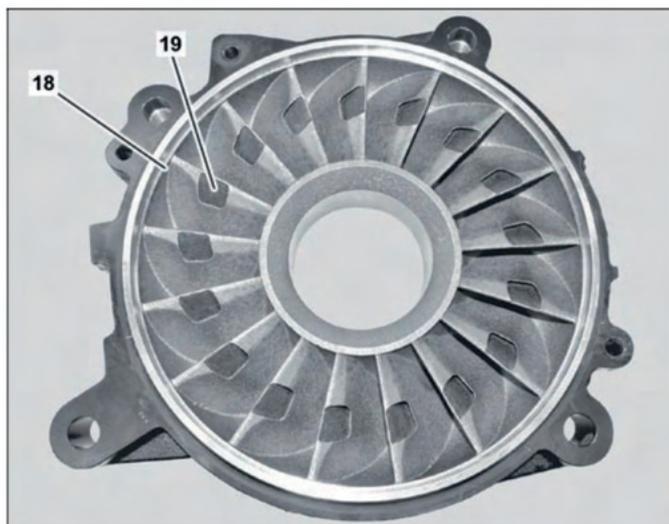
O rotor (17) é impulsionado pelo eje do retardador (15) através do dentado espiral (13) e conduz ao estator (18) o líquido refrigerante do motor na câmara de trabalho, por meio do movimento rotativo de sus rotores com çlabes.



W43.30>1328>11

Estator (18)

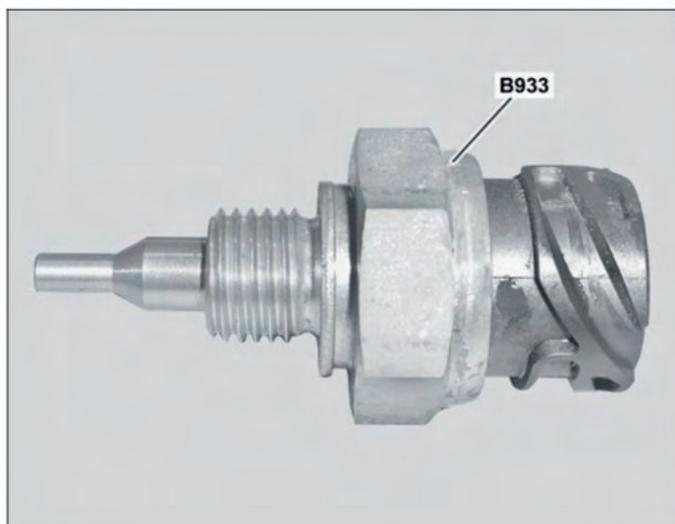
O estator (18), que está unido firmemente com o çrter do retardador, absorve o líquido refrigerante do motor rotativo através das ranhuras de enchimento (19) através de seus rotores com çlabes e conduz de rotor de retorno (17). As forças de fricção resultantes freiam o rotor (17).



W43.30>1329>11

Sensor de temperatura do líquido refrigerante (B933)

O sensor térmico do líquido refrigerante (B933) registra a temperatura do líquido refrigerante que retorna ao circuito de refrigeração do motor. As placas do sensor térmico do líquido refrigerante (B933) entram pela leitura diretamente pela unidade de controle para controle do retardador (RCM) (A11).



W43.30>1330>11

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

1 bomba de combustível

A influência de combustível do lado de
aspiração

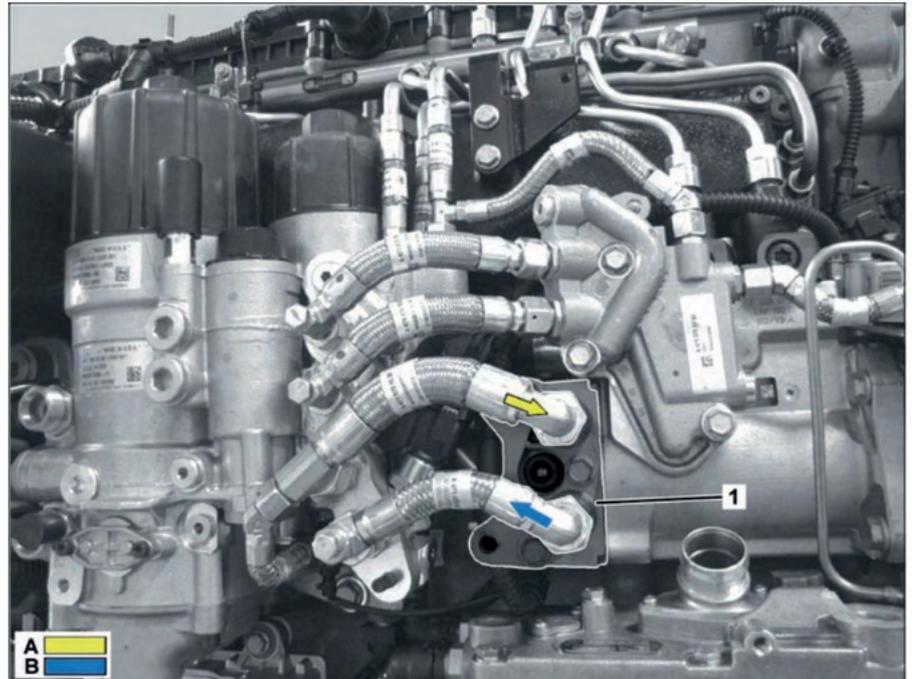
B Afluência de combustível do lado de
impulsivo

A bomba de combustível (1) está colocada na bomba de alta pressão de combustível.

Tara

A bomba de combustível (1) aspira o combustível do depósito de combustível através do tubo do filtro de combustível

e abastece a caudal de combustível necessária para a bomba de alta pressão de combustível em todos os estados de serviço do motor.



W47.20>1083>76

Estrutura

2 Entrada de combustível

3 Válvula de desvio

4 Saída de combustível

5 Válvula limitadora de pressão

A influência do combustível no lado de aspiração

B Afluência de combustível do lado de impulsivo

Função

A bomba de combustível (1) é ejetada como bomba de engrenagens e é acionada através da bomba de alta pressão de combustível.

Quando o motor arranca ou está em marcha, através de um arrastador situado no tubo de leva da bomba de alta

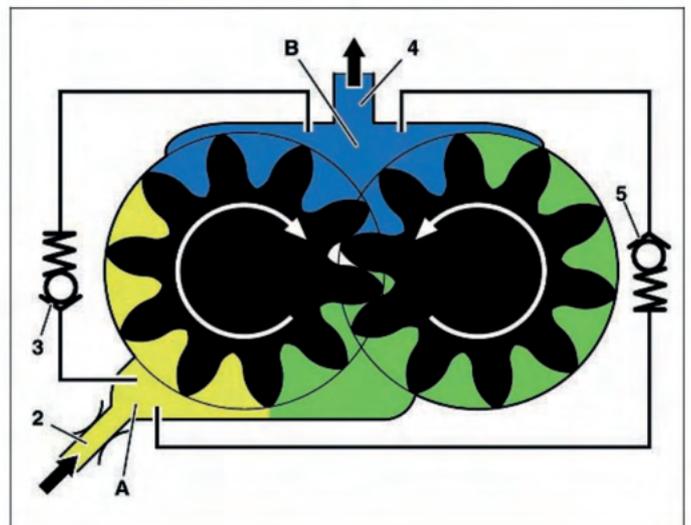
A pressão do combustível impulsiona a roda dentada direita da bomba de combustível (1).

Como os dentes da roda dentada derecha engranan nos da roda dentada izquierda, esta gira simultaneamente no sentido oposto.

Com o movimento de giro das duas ruas dentadas e devido ao design da câmara de bomba, se aspira o combustível através da entrada de combustível (2) e se impulsa, ao longo da parede interior de a bomba, para a saída de combustível (4).

Ao mesmo tempo, o combustível é comprimido até alcançar a pressão do combustível ou do sistema necessário.

A pressão máxima admissível do sistema, que você pode alcançar com o número de rotações de ralento, é determinada pela pressão de abertura da válvula limitada de pressão (5).



W47.20>1061>81

Se você tiver alcançado a pressão do sistema de abertura e, com ele, se tiver aberto a válvula limitada de pressão (5) executada como a válvula de retorno, se cortar a afluência de combustível do lado de impulsivo (B) através de um canal com a influência de combustível do lado de aspiração (A), de modo que não pode seguir estabelecendo-se pressão.

Para o caso de enchimento externo do sistema de combustível, é instalada a válvula de descarga (3), através de qualquer passagem de combustível pelo lado das rodas dentadas em repouso para a influência de combustível do lado de impulsivo (B).

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição**

1 Módulo do filtro de combustível

2 Radiador de combustível

3 Saída de líquido refrigerante do módulo do filtro de combustível

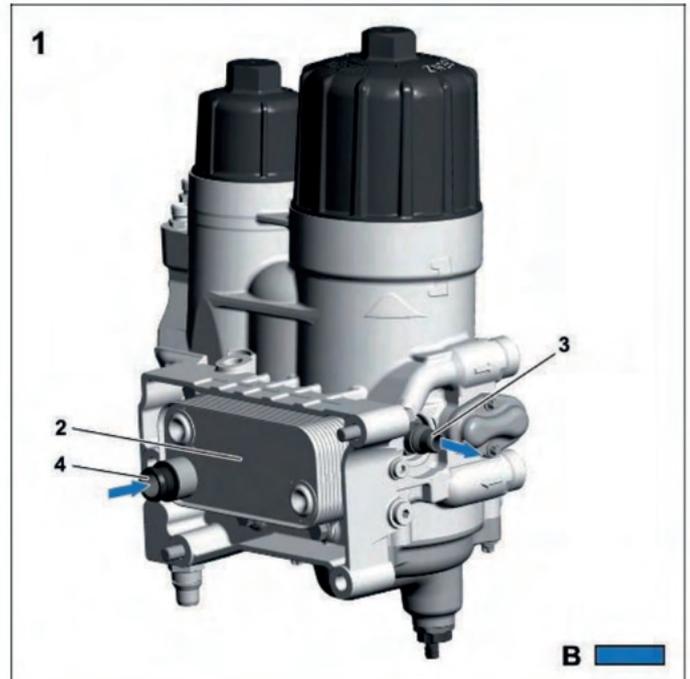
4 Entrada do líquido refrigerante

B Líquido refrigerante

O refrigerador de combustível (2) encontra detritos no módulo do filtro de combustível (1).

Tara

O refrigerador de combustível (2) fornece o combustível aquecido que é conduzido através de um tubo de retorno dos amplificadores de pressão dos injetores de combustível ao módulo do filtro de combustível (1).



W47.00>1037>82

Estrutura

2 Radiador de combustível

4 Entrada do líquido refrigerante

5 Saída do líquido refrigerante

6 Entrada de combustível

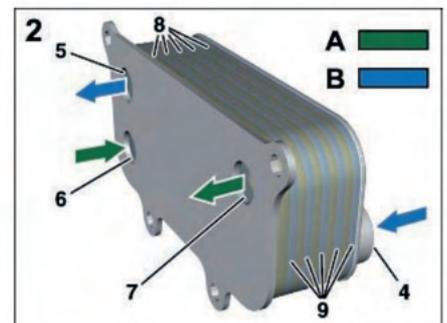
7 Saída de combustível

8 canais de refrigeração de combustíveis

9 canais de líquido refrigerante

Um Combustível

B Líquido refrigerante



W47.00>1027>71

O refrigerador de combustível (2) foi estruturado como um refrigerador de cubierta.

Função

O combustível aquecido procedente dos amplificadores de pressão dos injetores de combustível flui através da entrada de combustível (6) e através dos canais de refrigeração de combustível (8) até a saída de combustível (7). Desde então, o combustível resfriado chega através de um tubo até o tubo de influência de combustível do módulo do filtro de combustível

para a bomba de combustível.

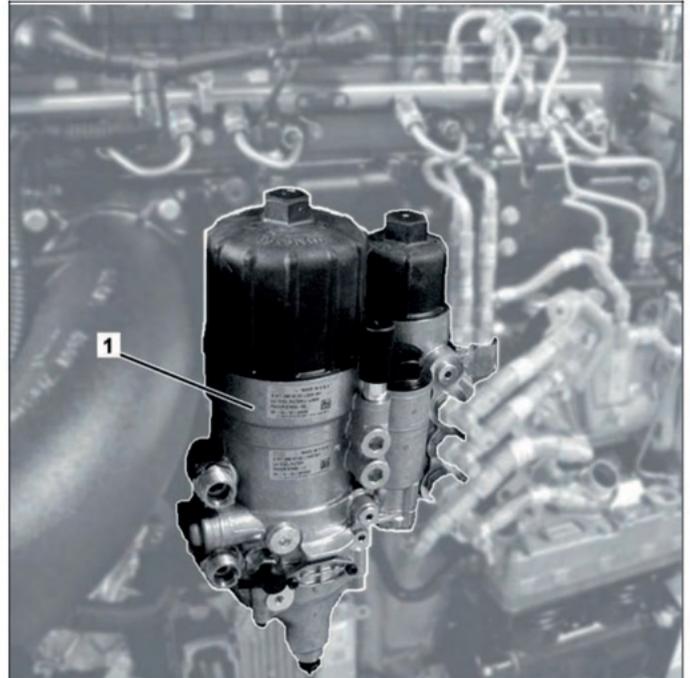
O refrigerador de combustível (2) recebe líquido refrigerante do bloco motor através da entrada de líquido refrigerante (4). O líquido refrigerante que flui pelos canais de líquido refrigerante (9) entra no combustível, sai através da saída do combustível (5) para o módulo do filtro de combustível (1) e flui através da saída do combustível saída de líquido refrigerante do módulo do filtro de combustível (3) diretamente para a bomba de líquido refrigerante.

MOTOR 471.9 no MODELO 963**Disposição***1 Módulo do filtro de combustível*

O módulo do filtro de combustível (1) está colocado ao lado izquierdo del block motor.

Tara

No módulo do filtro de combustível (1) separa a água contém conteúdo no combustível e filtra as partículas de sujidade em duas etapas.



W47.20>1082>12

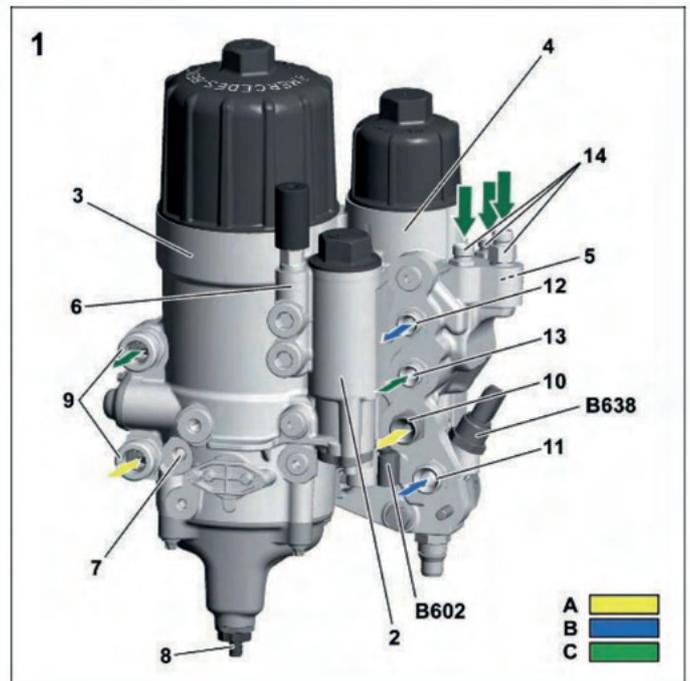
Estrutura

- 1 Módulo do filtro de combustível
- 2 Pré-filtro de combustível
- 3 Separador de água
- 4 Filtro de combustível
- 5 Câmara coletora de combustível
- 6 Manual da bomba de abastecimento
- 7 Vçlvula de llenado
- 8 Vçlvula de desagüe mecánica
- 9 Vçlvulas de cierre
- 10 Empalme de combustível para a bomba de combustível
- 11 Empalme de combustível da bomba de combustível
- 12 Empalme de combustível para a bomba de alta pressão de combustível
- 13 Empalme del retorno da bomba de alta presión combustível
- 14 Empalmes del retorno da vçlvula limitadora de presión dos inyectores de combustível

B602 Sensor térmico combustível

B638 Sensor de pressão, módulo do filtro de combustível

- A Afluência de combustível do lado de aspiração
- B Afluência de combustível do lado da impulsividade
- C Retorno de combustível



W47.20>1085>82

O módulo do filtro de combustível (1) é composto pelos seguintes

componentes: Pré-filtro de

- f combustível (2), mediante o qual são filtradas partículas de sujidade de combustível.
- f Separador de água (3) com coletor de água, mediante a qual se separa a água contida no combustível.
- f Filtro de combustível (4), através de onde se filtram as partículas de sujidade mais finas do combustível.
- f Câmara coletora de combustível (5), através de qual se reconhece o combustível de todas as tubulações de retorno de combustível e se conduz ou bem através de um desvio ao pré-filtro de combustível (2) ou bem diretamente ao depósito de combustível.

f Manual da bomba de alimentação (6), com o qual você pode ajudar a purgar o ar do sistema de combustível, por exemplo, após a mudança de um elemento do filtro de combustível.

f Válvula de llenado (7), con cuya ayuda también se puede purgar o ar do sistema de combustível, por exemplo, após a mudança de um elemento do filtro de combustível.

f Válvulas de cierre (9), que evitam que, em caso de desmontagem das tubulações de combustível, salga combustível entre o depósito de combustível e o módulo do filtro de combustível (1).

Funcionamento

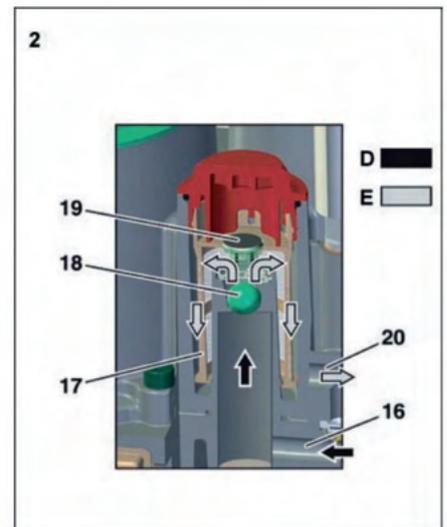
Pré-filtro de combustível

- | | |
|----|---------------------------|
| 2 | Pré-filtro de combustível |
| 16 | Entrada de combustível |
| 17 | Elemento do filtro |
| 18 | Bola elastómera |
| 19 | Válvula by-pass |
| 20 | Saída de combustível |
-
- | | |
|---|---------------------------|
| D | Limpar pecado combustível |
| E | Pré-limpado combustível |

Através da entrada de combustível (16), o combustível sem limpeza (D) chega ao pré-filtro de combustível (2).

O combustível aspirado desloca a bola de elastômero (18) de seu assento e passa pelo elemento filtrante (17) do interior para o exterior. As partículas de sujidade pesada que são enganchadas no elemento filtrante (17) e o combustível pré-limpado (E) fluem através da saída de combustível (20) para a bomba de combustível.

A bola de elastômero (18) tem uma área que impede a marcha no vácuo do tubo de aspiração estando aberto o pré-filtro de combustível (2).



W47.20>1078>72

Se o pré-filtro de combustível (2) estiver sujo e, devido a ele, o fluxo de combustível estiver bloqueado, o combustível será aspirado através do desvio da válvula (19).

Ao desmontar o elemento filtrante (17) encaixado na tampa, ele deixa ao ser descoberto um taladro de saída para a câmara coletora de combustível (5), de modo que o combustível pode sair da caixa do pré-filtro de combustível.

Separador de água e filtro de combustível

3 Separador de água

4 Filtro de combustível

8 Válvula de desagãe mecânica

21 Elemento do separador de água

22 Coletor de água

23 Orifício de saída de ar

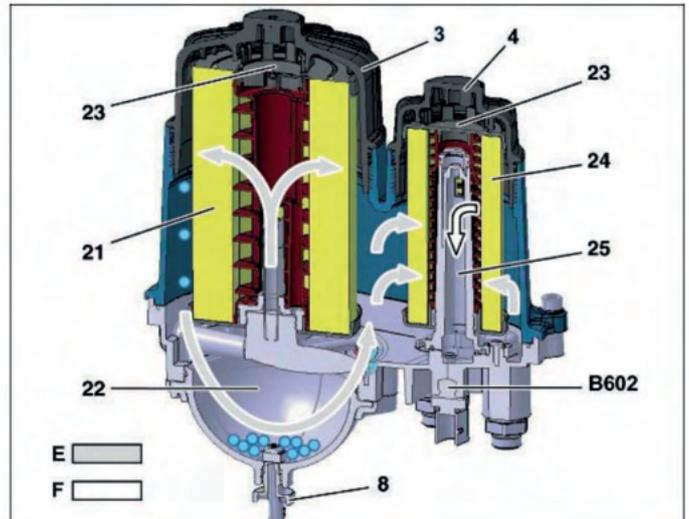
24 Elemento filtrante fino

25 Torre interior

B602 Sensor térmico combustível

E Pré-limpiado combustível

F Combustível limpo



W47.20>1081>81

Separador de água (3)

O elemento do separador de água (21) que se encontra no interior do separador de água (3) é composto por várias capas e tem a área de separação da água contida no combustível.

O fluxo passa por elemento do separador de água (21) do interior para o exterior. Devido à estrutura especial, as gotinhas de água pequenas ficam no elemento do separador de água (21) ou são umas com gotas de água que ficam enganchadas. Ao mesmo tempo, devido ao tipo de construção, pequenas partículas de sucção são filtradas.

Para que as gotas de água possam cair no interior do coletor de água (22), é necessário reduzir a velocidade de circulação do combustível.

Isso é conseguido mediante o formulário especial da caixa.

Continuando, será possível aumentar a velocidade de circulação do combustível por meio do design do componente e do combustível chegando ao elemento filtrante fino (24).

O orifício de purga de ar (23) fica acima do elemento do separador de água (21) para desviar o ar que, por exemplo, entra ao mudar o elemento do separador de água (21) do separador de água (3) para cima a câmara coletora de combustível (5), de onde se pode devolver o depósito de combustível através do tubo de retorno de combustível.

O orifício de purga de ar (23) também garante que seja utilizado em toda a superfície do elemento do separador de água (21).

Ao desmontar o elemento do separador de água (21) gravado na tampa, você deixa ao descobrir um taladro de saída atrás da câmara coletora de combustível (5), de modo que o combustível pode sair da caixa do separador de água.

Filtro de combustível (4)

O elemento filtrante fino (24) do filtro de combustível (4) também é composto de várias capas, mas o fluxo passa do exterior para o interior.

Mediante o elemento filtrante fino (24) filtram as partes de sucção mais pequenas com uma bandeja de separação muito elevada.

Também o filtro de combustível (4) dispõe de um orifício de purga de ar (23). Assim como no elemento do separador de água (21), com isso se garante que se use toda a superfície do elemento filtrante fino (24) e a purga de ar da caixa do filtro de combustível.

Ao desmontar o elemento filtrante fino (24) encastrado na tampa, ele deixa ao ser descoberto um taladro de saída para a câmara coletora de combustível (5), de modo que o combustível pode sair da caixa do filtro de combustível.

Através de um orifício de descarga na torre interna (25) conduz o combustível limpo (F) para a bomba de alta pressão de combustível.

A posição elevada do orifício de armazenamento situado na torre interna (25) garante que, mesmo que o combustível não flua da caixa do filtro de combustível, não entre o combustível sem limpar na bomba de alta pressão de combustível.

Através do sensor térmico do combustível (B602), a unidade de controle do gerenciamento do motor (MCM) (A4) determina a temperatura real do combustível. Com a ajuda do sensor de pressão do módulo do filtro de combustível (B638), a unidade de controle do gerenciamento do motor (MCM) (A4) pode detectar se deve ser alterado o elemento do filtro de combustível. Além disso, o sensor de pressão do módulo do filtro de combustível (B638) é utilizado com finalidades específicas de diagnóstico.

MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Z) Execu o do motor Euro VI**Disposi o**

4 Catalisador de oxida o diésel
(DOC)

5 Filtro de partículas diesel (DPF)

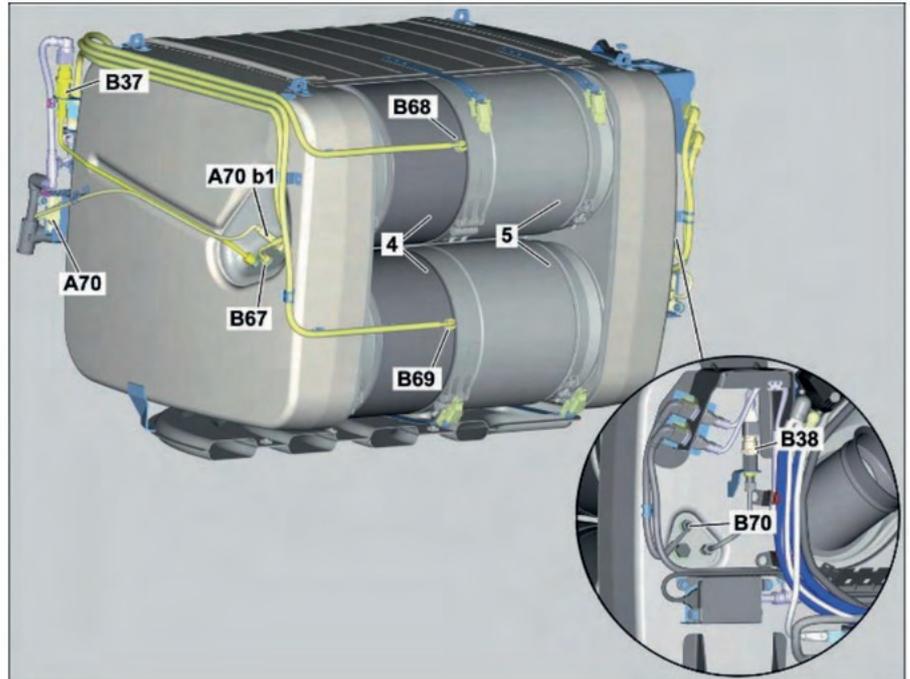
A70 Unidade de controle do sensor de
NOx na entrada da unidade de
tratamento posterior de gases de
escape

A70 b1 Sensor de NOx na entrada do
unidade de tratamento posterior de gases de
escape

B37 Sensor de pressão do gás de escape   frente
do catalisador de
oxidación diésel

B38 Sensor de pressão de gás de escape de
detritos do filtro de partículas diésel

B67 Sensor térmico de gás de escape
diante do catalisador de
oxidación diésel



W14.40>1576>76

B68 Sensor térmico do gás de escape detrás
do catalisador de
oxidación diésel, arriba

B69 Sensor térmico do gás de escape detrás
do catalisador de
oxidación diésel, abaixo

B70 Sensor térmico de gás de escape de
detritos do filtro de partículas diésel

O catalisador de oxida o diesel (DOC) (4) está integrado na unidade de tratamento posterior de gases de escape. No que diz respeito ao fluxo de gases após o motor,   a primeira estac o antes do filtro de partículas diesel (DPF) (5).

Tara

O catalisador de oxida o diesel (DOC) (4) serve para transformar o monóxido de carbono (CO) e o hidrocarboneto (HC) que se encontram no gás de escape em dióxido de carbono (CO₂), que   menos prejudicial, e  gua (H₂O).

Estrutura

O catalisador de oxida o diesel (DOC) (4)   composto por dois elementos cilíndricos com uma envoltura de chapa. Em seu interior encontra-se o elemento catalisador propiamente dito, que   composto por um bloco monolítico poroso de uma cerâmica especial.

Para possibilitar as reac es químicas desejadas e apoiar a regenera o do filtro de partículas diesel (DPF) (5), o elemento catalisador   recuperado por uma série de metais nobres: a chamada "capa de oxida o" (casaco).

Funcionamento

O g s de escape proveniente do motor flui através do catalisador de oxida o diesel (DOC) (4). Parte dos xidos de nitrog nio (NOx) existentes   reduzida por meio da reac o química com os metais nobres contidos na capa catalítica, de modo que se libera ox geno. O oxig nio liberado permite então a oxida o do HC e CO do g s de escape, de modo que o final se forme CO₂ e  gua.

Puesto que hasta una temperatura de aprox. 250  C no ha lugar para nenhuma conversão de contaminantes digna de men o, a unidade de tratamento posterior de gases de escape com o catalisador de oxida o diesel (DOC) (4)   colocada em m s próximo possível do motor no lado direito do veículo.

MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Y) Execução do motor Euro V
MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5R) Execução do motor EEV

Disposição

- 2 Catalizador de sonorização de amoníaco
 3 Catalizador SCR

A57 Unidade de controle do sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escape

A57 b1 Sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escapar

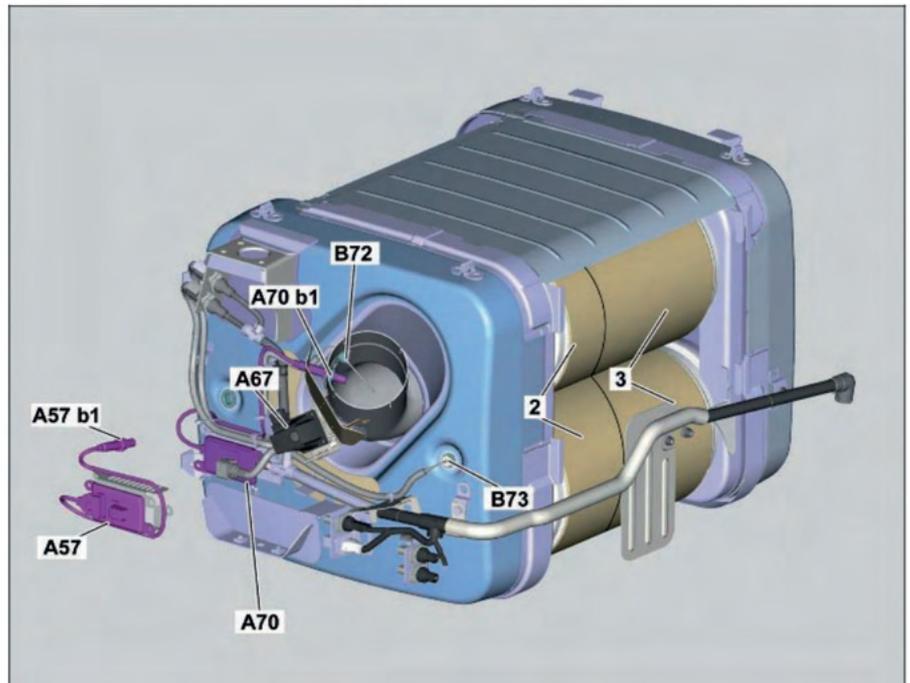
A67 Dosificador de AdBlue™

A70 Unidade de controle do sensor de NOx entrada unidade de tratamento posterior de gases de escapar

A70 b1 Sensor de entrada de NOx unidade de tratamento posterior de gases de escapar

B72 Sensor térmico de gás de escape diante do catalizador SCR

B73 Sensor térmico de gás de escape de detritos do catalizador SCR



W14.40>1602>76

O catalizador SCR (3) é encontrado na unidade de tratamento posterior aos gases de escape e forma uma unidade junto com o catalizador de síntese de amoníaco (2).

Tara

No catalizador SCR (3), os óxidos de nítrógeno (NOx) tóxicos gerados na combustão são reduzidos em nítrógeno (N₂) e água (H₂O). O catalizador de detecção de amoníaco (2) serve em primeiro lugar para converter as partículas de amoníaco (NH₃) que não participaram de nenhuma reação que devido ao baixo limiar de odor do amoníaco se pudesse perceber facilmente no entorno do veículo.

Estrutura

O catalizador SCR (3) e o catalizador de sonorização de amoníaco (2) são componentes de dois elementos catalizadores cilíndricos acoplados em série em uma envoltura de chapa. Para possibilitar as reações químicas, este bloco cerâmico dispõe de uma capacidade catalítica especialmente formada por uma série de metais nobres, como titânio, volfrâmio, platina e vanádio.

Funcionamento

2 Catalizador de sonorização de amoníaco

3 Catalizador SCR

A Gás de escape (desde o motor)

B Tramo de hidrólisis

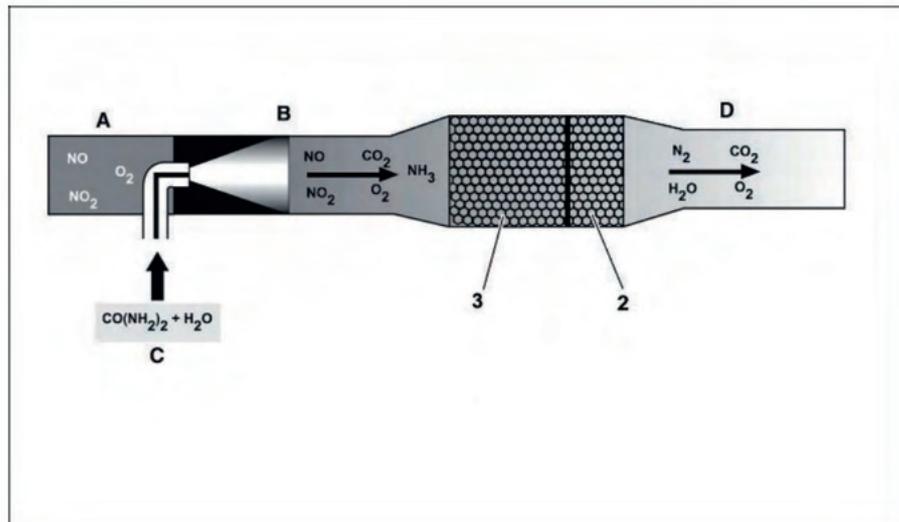
C AdBlue[®]

D Gases de escape (produto final)

O gás de escape (A) flui, pelo tubo de entrada da unidade de tratamento

posterior de gases de escape, al tubo de mistura, que é o denominado tramo de hidrólisis (B).

Aqui se injeta a quantidade de AdBlue[®] calculada pela unidade de controle do tratamento posterior dos gases de escape (ACM) (A60) com base na informação dos sensores.



W14.40>1588>05

Aqui, o AdBlue[®] é convertido em uma primeira etapa do processo primeiro em amoníaco (NH₃) e flui então em direção ao catalisador SCR (3).

Nos corpos alveolares existentes em seu interior ocorre a segunda etapa do processo de redução: as moléculas de óxido de nitrogênio se encontram com as de amoníaco (NH₃) e liberam energia em forma de calor. Como produto da reação química que contém nitrato (N₂) e vapor de água (H₂O) benignos para o meio ambiente.

Para este processo, denominado redução catalítica seletiva, é necessária uma determinada temperatura de serviço do catalisador SCR (3). A temperatura para ele é de 250 ºC.

O gás de escape é purificado em grande medida de NOx através do catalisador SCR (3) de uma só vez, antes de sair para o meio ambiente, pelo catalisador de sonorização de amoníaco (2).

Aqui, as moléculas de NH₃ não consumidas são oxidadas através da platina da superfície do catalisador de síntese de amoníaco (2) junto com as moléculas de O₂.

Também se reduziu a NO e H₂O algumas das moléculas de NOx não reduzidas durante as etapas anteriores.

MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Z) Execução do motor Euro VI**Disposição**

2 Catalizador contra emissões de amoníaco

3 Catalizador SCR

A57 Unidade de controle do sensor de NOx na saída da unidade de tratamento posterior de gases de escapar

A57 b1 Sensor de NOx na saída do unidade de tratamento posterior de gases de escape

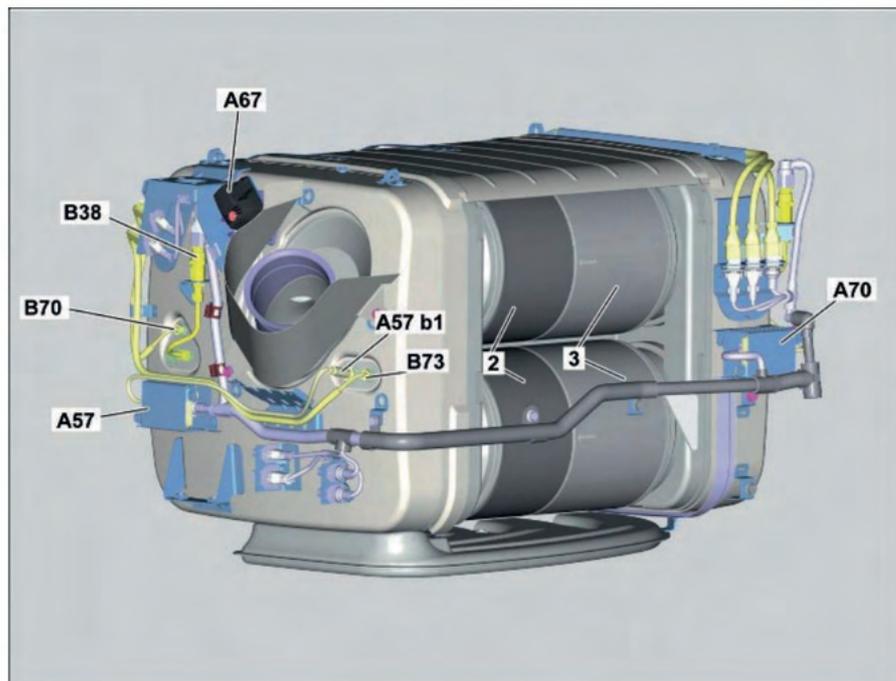
A67 Dosificador de AdBlue™

A70 Unidade de controle do sensor de NOx na entrada da unidade de tratamento posterior de gases de escapar

B38 Sensor de pressão de gás de escape de detritos do filtro de partículas diésel

B70 Sensor térmico de gás de escape de detritos do filtro de partículas diésel

B73 Sensor térmico de gás de escape de detritos do catalizador SCR



W14.40>1575>76

O catalizador SCR (3) é encontrado na unidade de tratamento posterior aos gases de escape e forma uma unidade com o catalizador contra emissões de amoníaco (2).

Tara

No catalizador SCR (3), os óxidos de nitrógeno (NOx) tóxicos gerados na combustão são reduzidos em nitrógeno (N₂) no tóxico e água (H₂O). O catalizador contra emissões de amoníaco (2) serve em primeiro lugar para converter as partículas de amoníaco (NH₃) que não tenham participado em nenhuma reação que devido ao baixo umbral de odor do amoníaco se pudesse penetrar facilmente no entorno do veículo.

Estrutura

O catalizador SCR (3) e o catalizador contra emissões de amoníaco (2) são componentes de elementos catalizadores cilíndricos acoplados em série em uma envoltura de chapa. Para possibilitar as reações químicas, este bloco cerâmico dispõe de uma capacidade catalítica especialmente formada por uma série de metais nobres, como titânio, volfrâmio, platina e vanádio.

Funcionamento

2 Catalisador contra emissões de amoníaco

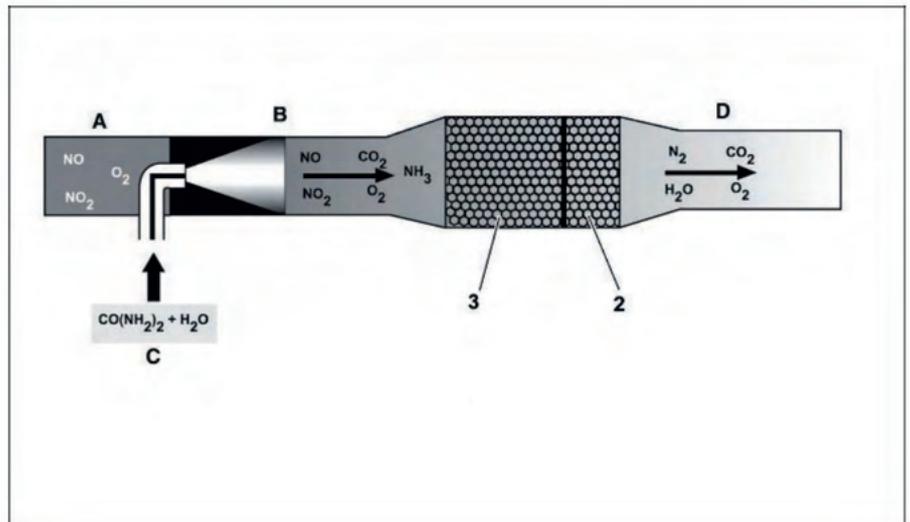
3 Catalizador SCR

Um gás de escape (desde o DPF)

B Tramo de hidrólisis

C AdBlue™

D Gases de escape (produto final)



W14.40>1588>05

O gás de escape (A) pré-limpado pelo catalisador de oxidação diesel (DOC) e o filtro de partículas diesel (DPF) fluem através do tubo de mistura, o chamado tramo de hidrólisis (B). Aqui se injeta a quantidade de AdBlue™ calculada pela unidade de controle do tratamento posterior dos gases de escape (ACM) (A60) com base na informação dos sensores.

Aqui, o AdBlue™ é convertido em uma primeira etapa do processo primeiro em amoníaco (NH₃) e flui então em direção ao catalisador SCR (3).

Nos corpos alveolares todos contidos, ocorre a segunda etapa do processo de redução. As moléculas de óxido de nitrogênio-óxido impactam com as moléculas de amoníaco (NH₃) e no processo liberam energia em forma de água. Como produto da reação química que contém nitrato (N₂) e vapor de água (H₂O) benignos para o meio ambiente.

Para este processo, denominado redução catalítica seletiva, é necessária uma determinada temperatura de serviço do catalisador SCR (3). A temperatura para ele é de 250 °C.

O gás de escape é purificado em grande medida de NOx através do catalisador SCR (3) de uma só vez, antes de sair para o meio ambiente, pelo catalisador contra emissões de amoníaco (2).

Aqui, as moléculas de NH₃ não consumidas são oxidadas através da platina da superfície do catalisador contra emissões de amoníaco (2) juntamente com as moléculas de O₂.

Também se reduziu a NO e H₂O algumas das moléculas de NOx não reduzidas durante as etapas anteriores.

MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Y) Execução do motor Euro V
MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5R) Execução do motor EEV

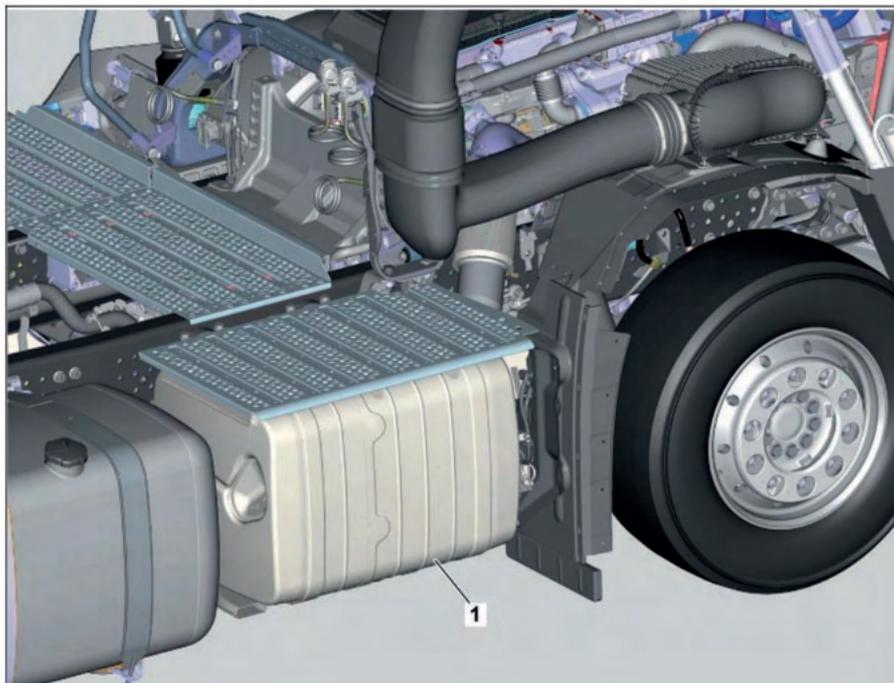
Disposição

- 1 Unidade de tratamento posterior de gases de escape

A unidade de tratamento posterior de gases de escape (1) é montada lateralmente no lado direito do bastidor.

Tara

No veículo, a unidade de tratamento posterior aos gases de escape (1) é o componente essencial para limitar as emissões de contaminantes. Além disso, em sua função de silenciador, também mantemos as emissões de ruído mais baixas possíveis.



W49.20>1027>76

Estrutura

- 2 Catalisador de sonorização de amoníaco
 3 Catalisador SCR

A57 Unidade de controle do sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escape

A57 b1 Sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escape

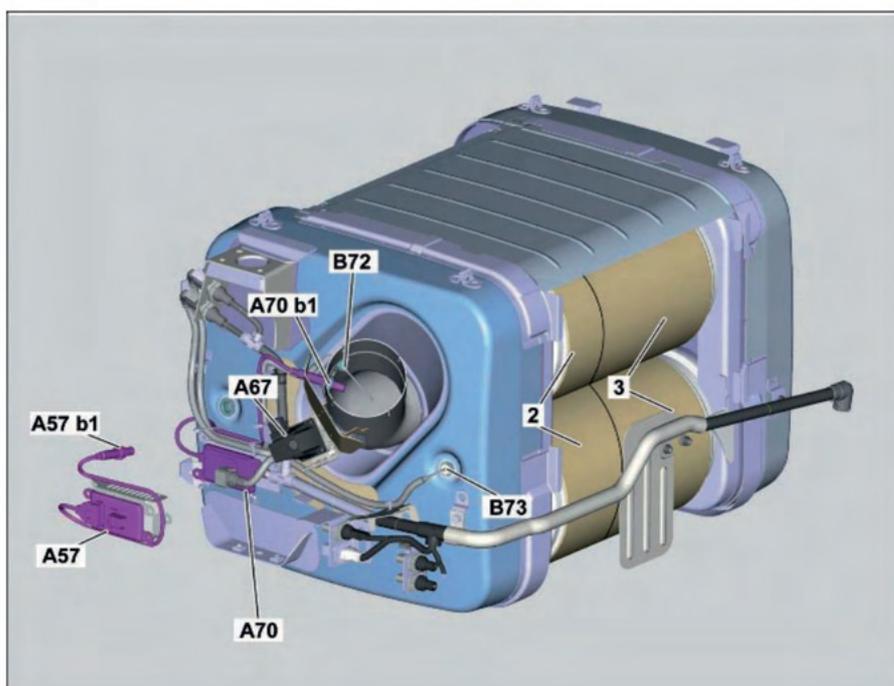
A67 Dosificador de AdBlue™

A70 Unidade de controle do sensor de NOx entrada unidade de tratamento posterior de gases de escape

A70 b1 Sensor de entrada de NOx unidade de tratamento posterior de gases de escape

B72 Sensor térmico de gás de escape diante do catalisador SCR

B73 Sensor térmico de gás de escape de detritos do catalisador SCR



W14.40>1602>76

Disposição dos sensores

- 1 Unidade de tratamento posterior de gases de escape
- 2 Catalisador de sonorização de amoníaco
- 3 Catalizador SCR
- 4 Tubo de mistura (tramo de hidr-lisis)

A57 b1 Sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escapar

A67 Dosificador de AdBlue™

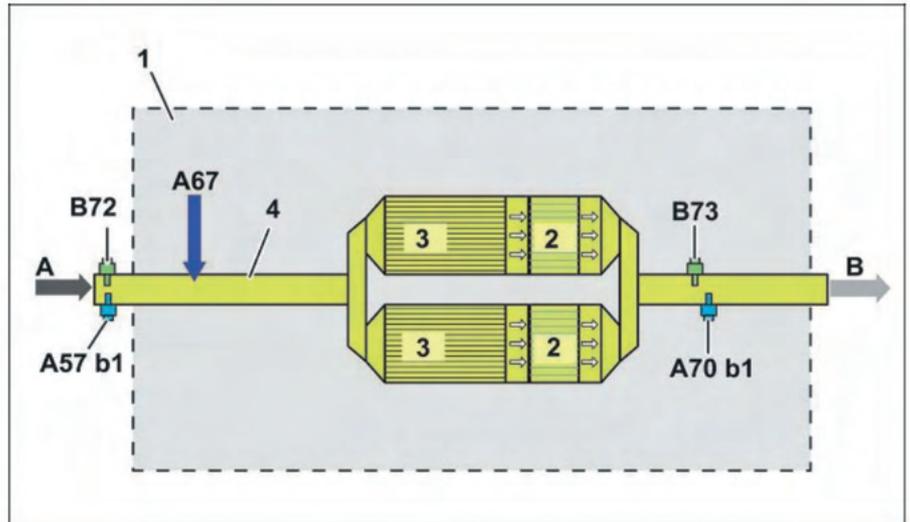
A70 b1 Sensor de entrada de NOx unidade de tratamento posterior de gases de escapar

B72 Sensor térmico de gás de escape diante do catalizador SCR

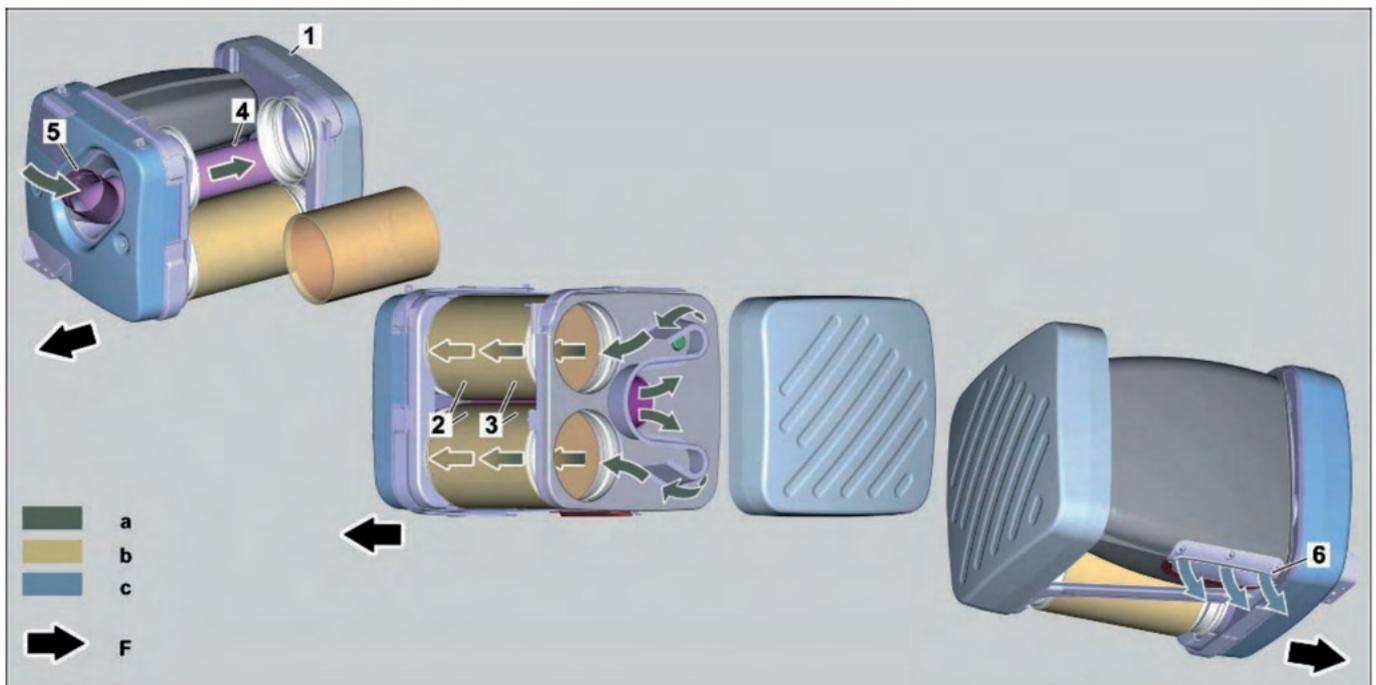
B73 Sensor térmico de gás de escape de detritos do catalizador SCR

A Gás de escape do motor

B Gás de escape limpo (para o caixa eletrônico)



W49.20>1023>75



W49.20>1024>79

Funcionamento

- 1 Unidade de tratamento posterior de gases de escape
- 2 Catalizador de sonorização de amoníaco
- 3 Catalizador SCR

4 Tubo de mistura (tramo de hidr-lisis)

5 Tubo de entrada

6 Tubo de saída

a Gás de escape do motor

b Gás de escape no catalizador SCR e catalizador de detecção de amoníaco

c Gás de escape limpo (para o caixa eletrônico)

F Sentido de marcha

O gás de escape procedente do motor (a) flui pelo tubo de entrada (5) para o tubo de mistura (4). No tubo de mistura (4), o chamado tramo de hidr-lisis, é injetado AdBlue™ por meio do dosificador de AdBlue™ (A67). Na parte posterior da unidade de tratamento posterior aos gases de escape (1) é reenviado o gás de escape, de modo que passa desde atrás pelo catalizador SCR (3) e pelo catalizador de síntese de amoníaco (2).

Na parte delantera da unidade de tratamento posterior aos gases de escape (1) se volta para reenviar o gás de escape e esta passa pela caixa do silenciador. Finalmente, através do tubo de saída (6) se libera al meio ambiente el gás de escape limpo no meio ambiente.

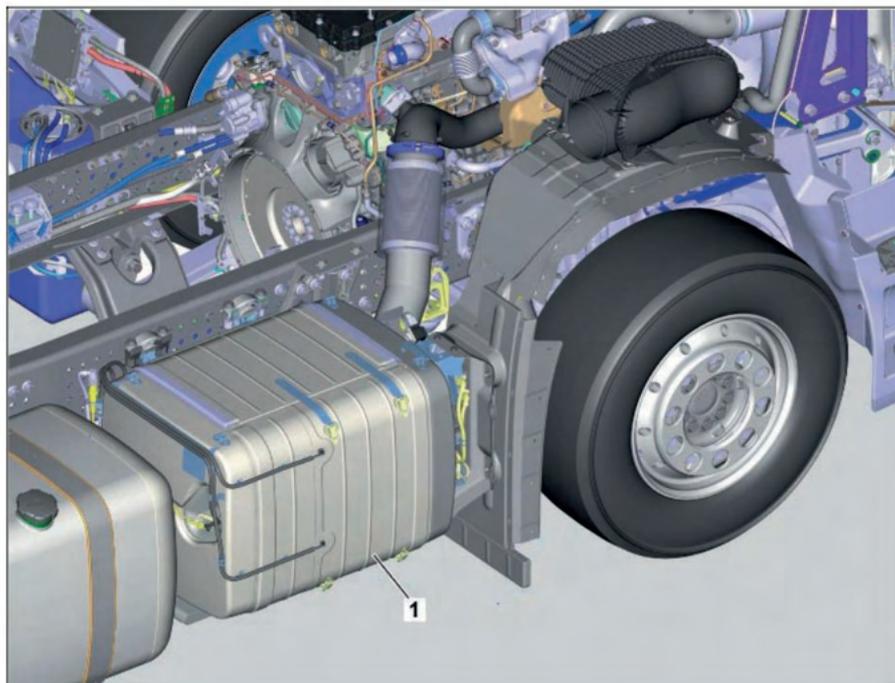
MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Z) Execução do motor Euro VI**Disposição**

- 1 Unidade de tratamento posterior de gases de escape

A unidade de tratamento posterior de gases de escape (1) é montada lateralmente no lado direito do bastidor.

Tara

No veículo, a unidade de tratamento posterior aos gases de escape (1) é o componente essencial para limitar as emissões de contaminantes. Além disso, em sua função de silenciador, também mantemos as emissões de ruído mais baixas possíveis.



W14.40>1574>76

Estrutura

- 2 Catalisador de sonorização de amoníaco
3 Catalisador SCR

A57 Unidade de controle do sensor de NOx na saída da unidade de tratamento posterior de gases de escapar

A57 b1 Sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escapar

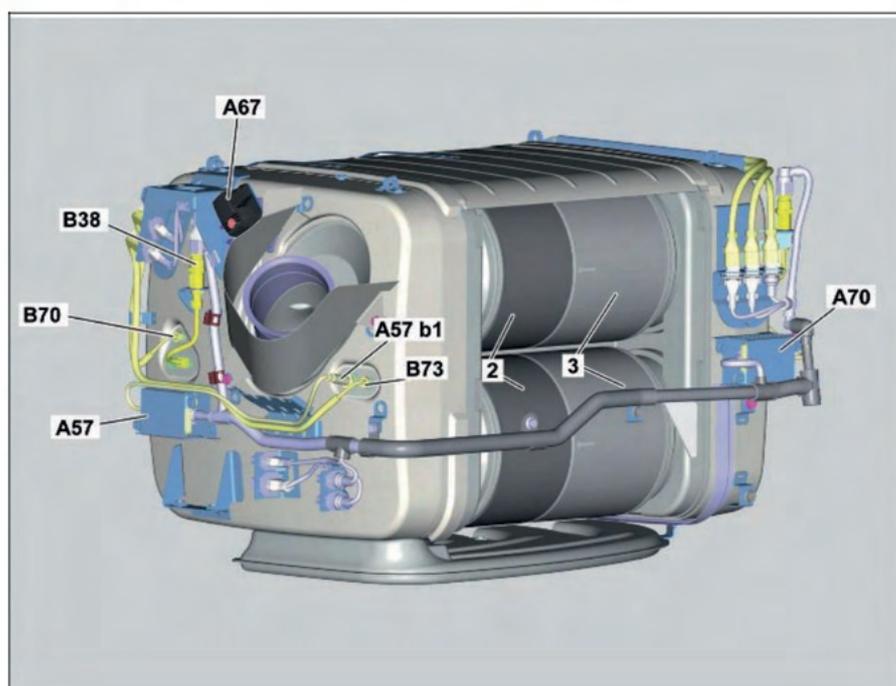
A67 Dosificador de AdBlue™

A70 Unidade de controle do sensor de NOx entrada unidade de tratamento posterior de gases de escapar

B38 Sensor de pressão de gás de escape de detritos do filtro de partículas diesel

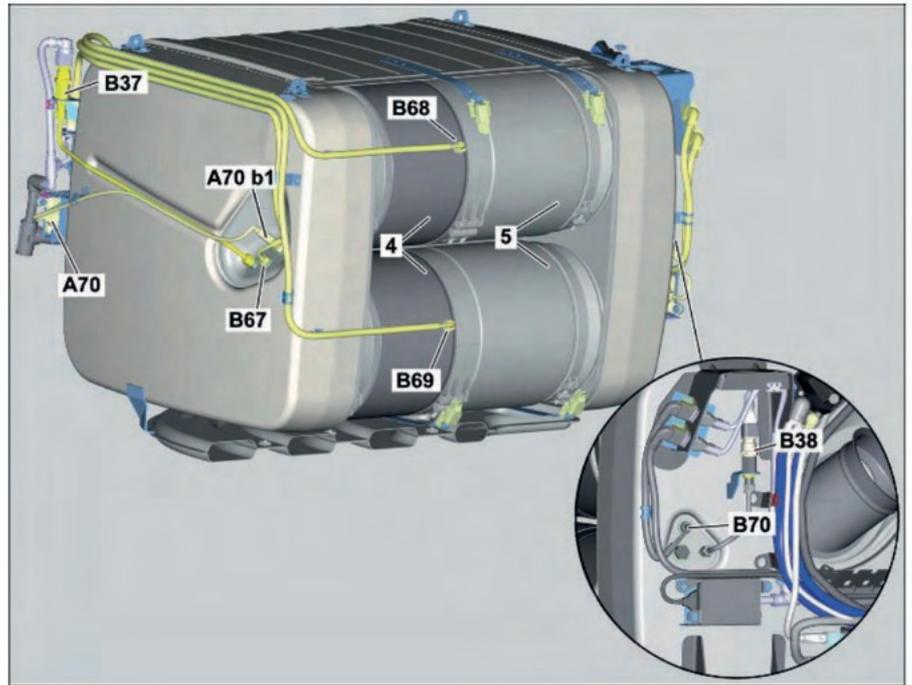
B70 Sensor térmico de gás de escape de detritos do filtro de partículas diesel

B73 Sensor térmico de gás de escape de detritos do catalisador SCR



W14.40>1575>76

- 4 Catalizador de oxidação diésel (DOC)
- 5 Filtro de partículas diesel (DPF)
- A70 Unidade de controle do sensor de NOx na entrada da unidade de tratamento posterior de gases de escapar
- A70 b1 Sensor de entrada de NOx unidade de tratamento posterior de gases de escapar
- B37 Sensor de pressão de gás de escape detrás do catalisador de oxida o diésel
- B38 Sensor de pressão de gás de escape detritos do filtro de partículas diésel
- B67 Sensor térmico de gás de escape delante do catalisador de oxidación diésel
- B68 Sensor térmico do gás de escape detrás do catalisador de oxida o diésel, arriba
- B69 Sensor térmico do gás de escape detrás do catalisador de oxida o diésel, abaixo
- B70 Sensor térmico de gás de escape detritos do filtro de partículas diésel



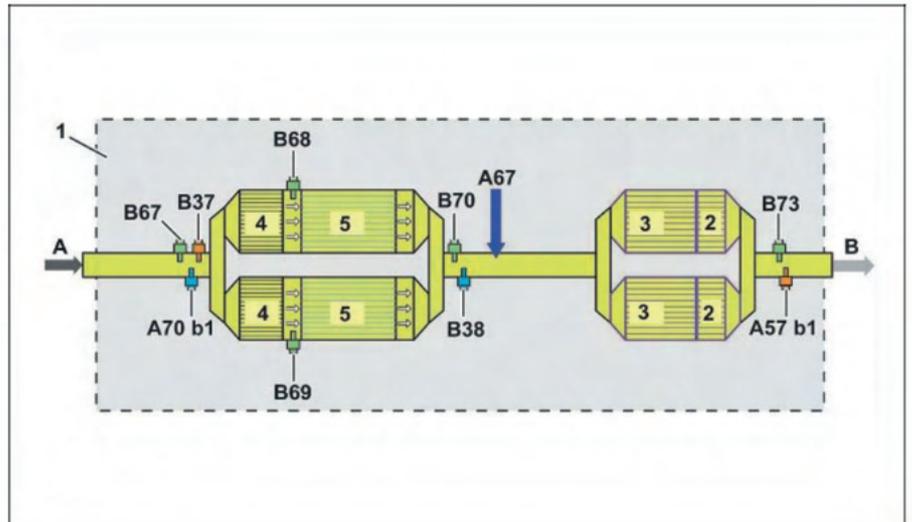
W14.40>1576>76

Disposi o dos sensores

- 1 Unidade de tratamento posterior de gases de escape
- 2 Catalisador de sonoriza o de amoníaco
- 3 Catalisador SCR
- 4 Catalizador de oxida o diésel (DOC)
- 5 Filtro de partículas diesel (DPF)

- A57 b1 Sensor de NOx saída unidade de tratamento posterior de gases de escapar
- A67 Dosificador de AdBlue™
- A70 b1 Unidade de controle do sensor de NOx entrada unidade de tratamento posterior de gases de escapar

- B37 Sensor de pressão de gás de escape detrás do catalisador de oxida o diésel
- B38 Sensor de pressão de gás de escape detritos do filtro de partículas diésel
- B67 Sensor térmico de gás de escape delante do catalisador de oxidación diésel

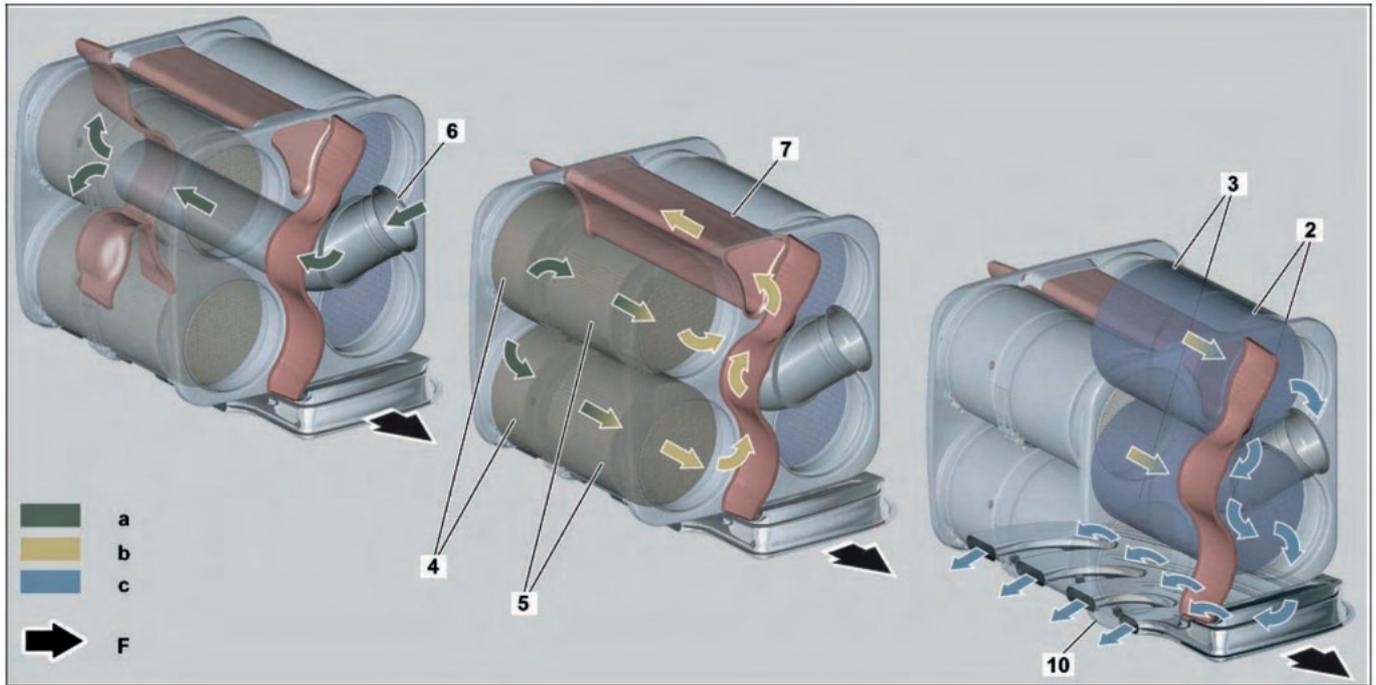


W49.20>1022>75

- B38 Sensor de pressão de gás de escape detritos do filtro de partículas diésel
- B67 Sensor térmico de gás de escape delante do catalisador de oxidación diésel

- B68 Sensor térmico do gás de escape detrás do catalisador de oxidación diésel, arriba
- B69 Sensor térmico do gás de escape detrás do catalisador de oxidación diésel, abaixo

- B70 Sensor térmico de gás de escape detritos do filtro de partículas diésel
- B73 Sensor térmico de gás de escape detrás do catalisador SCR



W49.20>1021>79

Funcionamento

2 Catalizador de sonorização de amoníaco

3 Catalizador SCR

4 Catalizador de oxidação diésel

5 Filtro de partículas diésel

6 Tubo de entrada

7 Tubo de mistura (tramo de hidrólisis)

10 Tubo de saída

a Gás de escape do motor b Gás de escape detrás do catalisador de oxidação diésel e do filtro de partículas diésel

c Gás de escape proveniente dos catalisadores de oxidação diésel, do filtro de partículas diésel, do catalizador SCR e do catalizador contra emissões de amoníaco

F Sentido de marcha

O gás de escape procedente do motor (a) flui através de um tubo primeiro até a unidade de tratamento posterior aos gases de escape (1). A continuação se reenvia e, vindo por detritos, passa primeiro pelo catalisador de oxidação diésel (4) e depois pelo filtro de partículas diésel (5).

Na parte delantera da unidade de tratamento posterior dos gases de escape (1) se volta para reenviar o gás de escape e este flui através do tubo de mistura (7) de volta para a parte posterior da unidade de tratamento posterior de gases de escape (1).

No tubo de mistura (7), o chamado tramo de hidrólisis, realiza uma injeção com o dosificador de AdBlue® (A67). Na parte posterior da unidade de tratamento posterior aos gases de escape (1) é reenviado o gás de escape, de modo que passa desde atrás pelo catalisador SCR (3) e pelo catalizador de síntese de amoníaco (2). Ao passar pelo tubo de saída (10) libera-se no meio ambiente o gás de escape limpo no meio ambiente.

MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Z) Execução do motor Euro VI**Disposição**

4 Catalizador de oxidação diésel

(DOC)

5 Filtro de partículas diesel (DPF)

B37 Sensor de pressão do gás de escape   frente do catalisador de oxida o diésel

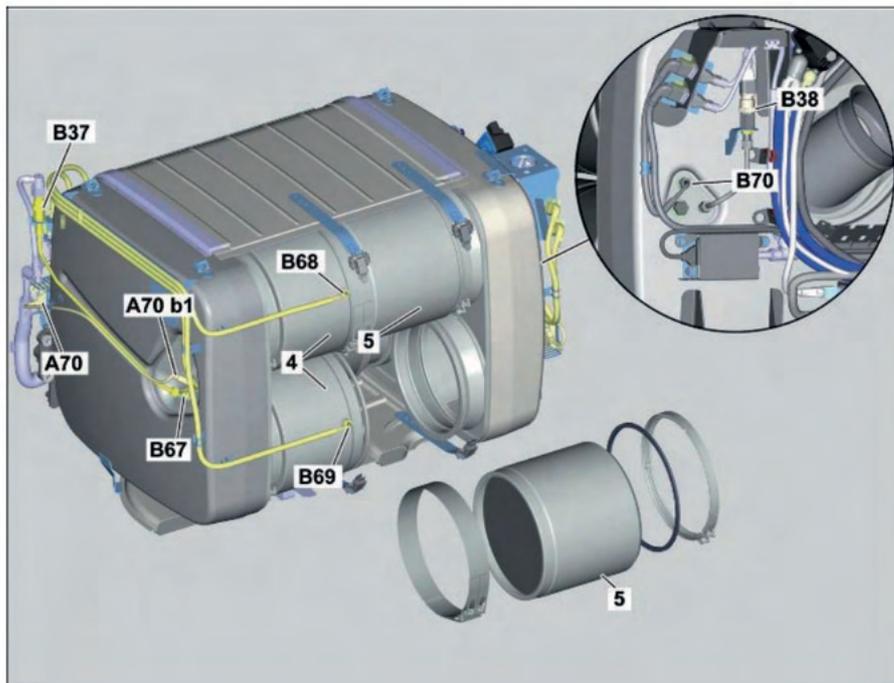
B38 Sensor de pressão de gás de escape detritos do filtro de partículas diésel

B67 Sensor térmico de gás de escape diante do catalisador de oxida o diésel

B68 Sensor térmico do gás de escape detrás do catalisador de oxida o diésel, arriba

B69 Sensor térmico do gás de escape detrás do catalisador de oxida o diésel, abaixo

B70 Sensor térmico de gás de escape de detritos do filtro de partículas diésel



W14.40>1601>76

O filtro de partículas diésel (DPF) (5) está integrado na unidade de tratamento posterior aos gases de escape. No que diz respeito ao retorno dos gases após o motor, a segunda esta o está atrás do catalisador de oxida o diesel (DOC) (4).

Tara

O filtro de partículas diésel (DPF) (5) serve para filtrar e armazenar as partículas de holl n existentes no gás de escape que se forma durante o processo de combustão no motor.

Estrutura

O filtro de partículas diésel (DPF) (5)   composto por dois elementos cilíndricos com uma envoltura de chapa. Em seu interior encontra-se o elemento filtrante propiamente dicho, que   composto de um bloco monolítico poroso de carburo silício (SiC).

Para apoiar a regenera o passiva e contrarrestar uma obtura o muito rápida do filtro, o elemento filtrante   recuperado de uma série de metais nobres: a chamada "capa de oxida o" (washcoat).

Funcionamento

O gás de escape pré-limpado pelo catalisador de oxidação diesel (DOC) (4) flui através do elemento filtrante que se encontra no filtro de partículas diesel (DPF) (5). Na sua estrutura alveolar porosa são retidas as partículas de holo.

O grau de rendimento do filtro de partículas diesel (DPF) (5) é tão alto que aprox. 90% da massa de partículas e 95% do número de partículas podem ser retidos.

Através da avaliação da sinalização dos sensores de pressão de temperatura colocados na entrada e saída da unidade de tratamento posterior dos gases de escape, a unidade de controle do tratamento posterior dos gases de escape (ACM) (A60) pode deduzir o estado de carga atual do filtro de partículas diesel (DPF) (5) e iniciar medidas para a regeneração do percurso da unidade de controle de gerenciamento do motor (MCM) (A4).

Apesar da regeneração passiva e ativada, o filtro de partículas diesel (DPF) (5) não tem uma vida útil ilimitada e, por isso, deve ser interrompido em alguns intervalos de manutenção regulares.

Regeneração ativa No

Em caso de regeneração ativa, o diesel combustível na corrente de gases de escape é injetado através dos dosificadores do diesel combustível. Na reação seguinte na unidade de tratamento posterior dos gases de escape, produz-se muito calor.

Neste funcionamento combinado, o holo acumulado é queimado e convertido em cinza.

Enquanto a regeneração passiva é desapercebida em segundo plano, no caso da regeneração ativada tem lugar uma indicação, ou, em alguns casos, se da exigência do condutor de inicialização na próxima oportunidade. A regeneração pode ser interrompida, mas não deve ser feita.

Regeneração O

O filtro de partículas diesel (DPF) (5) é regenerado em grande parte de forma autónoma. Isto é conseguido através de um mecanismo de autolimpieza passiva. Esta regeneração é baseada na tecnologia CRT (Continuously Regenerating Trap).

Se um determinado estado de carga for alcançado, em qualquer caso em que a regeneração passiva não seja suficiente, uma regeneração ativa será iniciada.

Regeneração passiva A

A regeneração passiva tem um lugar de forma imperceptível para o condutor durante o serviço de marcha. Mediante o catalisador

de oxidação diesel (DOC) (4) antecede o filtro de partículas diesel (DPF) (5), no gás de escape há dióxido de carbono (CO₂) em vez de monóxido de carbono (CO). Isso reage com as partículas de holo na capacidade de oxidação do elemento filtrante.

Nesta reação exotérmica se libera calor, de modo que alcançarse aprox. 250 °C faz parte das partículas de holo acumuladas.

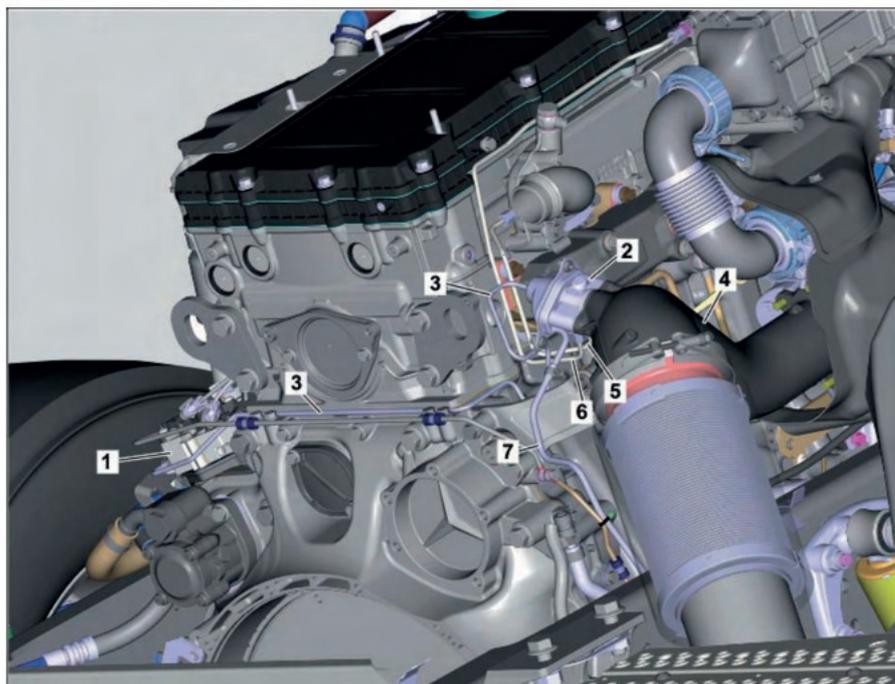
Em princípio, a duração da regeneração é variável e é calculada sobre a base de sinais de sensores, valores registrados, o percurso realizado desde a última regeneração das diferentes margens de funcionamento do motor.

Quando o filtro de partículas diesel (DPF) (5) atingiu o limite de enchimento e não é possível realizar uma regeneração ativa, deve ser limpo ou substituído em um recipiente especializado.

MOTOR 471.9 no MODELO 963, 964 com CPDIGO (M5Z) Execução do motor Euro VI**Disposição**

- 1 Dosificador para a regeneração do DPF
- 2 Unidade de injetor para regeneração do DPF
- 3 Tubo de combustível
- 4 Tubo de gás de escape
- 5 Tubos de líquido refrigerante
- 6 Tubo de líquido refrigerante
- 7 Tubos de recuperação

A unidade do injetor para regeneração do DPF (2) está localizada no lado direito do motor, no tubo de escape (4) perto do turbocompressor por gases de escape.



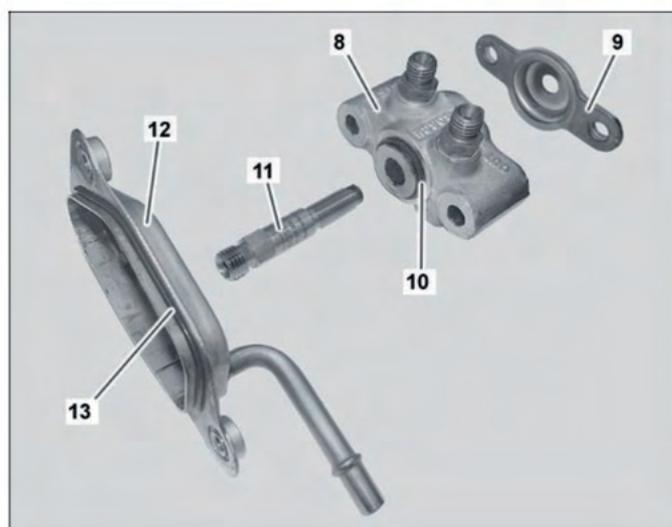
W49.20>1017>76

Tara

A unidade do injetor para a regeneração do DPF (2) serve para a injeção correta da quantidade de diesel combustível, coloque um dispositivo para o dosificador para a regeneração do DPF (1) na corrente de gases de escape durante a regeneração ativa o filtro de partículas diesel (DPF).

Estrutura

- 8 Adaptador de refrigeração
- 9 Parte inferior da caixa
- 10 Junta anular
- 11 Injetor
- 12 Caixa de proteção
- 13 Junta



W49.20>1019>11

Funcionamento

A unidade de injetor para a regeneração do DPF (2) injeta o diesel combustível localizado junto à tobera de injetor (11) de forma finalmente pulverizada na corrente de gases de escape.

Uma passagem da válvula de retenção integrada inibe a contrapressão.

Devido às temperaturas imperantes no tubo de escape, ele é refrigerado por líquido refrigerante proveniente do circuito de líquido refrigerante do motor.

MODELO 963, 964**Disposição**

1 Unidade do soprador de calefacci-n

2 Intercambiador de calor da
calefacci-n

O intercambiador de calor do calefacci-n

(2) se encontra na unidade do calefator de soprador
(1).

Tara

O intercambiador de calor do calefacci-n

(2) entregar o calor do líquido refrigerante ao ar que
passa através de ±l.

Assim se modela o espaço interior do veículo.

