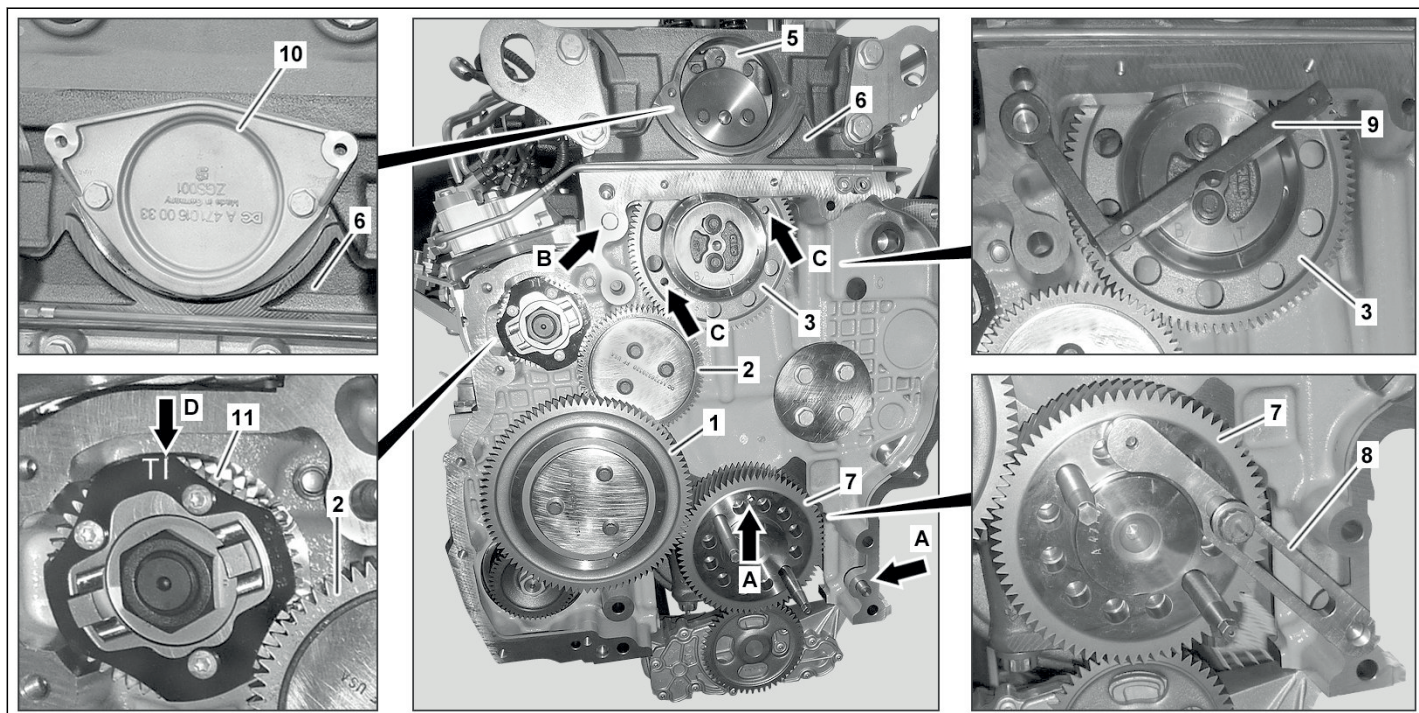


Motor 471.9 no Tipo 963, 964, 969
exceto Code M5D (3ª geração do motor OM471)

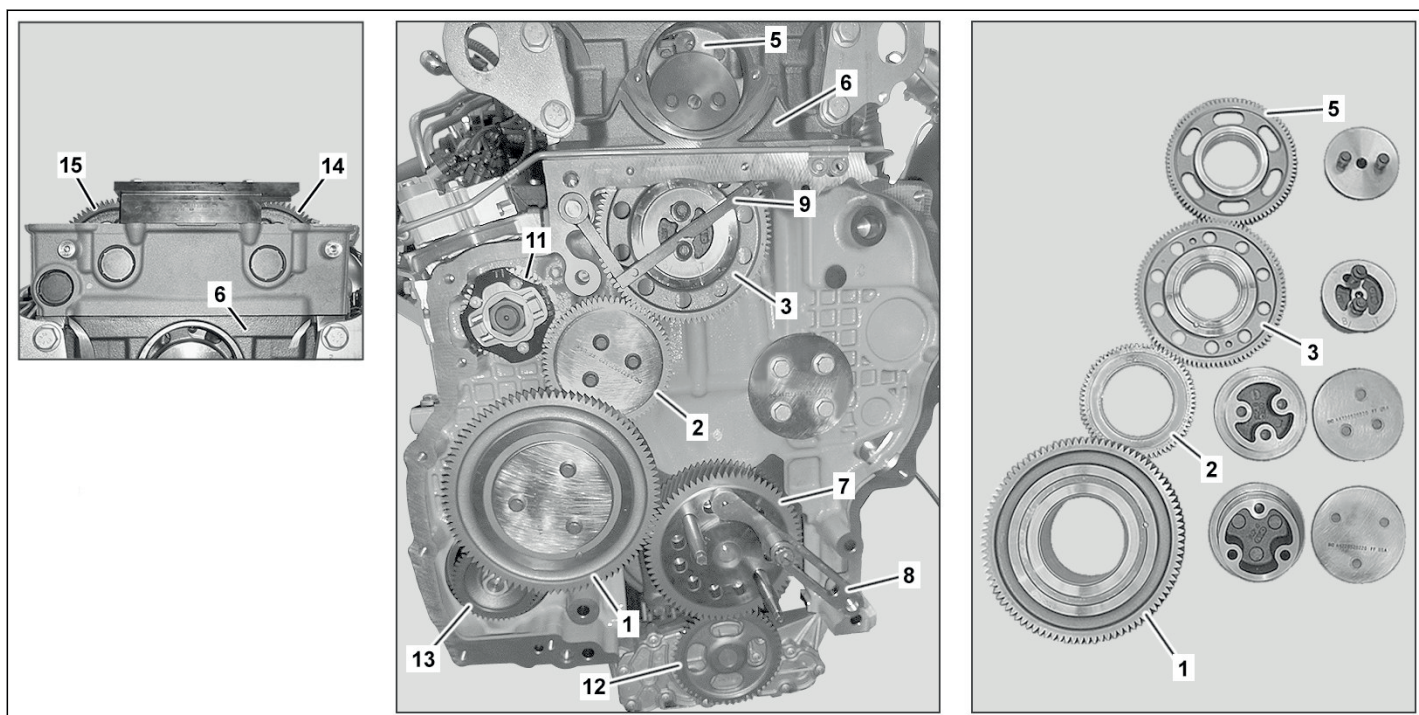


W05.10-1006-09

- 1 Engrenagem
- 2 Engrenagem
- 3 Engrenagem
- 5 Engrenagem
- 6 Cabeçote












- 7 Engrenagem da árvore de manivelas
- 8 Dispositivo de fixação
- 9 Ferramenta de ajuste
- 10 Tampa
- 11 Engrenagem de acionamento da bomba de combustível de alta pressão









- A Munhão
- B Munhão
- C Furo
- D Marcação "T"



W05.10-1007-09

1	Engrenagem	7	Engrenagem da árvore de manivelas	12	Engrenagem de acionamento da bomba de óleo
2	Engrenagem	8	Dispositivo de fixação	13	Engrenagem de acionamento do compressor
3	Engrenagem	9	Ferramenta de ajuste	14	Engrenagem de acionamento da árvore de comando de válvulas de escape
5	Engrenagem	11	Engrenagem de acionamento da bomba de combustível de alta pressão	15	Engrenagem de acionamento da árvore de comando de válvulas de admissão
6	Cabeçote				

 Perigo	Perigo de vida pelo abaixamento do veículo em trabalhos entre as rodas e a estrutura. Perigo 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
Aviso	Observações para as uniões roscadas, que foram fabricadas após o processo de aperto controlado pelo ângulo de torque		AH00.00-N-0020-01KOA
Aviso	Indicações para prevenção de danos por sujeira ou corpos estranhos		AH00.00-N-5000-01H
	Remover		
1	Remover o motor ou a caixa de câmbio.	 Escolher o procedimento de acordo com a carroceria e a acessibilidade.	
2	Instalar o motor no cavalete de montagem.	Somente quando o motor for removido.	AR01.00-W-0002H
3	Instalar o dispositivo para girar o motor no motor.	 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
4	Remover a tampa do cabeçote.		AR01.20-W-5014HA
 BT	Posicionar o motor no ponto morto superior de ignição PMS do 1º cilindro e travar no lugar. Alterado o acionamento por engrenagem	Até o número final do motor 206646 A partir do número final do motor 206647  Mandril  Até o número final do motor 206646 Gabarito  A partir do número final do motor 206647 Gabarito  Dispositivo de giro	BT05.10-W-0002-01A AR05.10-W-7620-03H AR05.10-W-7620-03HA 470 589 00 15 00 470 589 03 23 00 470 589 06 23 00 904 589 04 63 00
6	Extrair o pino da carcaça da distribuição.	 Mandril	470 589 00 15 00
7	Remover o volante do motor.		AR03.30-W-8002H
8	Remover a carcaça da distribuição.	Veículos com código A1H (Hydraulic Auxiliary Drive (HAD)) com o motor desmontado Veículos exceto código A1H (Hydraulic Auxiliary Drive (HAD)) com o motor desmontado Veículos exceto código A1H (Hydraulic Auxiliary Drive (HAD)) com a caixa de câmbio desmontada	AR01.60-W-8200HB AR01.60-W-8200H AR01.60-W-8200HA
9	Remover a carcaça da árvore de comando de válvulas.	Somente na remoção da engrenagem (3) e da engrenagem (5).	AR05.20-W-6995H

10	Remover o compressor.	Se as engrenagens (1, 2) ou a engrenagem da árvore de manivelas (7) forem removidas. Veículo com código M6L (compressor de ar, 2 cilindro) ou veículo com código M6M (compressor de ar, dois estágios, consumo otimizado)	AR13.30-W-0002H
11	Verificar a posição de instalação das engrenagens (1, 2, 3, 5) e da engrenagem da árvore de manivelas (7).	i Os dentes das engrenagens (1, 2, 3, 5) e da engrenagem da árvore de manivelas (7) devem estar alinhados em relação à correspondente peça oposta, um pequeno desvio dos dentes é admissível.	
12	Travar a engrenagem da árvore de manivelas (7) com o dispositivo de fixação (8).	i O dispositivo de fixação  (8) deve poder ser encaixado isento de tensão sobre os pinos (A).  Segurar o dispositivo de fixação (8) com um parafuso.  Dispositivo de fixar	470 589 01 23 00
13	Travar a engrenagem (3) com a ferramenta de regulagem (9).	i A ferramenta de  ajuste (9) deve poder ser encaixada livre de tensão sobre o pino (B) e no furo (C) na engrenagem (3).  Ferramenta de regulagem	470 589 01 21 00
	Remover a engrenagem (1)		
14	Remover a engrenagem (1) do acionamento por engrenagens.		AR05.10-W-4660-02H
	Remover a engrenagem da árvore de manivelas (7)		
15	Remover a engrenagem da árvore de manivelas (7) do acionamento por engrenagens.	 Mandril  Dispositivo de fixar	AR05.10-W-4600-01H 403 589 02 63 00 470 589 01 23 00
	Remover a engrenagem (2)		
16	Marcar a posição da engrenagem de acionamento da bomba de combustível de alta pressão (11) em relação ao bloco do motor.	i A marcação "T" (seta D) no disco posicionador deve estar na posição "12 horas". Nenhum dente da engrenagem (2) deve ser tampado pelo disco posicionador na engrenagem de acionamento da bomba de combustível de alta pressão (11).	
17	Remover a engrenagem (2) do acionamento por engrenagens.		AR05.10-W-4660-03H
	Remover a engrenagem (3)		
18	Remover a engrenagem (3) da transmissão por engrenagem.		AR05.10-W-4660-04H
	Remover a engrenagem (5)		
19	Remover a tampa (10) no cabeçote (6).		
20	Remover a engrenagem (5) da transmissão por engrenagem e retirar para baixo do cabeçote (6).		AR05.10-W-4660-06H
	Verificar		
21	Verificar a engrenagem de acionamento da bomba de óleo (12) quanto ao desgaste e à danificação.	Se existir desgaste ou danos, ↓ substituir a bomba de óleo.	AR18.10-W-6020H
22	Verificar a engrenagem de acionamento da árvore de comando do escape (14) e da engrenagem de acionamento da árvore de comando de admissão (15) quanto ao desgaste e à danificação.	Se existir desgaste ou danos, ↓ substituir a árvore de comando de válvulas atingida.	AR05.20-W-6992H
23	Verificar engrenagem de acionamento do compressor (13) com relação ao desgaste e danos.	Se existir desgaste ou danos, ↓ Substituir engrenagem de acionamento compressor (13).	AR13.30-W-7044H

	Instalar		
	Instalar a engrenagem (5)		
24	Instalar a engrenagem (5) do acionamento por engrenagem.	Parafuso da engrenagem 5 no cabeçote	AR05.10-W-4660-06H BA05.10-N-1005-02B
	Instalar a engrenagem (3)		
25	Instalar a engrenagem (3) do acionamento por engrenagem.	Prestar atenção na posição da engrenagem do acionamento da bomba de combustível de alta pressão (11). Apertar somente após o ajuste da folga dos flancos dos dentes entra a engrenagem (3) e a engrenagem (5). Ferramenta de regulagem	AR05.10-W-4660-04H 470 589 01 21 00
26	Verificar e ajustar a folga nos flancos do dente entre as engrenagens (3) e (5).	Folga dos flancos dos dentes entre a engrenagem 3 e a engrenagem 5 Parafuso da tampa na carcaça de distribuição Parafuso da engrenagem 3 no bloco do motor Relógio comparador Suporte para relógio comparador	AR05.10-W-4660-01H BE05.30-N-1008-09A BA01.60-N-1009-01N BA05.10-N-1003-02B 001 582 53 21 00 363 582 02 21 00
27	Instalar a tampa (10) com novo anel de vedação no cabeçote (6).		
	Instalar a engrenagem (2)		
28	Instalar a engrenagem (2) da transmissão por engrenagem.	Prestar atenção na posição da engrenagem propulsora da bomba de combustível de alta pressão (11) e no comprimento do corpo dos parafusos. Parafuso da engrenagem 2 no bloco do motor Parafuso da engrenagem 2 no bloco do motor	AR05.10-W-4660-03H BE05.30-N-1002-09A BA05.10-N-1002-02B
	Instalar a engrenagem da árvore de manivelas (7)		
29	Instalar a engrenagem da árvore de manivelas (7).	Mandril Dispositivo de fixar	AR05.10-W-4600-01H 403 589 02 63 00 470 589 01 23 00
	Instalar a engrenagem (1)		
30	Instalar a engrenagem (1) do acionamento por engrenagens.	Observar o comprimento do corpo dos parafusos. Parafuso da engrenagem 1 no bloco do motor Parafuso da engrenagem 1 no bloco do motor	BA05.10-N-1001-02B BE05.30-N-1001-09A
31	Desmontar a ferramenta de ajuste (9) e o dispositivo de fixação (8).	Ferramenta de regulagem Dispositivo de fixar	470 589 01 21 00 470 589 01 23 00
32	Instalar o compressor.	Somente se as engrenagens (1, 2) ou a engrenagem da árvore de manivelas (7) foram removidas. Veículo com código M6L (compressor de ar, 2 cilindro) ou veículo com código M6M (compressor de ar, dois estágios, consumo otimizado)	AR13.30-W-0002H
33.1	Instalar a carcaça da árvore de comando de válvulas.	Se a engrenagem (3) ou a engrenagem (5) tiver sido removida.	AR05.20-W-6995H

33.2	Remover o gabarito.	Se a engrenagem (3) ou a engrenagem (5) não tiver sido removida. <input checked="" type="checkbox"/> Até o número final do motor 206646 Gabarito <input checked="" type="checkbox"/> A partir do número final do motor 206647 Gabarito	470 589 03 23 00 470 589 06 23 00
34	Instalar a tampa do cabeçote.		AR01.20-W-5014HA
35	Instalar a carcaça da distribuição.	Veículos com código A1H (Hydraulic Auxiliary Drive (HAD)) com o motor desmontado Veículos exceto código A1H (Hydraulic Auxiliary Drive (HAD)) com o motor desmontado Veículos exceto código A1H (Hydraulic Auxiliary Drive (HAD)) com a caixa de câmbio desmontada	AR01.60-W-8200HB AR01.60-W-8200H AR01.60-W-8200HA
36	Instalar o volante do motor.		AR03.30-W-8002H
37	Desinstalar o dispositivo para girar o motor no motor.	<input type="checkbox"/> Veículos com código A1A (Eixo dianteiro com suspensão pneumática) Suporte do sensor de curso do eixo dianteiro na travessa <input type="checkbox"/> Parafuso da tampa de fechamento da abertura de inspeção do ponto morto superior (OT) na carcaça de distribuição <input type="checkbox"/> Parafuso do dispositivo para girar o motor na carcaça da distribuição <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivo de giro	AR03.30-W-1600-03H BA32.30-N-1005-04B BA01.60-N-1001-01N BA01.60-N-1002-01N 904 589 04 63 00
38	Remover o motor do cavalete de montagem para motor.		AR01.00-W-0002H
39	Instalar o motor ou a caixa de câmbio.		
40	Abastecer o circuito de óleo.		AR18.00-W-1600H

Valores de teste do acionamento por engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BE05.30-N-1001-09A	Parafuso da engrenagem 1 no bloco do motor	Comprimento admissível da rosca mm $\leq 83,7$

Valores de teste do acionamento por engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BE05.30-N-1002-09A	Parafuso da engrenagem 2 no bloco do motor	Comprimento admissível da rosca mm $\leq 55,3$

Valores de teste do acionamento por engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BE05.30-N-1008-09A	Folga dos flancos dos dentes entre a engrenagem 3 e a engrenagem 5	mm 0,047...0,192

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

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

Carcaça da distribuição

Número	Denominação	Motor 471.9

Nm Acionamento da engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BA05.10-N-1001-02B	Parafuso da engrenagem 1 no bloco do motor	M12x1,5 1º estágio Nm 40
		2º estágio 4° 90

Nm Acionamento da engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BA05.10-N-1002-02B	Parafuso da engrenagem 2 no bloco do motor	M12x1,5 1º estágio Nm 40
		2º estágio 4° 90

Nm Acionamento da engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BA05.10-N-1003-02B	Parafuso da engrenagem 3 no bloco do motor	M10 Nm 60

Nm Acionamento da engrenagem

Número	Denominação	Motor 471.9
BA05.10-N-1005-02B	Parafuso da engrenagem 5 no cabeçote	M10 Nm 60

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

