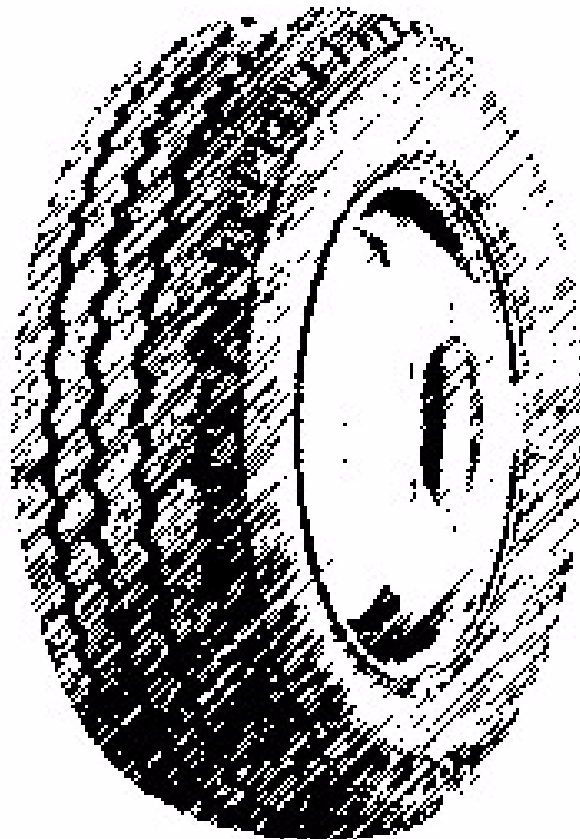


Pneus e Rodas

Daily S2007



Descrição de Reparações

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

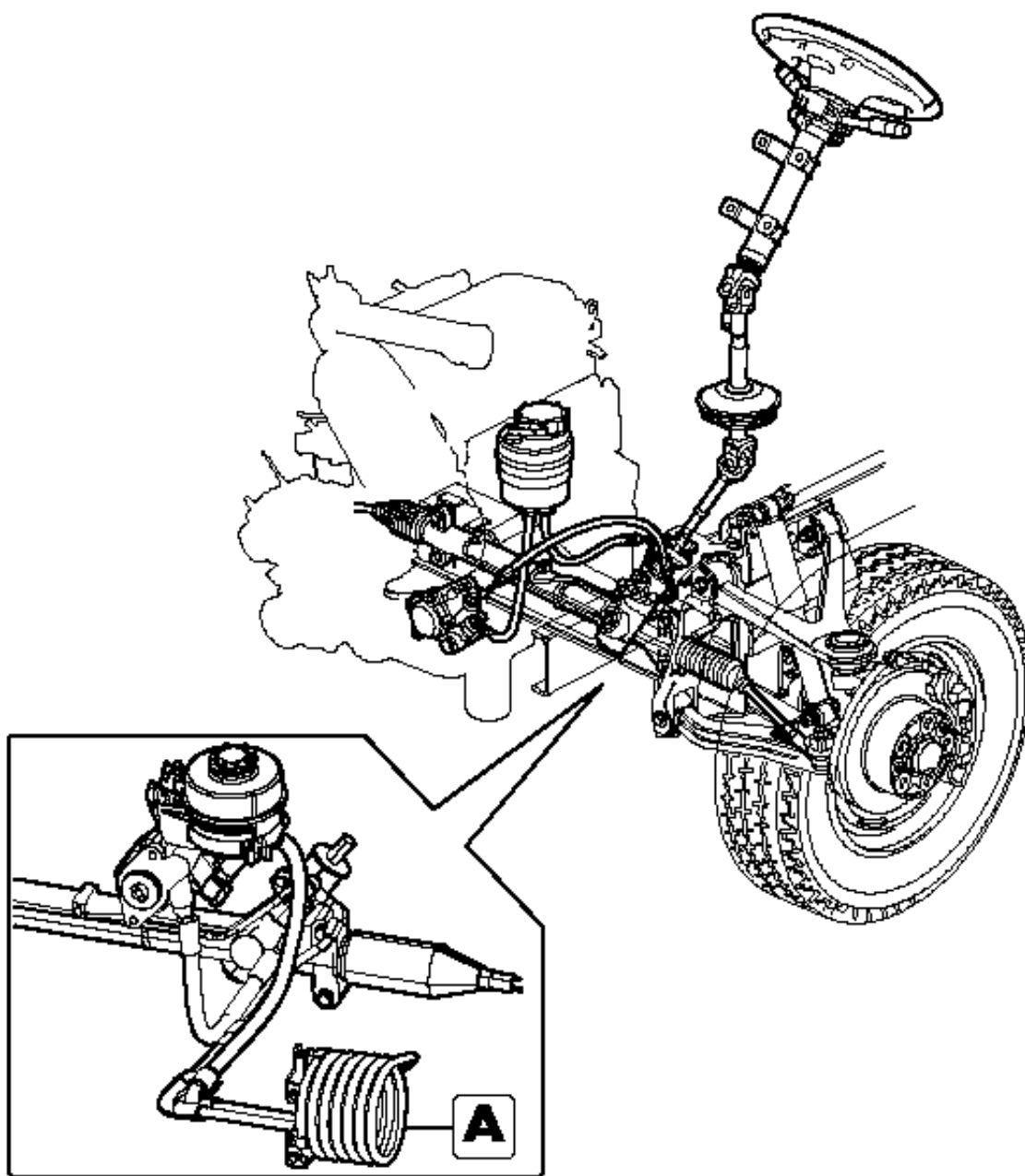


Figura 1

Sistema de direção

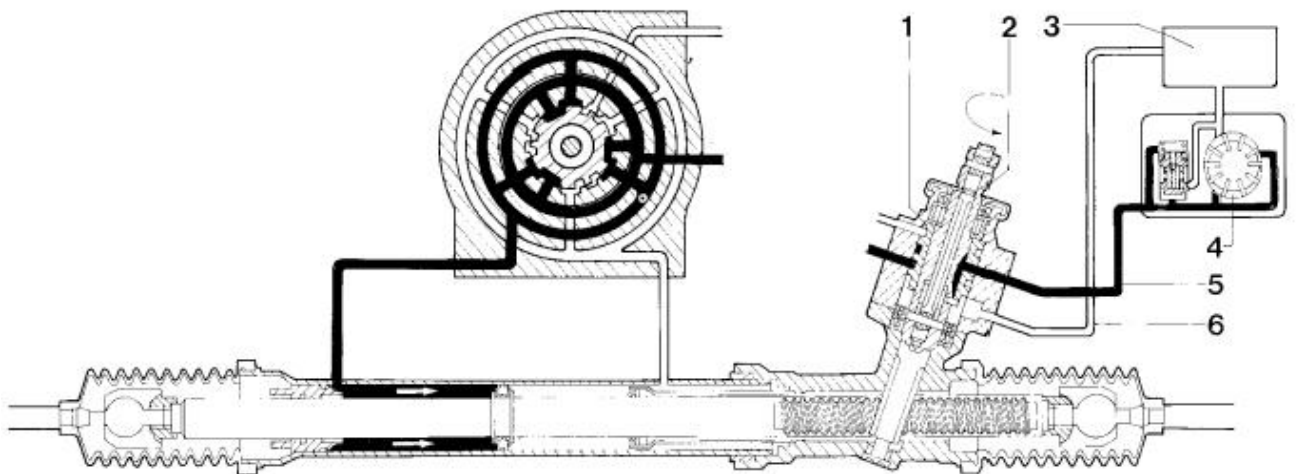


Figura 10

Esquema de funcionamento da direção hidráulica
- girada para a esquerda -

■ Alta pressão □ Baixa pressão

3. Levante o módulo air-bag (1), o necessário para desconectar o conector (2).
4. Retire o módulo air-bag (1) do volante (3).

Atenção: Os módulos air-bag não ativados, depois de retirados, devem ser colocados em um armário trancado com chave, com a placa apoiada na prateleira.

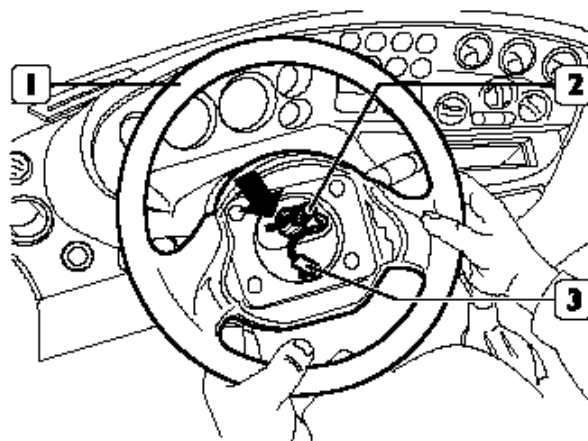


Figura 18

Para todos os veículos

5. Retire a porca (4) de fixação.

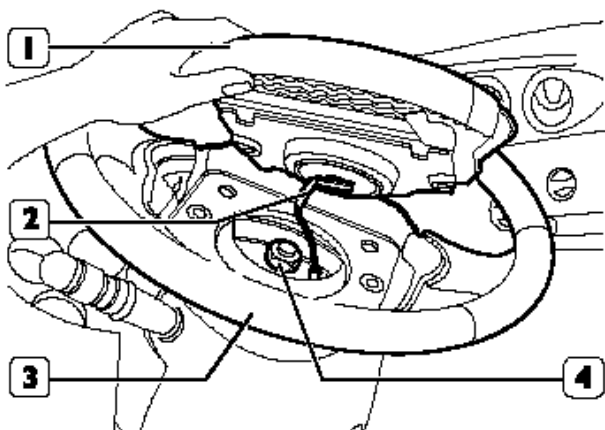


Figura 17

6. Ponha as rodas dianteiras em posição de condução retilínea e marque (→) a posição de montagem do volante (1) na coluna superior (2) da direção.
7. Retire o volante (1) da coluna (2).
8. Para os veículos com air-bag, tenha o cuidado de não tirar ou danificar o cabo (3) da mola-relógio.

Atenção:

- Assegure-se de que com a remoção do volante, a chapa de contato superior da mola-relógio tenha levantado. No caso em que esta chapa gire, é necessário travá-la, movendo-a para fora até ouvir um estalo indicando o travamento.
- Para a eventual retirada da mola-relógio, siga atentamente tudo o que estiver indicado em "Instalação elétrica".

9. Retire os dois parafusos (2) e a proteção superior (1).
10. Retire os três parafusos (4) e a proteção inferior (3).

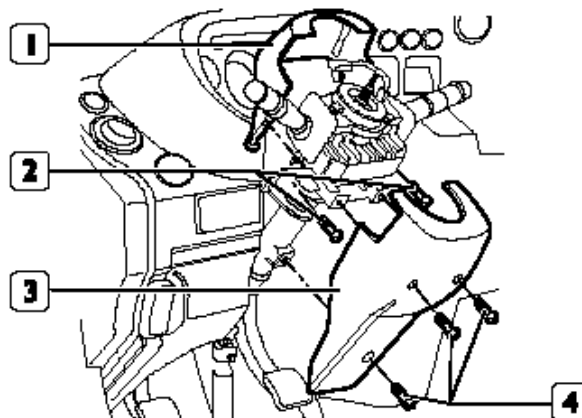


Figura 19

Cilindro de freio 20 - Booster	61
Identificação do produto	61
Características e dados	62
Símbolo gráfico conforme DIN-ISO 1219	62
Vista explodida do conjunto cilindro Booster K043024	63
Vista explodida do cilindro de freio 20 - Booster	64
Desmontagem do conjunto para reparação	65
Desmontagem do cilindro de freio	65
Montagem do cilindro de freio	66
Diagnose	68
Momentos de aperto	69
Válvula relé	70
Introdução	70
Identificação do produto	71
Características e dados	72
Símbolo gráfico conforme DIN 1219	72
Vista explodida	73
Desmontagem	74
Montagem	75
Momentos de aperto	76
Teste funcional	76
Válvula de duas vias, válvula de retenção e válvula de descarga rápida	77
Introdução	77
Válvula de duas vias	77
Válvula de retenção	78
Válvula de descarga rápida	79
Identificação dos produtos	80
Características e dados	81

Desmontagem

- Fixe o compressor em um dispositivo adequado.
- Solte a tampa do sistema ESS (Energy Saving System).

Nota: Mola sob fraca tensão.



Figura 27

Chave Torx 1/4"

- Solte os quatro parafusos sextavados.



Figura 28



Figura 29

Chave catraca com soquete sextavado de 13 mm

- Retire, com cuidado, a placa de lâminas.



Figura 30

- Retire o suporte da bomba hidráulica.



Figura 31

Chave catraca com ponta de 6 mm

Diagnose

As principais anomalias de funcionamento do secador de ar são:

1. Vazamento pela exaustão durante o carregamento.
2. Regulador ultrapassa a pressão de regulagem e não abre a exaustão.
3. Regulador religa abaixo da faixa de comutação.

1	Vazamento pela exaustão durante o carregamento	
Impurezas no conjunto da haste.	Sim	Desmonte a válvula e execute a limpeza no conjunto da haste. Substitua, se necessário.

2	Regulador ultrapassa a pressão de regulagem e não abre a exaustão	
Conjunto da haste com o furo entupido.	Sim	Limpe e lubrifique o conjunto da haste.
Não		
Furo da carcaça entupido.	Sim	Desobstrua o furo da carcaça, limpe e lubrifique.

3	Regulador religa abaixo da faixa de comutação	
Êmbolo enroscando.	Sim	Limpe e lubrifique a carcaça e o êmbolo. Verifique a área de vedação da carcaça, a mesma deve estar isenta de riscos e/ou batidas.



Figura 71

1. Conjunto da haste



Figura 72

1. Êmbolo enroscando



Figura 73

1. Furo da carcaça

Diagnose

As principais anomalias de funcionamento da válvula de proteção de 4 circuitos são:

1. Vazamento pela exaustão.
2. Não há liberação de ar no circuito 23.
3. Não há liberação de ar para o sistema de freio.

1	Vazamento pela exaustão	
Impurezas no conjunto.	Sim	Desmonte a válvula e limpe-a.
Não		
Tampa interna com trincas.	Sim	Substitua a tampa.

2	Não há liberação de ar no circuito 23	
Circuito desregulado.	Sim	Regule o circuito.
Não		
Reparo danificado.	Sim	Substitua o reparo.

3	Não há liberação de ar para o sistema de freio	
Válvula desregulada.	Sim	Limpe, lubrifique e substitua o reparo. Teste em bancada de testes.

Remoção do conjunto para reparação

Para uma reparação adequada no conjunto de freio, é necessário tomar medidas preventivas para evitar acidentes.

Estes procedimentos devem ser executados por pessoas treinadas e sempre utilizar as ferramentas adequadas ao trabalho.

O uso de EPI's é obrigatório quando iniciado o trabalho (luvas, óculos de proteção e protetores auriculares).

- O veículo a ser reparado deverá estar desligado e apoiado em cavaletes localizados em pontos seguros.
- Certifique-se de que o veículo não mova-se quando apoiado nos cavaletes.
- Após apoiar o veículo, certifique-se de que os freios estejam desaplicados.
- Retire as rodas e libere o ajustador de folga para que as lonas afastem-se do tambor de freio.
- Retire o tambor do freio tomando os devidos cuidados para não danificá-lo.
- Retire o conjunto de freio do veículo para realizar a desmontagem e a reparação.

Desmontagem

- Utilize uma bancada ou um local limpo para efetuar a desmontagem do conjunto do freio.



Figura 151

- Retire o cilindro soltando as porcas de fixação.



Figura 152

Válvula relé

Introdução

A válvula relé é utilizada para pressurização e alívio rápido de equipamentos de freio a ar comprimido, objetivando a diminuição nos tempos de resposta.

A aplicação mais comum é no controle de pressão da porção da mola dos cilindros de freio combinado, razão pela qual a válvula possui duas conexões para saída de ar, de modo a ser montada diretamente entre dois cilindros.



Figura 183

Válvula de descarga rápida	
Pressão máxima de serviço	20 bar
Limites de temperatura	-40°C a +80°C
Meio	Ar
Exaustão direcionada	Para baixo
Vazamento admissível à pressão máxima de operação	$V_n \leq 10 \text{ cm}^3 / \text{min}$
Conexões conforme	DIN-ISO 6786
d1, d2, d3	M16x1,5

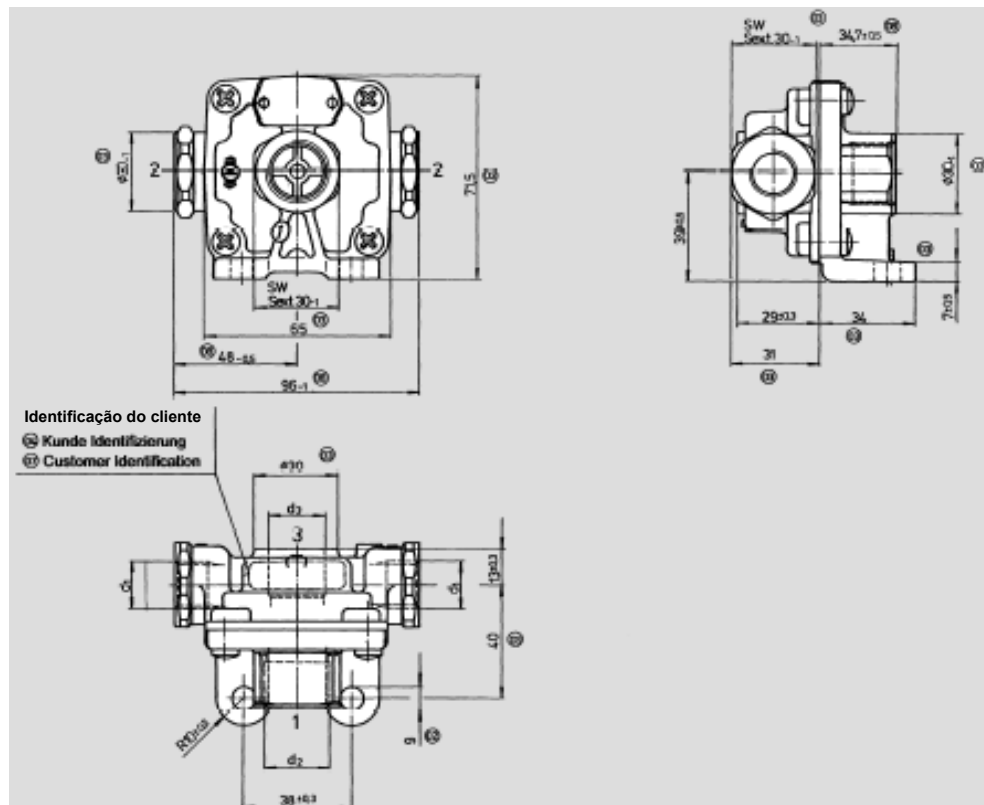


Figura 205

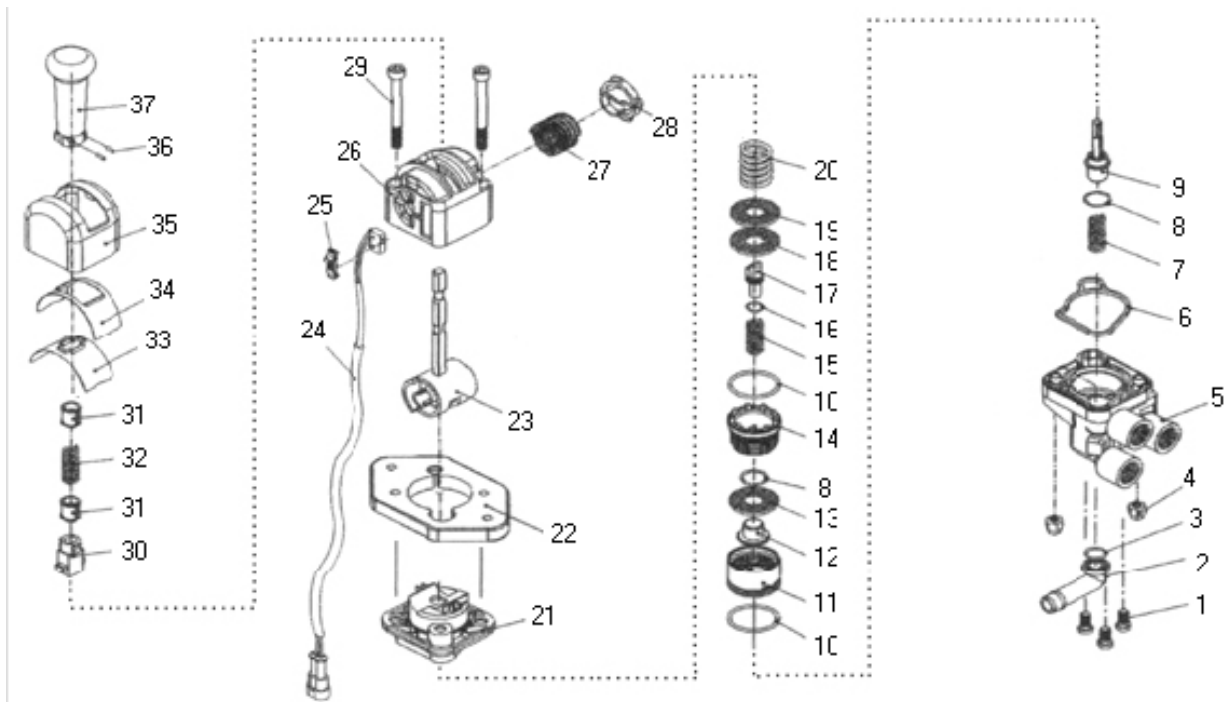




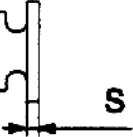

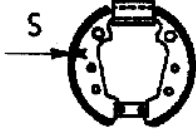



Vista explodida

Figura 222

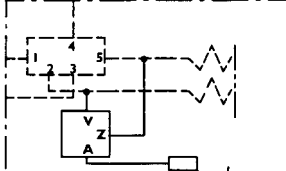
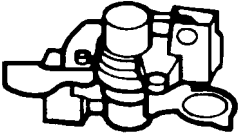
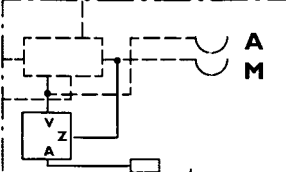
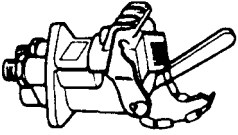
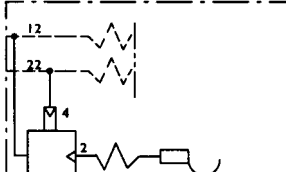
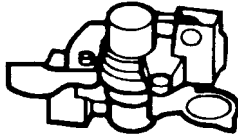
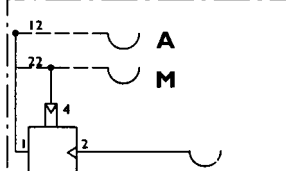
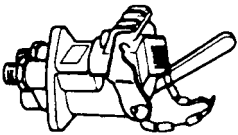
K051251

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Parafuso auto travante | 20. Mola de compressão |
| 2. Bocal de exaustão | 21. Carcaça superior |
| 3. Anel-O | 22. Flange |
| 4. Porca sextavada | 23. Came completo |
| 5. Carcaça inferior | 24. Microinterruptor completo |
| 6. Guarnição | 25. Interruptor de fixação |
| 7. Mola de compressão | 26. Suporte completo |
| 8. Anel-O | 27. Mola de torção |
| 9. Sede da válvula | 28. Tampa da mola |
| 10. Anel-O | 29. Parafuso sextavado interno |
| 11. Êmbolo inferior | 30. Bucha de travamento |
| 12. Válvula completa | 31. Distanciador |
| 13. Arruela | 32. Mola de compressão |
| 14. Êmbolo superior | 33. Proteção inferior |
| 15. Mola de compressão | 34. Proteção superior |
| 16. Anel-O | 35. Proteção externa |
| 17. Haste completa | 36. Pino |
| 18. Arruela | 37. Manipulo completo |
| 19. Arruela | |

	Freios à disco Eixo traseiro	Dana 70 35S 45S	Dana 70 55C	Dana 80 70C	
	Êmbolos da carcaça de cilindros: - Número - Diâmetro	Ø mm	1 52	2 44	2 46
	Espessura das pastilhas de freio: - Normal - Mínimo permitido	S mm S mm	15 2,9 - 3,4 (*)		
	Diâmetro dos discos de freio	Ø mm	276 ± 0,2	289 $\pm 0,2$ - 0	306 ± 0,2
	Espessura dos discos de freio: - Normal - Mínimo permitido	S mm S mm	16 ± 0,1 13	16 ± 0,1 19	22 ± 0,1 19
Freio à tambor para estacionamento Eixo traseiro		Dana 70 35S 45S	Dana 70 55C	Dana 80 70C	
	Diâmetro do tambor: - Nominal - Máximo	Ø mm Ø mm		172 ± 0,15 173 - 0	190 ± 0,15 191 - 0
	Espessura das guarnições: - Nominal - Mínimo admitido	S mm S1 mm		4,25 1,5	6,2 3,5
	Diâmetro das guarnições de freio: - Nominal	Ø mm		171,2 - 171,5	189,2 - 189,5
	Largura das guarnições	L mm		~ 42	
	Folga entre as guarnições de freio e tambor:	G mm		0,2 - 0,5	0,3 - 0,4

Símbolos gráficos para esquemas de circuitos hidropneumáticos

Semi-acoplamentos

Denominação	Símbolo	
Semi-acoplamento	 <p data-bbox="887 591 1174 622">Versão com mono-conduto</p>	
Semi-acoplamento	 <p data-bbox="887 819 1174 851">Versão com mono-conduto</p>	
Semi-acoplamento	 <p data-bbox="887 1048 1174 1079">Versão com mono-conduto</p>	
Semi-acoplamento	 <p data-bbox="887 1276 1174 1308">Versão com mono-conduto</p>	

Substituição das tubulações flexíveis com uniões de engate rápido

Uniões giratórias

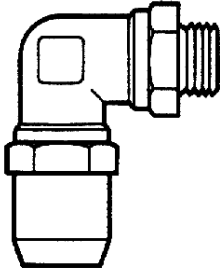


Figura 17

1. Monte a união na sede rosçada da válvula pneumática rosqueando-a, e aperte-a ao momento indicado na tabela a seguir.

Uniões orientáveis

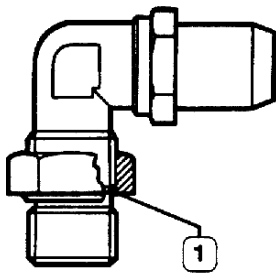


Figura 18

1. Certifique-se de que o anel de vedação (1) esteja na sede apropriada.
2. Monte e rosqueie a união até que o anel de vedação apoie sobre a válvula.
3. Posicione a união, e mantendo firme a parte orientável, aperte a porca ao momento indicado na tabela a seguir.

Uniões giratórias e orientáveis	
Rosca das uniões	Momento de aperto (Nm) +10%
M10 x 1,0 mm	22
M12 x 1,5 mm	24
M14 x 1,5 mm	28
M16 x 1,5 mm	35
M22 x 1,5 mm	40

Tubulações

1. Utilize somente tubos homologados. Certifique-se de que o tubo de reposição não apresente sinais de rachaduras ou cortes.
2. Corte o tubo a 90° em relação ao seu eixo, com uma tolerância máxima de 15°, utilizando o alicate cortador de tubos no comprimento necessário.
3. Efetue, com tinta apropriada, duas marcas "L1" e "L2" de referência nas laterais diametralmente opostas "A" do tubo, para garantir uma correta montagem, conforme tabela a seguir.

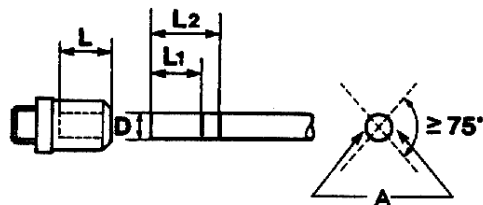


Figura 19

A = Marcas de referência para identificação do limite de curso do tubo

D (mm)	L mm _{0,5} ⁰	L1 (mm) ₁ ^{0,5}	L2 (mm) ₁ ^{0,5}
6	19,8	17	22
8	20,5	18	23
12	25	22	28
16	27,1	24	30

Nota: As cotas L1 e L2, variam em função do diâmetro do tubo e devem ser medidas pela parte de maior comprimento do tubo.

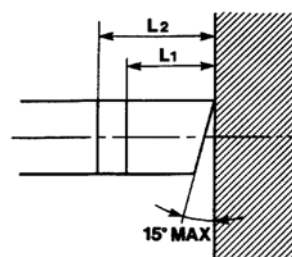


Figura 20

Componentes do circuito de freios

Bomba à vácuo

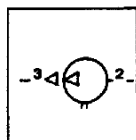
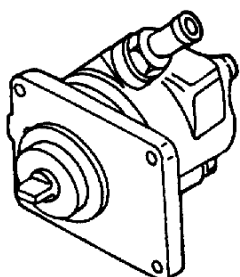


Figura 33

É o componente que gera o vácuo para o funcionamento do servo-freio.

Na figura é representada a versão para veículos com motor 8140.

Nos veículos com motores F1A / F1C o depressor está integrado no GPOD (grupo bomba de óleo do depressor) localizado no motor.

Diagnose de falha

Falha	Possível causa	Solução
Vazamento de óleo pela tampa	Momento de aperto incorreto entre a bomba e o motor.	Aperte os parafusos, conforme o momento especificado.
	Superfícies de vedação da tampa não perfeitamente planas.	Verifique as superfícies de vedação e substitua as partes danificadas.
	Vedação danificada entre a bomba e o motor.	Substitua a vedação.
Pouco rendimento	Folga excessiva entre a palheta e a superfície de deslizamento.	Substitua as palhetas ou a bomba à vácuo completa.
	Vedação imperfeita das tubulações de conexão ou da válvula unidirecional.	Verifique a estanqueidade e, eventualmente, substitua as tubulações de conexão ou a válvula unidirecional.
	Falta de lubrificação.	Limpe as tubulações de freio.

Central / modulador eletrohidráulico - Veículos 70C

Sistemas ABS 5.3

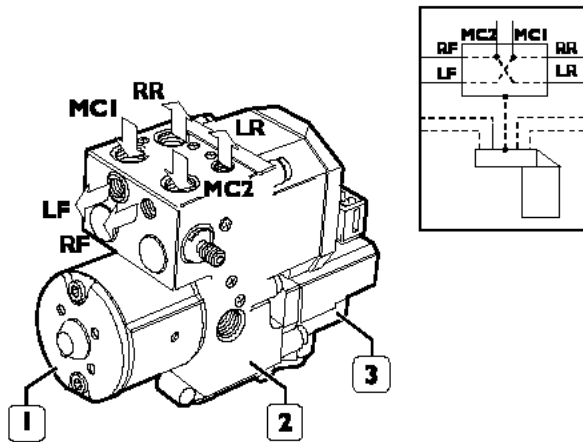


Figura 47

A função da central eletrônica é pilotar as eletroválvulas do modulador eletrohidráulico conforme os sinais detectados pelos sensores de rotações das rodas.

O modulador eletrohidráulico modula a pressão do fluido dos freios, seja tanto no circuito dianteiro quanto no traseiro, conforme os sinais de comando vindos da central eletrônica.

Notas:

- Os dispositivos constituídos pela central e pelo modulador eletrohidráulico dos vários modelos não são intercambiáveis.
- As partes internas do conjunto hidráulico são incompatíveis com óleo mineral e líquidos inadequados. Em caso de contaminação com estes líquidos, deve ser descartado e substituído o conjunto.

Limpeza e inspeção dos componentes da carcaça de cilindros

- Efetue a lavagem das peças metálicas utilizando uma solução de água quente com detergente apropriado.
- Remova a sujeira da carcaça de cilindros utilizando uma escova metálica. Limpe cuidadosamente a sede das buchas de deslizamento e dos êmbolos utilizando um pincel apropriado.
- Remova os resíduos de graxa das sedes das buchas de deslizamento utilizando uma escova sintética.
- Abra as válvulas de sangria e limpe com ar comprimido a carcaça de cilindros.
- Limpe todas as superfícies de contato com um pano embebido em álcool isopropílico ou equivalente.
- Certifique-se de que as superfícies de contato das buchas e dos êmbolos, bem como, suas respectivas sedes não estejam desgastadas nem apresentem danos visíveis.
- Monte os êmbolos e as buchas em suas sedes e verifique se o deslizamento é uniforme. Caso contrário, substitua a peça danificada.

Nota: Uma frenagem regular depende muito das condições das superfícies de deslizamento.

- Recomendamos substituir os protetores de pó e os anéis de vedação dos êmbolos, independentemente, se os mesmos visualmente não apresentarem deformações ou danos.

Montagem

1. Lubrifique os êmbolos e os anéis de vedação com fluido de freios Tutela DOT Special.

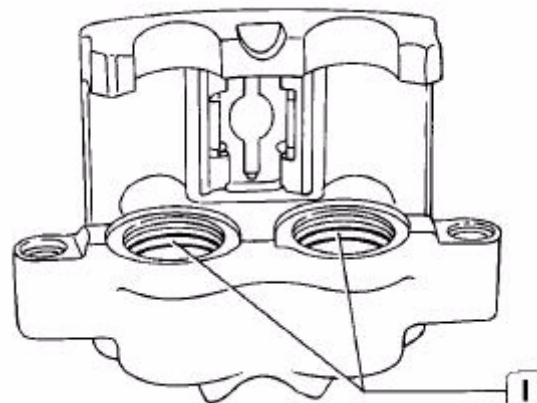


Figura 75

2. Introduza os anéis de vedação (1) nas sedes dos êmbolos da carcaça de cilindros.

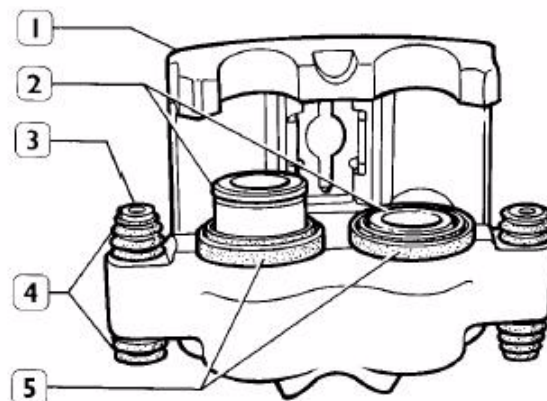


Figura 76

3. Posicione os protetores contra pó (4) e (5) na sede correspondente na carcaça de cilindros (1). Monte os êmbolos (2) e as buchas de deslizamento (3) certificando-se de que deslizam livremente (utilize graxa Klueber glk I pf, se necessário).

Central eletrônica / modulador eletrohidráulico

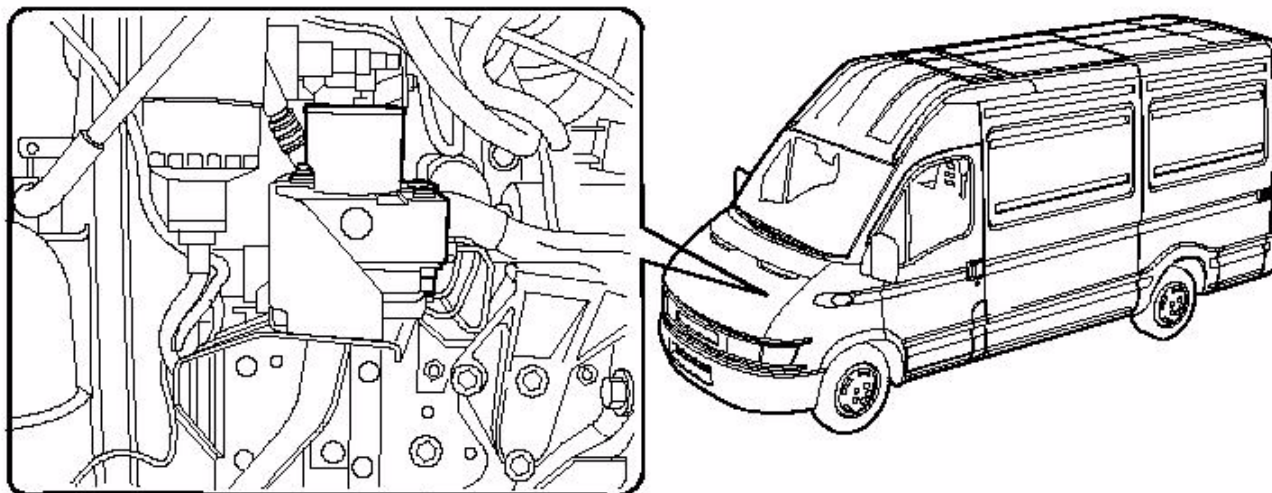


Figura 95

Diminuição da pressão

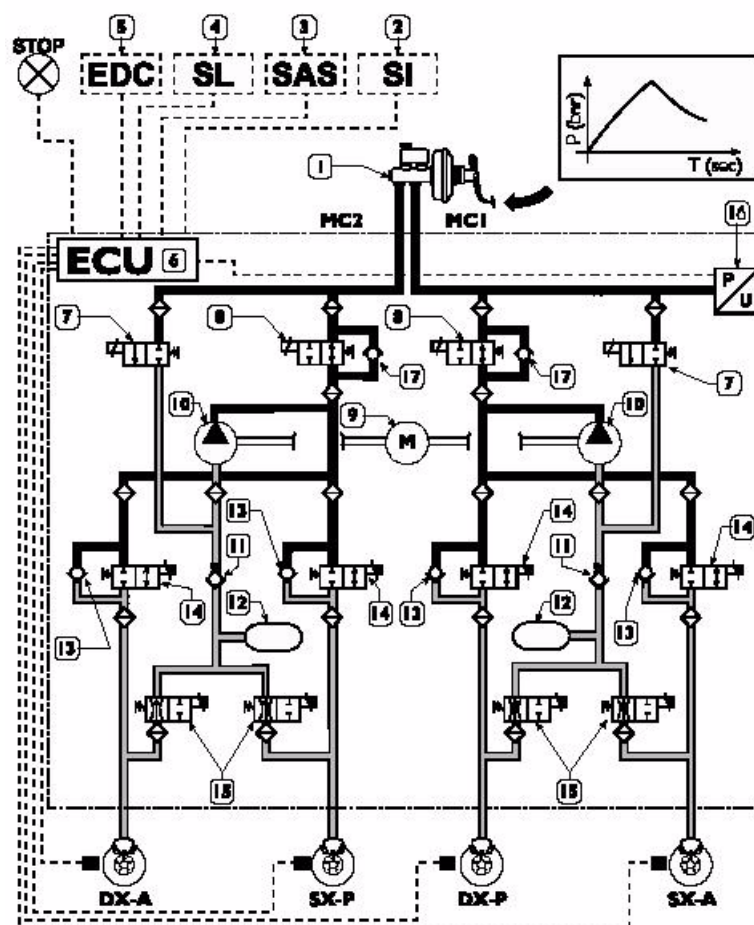


Figura 107

- | | |
|---|--|
| 1. Servo-freio à vácuo | 12. Acumuladores de pressão baixa |
| 2. Sensor de derrapagem | 13. Válvulas unidirecionais de redução rápida da pressão |
| 3. Sensor de ângulo de giro | 14. Eletroválvulas de alimentação |
| 4. Sensor de aceleração longitudinal | 15. Eletroválvulas de descarga |
| 5. Central eletrônica EDC | 16. Sensor de pressão |
| 6. Central eletrônica ESP | 17. Válvulas unidirecionais |
| 7. Eletroválvulas de aspiração | DX/A. Sensor para roda direita do eixo dianteiro |
| 8. Eletroválvulas de pilotagem | SX/A. Sensor para roda esquerda do eixo dianteiro |
| 9. Motor de acionamento das bombas de recuperação | DX/P. Sensor para roda direita do eixo traseiro |
| 10. Bombas de recuperação | SX/P. Sensor para roda esquerda do eixo traseiro |
| 11. Válvulas unidirecionais de segurança | |

Se os sensores detectam a tendência ao bloqueio de uma ou de mais rodas, estes informam à central a qual diminuirá a força de frenagem, ativando as eletroválvulas (14) de alimentação e as eletroválvulas (15) de descarga.

Ao mesmo tempo, alimentando o motor (9) que pilota as bombas (10) será possível recuperar o volume de óleo em excesso nos acumuladores de pressão baixa (12).

Intervenção do dispositivo MSR

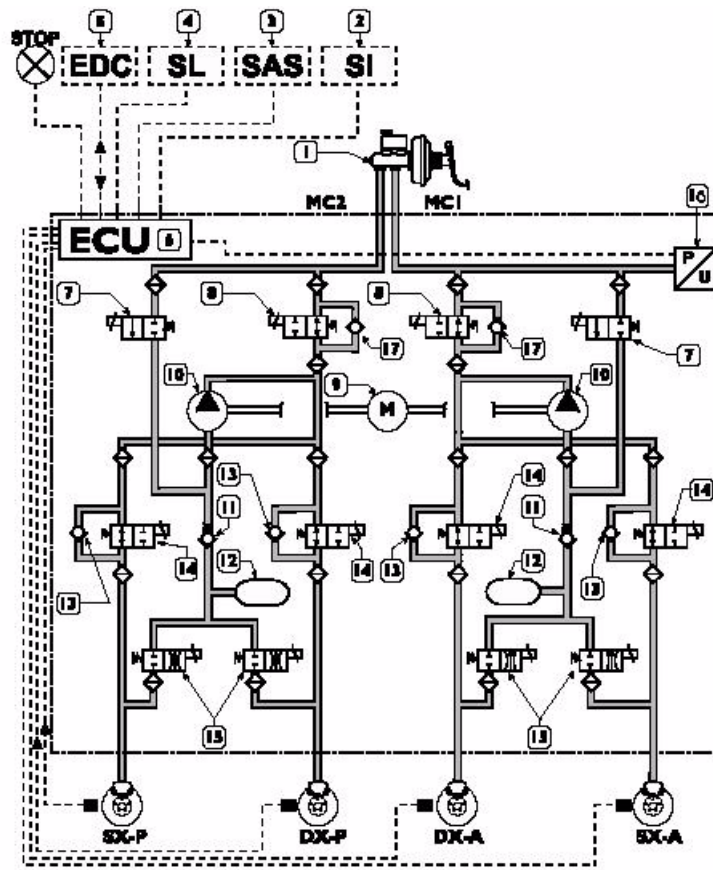


Figura 120

- | | |
|---|--|
| 1. Servo-freio à vácuo | 12. Acumuladores de pressão baixa |
| 2. Sensor de derrapagem | 13. Válvulas unidirecionais de redução rápida da pressão |
| 3. Sensor de ângulo de giro | 14. Eletroválvulas de alimentação |
| 4. Sensor de aceleração longitudinal | 15. Eletroválvulas de descarga |
| 5. Central eletrônica EDC | 16. Sensor de pressão |
| 6. Central eletrônica ESP | 17. Válvulas unidirecionais |
| 7. Eletroválvulas de aspiração | DX/A. Sensor para roda direita do eixo dianteiro |
| 8. Eletroválvulas de pilotagem | SX/A. Sensor para roda esquerda do eixo dianteiro |
| 9. Motor de acionamento das bombas de recuperação | DX/P. Sensor para roda direita do eixo traseiro |
| 10. Bombas de recuperação | SX/P. Sensor para roda esquerda do eixo traseiro |
| 11. Válvulas unidirecionais de segurança | |

Se os sensores detectam a tendência ao arraste das rodas motrizes devido ao freio-motor, a central (6) solicita via linha CAN um ligeiro aumento das rotações do motor. Este dispositivo dá estabilidade quando o veículo trafega por pistas escorregadias (neve, gelo, lama) e ajuda a manter a trajetória em curva quando se troca de marcha.

Tabela de serviços de manutenção

Quilometragem			Horas	
M1	M2	EP	M1	M2
A cada 20.000	A cada 60.000	A cada 40.000 120.000 250.000 Anualmente	A cada 400	A cada 1.200

Serviço M1

Compreende as operações de manutenção a serem efetuadas a cada 20.000 km ou a cada 400 horas.

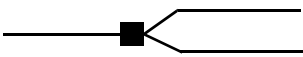
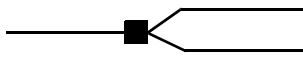
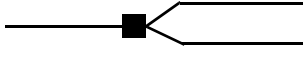


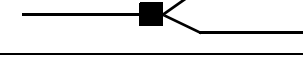

1. Substitua o óleo do motor e seu respectivo filtro.
2. Substitua o filtro de combustível*.
3. Controle, visualmente, a presença de água no pré-filtro de combustível.
4. Controle as condições das correias do motor.
5. Controle o nível do fluido dos freios.
6. Controle as condições dos discos de freio e desgaste das pastilhas.
7. Controle da fixação da caixa de direção e o estado dos guarda-pó. Controle os tirantes, os terminais e a coluna da direção.
8. Controle o momento de aperto das porcas das rodas.
9. Controle o alinhamento dos pedais da embreagem e do freio.
10. Controle o curso da alavanca do freio de estacionamento.

* Caso de acendimento da lâmpada-piloto, e se depois de efetuada a operação a luz continuar acesa, o cartucho deve ser substituído antes do intervalo estipulado.

Além disso:

- Controle o aperto das braçadeiras e condições dos tubos ao sistema de aspiração de ar do motor.
- Verifique a estanqueidade de todos os sistemas e eventuais vazamentos de fluidos em geral.
- Verifique eventuais interferências entre as partes mecânicas em movimento.
- Efetue teste de rodagem na estrada e um controle geral de funcionamento do veículo.

Código dos componentes	Descrição
34000	Lanterna traseira multifuncional
35000	Lanterna de iluminação da placa de licença
40032	Transmissor para tacômetro ou tacógrafo
42351	Sensor de indicação do filtro de ar obstruído
42552	Sensor de indicação do filtro de combustível obstruído
44031	Sensor do nível do combustível com contato com a lâmpada-piloto para a reserva
53503	Interruptor da luz da marcha a ré
61101	Resistência para aquecimento do combustível
85151	Bomba de injeção EDC
86002	Sensores para o circuito de indicação do desgaste das pastilhas das rodas dianteiras
86003	Sensores para o circuito de indicação do desgaste das pastilhas das rodas traseiras
86012	Central eletrônica para sinalização de presença de água no filtro de combustível / filtro suplementar
C2	Conector de união chicotes chassi / cabina
C3	Conector de união chicote para iluminação traseira
C70	Conector de união chicote chassi / luzes laterais
M2	Massa

Soldaduras			
53	1175-A1-1A/6		1172-A1-10/2 1177-A1-7/5
54	2283-B1-1A/2		2283-B1-10/5 2283-B1-7/2
55	2227-B1-5/1		2227-B1-7/3 2227-B1-10/3
56	3335-G1-10/7 3335-G1-8/2		3335-G1-17/3 3335-G1-1A/3
57	3334-G1-9/2 3334-G1-7/4		3334-G1-17/2 3334-G1-1A/11
70	5530-C0,5-12A/1		5530-C0,5-113/7 5530-C0,5-12/1
71	8879-V0,5-12A/2		8831-V0,5-12/2 8831-V0,5-1B/6

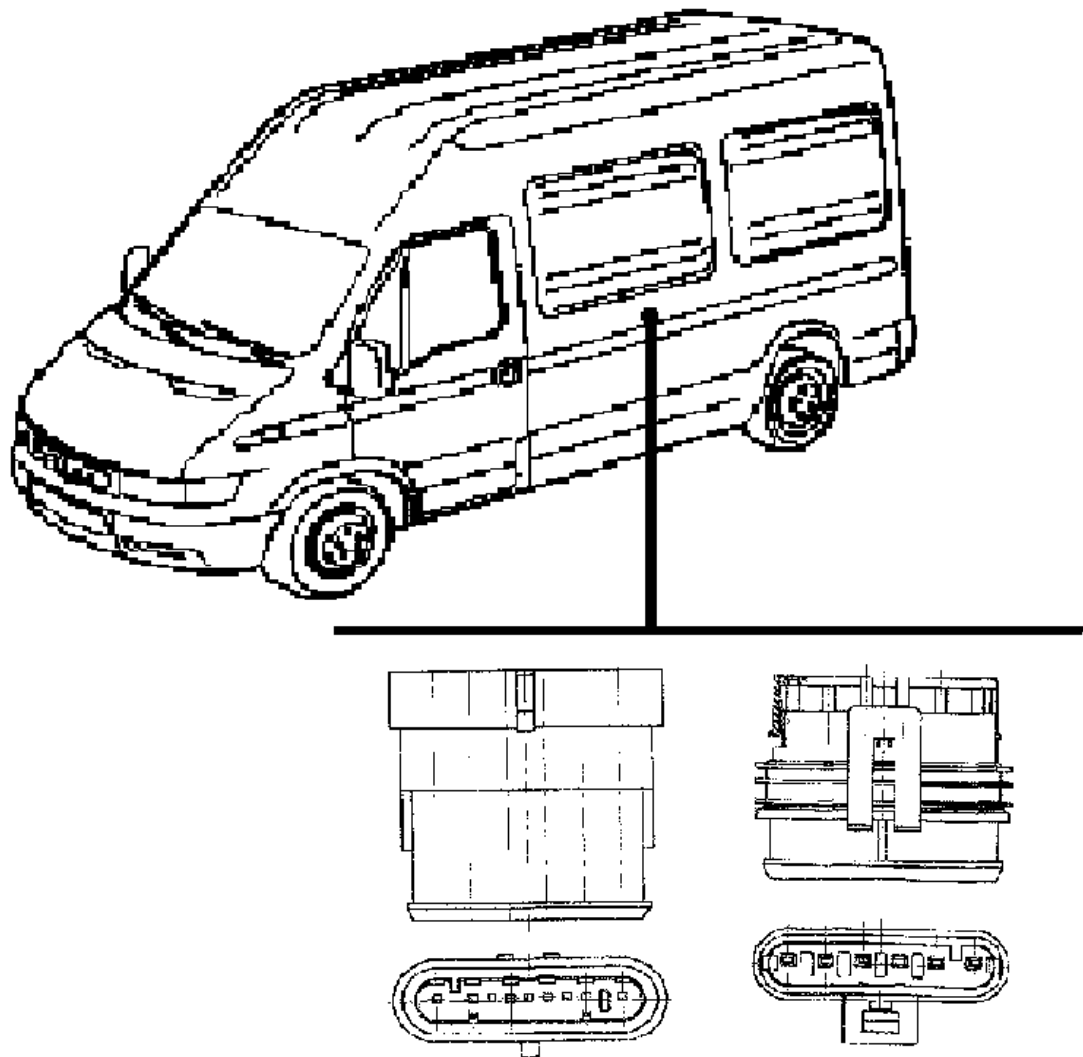
Conexão entre o chicote do chassi e o chicote da lanterna traseira direita

Figura 19

Referência	Código de cor dos cabos	Função	
1	0000	Massa	
2	4418	Plafon com interruptor separado nº 2	
3	9076	Advertência porta traseira aberta	
72025B	4	3334	Lanterna de posição dianteira LD e traseira LE - iluminação da placa de licença LD
5	8902	Comando da trava da porta traseira	
6	8901	Comando da trava da porta traseira	

Conexão entre o chicote do plafon do interior da cabina e o chicote da lanterna demarcadora de altura dianteira esquerda

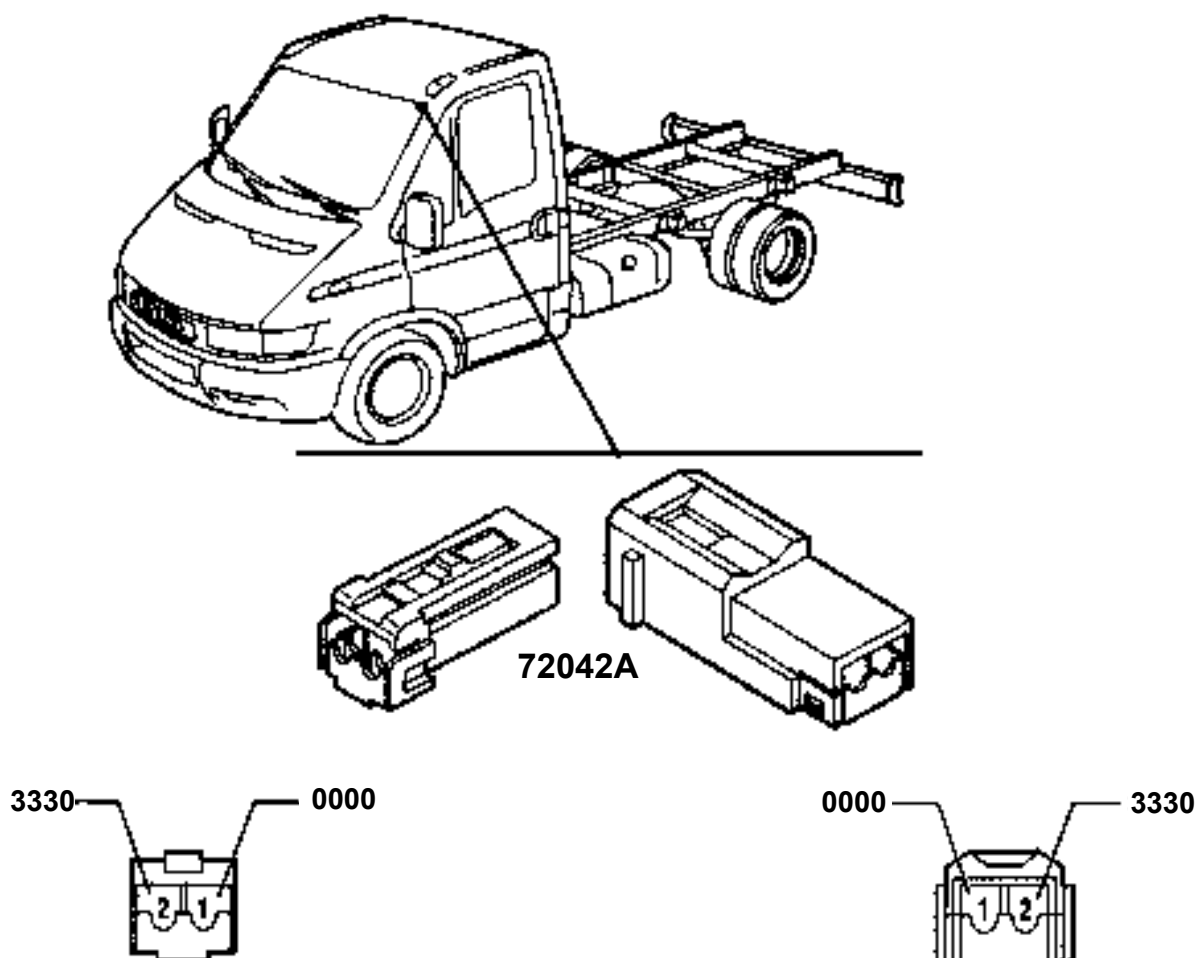


Figura 32

Referência	Código de cor dos cabos	Função
72042A	1 2	0000 3330
		Massa Lanterna demarcadora de altura dianteira

Identificação dos fusíveis

Nº	Função	i (A)	Versões									
			Caminhão		Furgão		Vetrato		Maxivan		Scudato	
			Série	Opc.	Série	Opc.	Série	Opc.	Série	Opc.	Série	Opc.
1	Partida a frio	30	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
2	Imobilizer	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
3	Levantador do vidro lado motorista	25		1 e 2		1 e 2		2		2		2
4	Painel de instrumentos (+30)	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
5	Painel de instrumentos (+15)	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
6	Comutador de comando das luzes (luz de neblina traseira)	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
7	Comutador de comando das luzes (luzes de condução)	10	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
8	Comutador de comando das luzes (luzes de estrada)	15	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
9	Comutador de comando das luzes (luzes de posição)	15	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
10	Limpador do pára-brisa	15	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
11	Comutador de comando de luzes (luzes de direção / emergência)	15	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
12	Comutador de comando de luzes (avisos sonoros)	15	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
13	Luzes de marcha a ré	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
14	Luzes de posição, altura e placa de licença	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
15	Luzes de posição, iluminação dos instrumentos	5	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
16	Luzes de condução esquerda	10	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
17	Luzes de condução direita	10	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
18	Luzes de estrada esquerda	10	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
19	Luzes de estrada direita	10	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
20	Iluminação interna rádio/cd	10	1 e 2		1 e 2		2		2		2	
21	Aquecedor do filtro de combustível suplementar	15	1 e 2		1 e 2		2		2		2	

Grupo de interruptores

Todos os interruptores e botões deste módulo têm a lâmpada-piloto incorporada

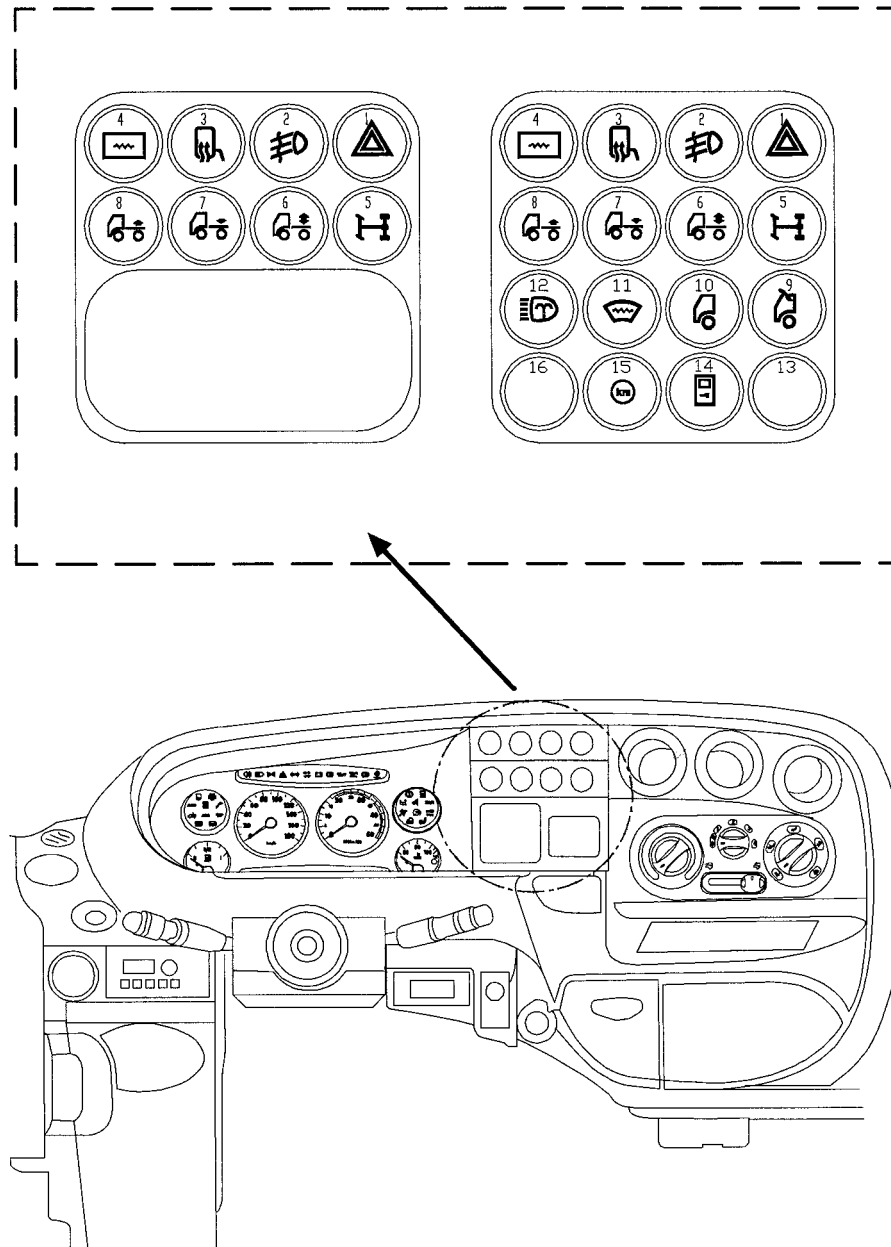


Figura 9


Notas e prescrições


Exceto ao que esteja indicado distintamente, as fichas devem ser consideradas válidas para todas as motorizações e versões.


As condições dos veículos consideradas para fazer os esquemas elétricos são:

- Motor desligado.
- Chave de ignição desativada.
- Freio de estacionamento acionado.
- Caixa de mudanças em ponto neutro.
- Líquido de arrefecimento ao nível normal.
- Portas fechadas.

Os relés utilizados têm uma resistência interna (paralelamente à bobina) de 680Ω para reduzir os fenômenos de sobretensão na instalação, devido à comutação dos interruptores.

Na ficha 22 o componente indicado com o símbolo  é a tomada para a rede de oficinas.

Na ficha 33 a conexão indicada com o símbolo  é válido somente para os veículos com sistema de freios “paralelo”.

Na ficha 34B o componente indicado com o símbolo  é válido só para veículos com reservatório de ar de reserva.

Na ficha 38 é representado um furgão com portas laterais deslizantes.

Ficha 11A: Luzes antineblina traseira e antineblina

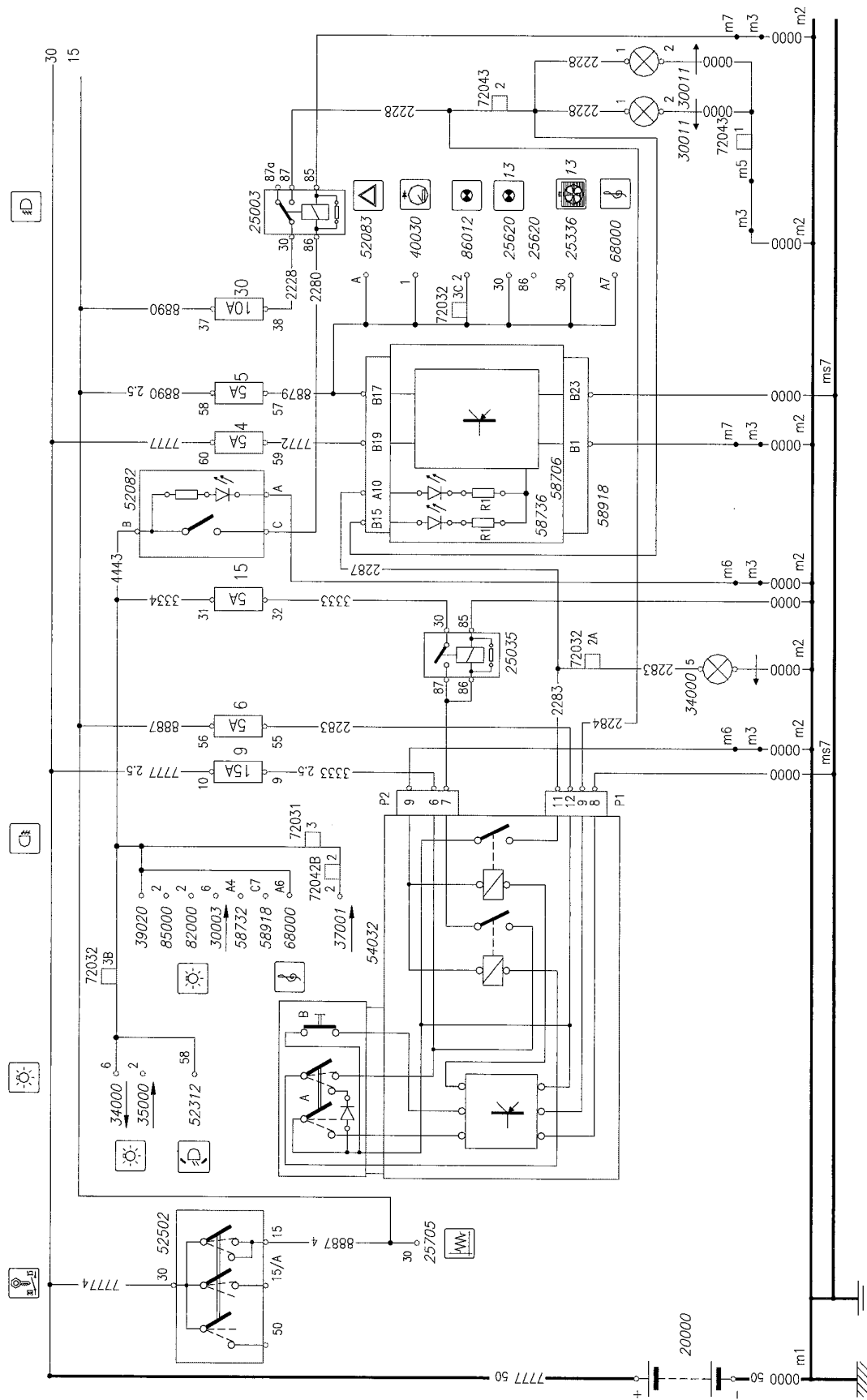


Figura 12

Ficha 20A: Iluminação interna e acendedor de cigarros

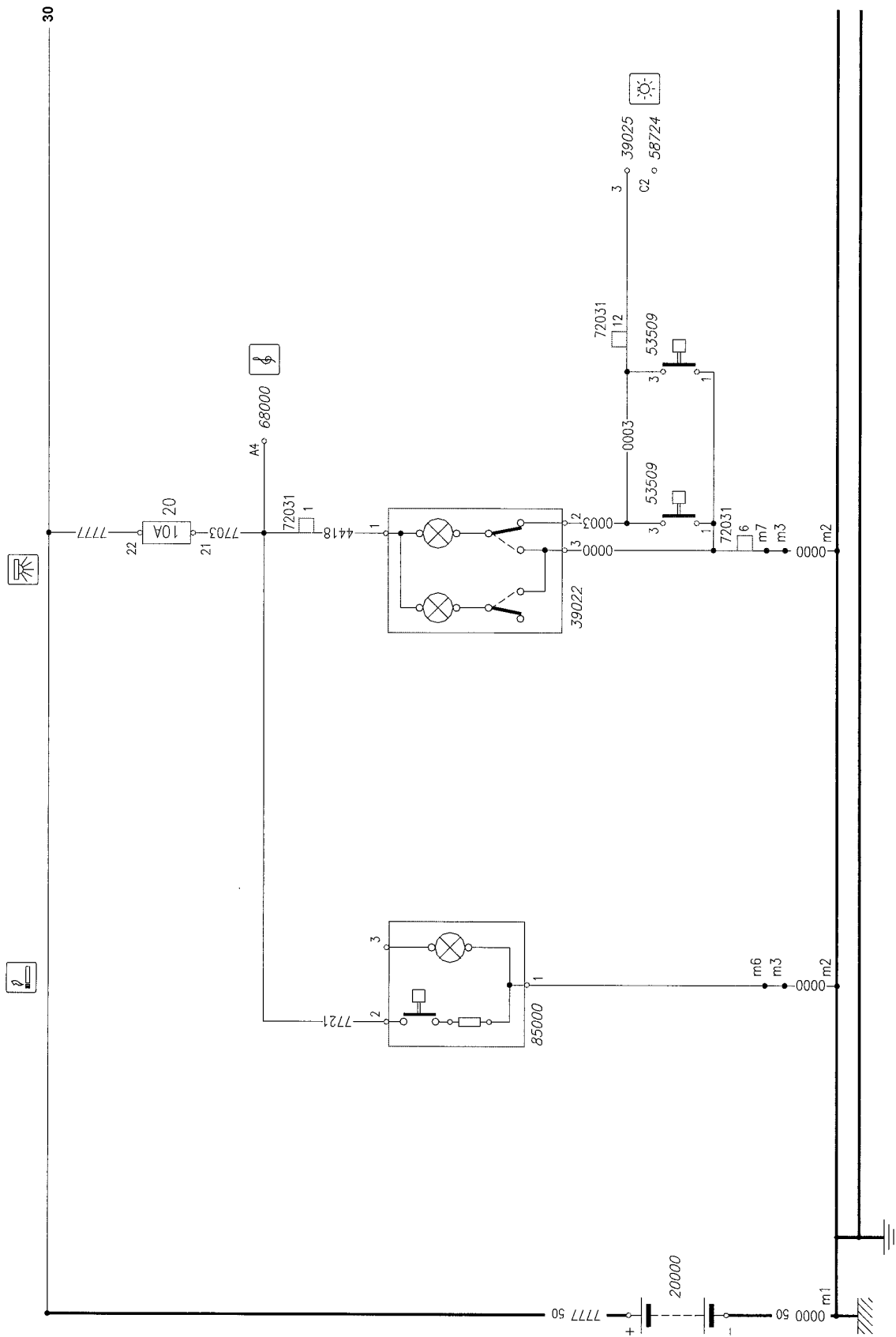


Figura 25

Ficha 27A: Filtro de óleo aquecido

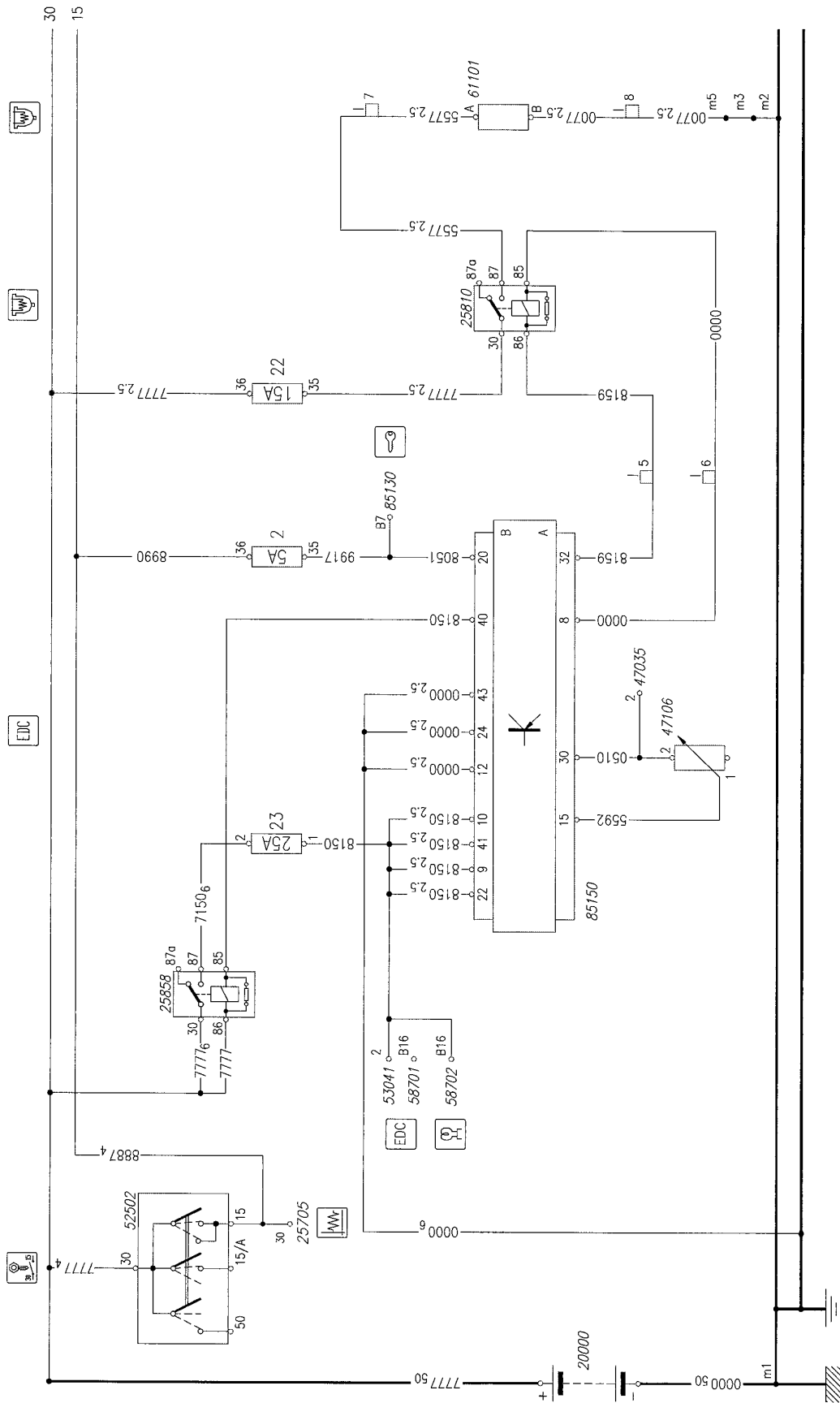


Figura 38

Ficha 35B: Climatizador automático / Opc. 6650

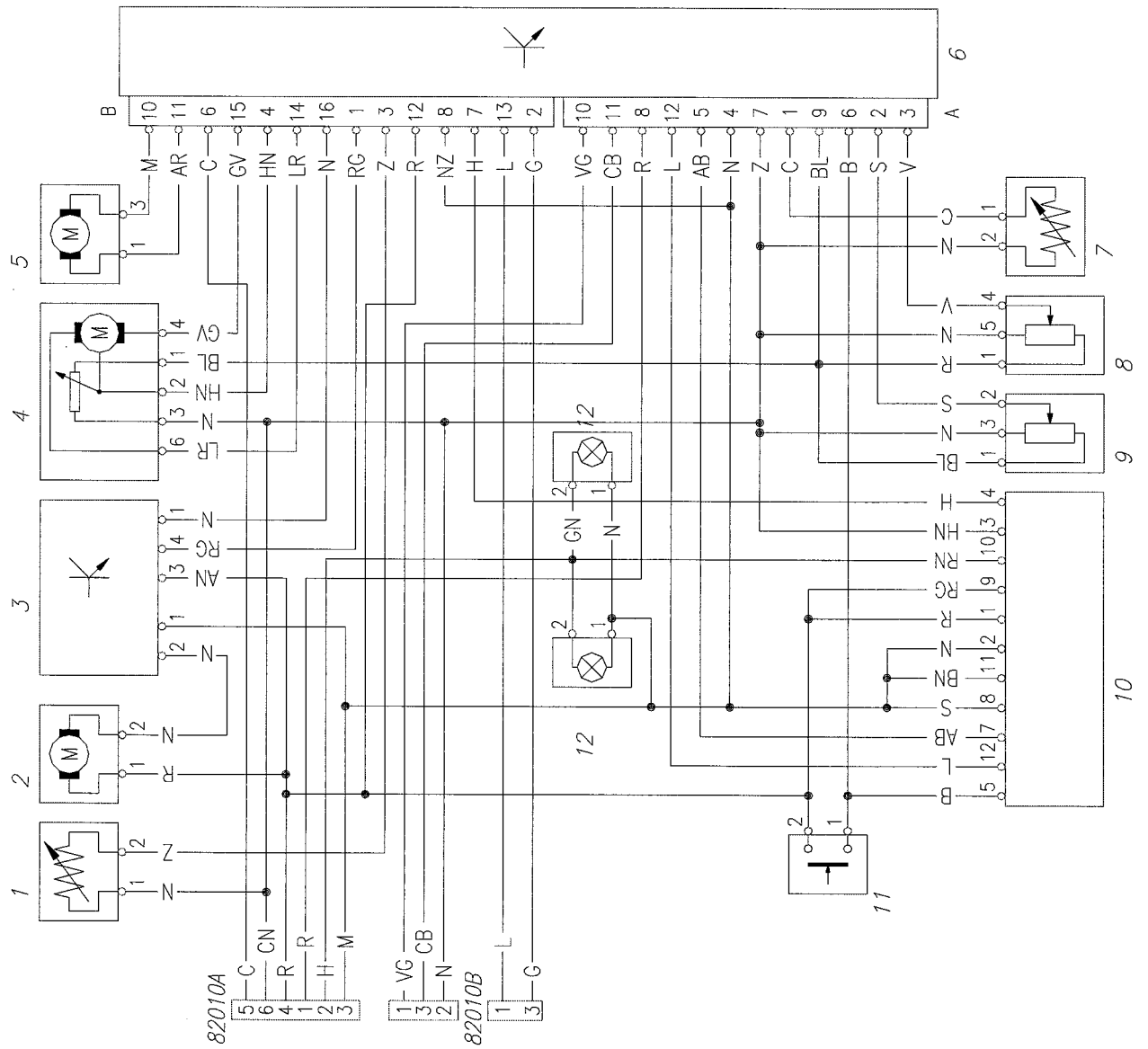


Figura 51

Ficha 45: Retarder Telma / Opc. 235

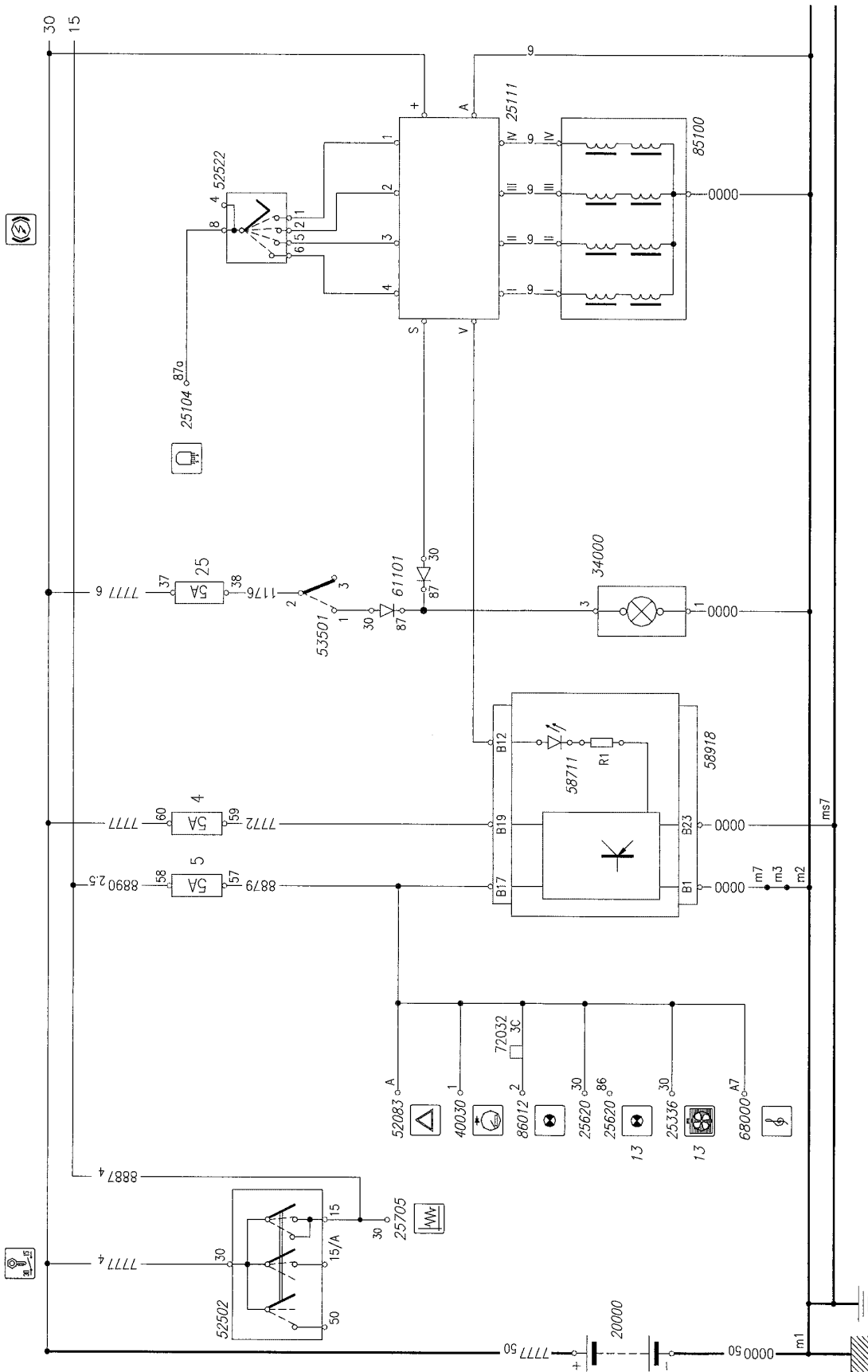


Figura 64

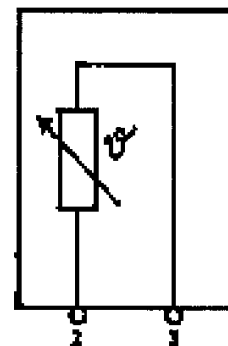
Sensor da temperatura do combustível

É um sensor NTC e está colocado no filtro de combustível.

Detecta a temperatura do combustível para fornecer à central um índice da temperatura do óleo.

Está conectado aos pinos 15 e 30 do conector A da central.

É exatamente igual ao sensor da temperatura do líquido de arrefecimento do motor.



NTC

Figura 82

Esquema elétrico

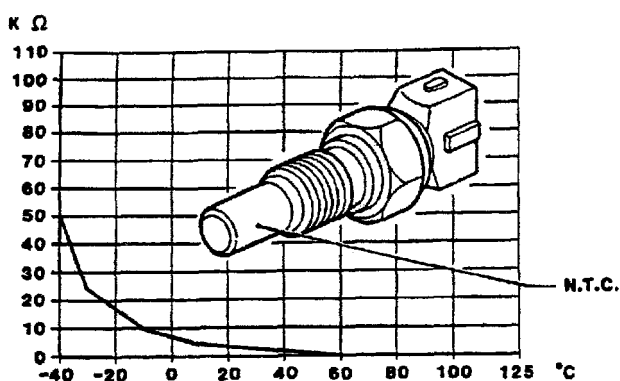


Figura 80

Evolução da resistência do sensor em função da temperatura

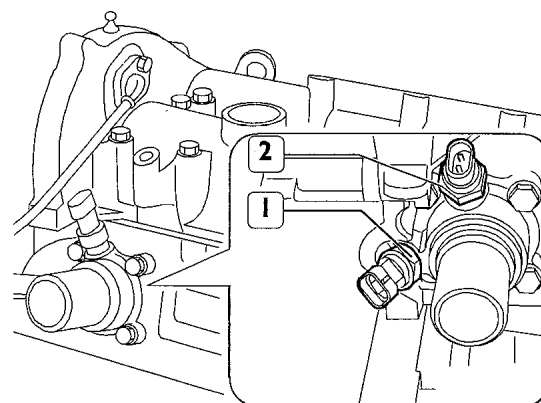


Figura 83

Localização do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor

1. Sinal para EDC
2. Sinal para painel de instrumento

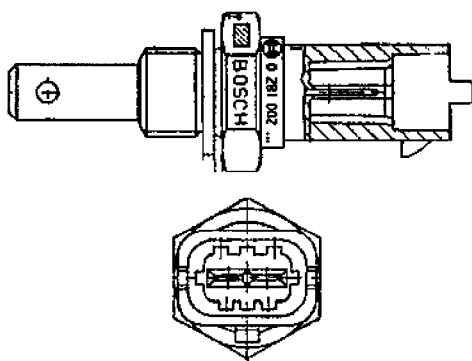





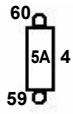






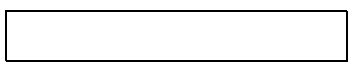
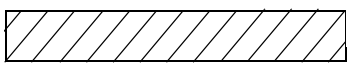
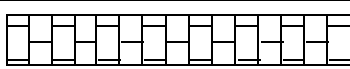



Figura 81

Vista técnica do sensor da temperatura do líquido de arrefecimento do motor

Abreviaturas e símbolos gráficos utilizados neste Manual

	Indica uma advertência geral		Equipamento básico
A	ampère		Conexão elétrica básica
kW	kilowatt		Conexão na massa através do cabo
NB	Nota	II₆	Conector de ligação entre cabos II = número do conector 6 = Número da câmara
m2	Identificação de um ponto de massa	7777	Código da cor dos cabos
IWT	Iveco Wring Tester		Consulte
V	Volt		Fusível laminar no suporte porta-relés e fusíveis 4 = número de fusíveis 5A = corrente 59 - 60 = identificação dos bornes
Ω	Ohm		Componente ou central eletrônica
	Conexão a um ponto de massa de potência		Equipamento opcional
	Conexão a um ponto de massa de sinal		Conexão elétrica opcional em uma ficha elétrica básica
72030_{3C}	Código do conector de ligação entre cabos 72030 = código conector 3C = coordenadas identificação câmara		Conexão na massa através da estrutura metálica
Simbologia			
	Sem proteção		
	Proteção com fita PVC contínua		
	Proteção com fita PVC em espiral 30 mm		
	O símbolo indica um nodo		

Códigos técnicos

03000	Alternador autorretificador com regulador de tensão incorporado
08000	Motor de partida
12006	Motor para espelhos reguláveis
12010	Motor para comando da fechadura da porta direita
12011	Motor para comando da fechadura da porta esquerda
12012	Compressor para o sistema de climatização
12025	Motor para tomada de força
12026	Motor para comando do guincho
12027	Motor para comando da fechadura da porta traseira direita
12028	Motor para comando da fechadura da porta traseira esquerda
19005	Partida a frio
19010	Vela aquecedora do sistema de partida a frio
20000	Bateria
22001	Advertência sonora (buzina)
22039	Advertência sonora para sinalização de luzes de estacionamento acesas
25003	Relé para faróis anti-neblina
25006	Relé da luz de freio
25014	Relé para permitir acionamento das luzes de estacionamento com o motor desligado
25023	Relé para desacionamento das luzes de condução diurna com luzes de posição acionadas
25104	Relé para desativação do retarder com ABS acionado
25209	Relé para desativação das funções na fase de partida
25222	Relé para o acionamento da partida a frio
25223	Relé para permitir a ligação com a atmosfera do tanque de combustível para a partida a frio
25226	Excitação do TGC do interior da cabina
25231	Central para ativação das velas control para EDC
25307	Relé para comando do compressor do sistema de climatização
25336	Relé para comando da polia eletromagnética de refrigeração do motor
25337	Relé para desacionamento do compressor do sistema de climatização
25340	Relé para sinalização do compressor acionado com o EDC
25620	Relé para sinalização do filtro de combustível obstruído
25704	Relé para troca do sinal NC/NA para o terceiro eixo direcional (permitir ativação PTO)
25705	Relé para permitir a ativação da fase para diagnose MODUS
25810	Relé para comando do circuito de aquecimento do combustível

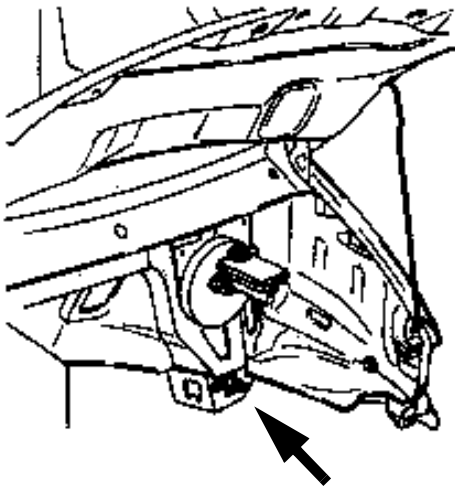


Figura 12

Ponto de massa da parte inferior do capô (m3 - ms3)

No capô, próximo à lanterna indicadora de direção direita, está localizado o ponto de massa m4 (figura 13) no qual estão conectados os componentes relativos aos grupos ópticos dianteiro e lateral direito, os limpadores de pára-brisa, o motor do lavador do pára-brisa e o sensor para a indicação do filtro de ar obstruído.

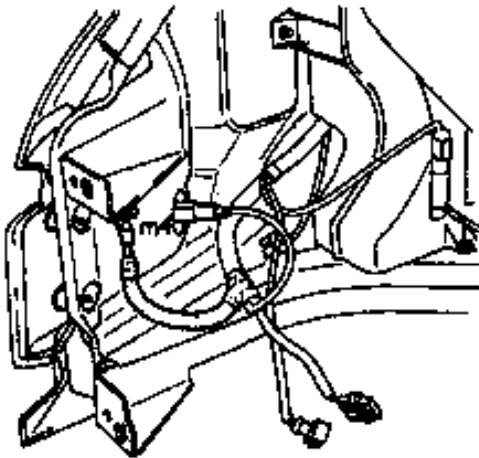


Figura 13

Ponto de massa no lado direito do capô

Próximo à lanterna indicadora de direção esquerda, está localizado o ponto massa m5 (figura 14) no qual estão conectados os componentes relativos aos grupos ópticos dianteiro e lateral esquerdo e a resistência para o aquecimento do combustível.

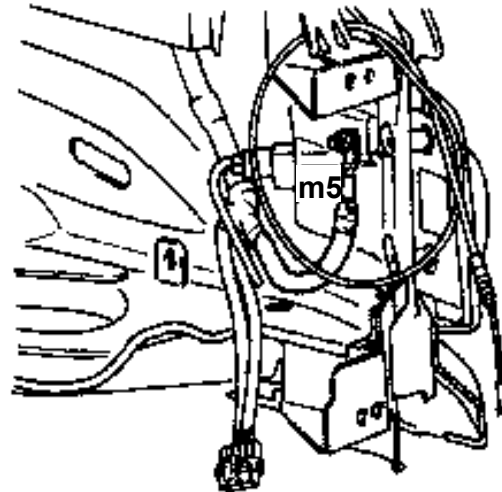


Figura 14

Ponto de massa no lado esquerdo do capô

Bateria

A bateria tem uma tensão nominal de alimentação de 12Vcc, 110Ah e está localizada à esquerda no compartimento do motor, próximo à central eletrônica EDC (referência A da figura).

Prescrições

- Caixa e tampa da bateria de material plástico polipropileno etileno PR. 50.100. Caixa de cor preta.
- Tampões de material C.S., cor preta. Malhas: positiva e negativa de PbCa.
- Alças de propileno integradas na tampa.
- Separador de polietileno de encaixe.

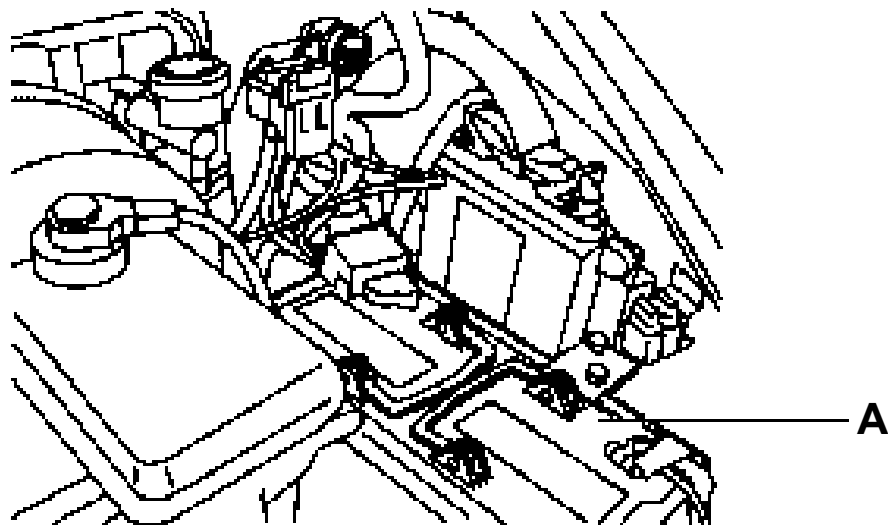


Figura 31

Efeito de alarme 2	164
Códigos de erro	165
Tabela dos códigos de erro	166
Suspensões pneumáticas ECAS	167
Suspensões pneumáticas de controle eletrônico WABCO (ECAS)	168
Localização dos principais componentes no veículo	170
Veículos com sistema de freios sem ABS	170
Veículos com sistema ABS	171
Componentes do sistema	172
Central eletrônica	172
Pinos de saída da central	173
Sensor de nível	174
Unidade de alimentação pneumática	175
Componentes da unidade de alimentação pneumática	175
Correção de frenagem	176
Descrição e funcionamento	178
Levantamento do chassi	178
Abaixamento do chassi	179
Nivelação do chassi	180
Suspensões pneumáticas VB Technik	181
Localização dos principais componentes no veículo	183
Veículos com sistema de freio sem ABS	183
Veículos com sistema ABS	184
Componentes do sistema	185
Central eletrônica (55C)	185
Central eletrônica (70C)	187
Sensor de nível	188
Unidade de alimentação pneumática	188

Diagnose com o MODUS

Utilize o adaptador 99331043 (A).

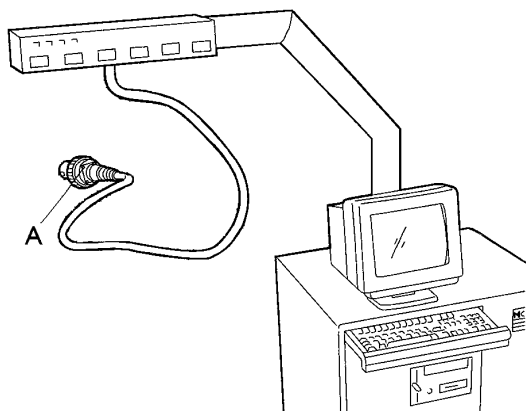


Figura 9

Diagnose com o MODUS

Diagnose com o IWT

Utilize o adaptador 99331043 (A).

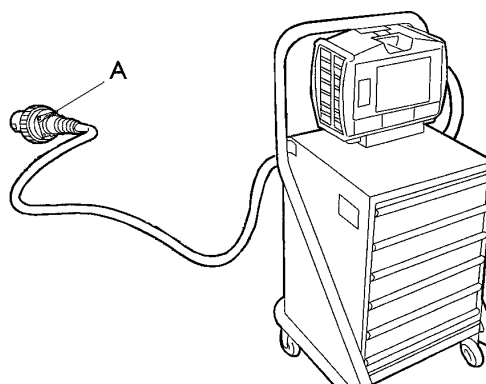


Figura 10

Diagnose com o IWT

Nota: Para a localização da tomada de 38 pólos, veja a figura 74.

Diminuição da pressão

Se os sensores detectam a tendência da roda ou das rodas a bloquear-se, informam à central que diminui a força frenante ativando as eletroválvulas "11" de alimentação e as eletroválvulas "12" de descarga.

Simultaneamente, alimentando o motor "5" que pilota as bombas "4" é possível recuperar o volume de fluido excessivo nos acumuladores de alta pressão "3".

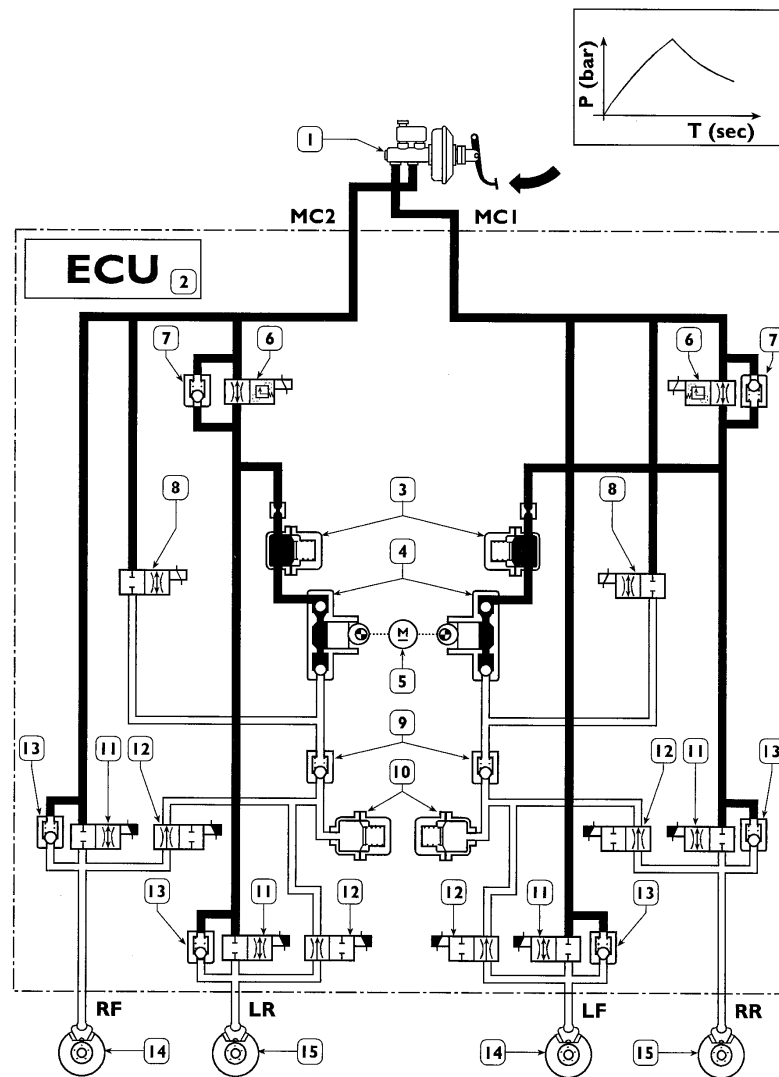


Figura 20

Esquema de funcionamento do sistema com fase de diminuição da pressão evidenciada

Diagnose com o MODUS

Utilize o adaptador 99331043 (A).

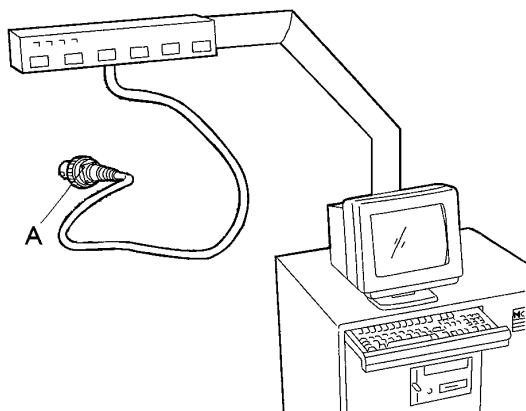


Figura 33

Diagnose com o MODUS

Diagnose com o IWT

Utilize o adaptador 99331043 (A).

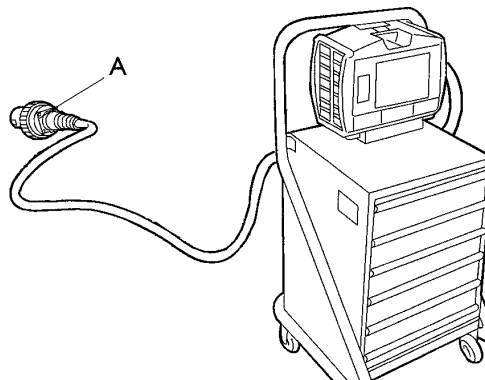


Figura 34

Diagnose com o IWT

Nota: Para a localização da tomada de 38 pólos, veja a figura 74.

Pino ECU	Função
1	Linha K para o conector de diagnose de 38 pólos (pino 2)
2	Sinal do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor
3	Sinal do potenciômetro na alavanca da bomba de injeção
4	Repetição do sinal de rotações do motor para o painel de instrumentos
5	Repetição do sinal do potenciômetro na bomba de injeção
6	Alimentação para a lâmpada-piloto pré/pós aquecimento ativada
7	Alimentação para a polia eletromagnética de comando do ventilador
8	Sensor de rotações do motor (.11)
9	Alimentação de 5V para o potenciômetro e sensor de pressão absoluta
10	Sinal do sensor de pressão absoluta
11	Negativo comum para sensores e potenciômetro
12	Negativo para lâmpada-piloto EGR avariado
13	-
14	-
15	-
16	Sinal para a ativação do relé de comando do pré/pós aquecimento
17	Sensor de rotações do motor (.11)
18	-
19	Alimentação para a eletroválvula moduladora EGR
20	-
21	-
22	Sinal de retorno do relé de comando do pré/pós aquecimento
23	Negativo de comando para o acionamento KSB
24	Negativo de comando para o desacoplamento do compressor do climatizador

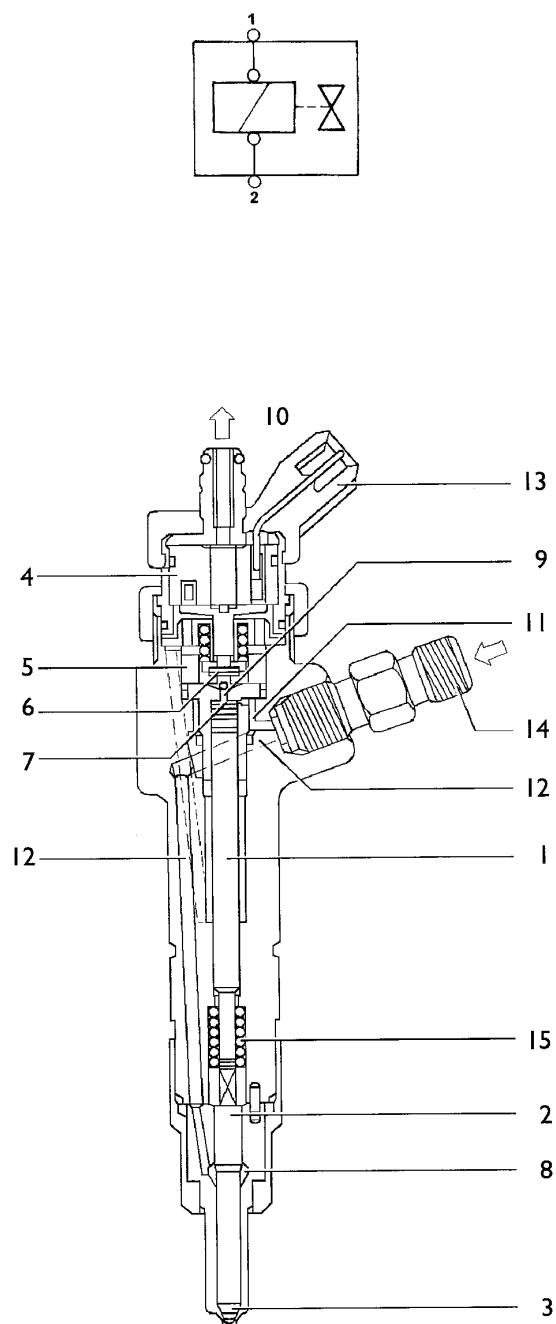


Figura 63

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Haste de pressão | 9. Volume de controle |
| 2. Cavilha | 10. Retorno do combustível sob baixa pressão |
| 3. Bico | 11. Duto de controle |
| 4. Bobina | 12. Duto de alimentação |
| 5. Válvula piloto | 13. Conexão elétrica |
| 6. Obturador de esfera | 14. Conexão de entrada do combustível sob alta pressão |
| 7. Área de controle | 15. Mola |
| 8. Câmara de pressão | |

Referência	Código de cor dos cabos	Função	
I	1	5577	Alimentação do filtro de combustível aquecido
	2	8150	Alimentação EGR
	3	-	Livre
	4	1310	Comando da vela para preaquecimento
	5	1311	Comando da vela
	6	0000	Massa
	7	-	Livre
	8	0077	Massa do aquecimento do filtro de combustível

Sensor da temperatura externa

É um sensor NTC colocado no espelho retrovisor esquerdo (figura 87) para ambos os tipos de condução.

A resistência a 25°C é de 10 kOhm.

Campo de trabalho de -30°C a +50°C.

Está conectado ao pino 6 do conector B da central eletrônica.

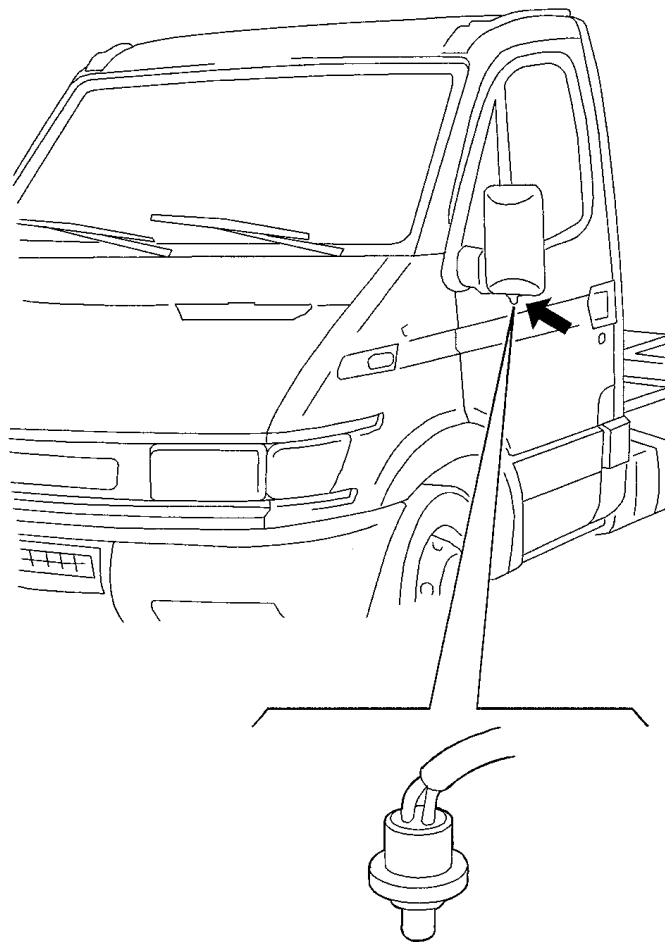


Figura 87

Sensor da temperatura externa

Air bag

Generalidades

O air bag é um dispositivo de segurança passiva, constituído por uma ou duas bolsas de ar que, em caso de colisão frontal se inflam, automaticamente, interpondo-se entre o corpo dos ocupantes do veículo e as estruturas da parte dianteira da cabina.

O sistema está sempre integrado com os cintos de segurança pré-tensionados, os quais são controlados pela mesma central do air bag, em caso de colisões frontais.

O sistema não intervém em caso de colisões frontais em baixa velocidade, colisões laterais, capotamente ou colisões traseiras.

Nota: O air bag não substitui, e sim complementa o uso dos cintos de segurança.

A inflação dos air bags sem a dependência ativa dos cintos de segurança prejudica a integridade do condutor e dos passageiros.

Os componentes do sistema estão conectados entre si e com o resto do sistema elétrico através de um chicote adequado, fácil de reconhecer, já que é revestido em amarelo e que se conecta ao chicote da cabina / capô por um conector de 6 câmaras.

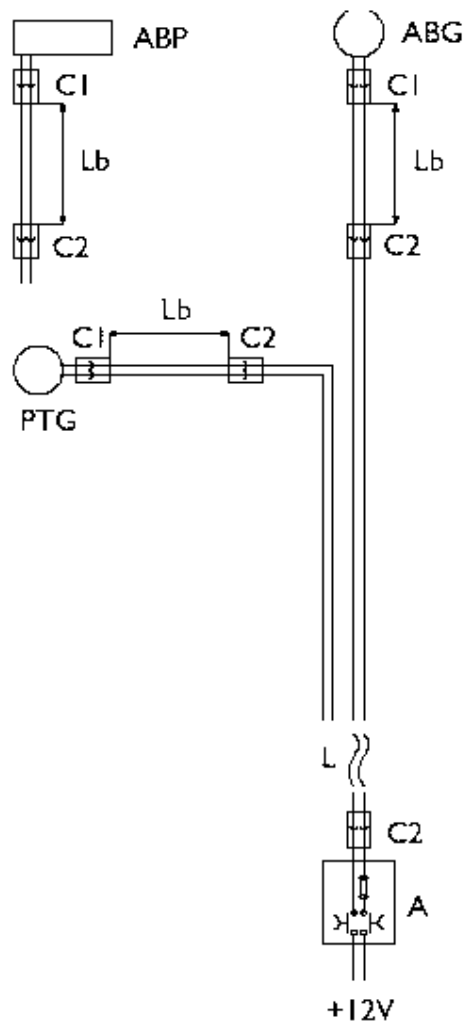


Figura 110

Esquema de deflagração das cargas explosivas no veículo, deflagração individual

- ABG = Air bag, lado do motorista
- ABP = Air bag, lado do passageiro
- C2 = Conector no dispositivo de deflagração à distância
- C1 = Conector específico à carga explosiva
- L = Cabos, distância de segurança = 10 m
- Lb = Comprimento da extensão
- PTG = Pré-tensionadores, lado do motorista
- A = Dispositivo de deflagração à distância

Princípio de funcionamento

Quando é produzida uma determinada desaceleração do veículo, o sensor eletrônico situado na central de comando, envia um sinal que deflagra a carga pirotécnica (A) do gerador de gás (detonador).

A combustão do propergol (B) produz um gás cuja pressão gera uma força que empurra o pistão de cremalheira (C) para cima.

O movimento ascendente do pistão de cremalheira faz girar as engrenagens (D), invertem o sentido de rotação do cinto enrolando-o alguns centímetros.

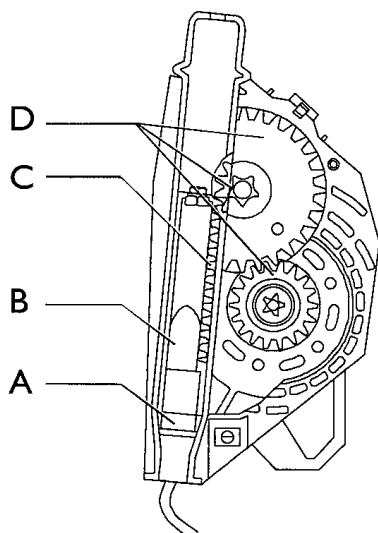


Figura 131

Vista técnica do retrator com pré-tensionador antes da ativação

- A. Carga pirotécnica
- B. Propergol
- C. Pistão de cremalheira
- D. Engrenagens

Nota: Em cada colisão o cinto fica inutilizável. Portanto, deve ser substituído.

- A carga para o pré-tensionador do lado do condutor é conectada à central nos pinos 1/2.

- A carga para o pré-tensionador do lado dos passageiros é conectada à central nos pinos 3/4.
- A carga para o pré-tensionador central é conectada à central nos pinos 16/17.

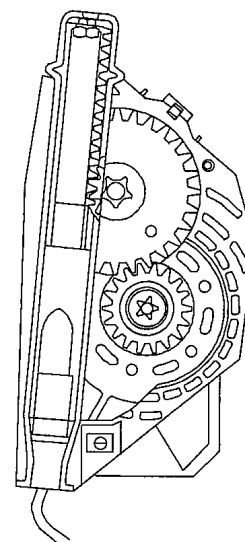


Figura 132

Vista técnica do retrator com pré-tensionador depois da ativação

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Componentes do sistema

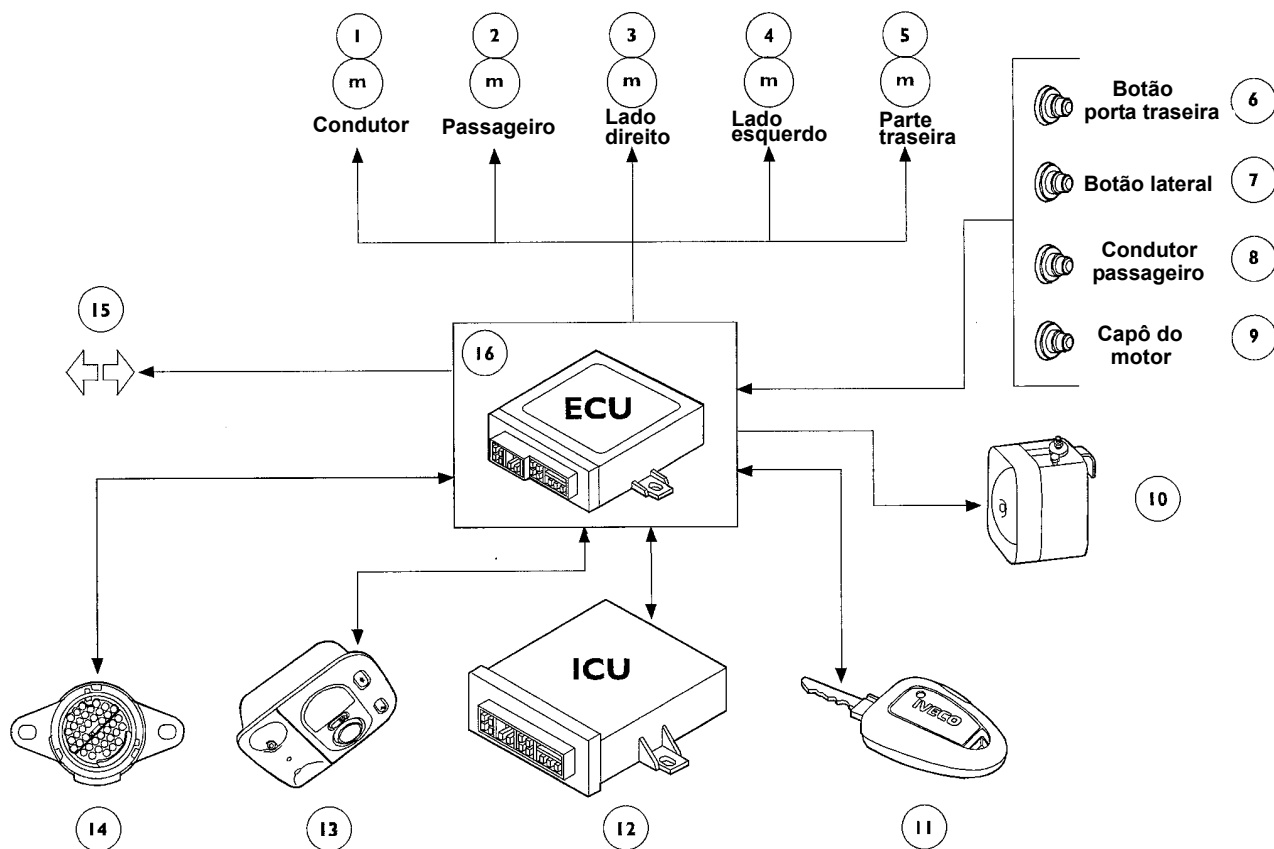


Figura 164

Referência	Descrição
1	Motor para travamento / destravamento da porta do condutor
2	Motor para travamento / destravamento da porta do passageiro
3	Motor para travamento / destravamento da porta lateral direita
4	Motor para travamento / destravamento da porta lateral esquerda
5	Motor para travamento / destravamento da porta traseira
6	Botão da porta traseira
7	Botão das portas laterais
8	Botão das portas do condutor / passageiro
9	Botão do capô do motor
10	Sirene
11	Chave de controle remoto
12	Central de injeção
13	Módulo eletrônico de medição volumétrica
14	Conector de diagnose
15	Lâmpada-piloto das luzes indicadoras de direção
16	Central eletrônica de comando (ECU)

Códigos de erro

Possíveis avarias e suas causas são detectadas e são memorizadas pela ECU; um sistema de diagnose permite localizá-las contando o número de piscadas do led de indicação do antifurto ativado, com a alimentação (+15) ativada. A interpretação correta das piscadas conduzirá à localização do número do código de erro. Para obter isto, é necessário saber que:

- Ao led aceso durante 1 seg. equivale a uma dezena.
- Ao led aceso durante 0,5 seg. equivale a um unidade.

O tempo que passa entre um acendimento do led e o seguinte é de 0,5 seg.; se forem detectados dois ou mais códigos de erro, o tempo em que o led permanecerá apagado será de 2 seg.

Os códigos de erro são indicados uma só vez e por ordem crescente, se a relativa avaria estiver em ocorrência. Por último, uma vez indicadas todas as avarias em ocorrência o led será apagado.

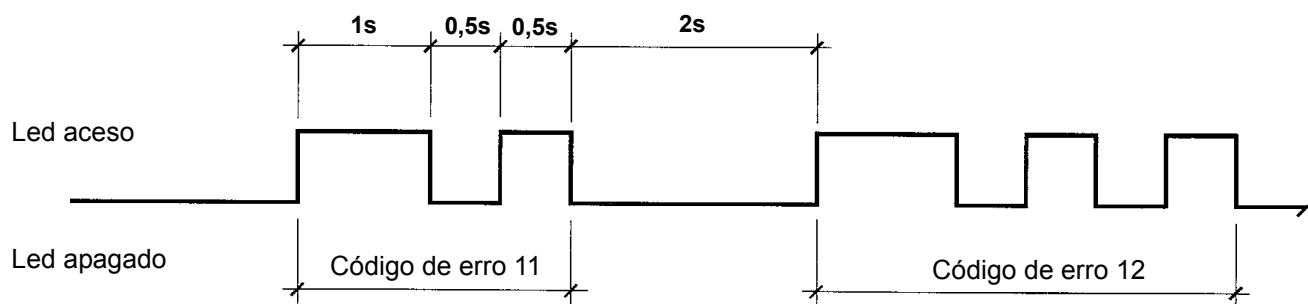


Figura 172

Ordem dos códigos de erro

Descrição e funcionamento

Levantamento do chassi

Esta operação é ativada somente abaixo dos 15 km/h, quando esta velocidade é superada, é processada automaticamente a nivelção do chassi.

Para levantar o chassi proceda às seguintes operações:

- Pressione o botão de levantamento e, mantendo-o apertado, o relé de consenso fecha o interruptor tomando a alimentação de 5A. Deste modo, a central comanda o relé de ativação do motor elétrico (2) alimentada pela bateria que põe em movimento o compressor (6). Desta maneira, será introduzido o ar no filtro de aspiração (3) que comprimido é enviado ao sistema através da válvula unidirecional e do filtro secador (7).

Durante estas operações a lâmpada-piloto de cor vermelha situada no painel indicará ao condutor, através de piscadas, que o chassi não está bem nivelado.

Esta indicação permanecerá ativa por todo o tempo que o chassi estiver fora de seu nível normal.

A fase de elevação será concluída soltando o botão de ativação e o nível alcançado será mantido.

O limite máximo de levantamento é regulado pelos sensores de nível em função da calibragem programada na central.

O tempo máximo de ativação da fase de levantamento é limitado em 2 minutos para evitar aquecimentos prejudiciais ao eletrocompressor.

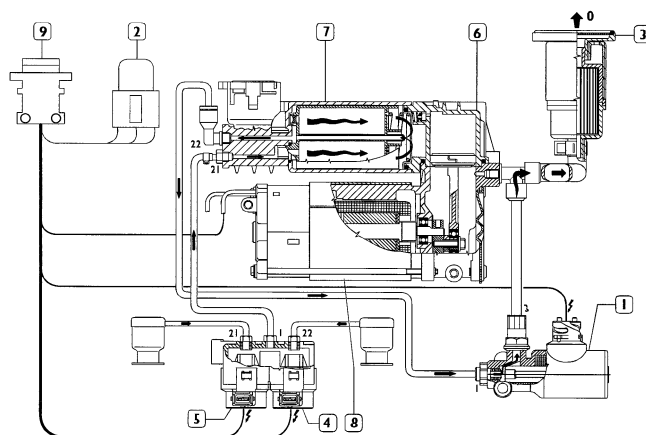


Figura 186

Esquema de funcionamento do sistema

1. Eletroválvula de descarga
2. Relé de comando do motor elétrico
3. Filtro de aspiração
4. Eletroválvula de gestão do chassi direito
5. Eletroválvula de gestão do chassi esquerdo
6. Compressor
7. Filtro secador
8. Motor elétrico de comando do compressor
9. Conector elétrico

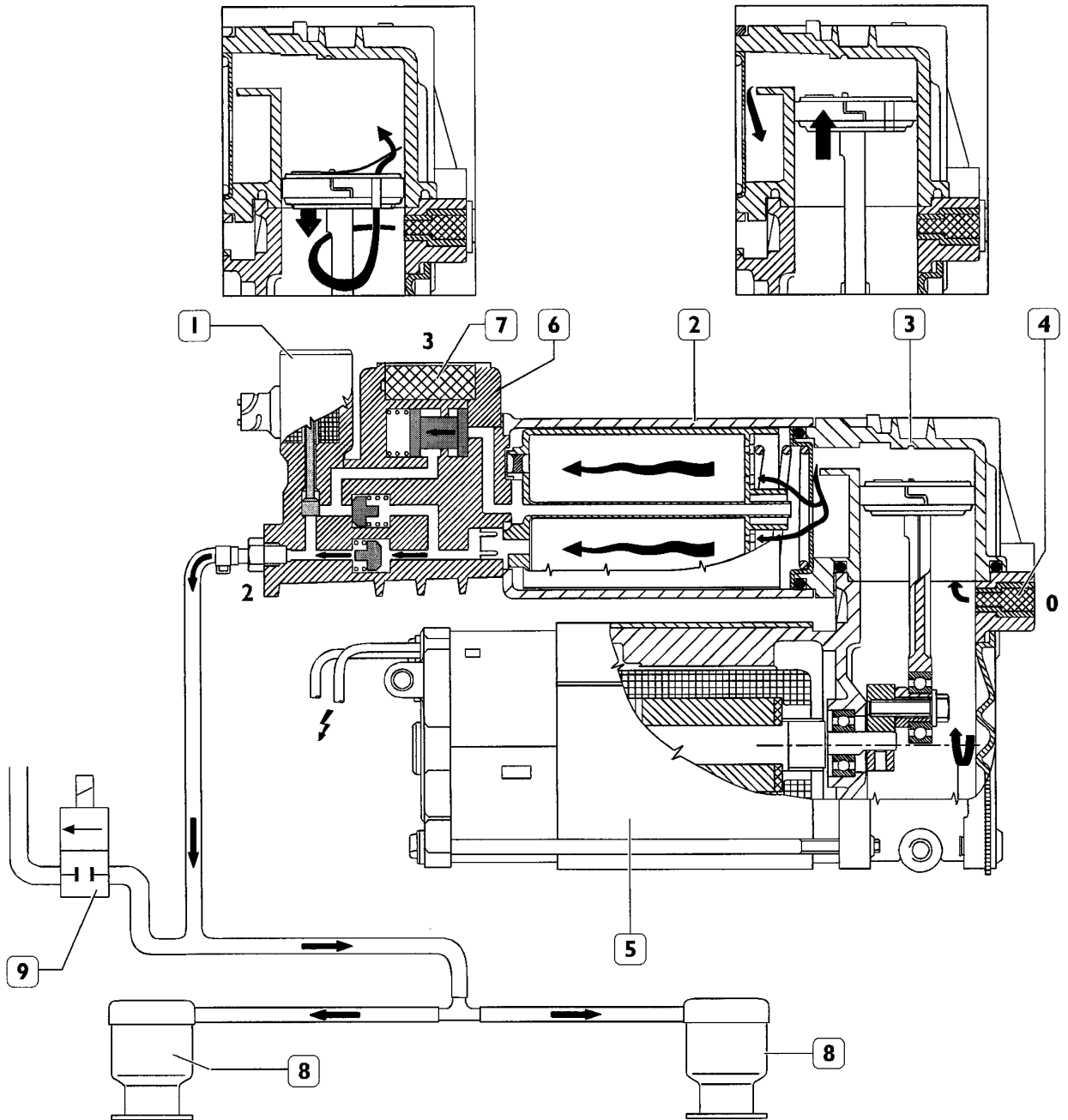


Figura 197

Esquema de funcionamento do sistema

1. Eletroválvula de descarga
2. Filtro secador
3. Compressor
4. Filtro de aspiração
5. Motor elétrico
6. Válvula de descarga
7. Descarga atmosférica com silenciador
8. Bolsão de ar
9. Eletroválvula de descarga

Desacelerador elétrico Telma (retarder Telma)

O retarder Telma é um freio eletromagnético auxiliar montado na saída da caixa de mudanças de velocidades. Funciona segundo o princípio das correntes parasitas (chamadas também de Foucault).

Conforme a posição do dispositivo, no desacelerador, é criado um campo magnético que freia os rotores e portanto o veículo.

Esta ação de frenagem gera um calor que é dissipado através das aletas de refrigeração localizadas nos rotores.

O retarder Telma é composto por dois discos ou rotores (1 e 5) unidos à árvore de saída da caixa de mudanças e por um estator (3) colocado entre os dois discos e fixado ao chassi.

Funcionamento

O comando do desacelerador é feito por meio de um dispositivo de 5 posições, localizado à direita do volante na parte de baixo.

Movendo este dispositivo, passa pelas bobinas (2 e 4) uma corrente elétrica mais ou menos intensa, que gera um campo magnético que atravessa os rotores (1 e 5). As bobinas estão colocadas com polaridade alternada na superfície dianteira e traseira do estator. O campo magnético que atravessa os rotores cria algumas correntes parasitas chamadas de "Foucault" que se opõem à rotação dos rotores freando-os.

A energia absorvida dos rotores é transformada em calor que é dissipado através das aletas de refrigeração dos mesmos rotores.

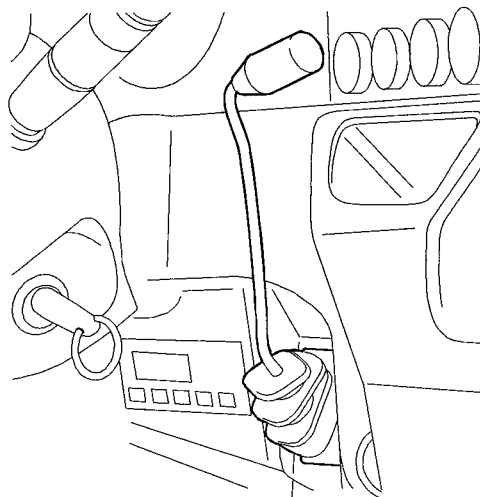


Figura 209

Dispositivo

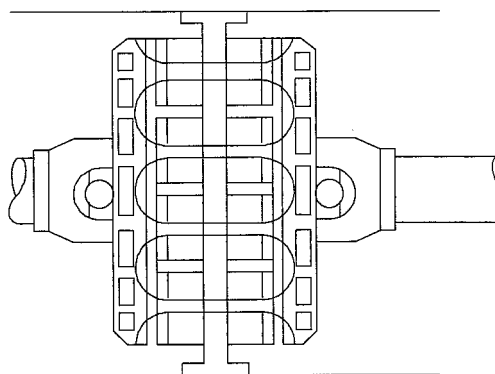


Figura 210

Retarder Telma

Motorização



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

P → F1CE0481A ID/TCA - 136 CV

Q → F1CE0481B ID/TCA - 155 CV

Suspensões



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

A Suspensões mecânicas dianteiras com feixe de molas transversais

B Suspensões mecânicas dianteiras com barras de torção

C Suspensões dianteiras mecânicas com feixe de molas transversais
Suspensões traseiras pneumáticas

D Suspensões dianteiras mecânicas com barra de torção
Suspensões traseiras pneumáticas

Versão



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

1 → Cabinado simples
35 S 14
45 S 16
55 C 16
70 C 16

6 → Cabinado duplo
35 S 14
55 C 16
70 C 16

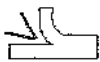

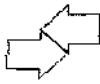



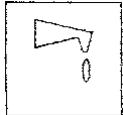

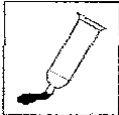
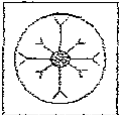
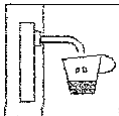
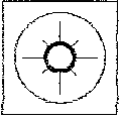

0 → Scudato completo
70 C 16

R → Scudato simples
70 C 16

4 → Furgão
35 S 14
55 C 16

V → Furgão Vetrato
45 S 16
55 C 16

U → Furgão Vetrato P/
Ônibus
45 S 16
55 C 16

	Superfície a trabalhar Acabamento		Pressão
	Interferência Montagem forçada		Sobredimensionado Maior de ... Máximo
	Suplemento Folga		Subdimensionado Menor de ... Mínimo
	Lubrifique Umedeça Engraxe		Seleção Classes Aumentos
	Pasta de vedação Cole		Temperatura < 0°C Frio Inverno
	Sangria de ar		Temperatura > 0°C Calor Verão
	Substituição Reposições originais		

Montagem do motor	84
Montagem dos casquilhos dos munhões principais	85
Medição da folga de montagem dos munhões principais	85
Controle da folga axial da árvore de manivelas	87
Montagem do anel traseiro de retenção	88
Volante do motor	88
Substituição do mancal de apoio da árvore de entrada da caixa de mudanças	89
Conjunto biela-pistão	90
Pistões	91
Pinos dos pistões	92
Anéis elásticos	92
Bielas	94
Casquilhos	94
Controle da folga de montagem dos moentes de biela	98
Cabeçote dos cilindros	100
Desmontagem	100
Desmontagem das válvulas	100
Válvulas	102
Desincrustração, controle e retificação das válvulas	102
Controle da folga entre haste e guia de válvulas e centragem das válvulas	103
Guia de válvulas	103
Substituição das guias de válvulas	103
Retificação do diâmetro interno das guias de válvulas	104
Sede das válvulas	105
Retificação e substituição das sedes das válvulas	105
Molas das válvulas	107
Balancins, tuchos hidráulicos	107
Controles	108
Montagem do cabeçote dos cilindros	109

Desrosqueie dos suportes (17 e 19) os parafusos de fixação (16 e 20) e desconecte da caixa de mudanças os terminais (18 e 21).

Desrosqueie os parafusos de fixação (22), desloque o cilindro (23) de comando da embreagem incluído o suporte e fixe-o adequadamente ao chassi.

Desrosqueie a conexão (1) e desconecte o cabo de comando do velocímetro.

Desconecte a conexão elétrica (4) do interruptor da luz da marcha a ré.

Desconecte do tubo de saída do turbo-compressor a tubulação de escapamento (9).

Posicione um macaco de sustentação debaixo da caixa de mudanças.

Solte os quatro parafusos (5) para liberar o suporte de apoio da caixa de mudanças na travessa traseira.

Desrosqueie os parafusos de fixação (6) e retire a travessa (7) de sustentação da caixa de mudanças, incluído o suporte de apoio.

Remova as porcas (14) de fixação dos coxins (13) no chassi.

Remova os pinos (3) de fixação da árvore de transmissão (2) na caixa de mudanças. Eventualmente, remova os parafusos (24) de fixação do mancal de apoio (25) no chassi e fixe oportunamente o eixo de transmissão no chassi.

Retire o macaco que havia sido colocado debaixo da caixa de mudanças.

Levante o grupo moto-propulsor e extraia-o do compartimento do motor.

Nota: O moto-propulsor deve ser extraído com muito cuidado do compartimento do motor para não danificar as peças restantes no veículo, e em particular os tubos de óleo da caixa da direção.

Em caso de ter que desmontar do motor a caixa de mudanças, retire os parafusos de fixação e desmonte o motor de partida.

Retire os parafusos de fixação e desmonte a caixa de mudanças do motor.

Em caso de dificuldade, retire a tampa de inspeção da tampa dianteira da caixa de mudanças.

Utilize um alicate para abrir o anel elástico de retenção do mancal de desaplicação na mola membrana da embreagem e, de modo simultâneo, separe do motor a caixa de mudanças.

Montagem

Limpe cuidadosamente o alojamento do anel de retenção.

Lubrifique com óleo de motor a extremidade traseira da árvore de manivelas.

Monte nesta extremidade a peça (2) da ferramenta 99346259, fixe-a com os parafusos (5) e monte no mesmo o anel de retenção novo (3).

Coloque a ferramenta (1) na peça (2), aperte a porca (4) até montar completamente o anel de retenção (3) no bloco.

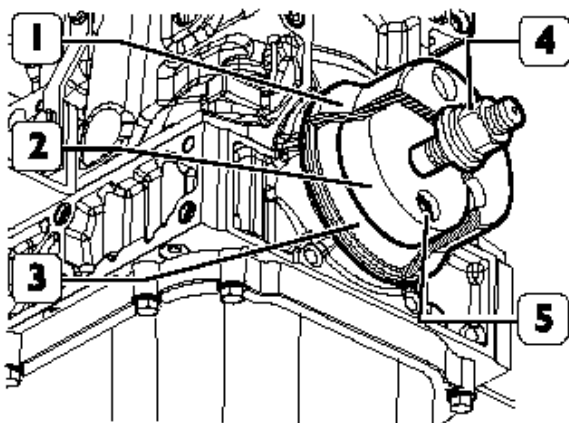


Figura 21

Monte o volante do motor (1) e aperte os parafusos (4).

Monte no bloco a ferramenta 99360306 (3) para bloquear a rotação do volante do motor (1).

Aperte os parafusos (4) de fixação do volante do motor (1) em duas etapas:

- 1ª etapa: utilizando o torquímetro, ao momento de 30 Nm;
- 2ª etapa: aperto angular de 90°.

Nota: O aperto angular é efetuado utilizando a ferramenta 99395216 (2).

Desmonte a ferramenta 99360306 (3).

Em seguida, remonte a embreagem, a caixa de mudanças e a árvore da transmissão tal como descrito nas seções correspondentes.

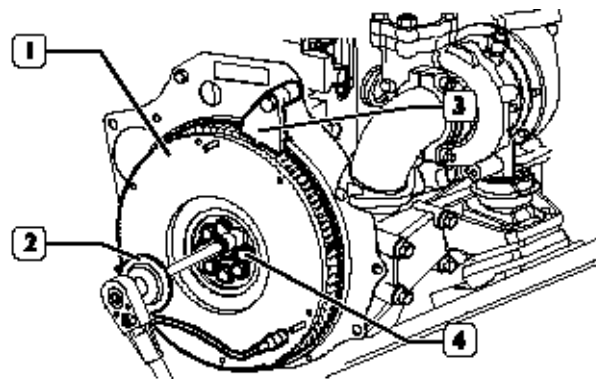


Figura 22

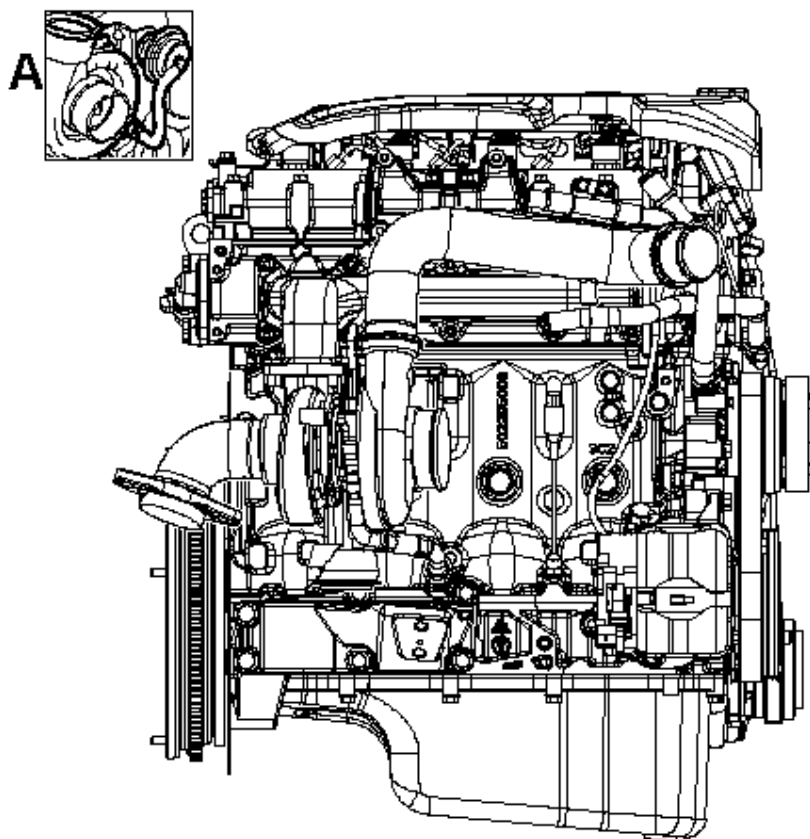


Figura 40
Vista lateral direita
A. Turbocompressor com válvula limitadora de pressão (Waste-Gate, MOTOR 136 cv)

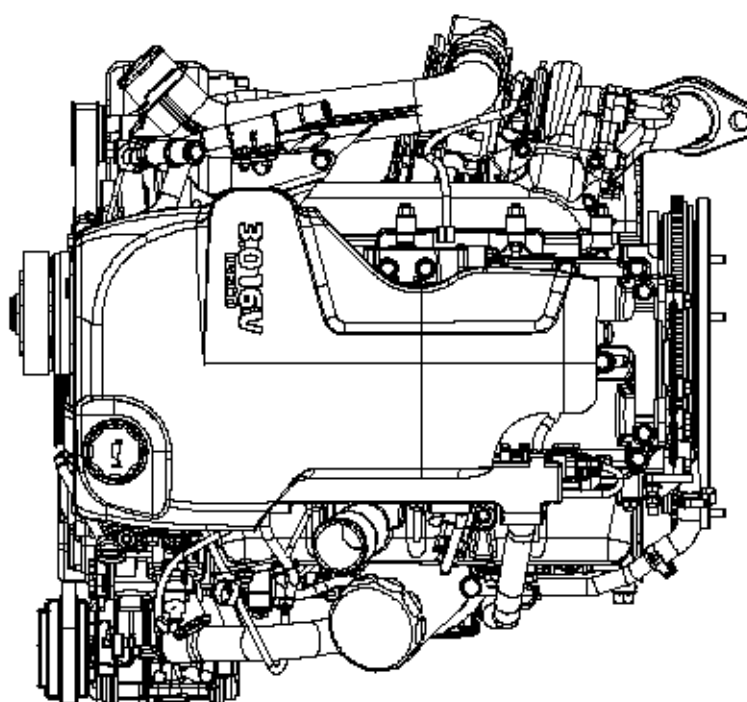

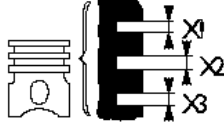
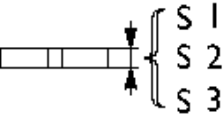


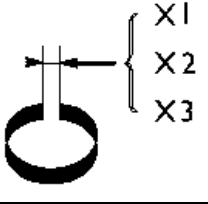
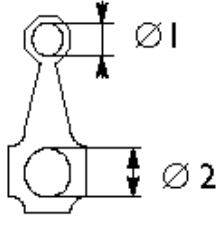
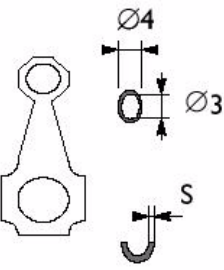





Figura 41
Vista superior

	Tipo	F1CE0481 A	F1CE0481 B
Grupo de cilindros e órgãos móveis internos		mm	
	<p>Tipo de pistão X1*</p> <p>Ranuras no pistão para anéis X2</p> <p>X3</p> <p>* Medido no Ø</p>	<p>X1* -</p> <p>X2 2,200 - 2,230</p> <p>X3 2,050 - 2,070</p> <p>2,540 - 2,560</p> <p>92,8</p>	
	<p>Anéis S1*</p> <p>S2</p> <p>S3</p> <p>*</p>	<p>S1* 2,068 - 2,097</p> <p>S2 1,970 - 1,990</p> <p>S3 2,470 - 2,490</p>	
	<p>Anéis - ranhuras</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>1 0,103 - 0,162</p> <p>2 0,060 - 0,100</p> <p>3 0,050 - 0,090</p>	
	Anéis		0,4
	<p>Abertura no extremo dos anéis elásticos na camisa do cilindro</p> <p>X1</p> <p>X2</p> <p>X3</p>	<p>X1 0,20 - 0,35</p> <p>X2 0,60 - 0,80</p> <p>X3 0,30 - 0,60</p>	
	<p>Sede da bucha do pé de biela Ø 1</p> <p>Sede do casquilho Ø 2</p> <p>* Biela fornecida como reposição</p>	<p>Ø 1 39,460 - 39,490</p> <p>Ø 2 67,833 - 67,848</p>	
	<p>Diâmetro da bucha do pé de biela</p> <p>Externo Ø 4</p> <p>Interno Ø 3</p> <p>Semicasquilhos de biela fornecidos como reposição</p> <p>- Superior S</p> <p>- Inferior S</p>	<p>Ø 4 39,570 - 39,595</p> <p>Ø 3 36,010 - 36,020</p> <p>S 1,883 - 1,892</p> <p>S 1,885 - 1,891</p>	
	<p>Bucha do pé da biela - sede (interferência)</p>		0,08 - 0,135
	Pino do pistão - casquilho		0,014 - 0,030
	Semicasquilhos de biela		0,254 - 0,508

Bloqueie a rotação do eixo (1) de comando da bomba de alta pressão utilizando uma chave adequada.

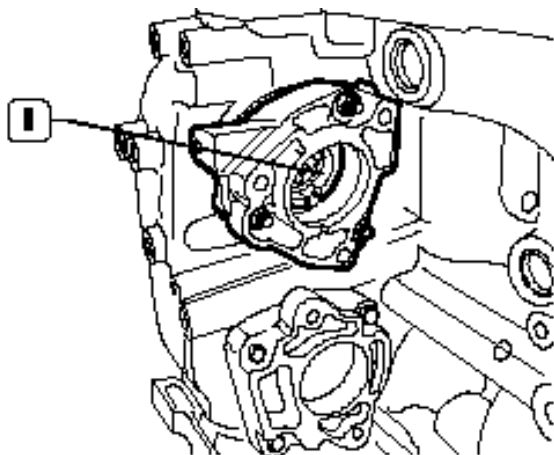


Figura 85

Remova do eixo (2) de comando da bomba de alta pressão a engrenagem (1) com a corrente (3).

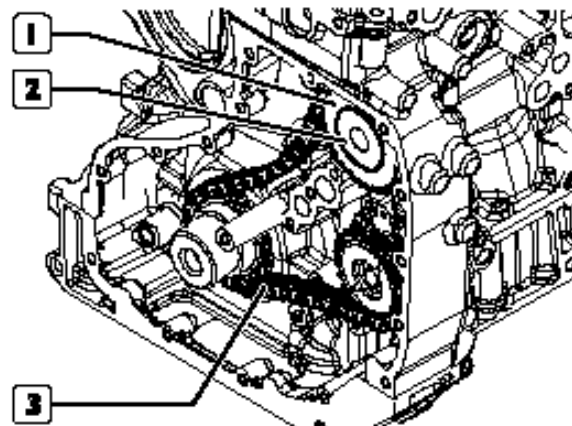


Figura 87

Remova o parafuso (3) e desmonte o eixo com a engrenagem de acionamento (2) do eixo (1) de comando da bomba de alta pressão.

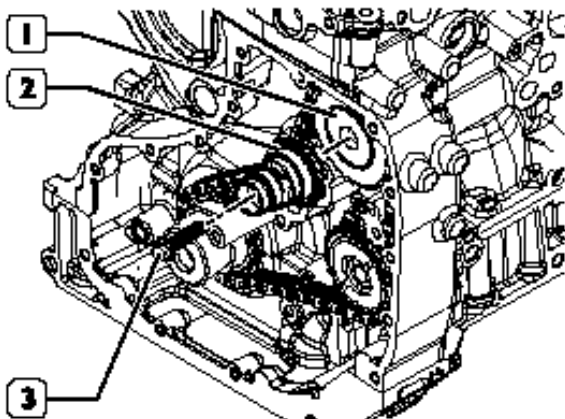


Figura 86

Remova o eixo (3) de comando da bomba de alta pressão, remova as porcas (2) e desmonte o suporte (1).

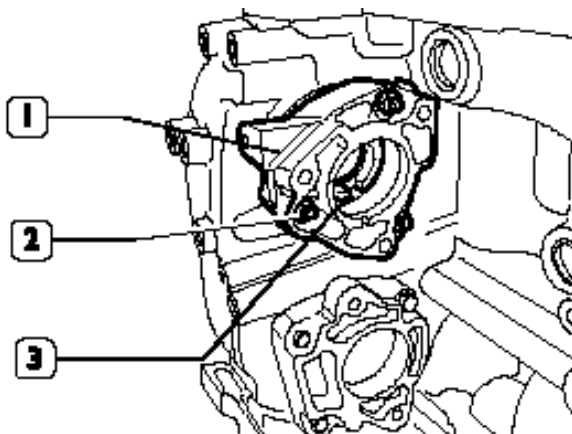


Figura 88

Retire os parafusos (4) e substitua a roda fônica (3).

Os parafusos (4) têm Loctite 218 aplicado na rosca e devem ser substituídos por outros novos cada vez que se efetua uma desmontagem. Deve-se apertá-los ao momento de 10 ± 1 Nm.

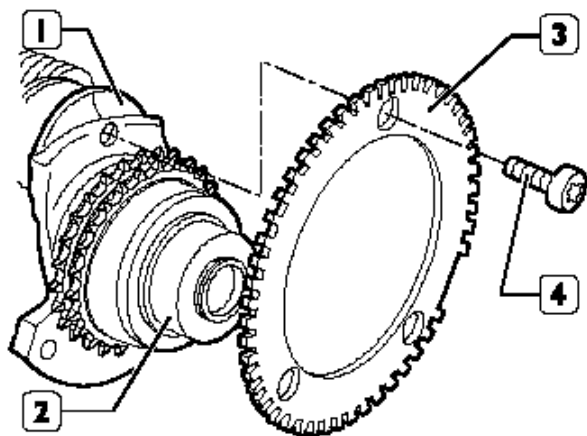


Figura 119

Substituição da engrenagem de comando da distribuição

Em caso de detectar-se danos ou desgaste nos dentes da engrenagem (1) de comando da distribuição, a mesma deverá ser desmontada da árvore de manivelas (2) utilizando para tal um extrator adequado.

A montagem da engrenagem nova na árvore de manivelas deverá ser efetuada aquecendo-se a engrenagem a uma temperatura de $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante um período não superior a 15 minutos.

Uma vez efetuada a montagem e depois de que a engrenagem tenha esfriado, a mesma deverá resistir sem deslizamento a um momento de 150 Nm.

Montagem do motor

Ao se efetuar a montagem deverão ser substituídos por peças novas os seguintes componentes: anéis de segurança, anéis e guarnições de retenção, parafusos com rosca nas quais se tenha aplicado vedador.

Monte os bicos de arrefecimento (2) e aperte as conexões (1) de fixação ao momento especificado.

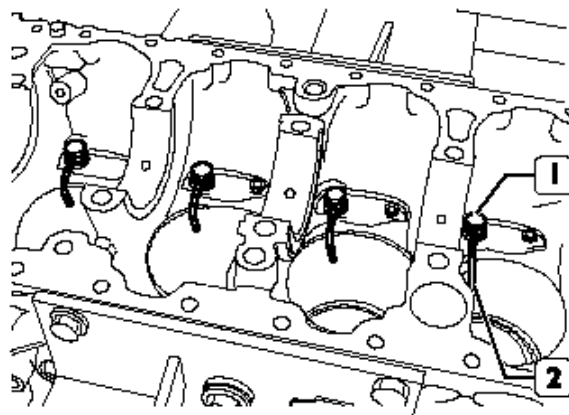


Figura 120

Controle do paralelismo biela-pistão

Uma vez montado o conjunto biela-pistão, efetue o controle do paralelismo do mesmo utilizando o aparelho apropriado (8) procedendo da maneira indicada a seguir:

- Monte a biela (7) junto com o pistão (3) no mandril (4) da ferramenta apropriada (8) e fixe-a através do parafuso (5);
- Apóie a biela (7) sobre a barra (6);
- Posicione o suporte (1) do relógio comparador (2) de maneira que este último fique disposto no ponto A do pistão com uma precarga de 0,5 mm e retorne a zero o relógio comparador (2);
- Desloque o mandril (4) a fim de situar o relógio comparador (2) no ponto B do pistão (3) e controle a eventual diferença.

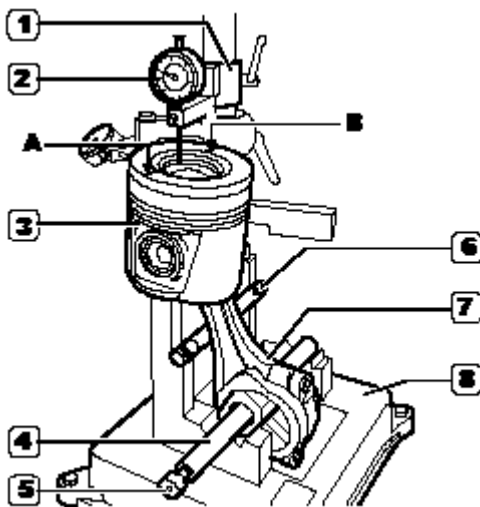


Figura 155

Montagem dos anéis elásticos

Monte os anéis elásticos (1) no pistão (2) utilizando o alicate 99360183 (3).

Nota: Os anéis elásticos da 1ª e 2ª ranhura devem ser montados com a indicação TOP voltada para cima.

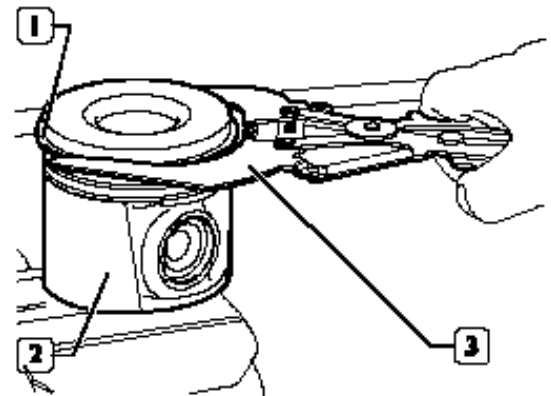


Figura 156

Monte a carcaça do termostato (3) com um novo anel de retenção e aperte os parafusos de fixação (4) ao momento especificado.

Monte os sensores de temperatura (1 e 2) e aperte-os ao momento indicado.

Monte os suportes para levantamento do motor e aperte os parafusos de fixação ao momento especificado.

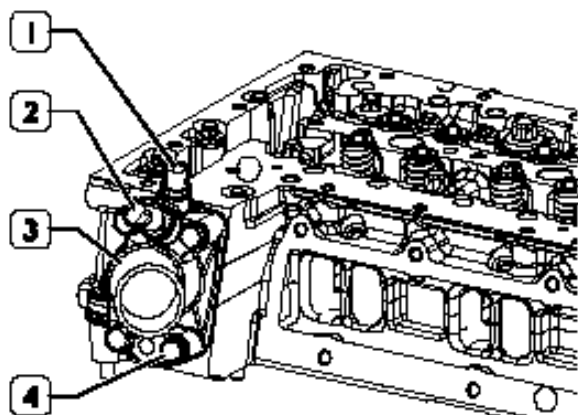


Figura 185

Sobre-cabecote

Desmontagem do sobre-cabecote

Remova os parafusos (2 e 3) e desmonte as tampas (1 e 4) com os anéis de vedação da parte superior do cabeçote.

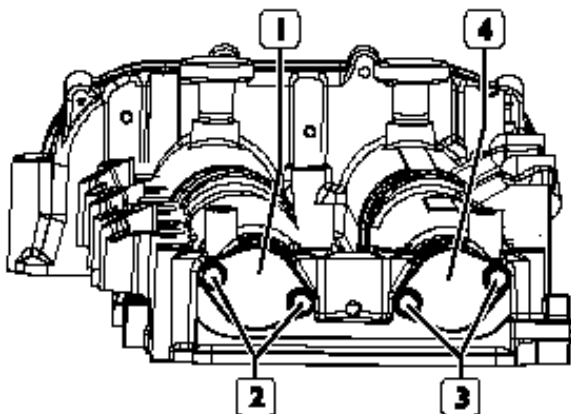


Figura 186

Remova as porcas (4) e desmonte o patim superior (3).

Remova os parafusos (3) e desmonte a placa de apoio (2).

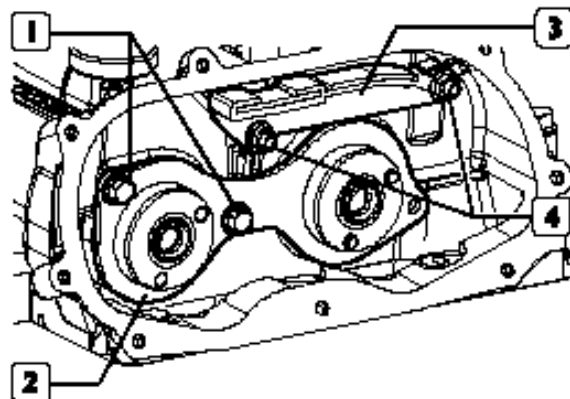


Figura 187

Inverta a parte superior do sobre-cabecote (1) e prestando atenção para não danificar as sedes retire da mesma os eixos comando de válvulas (2 e 3).

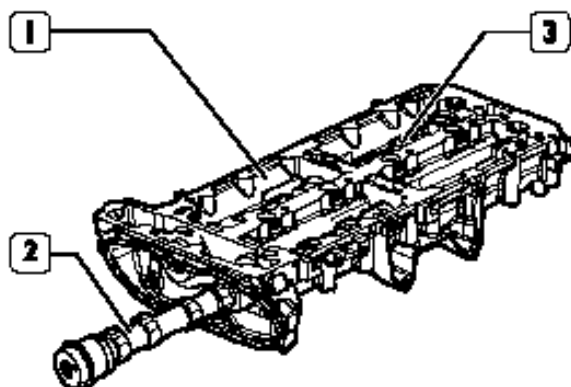


Figura 188

Posicione a junta (5) na engrenagem (6).

Monte o grupo da bomba de óleo / bomba de vácuo (4) utilizando uma junta nova (1).

Rosqueie os parafusos (3) e aperte-os ao momento especificado.

Remova a ferramenta 99360615 (2).

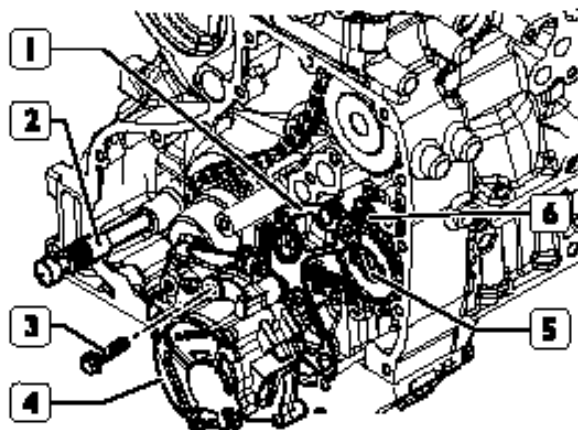


Figura 226

Monte a tampa (2) com uma junta nova. Rosqueie os parafusos (2) sem apertá-los completamente.

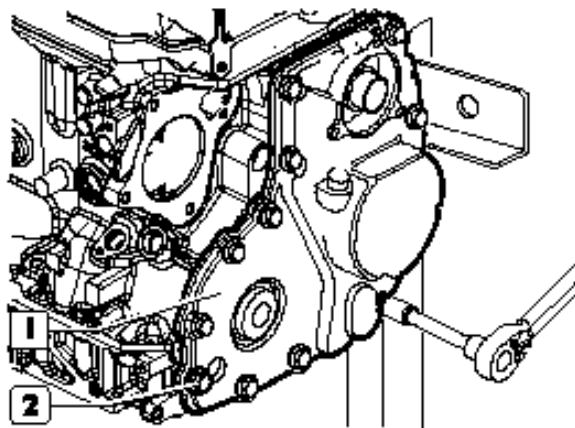


Figura 227

Limpe cuidadosamente a sede do anel de vedação da tampa (1).

Rosqueie na extremidade da árvore de manivelas a peça (2) da ferramenta 99346258.

Lubrifique a extremidade da árvore de manivelas e a parte exterior da peça (2) e monte neste último o novo anel de vedação (3).

Posicione a peça (4) na peça (2), rosqueie a porca (5) até a montagem completa do anel de vedação (3) na tampa

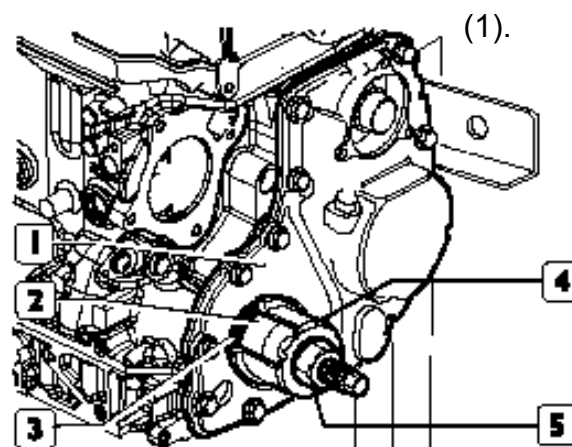


Figura 228

Monte no alojamento do filtro centrífugo a ferramenta 99396039 (3) para centrar a tampa (1) e aperte os parafusos (2) ao momento especificado. Remova as ferramentas 99346258 (1) e 99396039 (3).

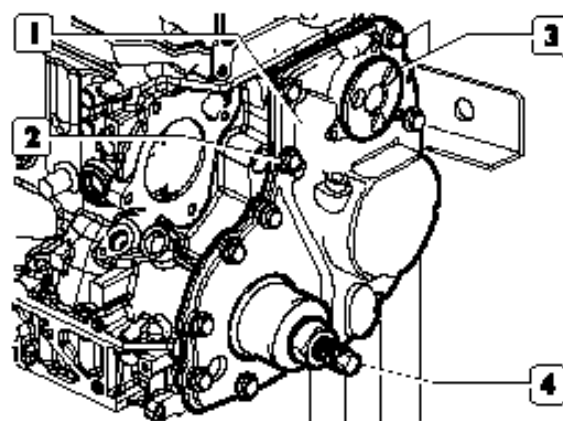


Figura 229

Bomba de vácuo

Também a bomba de vácuo (3, figura 265) do tipo de palhetas radiais se encontra incorporado no GPOD (1, figura 266) e é acionado diretamente pela bomba do óleo.

relação de transmissão	1	
cilindrada	150	cm ³
vazão	4,5	litros
diâmetro da câmara	65	mm
diâmetro do rotor	45,5	mm
excentricidade	7,5	mm
número de palhetas	3	mm
altura	34	mm
rotação mínima da bomba de vácuo	780	rpm
rotação máxima da bomba de vácuo	3500	rpm
sobre rotação da bomba de vácuo	4200	rpm
sobre rotação forçada da bomba de vácuo	4900	rpm
vazão teórica no mínimo (ar)	85,5	l/min
vazão real no mínimo (ar) – na pressão atmosférica	-	l/min
vazão teórica na rotação máx. (ar)	-	l/min
vazão real na rotação máx. (ar) – na pressão atmosférica	-	l/min
consumo de potência medido (rotação máxima)	3500	rpm
torque	-	Nm
consumo de potência (calc.)	-	W

Temperatura do óleo: 100 °C – rotação do motor 780 rpm (rotação da bomba 994 rpm)			
reservatório (litros)	vácuo (bar)	0,5	0,8
4,5	tempo (s)	4,5	12,5
9		9,5	26,0

Válvula de regulação da pressão do óleo

Descrição da válvula de regulação da pressão do óleo fechada

Se no duto C, a pressão do óleo for inferior a 4,4 bar, a válvula (1) fecha os orifícios D - E.

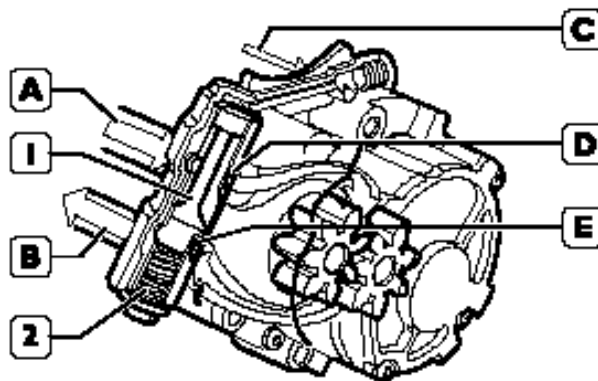


Figura 269

1. Válvula
2. Mola
- A. Duto de aspiração do óleo do cárter
- B. Duto de envio do óleo para a base
- C. Duto de retorno do óleo para a base
- D - E. Orifício de descarga do óleo

Pressão de início de abertura: 4,4 bar

Substituição da válvula limitadora de pressão

Remova o anel-trava (2) de fixação do tirante na barra (1) e separe a válvula (5) do turbocompressor removendo os parafusos de fixação (6).

Monte a válvula nova, execute na ordem e sentido inverso as operações de desmontagem e regule o curso do tirante da maneira ilustrada no respectivo capítulo.

Nota: Antes de efetuar a montagem do turbocompressor no motor, se deverá encher seu corpo central com óleo de lubrificação do motor.

Turbocompressor de geometria variável Garret, tipo GT 2256 T (motor F1C E0481 B - 155 cv)

Generalidades

O turbocompressor de geometria variável é composto de:

- Um compressor centrífugo (1);
- Uma turbina (2);
- Uma série de palhetas móveis (3);
- Um atuador pneumático (4) de acionamento com palhetas móveis, acionado no vácuo por uma eletro-válvula proporcional controlada pela central eletrônica EDC 16.

A geometria variável permite:

- Aumentar a velocidade dos gases de escapamento que atingem a turbina em altos regimes;
- Reduzir a velocidade dos gases de escapamento que atingem a turbina em altos regimes.

Com o fim de obter baixos regimes de rotação (com motor sob carga) com o máximo rendimento volumétrico do motor.

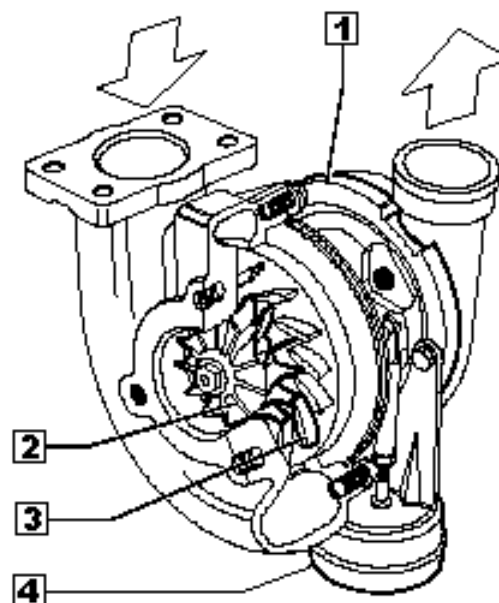


Figura 291

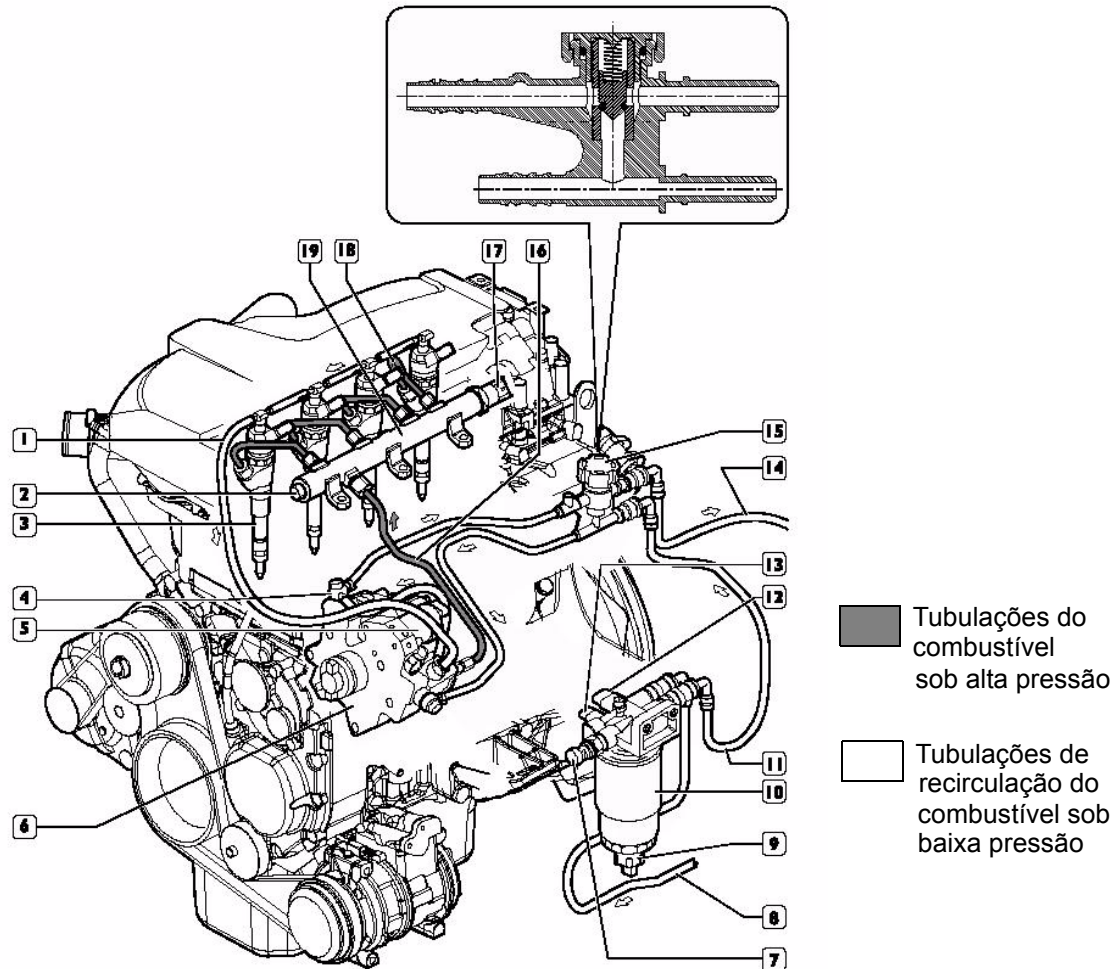


Figura 299

Esquema da instalação de alimentação e recirculação do combustível

- | | |
|---|---|
| 1. Tubulação de descarga de combustível dos injetores | 11. Tubulação de chegada do combustível vindo do reservatório |
| 2. Tampão | 12. Conector do aquecedor |
| 3. Eletro-injetor | 13. Tubulação de retorno do combustível para o reservatório |
| 4. Conexão múltipla | 14. Tubulação de retorno do combustível ao reservatório |
| 5. Regulador de pressão | 15. Válvula anti-retorno |
| 6. Bomba de alta pressão CP3.2 com bomba de alimentação integrada | 16. Tubulação de envio do combustível em alta pressão ao acumulador hidráulico (rail) |
| 7. Tubulação de envio combustível para a bomba de alta pressão | 17. Sensor de pressão |
| 8. Sensor de sinalização de presença de água no filtro do combustível | 18. Tubulação de envio do combustível sob alta pressão aos eletro-injetores |
| 9. Filtro do combustível | 19. Acumulador hidráulico (rail). |
| 10. Tubulação de retorno do combustível para o filtro | |

Características da válvula anti-retorno

Pressão de abertura $0,5^{+0,05}_{-0,1}$ bar

Pressão diferencial menor em 0,2 bar a 120 litros/h de combustível.

Rosqueie os parafusos (1) e aperte-os ao momento de 6 ± 7 Nm.

Nota: Caso se substitua o regulador de pressão no motor montado no veículo, é necessário depois da substituição, verificar que não existam vazamentos de combustível após um período de funcionamento do motor.

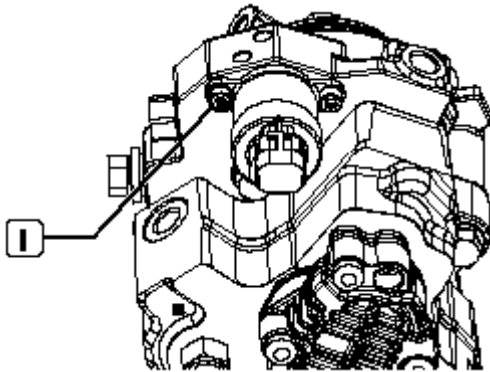


Figura 316

Bomba mecânica de alimentação

Situação de funcionamento normal

Bomba de engrenagens, montada na parte traseira da bomba de alta pressão, se encarrega de alimentar a mesma.

É governada pelo eixo da bomba de alta pressão.

Em condições de funcionamento normal o fluxo do combustível no interior da bomba mecânica é o ilustrado na figura.

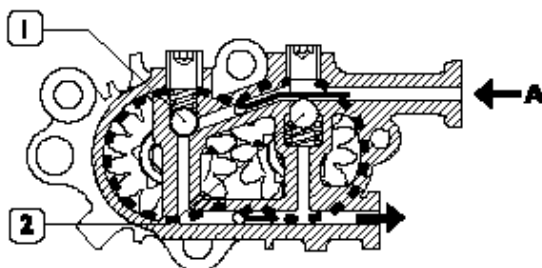


Figura 317

A. Entrada do combustível vindo do reservatório

B. Saída do combustível para o filtro

1. Válvulas de desvio na posição de fechamento.

2. Válvulas de desvio na posição de fechamento.

Condições de sobre-pressão na saída

A válvula de desvio (1) intervem quando na saída B se gera uma sobre-pressão. A pressão presente, vencendo a resistência elástica da mola da válvula (1) coloca em comunicação a saída com a entrada através do duto (2).

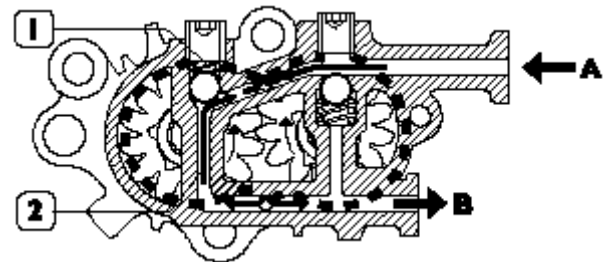


Figura 318

Condições de dreno

A válvula de desvio (1) intervem quando, com o motor desligado, se deseja abastecer o sistema de alimentação através da bomba de escorva. Nesta situação, a válvula de desvio (2) se abre pelo efeito da pressão na entrada, e o combustível flui para a saída B.

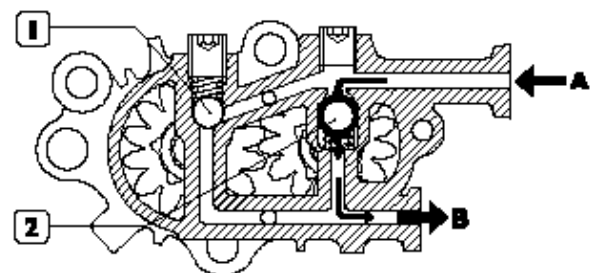


Figura 319

Denominação	Momentos de aperto
Sensor do nível do óleo M12x1,25	25 Nm
Transmissor / interruptor termométrico M16x1,5 (cônico)	25 Nm
Interruptor da pressão do óleo M14x1,5	25 Nm
Suspensão do moto-propulsor	
Parafuso M8x16 de fixação do coxim na travessa da caixa de mudanças	23,5 ± 2,5 Nm
Porca M12 de fixação da travessa da caixa de mudanças no chassi	92 ± 9 Nm
Porca M12 de fixação dos suportes do motor nos coxins	49 ± 4 Nm
Porca M12 de fixação do suporte da caixa de mudanças no coxim da travessa traseira	49 ± 4 Nm
Porca M10 auto-travante com flange de fixação dos suportes do motor no chassi	52,5 ± 5,5 Nm
Parafuso M10x30 de fixação do suporte da alavanca na caixa de mudanças	46,5 ± 4,5 Nm

* Aplique Loctite 577 na rosca.

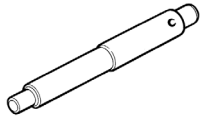
3	A embreagem arranha	
Óleo ou graxa no volante do motor ou no revestimento do disco de embreagem.	Sim	Verifique a causa da contaminação e elimine-a. Limpe o volante do motor e substitua o disco de embreagem.
Não		
Platô deformado.	Sim	Substitua a embreagem.
Não		
Revestimento gasto irregularmente pelo empenamento do disco de embreagem.	Sim	Substitua o disco de embreagem.
Não		
Mola membrana da embreagem mole ou com lingüetas quebradas.	Sim	Substitua o disco de embreagem.
Não		
Molas do disco da embreagem quebradas.	Sim	Substitua o disco da embreagem.

4	A embreagem não solta	
Óleo ou graxa no revestimento do disco de embreagem.	Sim	Verifique a causa da contaminação e elimine-a. Substitua o disco de embreagem.
Não		
Ranhuras da árvore de entrada da caixa de mudanças deterioradas de tal modo que impedem o deslizamento do cubo do disco de embreagem.	Sim	Substitua a árvore e, se necessário, o disco de embreagem.
Não		
Altura do pedal da embreagem não regulada.	Sim	Regule a altura do pedal da embreagem.
Não		
Comando hidráulico de desengate da embreagem ineficiente.	Sim	Substitua o comando hidráulico.

Momentos de aperto

Denominação	Momentos de aperto
Parafuso de fixação da embreagem ao volante do motor	46,5 Nm
Parafuso de fixação do suporte do cilindro operador na caixa de mudanças	10 ± 1 Nm
Parafuso de fixação do suporte da alavanca da embreagem na tampa dianteira	23,5 ± 2,5 Nm

Ferramentas especiais

Desenho da ferramenta	Número da ferramenta	Denominação
	99370205	Centralizador do disco de embreagem

5ª marcha e marcha a ré

O conjunto do sincronizador destas marchas está montado no eixo intermediário, diferentemente dos sincronizadores das outras marchas, que estão no eixo principal. Por sua vez, as engrenagens correspondentes do eixo principal são montadas solidárias ao mesmo.

1. Com a 5ª marcha engatada, o torque é transmitido através do cubo do sincronizador no eixo intermediário para a engrenagem correspondente no eixo principal.

2. Quando a marcha a ré é engatada, o torque é transferido do eixo intermediário para a engrenagem reversora da marcha a ré, que muda o sentido de giro, e desta para a engrenagem da marcha a ré do eixo principal.

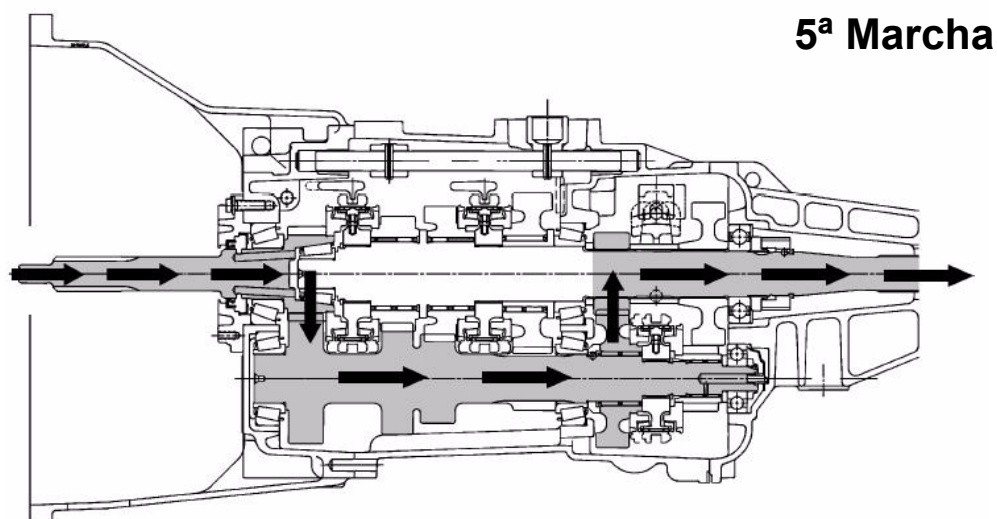


Figura 9

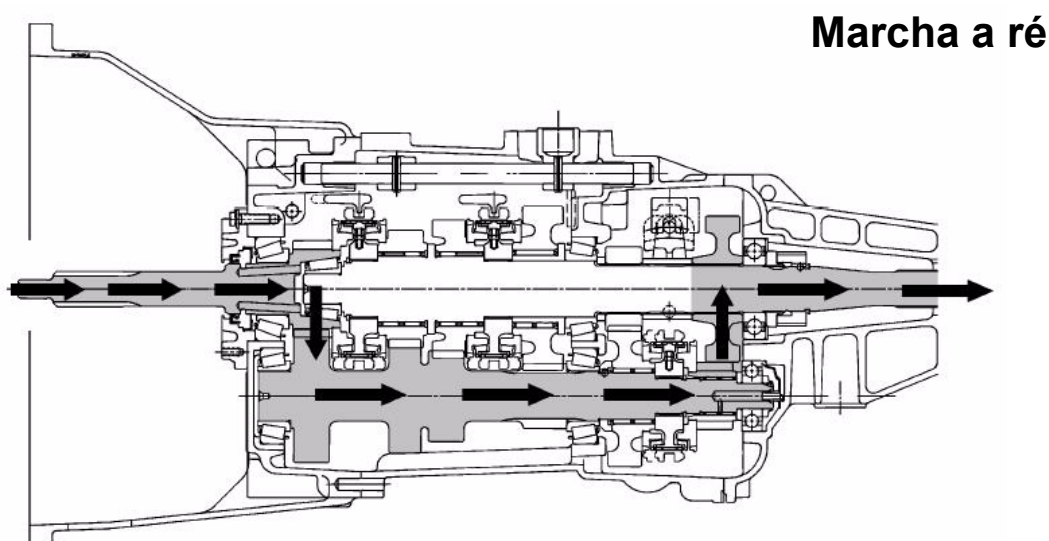


Figura 10

Tampa retentora dianteira

Remoção

- Remova os cinco parafusos (1) de fixação da tampa retentora.

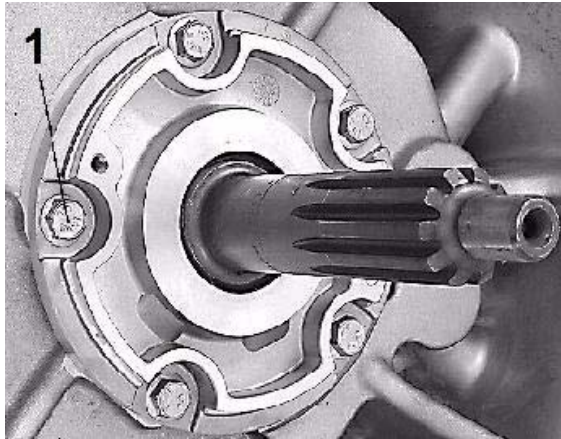


Figura 14

- Introduza duas alavancas (2) sob a tampa (3), utilizando os rebaixos existentes na carcaça.
- Force as alavancas (2) e extraia a tampa retentora (3).
- Remova o defletor de óleo (4).
- Se necessário, remova o vedador de óleo (5).

Nota: Em caso de desmontagem da caixa de mudanças, remova o parafuso (6) que fixa a carcaça dianteira pelo lado interno à carcaça intermediária. Veja “Desmontagem da seção dianteira”.

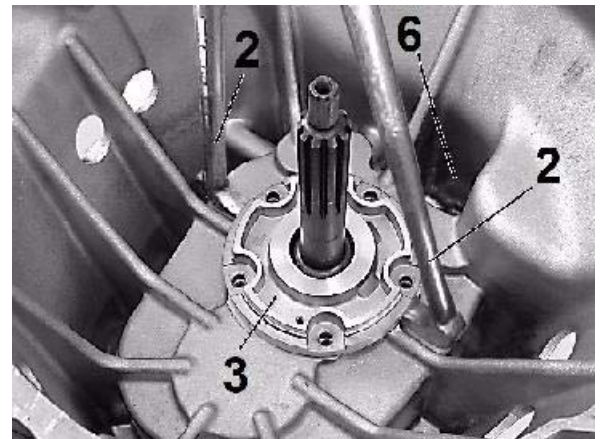


Figura 15

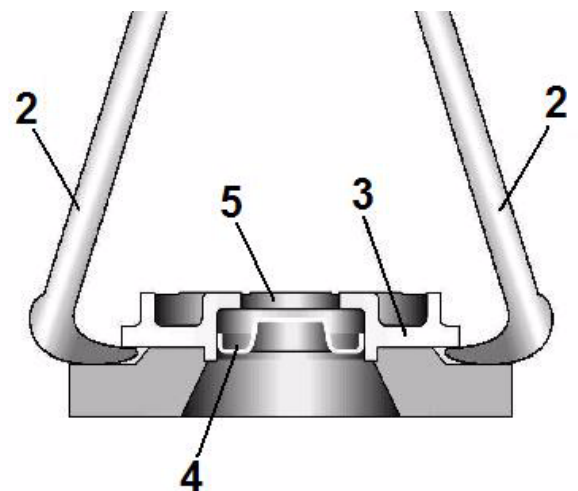


Figura 16

- Substitua, se necessário, os patins do garfo das 5ª / marcha a ré (15).

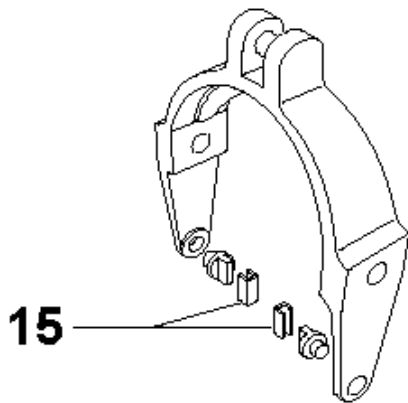


Figura 60

- Instale o garfo das 5ª / marcha a ré (16), encaixando-o na canaleta da capa do sincronizador. Puxe o garfo para trás para encaixá-lo no engate articulado.

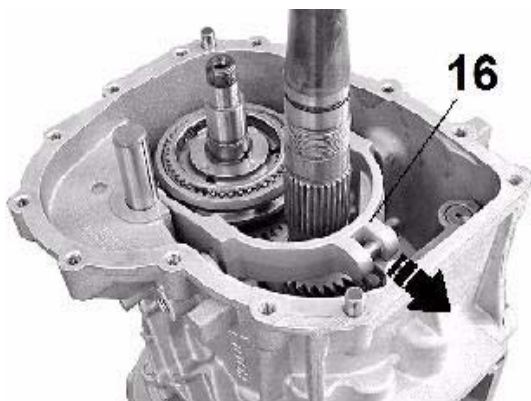


Figura 61

- Instale os dois pinos de articulação do garfo das 5ª / marcha a ré (17).

Nota: Aplique trava química Loctite 262 na rosca dos pinos.

Momento de aperto = 10 - 16 Nm.

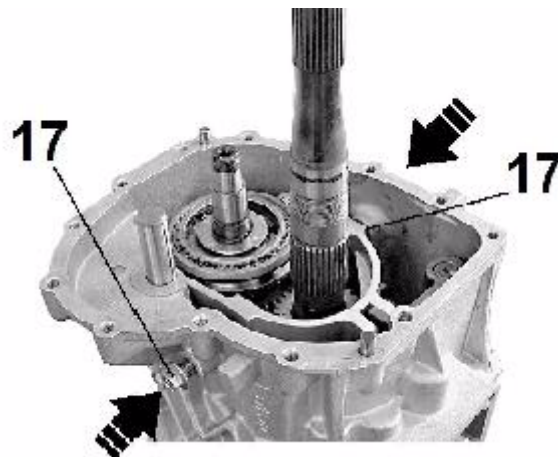


Figura 62

- Instale o anel espaçador e os dois rolamentos de agulhas da engrenagem da marcha a ré (18) no eixo intermediário.

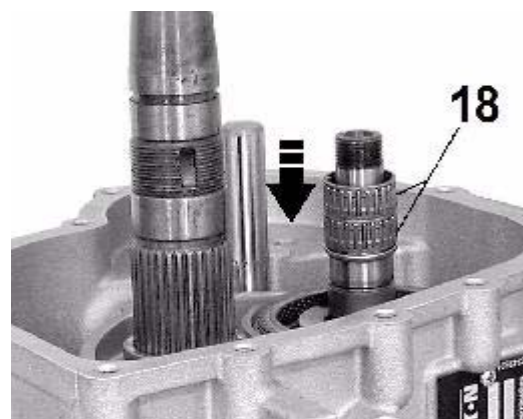


Figura 63

Eixo de entrada

Desmontagem

Atenção: Não apóie o eixo na gaiola do rolamento.

- Posicione o eixo de entrada na prensa com o rolamento voltado para cima. Utilizando o suporte especial, apóie o eixo na pista interna do rolamento (1).

Nota: Veja a ferramenta 503355433.

- Prende o eixo de entrada, removendo o rolamento (1).

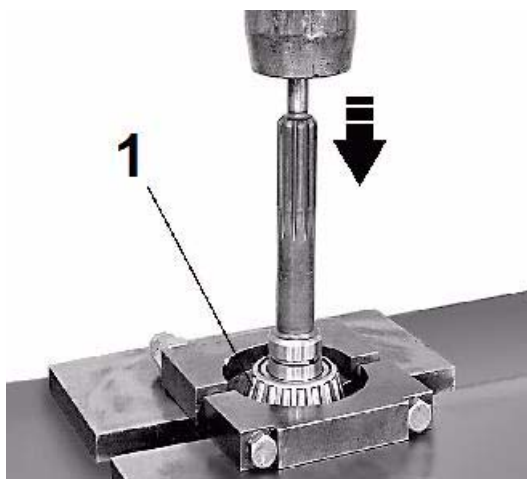


Figura 102

Montagem

- Posicione o cone do rolamento (1) do eixo de entrada na posição de montagem.
- Com o lado do sincronizador (2) voltado para baixo, apóie o eixo de entrada sobre uma base, tomando o cuidado para não danificar o cone do sincronizador.
- Utilizando o dispositivo tubular (3) apoiado na pista interna do cone do rolamento (1), prenda o conjunto até o rolamento encostar na face do eixo.

Atenção: Apóie o dispositivo tubular na pista interna do rolamento. Nunca apóie na gaiola.

Nota: Veja a ferramenta 503355440.

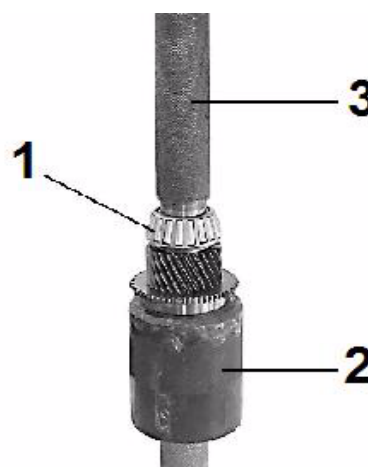


Figura 103

Montagem

- Aplique graxa nos furos de alojamento das esferas para mantê-las no lugar.
- Introduza as três esferas (2) alinhadas a partir do furo para o varão das 3ª / 4ª marchas e a esfera menor (diâmetro 8,0 mm) localizada no furo para o varão das 1ª / 2ª marchas.



Figura 134

- Instale o pino (3) através do orifício do bujão expansivo removido.

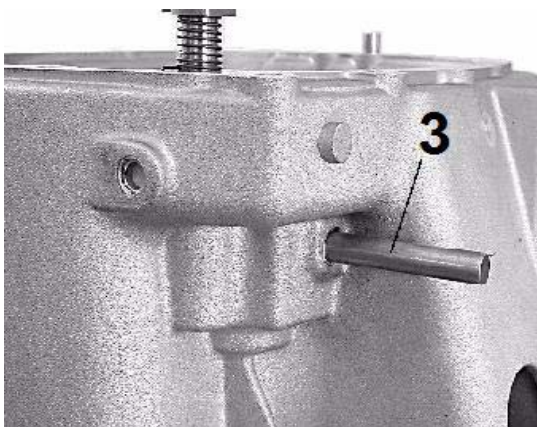


Figura 135

- Introduza a esfera (4) localizada no furo para o varão das 5ª / marcha a ré.

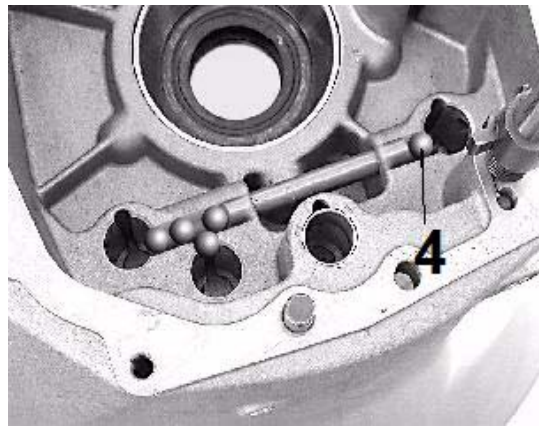


Figura 136

- Instale um novo bujão expansivo (5) na carcaça.

Nota: Veja instruções em “Bujões metálicos expansivos”.

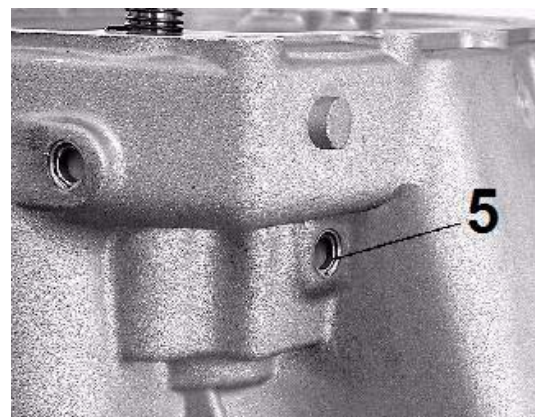


Figura 137

Medição da folga axial do eixo intermediário

- Instale uma chapa para apoio da base magnética (20) do relógio comparador utilizando um dos furos roscados da carcaça.
- Instale um dos parafusos removidos da caixa de mudanças no furo existente no centro da extremidade do eixo intermediário para apoio do relógio (21).
- Instale a porca do eixo intermediário (22), rosqueando apenas algumas voltas, para poder apoiar as alavancas.
- Gire o eixo intermediário várias vezes no sentido horário e anti-horário, para garantir que o mesmo assente totalmente no rolamento.
- Apóie a ponta do relógio (24) sobre o parafuso introduzido na extremidade do eixo intermediário. Zere o relógio.
- Force de uma só vez o eixo intermediário para cima, utilizando duas alavancas (25) apoiadas na porca do eixo, como mostra a figura. Mantenha essa posição enquanto faz a leitura do valor encontrado no relógio comparador. Anote esse valor.

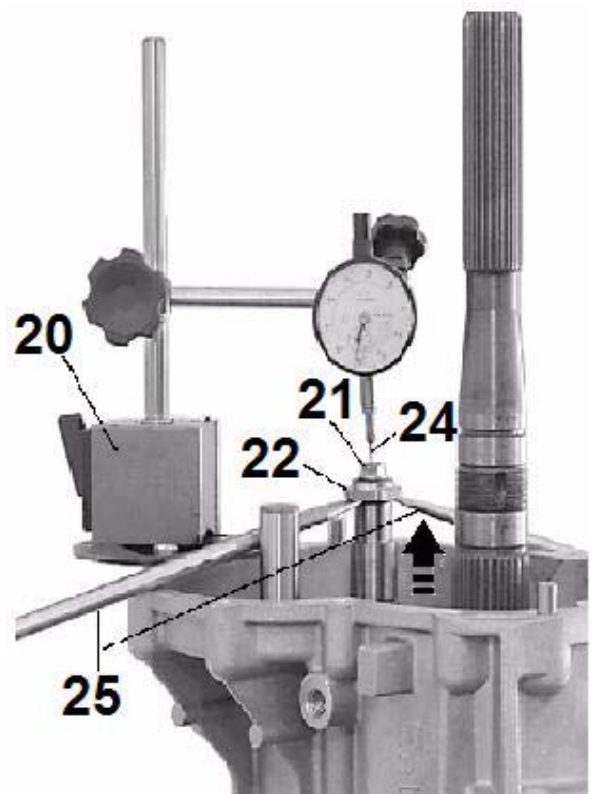


Figura 167

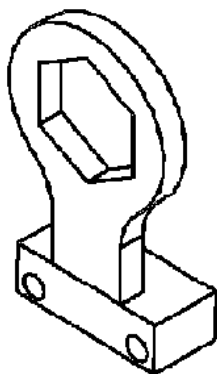
Ferramentas especiais

Instruções para utilização da ferramenta 503355425

Essa ferramenta foi criada para permitir a montagem e desmontagem por apenas um mecânico, aproveitando a relação de redução da caixa de mudanças como se fosse uma chave multiplicadora de torque.

Para utilizá-la:

- Encaixe o soquete especial de 54 mm na porca do eixo principal e gire o eixo até que os dois furos do soquete coincidam com os dois furos mais próximos na carcaça.
- Utilize dois parafusos de fixação da carcaça para prender o soquete especial na mesma. Cuide para que os parafusos não fiquem soltos ou apertados demais para evitar danos às roscas na carcaça de alumínio.



503355425 - Soquete especial 54mm

Figura 195



Figura 196

- Engate a primeira marcha na caixa de mudanças. Lembre-se de que, como a caixa está sem o comando da alavanca, o esquema de engate fica invertido.

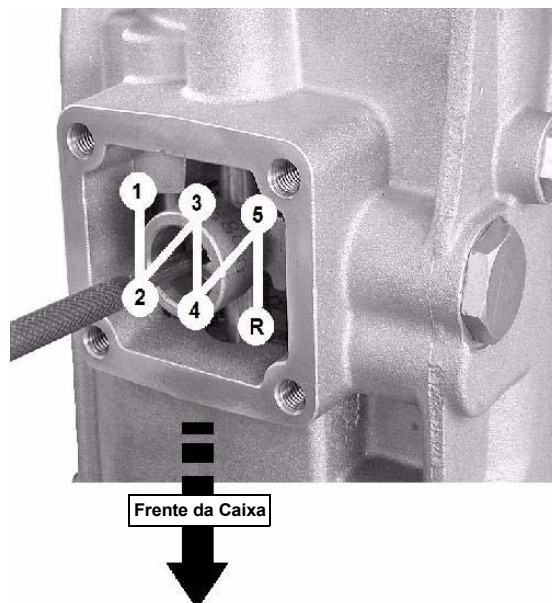
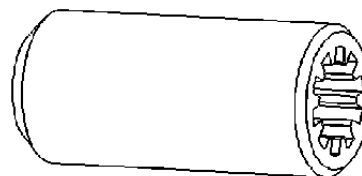


Figura 197

- Introduza a ferramenta 503355426 nas estrias do eixo de entrada. Utilize uma catraca e gire no sentido anti-horário para soltar a porca.



503355426: 23 estrias

Figura 198



Figura 199

		ND	Relação de redução
Eixo de entrada Eixo intermediário		28 44	
1ª marcha	(CE) (EP)	17 55	5,084
2ª marcha	(CE) (EP)	25 42	2,640
3ª marcha	(CE) (EP)	36 35	1,528
4ª marcha	(CE) (EP)		1,000
5ª marcha	(CE) (EP)	49 24	0,770
Marcha a ré	(CE) Reversora (EP)	17 35 51	5,540
ND = Número de dentes da engrenagem CE = Eixo intermediário EP = Eixo principal			

2	Ruído com marchas engatadas	
Disco de embreagem inadequado ou defeituoso.	Sim	Substitua o disco.
Não		
Lubrificante com nível baixo.	Sim	Complete o nível com o lubrificante recomendado.
Não		
Buchas ou rolamento do volante gasto ou danificado.	Sim	Substitua.
Não		
Vibrações procedentes de outros componentes do veículo (árvore de transmissão, coxins, junta universal).	Sim	Verifique e repare, conforme Manual específico.
Não		
Desalinhamento entre o motor e a transmissão.	Sim	Corrija o alinhamento.
Não		
Engrenagens e/ou rolamentos gastos ou danificados.	Sim	Substitua as peças danificadas.
Não		
Eixo principal ou eixo intermediário empenados.	Sim	Substitua o eixo.

- Remova os seis parafusos (6) (sextavado interno ou externo dependendo do modelo da caixa) de fixação da tampa retentora do eixo de entrada.

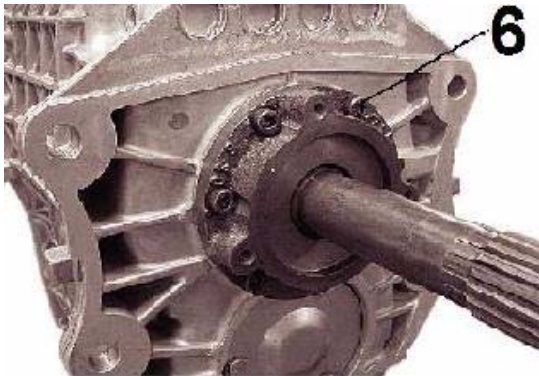


Figura 23

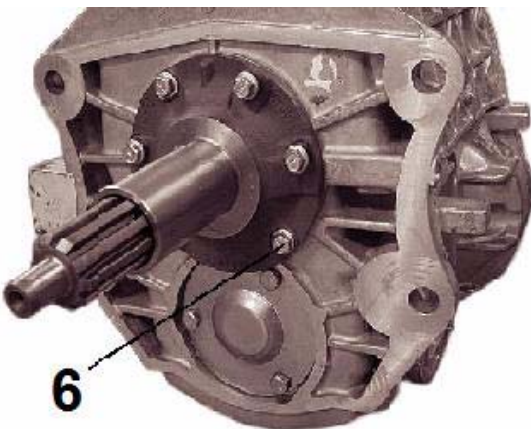


Figura 24

- Com o auxílio de duas alavancas (7) apoiadas sob os rebaxos existentes na tampa retentora, remova a tampa e os calços de ajuste da folga axial do eixo principal.

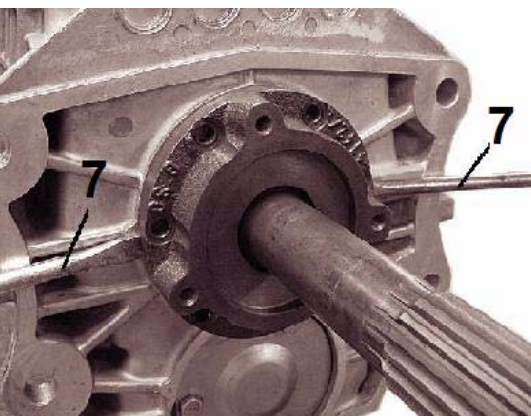


Figura 25

Desmontagem

- Remova a capa do rolamento dianteiro do eixo de entrada utilizando o extrator especial (1). Veja a ferramenta 503355401.

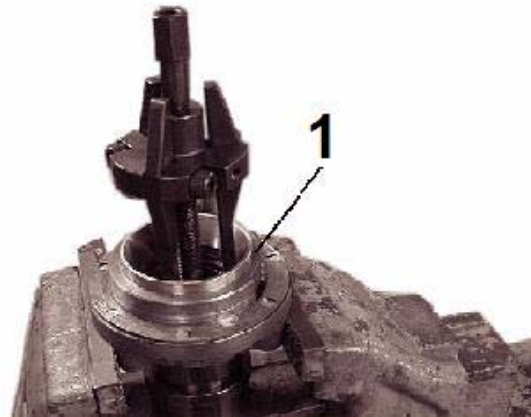


Figura 26

- Remova o defletor de óleo (2).
- Remova o vedador de óleo (3) da tampa retentora.

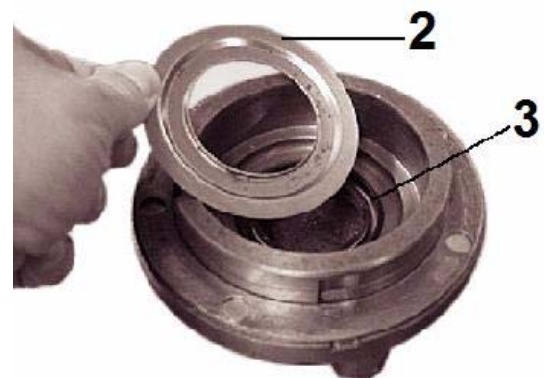


Figura 27

Nota: O vedador removido não deverá ser reutilizado.

Montagem

- Instale o novo vedador de óleo (1) utilizando um dispositivo de diâmetro adequado e batendo, cuidadosamente, até assentá-lo no encosto. Veja a ferramenta 503355455.



Figura 63

- Instale a arruela de encosto das molas de engate e a seguir instale a mola interna e o anel de retenção (3).

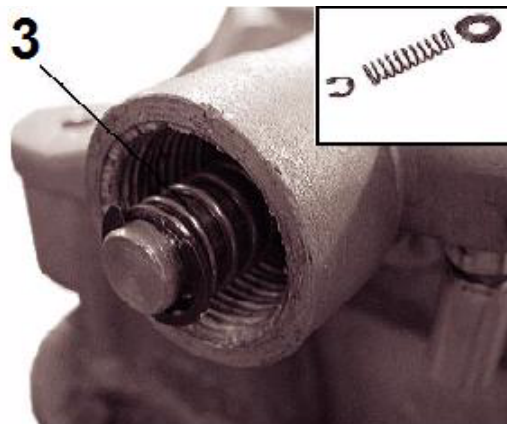


Figura 65

- Encaixe o protetor contra pó no eixo de engate e introduza o eixo na carcaça, passando pelo primeiro orifício. A seguir, posicione o seletor interno de engate e introduza o eixo até o final (2).

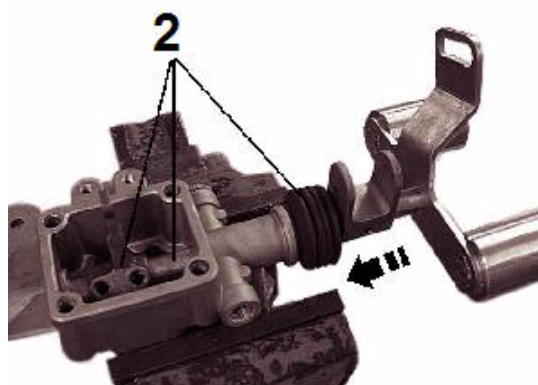


Figura 64

- Instale a mola externa e o bujão traseiro (4) do eixo de engate, aplicando antes uma leve camada de trava química na face de contato do bujão. Não aplique trava química na rosca do bujão. Pressione o bujão contra a mola para permitir que seja rosqueado.

Nota: Aplique trava química Loctite 518 na superfície de contato do bujão.

Momento de aperto = 34 - 41 Nm.

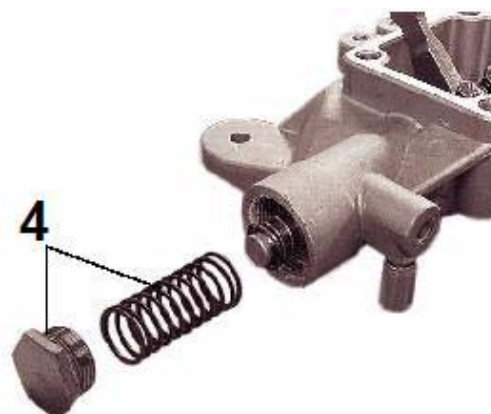


Figura 66

- Insira o setor de engate das 3ª e 4ª marchas (18) no varão e empurre-o no seu alojamento na carcaça, certificando-se de que o varão encaixou na esfera-trava do mecanismo inibidor de engate duplo.

Nota: Cuide para que as esferas do mecanismo inibidor de engate duplo não saiam de seus alojamentos.

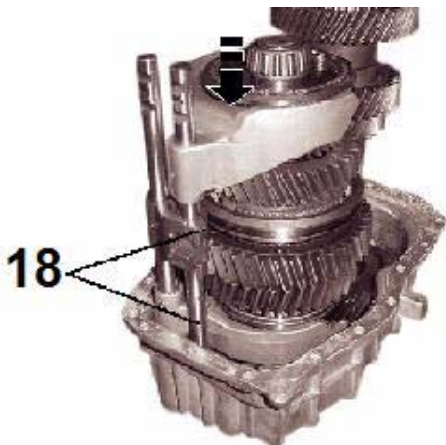


Figura 111

- Posicione o garfo seletor das 1ª e 2ª marchas (19) na canaleta da capa do sincronizador correspondente e introduza o respectivo varão no garfo.
- Empurre o varão das 1ª e 2ª marchas (20) no seu alojamento na carcaça, certificando-se de que o varão encaixou na esfera-trava do mecanismo inibidor de engate duplo.

Nota: Cuide para que as esferas do mecanismo inibidor de engate duplo não saiam de seus alojamentos.

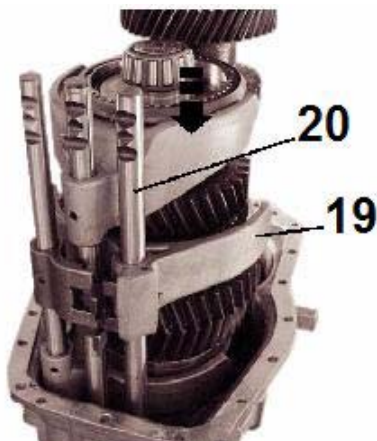


Figura 112

- Alinhe o furo de fixação do varão das 3ª e 4ª marchas com o furo do garfo e instale um novo pino elástico (21).

Nota: Utilize um saca-pinos com diâmetro de 5 mm.

Atenção: Para evitar deformações no varão e/ou em seu alojamento na carcaça, coloque um calço de madeira entre as engrenagens e o varão.

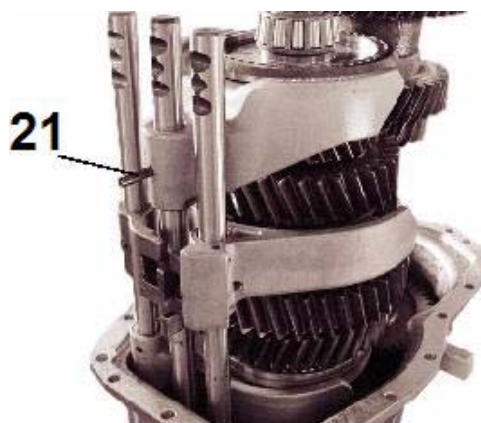


Figura 113

- Alinhe o furo de fixação do setor de engate das 3ª e 4ª marchas com o furo do varão e instale um novo pino elástico (22).

Nota: Utilize um saca-pinos com diâmetro de 4 mm.

Atenção: Para evitar deformações no varão e/ou em seu alojamento na carcaça, coloque um calço de madeira entre as engrenagens e o varão.

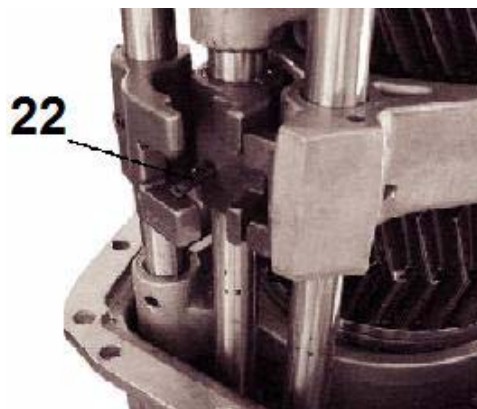


Figura 114

Montagem final

- Instale o sensor do velocímetro (73).
- Instale o interruptor de neutro com as duas esferas (74).

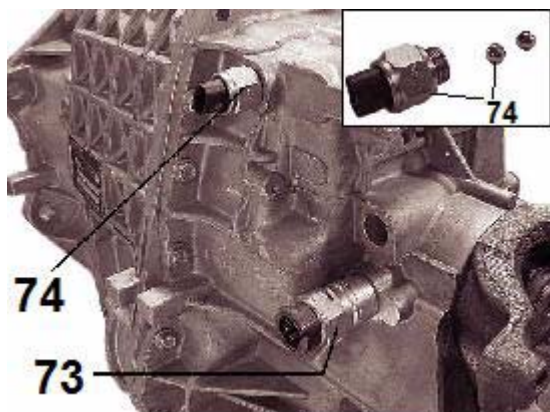


Figura 146

- Instale o comando da alavanca (75). Veja "Comando da alavanca - Instalação".

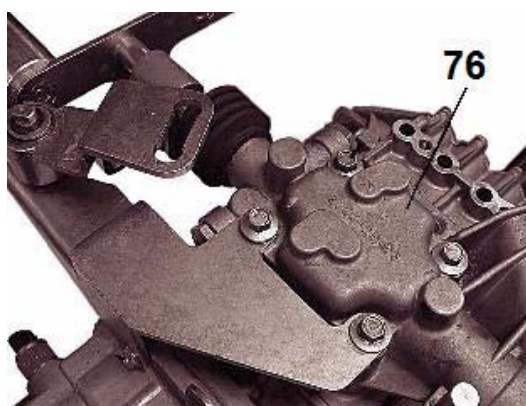


Figura 147

- Instale o interruptor da luz da marcha a ré com a arruela (76).

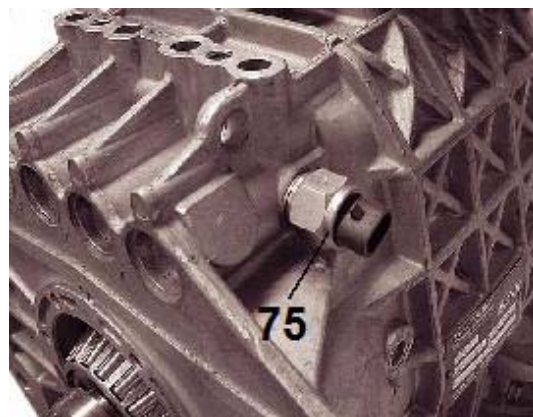


Figura 148

- Instale as três molas com as respectivas esferas (ou pinos) (77) do mecanismo posicionador dos varões de engate.

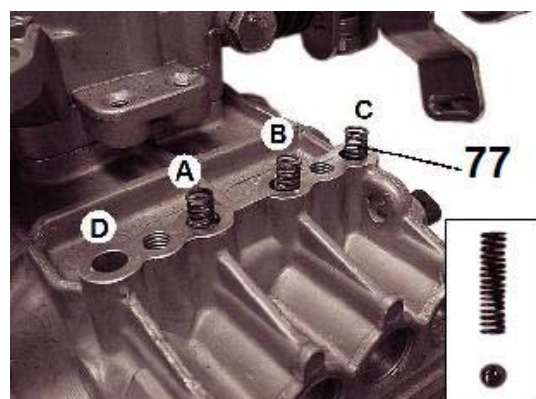


Figura 149

- A. Posicionador do engate das 1ª e 2ª marchas
- B. Posicionador do engate das 3ª e 4ª marchas
- C. Posicionador do engate das 5ª e marcha a ré
- D. Não utilizado

- Instale a arruela de encosto (27).
- Instale o anel elástico (28) de fixação da engrenagem da 2ª marcha.

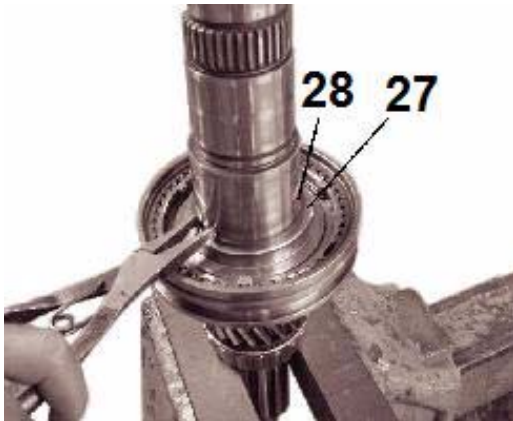


Figura 196

- Instale a engrenagem da 3ª marcha (32) sobre os roletes, com o cone voltado para cima (lado do anel sincronizador).



Figura 198

- Instale o anel espaçador traseiro (29) dos roletes da engrenagem da 3ª marcha.
- Lubrifique e instale os roletes da engrenagem da 3ª marcha (30), utilizando um pouco de graxa para manter os roletes na posição.

Nota: Utilize óleo da transmissão.

- Instale o anel espaçador dianteiro (31) dos roletes da engrenagem da 3ª marcha.



Figura 197

- Instale o anel sincronizador da 3ª marcha (33).

Atenção: O anel sincronizador da 3ª marcha possui revestimento EFM. Veja “Sistema de engate” e “Conjuntos sincronizadores”.



Figura 199

Atenção: Certifique-se de que o gancho da extremidade do anel-trava fique efetivamente engatado no furo de alojamento.

- Inverta a posição do conjunto sincronizador e instale o segundo anel-trava (9) no outro lado, utilizando o mesmo procedimento.

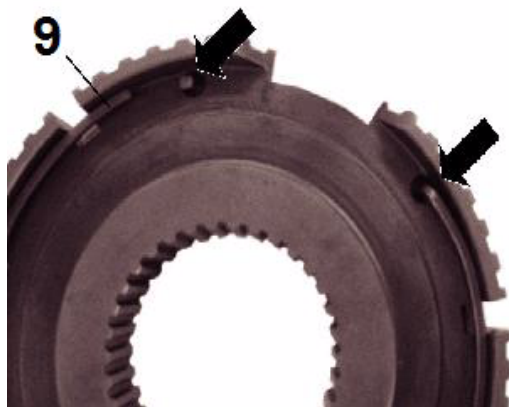


Figura 238

Comprimento da árvore de transmissão (mm)									
Modelo	Versão	Torque (Nm)	Distância entre eixos	Seção de enlace				Seção articulada	
				D	A	D	A	D	C
35S	Cabinado	300	3.000	-	-	-	-	404	1.788
	Furgão		3.300	-	-	404	482	608	1.606
	Cabinado	300	3.450	-	-	404	482	608	1.765
	Cabinado		3.750	-	-	404	482	651	2.065
45S	Vetrato	400	3.300	-	-	404	482	608	1.606
	Maxivan			-	-	404	482	608	1.606
55C	Furgão	400	3.300	-	-	404	482	608	1.606
	Cabinado		3.450	-	-	404	482	608	1.765
	Cabinado		3.750	-	-	404	482	651	2.065
	Furgão		3.950	-	-	404	482	985	2.256
	Vetrato			-	-	404	482	985	2.256
	Maxivan			-	-	404	482	985	2.256
70C	Cabinado	400	3.450	-	-	550	620	624	1.781
	Scudato		3.750	-	-	550	620	657	2.078
	Cabinado			-	-	550	620	657	2.078
	Scudato		4.350	550	620	730	800	722	1.877
	Cabinado			550	620	730	800	722	1.877

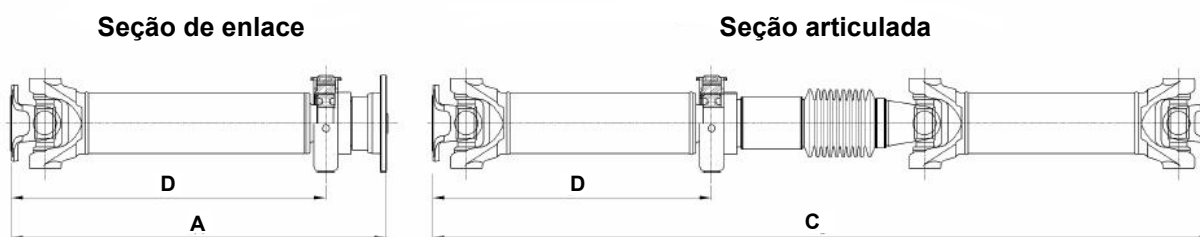


Figura 3

Cruzetas com plate



Figura 10



Figura 11

- Verifique qual eixo da cruzeta não está purgando e alivie a pressão de fixação da cruzeta com o auxílio de uma parafusadeira ou ferramenta adequada, realizando o seguinte procedimento:

- a. Alivie a pressão de vedação na capa que não está purgando, soltando os parafusos que a prendem.
- b. Desloque a capa em, no mínimo, 2 mm (figura 6).
- c. Aplique a graxa até ocorrer a purga. Se mesmo assim não purgar, remova a capa para verificar a causa do impedimento.

Atenção: Este procedimento pode causar o desacoplamento da árvore de transmissão do veículo, colocando em risco a segurança da operação. Antes de realizar este procedimento, leia as instruções de desmontagem da árvore de transmissão em “Desmontagem / Lubrificação da árvore de transmissão”.

- d. Substitua os parafusos e aplique o momento de aperto especificado.

Nota: Serão necessários novos parafusos para a fixação dos plates.

Fixação de plates

Série Dana	Rosca do parafuso	Momento de aperto especificado	Nº Iveco (parafuso)
1610	5/16" - 24	35 - 47 Nm	503646572
1710 / 1760 / 1810	3/8" - 24	51 - 65 Nm	503646573

Nota: Caso o retentor da cruzeta esteja danificado, esta cruzeta deverá ser substituída.

Alinhamento das rodas

1. Com o nível (4) coloque horizontalmente os medidores (3) e fixe-os na posição com o parafuso (2).
2. Desloque as réguas (1) até que o sinal luminoso, emitido pelo medidor (3), incida nelas. Anote os valores.

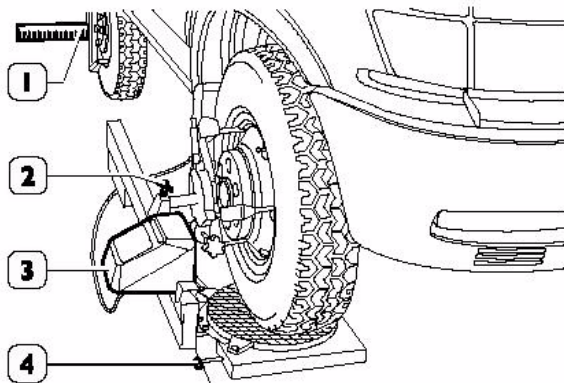


Figura 14

3. Se os valores obtidos forem diferentes, calcule a média e gire as rodas até que os sinais luminosos atinjam este valor (A) nos dois lados.

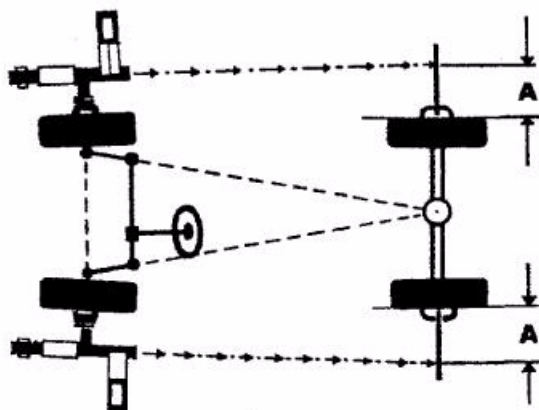


Figura 15

Verificação da convergência das rodas

1. Com os medidores sempre horizontais e as rodas perfeitamente alinhadas, através da alavanca (1), desloque a proteção do objetivo (2).

Através da alavanca (3) dirija o sinal luminoso sobre a escala milimetrada da régua (4) correspondente ao diâmetro do aro.

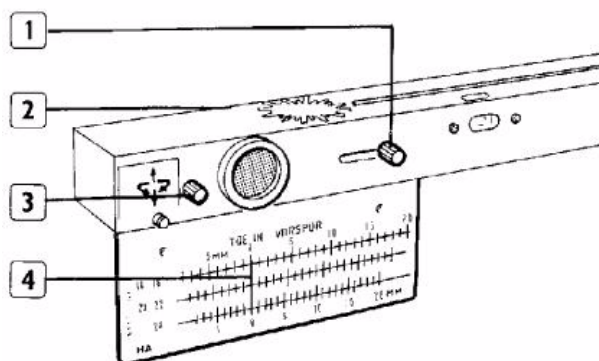


Figura 16

2. Repita as mesmas operações com o medidor oposto e leia nas escalas milimetradas o valor da convergência (em milímetros), a soma algébrica dos dois valores deve resultar no valor especificado.

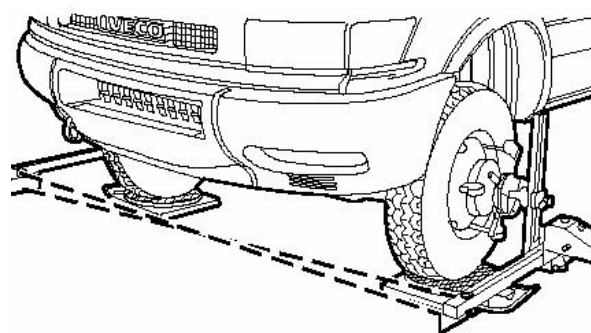


Figura 17

Desinstalação e reinstalação do eixo 5819

Desinstalação

1. Posicione o veículo em local firme e horizontal.
2. Bloqueie as rodas traseiras com cunhas.
3. Retire as proteções das rodas dianteiras e solte as porcas de fixação das rodas.
4. Levante a parte dianteira do veículo e apóie o chassi sobre cavaletes de sustentação.
5. Retire as porcas e remova as rodas do veículo.
6. Desmonte os pára-lamas dianteiros direito e esquerdo (1).
7. Retire as proteções inferiores direita e esquerda (17) debaixo do pára-choque.
8. Para facilitar a desconexão do suporte dianteiro (2) da suspensão, solte o tirante superior (14) do braço oscilante (13) retirando o parafuso (15).

Retire o suporte dianteiro (2) da suspensão, retirando os parafusos (16) que o fixa ao chassi.

Fixe, novamente, o tirante superior (14) ao braço oscilante (13).

As mesmas operações devem ser feitas tanto no lado esquerdo como no lado direito.

9. Regule a pré-carga nas barras de torção (9) direita e esquerda.

Solte a porca (11) e desrosqueie o pino roscado (12) até que a barra de torção (9) fique completamente sem carga.

10. Retire os elementos de fixação (10) do suporte (8) no chassi.

Remova o suporte (8) das barras de torção (9).

Caso seja decidido deixar as carcaças dos cilindros de freios no eixo, proceda da seguinte forma:

1. Desconecte a conexão elétrica (3) do sensor indicador de desgaste das pastilhas de freio e o sensor (5) ABS, se existir.
2. Drene o sistema e a seguir desconecte os tubos de fluido dos freios e suas uniões (7).

Caso seja decidido deixar as carcaças dos cilindros de freios no veículo, proceda da seguinte forma:

1. Solte as carcaças dos cilindros de freios (4) das respectivas pontas de eixo, retirando os parafusos (6) e apóie as carcaças de maneira que os tubos não fiquem tensionados.

Generalidades

O eixo dianteiro 5823 é do tipo com rodas independentes.

É constituído basicamente por:

- Pontas de eixo.
- Cubos e rodas.
- Braços oscilantes

As pontas de eixo são elementos extremos da suspensão.

Estão ligadas aos braços oscilantes superiores e inferiores da suspensão, através de juntas esféricas que permitem a articulação do eixo.

Sobre as pontas de eixo estão montadas as carcaças de cilindros dos freios e a alavanca de direção.

Os cubos estão suportados pelos parafusos das pontas de eixo através de rolamentos tipo "Unit-Bearing", os quais não necessitam de regulação ou lubrificação.

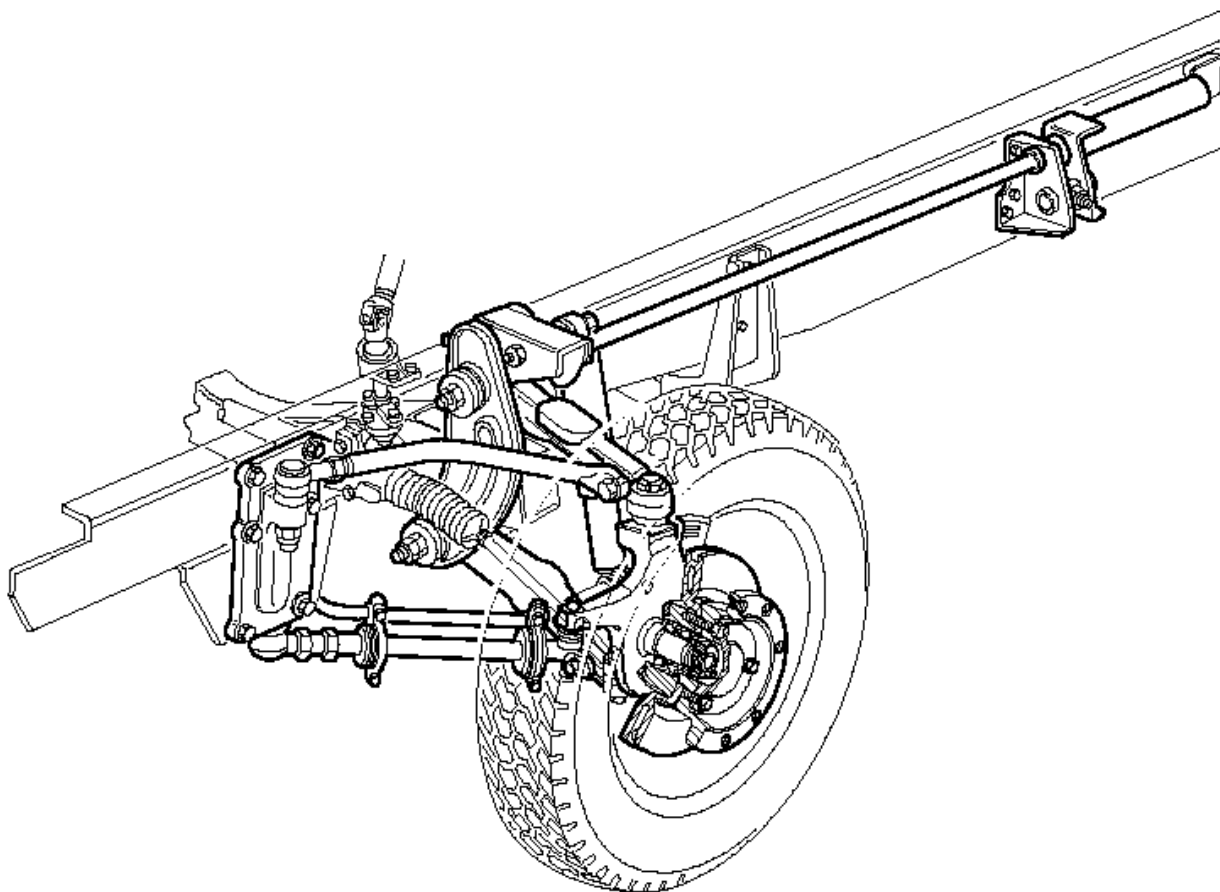


Figura 1

6. Com o extrator 99347074 (2), retire as juntas esféricas (1) e (3) da ponta de eixo.

7. Retire a ponta de eixo.

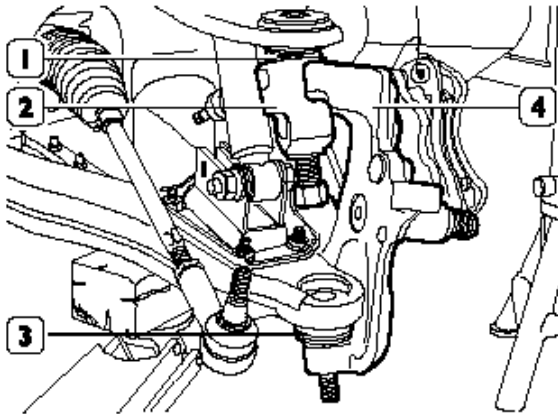


Figura 22

Montagem

1. Introduza os pinos das juntas-esféricas (1) e (2) dos braços oscilantes superiores e inferiores nos alojamentos da ponta de eixo (3). A seguir, rosqueie as porcas auto-travantes (5) e então trave-as ao momento de aperto específico.

Notas:

- A porca auto-travante (5), uma vez desmontada, não deve ser reutilizada.
- Para bloquear a eventual rotação dos pinos (1 e 2), use a chave hexagonal (4).

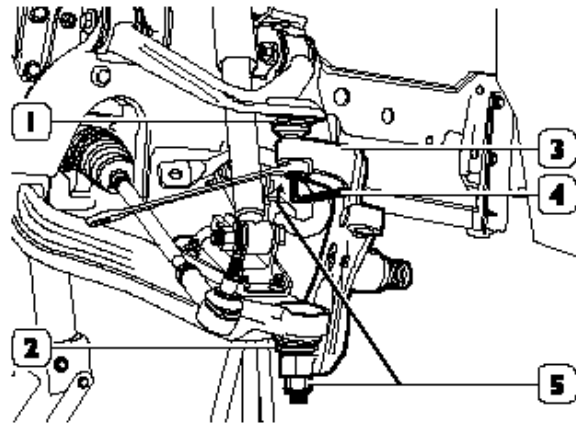


Figura 23

2. Encaixe o pino da junta esférica (1) do tirante da direção hidráulica à alavanca (3) da ponta de eixo (6) e aperte a porca (2) de fixação ao momento especificado.

Notas:

- A porca auto-travante (2), uma vez desmontada, não deve ser reutilizada.
- Para bloquear a eventual rotação do pino (1), use a chave hexagonal.

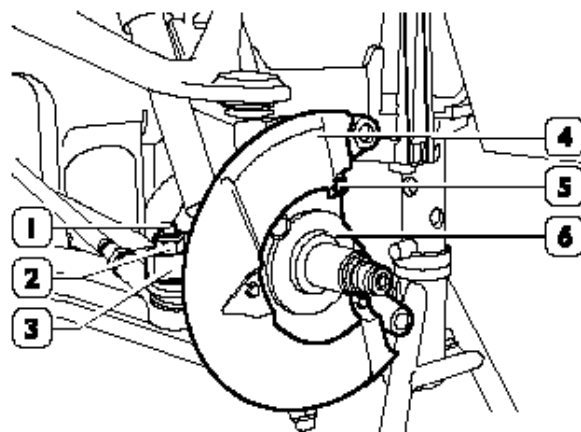


Figura 24

Desmontagem da carcaça e caixa

Lave o eixo externamente, se necessário, para facilitar a desmontagem.

Coloque o eixo em um cavalete adequado.

Retire o bujão de drenagem e escoe o óleo.

Retire os parafusos da tampa.

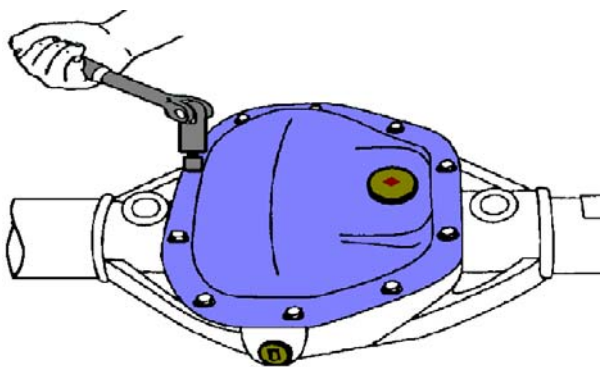


Figura 5

Retire a tampa e a junta. Vire a carcaça para drenar completamente o lubrificante.

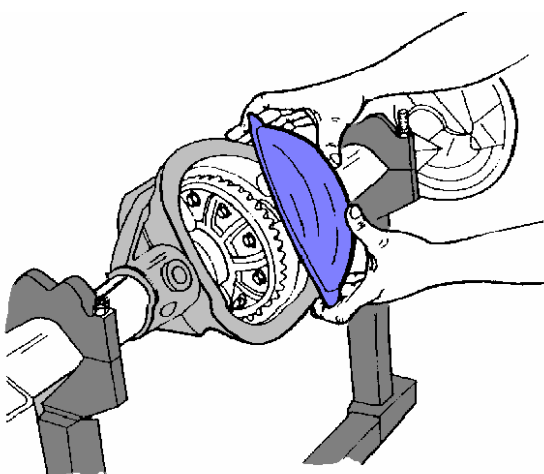


Figura 6

Remova os parafusos, a arruela de pressão e as travas dos anéis roscados de ajuste dos rolamentos da caixa do diferencial.

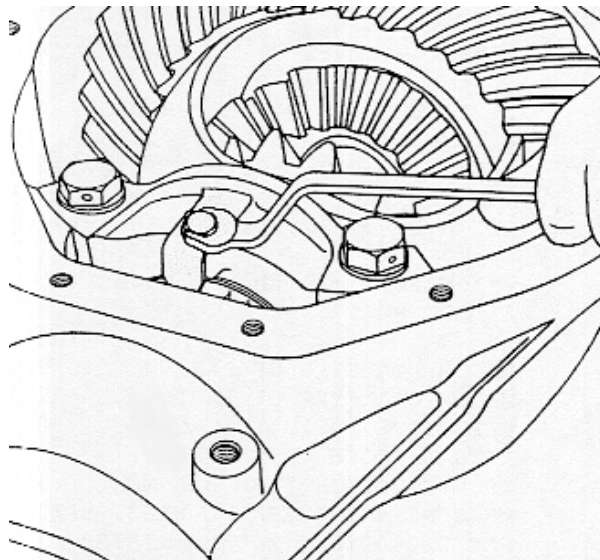


Figura 7

Observe a orientação das letras de referência de instalação estampadas nas capas dos mancais dos rolamentos e na superfície usinada da carcaça.

Remova os parafusos de fixação das capas dos mancais, com suas respectivas arruelas.

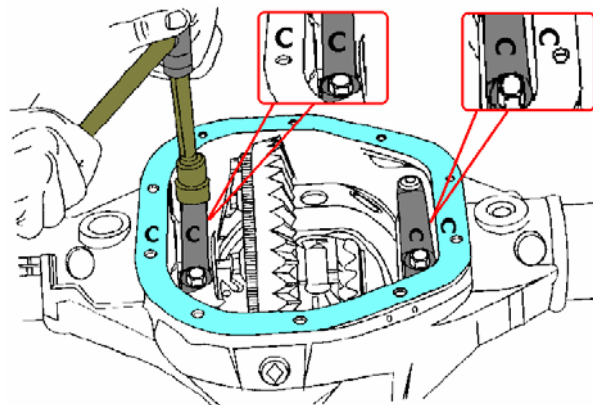


Figura 8

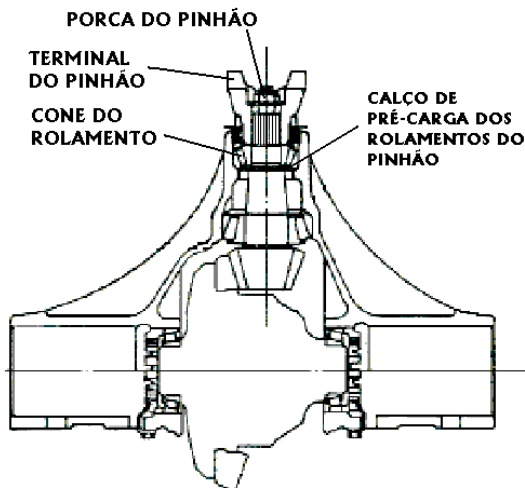


Figura 46

Montagem do terminal, arruela e porca do pinhão

Nota: Não instale ainda o vedador do pinhão. Se houver necessidade de trocar os calços, o mesmo deve ser removido e, conseqüentemente, inutilizado.

Instale o terminal, a arruela e a porca do pinhão com um momento de aperto de 406 - 542 Nm (300 - 400 lb.pé).

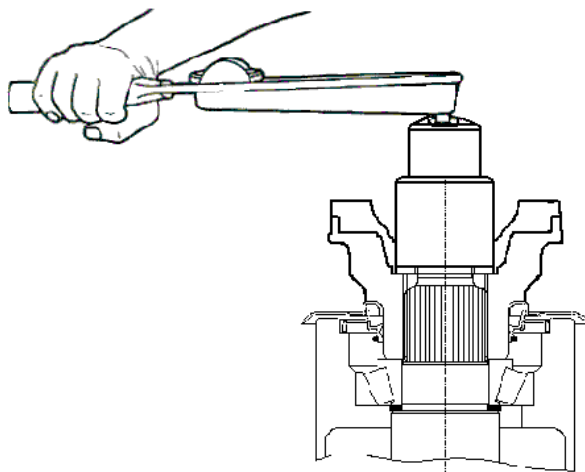


Figura 47

Verifique o torque resistivo, sempre com o pinhão em movimento, e não o valor inicial (de partida).

Torque de giro: 1,1 - 3,4 Nm (10 - 30 lb.pol).

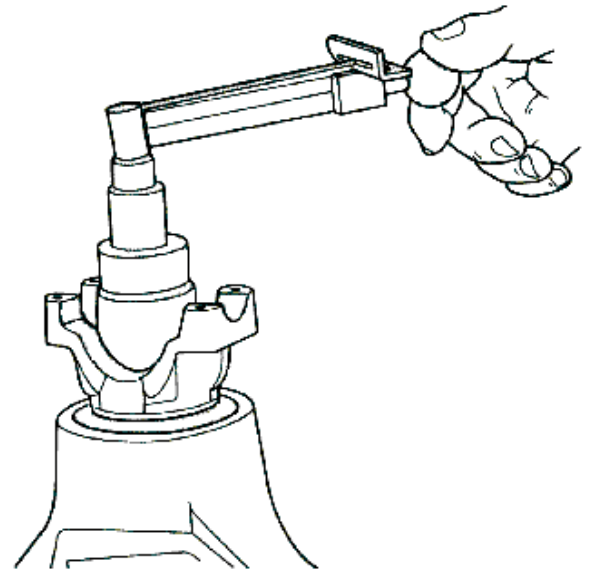


Figura 48

Estando correta a pré-carga, remova a porca, a arruela e o terminal, e instale o vedador do pinhão.

Se necessário, aplique nos lábios de vedação uma fina camada de óleo lubrificante.

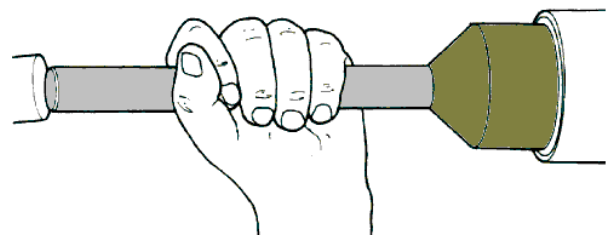


Figura 49

Instalação do vedador do pinhão

Generalidades

Eixo dianteiro 5819 - veículos: 35S, 45S e 55C.

A suspensão dianteira com barras de torção é constituída por:

- Dois braços oscilantes inferiores.
- Dois braços oscilantes superiores.
- Duas barras de torção longitudinais.
- Dois amortecedores hidráulicos.
- Dois tirantes de reação inferiores.
- Dois tirantes de reação superiores.
- Uma barra estabilizadora.
- Dois limitadores de curso de borracha.

As barras de torção longitudinais estão ancoradas na parte dianteira nos braços oscilantes superiores e na parte traseira em um suporte fixado ao chassi.

Os amortecedores hidráulicos são do tipo telescópico de duplo efeito.

Os tirantes estão montados anterior ao eixo no suporte do quadro do chassi através de juntas universais reguláveis e posterior ao eixo, nas alavancas transversais.

A barra estabilizadora, montada nos tirantes de reação inferiores, tem por objetivo manter o equilíbrio entre o eixo das rodas e o chassi, anulando o possível desequilíbrio de carga nas rodas montadas num mesmo eixo.

Os limitadores de curso de borracha, fixados no suporte superior dos amortecedores, têm a finalidade de limitar o movimento da suspensão para cima.

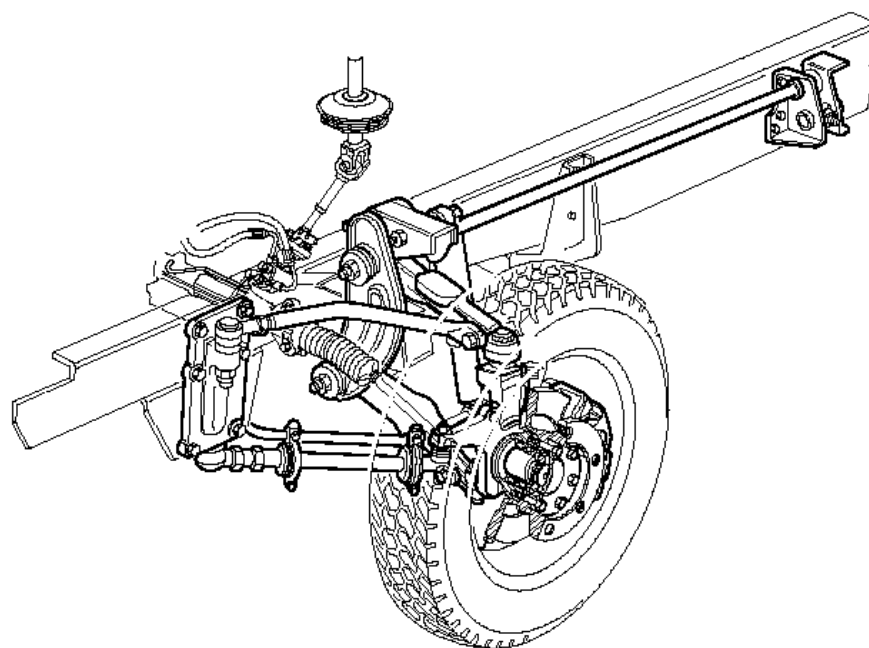


Figura 1

Suspensões dianteiras com barras de torção

2. Ponha a arruela (1) e rosqueie a porca (2) sem apertá-la.

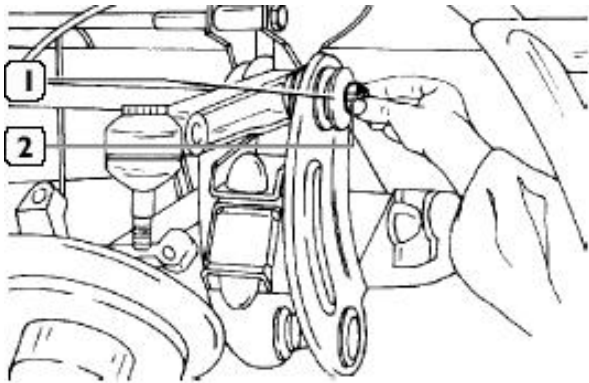


Figura 30

3. Ponha o braço oscilante inferior na travessa e introduza a bucha (1).

Introduza o parafuso com as arruelas e rosqueie a porca sem apertá-la.

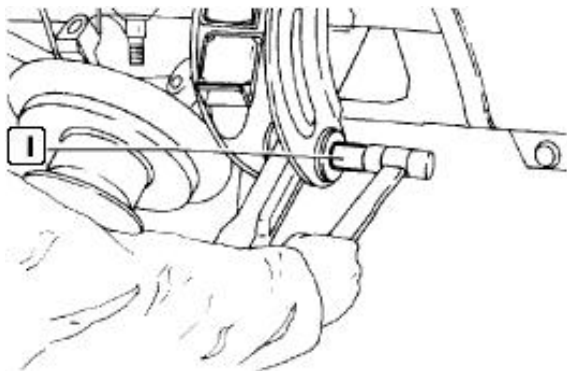


Figura 31

4. Acople a ponta de eixo (3) nas juntas esféricas dos braços oscilantes superior (1) e inferior (4). Monte as porcas de fixação (2) e aperte-as ao momento especificado.

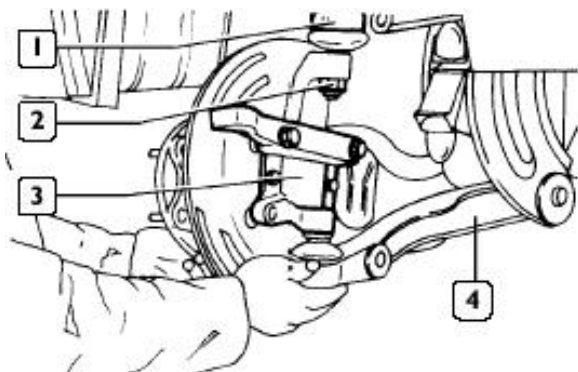


Figura 32

5. Lubrifique a parte estriada da barra de torção (3).

6. Encaixe a barra de torção (3) no suporte (1), de modo que os entalhes (2) da bucha e os dentes da barra de torção coincidam.

7. Fixe o suporte (1) na longarina, apertando as porcas dos parafusos de fixação ao momento prescrito.

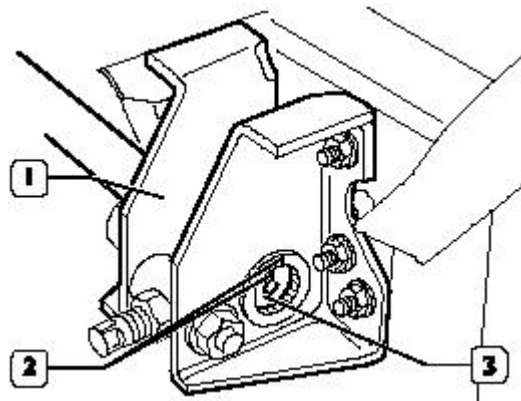


Figura 33

8. Monte, novamente, os braços oscilantes (1) e (6) juntamente com os tirantes (4) e (7), sem apertar as porcas dos parafusos (3) e (5); acople a junta esférica (2) do tirante da caixa de direção à alavanca da ponta de eixo, e aperte ao momento prescrito.

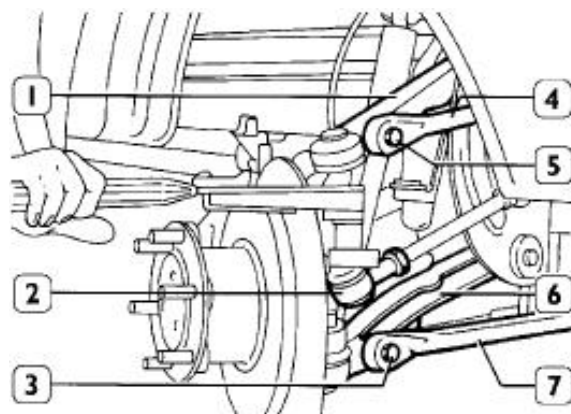


Figura 34

Diagnose

As principais anomalias de funcionamento das suspensões são:

1. Suspensão com ruído
2. O veículo tem tendência a ser deslocado para um lado
3. Excessiva flexibilidade das suspensões
4. Excessiva rigidez na suspensão

1	Suspensão com ruído	
Lubrificação insuficiente	Sim	Lubrifique
Não		
Amortecedores com ruídos ou ineficientes	Sim	Verifique e, eventualmente, substitua os amortecedores
Não		
Rolamentos das rodas gastos e com folga excessiva	Sim	Substitua os rolamentos ou ajuste a folga
Não		
Buchas dos braços oscilantes gastas	Sim	Desmonte os braços oscilantes e substitua as buchas
Não		
Juntas esféricas dos braços oscilantes gastas	Sim	Substitua as juntas esféricas dos braços oscilantes
Não		
Juntas esféricas dos tirantes de ancoragem gastas	Sim	Substitua as juntas esféricas dos tirantes de ancoragem
Não		
Porcas de fixação do pino-mestre soltas	Sim	Verifique e aperte as porcas de fixação ao momento especificado
Não		
Buchas da barra estabilizadora gastas	Sim	Substitua as buchas
Não		
Porcas para parafusos de fixação da barra estabilizadora soltas	Sim	Verifique e aperte ao momento especificado
Não		
Parafusos e porcas de fixação da suspensão soltos	Sim	Verifique e aperte os parafusos e porcas ao momento especificado
Não		
Dentes das barras de torção gastos	Sim	Substitua as barras de torção e ajuste a pré-carga

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL