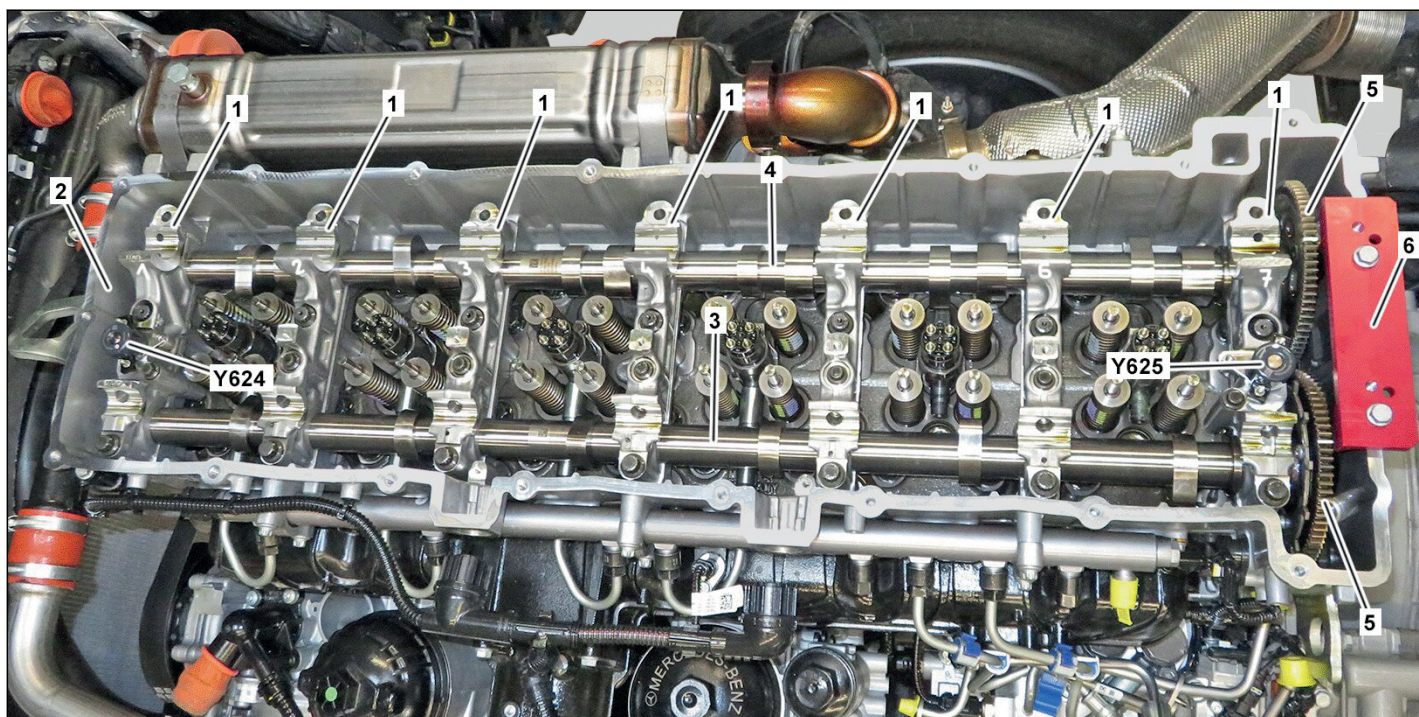


**Motor** 471.9 no Tipo 963, 964, 969  
com Code M5D (3ª geração do motor OM471)

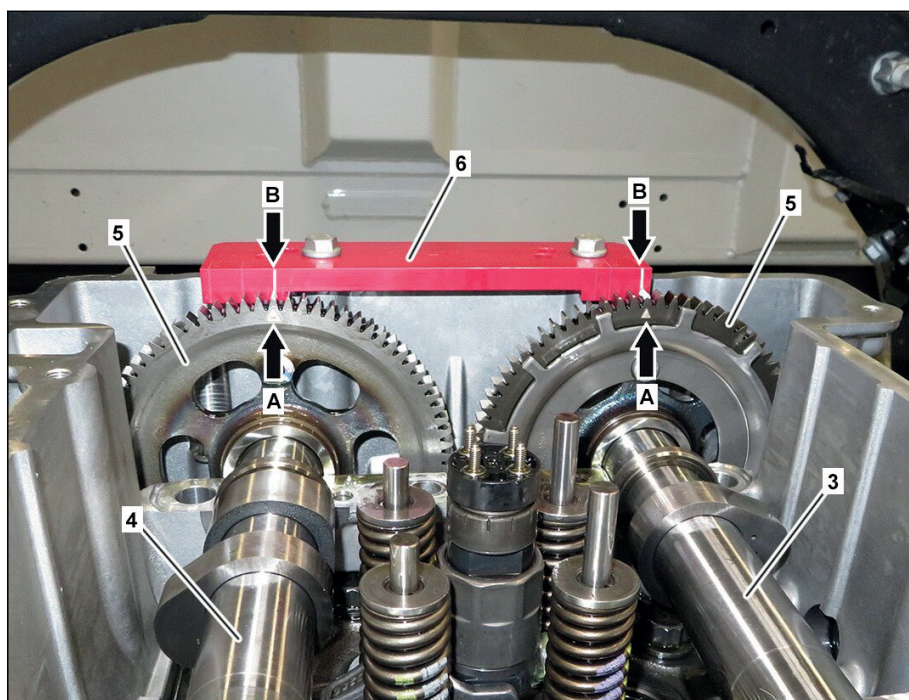


W05.20-A014-79

- 1 Pontes dos mancais da árvore comando de válvulas
- 2 Carcaça da árvore de comando de válvulas
- 3 Árvore de comando de admissão
- 4 Árvore de comando do escape

- 5 Engrenagem
- 6 Gabarito
- Y624 Válvula eletromagnética do freio motor, estágio 1
- Y625 Válvula eletromagnética do freio motor, estágio 2











- 3 Árvore de comando de admissão
- 4 Árvore de comando do escape
- 5 Engrenagem
- 6 Gabarito
- A Marcação
- B Identificação



W05.20-A019-76

 Perigo	<b>Perigo</b> de vida pelo abaixamento do veículo em trabalhos entre as rodas e a estrutura. <b>Perigo</b> de lesão por esmagamento ou prensagem, em trabalhos na suspensão pneumática	Trabalhos de verificação e de reparo entre a roda e a moldura do para-lama ou dentro da caixa da roda somente poderão ser realizados quando o veículo estiver protegido contra abaixamento com dispositivos de apoio adequados.  Trabalhos de ajuste somente devem ser realizados por baixo do veículo.  Proteger o chassi ou os eixos do veículo somente com dispositivos de apoio contra abaixamento adequados.  Proteger demais peças móveis do veículo, as quais se encontram na área de trabalho, se for necessário, adicionalmente com dispositivos de apoio contra abaixamento adequados ou com dispositivos de segurança contra movimentos não previsíveis adequados .  Cercar com segurança o acesso às áreas de peças em movimentação.	AS32.22-N-0001-01KOA
 Alerta	<b>Risco de lesão</b> por aprisionamento e esmagamento ao bascular a cabina	Durante o basculamento não deve haver pessoas na região de basculamento da cabina. Sempre bascular a cabine até a posição final e travar com o suporte de segurança.	AS60.80-N-0001-01KOA
 Cuidado	<b>Risco de lesão</b> na pele e nos olhos pelo contato com o AdBlue. <b>Risco de envenenamento</b> pela ingestão do óleo do motor	Usar luvas, roupas e óculos de proteção.  Não envasar o óleo do motor em recipientes para bebidas.	AS18.00-N-0001-01KOA
 Aviso	Indicações para prevenção de danos por sujeira ou corpos estranhos		AH00.00-N-5000-01H
 Aviso	Indicações sobre o basculamento da cabina		AH60.80-N-0003-01A
	Indicações sobre óleo de motor		AH18.00-N-0101-01HA
 <b>Remover</b>			
1	Desligar a ignição e guardar a chave transmissora fora do alcance de transmissão (no mínimo 2 m).		
2	Abrir a tampa para manutenção.		
3	Bascular a cabine.		
4	Remover o encapsulamento antirruído.	Caso já existente.	
5	Remover a tampa do cabeçote.		AR01.20-W-5014HP
6	Desmontar o chicote elétrico dos injetores de combustível.		AR07.16-W-1008HP
7	Instalar o dispositivo para girar o motor na carcaça da distribuição.	 Parafuso do dispositivo para girar o motor na carcaça da distribuição  Dispositivo de giro	AR03.30-W-1600-03H  BA01.60-N-1002-01N  904 589 04 63 00
8	Posicionar o motor na ignição PMS do 1º cilindro e travar.	Motor 471.9   O ajuste do ponto morto superior de ignição (OT), respectivamente o dispositivo de retenção, não deverão ser alterados durante a remoção e instalação da árvore de comando de admissão (3) ou da árvore de comando do escape (4).  Mandril  Gabarito  Dispositivo de giro	AR05.10-W-7620-03HA  470 589 00 15 00 470 589 06 23 00 904 589 04 63 00
9	Remover o mecanismo do balancim de admissão.		AR05.00-W-5522HP
10	Remover o mecanismo do balancim da saída.		AR05.00-W-5523HP
11	Soltar os parafusos das pontes dos mancais das árvores de comando de válvulas (1) na sequência inversa do esquema de aperto e removê-los.	Esquema de aperto	AR05.20-W-6992-01H
12	Identificar o local de instalação das pontes dos mancais das árvores de comando de válvulas (1).		
13	Remover as pontes de mancais das árvores de comando de válvulas (1).		



14	Remover a árvore de comando de admissão (3) ou a árvore de comando do escape (4).		
	<b>Verificar</b>		
15	Verificar os pontos de apoio na carcaça da árvore de comando de válvulas (2) e os pontos de apoio das pontes de mancais das árvores de comando de válvulas (1) por meio de uma inspeção visual com relação desgastes, ranhuras ou arranhados.	Se for claramente identificável desgaste, bem como ranhuras ou arranhões,  ↓ substituir a carcaça da árvore de comando de válvulas (2) com as pontes dos mancais das árvores de comando de válvulas (1).	
16	Verificar as superfícies de rolamento dos excêntricos e os pontos de apoio da árvore de comando de admissão (3) por meio de inspeção visual quanto a desgaste, ranhuras ou riscos.	Se for claramente identificável desgaste, bem como ranhuras ou arranhões,  ↓ substituir a árvore de comando de admissão (3).	
17	Verificar as superfícies de rolamento dos excêntricos e os pontos de apoio na árvore de comando do escape (4) por meio de uma inspeção visual com relação a desgaste, ranhuras ou arranhados.	Se for claramente identificável desgaste, bem como ranhuras ou arranhões,  ↓ substituir a árvore de comando do escape (4).	
	<b>Instalar</b>		
18	Instalar a árvore de comando de admissão (3) ou a árvore de comando do escape (4).	 Lubrificar a árvore de comando de admissão (3) ou árvore de comando do escape (4) com óleo para motor. Caso contrário, podem ocorrer danos à árvore de comando de admissão (3) ou à árvore de comando do escape (4).  As marcações (A) nas engrenagens (5) devem coincidir com as identificações (B) no  gabarito (6). Selecionar as marcações (B) no  gabarito (6) de acordo com a variante de cilindrada.  Gabarito	470 589 06 23 00
19	Instalar as pontes de mancais das árvores de comando das válvulas (1).	 Observar a posição de montagem das pontes dos mancais das árvores de comando das válvulas (1). A ponte de mancais das árvores de comando das válvulas dianteira e traseira (1) é marcada com "Front" ou "Rear". Observar as marcações feitas nas demais pontes dos mancais das árvores de manivelas (1).	
20	Aparafusar os parafusos das pontes de mancais das árvores de comando das válvulas (1) de acordo com o esquema de aperto.	Esquema de aperto   Parafuso da carcaça da árvore comando de válvulas com suporte do eixo balancim no cabeçote	AR05.20-W-6992-01H  BA05.20-N-1001-04A
21	Extrair o mandril na carcaça da distribuição.		
22	Instalar o sensor da posição atual da árvore de manivelas com um novo anel de vedação e apertar o parafuso.	 Parafuso do sensor de posição da árvore de manivelas na carcaça de distribuição	BA07.04-N-1001-01H
23	Instalar o mecanismo do balancim da saída.		AR05.00-W-5523HP
24	Instalar o mecanismo do balancim de admissão.		AR05.00-W-5522HP

25	Remover o dispositivo para girar o motor na carcaça da distribuição.	<p><b>Nm</b> Veículos com código A1A (Eixo dianteiro com suspensão pneumática) Suporte do sensor de curso do eixo dianteiro na travessa</p> <p><b>Nm</b> Parafuso da tampa de fechamento da abertura de inspeção do ponto morto superior (OT) na carcaça de distribuição</p>	AR03.30-W-1600-03H  BA32.30-N-1005-04B  BA01.60-N-1001-01N
26	Remover o gabarito (6).		
27	Instalar o chicote elétrico dos injetores de combustível.		AR07.16-W-1008HP
28	Instalar a tampa do cabeçote.		AR01.20-W-5014HP
29	Instalar o encapsulamento antirruído.	Caso existente.	
30	Bascular a cabine de volta.		
31	Fechar a tampa para manutenção.		

**Nm** Carcaça da distribuição

Número	Denominação	Motor 471.9
BA01.60-N-1001-01N	Parafuso da tampa de fechamento da abertura de inspeção do ponto morto superior (OT) na carcaça de distribuição	Nm 30

**Nm** Carcaça da distribuição

Número	Denominação	Motor 471.9
BA01.60-N-1002-01N	Parafuso do dispositivo para girar o motor na carcaça da distribuição	Nm 30

**Nm** Carcaça da árvore comando de válvulas

Número	Denominação	Motor 470.9, 471.9, 473.9
BA05.20-N-1001-04A	Parafuso da carcaça da árvore comando de válvulas com suporte do eixo balancim no cabeçote	M8 Nm 25
		M10 1º estágio Nm 20
		M10 2º estágio Nm 50

**Nm** Sensores

Número	Denominação	Motor 470.9, 471.9, 473.9
BA07.04-N-1001-01H	Parafuso do sensor de posição da árvore de manivelas na carcaça de distribuição	Nm 10

**Nm** Regulagem do nível

Número	Denominação	Tipo 963, 964	Tipo 969
BA32.30-N-1005-04B	Suporte do sensor de curso do eixo dianteiro na travessa	M10 Nm 50	50

