

MANUAL DE REPARAÇÕES

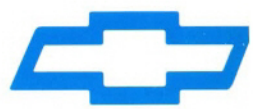
C O R S A

MANUAL DE REPARAÇÕES

1 9 9 5

1 9 9 5

C O R S A



CHEVROLET

Introdução













Este Manual tem a finalidade de oferecer aos mecânicos informações a respeito da manutenção e dos reparos exigidos pelos veículos.

As ferramentas especiais mencionadas no Manual fazem parte do jogo completo recomendado pela GMB e são essenciais para obtenção de serviços completos de qualidade e dentro dos tempos-padrão fixados no manual Tempos-Padrão de Serviço.

O sistema de símbolos ilustrados servem para identificar as operações. Eles aparecem anteposto à "ordem de comando", isto é, a(s) palavra(s) que determina(m) o trabalho a ser realizado.

Damos a seguir as características dos símbolos e o significado de cada um.

Recomendamos aos mecânicos empenhados na manutenção dos veículos CHEVROLET uma leitura atenta de todos os itens tratados nas páginas a seguir, pois esse estudo lhes será de grande valia quando da execução de qualquer serviço nesses veículos.

	Instale ou conecte		Inspecione
	Remova ou desconecte		Aperte
	Monte		Meça
	Desmonte		Aplique
	Importante		Efetue
	Limpe		Ajuste



Abril, 1995



Peça Nº SD000283

Índice Geral

Manual de Reparações – Corsa

0A	Informações Gerais
0B	Lubrificação – Manutenção Preventiva
1A	Aquecedor-Ventilador
1B	Condicionador de Ar
3A	Alinhamento das Rodas
3B2	Direção Mecânica
3B3	Direção Hidráulica
3C	Suspensão Dianteira
3D	Suspensão Traseira
3E	Rodas e Pneus
3F1	Coluna de Direção
4D	Semi-árvore
5A1	Cilindro-mestre
5B2	Freio Dianteiro
5C2	Freio Traseiro
5D2	Servo do Freio
5E1	Sistema de Freios ABS 4/4-F
6A1	Motor B10NZ/B14NZ/B16NZ
6A2	Motor – X16XE
6B	Motor – Arrefecimento
6C	Motor – Alimentação
6D1	Bateria
6D2	Motor – Sistema de Partida
6D3	Motor – Sistema de Carga
6D4	Motor – Sistema de Ignição
6E	Motor – Controle de Emissões
6E2	Motor – Unidade de Injeção (EFI)
6E3	Multec-M
6F	Motor – Sistema de Escapamento
7B	Transmissão Manual F13/F15
7C	Embreagem
8A	Diagramas Elétricos
8B	Iluminação e Buzina
8C1	Painel de Instrumentos e Componentes Elétricos
8E	Limpador e Lavador do Pára-brisa
8E2	Limpador e Lavador do Vidro Traseiro
9A	Rádio
10-2	Vidros Fixos
10-3	Assoalho
10-4	Pára-choques
10-5	Carroçaria – Parte Dianteira
10-6	Portas
10-7	Carroçaria – Parte Lateral
10-8	Carroçaria – Parte Traseira
10-9	Teto/Teto Solar
10-10	Bancos
10-11	Cintos de Segurança

Índice Alfabético

<i>Assunto</i>	<i>Seção</i>
Aquecedor-Ventilador	. 1A
Alinhamento das Rodas	. 3A
Assoalho	. 10-3
Bancos	. 10-10
Bateria	. 6D1
Carroçaria – Parte Dianteira	. 10-5
Carroçaria – Parte Lateral	. 10-7
Carroçaria – Parte Traseira	. 10-8
Cilindro-mestre	. 5A1
Cintos de Segurança	. 10-11
Coluna de Direção	. 3F1
Condicionador de Ar	. 1B
Diagramas Elétricos	. 8A
Direção Mecânica	. 3B2
Direção Hidráulica	. 3B3
Embreagem	. 7C
Freio Dianteiro	. 5B2
Freio Traseiro	. 5C2
Iluminação e Buzina	. 8B
Informações Gerais	. 0A
Limpador e Lavador do Para-brisa	. 8E
Limpador e Lavador do Vidro Traseiro	. 8E2
Lubrificação – Manutenção Preventiva	. 0B
Motor – Alimentação	. 6C
Motor – Arrefecimento	. 6B
Motor B10NZ/B14NZ/B16NZ	. 6A1
Motor – X16XE	. 6A2
Motor – Controle de Emissões	. 6E
Motor – Sistema de Carga	. 6D3
Motor – Sistema de Escapamento	. 6F
Motor – Sistema de Ignição	. 6D4
Motor – Sistema de Partida	. 6D2
Motor – Unidade de Injeção (EFI)	. 6E2
Multec-M	. 6E3
Painel de Instrumentos e Componentes Elétricos	. 8C1
Pára-choques	. 10-4
Portas	. 10-6
Rádio	. 9A
Rodas e Pneus	. 3E
Semi-árvore	. 4D
Servo do Freio	. 5D2
Sistema de Freios ABS 4/4-F	. 5E1
Suspensão Dianteira	. 3C
Suspensão Traseira	. 3D
Teto/Teto Solar	. 10-9
Transmissão Manual F13/F15	. 7B
Vidros Fixos	. 10-2

0A ■ INFORMAÇÕES GERAIS

Assunto	Página
Número de Identificação do Veículo (VIN).....	0A-01
Localização do Número de Identificação do Veículo (VIN).....	0A-02
Dados do veículo.....	0A-02
Designação dos Motores (códigos de modelos).....	0A-02
Tabelas de conversão.....	0A-04
— Conversão de Unidades.....	0A-04

0A



0A ■ INFORMAÇÕES GERAIS

0A-01

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO (VIN)

VIN	9	B	G	S	C	0	8	W	R	R	C	6	0	0	0	0	1
Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Dígito 1:	Representa a região geográfica: 9 – América do Sul																
Dígito 2:	Representa o País: B – Brasil																
Dígito 3:	Representa o Fabricante: G – General Motors do Brasil Ltda.																
Dígitos 4 e 5:	Representam a linha/versão do veículo: SC – WIND/L SE – GL SN – GSi																
Dígitos 6 e 7:	Representam o tipo de carroçaria: 08 – Hatchback 80 – Camioneta																
Dígito 8:	Representa o tipo de motor usado no veículo: W – motor a gasolina de 1.0 L de cilindrada, transversal com EFI X – motor a gasolina de 1.4 L de cilindrada, transversal com EFI P – motor a gasolina de 1.6 L de cilindrada, transversal com SFI-16V T – motor a gasolina de 1.6 L de cilindrada, transversal com EFI																
Dígito 9:	Representa o ano-modelo: R – 1994 S – 1995																
Dígito 10:	Representa o ano de fabricação: R – 1994 S – 1995																
Dígito 11:	Representa o código da planta: C – São José dos Campos																
Dígitos 12 a 17:	Representam a seqüência numérica de produção, a começar pelo número 600.001																



LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

O número VIN completo, com seus 17 dígitos, encontra-se gravado no painel do assoalho, ao lado externo do banco do acompanhante.

O número VIN reduzido, com os últimos 9 dígitos, se encontra nos seguintes lugares:

- no pára-brisa
- nos vidros das janelas das portas
- no vidro traseiro
- na fixação superior do amortecedor dianteiro esquerdo
- na coluna da porta dianteira direita

DADOS DO VEÍCULO (WIND, GL e GSi)

Comprimento total:

- Wind, GL e GSi: 3729 mm
- Pickup: 4153 mm

Largura total:

- Wind, GL e GSi: 1608 mm
- Pickup: 1688 mm

Altura:

- Wind, GL e GSi: 1420 mm
- Pickup: 1392 mm

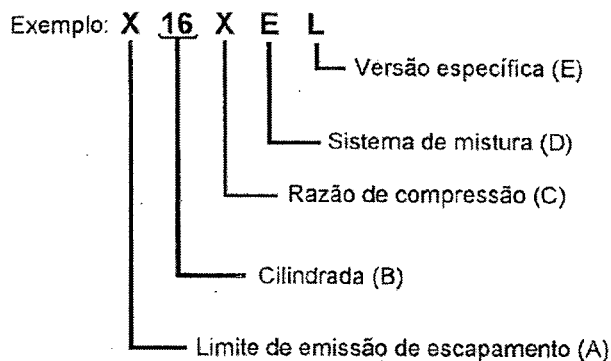
Distância entre-eixos:

- Wind, GL e GSi: 2443 mm
- Pickup: 2480 mm

Bitola dianteira: 1387 mm

Bitola traseira: 1388 mm

DESIGNAÇÃO DOS MOTORES (código de modelos)



Limite de emissão: (A)

Sem código: ECE R 83 A

C: EEC 91/441/EEC, US '83**

X: 94/12/EEC

*ECE/EEC Normas européias de emissões

**US '83 Norma americana de emissões

16 – cilindrada em litros (X 0,1) (B)

Razão de compressão: (C)

G: 8,5:1

L: 8,5 – 9,0:1

N: 9,0 – 9,5:1

S: 9,5 – 10,0:1

X: 10,0 – 11,5:1

Y: 11,5:1



Sistema de mistura: (D)

D: Diesel

E: Injeção multiponto

V: Carburador

Z: Injeção central

Versão específica: (E)

A: Egito

B: IBC

C: Sistema de ignição Corp.

F: Veículo para autoridades

H: Potência aumentada

I: Irmscher

J: Potência reduzida

K: Komplex

L: Potência reduzida

M: Oriente médio

P: Base de força

R: Potência aumentada

Q: Colombia

T: Turbo

U: Uruguai

V: Volume

W: Venezuela

2: Motor família II



TABELAS DE CONVERSÃO**CONVERSÃO DE UNIDADES****Através de fórmulas**

Para passar do inglês para o sistema métrico, basta multiplicar pelo valor indicado.

Por exemplo:

quando temos uma torção de 12 lbf.pé e queremos saber o seu valor em N.m, temos de multiplicar por 1,356, ou seja: $12 \times 1,356 = 16,27 \text{ N.m}$

Através de tabelas

Os tipos de conversão mais usados se encontram nas tabelas seguintes e a maneira de consultá-las é a mesma. Nas colunas verticais, laterais, estão dezenas; na linha superior acham-se as unidades.

Exemplo:

15 pés = 4,572 m

	SISTEMA INGLÊS	MULTIPLICAR POR	SISTEMA MÉTRICO
COMPRIMENTO	polegada (pol)	25,400	milímetro (mm)
	pé (pé)	0,305	metro (m)
	milha (mil)	1,609	quilometro (km)
ÁREA	polegada quadrada (pol ²)	6,450	centímetro (cm)
VOLUME	polegada cúbica (pol ³)	16,387	centímetro cúbico (cm ³)
	polegada cúbica (pol ³)	0,016	litro (l)
MASSA	libra (lb)	0,454	quilograma (kg)
FORÇA	libra-força (lbf)	4,448	newton (N)
	quilograma-força (kgf)	9,807	newton (N)
TORÇÃO	libra-força-polegada (lbf.pol)	0,113	newton.metro (N.m)
	libra-força-polegada (lbf.pol)	11,300	newton.centímetro (N.cm)
	libra-força-pé (lbf.pé)	1,356	newton.metro (N.m)
	quilograma-força-metro (kgf.m)	9,807	newton.metro (N.m)
POTÊNCIA	HP	0,746	quilowatt (kw)
	CV (cavalo vapor)	0,736	quilowatt
	HP	1,013	CV
VÁCUO OU PRESSÃO	polegada mercúrio (polHg)	3,377	quilopascal (kPa)
	libra-força/polegada quadrada (lbf/pol ²)	6,895	quilopascal
ENERGIA	BTU	1055,000	joule (J)



INFORMAÇÕES GERAIS

0A-05

LITROS	LITROS EM GALÕES (AMERICANOS)										LITROS
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	GALÕES										
10	2,5417	2,9059	3,1701	3,4342	3,6984	3,9625	4,2267	4,4909	4,7551	5,0192	10
20	5,2834	5,5476	5,8118	6,0759	6,3401	6,6043	6,8684	7,1326	7,3968	7,6610	20
30	7,9251	8,1893	8,4535	8,7176	8,9818	9,2460	9,5102	9,7743	10,0385	10,3027	30
40	10,5668	10,8310	11,0952	11,3594	11,6235	11,8877	12,1519	12,4160	12,6802	12,9444	40
50	13,2096	13,4727	13,7369	14,0011	14,2652	14,5294	14,7936	15,0577	15,3219	15,5861	50
60	15,8503	16,1144	16,3786	16,6428	16,9069	17,1711	17,4353	17,6995	17,9636	18,2278	60
70	18,4920	18,7561	19,0203	19,2845	19,5487	19,8128	20,0770	20,3412	20,6053	20,8695	70
80	21,1337	21,3979	21,6620	21,9262	22,1904	22,4545	22,7187	22,9829	23,2470	23,5112	80
90	23,7754	24,0396	24,3037	24,5679	24,8321	25,0962	25,3604	25,6246	25,8888	26,1529	90
100	26,4171	26,6813	26,9454	27,2096	27,4738	27,7380	28,0021	28,2663	28,5305	28,7946	100

LIBRAS	LIBRAS EM QUILOGRAMAS										LIBRAS
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	QUILOGRAMAS										
10	4,536	4,990	5,433	5,897	6,350	6,804	7,257	7,711	8,165	8,618	10
20	9,072	9,525	9,979	10,433	10,886	11,340	11,793	12,247	12,701	13,154	20
30	13,608	14,061	14,515	14,969	15,422	15,876	16,329	16,783	17,237	17,690	30
40	18,144	18,597	19,051	19,504	19,958	20,412	20,865	21,319	21,772	22,226	40
50	22,680	23,133	23,587	24,040	24,494	24,948	25,401	25,855	26,308	26,762	50
60	27,216	27,669	28,123	28,576	29,030	29,484	29,937	30,391	30,844	31,298	60
70	31,751	32,205	32,659	33,112	33,566	34,019	34,473	34,927	35,380	35,834	70
80	36,287	36,741	37,195	37,648	38,102	38,555	39,009	39,463	39,916	40,370	80
90	40,823	41,277	41,730	42,184	42,638	43,092	43,545	43,998	44,453	44,906	90
100	45,359	45,813	46,266	46,720	47,174	47,627	48,081	48,534	48,988	49,442	100

QUILOGRAMAS	QUILOGRAMAS EM LIBRAS										QUILOGRAMAS
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	LIBRAS										
10	22,046	24,251	26,455	28,660	30,865	33,069	35,274	37,479	39,683	41,888	10
20	44,092	46,297	48,502	50,706	52,911	55,116	57,320	59,525	61,729	63,934	20
30	66,139	68,343	70,548	72,752	74,957	77,162	79,366	81,571	83,776	85,980	30
40	88,185	90,389	92,594	94,799	97,003	99,208	101,41	103,62	105,82	108,03	40
50	110,23	112,44	114,64	116,84	119,05	121,25	123,46	125,66	127,87	130,07	50
60	132,28	134,48	136,69	138,89	141,10	143,30	145,51	147,71	149,91	152,12	60
70	154,32	156,53	158,73	160,94	163,14	165,35	167,55	169,76	171,96	174,17	70
80	176,37	178,57	180,78	182,98	185,19	187,39	189,60	191,80	194,01	196,21	80
90	198,42	200,62	202,83	205,03	207,23	209,44	211,64	213,85	216,05	218,26	90
100	220,46	222,67	224,87	227,08	229,28	231,49	233,69	235,89	238,10	240,30	100

Abril, 1995



CORSA

PÉS EM METROS											
PÉS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PÉS
	METROS										
	0,000	0,305	0,610	0,914	1,219	1,524	1,829	2,134	2,438	2,743	
10	3,048	3,353	3,658	3,962	4,267	4,572	4,877	5,182	5,486	5,791	10
20	6,096	6,401	6,706	7,010	7,315	7,620	7,925	8,230	8,534	8,839	20
30	9,144	9,449	9,754	10,058	10,363	10,668	10,973	11,278	11,582	11,887	30
40	12,192	12,497	12,802	13,106	13,411	13,716	14,021	14,326	14,630	14,935	40
50	15,240	15,545	15,850	16,154	16,459	16,764	17,069	17,374	17,678	17,983	50
60	18,288	18,593	18,898	19,202	19,507	19,812	20,117	20,422	20,726	21,031	60
70	21,336	21,641	21,946	22,250	22,555	22,860	23,165	23,470	23,774	24,079	70
80	24,384	24,689	24,994	25,298	25,603	25,908	26,213	26,518	26,822	27,127	80
90	27,432	27,737	28,042	28,346	28,651	28,956	29,261	29,566	29,870	30,175	90
100	30,480	30,785	31,090	31,394	31,699	32,004	32,309	32,614	32,918	33,223	100

METROS EM PÉS											
METROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	METROS
	PÉS										
	0,0000	3,2808	6,5617	9,8425	13,1234	16,4042	19,6850	22,9659	26,2467	29,5276	
10	32,8084	36,0892	39,3701	42,6509	45,9318	49,2126	52,4934	55,7743	59,0551	62,3360	10
20	65,6168	68,8976	72,1785	75,4593	78,7402	82,0210	85,3018	88,5827	91,8635	95,1444	20
30	98,4252	101,7060	104,9869	108,2677	111,5486	114,8294	118,1102	121,3911	124,6719	127,9528	30
40	131,2336	134,5144	137,7953	141,0761	144,3570	147,6378	150,9186	154,1995	157,4803	160,7612	40
50	164,0420	167,3228	170,6037	173,8845	177,1654	180,4462	183,7270	187,0079	190,2887	193,5696	50
60	196,8504	200,1312	203,4121	206,6929	209,9738	213,2546	216,5354	219,8163	223,0971	226,3780	60
70	229,6588	232,9396	236,2205	239,5013	242,7822	246,0630	249,3438	252,6247	255,9055	259,1864	70
80	262,4672	265,7480	269,0289	272,3097	275,5906	278,8714	282,1522	285,4331	288,7139	291,9948	80
90	295,2756	298,5564	301,8373	305,1181	308,3990	311,6798	314,9606	318,2415	321,5223	324,8032	90
100	328,0840	331,3648	334,6457	337,9265	341,2074	344,4882	347,7690	351,0499	354,3307	357,6116	100

GALÕES (AMERICANOS) EM LITROS											
GALÕES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	GALÕES
	LITROS										
	0,0000	3,7854	7,5709	11,3563	15,1417	18,9271	22,7126	26,4980	30,2834	34,0638	
10	37,8543	41,6397	45,4251	49,2105	52,9960	56,7814	60,5668	64,3523	68,1377	71,9231	10
20	75,7085	79,4940	83,2794	87,0648	90,8502	94,6357	98,4211	102,2065	105,9920	109,7774	20
30	113,5528	117,3482	121,1337	124,9191	128,7045	132,4899	136,2754	140,0608	143,8462	147,6316	30
40	151,4171	155,2025	158,9879	162,7734	166,5588	170,3442	174,1295	177,9151	181,7005	185,4859	40
50	189,2713	193,0568	196,8422	200,6276	204,4131	208,1985	211,9839	215,7693	219,5548	223,3402	50
60	227,1255	230,9110	234,6965	238,4819	242,2673	246,0527	249,8382	253,6236	257,4090	261,1945	60
70	264,9799	268,7653	272,5507	276,3362	280,1216	283,9070	287,6924	291,4779	295,2633	299,0487	70
80	302,8342	306,6196	310,4050	314,1904	317,9759	321,7613	325,5467	329,3321	333,1176	336,9030	80
90	340,6884	344,4738	348,2593	352,0447	355,8301	359,6156	363,4010	367,1864	370,9718	374,7573	90
100	378,5427	382,3281	386,1135	389,8990	393,6844	397,4698	401,2553	405,0407	408,8261	412,6115	100



LIBRA FORÇA POR POLEGADA QUADRADA EM QUILO PASCAL											
LIBRA-FORÇA POR POLEGADA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LIBRA-FORÇA POR POLEGADA
	QUILOPASCAL (kPa)										
	0,0000	6,8948	13,7895	20,6843	27,5790	34,4738	41,3685	48,2633	55,1581	62,0528	
10	68,9476	75,8423	82,7371	89,6318	96,5265	103,4214	110,3161	117,2109	124,1056	131,0004	10
20	137,8951	144,7899	151,6847	158,5794	165,4742	172,3689	179,2637	186,1584	193,0532	199,9480	20
30	206,8427	213,7375	220,6322	227,5270	234,4217	241,3165	248,2113	255,1060	262,0008	268,8955	30
40	275,7903	282,6850	289,5798	296,4746	303,3693	310,2641	317,1588	324,0536	330,9483	337,8431	40
50	344,7379	351,6326	358,5274	365,4221	372,3169	379,2116	386,1064	393,0012	399,8959	406,7907	50
60	412,6854	420,5802	427,4749	434,3697	441,2645	448,1592	455,0540	461,9487	468,8435	475,7382	60
70	482,6330	489,5278	496,4225	503,3173	510,2120	517,1068	524,0015	530,8963	537,7911	544,6858	70
80	551,5806	558,4753	565,3701	572,2648	579,1596	586,0544	592,9491	599,8439	606,7386	613,6334	80
90	620,5281	627,4229	634,3177	641,2124	648,1072	655,0019	661,8967	668,7914	675,6862	682,5810	90
100	689,4757	696,3705	703,2653	710,1601	717,0549	723,9497	730,8445	737,7393	744,6341	751,5289	100

QUILO PASCAL (kPa) EM LIBRA FORÇA POR POLEGADA QUADRADA											
QUILO-PASCAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	QUILO-PASCAL
	LIBRA FORÇA POR POLEGADA QUADRADA										
	0,0000	0,1450	0,2901	0,4351	0,5801	0,7252	0,8702	1,0153	1,1603	1,3053	
10	1,4504	1,5954	1,7404	1,8855	2,0305	2,1556	2,3206	2,4656	2,6107	2,7557	10
20	2,9007	3,0458	3,1908	3,3359	3,4809	3,6259	3,7710	3,9160	4,0610	4,2061	20
30	4,3511	4,4961	4,6412	4,7862	4,9313	5,0763	5,2213	5,3664	5,5114	5,6564	30
40	5,8015	5,9465	6,0916	6,2366	6,3816	6,5267	6,6717	6,8167	6,9618	7,1068	40
50	7,2518	7,3969	7,5419	7,6870	7,8320	7,9770	8,1221	8,2671	8,4121	8,5572	50
60	8,7022	8,8473	8,9923	9,1373	9,1824	9,4274	9,5724	9,7175	9,8625	10,0076	60
70	10,1526	10,2976	10,4427	10,5877	10,7327	10,8778	11,0229	11,1678	11,3129	11,4579	70
80	11,6030	11,7480	11,8930	12,0381	12,1831	12,3281	12,4732	12,6182	12,7633	12,9083	80
90	13,0533	13,1984	13,3434	13,4884	13,6335	13,7785	13,9236	14,0686	14,2136	14,3587	90
100	14,5037	14,6487	14,7938	14,9388	15,0838	15,2289	15,3739	15,5190	15,6640	15,8090	100

LIBRA-FORÇA PÉ EM NEWTON-METRO											
LIBRA-FORÇA PÉ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LIBRA-FORÇA PÉ
	NEWTON-METRO										
	0,0000	1,3558	2,7116	4,0675	5,4233	6,7791	8,1349	9,4907	10,8465	12,2024	
10	13,5582	14,9140	16,2698	17,6256	18,9815	20,3373	21,6931	23,0489	24,4047	25,7605	10
20	27,1164	28,4722	29,8280	31,1838	32,5396	33,8954	35,2513	36,6071	37,9629	39,3187	20
30	40,6745	42,0304	43,3862	44,7420	46,0978	47,4536	48,8094	50,1653	51,5211	52,8769	30
40	54,2327	55,5885	56,9444	58,3002	59,6560	61,0118	62,3676	63,7234	65,0793	66,4351	40
50	67,7909	69,1467	70,5025	71,8584	73,2142	74,5700	75,9258	77,2816	78,6374	79,9933	50
60	81,3491	82,7049	84,0607	85,4165	86,7724	88,1282	89,4840	90,8398	92,1956	93,5514	60
70	94,9073	96,2631	97,6189	98,9747	100,3305	101,6863	103,0422	104,3980	105,7538	107,1096	70
80	108,4654	109,8213	111,1771	112,5329	113,8887	115,2445	116,6003	117,9562	119,3120	120,6678	80
90	122,0236	123,3794	124,7353	126,0911	127,4469	128,8027	130,1585	131,5143	132,8702	134,2260	90
100	135,5818	136,9376	138,2934	139,6493	141,0051	142,3609	143,7167	145,0725	146,4283	147,7842	100



NEWTON METRO (N.m) EM LIBRA-FORÇA PÉ											
NEWTON-METRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NEWTON-METRO
	LIBRA-FORÇA.PÉ										
	0,0000	0,7375	1,4751	2,2127	2,9502	3,6878	4,4254	5,1692	5,9005	6,6381	
10	7,3756	8,1132	8,8507	9,5883	10,3258	11,0634	11,8010	12,5385	13,2761	14,0136	10
20	14,7512	15,4888	16,2264	16,9639	17,7015	18,4390	19,1766	19,9142	20,6517	21,3893	20
30	22,1269	22,8644	23,6020	24,3395	25,0771	25,8147	26,5522	27,2898	28,0274	28,7649	30
40	29,5025	30,2400	30,9776	31,7152	32,4527	33,1903	33,9279	34,6654	35,4030	36,1405	40
50	36,8781	37,6157	38,3532	39,0908	39,8283	40,5659	41,3035	42,0410	42,7786	43,5162	50
60	44,2537	44,9913	45,7288	46,4664	47,2040	47,9415	48,6791	49,4167	50,1542	50,8918	60
70	51,6293	52,3669	53,1045	53,8420	54,5796	55,3171	56,0547	56,7923	57,5298	58,2674	70
80	59,0050	59,7425	60,4801	61,2176	61,9552	62,6928	63,4303	64,1679	64,9055	65,6430	80
90	66,3806	67,1181	67,8557	68,5933	69,3308	70,0684	70,8060	71,5435	72,2811	73,0186	90
100	73,7562	74,4938	75,2313	75,9689	76,7064	77,4440	78,1816	78,9191	79,6567	80,3943	100



0B ■ LUBRIFICAÇÃO

Assunto	Página
Motor.....	0B-01
Funções do Óleo Lubrificante.....	0B-01
Viscosidade.....	0B-01
Consumo de Óleo.....	0B-02
Contaminação do Óleo do Motor.....	0B-02
Sistema de Ventilação Positiva do Cárter.....	0B-02
Sistema de Freios.....	0B-03
Plano de Manutenção Preventiva.....	0B-04

0B



Lubrificação consiste na interposição de uma película lubrificante (óleo ou graxa) entre duas superfícies que se deslocam uma em relação à outra, a fim de impedir o contato direto entre elas, para reduzir o desgaste e o aquecimento.

Para que o lubrificante seja eficaz é necessário que, além de lubrificar, ele cumpra outras funções que permitem o melhor desempenho dos conjuntos mecânicos para os quais foi desenvolvido.

A seleção e emprego de lubrificante adequado aumentam a vida útil das partes móveis do veículo. Para cada componente do veículo, o lubrificante deve ser trocado conforme recomendado pela General Motors do Brasil.

MOTOR

Funções do óleo lubrificante

O funcionamento eficiente de um motor depende de o óleo realizar as seguintes funções:

- Permitir fácil partida
- Lubrificar e evitar desgaste
- Reduzir o atrito entre os componentes móveis
- Proteger contra oxidação
- Manter limpas as peças do motor
- Reduzir depósitos na câmara de combustão
- Refrigerar as peças do motor
- Impedir o escape de pressão de combustão
- Não ser espumante
- Evitar contato dos mancais nos casquilhos

Exatamente por realizar todos estes trabalhos, o óleo necessariamente se contamina, devendo ser trocado quando o nível de contaminação chega ao ponto de causar danos ao motor.

Sendo quase impossível para o motorista constatar quando isto ocorre, é recomendada a troca do óleo a intervalos determinados, mas sem deixar ultrapassar os limites de quilometragem especificados, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

Viscosidade

Viscosidade vem a ser a resistência interna do óleo ao escoamento. Um óleo com baixo índice de viscosidade tem baixa resistência ao escoamento, ou seja, é um óleo fino.

Um óleo com índice de viscosidade maior tem maior resistência interna ao escoamento e é, portanto, um óleo mais grosso.

Os números que acompanham a sigla SAE na especificação do óleo indicam a sua viscosidade.

Para o motor existem óleos de multiviscosidade, os quais combinam as características dos óleos finos com as dos óleos grossos.

NOTA: Os óleos multiviscosos atendem às condições de um motor tanto em altas quanto em baixas temperaturas, sendo os únicos recomendados pela GMB. Os óleos SF, SG e SH, particularmente, excedem a maioria dos aspectos quanto às exigências dos motores modernos com respeito aos serviços severos.

Nível do óleo

O nível deve ser mantido entre as marcas gravadas na extremidade da vareta.



O nível deve ser verificado com frequência, com o motor frio, antes do seu acionamento, ou 5 minutos após a sua paralisação.

Consumo de óleo

Todo o motor de combustão interna consome um pouco de lubrificante, que é justamente devido à queima da película de óleo que fica nas paredes dos cilindros, em cada fase de exposição da mistura comburentes no cilindro.

No caso de motor novo, devido ao fato de os anéis dos êmbolos não estarem ainda assentados, o consumo de óleo é mais elevado.

Contaminação do óleo do motor

A queima da mistura ar-combustível, dentro do motor, produz, entre outros produtos da combustão, água, óxidos de nitrogênio, enxofre, sulfatos de chumbo, compostos de cloro etc. Há, desta maneira, formação de ácidos corrosivos, como o ácido sulfúrico e outros.

A maioria destes compostos é expulsa pelo motor através do escapamento, mas uma pequena fração chega ao óleo lubrificante do motor.

Não é possível eliminar completamente a contaminação do óleo: podemos apenas diminuir e retardar sua influência.

Para que se tenha o óleo do motor em boas condições e para que o motor tenha um bom desempenho, é necessário que este funcione dentro de certa faixa de temperatura. O limite inferior desta faixa é controlado pelo termostato, o qual faz com que o motor atinja rapidamente a temperatura mínima. O limite superior da faixa é controlado pelo sistema de arrefecimento.

Para evitar a formação de ácidos, contaminantes e borra é que o motor deve funcionar acima de certa temperatura com auxílio do termostato.

O motor, trabalhando quente demais, provoca oxidação do óleo e formação de verniz que, em condições extremas, pode obstruir os orifícios de retorno de óleo dos êmbolos e travar os anéis.

O que foi explicado é apenas para dar uma pequena idéia do que pode ocorrer com o óleo do motor.

SISTEMA DE VENTILAÇÃO POSITIVA DO CÁRTER

Durante o ciclo de trabalho do motor, certa quantidade de combustível não queimado, gases altamente corrosivos e vapores de água passam para o cárter através dos anéis dos êmbolos.

Para evitar que estes produtos deteriorem o óleo lubrificante do motor, condição esta que causaria danos aos êmbolos, anéis etc., eles são removidos do cárter através da circulação de ar proveniente do filtro de ar.

Após a sua mistura com o ar, vão para o coletor de admissão e daí para as câmaras de combustão para serem queimados, já que, sendo altamente poluentes, eles não podem ser liberados na atmosfera.

O entupimento da conexão, válvula ou mangueira deste sistema pode causar:

- Marcha lenta irregular
- Marcha lenta baixa
- Vazamento de óleo
- Presença de óleo no filtro de ar
- Borra no cárter



Uma mangueira com vazamento pode causar:

- Marcha lenta irregular
- Falha no motor
- Marcha lenta elevada.

SISTEMA DE FREIOS

A linha hidráulica, o cilindro mestre, os cilindros de rodas e as pinças do freio constituem um sistema selado, no qual normalmente não entram impurezas.

Porém, depois de um tempo prolongado, surgem partículas finíssimas provenientes de desgaste, as quais, se forem misturadas ao líquido de freio, podem obstruir os furos de compensação e danificar as gaxetas e válvulas.

Além disto, todo líquido de freio absorve umidade do ar com o decorrer do tempo, diminuindo, como consequência, a temperatura inicial de ebulição. Neste caso, se o sistema for submetido a elevadas solicitações térmicas, poderá surgir formação de bolhas de vapor, ocasionando a perda de curso do pedal do freio.

A absorção de água pelo líquido de freio pode alcançar 2%, aproximadamente, no decorrer de um ano, e isto significa uma queda de 60° C no seu ponto de ebulição, ou seja, o líquido ferve em baixas temperaturas, gerando, daí, as reclamações do tipo "o veículo está sem freios" ou "mesmo com o pedal no fundo, o carro não pára".

Deste modo, é obrigatória a troca do líquido de freio uma vez ao ano ou a cada 15 000 km, o que ocorrer primeiro.



PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA (A cada 15000 km ou a cada ano)

REVISÕES										SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	
										TESTE DE RODAGEM
.	Executar antes e depois de cada revisão verificando quando a eventuais irregularidades.
										MOTOR
Anualmente ou a cada 20 000 km										Velas de ignição - trocar.
.	Filtro de ar - trocar o elemento.
De acordo com a utilização do veículo (veja instruções na Seção 3 sob Motor).										Óleo do motor - trocar e verificar quanto a eventuais vazamentos.
Primeira troca do filtro na primeira troca de óleo do motor; as seguintes, a cada duas trocas de óleo do motor.										Filtro de óleo do motor - trocar
.	Correia dentada da distribuição - verificar o estado e o funcionamento do tensionador automático.
.	Correia dentada da distribuição - trocar.
.	Filtro de combustível - trocar.
.	Teste de emissão de poluentes - verificar valores de funcionamento do motor e o estado dos componentes relacionados à emissão de poluentes.
.	Sistema de ventilação forçada do cárter - limpar.
										SISTEMA DE ARREFECIMENTO
.	Solução do sistema de arrefecimento - verificar nível.
.	Mangueiras, conexões, radiador e bomba d'água - verificar o estado e corrigir eventuais vazamentos.
										RODAS E PNEUS
.	Rodas - verificar o torque dos parafusos de fixação.
.	Pneus - verificar quanto ao desgaste e eventuais avarias, executar o rodizio se necessário, e corrigir a pressão de enchimento.
										SISTEMA CONDICIONADOR DE AR
.	Correia do compressor do condicionador de ar - Examinar o seu estado e corrigir sua tensão.
.	Condicionador de ar - Verificar o sistema quanto a vazamentos.
.	Filtro de limpeza de ar - Trocar o elemento.
										TRANSMISSÃO E EMBREAGEM
.	Óleo da caixa de mudanças manual - verificar o nível e o conjunto quanto a eventuais vazamentos.
.	Pedal da embreagem - verificar o curso livre.
										FREIOS
.	Pastilhas e discos de freio - verificar quanto ao desgaste.
.	Lonas e tambores de freio - verificar quanto ao desgaste.
.	Tubulações e mangueiras do freio - verificar o estado e corrigir eventuais vazamentos.
.	Fluido de freio - trocar.
										SISTEMA ELÉTRICO
.	Módulos de controle eletrônico - verificar com o equipamento TECH I a ocorrência de eventuais falhas nos sistemas interligados através dos códigos armazenados em memória.
.	Correia do alternador - verificar o estado e corrigir a tensão.
.	Equipamentos de iluminação e sinalização - verificar quanto ao funcionamento.
.	Lavadores e limpadores do pára-brisa e do vidro traseiro - verificar nível do reservatório e o funcionamento do sistema.
.	Palheta dos limpadores dos vidros - verificar o estado e limpar.
.	Faróis - verificar a regulagem do foco.
										SISTEMAS DE DIREÇÃO E SUSPENSÃO
.	Amortecedores - verificar quanto a eventuais vazamentos.
.	Guarnições e protetores de pó - verificar o estado, posicionamento e eventuais vazamentos.
.	Buchas dos braços de controle - verificar o estado.
										CARROÇARIA
.	Dobradiças, limpadores e fechaduras das portas, tampa traseira e capuz do motor - lubrificar.
.	Tambores das fechaduras - aplicar grafita.
.	Carroçaria e parte inferior do veículo - verificar quanto a eventuais avarias e danos na pintura ou na proteção contra corrosão.



1A ■ AQUECEDOR-VENTILADOR

Assunto	Página
Controle.....	1A-01
Ventilador.....	1A-04
Resistências.....	1A-07
Radiador do Aquecedor.....	1A-08
Especificações de Torção.....	1A-12

1A



1A ■ AQUECEDOR-VENTILADOR

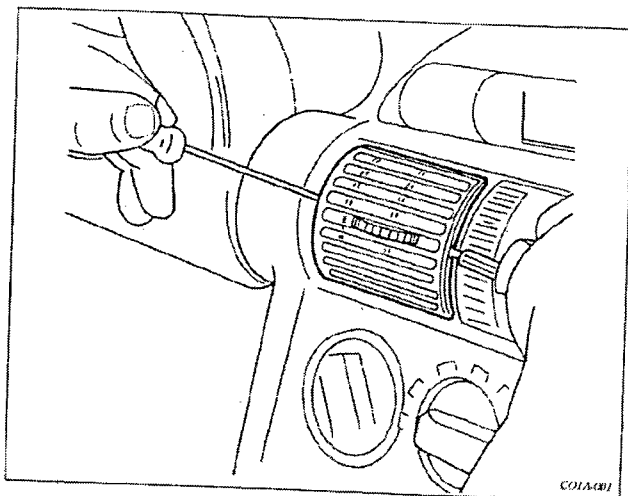
1A-01

CONTROLE

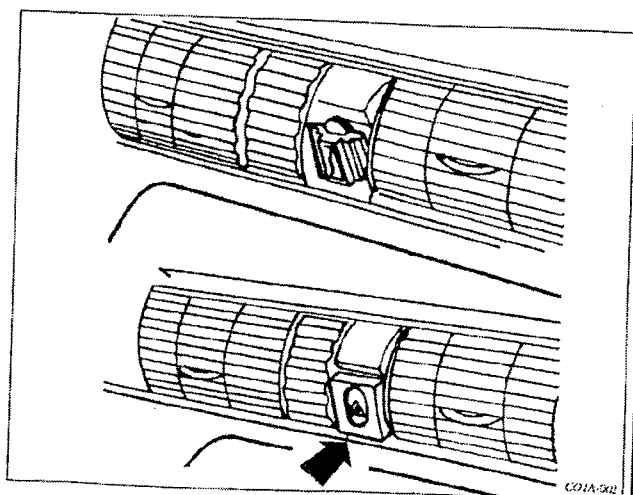
Substituição

↔ Remova ou desconecte

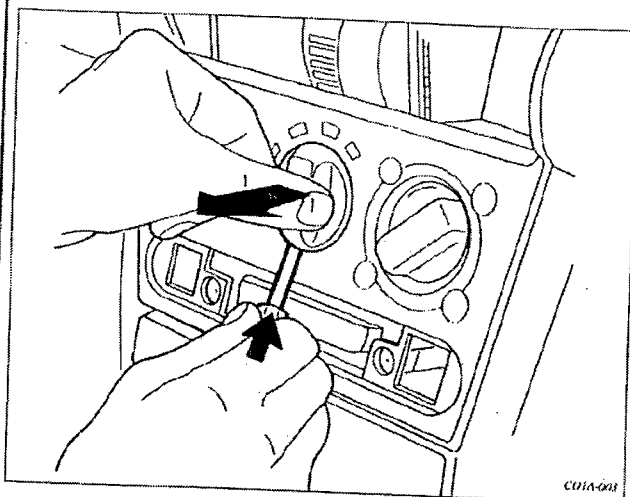
1. Cabo negativo da bateria
2. Difusores de ar com auxílio de 2 alavancas



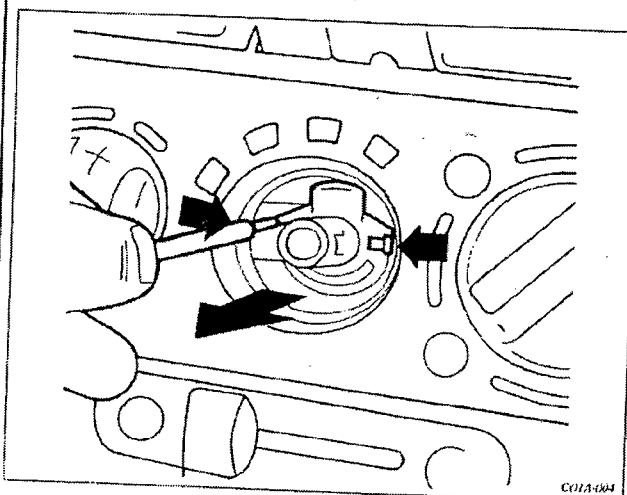
3. Coberturas do interruptor de advertência e o interruptor



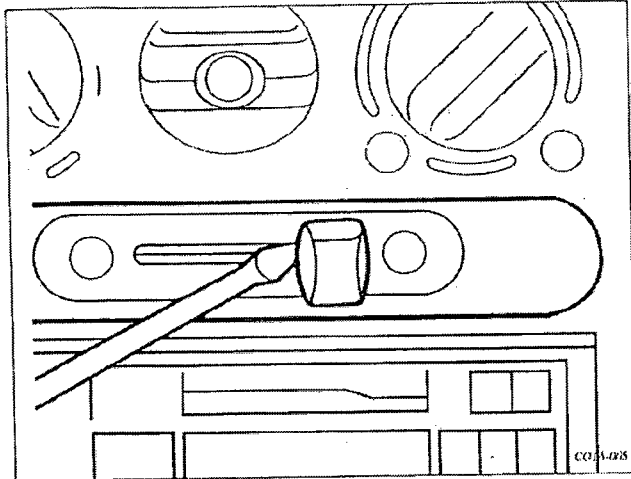
4. Botão do ventilador do aquecedor



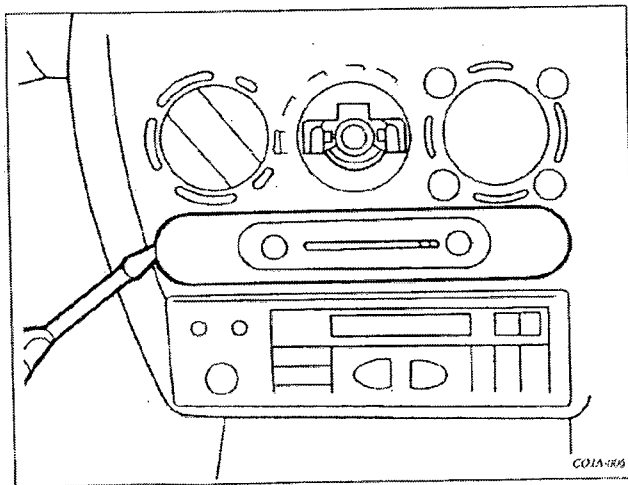
5. Interruptor do ventilador do aquecedor (setas)



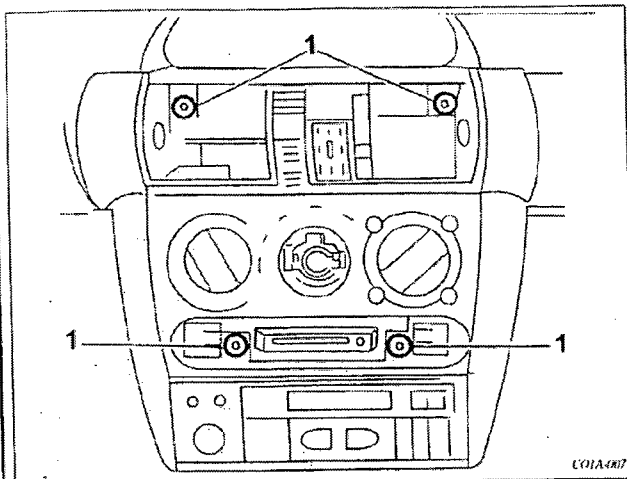
6. Botão do distribuidor de ar, com uma alavanca



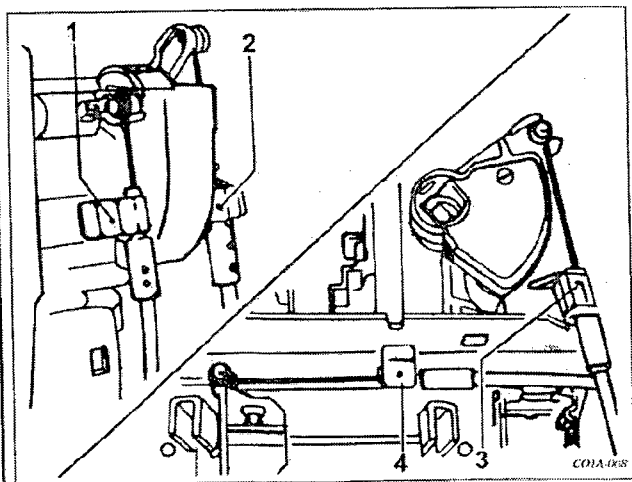
7. Cobertura



8. Parafusos (1) removendo o conjunto de controle para fora do painel

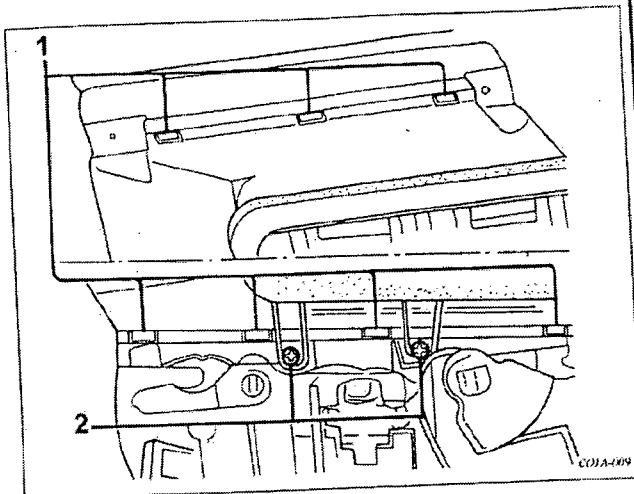


9. Cabos de acionamento 1, 2, 3 e 4 e conexão elétrica do interruptor de advertência

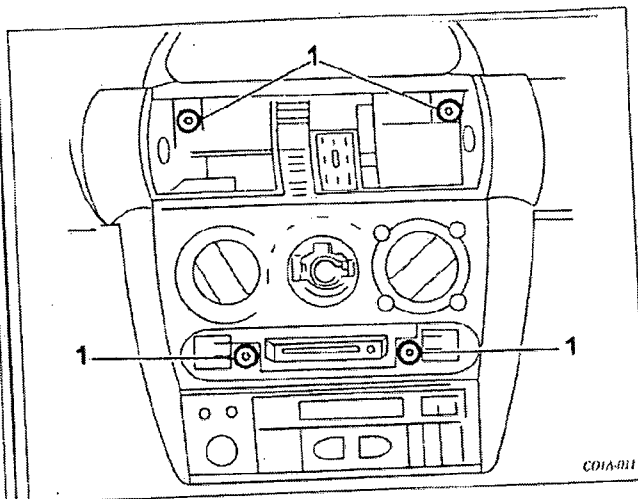


AQUECEDOR-VENTILADOR

10. Parafusos (2). Destaque os controles do aquecedor e carcaça do difusor, da cobertura de controle (1)

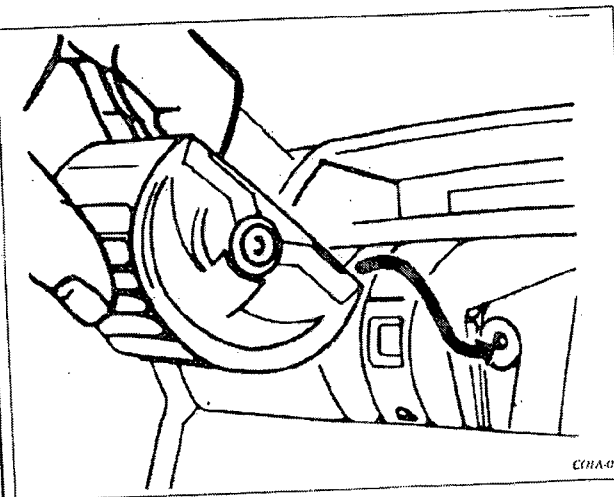
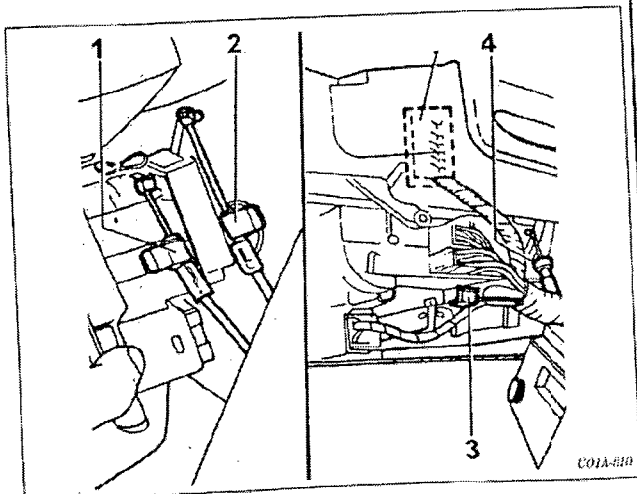


2. Conjunto de controle no painel de instrumentos apertando os parafusos de fixação (1)

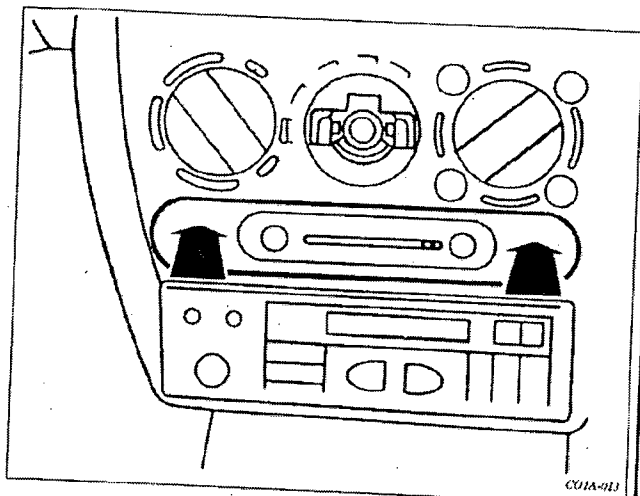


↔ Instale ou conecte

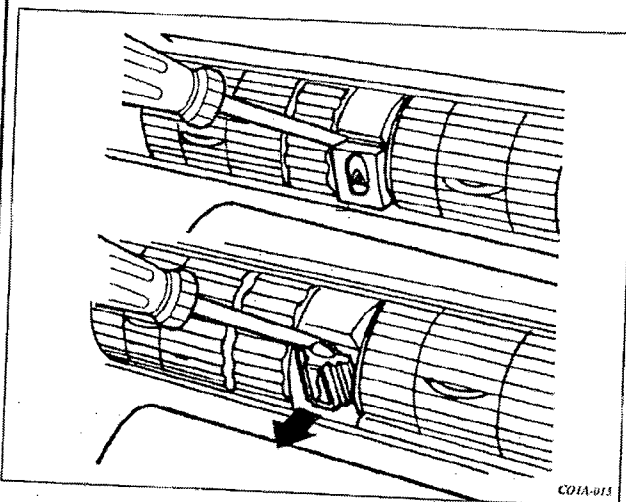
1. Conector do interruptor da luz de advertência (5) e presilhas dos cabos de acionamento (1, 2, 3, 4)



4. Cobertura do distribuidor de ar encaixando-a por pressão em seu alojamento



8. Interruptor e cobertura do interruptor de advertência

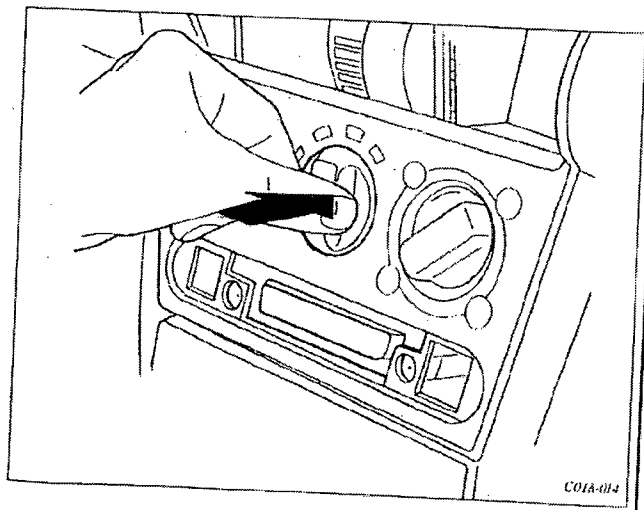


5. Botão da alavanca de distribuição de ar
6. Interruptor do ventilador do aquecedor

! Importante

Verifique a exata correspondência entre os recessos do alojamento e os ressaltos do interruptor

7. Botão interruptor do ventilador do aquecedor

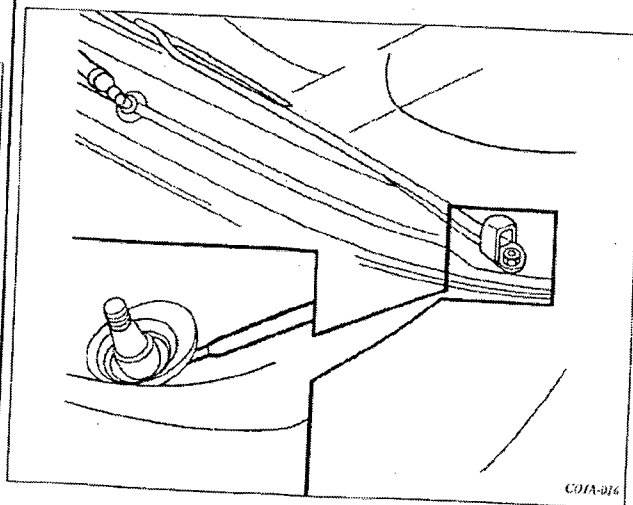


VENTILADOR

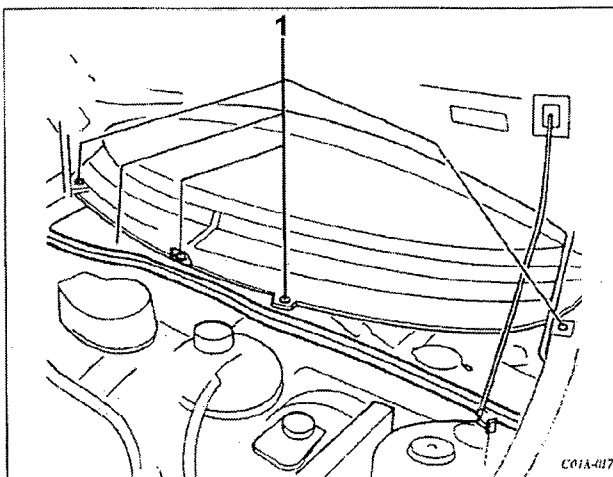
Remoção

↔ Remova ou desconecte

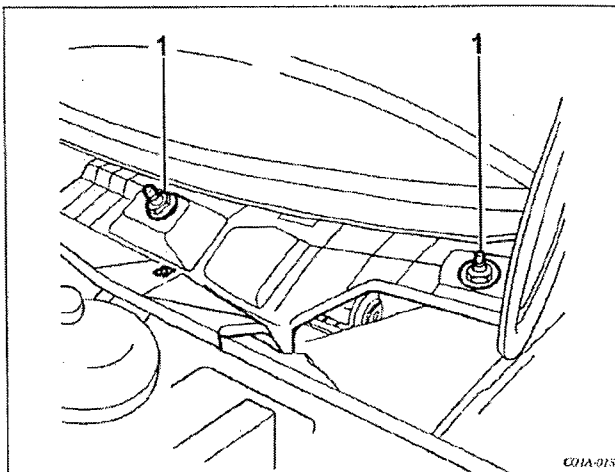
1. Braços dos limpadores do pára-brisa



2. Coberturas dos mancais dos limpadores
3. Parafusos (1) do defletor de ar
4. Defletor de ar, a partir do centro, removendo-o da câmara de ar
5. Vedador do capuz do motor

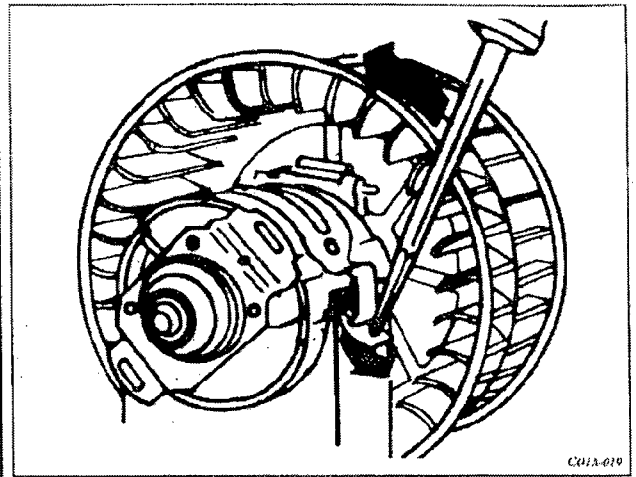


6. Porcas (1), dos mancais dos limpadores
7. Defletor de água



8. Filtro de ar de ventilação, se usado
9. Presilhas de fixação do motor do ventilador

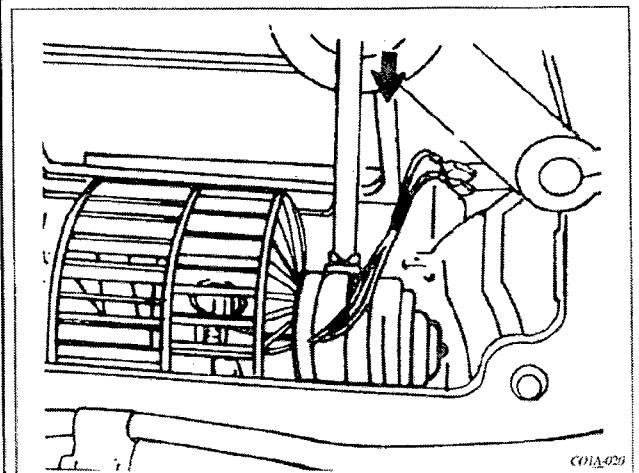
10. Conexões elétricas das resistências em série
11. Motor do ventilador, de sua carcaça introduzindo uma chave de fenda na presilha retentora e forçando-a para fora do assentamento



Instalação

↔ Instale ou conecte

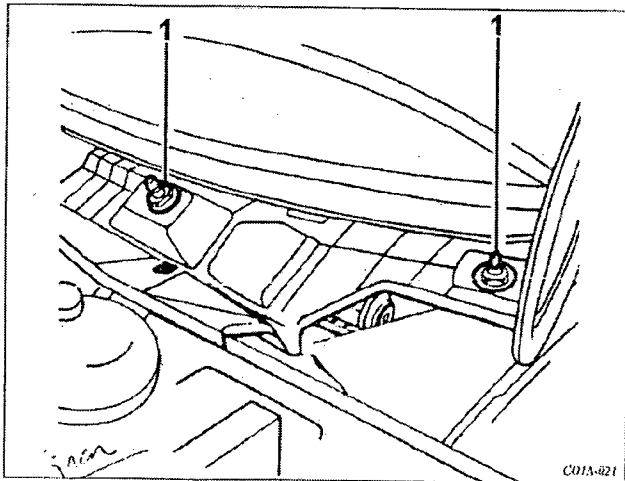
1. Motor do ventilador em sua carcaça colocando a presilha retentora (1) sobre o ventilador e encaixando-o com uma chave de fenda (seta)



! Importante

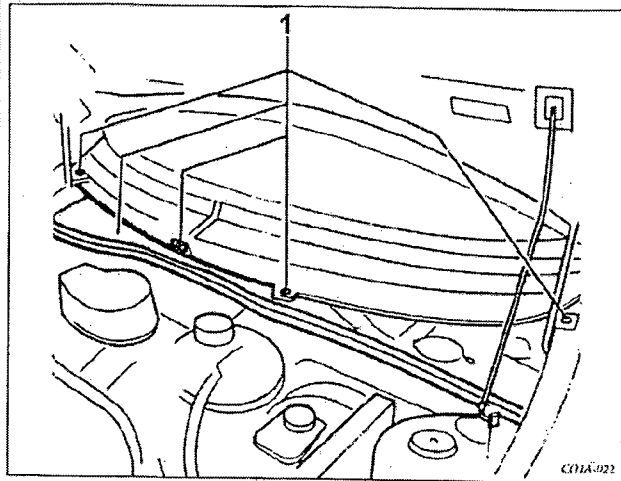
Observe o encaminhamento adequado dos cabos elétricos

- 2. Conectores elétricos das resistências em série
- 3. Filtro de ar de ventilação, se usado
- 4. Defletor de água introduzindo-o sob o defletor de ar e encaixando-o nos furos dos mancais dos limpadores
- 5. Porcas dos mancais dos limpadores do pára-brisa



6. Vedador do capuz do motor

- 7. Defletor de ar sobre a câmara de ar apertando os parafusos da lateral para o centro



- 8. Braços dos limpadores aos mancais

! Importante

O braço menor deve localizar-se no lado do motorista

Ⓚ Aperte

Porca com: 10 N.m (7 lbf.pé)

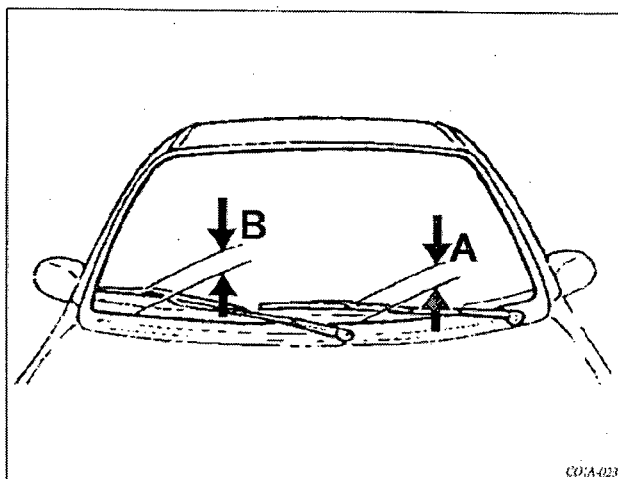




Efetue

Regulagem das dimensões indicadas na ilustração abaixo para as palhetas dos limpadores.

LADO DO MOTORISTA	LADO DO PASSAGEIRO
DIM. A = 50mm ± 5 mm	DIM. B = 55 mm ± 5 mm



CO1A-023

9. Conecte os terminais da bateria

RESISTÊNCIAS

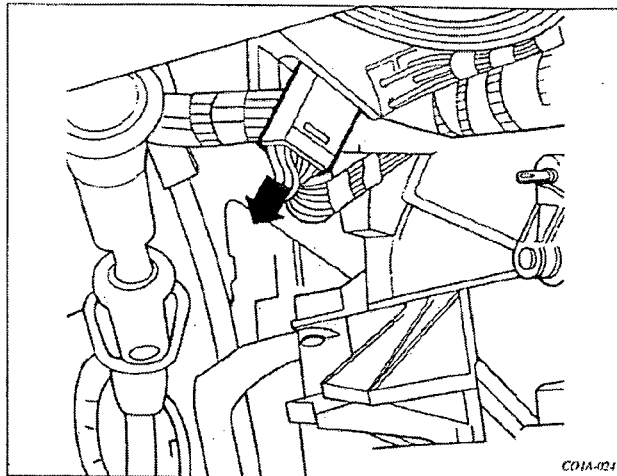
Substituição



Remova ou desconecte

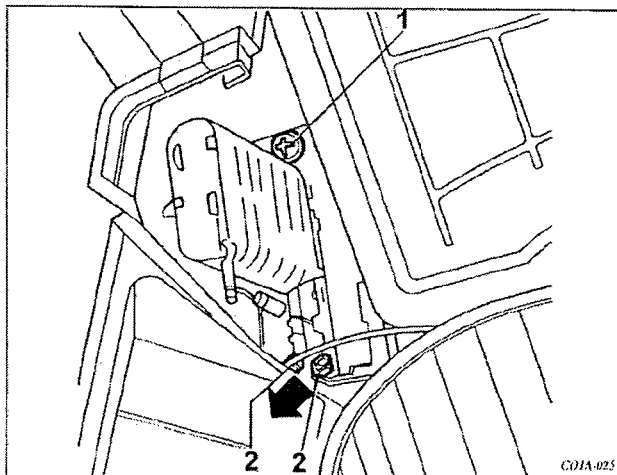
1. As peças mencionadas no item "VENTILADOR-Remoção", até chegar ao ventilador, sem remover este
2. Cabo negativo da bateria

3. Conexão do chicote, no lado esquerdo da carga do ventilador



CO1A-024

4. Parafusos (1) de fixação das resistências em série
5. Conexões elétricas (2) das resistências em série



CO1A-025

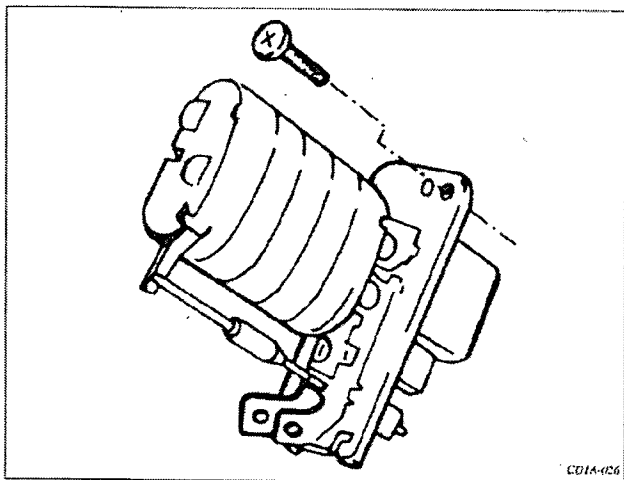
6. Resistências em série



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Resistência em série em seu alojamento e aperte os parafusos de fixação

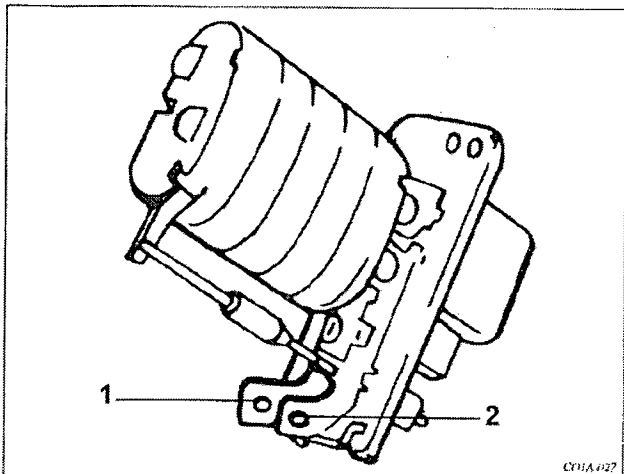


2. Conexões elétricas nos terminais (1 e 2)

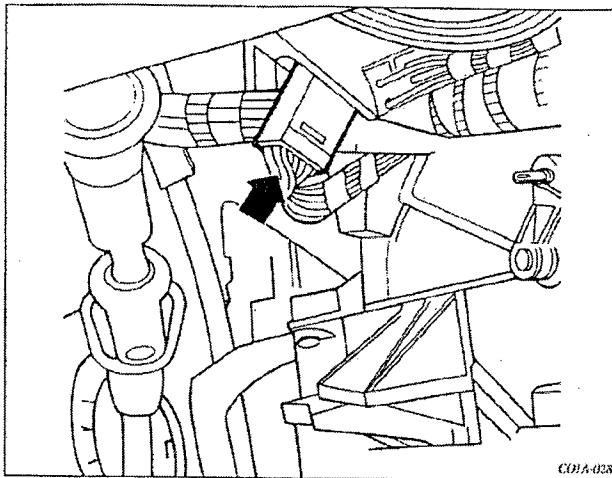
! Importante

Os terminais da resistência têm larguras diferenciadas para evitar instalação errônea.

- Nº 1 = 7,7 mm
- Nº 2 = 6,3 mm



3. Conector do chicote no lado esquerdo da carcaça do ventilador



RADIADOR DO AQUECEDOR

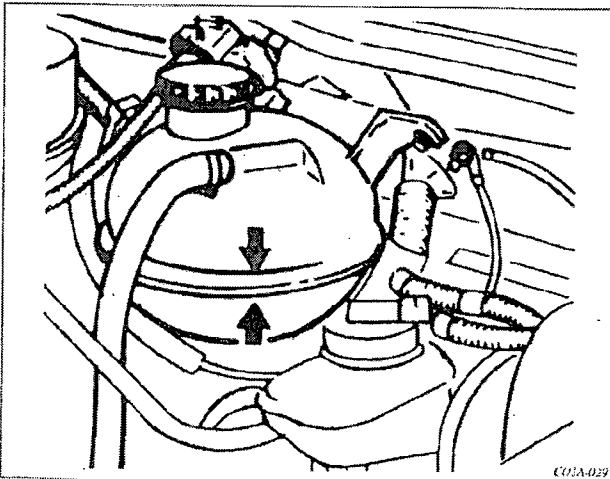
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Reservatório de expansão do radiador

! Importante

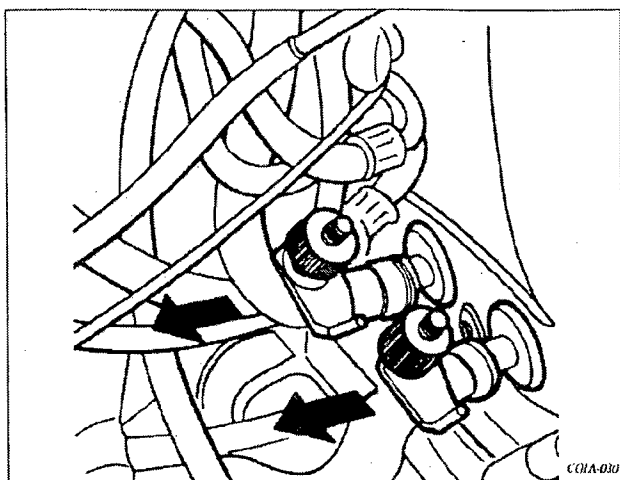
Libera a pressão do reservatório.



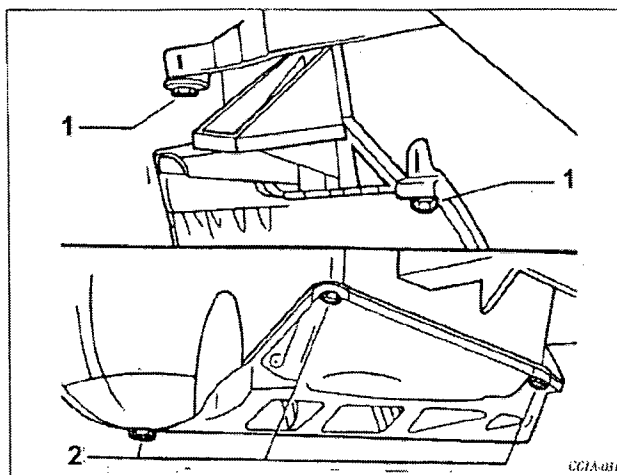
2. Mangueiras do radiador do aquecedor e fechando-as com grampos antes da remoção

! Importante

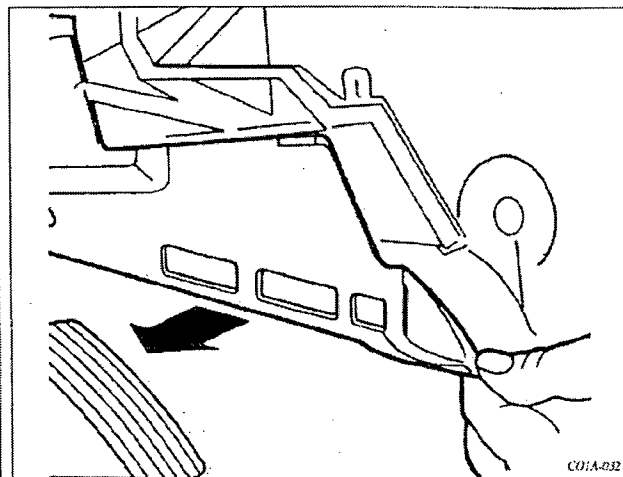
Coloque um recipiente sob o veículo para coletar o líquido.



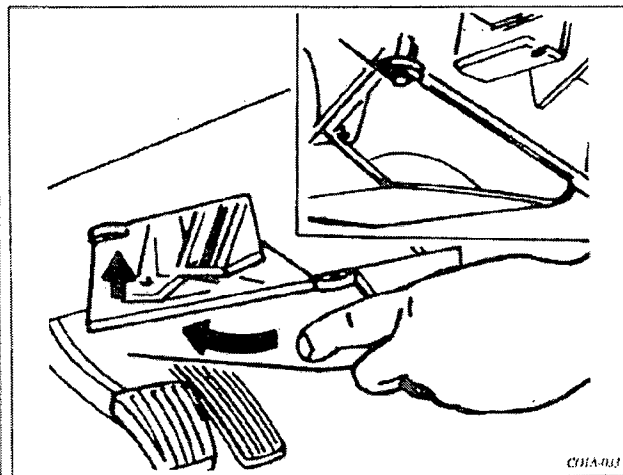
3. Parafusos de fixação da carcaça do distribuidor de ar, (1) lado esquerdo e (2) lado direito



4. Cobertura inferior do distribuidor de ar, lateralmente



5. Cobertura intermediária, virando-a para baixo e removendo para a esquerda, comprimindo o pedal do freio para obter passagem

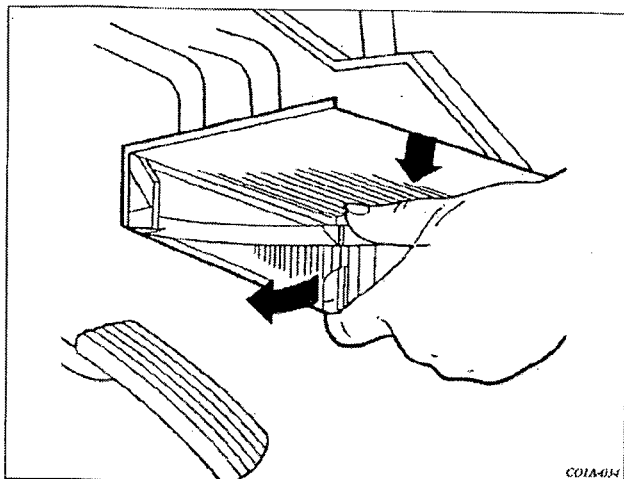


6. Radiador do aquecedor, abaixando e girando para o lado

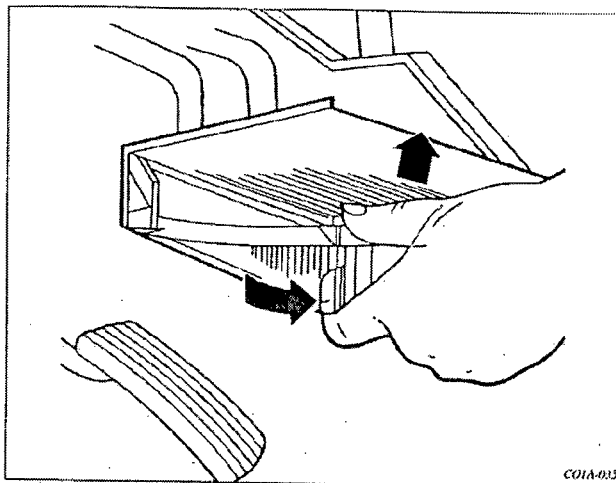


! Importante

Proteja o carpete, para evitar que o escoamento de líquido cause manchas.



1. Radiador do aquecedor introduzindo os conectores através das aberturas no curvão e girando para o seu alojamento



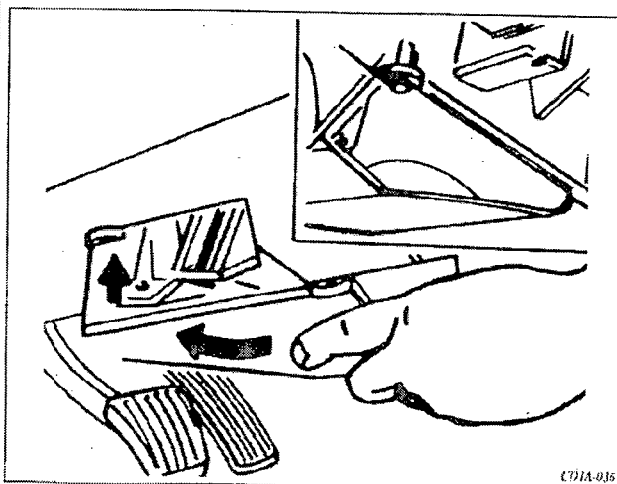
Instalação

↔ Instale ou conecte

! Importante

Molhe os conectores do radiador com uma solução de água e sabão para facilitar a instalação.

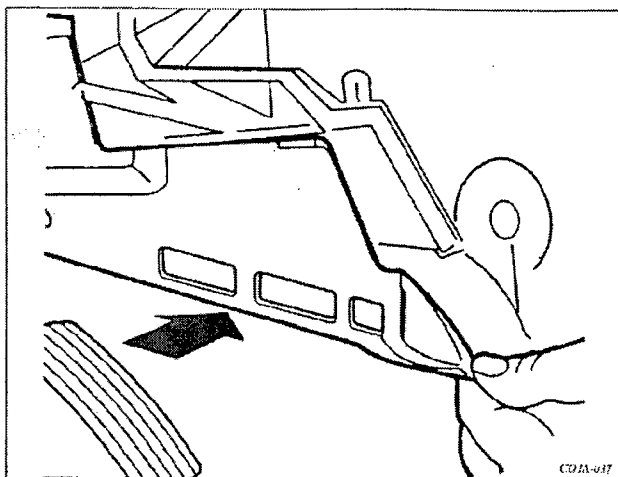
2. Cobertura intermediária, colocando-a sob a carcaça do distribuidor de ar e deslizando para à direita. Aperte o parafuso de fixação (1)



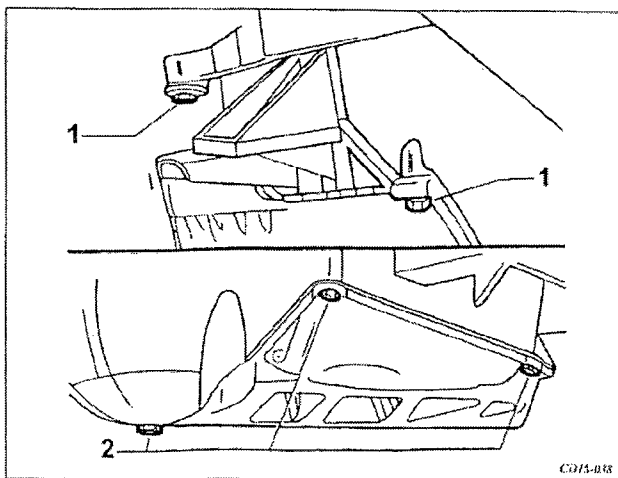
! Importante

Certifique-se de que as ranhuras de vedação no painel intermediário e carcaça do distribuidor de ar coincidem.

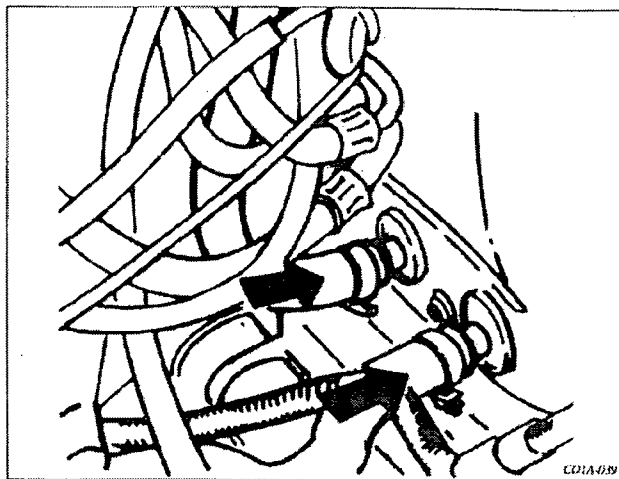
3. Cobertura inferior do distribuidor de ar deslizando-a lateralmente. Aperte os parafusos de fixação.



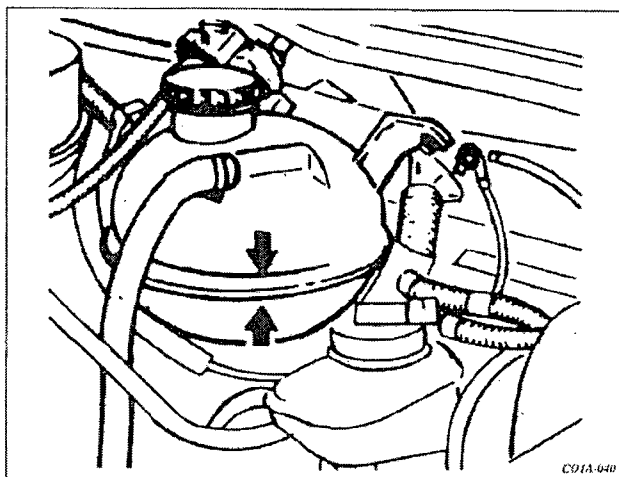
4. Parafusos de fixação da carcaça do distribuidor de ar, (1) lado esquerdo e (2) lado direito



5. Mangueiras do radiador do aquecedor ao radiador (setas)



6. Tanque de expansão do líquido arrefecedor ao painel do dash apertando os parafusos de fixação. Complete o sistema com líquido até a marca indicada no tanque (setas)



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porca de fixação dos braços limpadores do pára-brisa	10	7



1B ■ CONDICIONADOR DE AR

Assunto	Página
Cuidado com a Segurança	1B-01
Localização dos Componentes	1B-01
Descarga do Sistema	1B-02
Evacuação do Sistema	1B-02
Evacuação e Verificação de Vazamento antes da Carga	1B-02
Tabela de Aferição	1B-02
Carga do Sistema	1B-03
Procedimentos para Troca de Componentes	1B-03
Compressor	1B-03
Condensador	1B-06
Evaporador	1B-08
Acumulador-secador	1B-10
Ventilador Auxiliar	1B-11
Interruptor Triplo (interruptores de baixa pressão, alta pressão e do ventilador auxiliar)	1B-12
Controle do Ar Condicionado	1B-13
Válvula de Expansão Termostática (TXV)	1B-13
Válvula de Segurança (sobrepessão)	1B-14
Tubos Rígidos e Flexíveis	1B-16
Especificações Técnicas	1B-17
Especificações de Torção	1B-18
Ferramentas Especiais	1B-19

1B



1B ■ CONDICIONADOR DE AR

1B-01

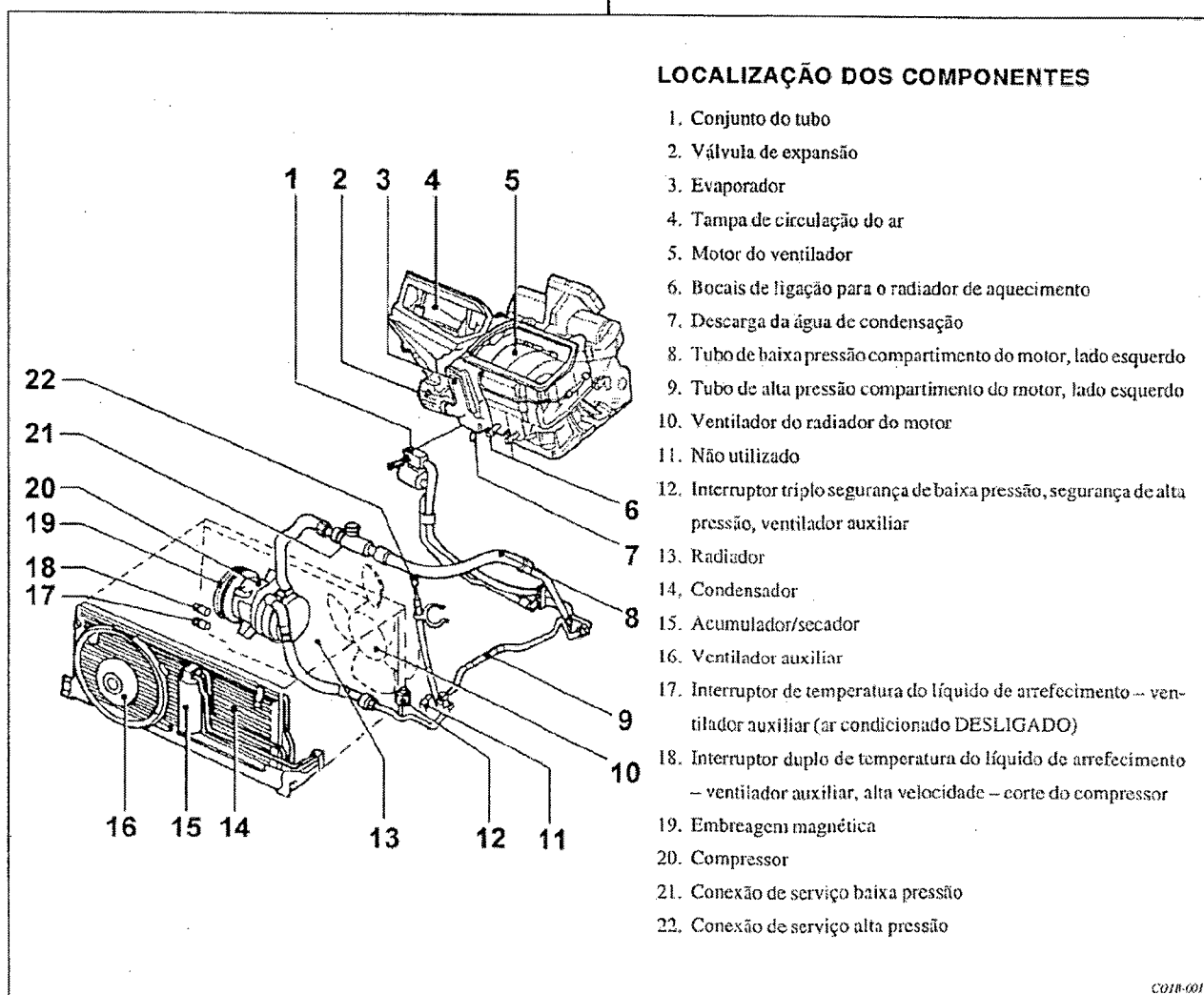
Cuidado com a Segurança

Ao trabalhar com os refrigerantes deve-se usar sempre óculos e luvas de proteção. Na temperatura ambiente e pressão atmosférica normal os refrigerantes líquidos evaporam-se tão rapidamente que, ao ter contato com a pele ou com os olhos, podem ocorrer queimaduras dos tecidos pelo frio. Se isto ocorrer, deve-se enxaguar com muita água fria as partes atingidas e, em seguida, consultar um médico. Deve-se evitar sempre qualquer efeito de aquecimento sobre os componentes do ar condicionado.

Os veículos com ar condicionado não podem permanecer mais de 20 minutos em estufas a 80°C, caso contrário deve-se remover os componentes do sistema.

O local de trabalho, quando se opera no circuito de refrigeração, deve ser bem arejado.

A inalação de elevadas concentrações de refrigerante gasoso produz tontura e sensação de asfixia.



CO1B-001

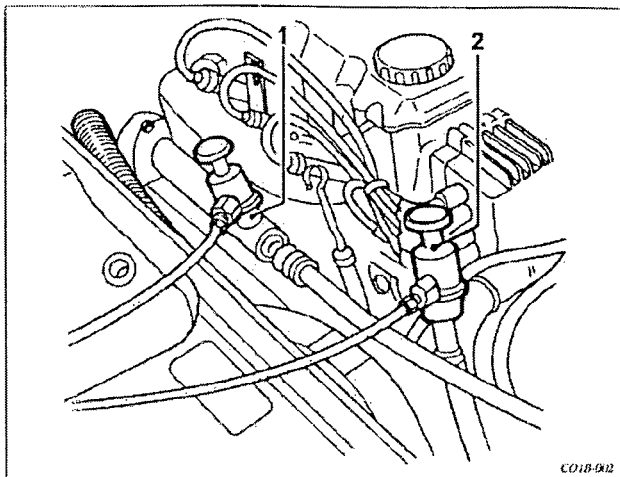


SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Descarga do Sistema

Remova as tampas das conexões de serviço.

Ligue as mangueiras do equipamento às conexões de serviço, sendo azul de baixa pressão (1) e a vermelha de alta pressão (2).



Coloque a mangueira central do equipamento num reservatório, para medir o óleo que sai.

Abra completamente as válvulas de controle de alta e baixa pressão.

Meça o óleo escoado. A mesma quantidade de óleo novo deverá ser adicionada ao sistema, antes da evacuação e do carregamento.

Evacuação do Sistema

Evacuação é o processo de remoção de ar e umidade do sistema. A evacuação é sempre necessária antes da carga do sistema com refrigerante e/ou quando o sistema for aberto para algum serviço.

Se for constatado algum vazamento, a evacuação não deverá ser executada, pois provocará a entrada de ar e umidade no sistema.

Evacuação e Verificação de Vazamento Antes da Carga

Instale as linhas de carga do medidor ao sistema. Abra as válvulas do medidor e aplique o vácuo até que seja obtida uma leitura fixa de um mínimo de 25 mmHg de pressão absoluta do sistema, após um tempo de retenção de 15 segundos.

NOTA: Para um tempo de retenção maior do que 15 segundos, a pressão do sistema pode elevar-se no máximo aos valores mostrados na "TABELA DE AFERIÇÃO" abaixo. Entende-se por pressão do sistema o nível de evacuação do sistema do condicionador de ar após ter sido removida a fonte de vácuo. Tempo de retenção é aquele transcorrido entre o desligamento do vácuo e a conexão da carga.

TABELA DE AFERIÇÃO	
TEMPO DECORRIDO ENTRE EVACUAÇÃO E CARGA	NÍVEL DE EVACUAÇÃO ACEITÁVEL POR EVACUAÇÃO ESPECÍFICA DE CARGA
SEGUNDOS	mmHg
15 - 30	28
31 - 60	30
60 - 90	35
91 ou mais	40

A pressão absoluta do sistema não deve ultrapassar 28 mmHg.

Quando um sistema for rejeitado devido a vazamento, verifique todas as conexões e adicione pequena quantidade de refrigerante ao sistema e verifique se existe algum vazamento.



NOTA: As conexões devem ser apertadas à torção especificada. No caso de persistir o vazamento, verifique se o anel de vedação está corretamente instalado e também o seu estado; aperte novamente a conexão com a torção especificada.

Aplique novamente o vácuo de 25 mmHg, conforme já mencionado.

Carga do Sistema

O carregamento deve ser feito a uma temperatura mínima de 21°C e sempre pela conexão de alta pressão do compressor.

Após a evacuação, feche a válvula de alta pressão e abra a válvula de baixa pressão. Em seguida, abra a válvula de controle do refrigerante e carregue o sistema com 7,35 N.

Se a carga total não penetrar no sistema, faça o seguinte:

Retire a linha de evacuação do lado de alta pressão.

Faça conexão do acoplamento do compressor.

Ligue o motor e deixe-o funcionar a 1.500 rpm.

Ligue o condicionador de ar na posição "frio" e o motor do ventilador na velocidade máxima.

Após ter entrado toda a carga, feche a válvula do lado de baixa pressão.

Após 5 minutos de funcionamento nestas condições, examine a temperatura tocando no tubo de saída do acumulador. Se o tubo não estiver frio (cerca de 10°C ou menos), significa que existe uma restrição excessiva ou carga insuficiente; neste caso, proceda à verificação de correção.

Remova o equipamento.

Coloque as tampas nas conexões de serviços.

Procedimentos Para Troca de Componentes

Quando o sistema não perdeu sua carga, ligue o motor e deixe-o funcionar em marcha-lenta durante 5 minutos, com o condicionador de ar ligado.

Este procedimento é recomendável para retornar tanto óleo quanto possível ao compressor, antes da substituição de um componente.

COMPRESSOR

Remoção

Descarregue o sistema, conforme indicado sob "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO-Descarga do Sistema".

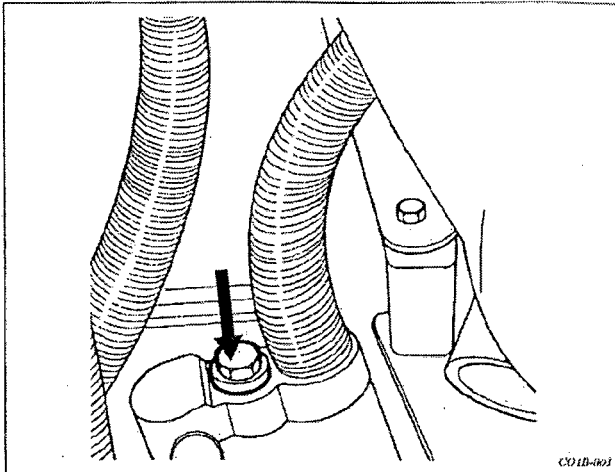
↔ Remova ou desconecte

1. Tubos do compressor, soltando os parafusos de fixação.

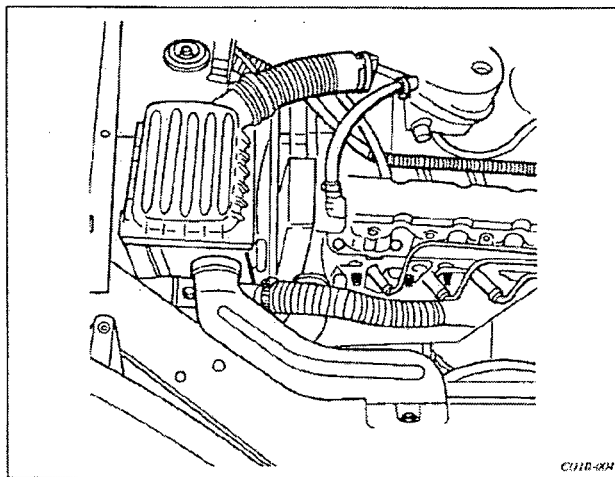


! Importante

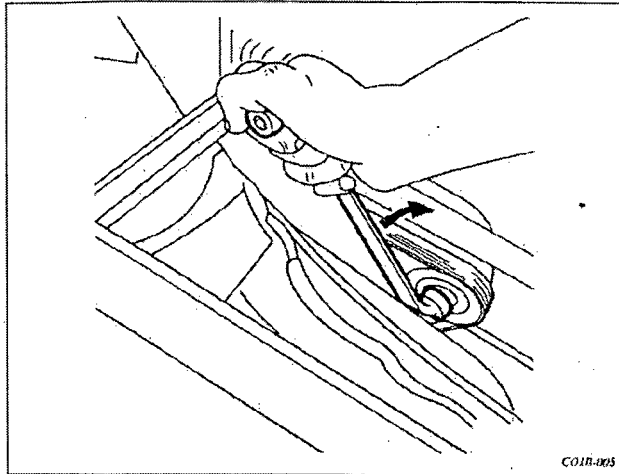
Coloque bujões para proteger o compressor (seta).



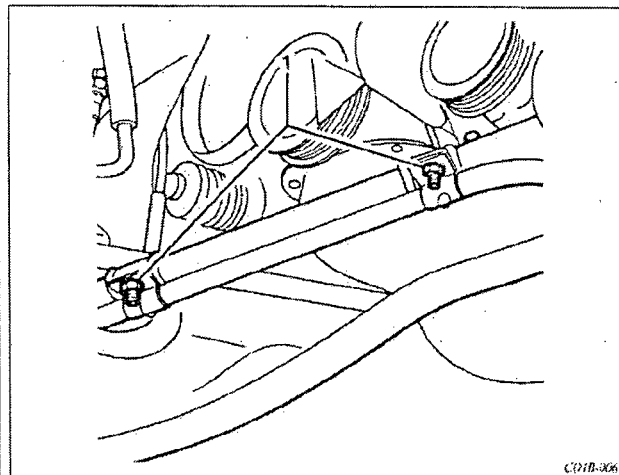
2. Filtro de ar e tubulação



3. Correia multi "V" aliviando o rolete tensor



4. Barra estabilizadora e suas braçadeiras



5. Tirante sujeitador

! Importante

Apóie o motor no dispositivo J-840732 e solte o coxim dianteiro direito para ter acesso aos parafusos de fixação do compressor.

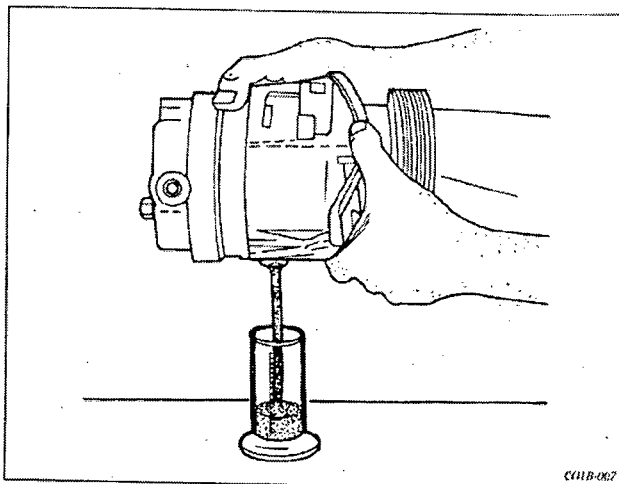
6. Conector elétrico

7. Compressor do suporte



! Importante

Recolha o óleo do compressor num recipiente limpo.

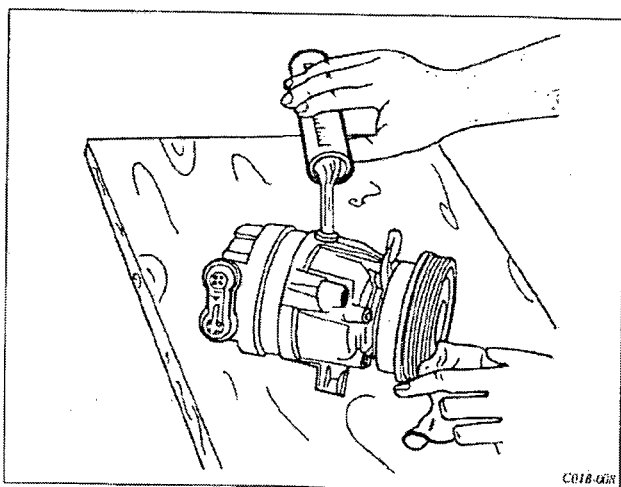


Instalação

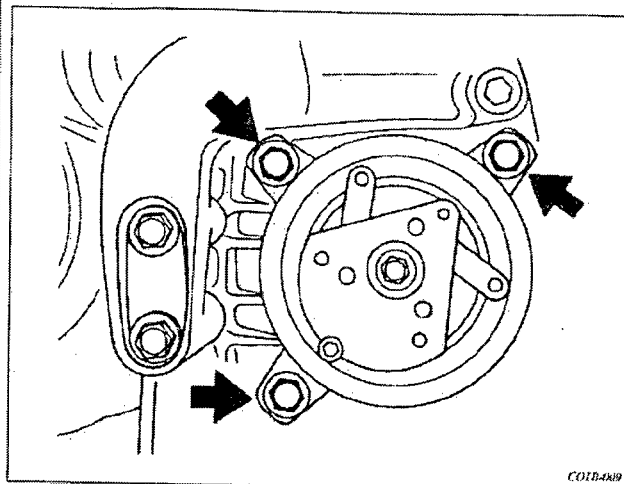
↔ Instale ou conecte

! Importante

Abasteça o compressor novo com a mesma quantidade de óleo do compressor anterior.



1. Compressor em seu suporte



⊗ Aperte

Parafusos com 35 N.m (26 lbf.pé)

! Importante

Lubrifique os anéis de vedação com óleo mineral.

2. Tubos ao compressor

⊗ Aperte

Parafusos com 27 N.m (20 lbf.pé)

3. Conector elétrico

! Importante

Levante o motor com dispositivo J-840732.

4. Coxim do motor

⊗ Aperte

Porca e parafuso com: 60 N.m (44 lbf.pé)

5. Tirante sujeitador

Aperte

Tirante com: 50 N.m + 90 a 105°
(37 lbf.pé + 90 a 105°)

6. Barra estabilizadora

7. Correia multi "V", esticando-a através do rolete tensor

Importante

Toda vez que o sistema for aberto deve-se substituir o acumulador-secador. Veja instruções nesta seção.

8. Filtro de ar e tubulação

Importante

- Evacue e abasteça o sistema conforme instruções nesta seção.
- Verifique se há vazamento com um detector de vazamento.

CONDENSADOR

Quando o sistema perdeu sua carga, ligue o motor e deixe-o funcionar em marcha-lenta durante 5 minutos, com o condicionador de ar ligado.

Este procedimento é recomendável para retornar tanto óleo quanto possível ao compressor.

Remoção

Remova ou desconecte

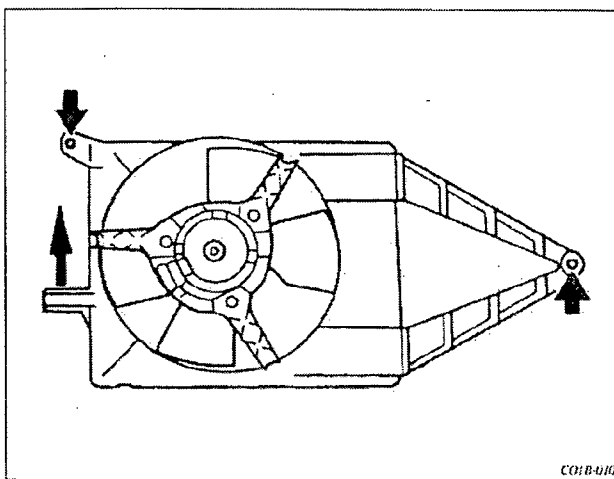
1. Pára-choque dianteiro, conforme as instruções indicadas na Seção 10-4, sob "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Remoção"

(Descarregue o sistema conforme as instruções indicadas sob "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO-Descarga do Sistema".)

2. Tubo de admissão de ar

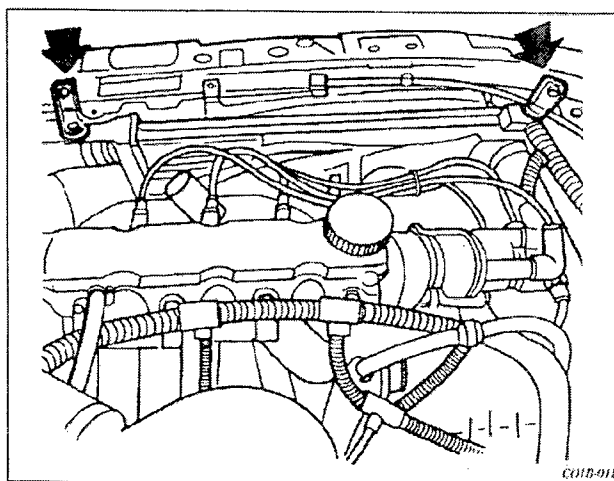
3. Conector elétrico do ventilador do radiador

4. Defletor e ventilador, do radiador

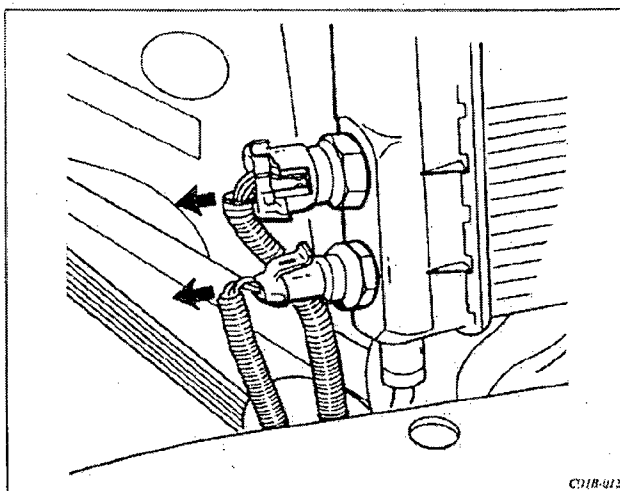


5. Tubos d'água do radiador

6. Suporte do radiador



7. Conectores elétricos dos interruptores

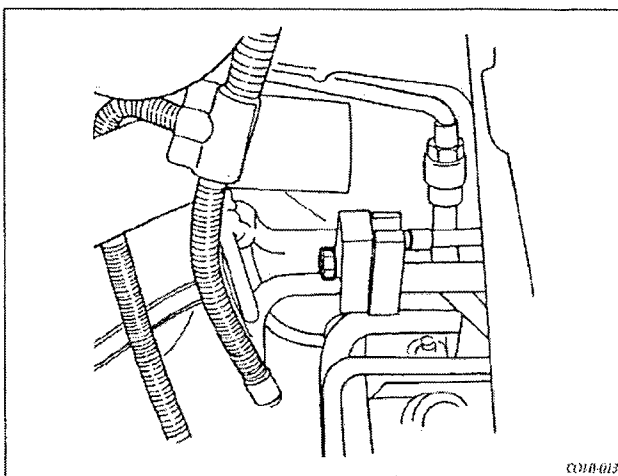


8. Radiador

! **Importante**

Descarregue o sistema conforme instruções indicadas nesta seção.

9. Tubos do sistema A/C do condensador



10. Conector elétrico do ventilador auxiliar

11. Suportes do condensador

12. Condensador

Instalação

↔ **Instale ou conecte**

1. Condensador em seu suporte

⊞ **Aperte**

Porca com : 4 N.m (3 lbf.pé)

2. Suporte à chapa defletora

⊞ **Aperte**

Parafusos com: 3,5 N.m (2,5 lbf.pé)

3. Conector elétrico no ventilador auxiliar
4. Tubos ao condensador com anéis de vedação

⊞ **Aperte**

Parafusos com: 27 N.m (20 lbf.pé)

5. Conector elétrico dos interruptores do radiador
6. Radiador em seus apoios
7. Defletor e ventilador no radiador
8. Tubos d'água no radiador

! **Importante**

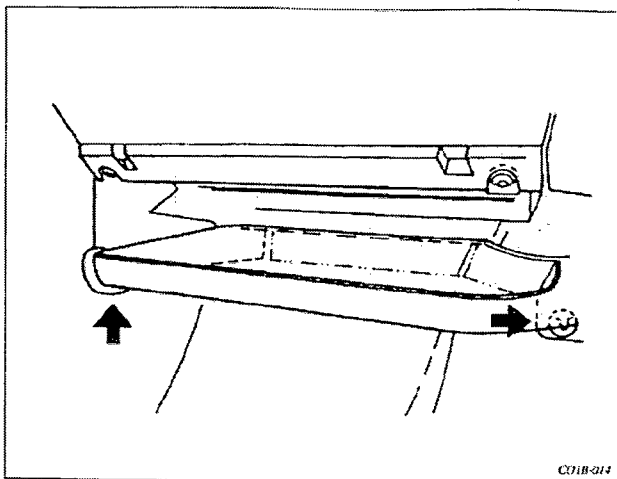
- Abasteça o sistema de arrefecimento do motor conforme instruções indicadas na Seção 6B.
- Evacue e abasteça o sistema A/C conforme instruções indicadas nesta seção.

EVAPORADOR

Remoção

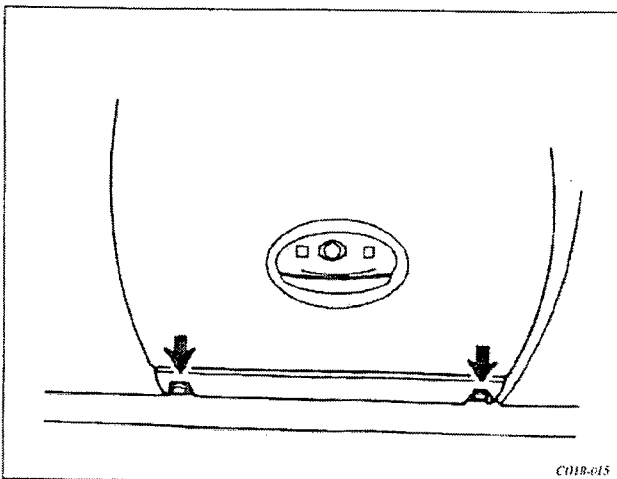
↔ Remova ou desconecte

1. Porta objetos



C01B-014

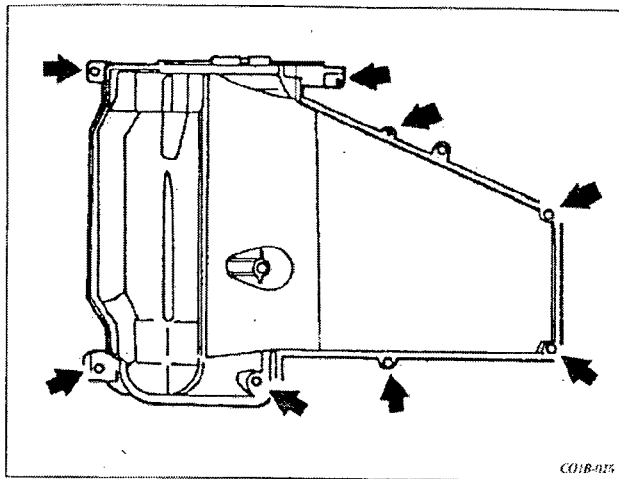
2. Porta-luvas



C01B-015

3. Conector elétrico da luz do porta luvas

4. Cobertura do compartimento para os pés, lado direito
5. Cobertura do evaporador, soltando os parafusos de fixação (setas)

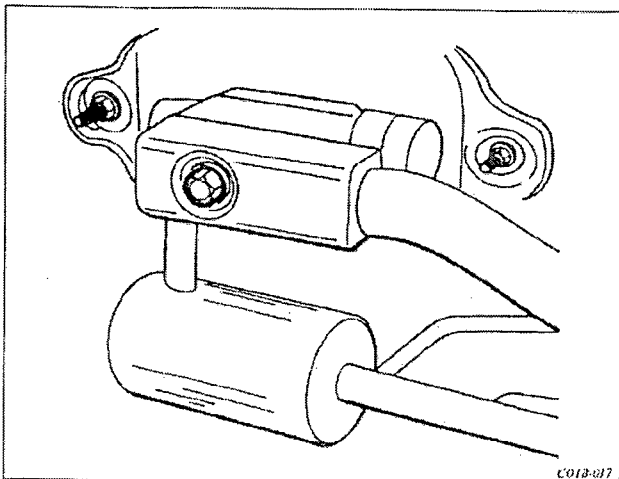


C01B-016

! Importante

Descarregue o sistema A/C conforme instruções indicadas nesta seção.

6. Tubos da válvula de expansão e do evaporador



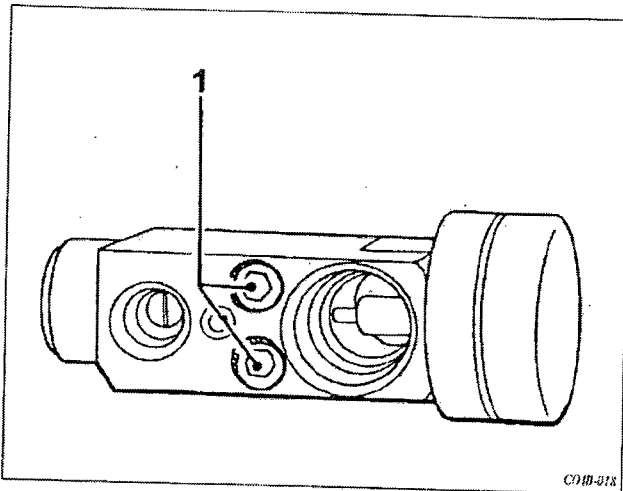
C01B-017



! Importante

Proteja as linhas da válvula e o tubo com bujões de plástico.

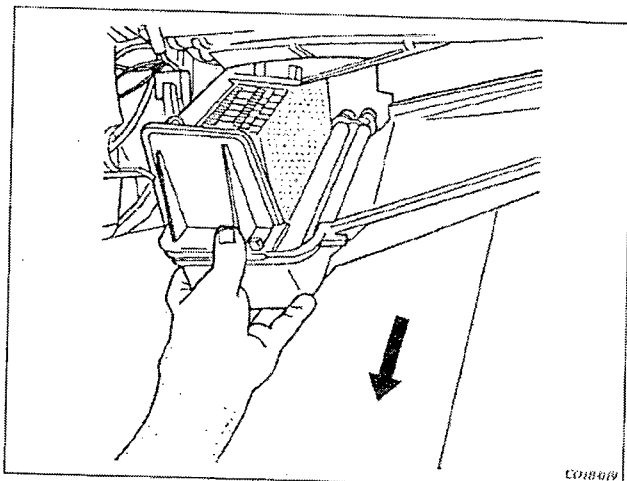
7. Válvula de expansão do evaporador (1)



8. Evaporador

! Importante

Incline o evaporador de forma que a parte inferior fique para trás e remova-o em direção ao compartimento para os pés, lado direito.



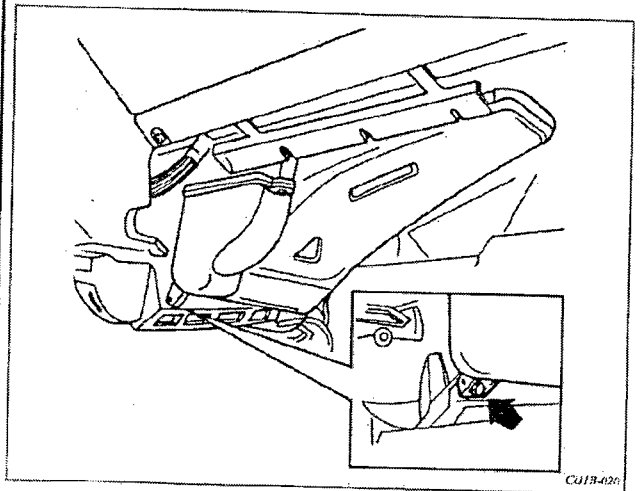
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Evaporador em seu alojamento, juntamente com a cobertura
2. Parafusos de fixação na parte inferior

! Importante

Verifique a posição correta do tubo de drenagem de água.



3. Tubos na válvula de expansão e no evaporador

! Importante

Lubrifique os anéis de vedação com óleo mineral.

⌚ Aperte

Parafusos com: 7 N.m (5 lbf.pé)

4. Válvula de expansão no evaporador

⌚ Aperte

Parafusos com: 11 N.m (8 lbf.pé)



5. Cobertura do evaporador
6. Cobertura do compartimento para os pés
7. Conector elétrico da luz do porta-luvas
8. Porta-luvas
9. Porta-objetos

! Importante

Evacue e abasteça o sistema, conforme instruções nesta seção.

Verifique se há vazamento com um detector de vazamento.

ACUMULADOR-SECADOR

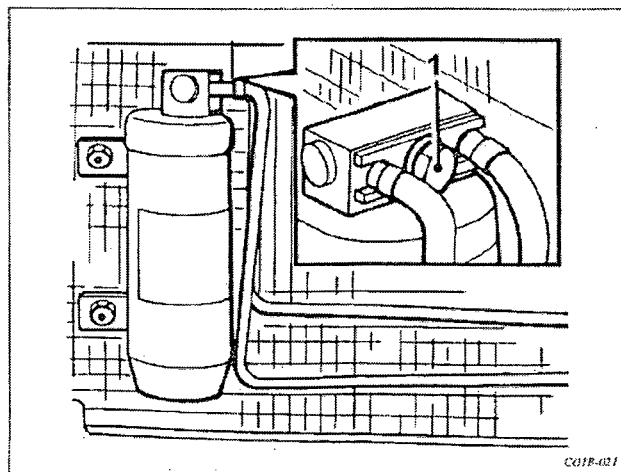
Remoção

! Importante

Descarregue o sistema conforme as instruções indicadas nesta seção.

↔ Remova ou desconecte

1. Pára-choque dianteiro, conforme instruções indicadas na seção 10-4, sob "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Remoção"
2. Suporte (1)

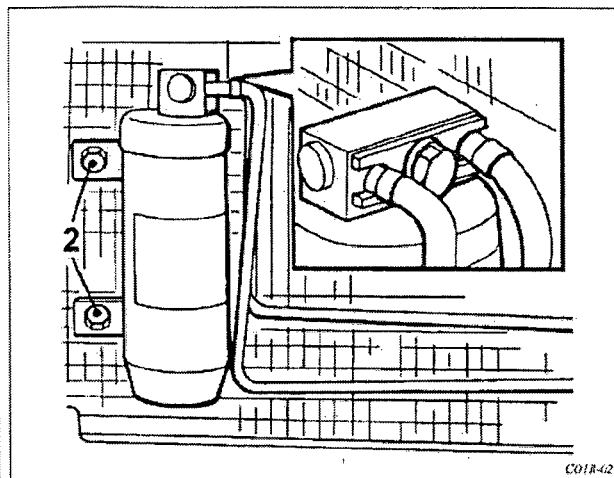


3. Tubos de refrigeração do acumulador

! Importante

Coloque bujões de plástico nos tubos para evitar a entrada de impurezas.

4. Parafusos de fixação do acumulador ao condensador (2)



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Acumulador ao condensador com seus parafusos de fixação

⊞ Aperte

Parafusos com: 3,5 N.m (2,5 lbf.pé)

2. Tubos de refrigeração ao acumulador

⊞ Aperte

Porcas com: 27 N.m (20 lbf.pé)



! Importante

Lubrifique os anéis de vedação com óleo mineral.

3. Pára-choque dianteiro, conforme instruções indicadas na Seção 10-4, sob "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Instalação"

! Importante

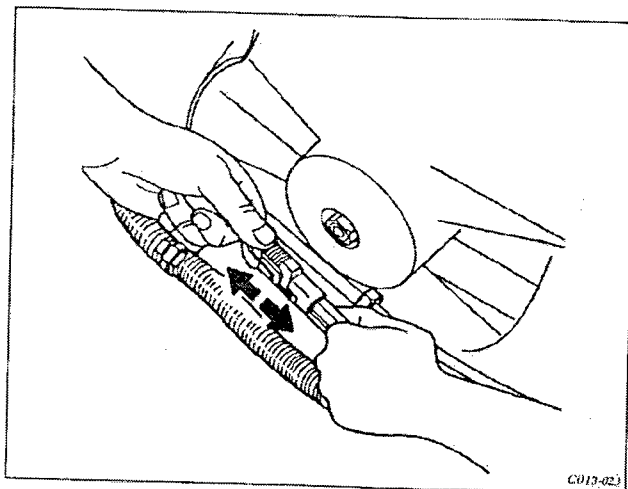
- Evacue e abasteça o sistema, conforme instruções nesta seção.
- Verifique se há vazamento com um detector de vazamento.

VENTILADOR AUXILIAR

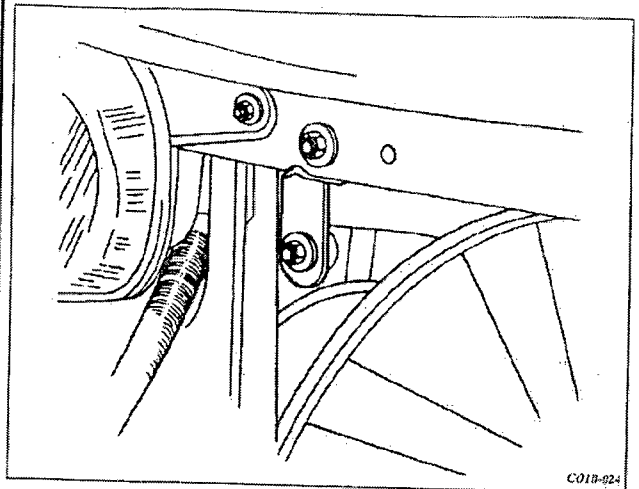
Remoção

↔ Remova ou desconecte

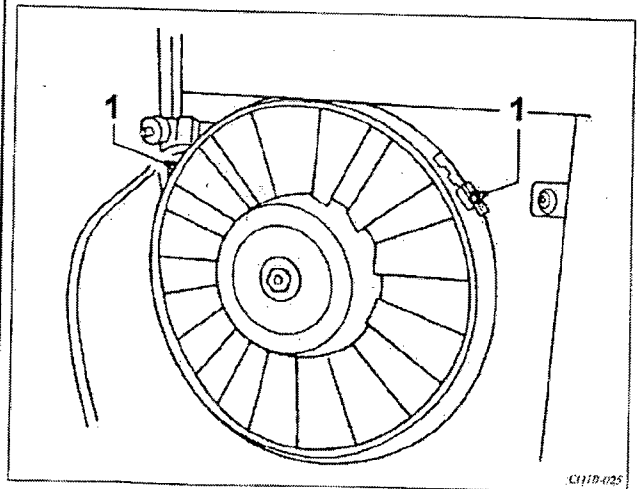
1. Pára-choque dianteiro, conforme instruções indicadas na Seção 10-4, sob "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Remoção"
2. Conector elétrico na parte dianteira do suporte



3. Suporte do condensador no lado direito

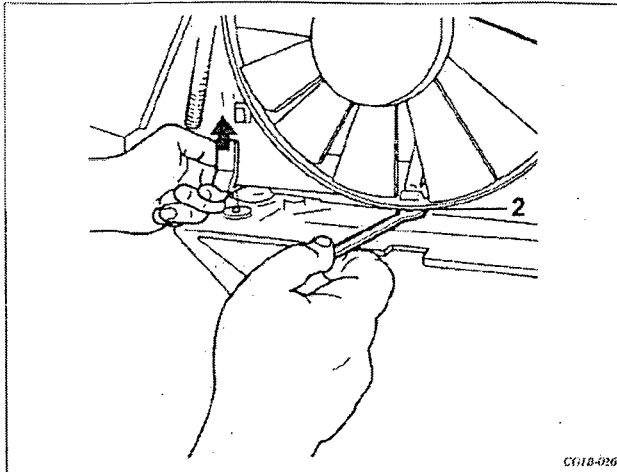


4. Parafusos de fixação (1)



! Importante

Para soltar o parafuso (2) deve-se levantar o condensador no lado direito.



5. Ventilador auxiliar

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Ventilador auxiliar em seus suportes no condensador

⌚ Aperte

Parafusos com: 4 N.m (3 lbf.pé)

2. Suporte do condensador, lado direito

⌚ Aperte

Parafuso com: 3,5 N.m (2,5 lbf.pé)

3. Conector elétrico
4. Pára-choque dianteiro, conforme instruções indicadas na seção 10-4 sob "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Instalação"

INTERRUPTOR TRIPLO (INTERRUPTORES DE BAIXA PRESSÃO, ALTA PRESSÃO E DO VENTILADOR AUXILIAR)

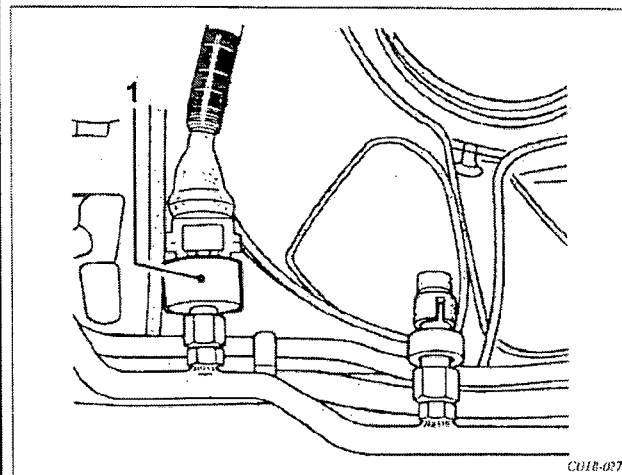
Remoção

! Importante


Para remover o interruptor triplo não é necessário descarregar o sistema A/C, pois os alojamentos dos interruptores estão equipados com válvulas de retenção.


↔ Remova ou desconecte

1. Conector elétrico, do interruptor
2. Interruptor triplo (1)



Instalação

 Instale ou conecte

 **Importante**

Lubrifique o anel de vedação com óleo mineral.

1. Interruptor triplo em seu alojamento

 **Aperte**


Interruptor com: 7 N.m (5 lbf.pé)

2. Conector elétrico ao interruptor

**CONTROLE DO AR
CONDICIONADO****Substituição**

Para esta operação, consulte a seção 1A, "AQUECEDOR-VENTILADOR sob *CONTROLE-Substituição*".

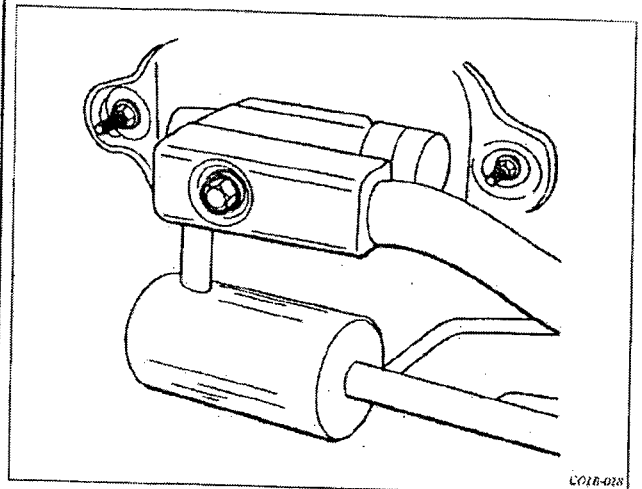
**VÁLVULA DE EXPANSÃO
TERMOSTÁTICA (TXV)****Remoção**

 Remova ou desconecte

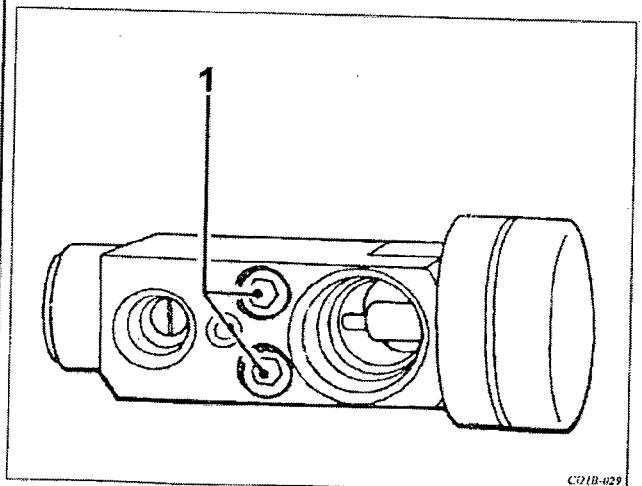
 **Importante**

Descarregue o sistema, conforme instruções indicadas nesta seção.

1. Tubos de refrigeração da válvula de expansão



2. Válvula de expansão do evaporador (1)




 **Importante**

- Logo após a remoção dos tubos e da válvula, coloque bujões de plástico nas aberturas para evitar a entrada de impurezas.
- Não faça qualquer tipo de regulagem ou alteração na válvula de expansão.




Instalação

 Instale ou conecte

 **Importante**


Lubrifique os anéis de vedação com óleo mineral.

1. Válvula de expansão ao evaporador

 **Aperte**

Parafusos com: 11 N.m (8 lbf.pé)

2. Tubos de refrigeração à válvula de expansão

 **Aperte**

Tubos com: 7 N.m (5 lbf.pé)

 **Importante**

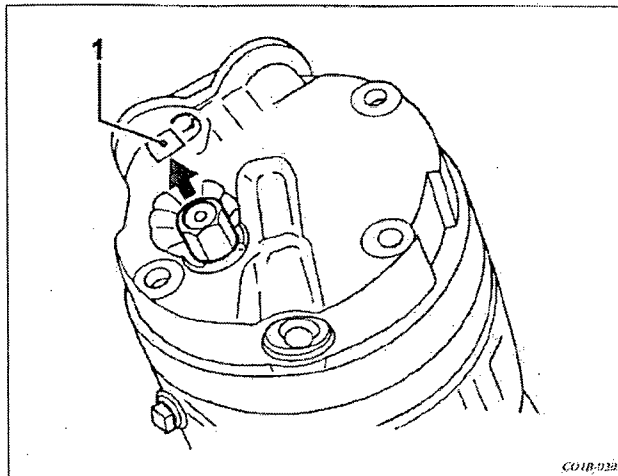
- Evacue e abasteça o sistema conforme instruções indicadas nesta seção.
- Verifique se há vazamento com um detector de vazamento.

VÁLVULA DE SEGURANÇA (SOBRE PRESSÃO)

Substituição

 **Importante**

- A ausência do adesivo (1) indica que a válvula de segurança abriu e descarregou.

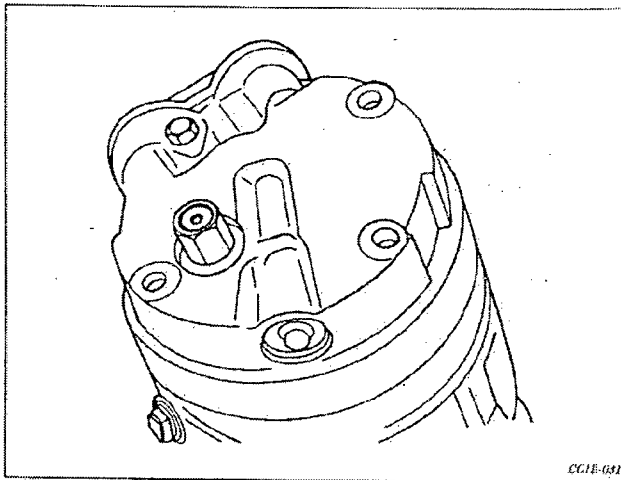


- Antes de substituir a válvula, deve-se eliminar a causa da alta pressão no circuito de refrigeração.
- Descarregue o sistema conforme instruções indicadas nesta seção.



↔ Remova ou desconecte

1. Válvula de segurança, na parte traseira do compressor



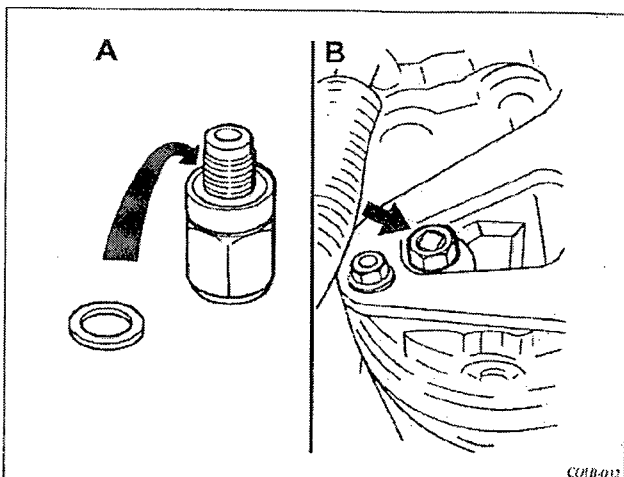
CG1E-091

↔ Instale ou conecte

! Importante

Lubrifique o anel de vedação com óleo mineral e instale-o na válvula (A).

1. Válvula de segurança no compressor (B)



CO1B-032

⌚ Aperte

Válvula com: 15 N.m (11 lbf.pé)

! Importante

- Evacue e abasteça o sistema conforme instruções indicadas nesta seção.
- Verifique se há vazamento com um detector de vazamento.

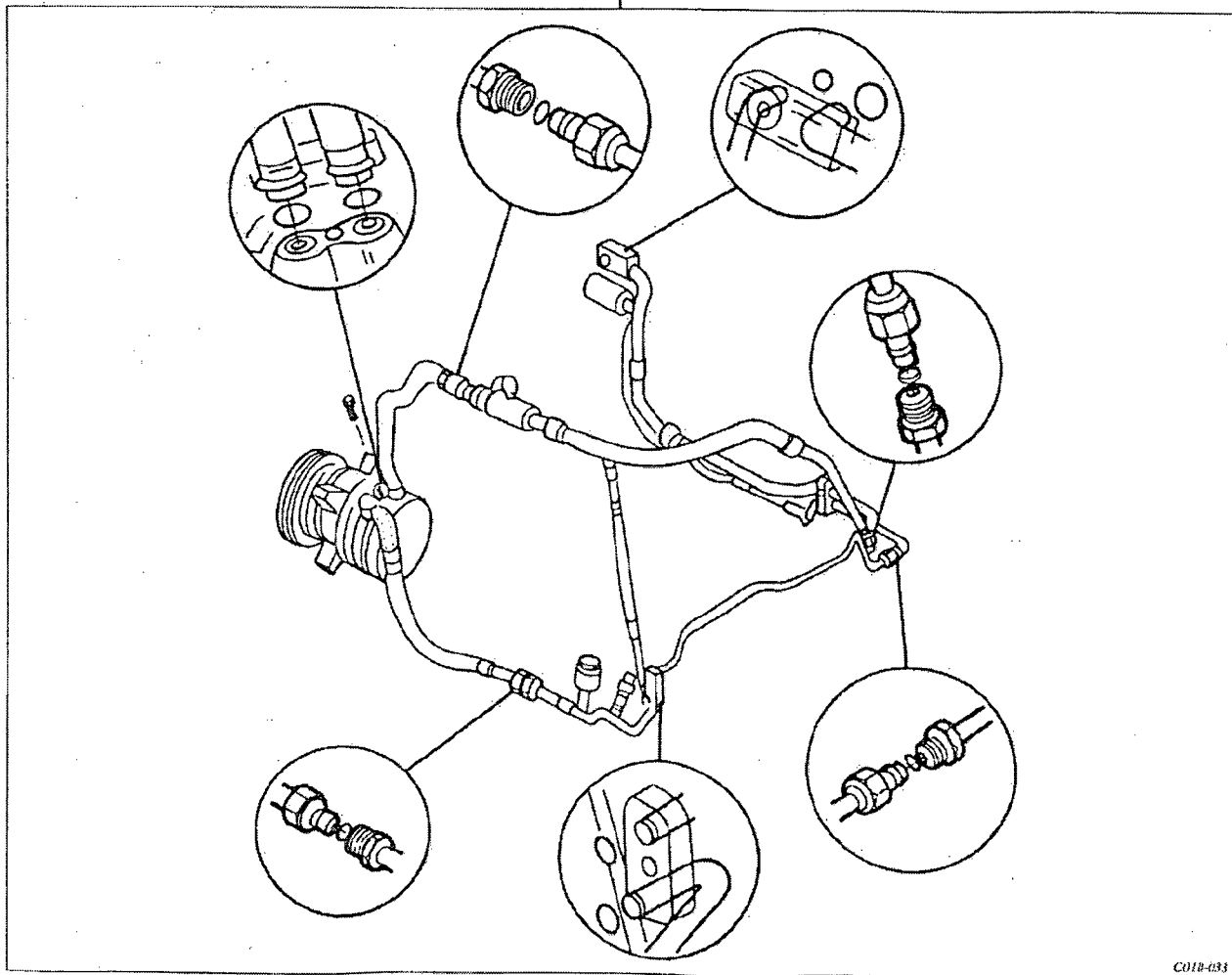
TUBOS RÍGIDOS E FLEXÍVEIS

Substituição

! Importante

- Descarregue o sistema conforme instruções indicadas nesta seção.
- Solte os tubos nos pontos de conexão, de acordo com a necessidade.

- Utilize sempre duas chaves para evitar que os tubos dobrem ou entortem.
- Ao desconectar os tubos, feche-os imediatamente com bujões de plástico para evitar a entrada de impurezas no sistema.
- Durante a instalação dos tubos, utilize anéis de vedação novos de cor verde.
- Lubrifique os anéis de vedação com óleo mineral.
- Aperte os tubos rígidos e flexíveis de acordo com a especificação de torque existente no final desta seção.



C01B-033



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Lubrificante do compressor	óleo sintético PAG
Lubrificante dos anéis de vedação	óleo mineral
Quantidade de carga	aprox. 0,750 kg
Quantidade de lubrificante do compressor	aprox. 300 ml
Pressão na área de baixa pressão	190 a 210 kPa*
Pressão na área de alta pressão	1000 a 1800 kPa

* Pressão na temperatura ambiente de 21°C, rotação do motor a 1500 rpm e com ar condicionado ligado.

Pressões de Ligação

	Liga	Desliga
Interruptor de segurança de baixa pressão	250 kPa	180 kPa
Interruptor de segurança de alta pressão	2000 kPa	3000 kPa
Interruptor do ventilador auxiliar	1900 kPa	1500 kPa

Temperaturas de Ligação

	Liga	Desliga
Interruptor de temperatura do líquido de arrefecimento (S29)	100°C	95°C
Interruptor de temperatura do líquido de arrefecimento (S128)	Veja o texto	
Ventilador funcionamento em alta velocidade	105°C	100°C
Embreagem magnética compressor	115°C	120°C
Folga entre embreagem magnética e polia	0,4 a 0,6 mm	

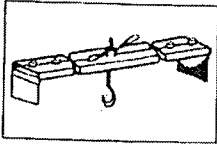


ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Tubos do sistema ao compressor	27	20
Coxim do motor	60	44
Parafusos do suporte do compressor	35	26
Tirante sujeitador	50	37
Condensador ao seu suporte	4	3
Suporte do condensador a chapa defletora	3,5	2,5
Tubos do sistema ao condensador	27	20
Válvula de expansão ao evaporador	11	8
Tubos do sistema à válvula de expansão	7	5
Acumulador ao condensador	3,5	2,5
Tubos do sistema ao acumulador	27	20
Interruptor triplo ao tubo	7	5
Válvula de segurança ao compressor	15	11
Conexões dos tubos rígidos M27 x 2	44	32
Conexões dos tubos rígidos M27 x 1,5	27	20



FERRAMENTAS ESPECIAIS



SupORTE para manter o motor suspenso (apoiando sobre os pára-lamas)..... J-840732

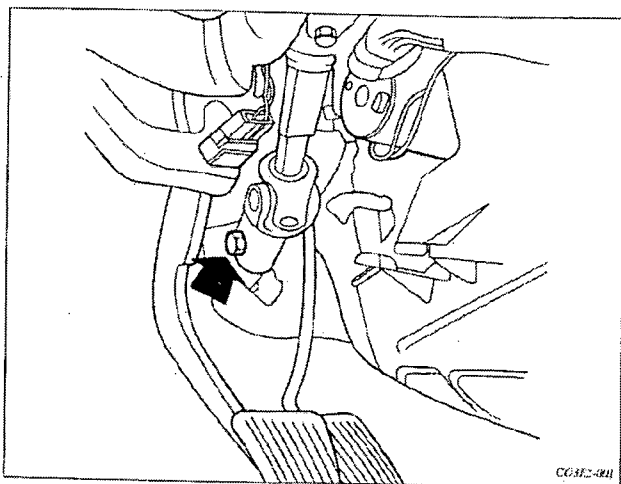


CAIXA DE DIREÇÃO

Remoção

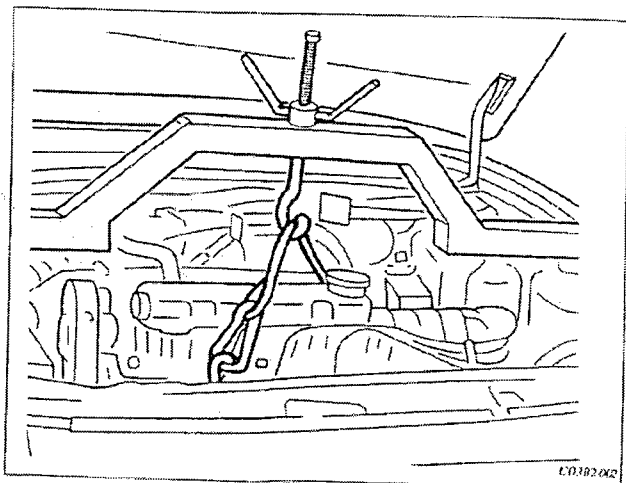
↔ Remova ou desconecte

1. Junção da árvore da direção (seta)

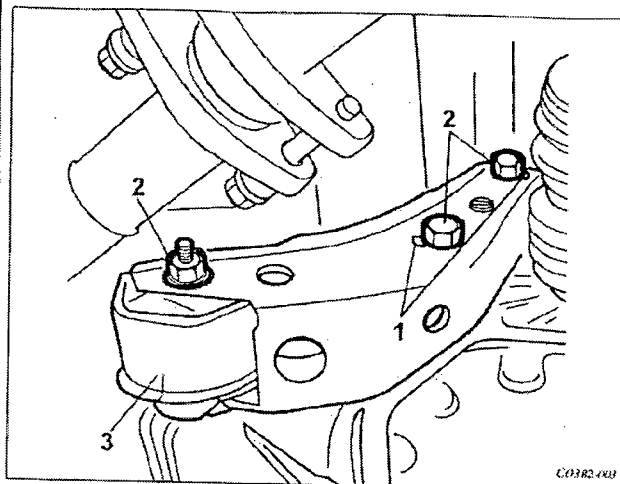


2. Lame de mudanças da transmissão

Levante um pouco o motor, com auxílio do dispositivo elevador ou ponte.

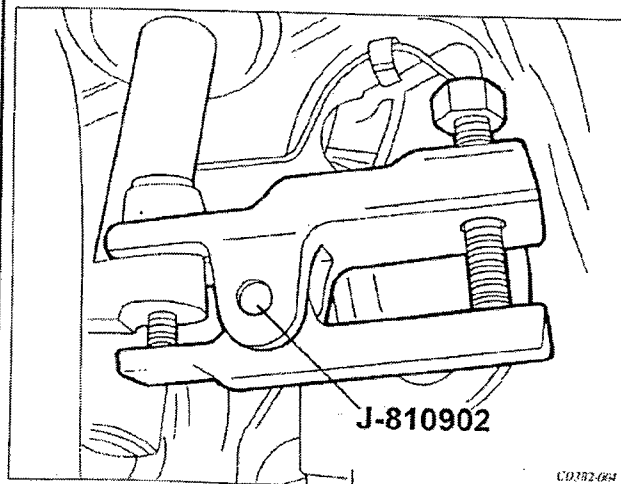


3. Parafusos e porcas (2) do suporte traseiro do motor (3)



4. Parafusos de fixação da caixa de direção ao painel dash

5. Terminais da direção, com a ferramenta J-810902

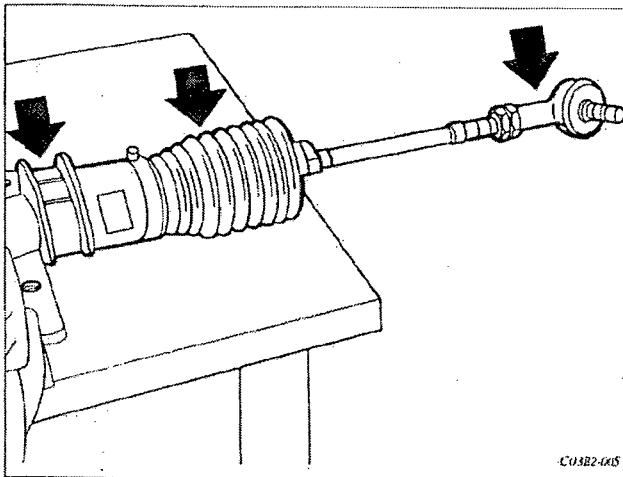


Abaixe o motor, através da ponte.

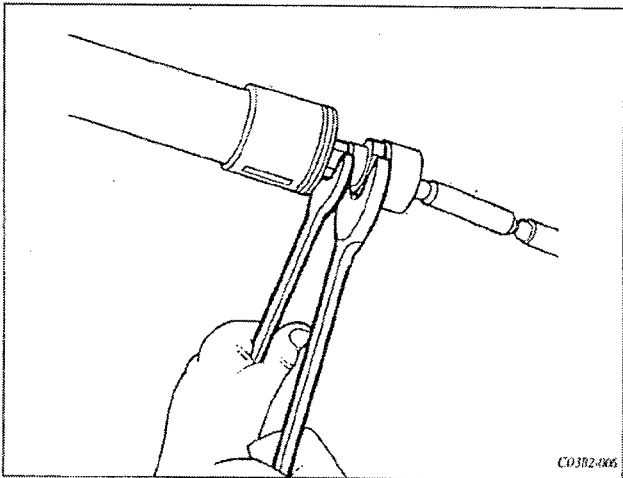
6. Caixa de direção, pela caixa da roda

 **Desmonte**

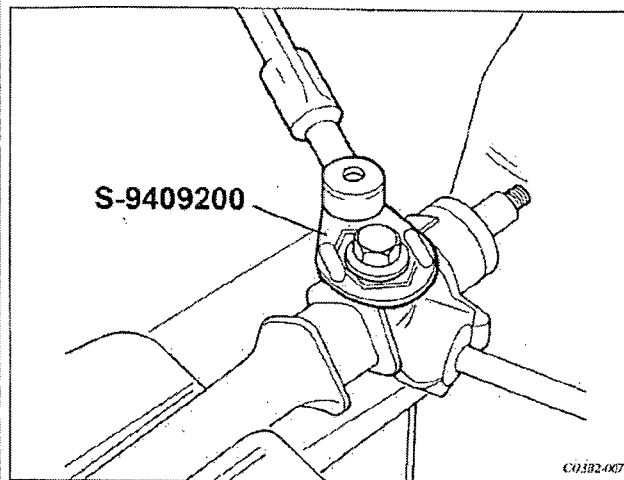
1. Coifas
2. Terminais dos tirantes da direção (setas)



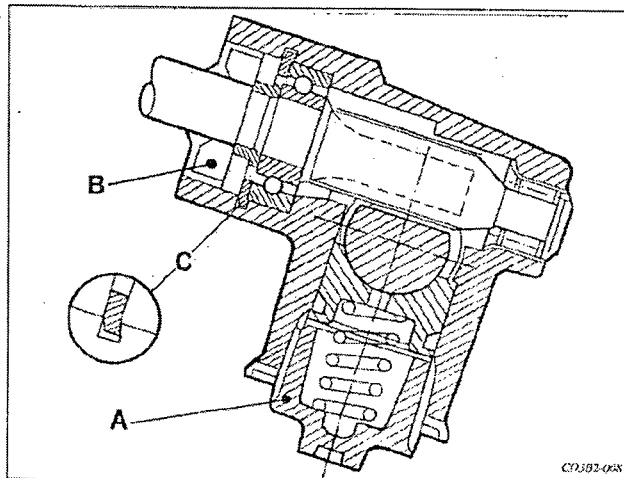
3. Tirantes da cremalheira



4. Porca de trava do tampão de regulagem, com a ferramenta S-9409200



5. Tampão de regulagem (A)
6. Mola de regulagem da cremalheira
7. Anel de retenção (C) do rolamento
8. Pinhão e o rolamento



! Importante

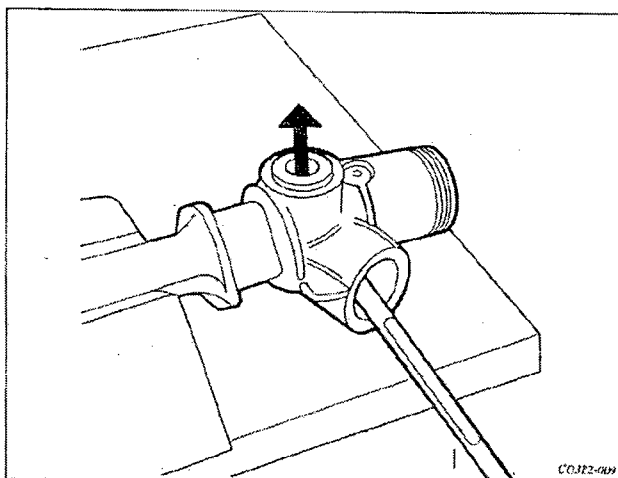
- O pinhão e o rolamento só podem ser substituídos em conjunto.

9. Cremalheira

10. Bucha de encosto

! Importante

- Para remover esta bucha, impulse-a pela abertura do pinhão com auxílio de uma chave de fenda. A bucha fica ligeiramente presa por causa do anel de vedação.



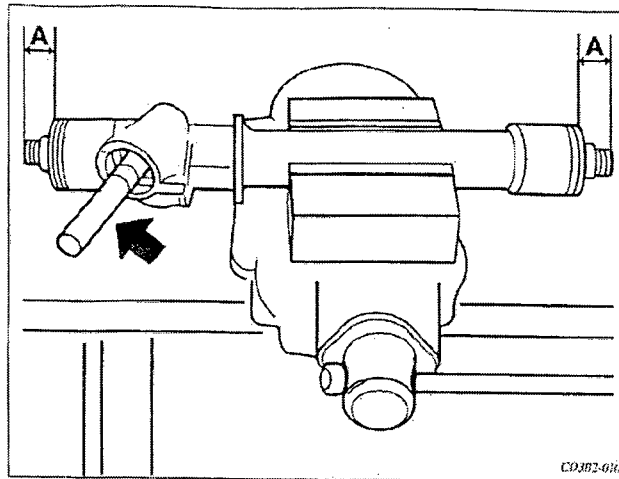
*** Monte**

1. Cremalheira lubrificada com graxa
2. Pinhão lubrificado com graxa

! Importante

- A cremalheira deve estar centralizada; a medida "A" deve ser de 25 mm.

- A árvore do pinhão deve estar com os chanfros na posição correta para o acoplamento do flange e passagem do parafuso (seta).



3. Anel retentor do rolamento
4. Bucha de encosto com seu anel vedador
5. Mola
6. Tampão de regulagem
7. Tirantes

Ⓚ Aperte

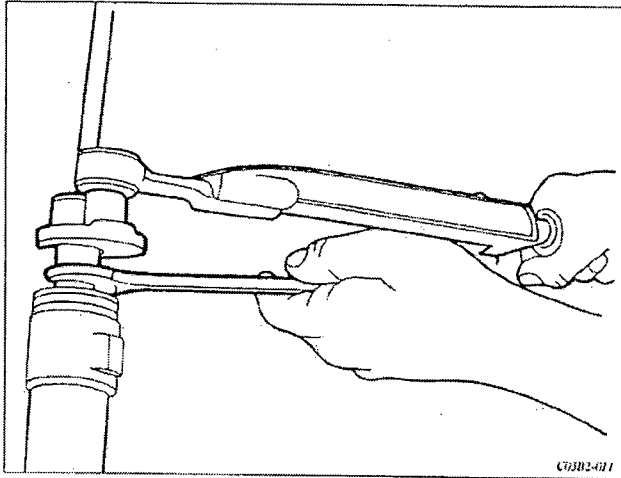
- Tirante à cremalheira com: 60 N.m (44 lbf.pé)

! Importante

- A caixa da direção deve estar simplesmente apoiada na bancada; não usar morsa.



- Use a ferramenta S-9409204.



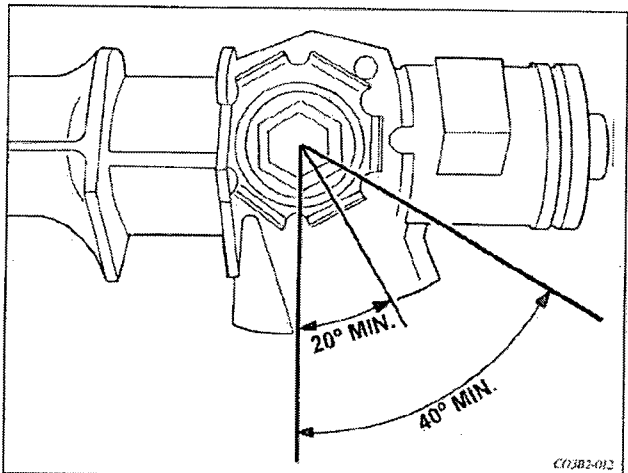
C03B2-011

Ajuste

- Aperte o tampão de regulagem com 5 N.m (4 lbf.pé); a seguir, solte o tampão 30° a 60°.
- Gire o pinhão no curso total da cremalheira e verifique se o seu movimento é suave.

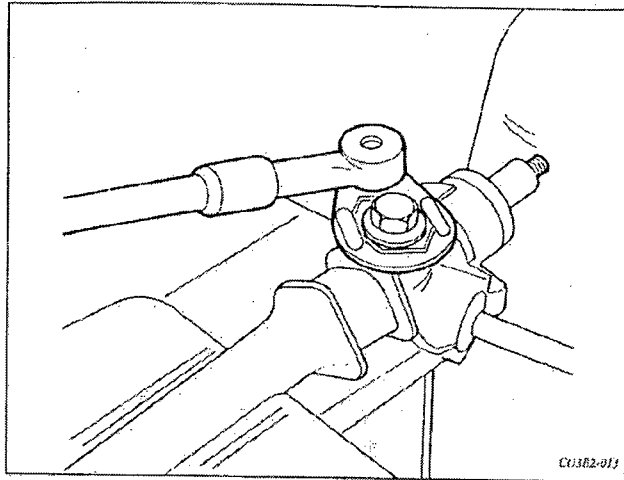
Importante

- Para veículos com VIN a partir de RRC 611726, consulte o IT-086/94.



C03B2-012

8. Porca de trava do tampão de regulagem, com auxílio da ferramenta S-9409200



C03B2-013

Aperte

- Porca com 60 N.m (44 lbf.pé)
9. Coifas e suas braçadeiras

Instale ou conecte

1. Caixa de direção com suporte
2. Terminais de direção nos braços da manga de eixo, com porcas novas

Aperte

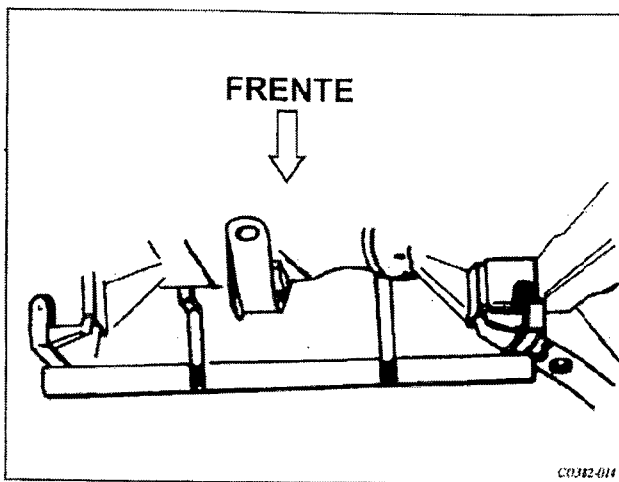
- Porcas com 60 N.m (44 lbf.pé)
3. Porcas de fixação da caixa de direção



? Importante

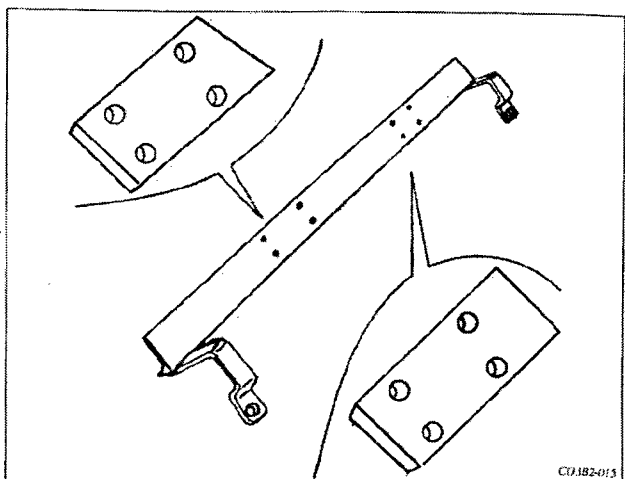
- Remova as porcas dos parafusos de sustentação dos braços de controle.

3. Gabarito de montagem da caixa de direção



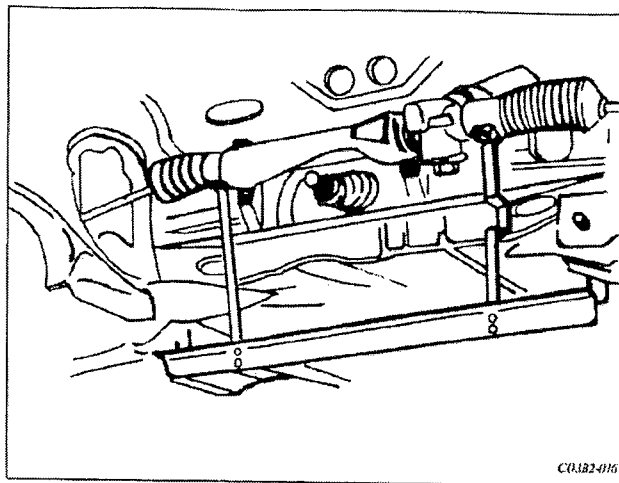
NOTA: Essa ferramenta especial possui dois tipos de furação. A furação externa, identificada com a letra S (Saginaw), corresponde a caixa de direção importada que, inicialmente, foi montada no Corsa.

Posteriormente foi montada a caixa de direção nacional fornecida pela ZF, correspondente a furação interna no gabarito.



L Inspeção

Os braços do gabarito devem encostar nos reforços da caixa de direção (figura). Ajuste-a se, necessário.



R Aperte

- As porcas de fixação da caixa de direção com: 22 N.m (16 lbf.pé)

? Importante

- Remova o gabarito de montagem S-9409203.

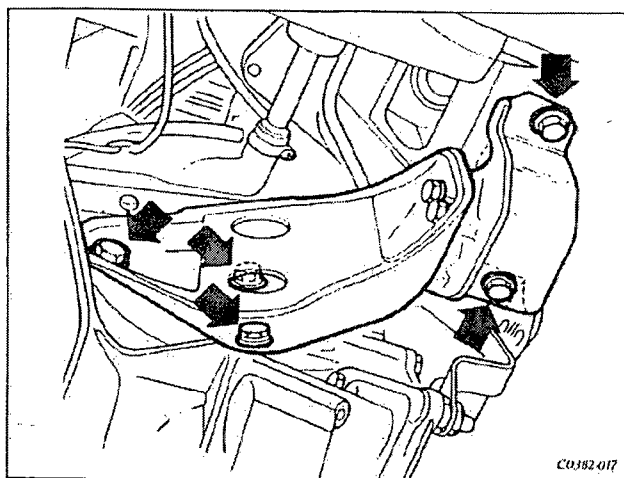
***** Monte

1. Coxim de transmissão

R Aperte

- Parafusos à transmissão com: 70 N.m (52 lbf.pé)

- Parafusos ao coxim com: 60 N.m (44 lbf.pé)



Com o veículo no chão:

- Porcas dos parafusos de sustentação dos braços de controle com: 60 N.m (44 lbf.pé)

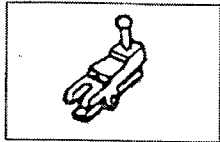


ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

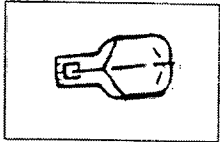
	N.m	lbf.pé
Tirante à cremalheira.....	60	44
Parafuso do suporte do motor à transmissão.....	70	52
Parafuso do suporte ao coxim.....	60	44
Porca do terminal da direção.....	35	26
Porca de trava do tampão de regulação.....	60	44



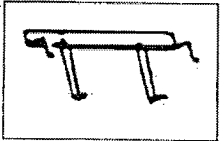
FERRAMENTAS ESPECIAIS



Sacador do terminal de direção J-810902



Chave para apertar e soltar porca sextavada do eixo setor S-9409200



Gabarito de montagem da caixa de direção S-9409203



Chave para torquar os braços de direção na cremalheira S-9409204



3B3 ■ DIREÇÃO HIDRÁULICA

Assunto	Página
Caixa de Direção:	
— Remoção.....	3B3-01
— Desmontagem.....	3B3-04
— Montagem.....	3B3-06
— Ajustagem.....	3B3-07
— Instalação.....	3B3-08
Reservatório de Fluido	3B3-10
Bomba da Direção Hidráulica	3B3-10
Especificações de Torção	3B3-12
Ferramentas Especiais	3B3-13

3B3

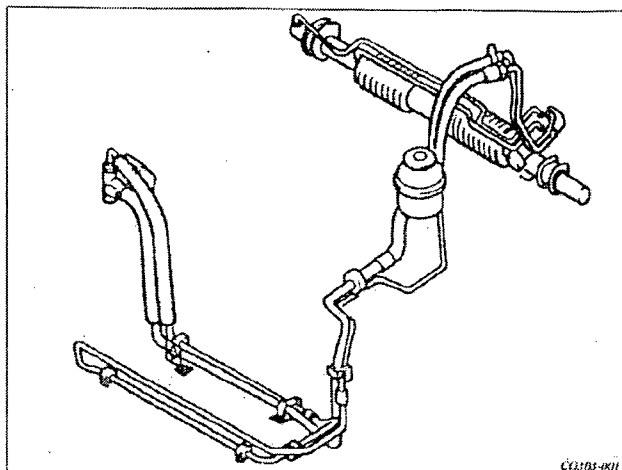


3B3 ■ DIREÇÃO HIDRÁULICA

3B3-01

O sistema de direção hidráulica está disponível nos modelos: Corsa GL, Corsa GSi e Pick-Up Corsa GL.

O sistema possui uma redução de 15,7:1

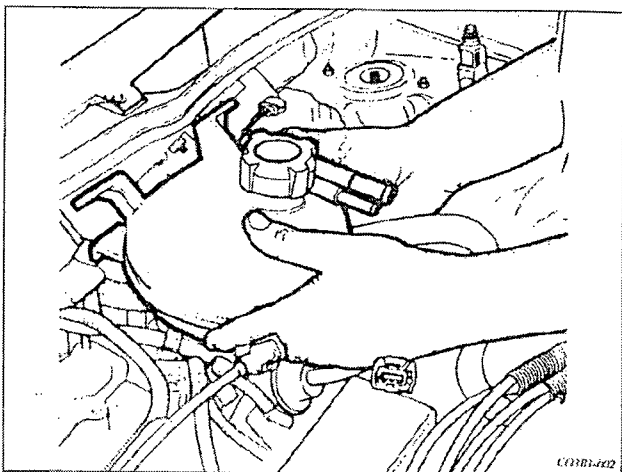


CAIXA DE DIREÇÃO

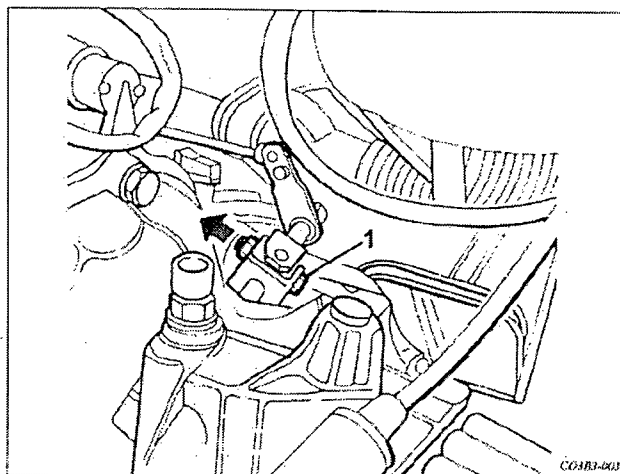
Remoção

↔ Remova ou desconecte

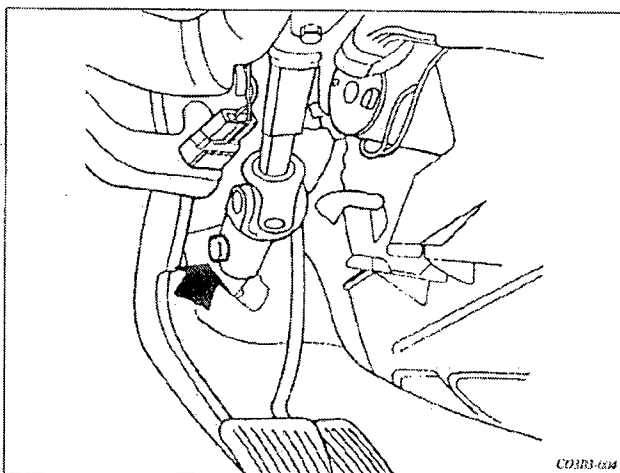
1. Tanque de expansão



2. Mangueira de vácuo do servo freio
3. Mecanismo de mudanças (1), próximo à tampa de controle



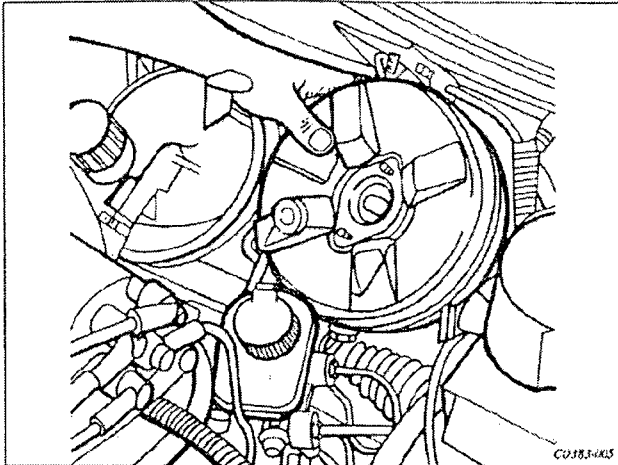
4. Liame seletor
5. Cilindro mestre e linhas de seus suportes
6. Junção da árvore de direção, sob o painel de instrumentos. (seta)



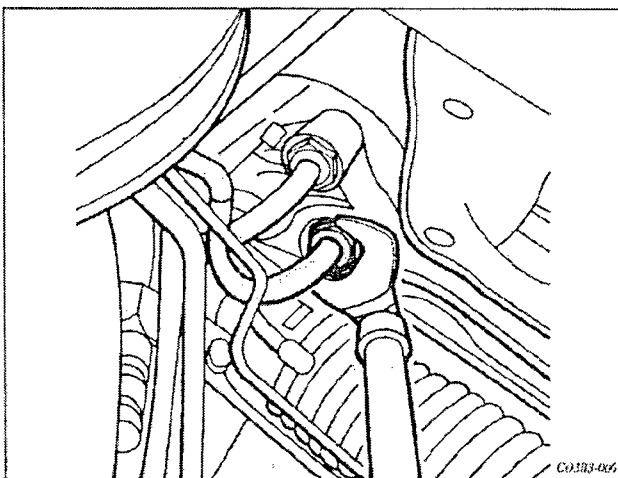
7. Pedal do freio e seu suporte



8. Servo freio



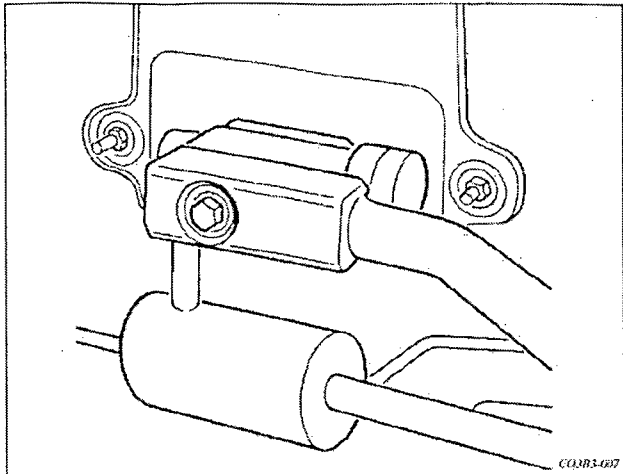
9. Mangueiras do sistema de direção hidráulica



! Importante

- Coloque uma bandeja para coletar o fluido.
- Feche todas as linhas com bujão de plástico para evitar contaminação.

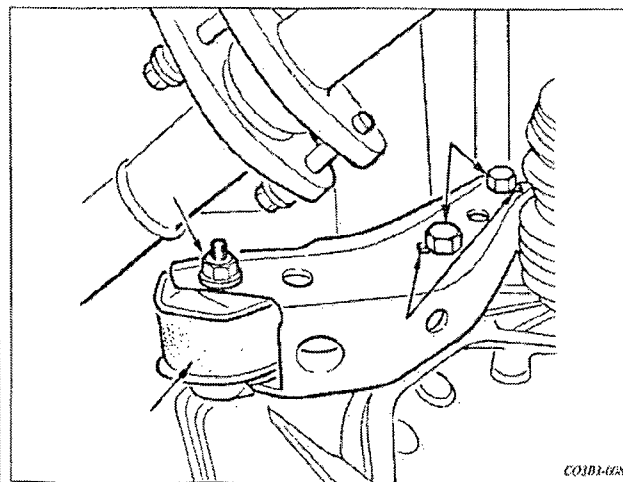
10. Mangueiras do sistema de ar condicionado, junto à válvula de expansão (TXV), afastando-as do painel dash.



! Importante

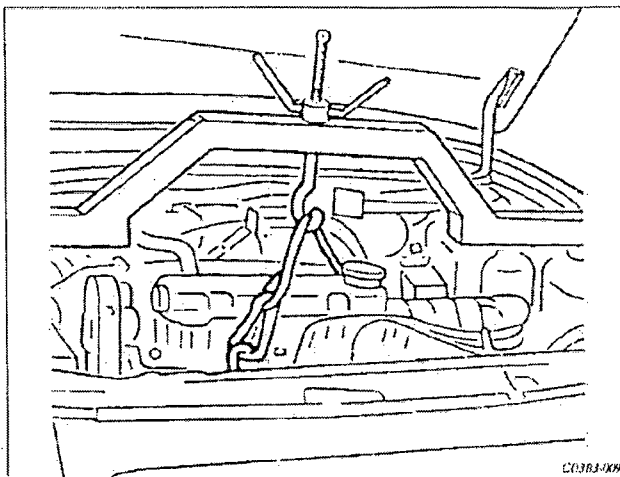
- Para esta operação descarregue o sistema de ar condicionado e coloque bujões de plástico nas conexões para evitar a contaminação do sistema.

11. Coxins da transmissão e do motor

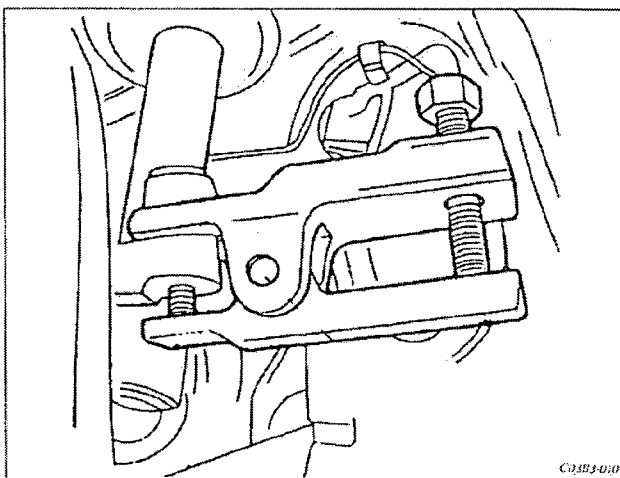


! Importante

- Para esta operação, instale o dispositivo para levantar o motor e levante-o um pouco.



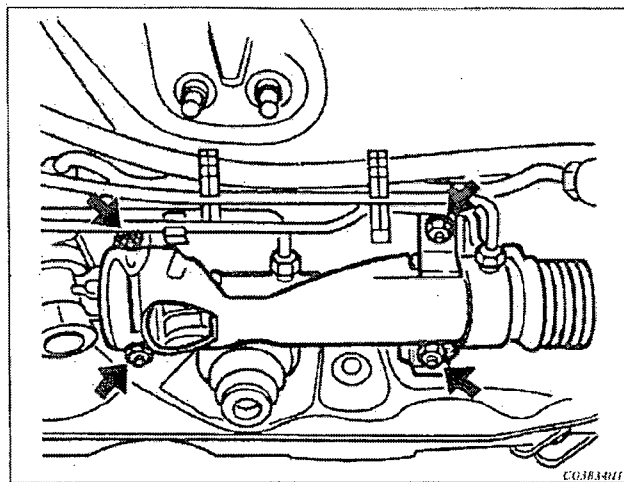
12. Terminais de direção com o auxílio da ferramenta J-810902



! Importante

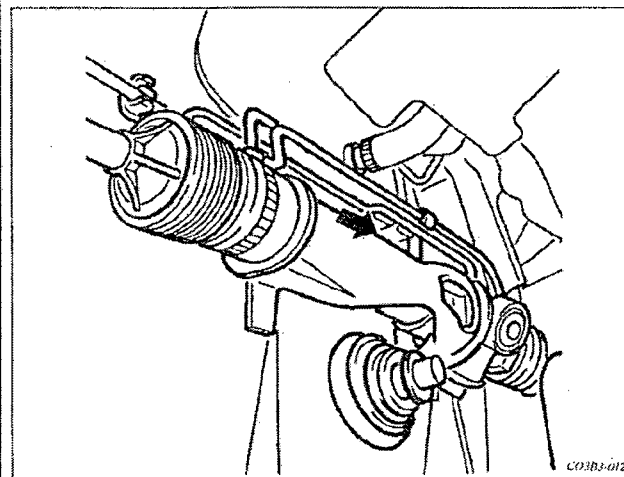
- Abaixar um pouco o motor no dispositivo levantador.

13. Caixa de relés do compartimento do motor
14. Caixa de direção, soltando as suas porcas de fixação

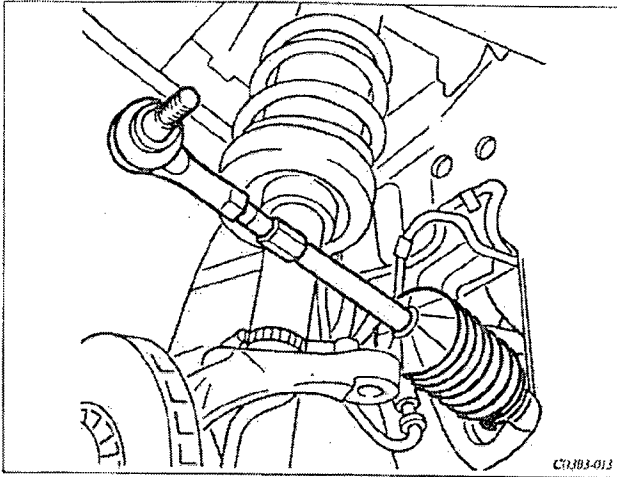


15. Caixa de direção de seu alojamento da seguinte forma:

- Desloque a caixa de direção para fora de seu alojamento até que o eixo fique livre

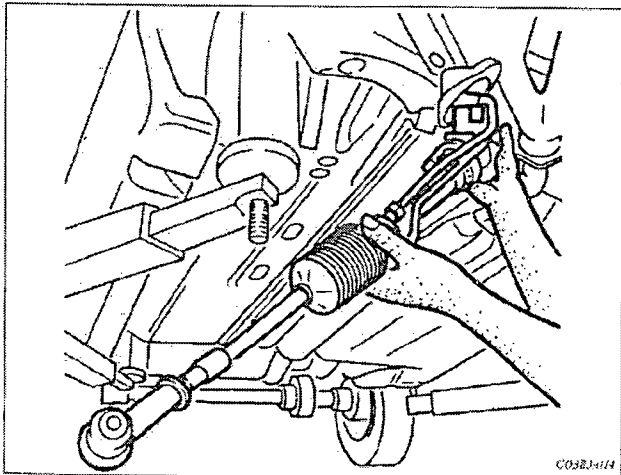


- Mova o conjunto para a esquerda até que a barra de direção fique livre da janela do pára-lama direito



C03B3-013

- Incline a caixa de direção para baixo e remova-a do compartimento do motor

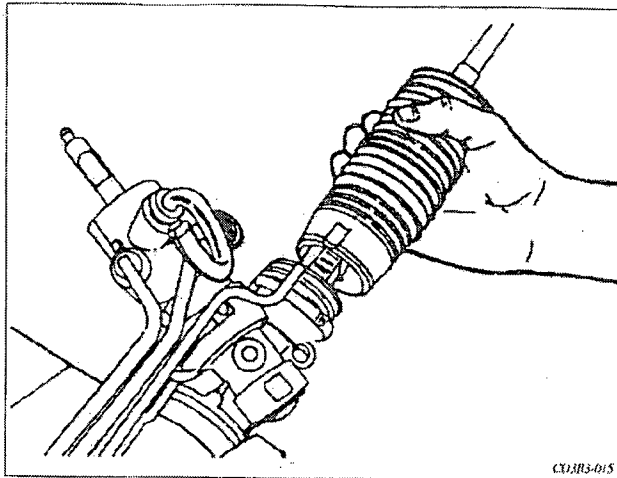


C03B3-014

DESMONTAGEM DA CAIXA DE DIREÇÃO

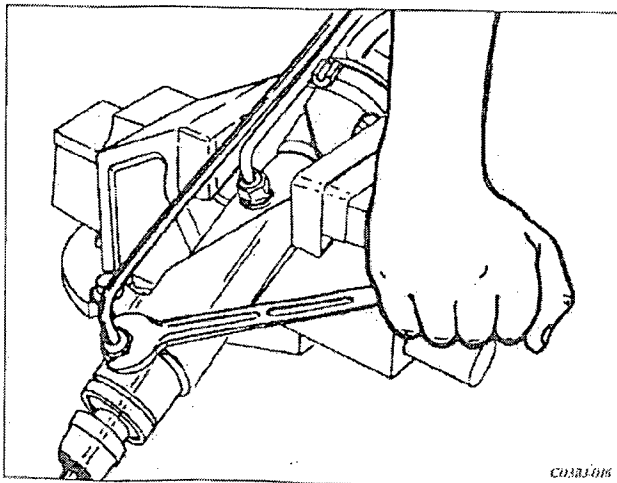
Desmonte

- Suporte de fixação
- Tubo equalizador
- Coifas



C03B3-015

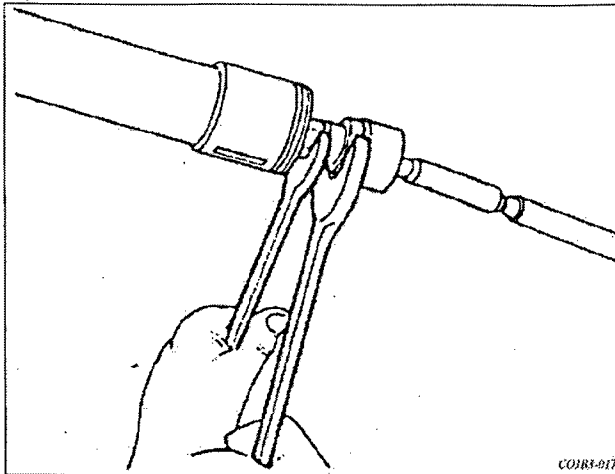
- Conexões hidráulicas



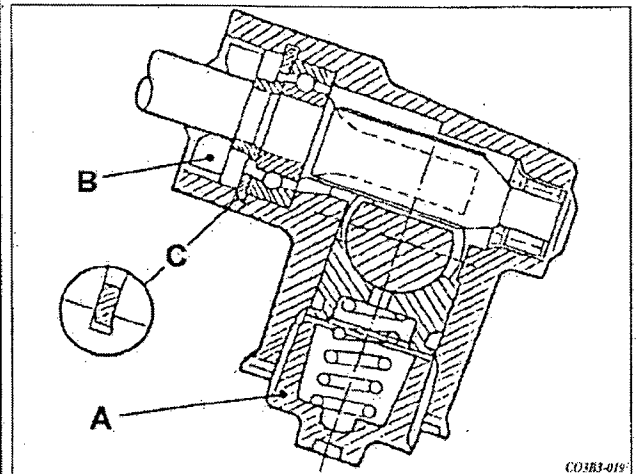
C03B3-016



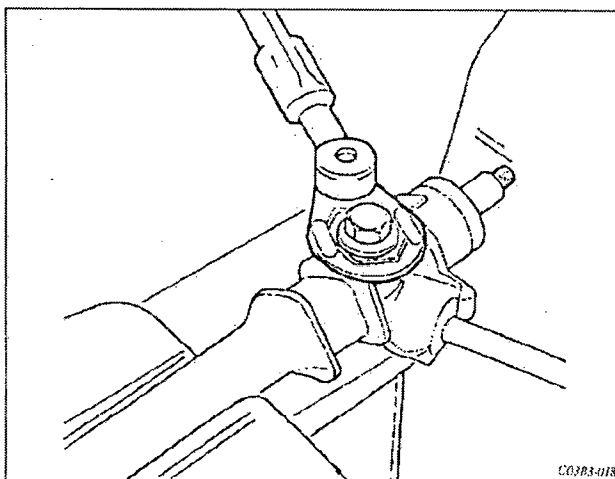
5. Tirante da cremalheira com auxílio de duas chaves



7. Tampão de regulação (A) e mola, retentor (B), anel trava (C), rolamento e pinhão



6. Porca trava do tampão de regulação, com o auxílio da ferramenta S-9409200

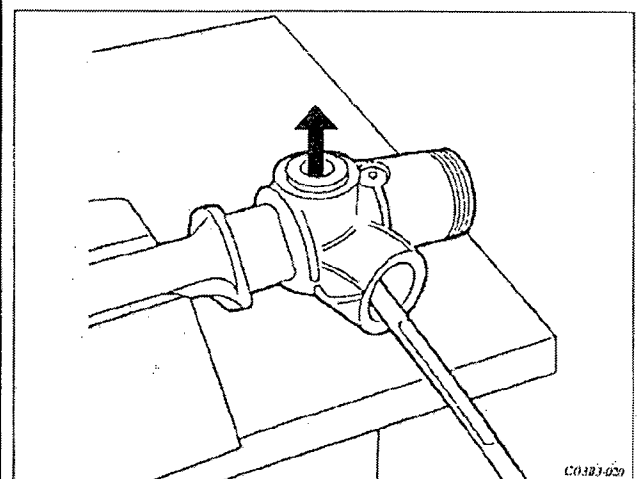


! Importante

- O pinhão e o rolamento formam um conjunto e somente poderão ser substituídos juntos.

8. Cremalheira

9. Bucha de encosto com o auxílio de uma chave de fenda



! Importante

- A bucha de encosto fica ligeiramente fixada à carcaça devido ao anel de vedação.
- Não é recomendado a desmontagem da caixa de direção hidráulica além deste ponto.

Limpe

- Todas as peças com solvente.

Inspeção

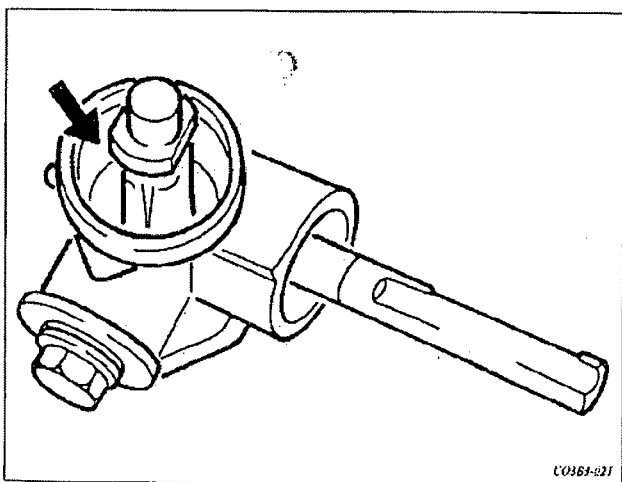
- Os componentes quanto a desgastes e irregularidades e substitua-os, se necessário.

Monte

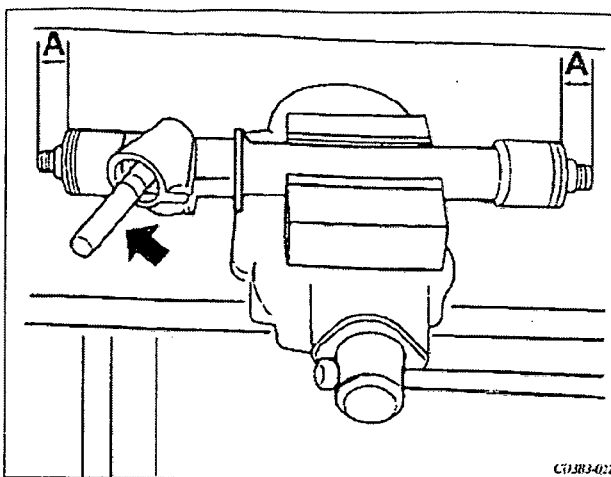
1. Pinhão e cremalheira na carcaça

! Importante

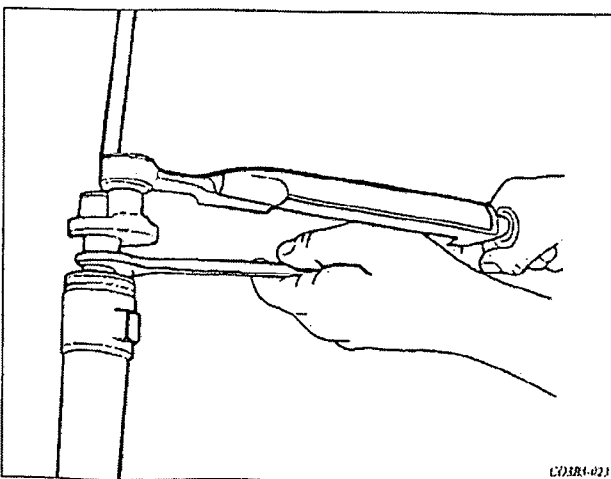
- Lubrifique o pinhão, o rolamento e a carcaça (seta) com graxa à base de sabão de lítio.




- A cremalheira deve ficar centralizada, de forma que a medida "A" seja igual a 57 mm em ambas extremidades.




- A ranhura do eixo do pinhão deverá ficar voltada para cima (seta).
2. Anel trava do rolamento, com lado chanfrado voltado para fora
 3. Bucha de encosto com novo anel de vedação
 4. Mola
 5. Tampão de regulação, sem apertá-lo
 6. Tirantes com o auxílio da ferramenta S-9409204



 **Aperte**

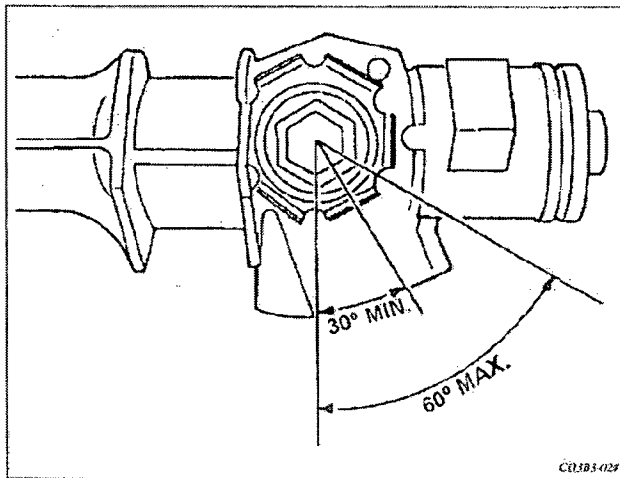
- Tirantes à cremalheira com: 60 N.m (44 lbf.pé).

 **Importante**

Para esta operação a caixa de direção deverá estar apoiada sobre a bancada. Não use a morsa.

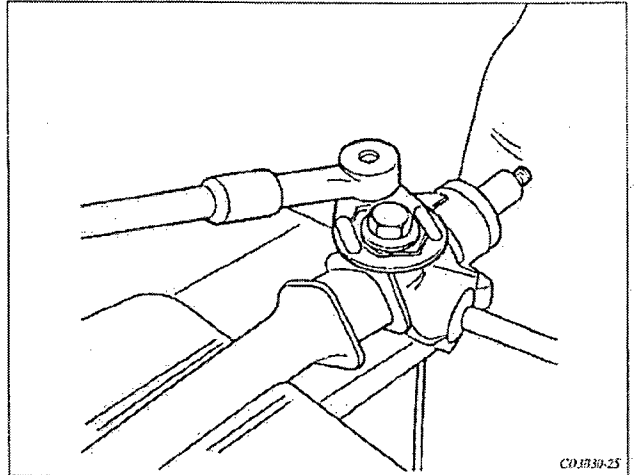
 **Ajuste**

- O tampão de regulagem apertando-o com 5 N.m (4 lbf.pé) e em seguida soltando-o de 30° a 60°.



- Em seguida, gire o pinhão até o curso total da cremalheira e verifique se o seu movimento é suave.

7. Porca trava do tampão de regulagem, com o auxílio da ferramenta S-9409200

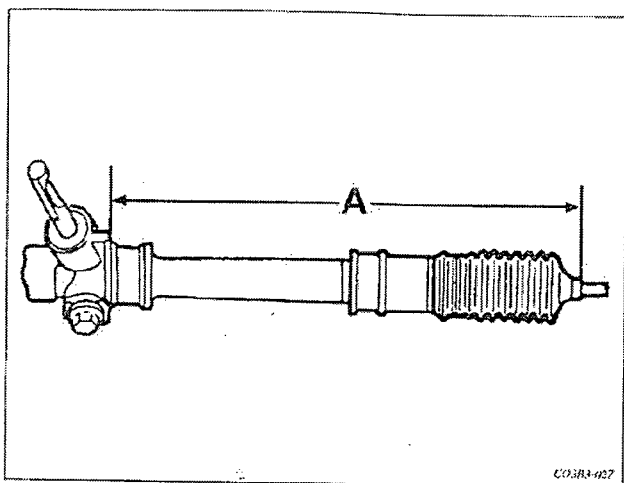


 **Aperte**

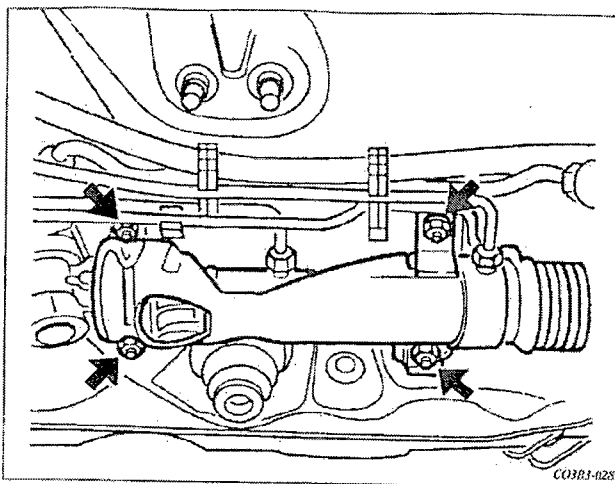
- Porca com: 60 N.m (44 lbf.pé).
8. Coifas e braçadeiras
9. Tubo equalizador
10. Suporte de fixação

Inspeção

Posição de centralização da caixa de direção com o auxílio da ferramenta S-9409202, observando que a dimensão "A" deve ser igual a $420 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.



2. Porcas de fixação da caixa de direção ao painel dash



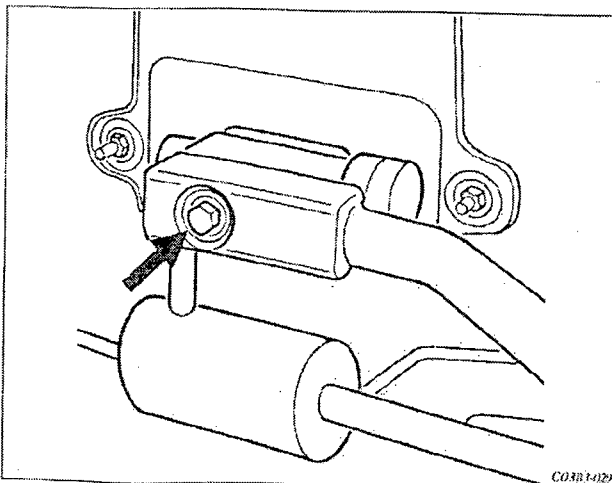
Aperte

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

3. Conexão da mangueira do sistema de ar condicionado, junto à válvula TXV

Aperte

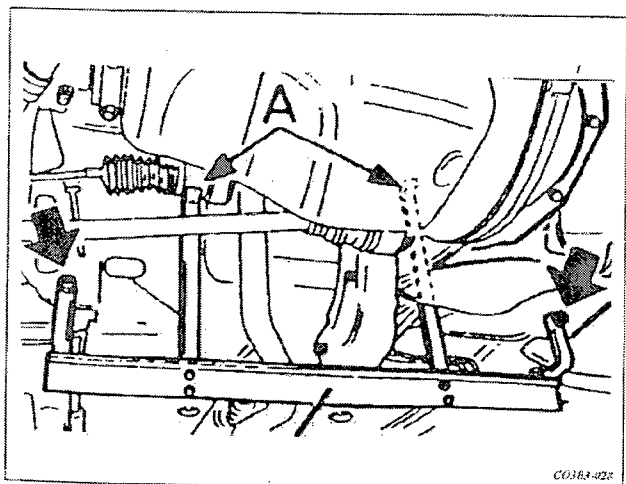
Parafuso (seta) com: 7 N.m (5 lbf.pé)



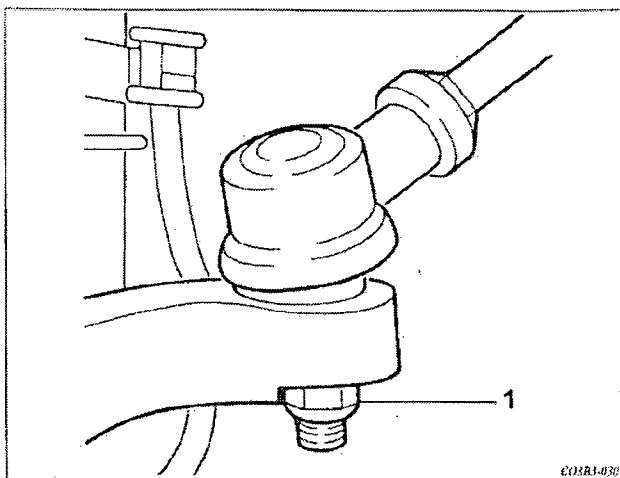
Instalação

Instale ou conecte

1. Caixa de direção, posicionando-a no veículo com o auxílio do gabarito S-9409203



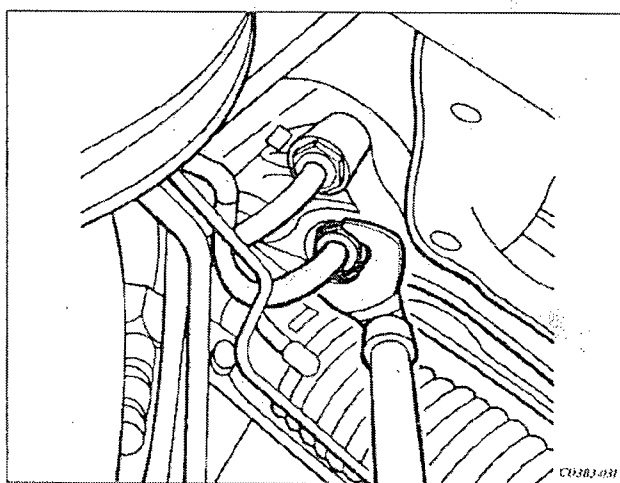
4. Terminais de direção com porcas novas (1)



 Aperte

Porcas com: 36 N.m (26 lbf.pé)

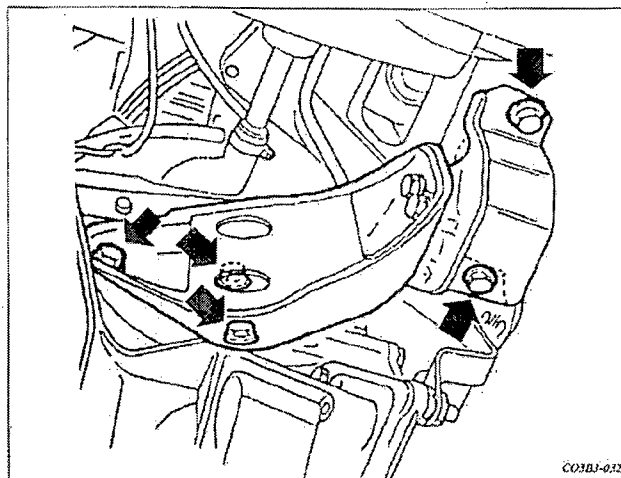
5. Conexões hidráulicas na caixa de direção



 Aperte

Conexões com: 28 N.m (21 lbf.pé)

6. Coxins da transmissão e do motor



 Aperte

- Coxim do motor com: 65 N.m (48 lbf.pé)
- Coxim (s) da transmissão com: 70 N.m (52 lbf.pé)

 Importante

- Remova o dispositivo para levantar o motor

7. Liame seletor e mecanismo de mudanças

8. Servo freio com uma junta nova

9. Suporte do pedal do freio

 Aperte

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

10. Junção da árvore de direção



Aperte

Parafuso com: 22 N.m (16 lbf.pé)

11. Cilindro mestre

Aperte

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

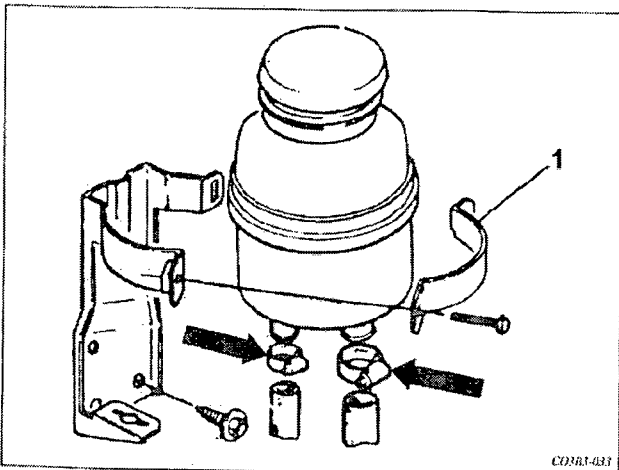
12. Caixa de relés no compartimento do motor
13. Mangueira de vácuo do servo freio
14. Tanque de expansão

RESERVATÓRIO DE FLUIDO**Remoção****Remova ou desconecte**

1. Braçadeira (1) de fixação no suporte
2. Braçadeiras das mangueiras (setas) e mangueiras

Importante

- Coloque uma bandeja para coletar o fluido.



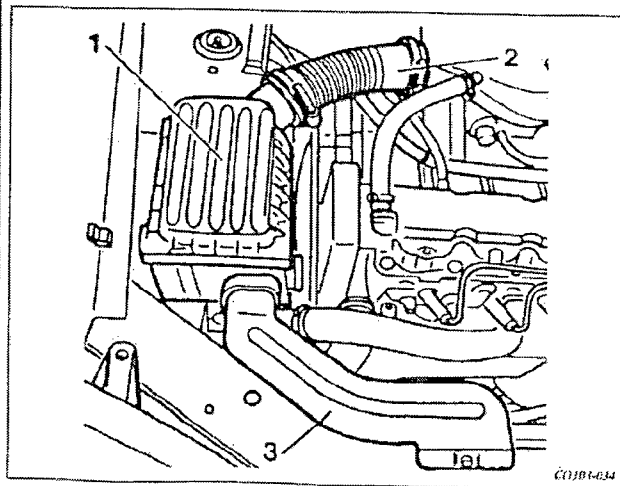
3. Reservatório de seu suporte

Instalação**Instale ou conecte**

1. Reservatório em seu suporte
2. Braçadeira de fixação
3. Mangueiras e braçadeiras

BOMBA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA**Remoção****Remova ou desconecte**

1. Tubo de entrada de ar (3)
2. Carcaça do filtro de ar (1)
3. Mangueira de ar (2)



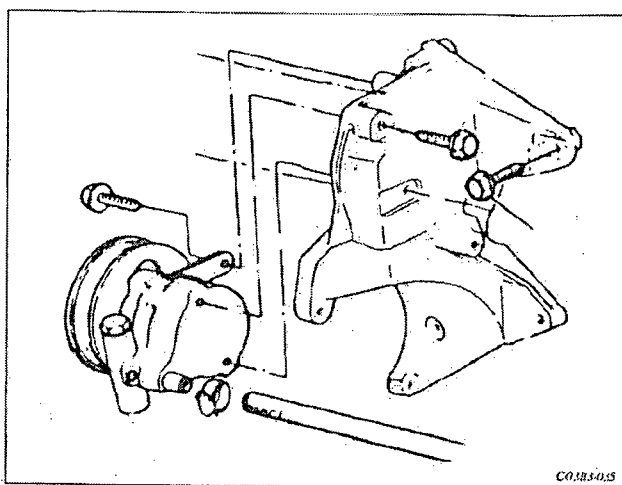
4. Correia multi "V", aliviando a sua tensão
5. Conexões hidráulicas da bomba



! Importante

Coloque uma bandeja sob o veículo para coletar o fluido

6. Parafusos de fixação da bomba ao suporte



7. Bomba da direção

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Bomba em seu suporte

⌚ Aperte

Parafusos com: 28 N.m (21 lbf.pé)

2. Conexões hidráulicas na bomba

⌚ Aperte

Conexões com: 28 N.m (21 lbf.pé)

3. Correia multi "V" na bomba

4. Mangueiras de ar

5. Carcaça de filtro de ar

6. Tubo de entrada de ar

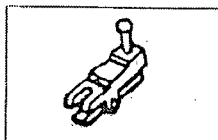


ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

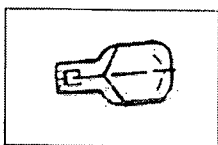
	N.m	lbf.pé
Tirantes à cremalheira.....	60	44
Tampão de regulagem da caixa	Vide texto	
Porca trava tampão de regulagem.....	60	44
Porca caixa de direção à longarina	22	16
Conexão ar condicionando à válvula TXV.....	7	5
Porca terminal de direção	36	26
Conexão hidráulica à caixa de direção	28	21
Coxim do motor.....	65	48
Coxim da transmissão.....	70	52
Porca suporte do pedal de freio.....	22	16
Parafuso junção da árvore de direção	22	16
Porca cilindro mestre	22	16
Parafuso da bomba de direção ao suporte	28	21
Conexão hidráulica da bomba de direção.....	28	21



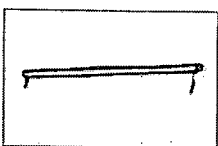
FERRAMENTAS ESPECIAIS



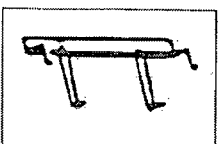
Sacador do terminal de direção J-810902



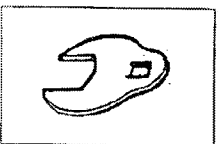
Chave para apertar e soltar porca sextavada do eixo setor S-9409200



Dispositivo centralizador da caixa de direção S-9409202



Gabarito de montagem da caixa de direção S-9409203



Chave para torquar os braços de direção na cremalheira S-9409204



3C ■ SUSPENSÃO DIANTEIRA

Assunto	Página
Torre e/ou Mola Dianteira.....	3C-01
Cubo da Roda e/ou Rolamentos e/ou Manga de Eixo.....	3C-03
Amortecedor Dianteiro.....	3C-07
Braço de Controle e/ou Bucha.....	3C-07
Junta Esférica.....	3C-08
Barra Estabilizadora.....	3C-09
Tirante Tensor da Suspensão Dianteira.....	3C-10
Suporte e/ou Bucha do Tirante Tensor.....	3C-11
Especificações de Torção.....	3C-13
Ferramentas Especiais.....	3C-14

3C

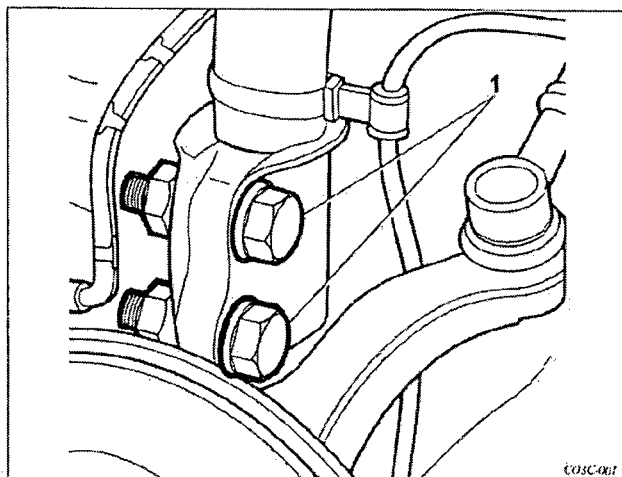


TORRE E/OU MOLA DIANTEIRA

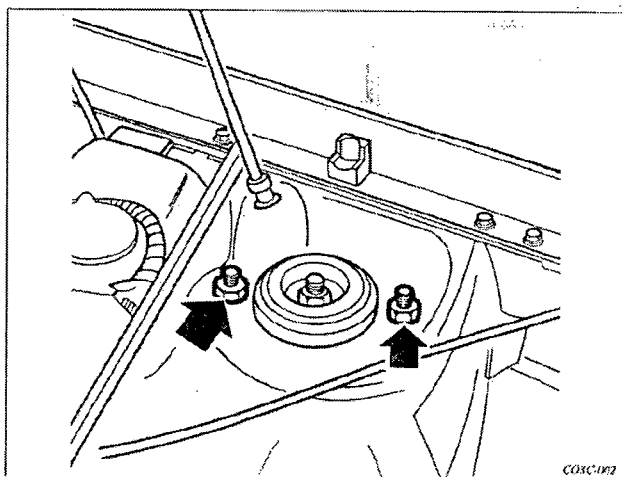
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Roda
2. Porcas e parafusos de fixação (1) da manga de eixo ao tubo da torre

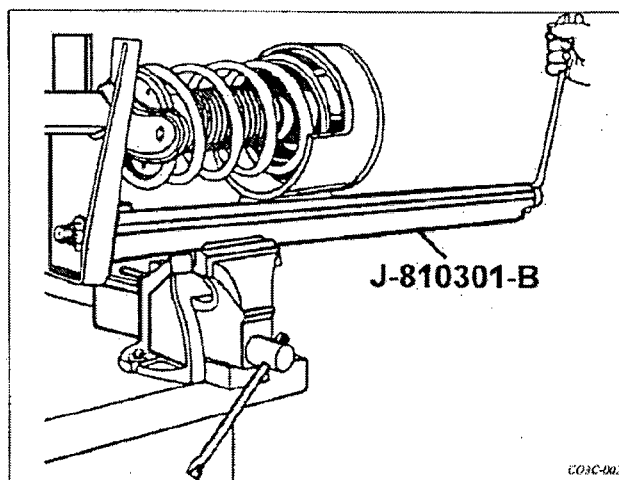


3. Manga de eixo do tubo da torre
4. Porcas de fixação superior da suspensão dianteira (setas)

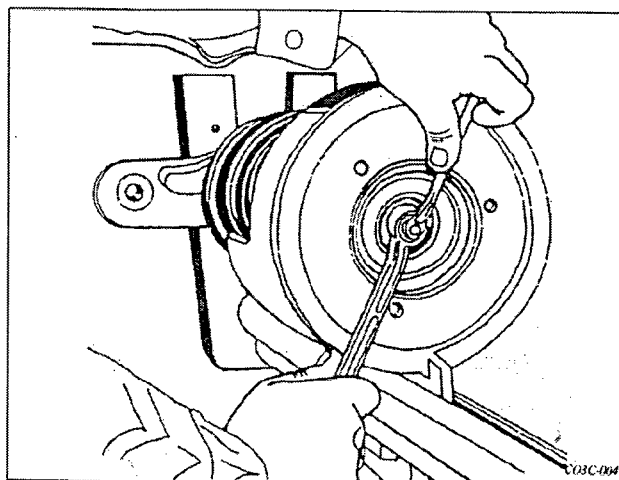


5. Conjunto torre e mola

Posicione o conjunto torre e mola na ferramenta J810301-B e no adaptador S-9403175, comprima a mola.



6. Porca de fixação do prato da mola com o auxílio da ferramenta S-9403176



7. Prato da mola
8. Anel amortecedor

9. Batente

Solte a ferramenta, aliviando a pressão da mola.

10. Mola

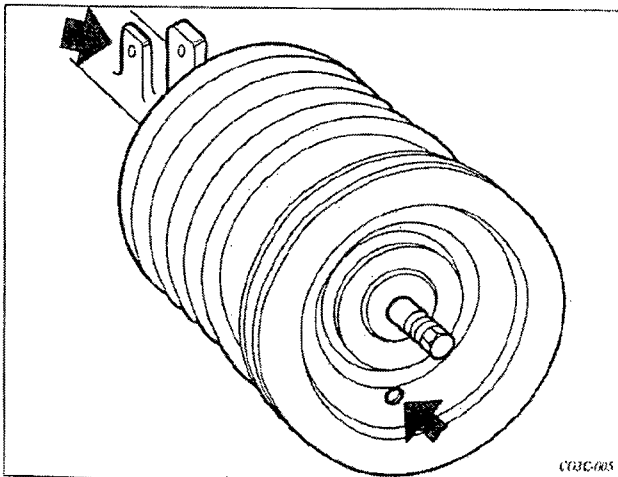
Instalação**↔ Instale ou conecte**

1. Mola no tubo da torre
2. Batente no tubo da torre
3. Anel amortecedor
4. Prato superior da mola

⚠ Importante

- Posicione o prato superior de maneira que sua cavidade (seta) fique a 180° dos furos de fixação da manga de eixo (seta).

Posicione o conjunto torre e mola na ferramenta J-810301-B e com o adaptador S-9403175, comprima a mola.



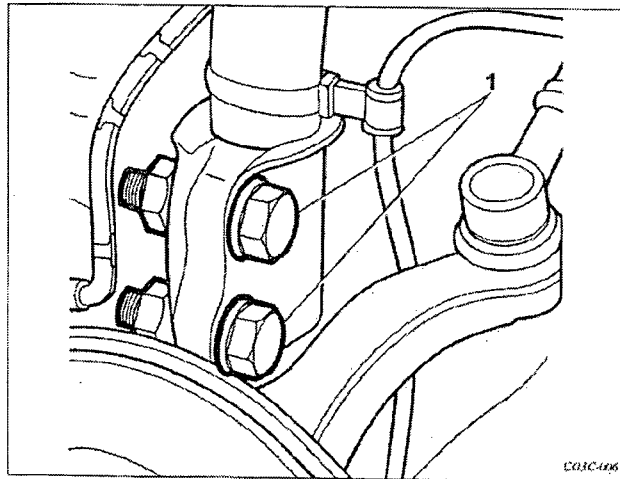
5. Nova porca autotravante, apertando-a com o auxílio da ferramenta S-9403176

⌚ Aperte

- Porca com: 55 N.m (41 lbf.pé)
6. Conjunto torre e mola no veículo
 7. Porcas de fixação superior da suspensão dianteira

⌚ Aperte

- Porcas com: 30 N.m (22 lbf.pé)
8. Manga de eixo ao tubo da torre
 9. Parafusos com arruela na cabeça (1), com a cabeça do parafuso voltada para a traseira do veículo
 10. Novas porcas autotravantes

**⌚ Aperte**

- Porcas com: 50 N.m (37 lbf.pé) e depois 90 N.m (66 lbf.pé) + 45° a 60°

11. Roda



! Importante

Verifique o câmbor e ajuste, se necessário.

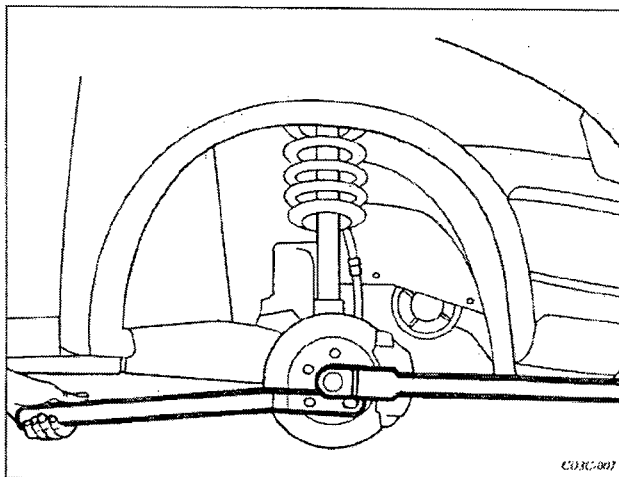
Consulte a seção 3A para executar esta operação.

**CUBO DA RODA E/OU
ROLAMENTOS E/OU
MANGA DE EIXO**

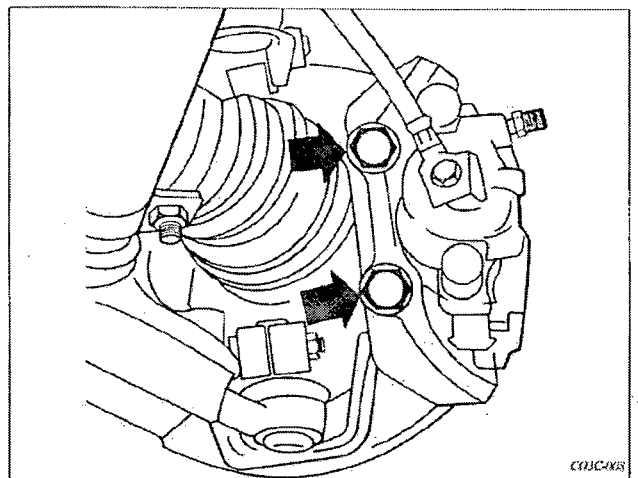
Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Roda
2. Pino de trava da porca
3. Porca do cubo da roda, usando a ferramenta J-810300 para travar o cubo



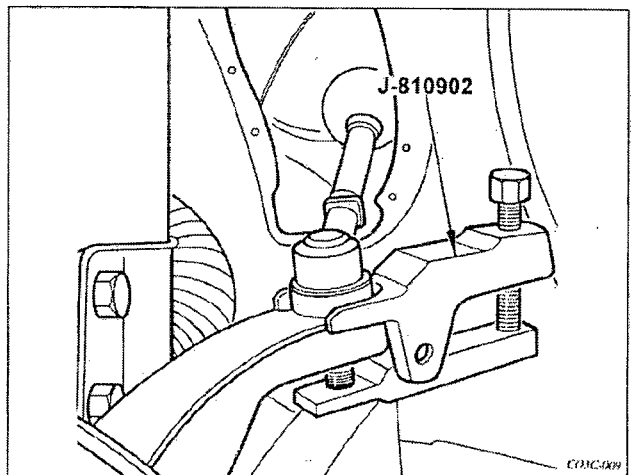
4. Parafusos e pinça do freio (setas)



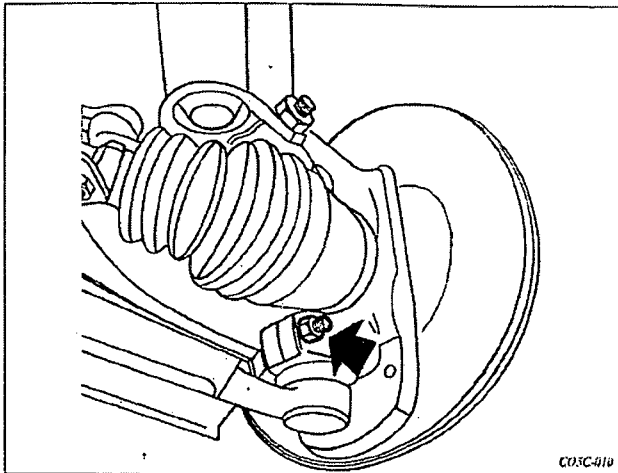
! Importante

Pendure a pinça através de um arame.

5. Parafuso e disco do freio
6. Porca do terminal da direção
7. Terminal da direção, usando a ferramenta J-810902

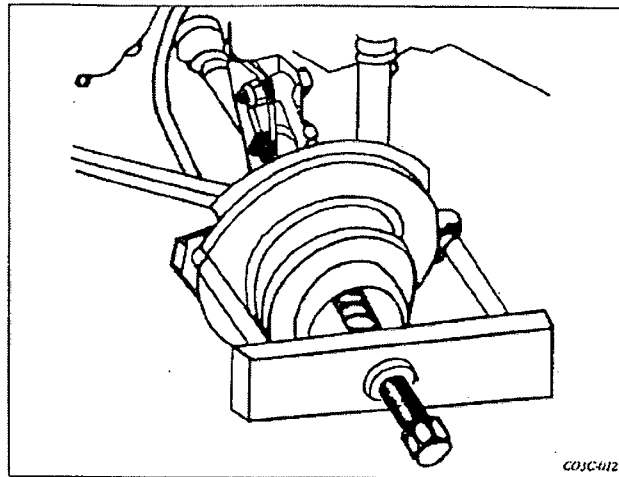


8. Parafuso de fixação da junta esférica (seta) à manga de eixo



C03C-010

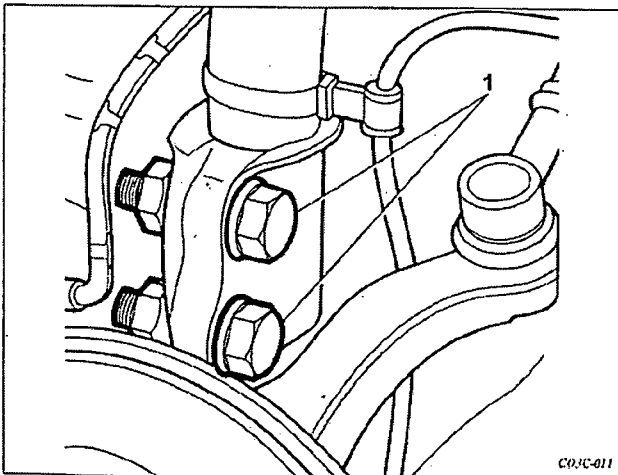
11. Conjunto manga de eixo e cubo, da semi-árvore, com auxílio de um sacador



C03C-012

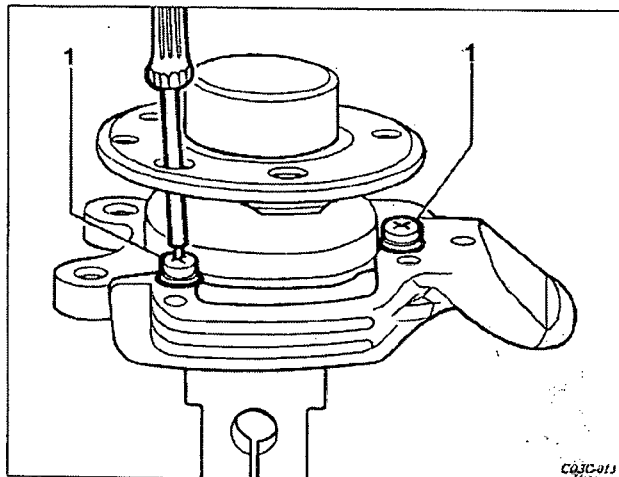
9. Junta esférica, da manga de eixo

10. Porcas e parafusos de fixação (1) da manga de eixo ao tubo da torre da suspensão



C03C-011

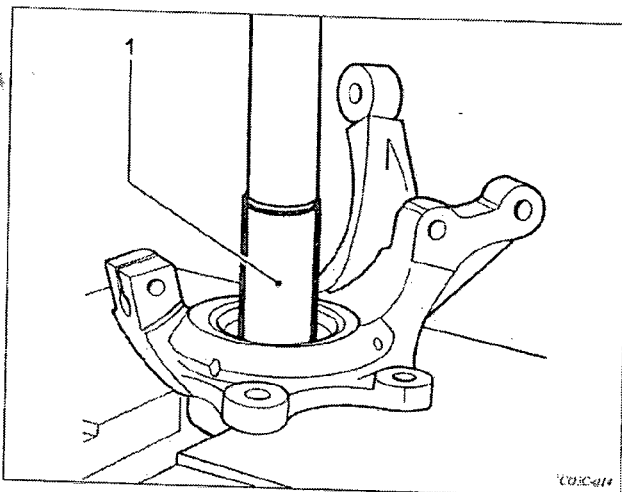
12. Parafusos (1) e espelho do freio



C03C-013

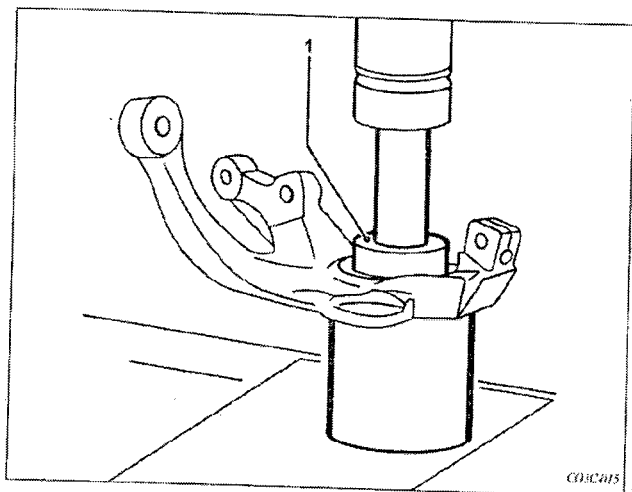


13. Cubo de roda, usando uma luva adequada (1) em uma prensa.



14. Anéis retentores dos rolamentos, usando um alicate de pontas

15. Rolamento, da manga de eixo, usando a ferramenta S-9403173 (1)



16. Anel interno do rolamento, do cubo, usando a ferramenta J-840737 e T-730762

Instalação

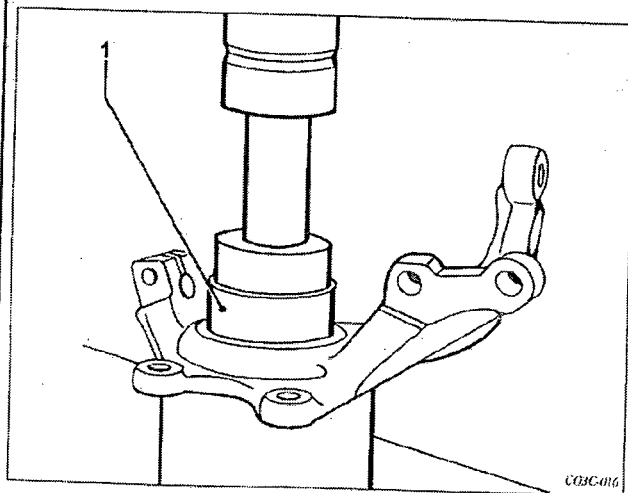
↔ Instale ou conecte

1. Anel retentor externo do rolamento, na manga de eixo

! Importante

- Lubrifique o alojamento do rolamento na manga de eixo com graxa à base de sulfeto de molibdênio.

2. Novo rolamento na manga de eixo até assentar no anel retentor, com a ferramenta S-9403173 (1)



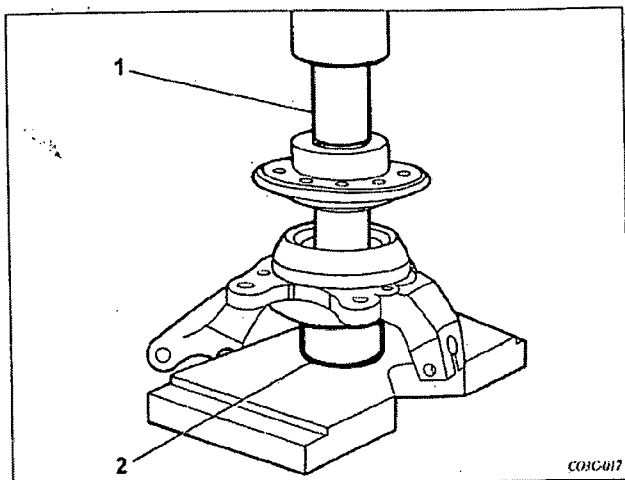
3. Anel retentor interno, na manga de eixo, com as orelhas voltadas para baixo



4. Cubo da roda, com as ferramentas J-810310 (1) e tubo adequado (2)

! Importante

- O anel interno do rolamento deve estar apoiado em tubo adequado.



5. Espelho do freio e seus parafusos

! Importante

- As roscas devem estar limpas.
- Passe trava química na rosca

⌚ Aperte

- Parafusos com: 4 N.m (3 lbf.pé)

6. Cubo de roda na semi-árvore, com o entalhado lubrificado com óleo para a transmissão
7. Arruela e porca da semi-árvore e aperte parcialmente
8. Manga de eixo ao tubo da torre
9. Parafusos com arruela na cabeça, com a cabeça do parafuso voltada para a traseira do veículo

10. Novas porcas autotravantes

⌚ Aperte

- Porcas com: 50 N.m (37 lbf.pé) e depois 90 N.m (66 lbf.pé) + 45° a 60°

11. Junta esférica do braço de controle à manga de eixo, colocando o parafuso com a cabeça voltada para trás e nova porca autotravante

⌚ Aperte

- A porca com: 30 N.m (22 lbf.pé)

12. Tirante de direção ao braço da manga de eixo

⌚ Aperte

- Porca do tirante com: 35 N.m (26 lbf.pé)
- Porca do cubo de roda com 100 N.m (74 lbf.pé); depois solte a porca e reaperte com 20 N.m (15 lbf.pé) + 90°

Nesta operação, trave o cubo com a ferramenta J-810300

13. Disco do freio e seu parafuso de fixação

14. Pinça do freio

! Importante

- Limpe as roscas da pinça com um macho.

15. Novos parafusos de fixação da pinça

⌚ Aperte

- Parafusos com: 95 N.m (70 lbf.pé) com trava química na rosca



16. Roda

! Importante

- Verifique o câmbor e ajuste, se necessário. Consulte a seção 3A.

AMORTECEDOR DIANTEIRO

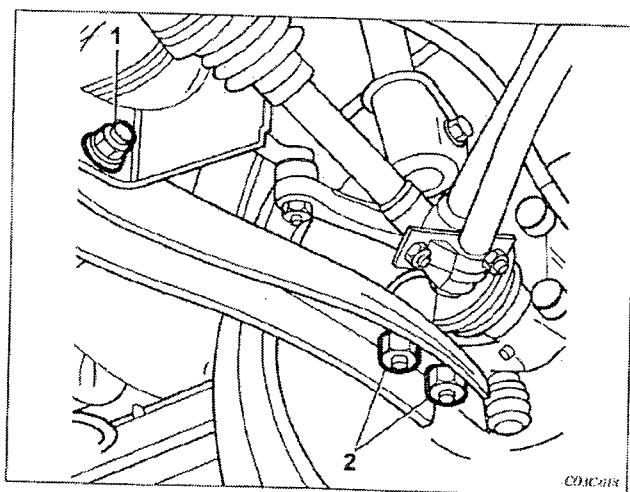
O amortecedor dianteiro é parte integrante da torre da suspensão dianteira. Para a substituição do amortecedor, veja serviços em "TORRE E/OU MOLA DIANTEIRA - Remoção e Instalação".

BRAÇO DE CONTROLE E/OU BUCHA

Substituição

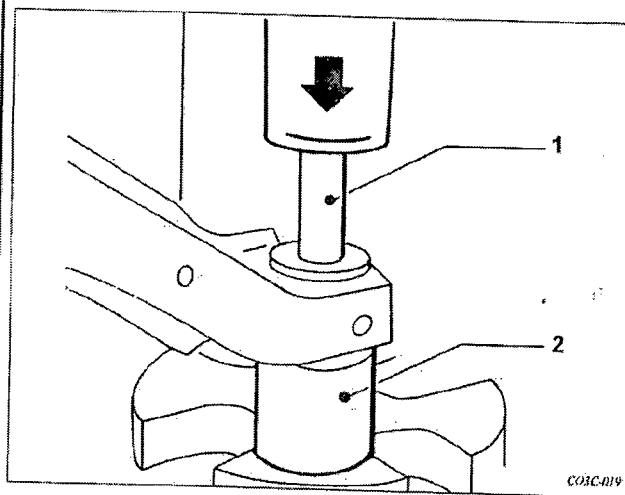
↔ Remova ou desconecte

1. Porca (1) e parafuso da fixação ao assoalho
2. Porcas (2) da fixação à junta esférica



3. Braço de controle do veículo

4. Bucha, da frente para trás, com a ferramenta S-9403177 (1), um tubo adequado (2) e a prensa



↔ Instale ou conecte

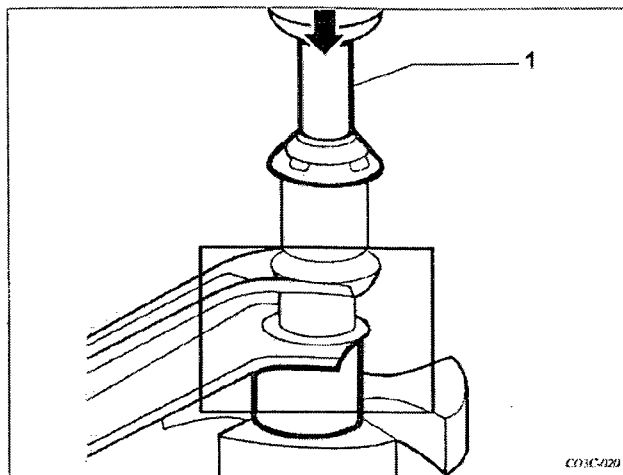
1. Nova bucha no braço de controle, com a ferramenta S-9403177 (1), um tubo adequado e a prensa, de trás para a frente

! Importante

- A borda com 3 saliências deve ficar voltada para trás.



- Para facilitar a montagem da bucha, molhe-a com uma solução de água e sabão.
- Aperte a porca com 60 N.m (44 lbf.pé).



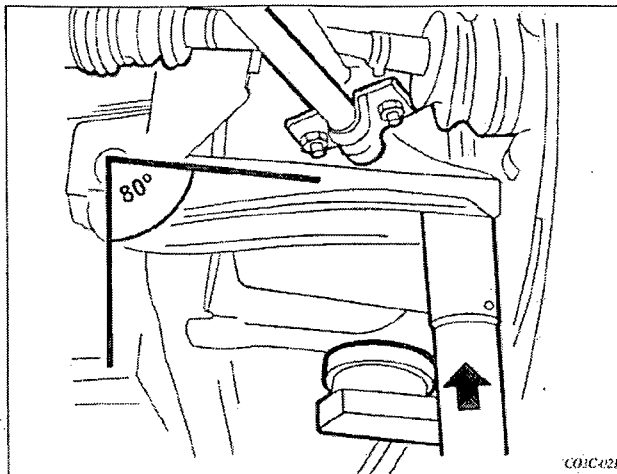
2. Braço de controle no veículo, parafuso e porca de fixação ao assoalho, sem dar o aperto na porca; a cabeça do parafuso deve ficar voltada para trás
3. Novas porcas autotravantes de fixação do braço-de-controle à junta esférica

Aperte

- Porca com 100 N.m (74 lbf.pé)

Importante

- Posicione o braço de controle, de modo que ele fique a aproximadamente 80° com a vertical.

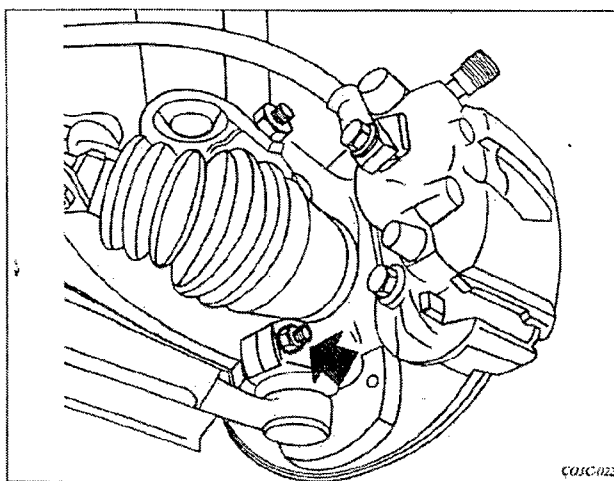


JUNTA ESFÉRICA

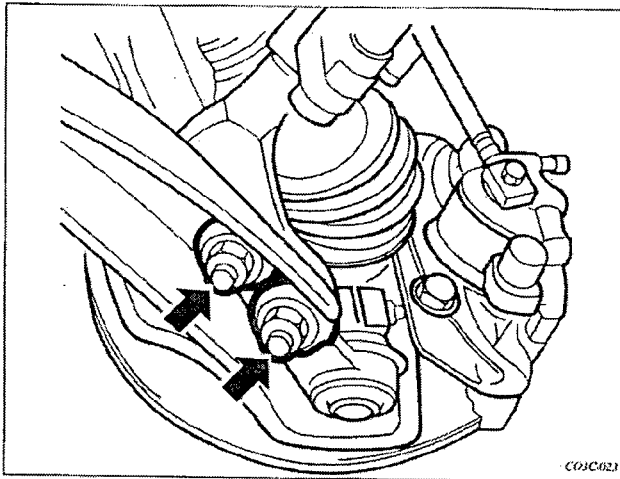
Substituição

Remova ou desconecte

1. Porca e parafuso de fixação da junta esférica à manga de eixo (seta)



2. Porcas de fixação da junta esférica ao braço de controle



3. Junta esférica

→← Instale ou conecte

1. Nova junta esférica na manga de eixo
2. Parafuso na manga de eixo, com a cabeça voltada para trás
3. Nova porca autotravante

Ⓚ Aperte

- Porca com: 30 N.m (22 lbf.pé)

4. Junta esférica ao braço de controle, com novas porcas autotravantes

Ⓚ Aperte

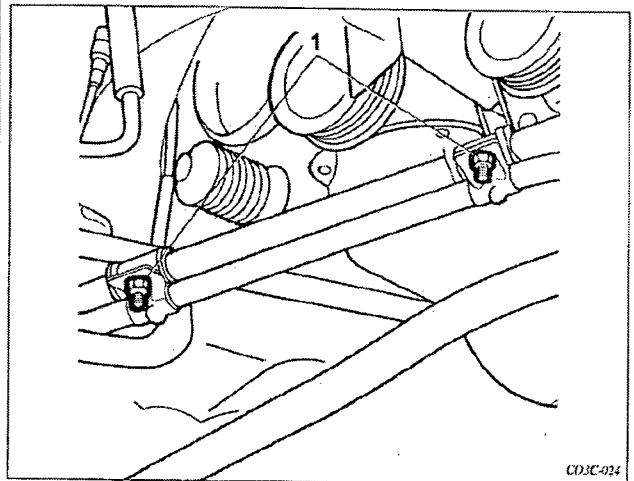
- Porcas com: 100 N.m (74 lbf.pé)

BARRA ESTABILIZADORA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Braçadeiras de fixação da barra estabilizadora aos tirantes da suspensão (1)



2. Barra estabilizadora

Instalação

→← Instale ou conecte

1. Barra estabilizadora
2. Buchas de borracha

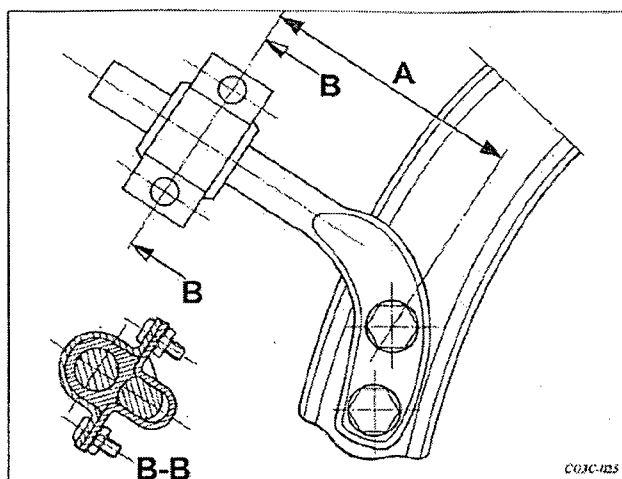
🔍 Inspecione

- O estado das buchas; se necessário, substitua-as
3. Braçadeiras de fixação da barra estabilizadora aos tirantes da suspensão

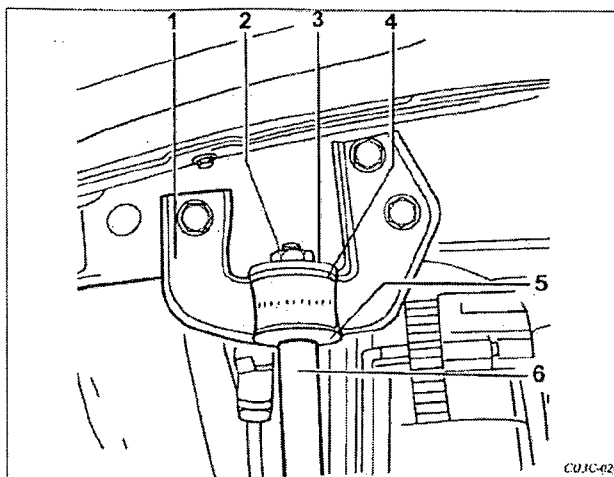


! Importante

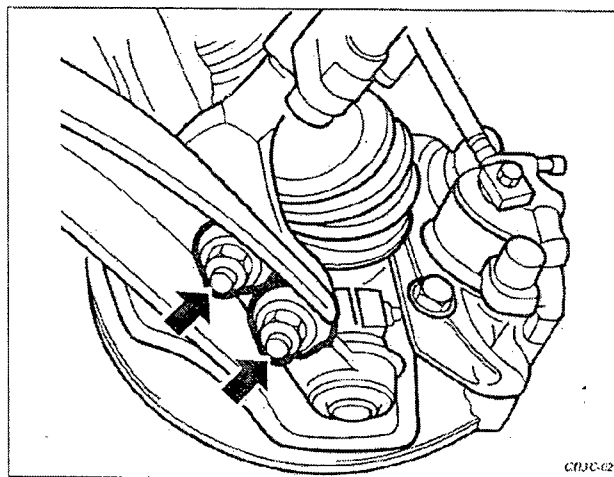
- Posicione as braçadeiras de maneira que a medida "A" seja de 121 mm.



2. Porca (2) e arruela (3) da fixação do tirante (6) ao suporte (1)



3. Porcas de fixação do tirante ao braço de controle (setas)



Ⓐ Aperte

- Porcas com: 20 N.m (15 lbf.pé)

TIRANTE TENSOR DA SUSPENSÃO DIANTEIRA

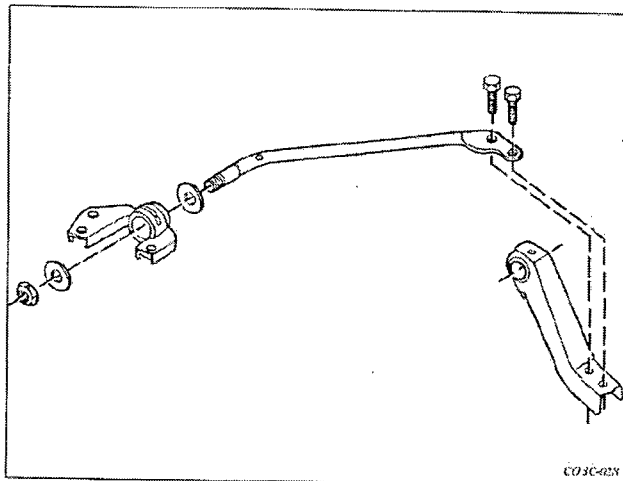
Remoção

- ↔** Remova ou desconecte

1. Barra estabilizadora. Veja Instruções em "BARRA ESTABILIZADORA - Remoção"



4. Tirante tensor



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Tirante tensor com arruela traseira no suporte
2. Arruela dianteira e a porca no tirante, sem dar o aperto
3. Tirante ao braço de controle e os parafusos que fixam também a junta esférica
4. Novas porcas autotravantes

Ⓚ Aperte

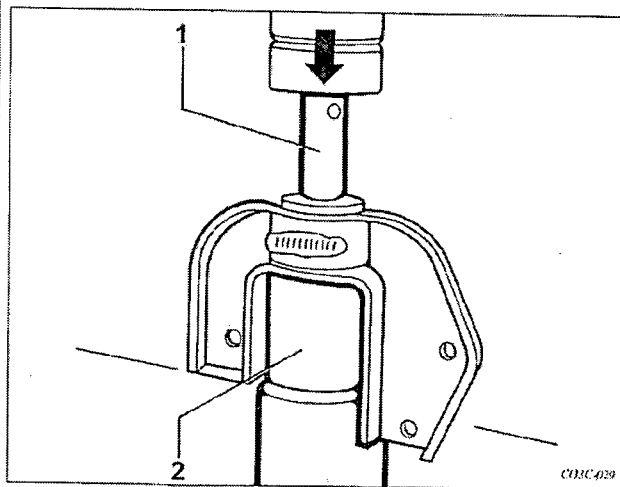
- Porcas de fixação do tirante e junta esférica ao braço de controle com: 100 N.m (74 lbf.pé)
 - Porca de fixação do tirante ao suporte com: 90 N.m (66 lbf.pé)
5. Barra estabilizadora. Veja Instruções em "BARRA ESTABILIZADORA-Instalação"

SUPORE E/OU BUCHA DO TIRANTE TENSOR

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Tirante tensor. Veja instruções em "TIRANTE TENSOR-Remoção"
2. Parafusos de fixação e suporte do tirante
3. Bucha do suporte, com auxílio da ferramenta S-9403178 (1), um tubo adequado (2) e a prensa



Instalação

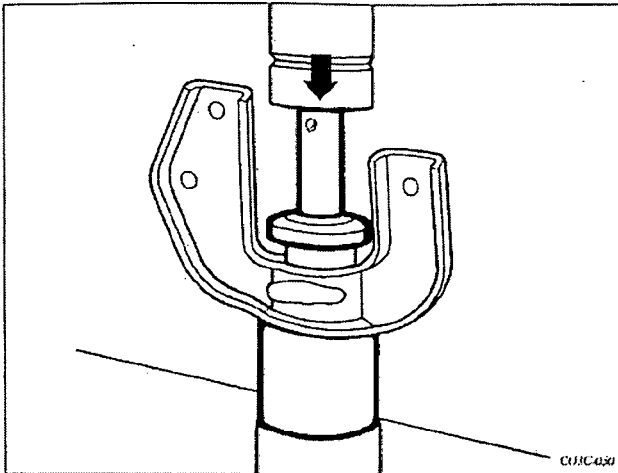
1. Nova bucha no suporte, com a ferramenta S-9403178, um tubo adequado e a prensa

⚠ Importante

- A borda maior da bucha deve ficar voltada para a frente.

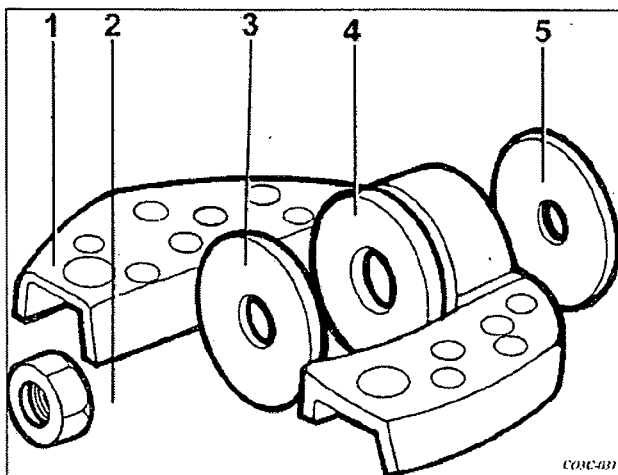


- Para facilitar a montagem da bucha, molhe-a com uma solução de água e sabão



Limpe

- As roscas da travessa, passando um macho
2. Arruela traseira (5), suporte com a bucha (1), arruela dianteira (3) e a porca sem apertá-la, no tirante tensor



- 3. Suporte à travessa
- 4. Parafusos de fixação do suporte

Aperte

- Parafusos com: 50 N.m (37 lbf.pé) + 90° a 105° com trava química na rosca
- Porca do tirante tensor com: 90 N.m (66 lbf.pé)



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porca do prato da mola.....	55	41
Porca fixação superior suspensão.....	30	22
Porca fixação manga de eixo ao tubo da torre.....	(vide texto)	
Parafusos espelho do freio.....	4(*)	3(*)
Porca junta esférica à manga de eixo.....	30	22
Porca do tirante da direção.....	35	26
Porca do cubo da roda.....	(vide texto)	
Parafuso da pinça do freio.....	95(*)	70(*)
Porca do braço de controle à junta esférica.....	100	74
Porca do braço de controle ao assoalho.....	60	44
Porca braçadeira de fixação da barra estabilizadora.....	20	15
Porca do tirante ao suporte.....	90	66
Parafuso do suporte do tirante à travessa.....	(vide texto)	

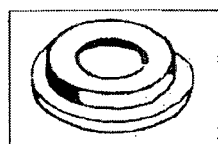
(*) com trava química



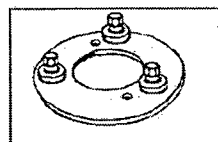
FERRAMENTAS ESPECIAIS



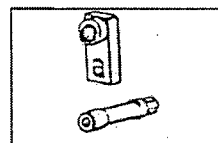
Sacador e instalador do rolamento do cubo
Usar com prensa.....S-9403173



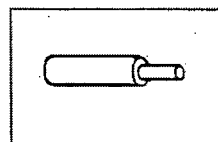
Arruela adaptadora para instalar cubo da roda
Usar com J-810310.....S-9403174



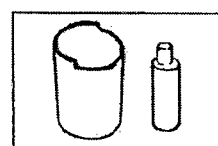
Adaptador para sacar e instalar a mola
Usar com J-810310-B.....S-9403175



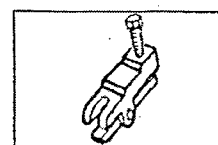
Dispositivo para torquear a porca superior do amortecedor.....S-9403176



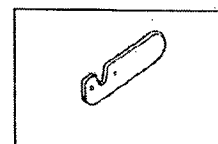
Sacador e instalador da bucha do braço de controle
Usar com prensa.....S-9403177



Sacador e instalador da bucha do birante tensor
Usar com prensa.....S-9403178



Sacador do terminal de direção.....J-810902



Dispositivo para travar disco de freio.....J-810300



3D ■ SUSPENSÃO TRASEIRA

Assunto	Página
Cubo da Roda e/ou Rolamentos e/ou Vedador.....	3D-01
Amortecedor.....	3D-02
Barra Estabilizadora.....	3D-03
Mola.....	3D-04
Ponta de Eixo.....	3D-05
Buchas dos Braços de Controle.....	3D-06
Eixo Traseiro.....	3D-08
Suspensão Traseira (Pickup).....	3D-09
Especificações Técnicas.....	3D-14
Especificações de Torção.....	3D-14

3D



CUBO DA RODA E/OU ROLAMENTOS E/OU VEDADOR

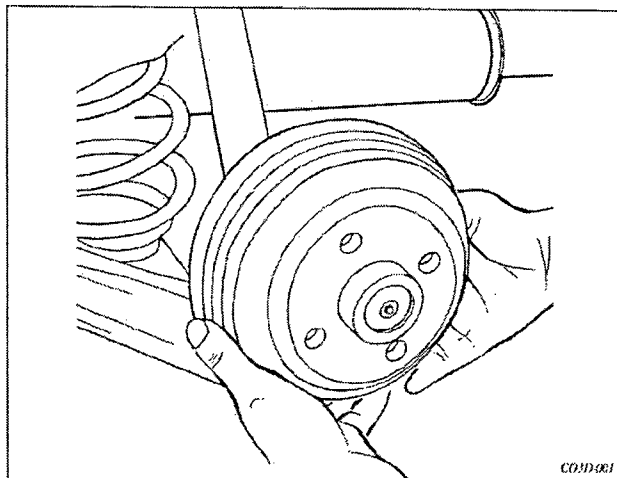
Substituição

↔ Remova ou desconecte

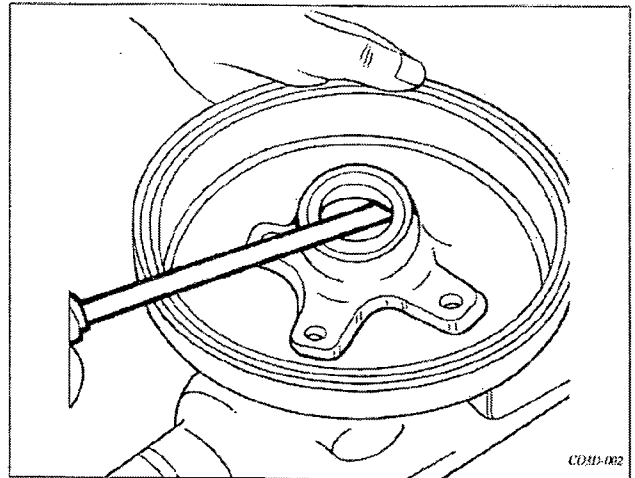
1. Roda traseira
2. Calota do tubo
3. Pino de trava, porca do cubo da roda, arruela e rolamento externo
4. Cubo da roda e tambor de freio

⚠ Importante

- Para esta operação desaplique o freio de estacionamento e/ou afrouxe as sapatas do freio



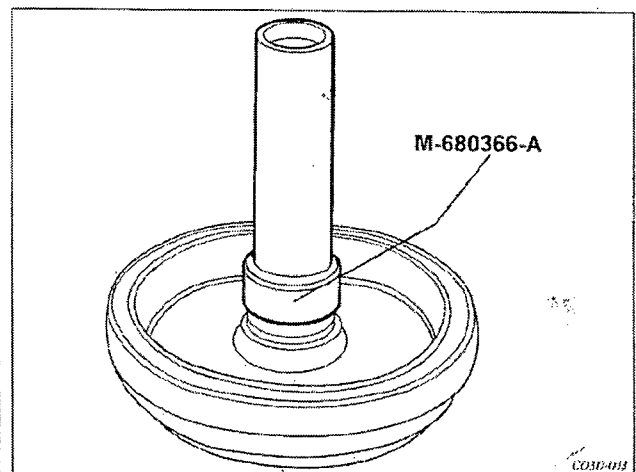
5. Vedador, com auxílio de uma alavanca



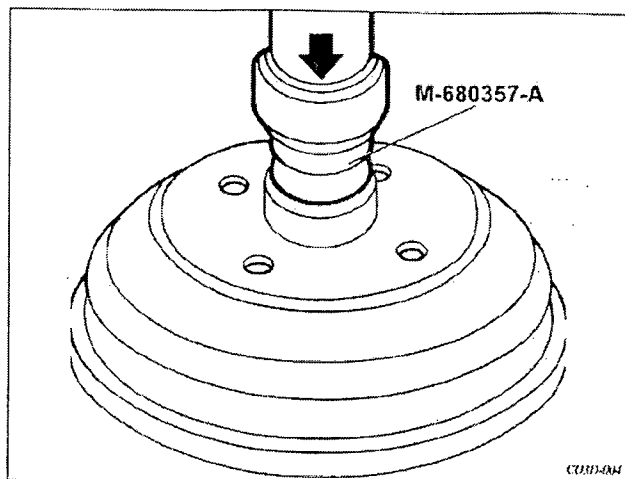
6. Rolamento interno
7. Anel externo do rolamento interno com as ferramentas S-9404180 e o martelete
8. Anel externo do rolamento externo com as ferramentas S-9404180 e o martelete

↔ Instale ou conecte

1. Anel externo do rolamento interno com a ferramenta M-680366A e M-840911A



2. Anel externo do rolamento externo com a ferramenta M-680357A e M-840911A



3. Rolamento interno, lubrificado com graxa nº 2 à base de sabão de lítio
 4. Novo vedador de graxa
 5. Conjunto cubo da roda e tambor de freio na ponta de eixo
 6. Rolamento externo, lubrificado com graxa nº 2 à base de sabão de lítio
 7. Arruela e porca castelo

Ajuste

- A porca castelo do seguinte modo:
 Aperte a porca com 25 N.m (18,5 lbf.pé), girando simultaneamente o cubo.
 Solte a porca apenas o suficiente para que a arruela possa ser movimentada com uma chave de fenda, sem usar esta como alavanca. Se nenhum de seus rasgos se alinhar com o furo da ponta de eixo, solte a porca até que ocorra o próximo alinhamento.

8. Contra-pino

9. Calota do cubo
 10. Roda

Importante

O rolamento e a calota do cubo devem ser montados com graxa à base de sabão de lítio.

AMORTECEDOR

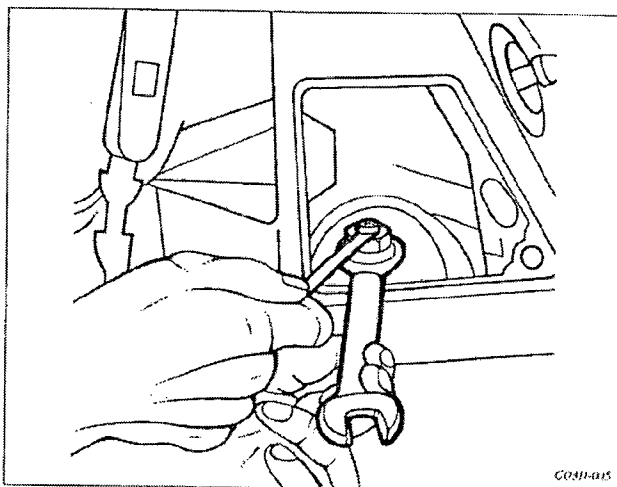
Importante

Devido às características da suspensão traseira, os amortecedores traseiros devem ser substituídos apenas um de cada vez.

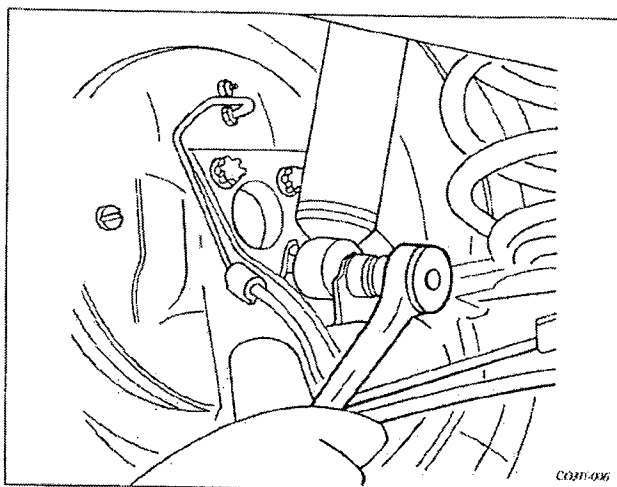
Remoção

Remova ou desconecte

- Cobertura da fixação superior do amortecedor, pelo compartimento de carga
- Porca de fixação da haste
- Prato de apoio do coxim
- Coxim superior
 Levante o veículo.



5. Parafuso de fixação inferior



6. Amortecedor traseiro

Instalação

Instale ou conecte

1. Extremidade inferior do amortecedor traseiro
2. Parafuso de fixação

Aperte

Parafuso com: 70 N.m (52 lbf.pé)

3. Prato de apoio do coxim inferior e este na haste do amortecedor
4. Extremidade da haste do amortecedor no orifício do assoalho do veículo
Abaxe o veículo.
5. Coxim superior e seu prato de apoio
6. Porca de fixação

Aperte

Porca com: 20 N.m (15 lbf.pé)

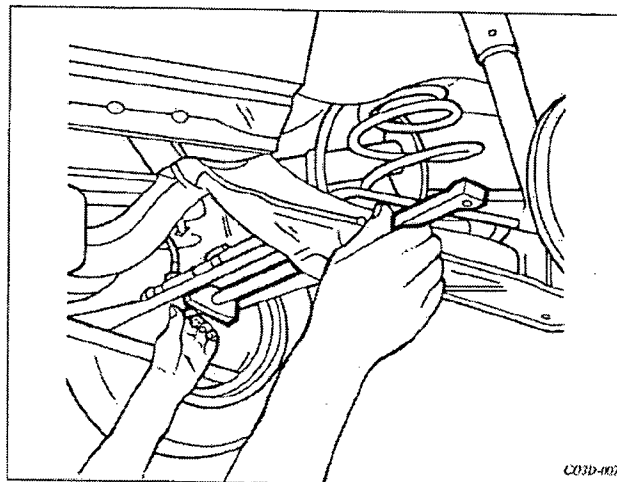
7. Cobertura da fixação superior do amortecedor

BARRA ESTABILIZADORA

Remoção

Remova ou desconecte

1. Uma das rodas traseiras
2. Fixação da barra
3. Amortecedor da barra
4. Barra estabilizadora, lateralmente



Importante

- Se necessário, remova a roda do lado oposto e empurre a barra estabilizadora com auxílio de um pino.



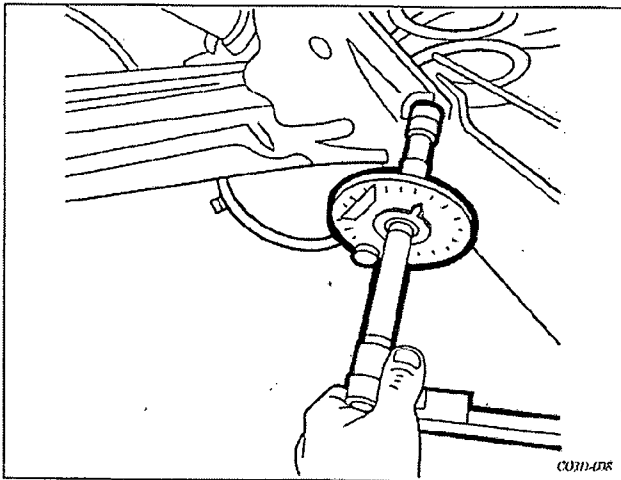
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Barra estabilizadora no eixo traseiro e amortecedores. Lubrifique ligeiramente a barra, para facilitar a montagem.
2. Novos parafusos de fixação

Ⓚ Aperte

- Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé) + 60° a 75°



3. Roda

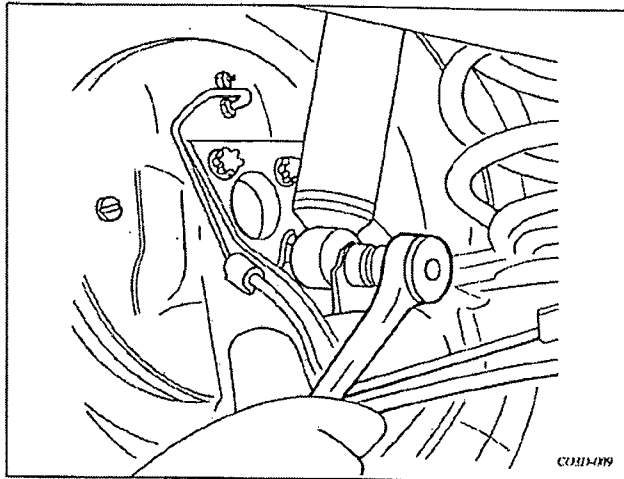
MOLA

Substituição

Apóie a traseira do veículo em cavaletes. Posicione o macaco no pontalete direito e levante um pouco.

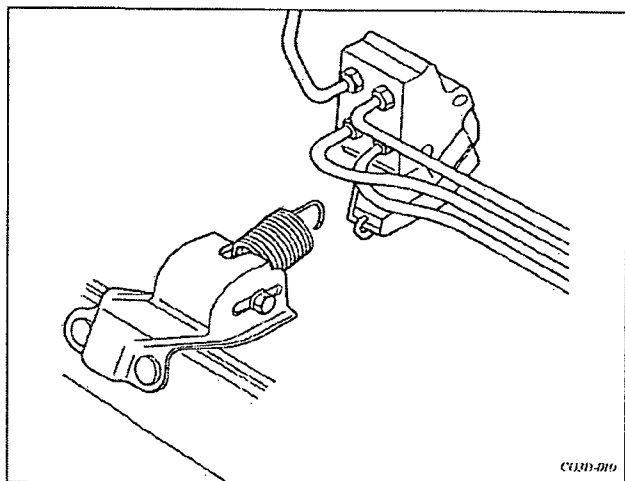
↔ Remova ou desconecte

1. Amortecedor de sua fixação inferior



2. Mola do sistema da válvula proporcionaladora sensível à carga, se houver

Abaixe o macaco e depois coloque-o sob o pontalete esquerdo; levante um pouco.

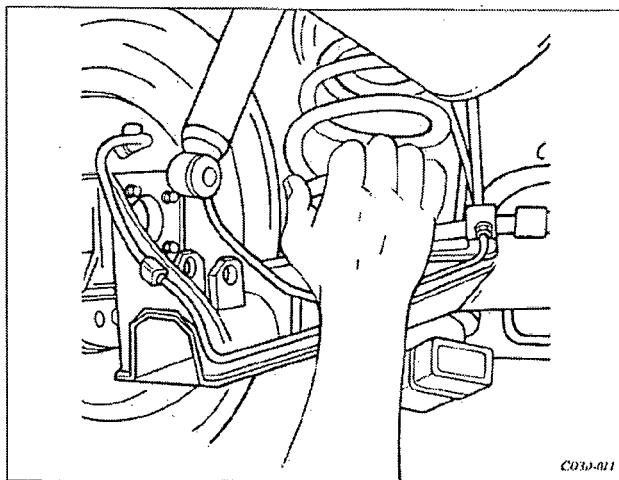


3. Amortecedor de sua fixação inferior

Abaixe o macaco; se necessário, solte a fixação da linha de freio.



4. Mola direita e anel amortecedor
5. Mola esquerda e anel amortecedor



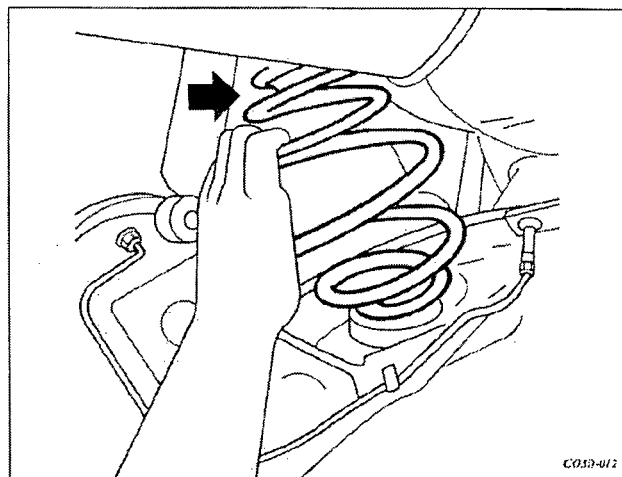
↔ Instale ou conecte

Posicione o macaco sob o pontalete direito.

1. Mola direita e seu anel amortecedor e levante um pouco o macaco

! Importante

- A espira menor da mola deve ficar voltada para o assoalho.



2. Mola esquerda e seu anel amortecedor

Levante mais o macaco.

3. Amortecedor direito à sua fixação inferior

Ⓜ Aperte

- Parafuso do amortecedor com:
70 N.m (52 lbf.pé)

Abaixe o macaco e coloque-o sob o pontalete esquerdo e levante o pontalete.

4. Amortecedor esquerdo à sua fixação inferior
5. Linha de freio, caso tenha sido solta na remoção
6. Mola do sistema da válvula proporcional sensível à carga, se houver

Remova o macaco.

Remova os cavaletes, abaixando o veículo.

PONTA DE EIXO

Remoção

Levante o veículo.

↔ Remova ou desconecte

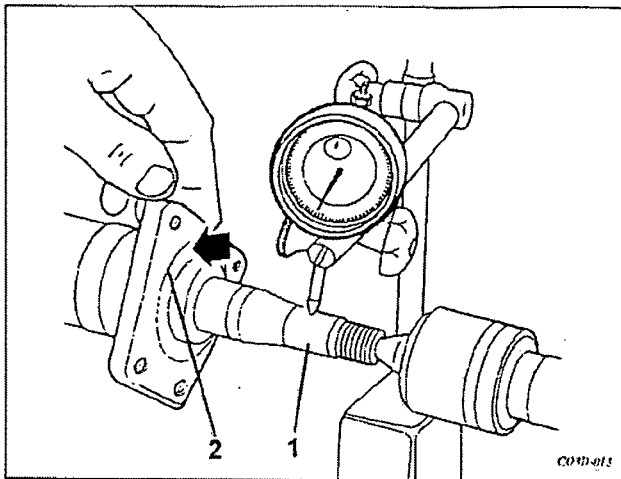
1. Roda
2. Cubo da roda, conforme as instruções indicadas sob "**CUBO DA RODA, ROLAMENTOS E VEDADOR-Remoção**"
3. Parafusos de fixação da ponta de eixo
4. Ponta de eixo



Meça

- Ovalização da ponta de eixo: 0,025 mm no máximo (1)

Empeno lateral da ponta de eixo: 0,05 mm no máximo (2)



Instalação

Instale ou conecte

1. Ponta de eixo

Importante

- Unte com a graxa a superfície de contato da ponta de eixo e o eixo.

2. Parafusos de fixação da ponta de eixo

Aperte

- Parafusos com: 50 N.m (37 lbf.pé) + 30° a 45°

3. Cubo da roda, conforme instruções indicadas em "CUBO DA RODA, ROLAMENTOS E VEDADOR-Instalação"

4. Roda

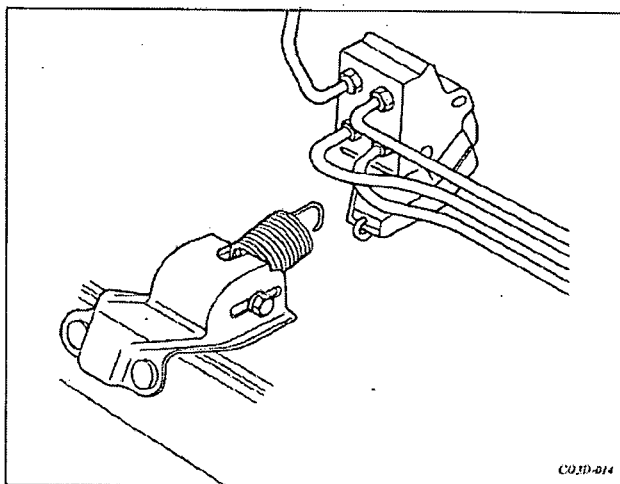
BUCHAS DOS BRAÇOS DE CONTROLE

Substituição (serviço mostrado para um dos lados)

Coloque a traseira do veículo sobre cavaletes.

Remova ou desconecte

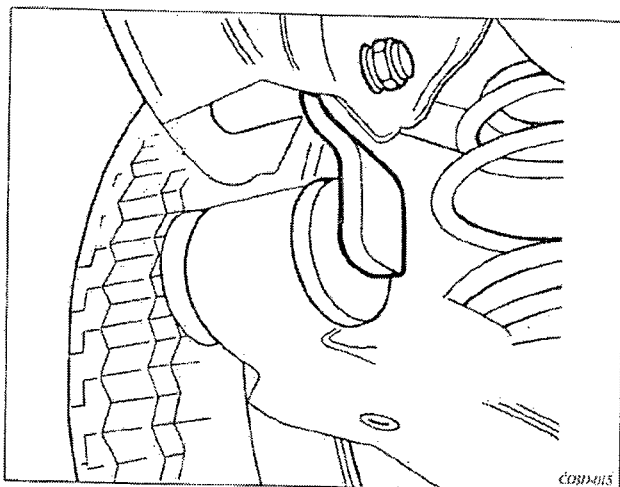
1. Mangueira de freio de seus suportes
2. Mola do sistema da válvula proporcional sensível à carga, se houver



Posicione um macaco no centro do eixo traseiro.

3. Parafuso de fixação do braço de controle esquerdo

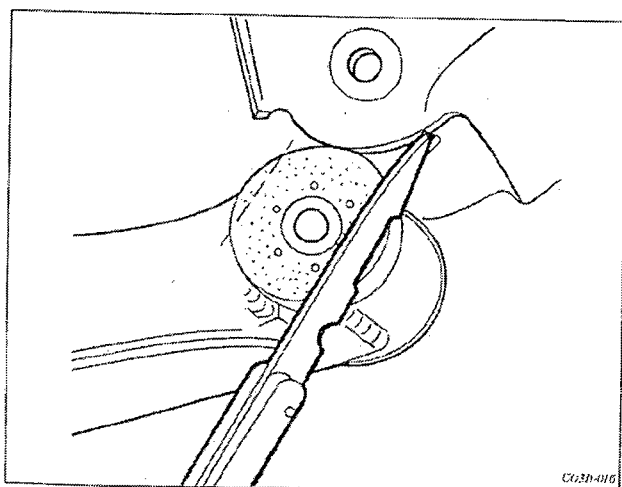
Abaixe um pouco o macaco e instale um dispositivo suspensor.



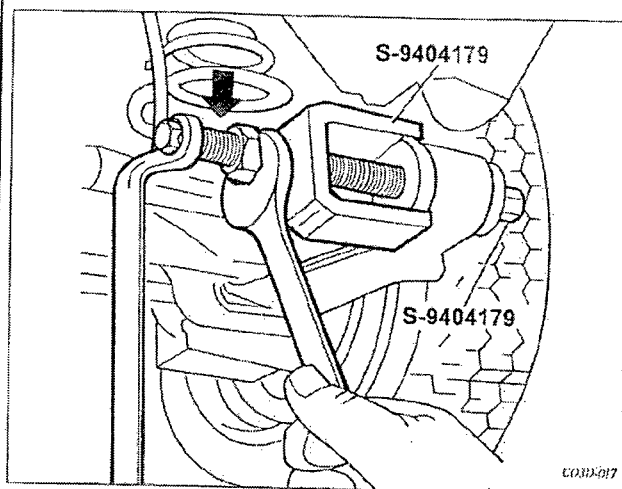
4. Parafuso de fixação do braço de controle direito

! Importante

- Corte 2 pedaços da borda interna da bucha, conforme pode ser visto na figura, para que se possa apoiar a ferramenta



5. Bucha, com auxílio da ferramenta S-9404179

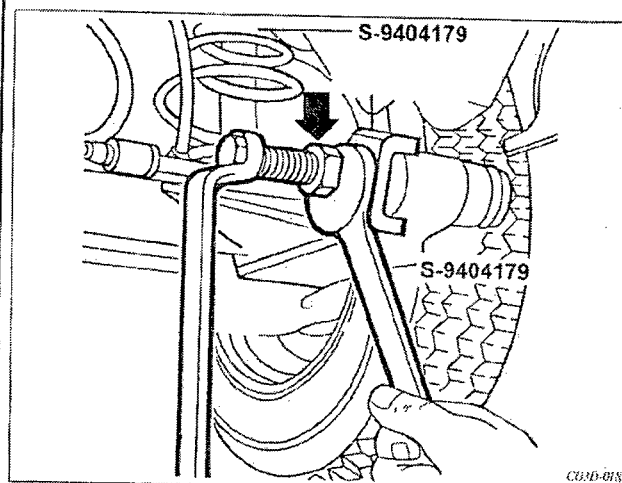


↔ Instale ou conecte

1. Nova bucha, com auxílio da ferramenta S-9404179

! Importante

- Para facilitar a montagem, molhe a bucha com uma solução de água e sabão.



2. Braço de controle direito em seu suporte
3. Parafuso de fixação do braço de controle, sem dar o aperto

Remova o dispositivo suspensor.

4. Braço de controle esquerdo em seu suporte e seu parafuso, sem dar o aperto

Remova o macaco.

5. Mola do sistema da válvula proporcionadora sensível à carga, se houver
6. Mangueira de freio de seus suportes

Remova os cavaletes e abaixe o veículo com 2 pessoas de aproximadamente 70 kgf nos bancos dianteiros; desloque o veículo para a frente e para trás, a fim de acomodar a suspensão.

Aperte

- Fixação dos braços de controle a seus suportes com: 65 N.m (48 lbf.pé)

EIXO TRASEIRO

Remoção

Remova ou desconecte

1. Molas, conforme as instruções indicadas sob "*MOLAS-Remoção*"
2. Rodas
3. Cubos das rodas, conforme as instruções indicadas sob "*CUBO DA RODA, ROLAMENTOS E VEDADOR-Remoção*"

4. Mangueira do freio
5. Cabo do freio de estacionamento
6. Pontas de eixo
7. Pratos com o sistema de freios

Apóie um macaco no centro do eixo traseiro.

8. Braços de controle do eixo, de seus apoios

Abaixe o macaco com o eixo.

Instalação

Posicione o eixo traseiro em cima do macaco. Acione o macaco com o eixo traseiro.

Instale ou conecte

1. Braços do eixo nos seus apoios
2. Pratos com o sistema de freios
3. Pontas de eixo
4. Cabo do freio de estacionamento
5. Mangueira do freio
6. Cubo da roda, conforme as instruções indicadas sob "*CUBO DA RODA, ROLAMENTOS E VEDADOR-Instalação*"
7. Rodas
8. Molas, conforme as instruções indicadas sob "*MOLAS-Instalação*"



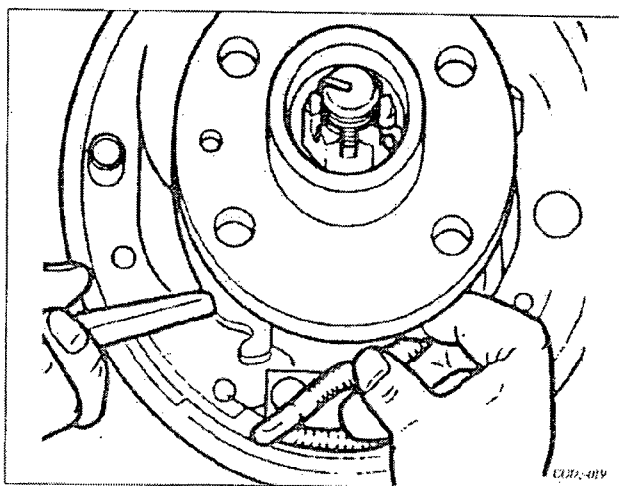
SUSPENSÃO TRASEIRA – PICKUP

Remoção

Coloque o veículo no elevador.

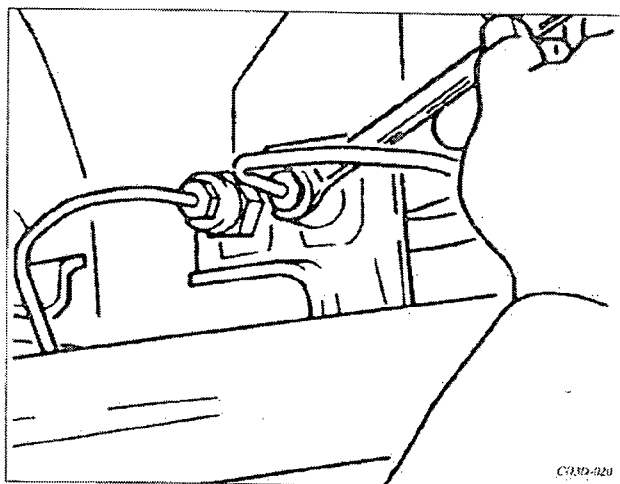
↔ Remova ou desconecte

1. Rodas traseiras
2. Parafuso de fixação do tambor
3. Tambor de freio
4. Solte o cabo do freio de estacionamento, pressionando a sua haste para a frente. Comprima a mola e remova o cabo



5. Travas das linhas de pressão do freio

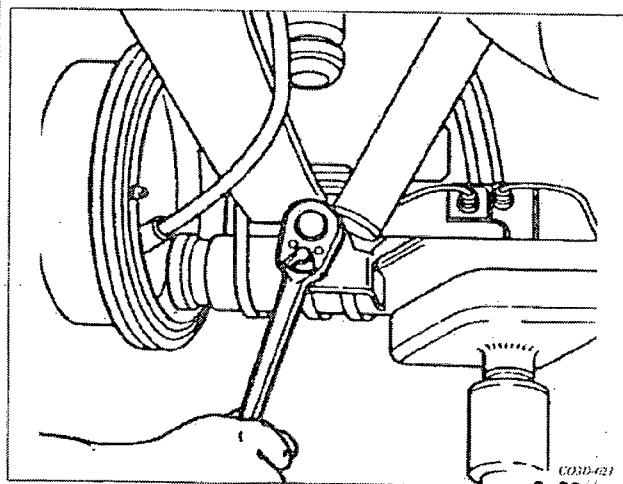
6. Linhas de pressão do freio



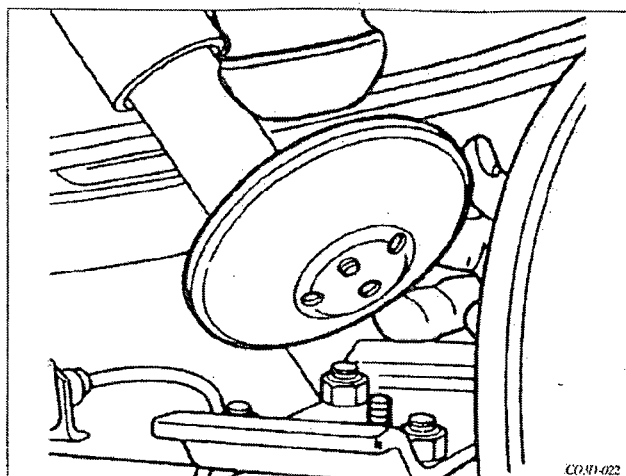
7. Parafusos de fixação inferiores dos amortecedores

! Importante

- Apoie o centro do eixo traseiro num macaco hidráulico para soltar os parafusos de fixação inferiores dos amortecedores.



8. Placa de apoio da mola auxiliar

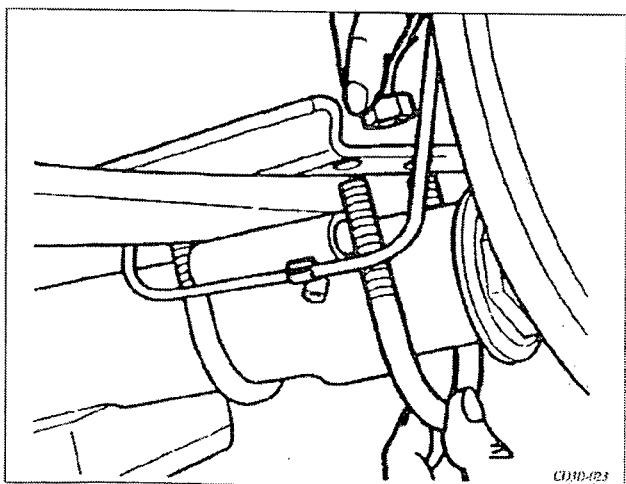


9. Porcas de fixação dos grampos em "U"

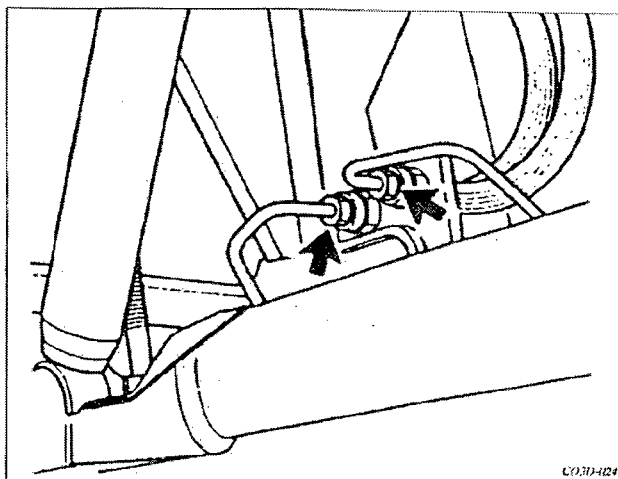

10. Grampos em "U"

 **Importante**

- Tome cuidado que neste momento o eixo poderá girar em cima do macaco, cair e ferir alguém.

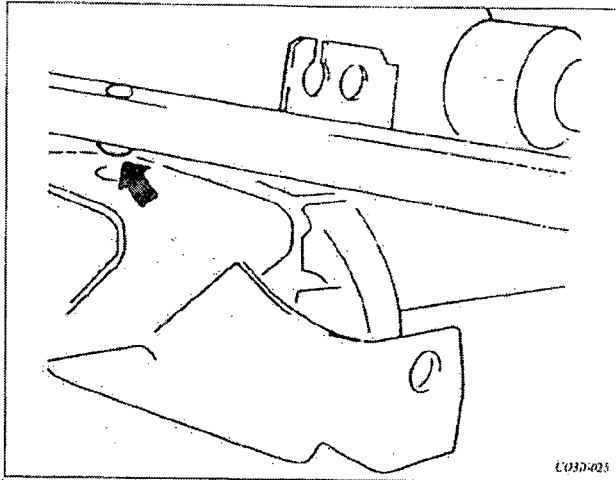


11. Conjunto da suspensão traseira do veículo, com o auxílio de outra pessoa, abaixe lentamente o macaco

**Instalação**
 **Instale ou conecte**
 **Importante**

- Coloque o conjunto da suspensão traseira com o auxílio de um macaco hidráulico.

- Alinhe o ressalto da mola com o orifício existente no eixo (seta).



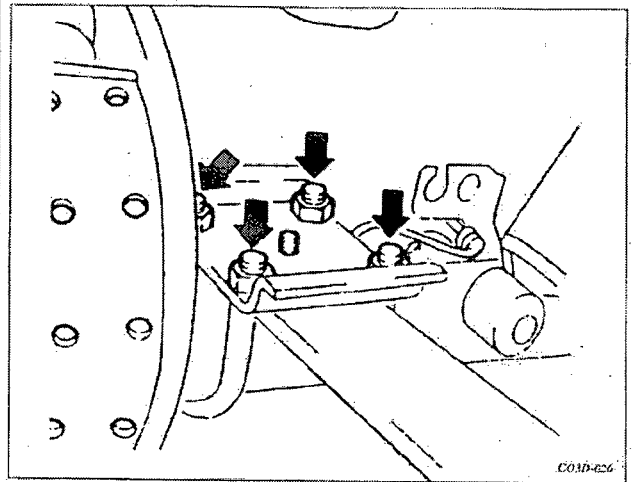
1. Grampos em "U", em suas posições
2. Placa
3. Porcas de fixação dos grampos em "U"

Ⓚ Aperte

- Porcas dos grampos em "U" com: 45 N.m (33 lbf.pé)

! Importante

- Observe que a diferença máxima entre as pontas dos parafusos e as porcas deve ser de 3 mm (setas).



4. Placa da mola auxiliar

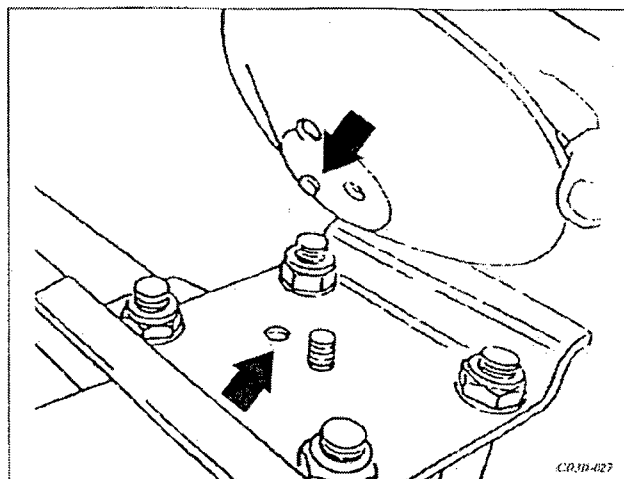
! Importante

- Observe que existe na face inferior da placa da mola auxiliar um ressalto que deve ficar voltado para a parte central do veículo.




 Aperte

- Porcas da placa da mola auxiliar com: 20 N.m (15 lbf.pé)




5. Amortecedores e seus parafusos de fixação

 Aperte

- Parafusos dos amortecedores com: 65 N.m (48 lbf.pé)

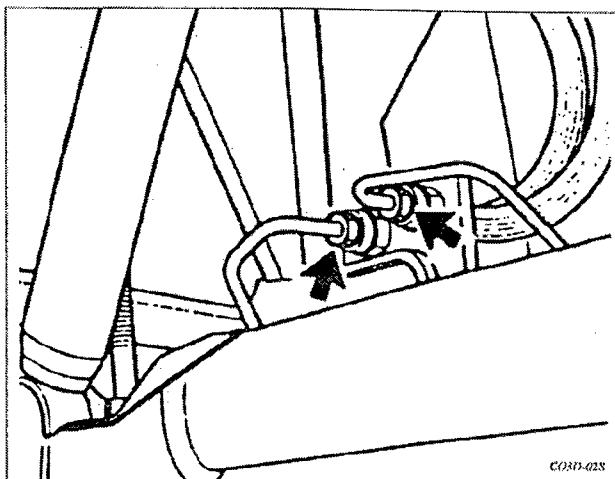
6. Linhas de pressão do freio

 Importante

- Após instalar os amortecedores, remova o macaco hidráulico.
- Observe antes da instalação das linhas de pressão do freio que existem duas medidas de rosca, M10 e M12.

 Aperte

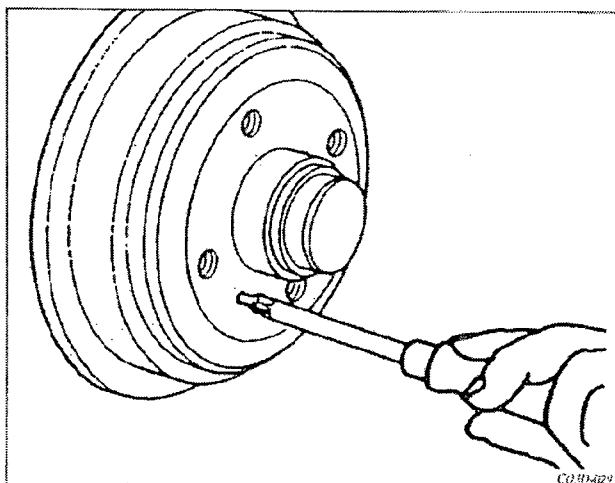
- Porcas das linhas de pressão do freio com: 16 N.m (12 lbf.pé)



7. Cabo do freio de estacionamento

8. Tambor de freio

9. Parafuso de fixação do tambor



10. Rodas traseiras



! Importante

- Faça sangria no sistema de freio, conforme as instruções indicadas sob, "**SANGRIA DO FREIO**", na seção 5A1.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Ovalização máxima da ponta de eixo	0,025 mm
Empeno lateral máximo da ponta de eixo.....	0,05 mm

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafuso inferior amortecedor	70	52
Porca haste amortecedor	20	15
Parafuso da barra estabilizadora	60(*)	44(*)
Parafuso ponta de eixo.....	50(**)	37(**)
Parafuso braço de controle.....	65	48

(*) Mais 60° a 75°

(**) Mais 30° a 45°



3E ■ RODAS E PNEUS

Assunto	Página
Conjunto da Roda.....	3E-01
Pneu, Aro ou Bico de Enchimento	3E-01
Rodízio dos Pneus.....	3E-03
Pressão dos Pneus.....	3E-03
Balanceamento dos Pneus	3E-04
Reposição dos Pneus.....	3E-04
Especificações Técnicas	3E-05
Especificações de Torção	3E-05

3E



CONJUNTO DA RODA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Calota, se houver
2. Cobertura do parafuso, se houver

! Importante

- Posicione o macaco e levante um pouco o veículo para aliviar o peso sobre a roda. Este procedimento é recomendado para que não se formem rebarbas na superfície de encosto dos parafusos e para que não ocorra empenamento dos parafusos ao serem soltos.
- Afrouxe os parafusos da roda.
- Levante o veículo.

3. Parafusos
4. Roda

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Roda
2. Parafusos de fixação da roda; aperte-os parcialmente

! Importante

Abaixe o veículo apenas o necessário para que o pneu tenha atrito com o solo.

Ⓚ Aperte

Parafusos da roda com: 70-100 N.m (52-74 lbf.pé)

3. Cobertura dos parafusos, se houver
4. Calota, se houver

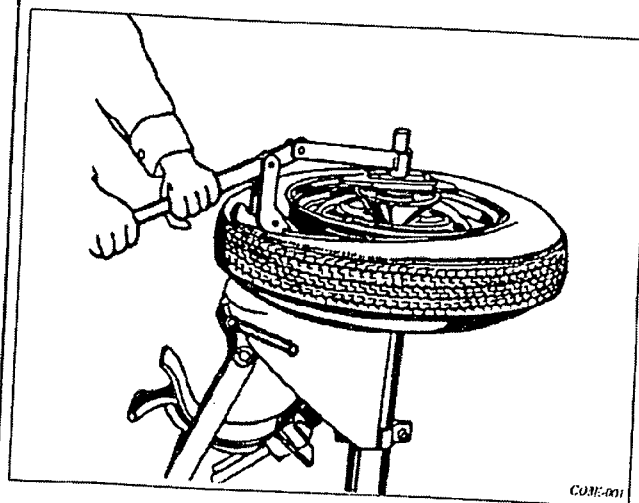
Abaixe o veículo e remova o macaco.

PNEU, ARO OU BICO DE ENCHIMENTO

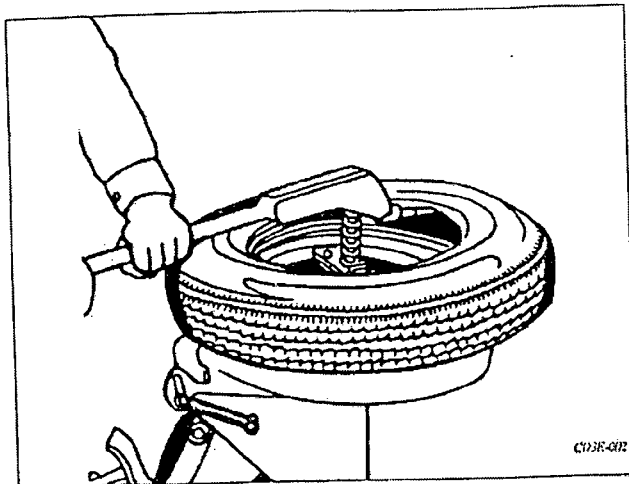
Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Roda conforme as instruções indicadas sob "CONJUNTO DA RODA-Remoção"
2. Válvula do bico de enchimento; deixe sair o ar
3. Pesos balanceadores
4. Talões do pneu, dos ombros do aro, usando equipamento especial



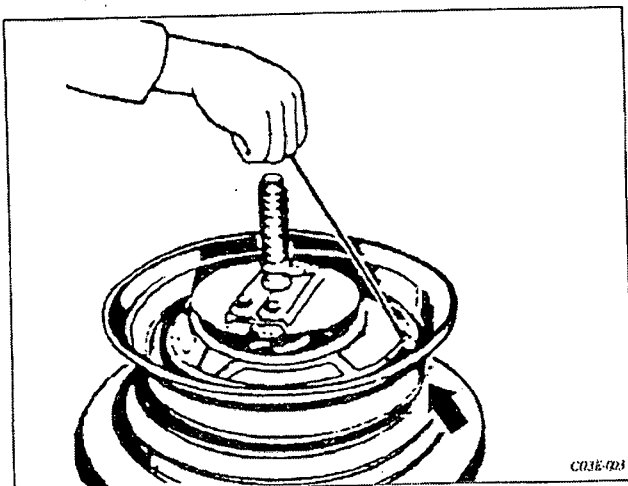
5. Pneu do aro usando o mesmo equipamento



6. Bico de enchimento, se for substituir o bico ou o aro

! Importante

Se o aro for substituído instale o novo bico da válvula umedecendo-o com água e sabão e puxando-o como a ferramenta instaladora através do furo no aro.

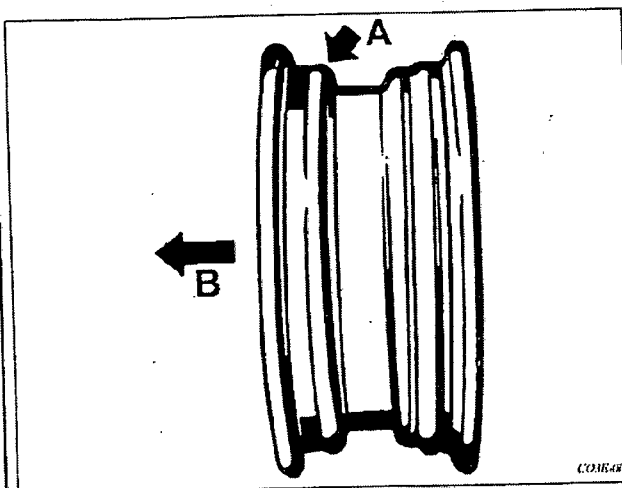


! Limpe

O aro, cuidadosamente, para bom assentamento e vedação junto ao pneu.

! Importante

- O aro é assimétrico. O pneu deve ser montado sobre o ombro estreito do aro (A), o qual coincide com o lado externo da roda (B).



- Antes de colocar o pneu umedeça seus talões com uma solução de água e sabão aproximadamente 5%, a fim de facilitar a montagem.

Instalação

↔ Instale ou conecte

- Bico de enchimento, no caso de substituir o bico e o aro

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VEÍCULO	RODAS NORMAIS DE PRODUÇÃO	OPCIONAIS	PNEUS
WIND	5J13 (estampada com calota central)	—	145 R13
GL	5J13 (estampada com calota integral)	5 1/3 J13 (alumínio)	165/70 R13 - 79T
GSI	5 1/2 J14 (alumínio)	—	185/60 R1482H
PICKUP	5 1/2 J13 (estampada com calota central)	5 1/2 J14 (alumínio)	165/80 R13 opcional 185/60 R14

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafusos da roda.....	70-100	52-74



3F1 ■ COLUNA DE DIREÇÃO

Assunto	Página
Coluna de Direção	3F1-01
Rolamento da Coluna de Direção	3F1-03
Cilindro da Chave de Ignição	3F1-04
Especificações de Torção	3F1-06
Ferramentas Especiais	3F1-07

3F1

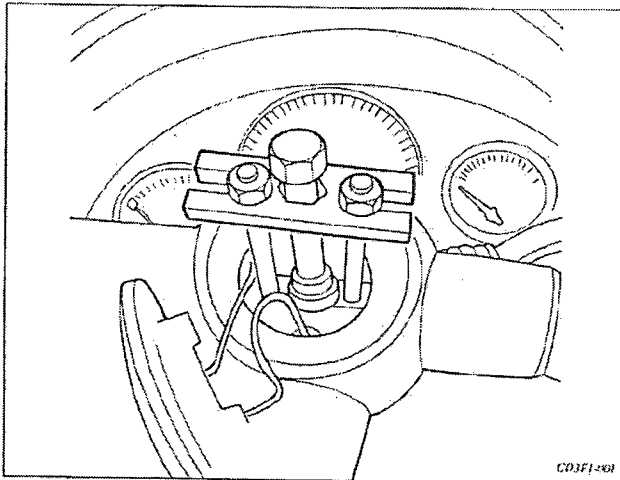


COLUNA DA DIREÇÃO

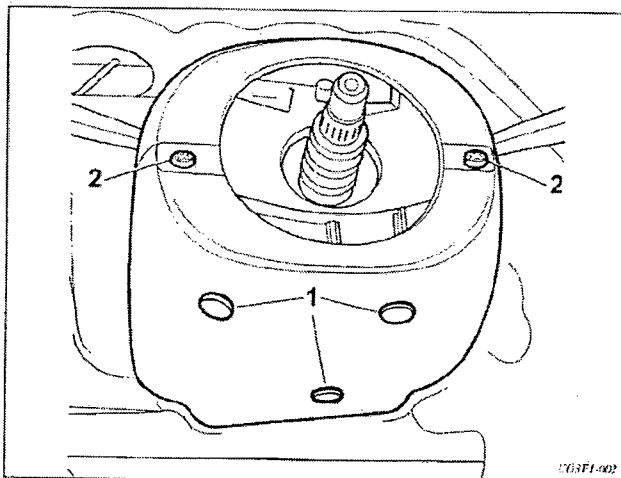
Remoção

↔ Remova ou desconecte

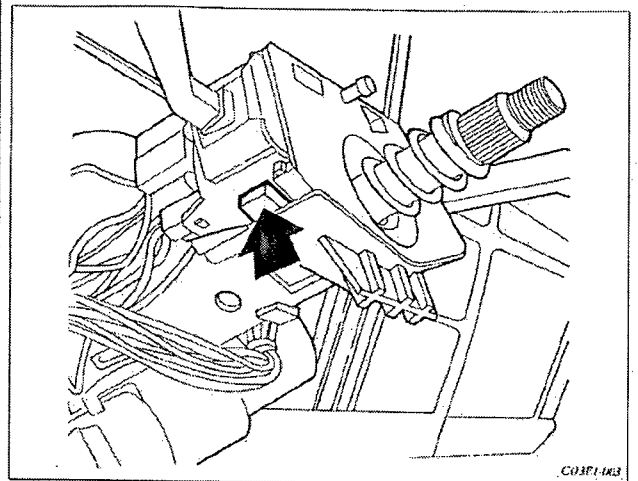
1. Acionador da buzina
2. Volante da direção, com a ferramenta J-830901



3. Parafusos (1) e (2) e coberturas da coluna da direção

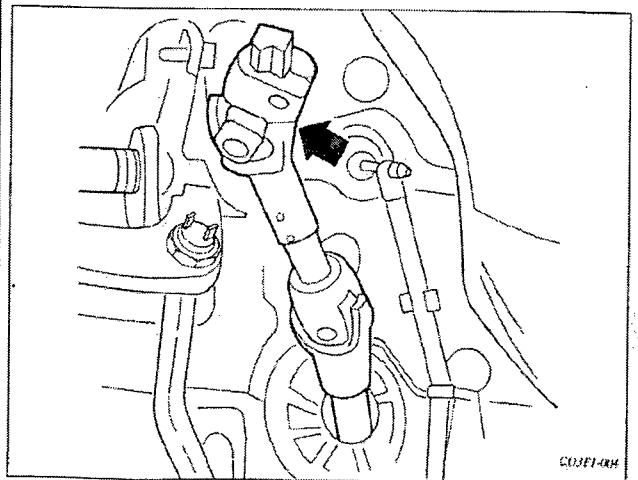


4. Chicotes da coluna
5. Interruptores do indicador de direção e do limpador do pára-brisa, comprimindo as travas (seta)

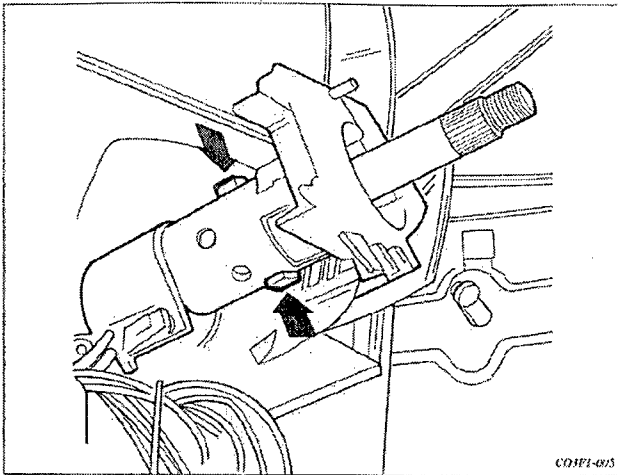


! Importante

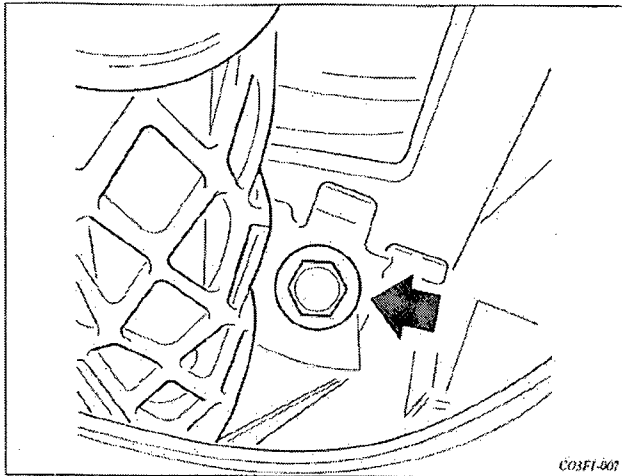
- Posicione as rodas alinhadas para frente.
6. Parafuso da fixação do flange à árvore da caixa de direção (seta)



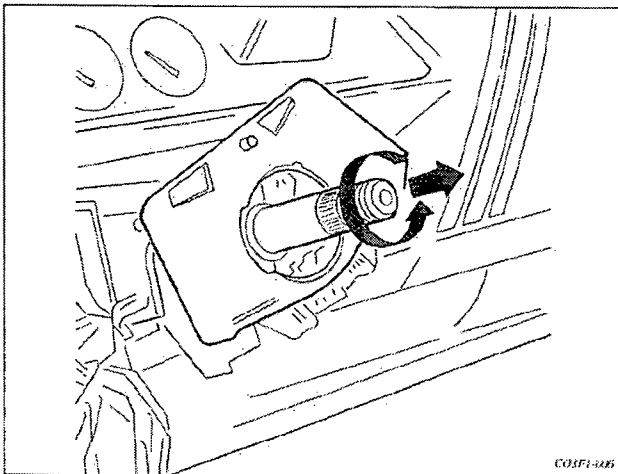
7. Botões de trava superior e inferior da careca do rolamento (setas)



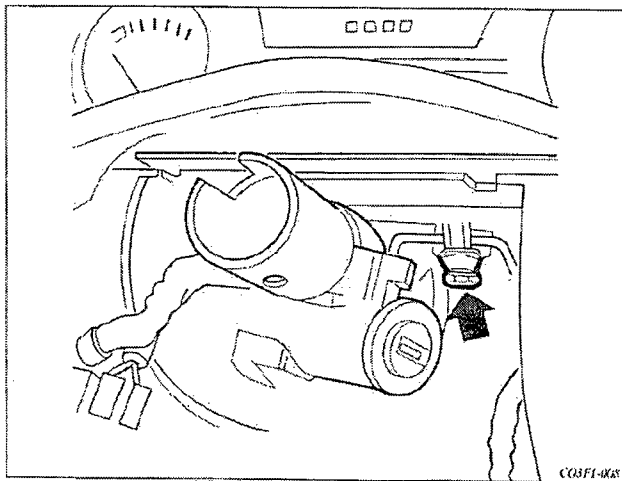
10. Parafuso de fixação inferior da capa da coluna (seta)



8. Conjunto da careca do rolamento e suporte dos interruptores, girando e puxando (setas)



11. Parafuso especial de segurança e porca de fixação da coluna da direção ao suporte superior (seta)



9. Árvore da direção

⚠ Importante

- Para esta operação, a direção deve estar destravada.

12. Capa da coluna



Instalação**↔ Instale ou conecte**

1. Capa da coluna
2. Porca de fixação da coluna ao painel e parafuso especial de segurança de fixação da coluna da direção ao suporte superior, sem apertá-los
3. Parafuso de fixação da coluna da direção ao suporte inferior

Ⓜ Aperte

- Parafuso do suporte inferior com: 22 N.m (16 lbf.pé)
 - Porca de fixação da coluna ao painel com: 22 N.m (16 lbf.pé)
 - Parafuso especial de segurança até que sua cabeça sofra cisalhamento
4. Árvore da direção
 5. Conjunto da carcaça do rolamento e suporte dos interruptores
 6. Botões de trava da carcaça do rolamento

! Importante

- Puxe a árvore da direção para cima, para que o seu ressalto encoste no rolamento.

Ⓜ Aperte

- Parafuso de fixação do flange à árvore da caixa de direção com: 25 N.m (18 lbf.pé)
7. Interruptores do indicador de direção e do limpador do pára-brisa
 8. Chicotes da coluna
 9. Coberturas da coluna da direção e seus parafusos

10. Volante da direção

! Importante

- Verifique se as rodas estão alinhadas para frente.

11. Porca do volante da direção

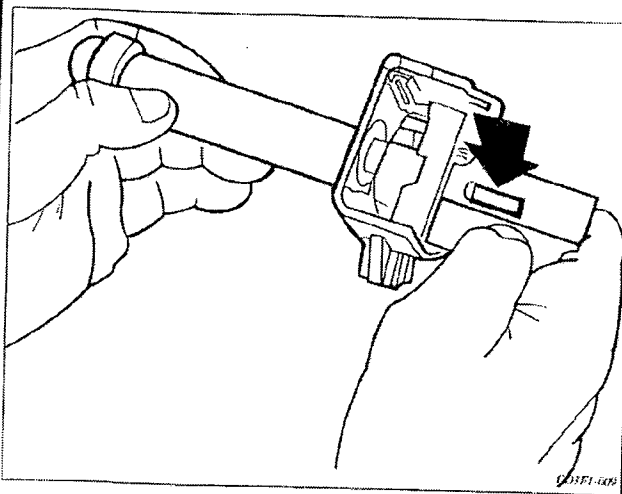
Ⓜ Aperte

- Porca com: 25 N.m (18 lbf.pé)


12. Acionador da buzina

ROLAMENTO DA COLUNA DA DIREÇÃO**Substituição****↔ Remova ou desconecte**

1. Conjunto da carcaça do rolamento e suporte dos interruptores. Veja serviços em "COLUNA DA DIREÇÃO-Remoção"
2. Rolamento, de sua carcaça, com auxílio de um tubo adequado comprimindo as duas orelhas de trava (seta)



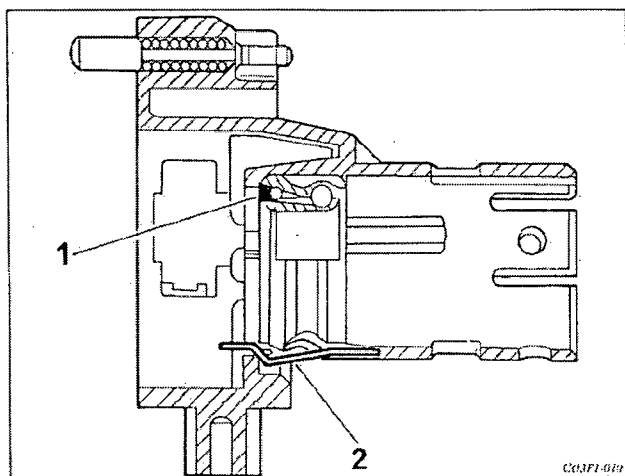
3. Arruela de encosto do rolamento

 **Instale ou conecte**

1. Arruela de encosto (1) do rolamento, na carcaça
2. Rolamento na sua carcaça

 **Importante**


- Veja a posição da arruela e do rolamento na figura.
- Ao introduzir o rolamento, comprima as duas molas (2).



3. Conjunto da carcaça do rolamento e suporte dos interruptores. Veja instruções em "COLUNA DA DIREÇÃO-Instalação"

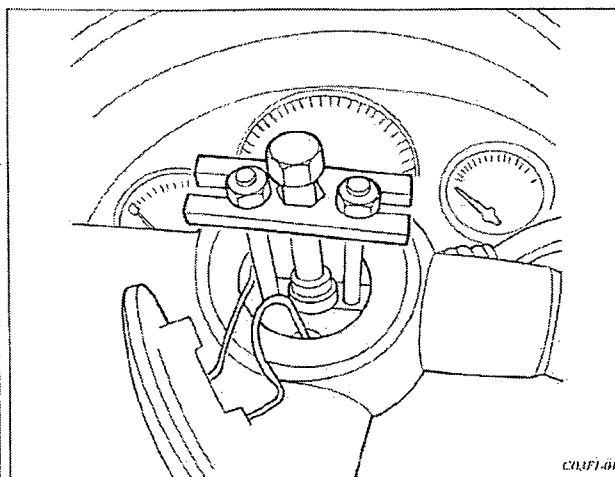
CILINDRO DA CHAVE DE IGNIÇÃO

Remoção

 **Remova ou desconecte**

1. Acionador da buzina

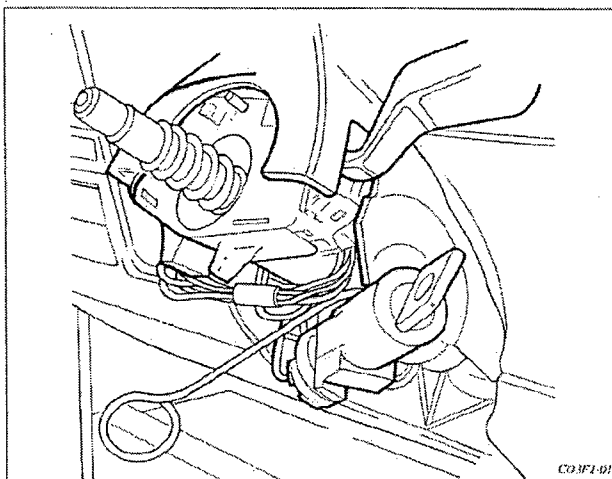
2. Volante da direção, com a ferramenta J-830901



3. Parafusos e cobertura inferior da coluna

 **Importante**

- Coloque a chave de ignição no cilindro e gire-a até a posição I.
4. Cilindro da chave de ignição, comprimindo a lingüeta de trava com um arame curvo



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Cilindro da chave de ignição no seu alojamento, na posição I, comprimindo a lingüeta no momento de sua colocação
2. Cobertura inferior da coluna e seus parafusos
3. Volante da direção

⚠ Importante

- Verifique se as rodas estão alinhadas para a frente.

4. Porca do volante da direção

Ⓜ Aperte

- Porca com: 25 N.m (18 lbf.pé)

5. Acionador da buzina

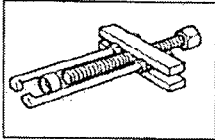


ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafuso da coluna ao suporte inferior	22	16
Porca da coluna ao painel	22	16
Parafuso do flange à árvore da caixa de direção.....	25	18
Porca do volante da direção.....	25	18
Parafuso da coluna de direção com o suporte à longarina	22	16



FERRAMENTAS ESPECIAIS



Sacador do volante de direção J-830901



4D ■ SEMI-ÁRVORE

Assunto	Página
Semi-árvore:	
— Remoção.....	4D-01
— Desmontagem.....	4D-02
— Montagem.....	4D-02
— Instalação.....	4D-03
Especificações de Torção.....	4D-04
Ferramentas Especiais.....	4D-05

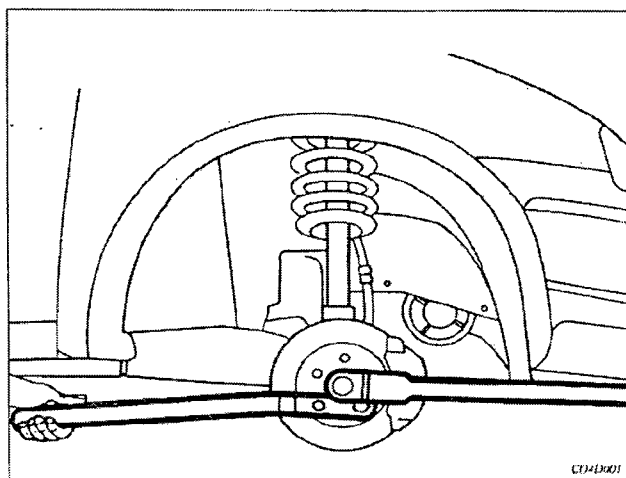
4D



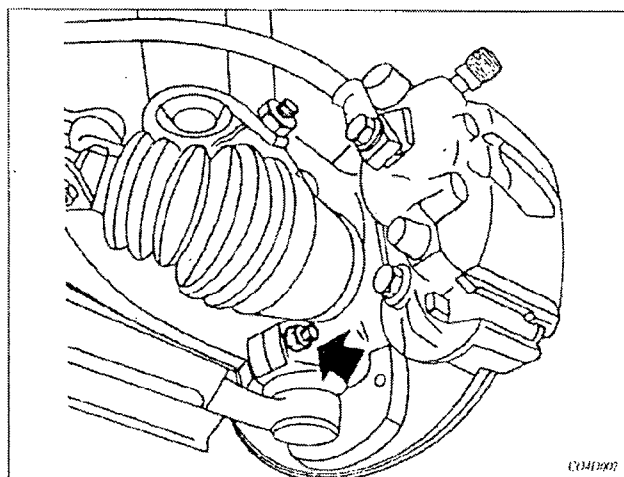
Remoção

↔ Remova ou desconecte

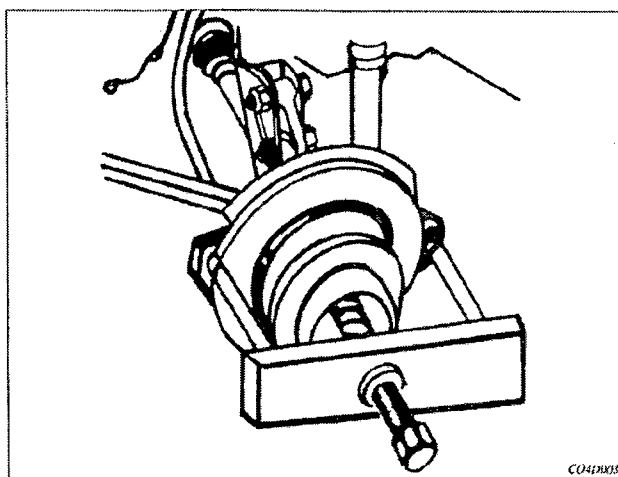
1. Roda
2. Pino de trava da porca do cubo
3. Porca do cubo, travando o cubo com a ferramenta J-810300



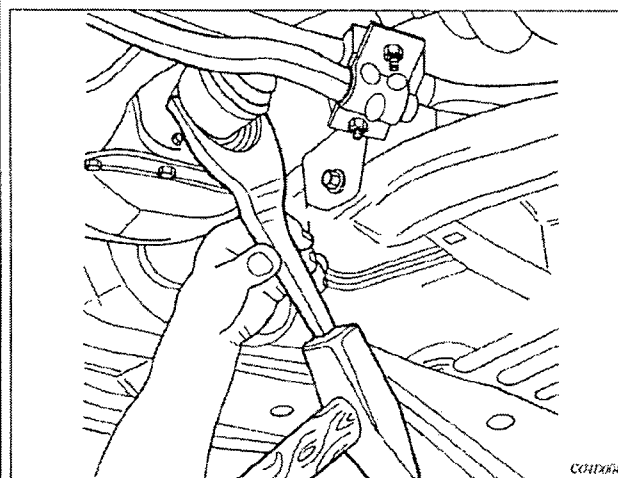
4. Porca e parafuso da fixação da junta esférica à manga de eixo



5. Junta esférica, da manga de eixo
6. Semi-árvore, do cubo da roda, com auxílio da ferramenta J-810303



7. Semi-árvore, removendo-a da transmissão, com auxílio de uma alavanca



! Importante

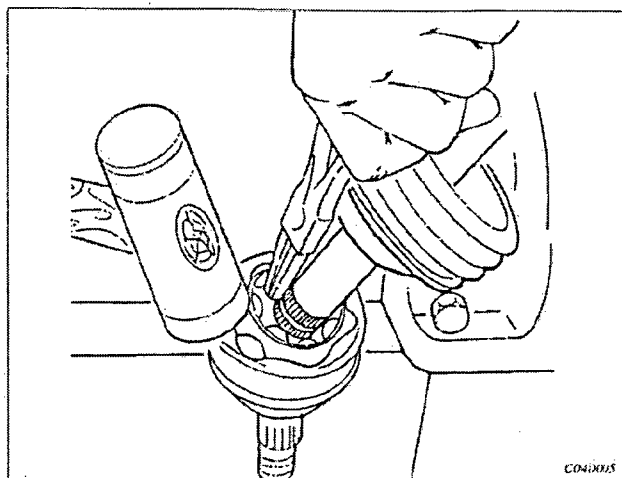
- Tampe o orifício, para evitar perda de óleo



- Cuidado para não forçar o vedador de óleo com a ponta da alavanca

Desmonte

1. Braçadeiras da coifa
2. Coifa, afastando-a
3. Junta homocinética da semi-árvore; para esta operação, abra o anel de trava com um alicate e bata ligeiramente no núcleo da junta



4. Coifa, da semi-árvore e proceda da mesma forma com a junta homocinética da outra extremidade da semi-árvore

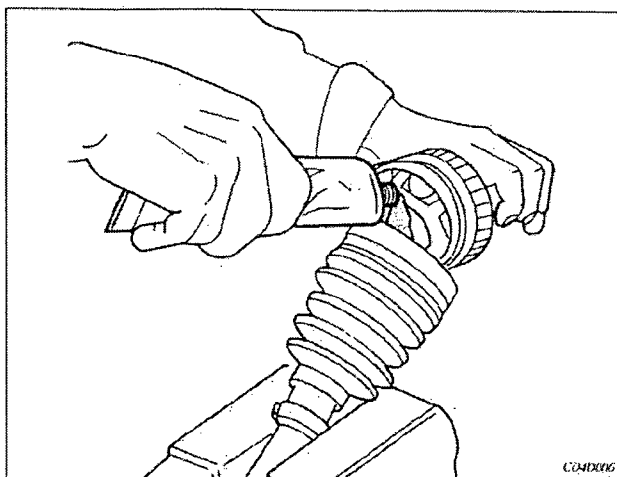
Montagem

Monte

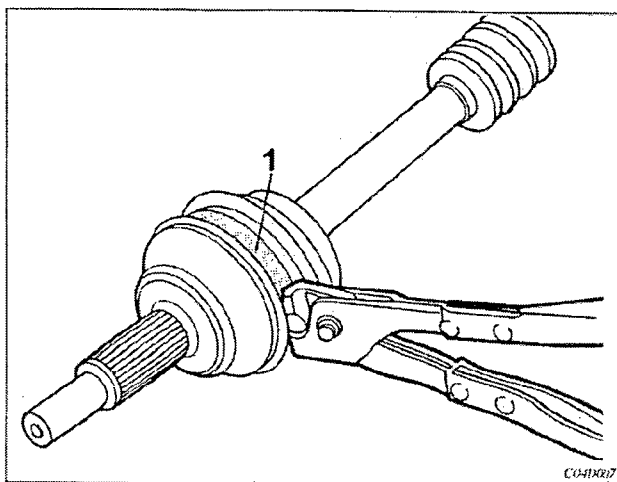
1. Coifa na semi-árvore
2. Junta homocinética na semi-árvore; para esta operação, abra o anel de trava com um alicate

Importante

- Verifique se o anel de trava encaixou corretamente no canaleta da semi-árvore.
- Lubrifique a junta homocinética com graxa.

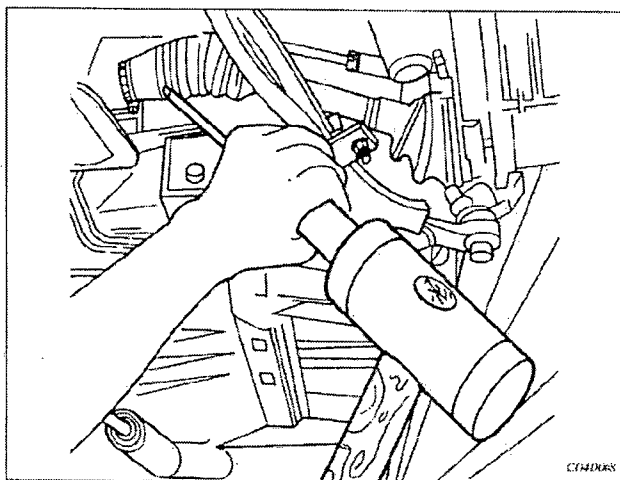


- 3 Coifa, posicionando-a na junta
4. Braçadeiras (1), com o alicate

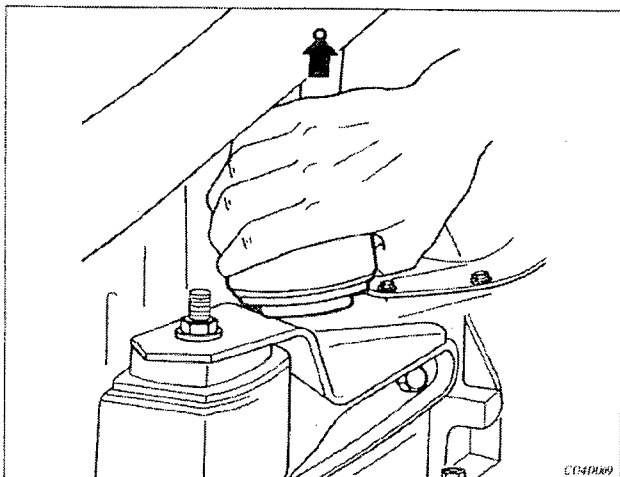


Instalação**↔ Instale ou conecte**

1. Semi-árvore na transmissão, batendo com auxílio de um pino, até que o anel de retenção encaixe no sulco da planetária

**! Importante**

- Verifique se a semi-árvore está bem encaixada, puxando-a pelo copo da junta.



2. Semi-árvore no cubo, lubrificando o entalhado com óleo para transmissão
3. Arruela e porca do cubo, sem apertar
4. Junta esférica à manga de eixo
5. Parafuso e porca de fixação da junta esférica

Ⓚ Aperte

- Porca com: 30 N.m (22 lbf.pé)
- Porca do cubo de roda com 100 N.m (74 lbf.pé) depois solte a porca e reaperte com 20 N.m (15 lbf.pé) + 90°

Nesta operação, trave o cubo com a ferramenta J-810300.

6. Pino de trava da porca castelada

Remova a ferramenta J-810300

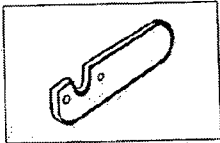
7. Calota do cubo
8. Roda

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

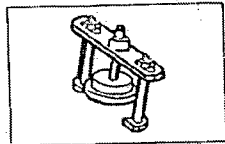
Cubo da roda à semi-árvore (ver instrução no texto)



FERRAMENTAS ESPECIAIS



Dispositivo para travar disco de freio..... J-810300



Sacador do cubo do rolamento J-810303



5A1 ■ CILINDRO MESTRE

Assunto	Página
Cilindro Mestre:	
— Remoção.....	5A1-01
— Desmontagem.....	5A1-01
— Montagem.....	5A1-02
— Instalação.....	5A1-02
Sangria.....	5A1-02
Especificações Técnicas	5A1-03
Especificações de Torção	5A1-03

5A1

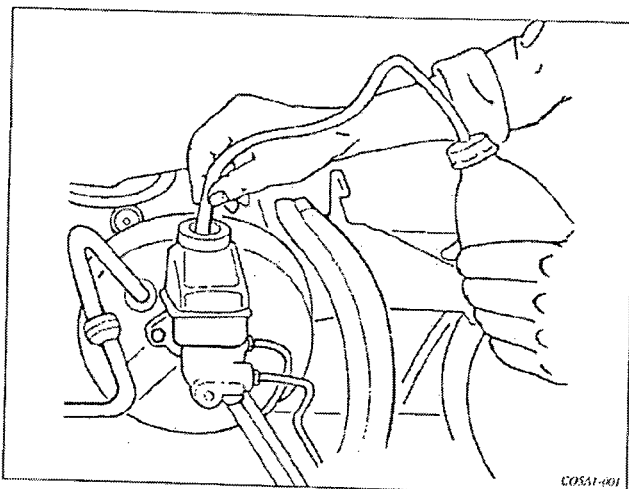


CILINDRO MESTRE

Remoção

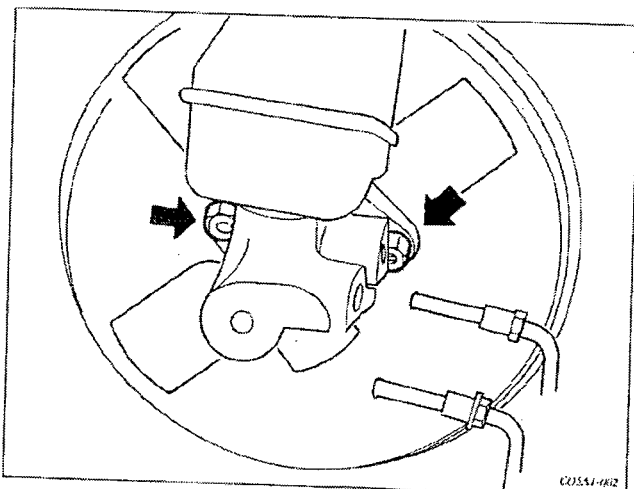
! Importante

Esvazie o reservatório de fluido de freio.

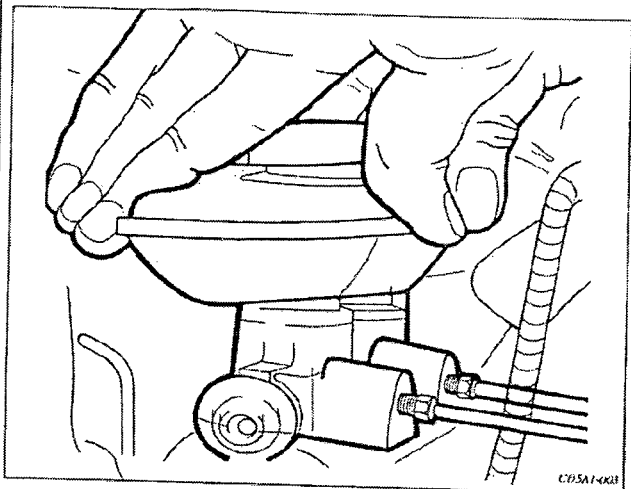


↔ Remova ou desconecte

1. Tubulações do cilindro mestre
2. Porcas de fixação do cilindro mestre ao servo freio



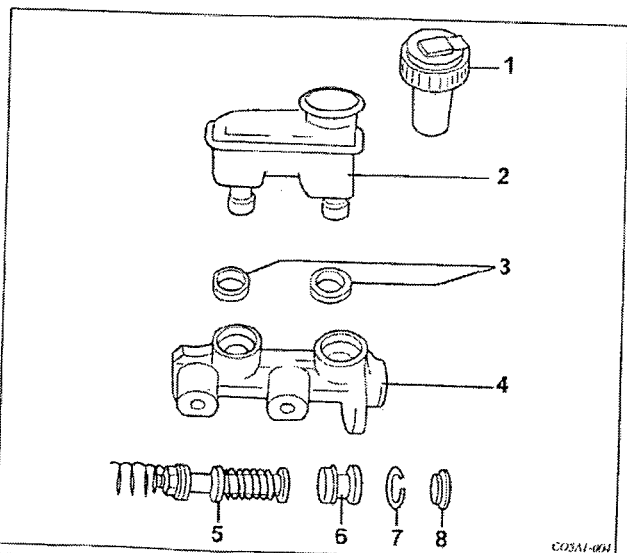
3. Cilindro mestre
4. Reservatório




+ Desmonte

(Utilizando a figura abaixo como guia)

1. Tampa (1), borrachas (3)
2. Do cilindro mestre (4), a tampa (8), o anel (7) os êmbolos (6) e (7)



 **Limpe**

- Todas as peças.

 **Inspecione**

- Carcaça e êmbolos quanto a desgaste. Se houver danos na superfície das paredes do cilindro, substitua o cilindro mestre.


 **Monte**

Lubrifique as peças com fluido para freio.

1. Êmbolos, anel e tampa
2. Borrachas

 **Importante**

- Verifique o correto movimento dos êmbolos, comprimindo e soltando, com auxílio de um pino.

 **Instale ou conecte**

1. Reservatório no cilindro mestre
2. Cilindro mestre ao servo freio e porcas de fixação


 **Aperte**

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

3. Tubulações ao cilindro mestre

 **Importante**

- Abasteça o reservatório com fluido para freio DOT4.
- Efetue a sangria, conforme instruções nesta seção, sob "**SANGRIA**".

SANGRIA
 **Limpe**

- Externamente o cilindro mestre e a região dos parafusos sangradores das pinças.

Faça a sangria, conforme procedimento abaixo, iniciando pelo ponto mais distante do cilindro mestre.

1. Posicione o veículo em lugar plano
2. Abasteça o reservatório de fluido, se necessário, até sua marca "MAX"
3. Remova o protetor de borracha da válvula de sangria
4. Instale um tubo plástico na válvula de sangria
5. Insira a outra extremidade do tubo num recipiente transparente e despeje nele suficiente quantidade de fluido de freio para que a ponta do tubo fique submersa
6. Abra a válvula de sangria cerca de 1/3 de volta
7. Pressione devagar, e continuamente, o pedal de freio
8. Aperte a válvula de sangria, assim que o fluido da mangueira estiver saindo completamente sem bolhas de ar
9. Repita o procedimento para as outras rodas

 **Importante**

Durante todo o trabalho de sangria, certifique-se de que o reservatório de fluido do cilindro mestre esteja sempre cheio. Complete o nível sempre que for necessário.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Diâmetro do cilindro mestre 20,64 mm.
Curso do êmbolo (nominal) 28,7 mm

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porcas do cilindro mestre ao servo	22	16



5B2 ■ FREIO DIANTEIRO

Assunto	Página
Pastilhas.....	5B2-01
Pinça do Freio.....	5B2-04
Disco do Freio	5B2-06
Especificações Técnicas	5B2-08
Especificações de Torção	5B2-09

5B2

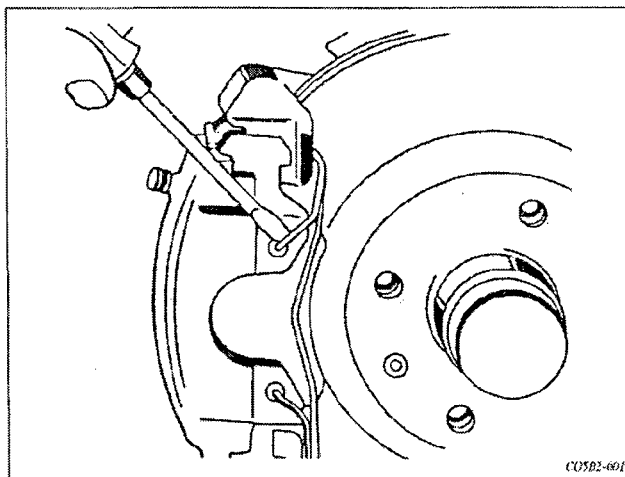


PASTILHAS

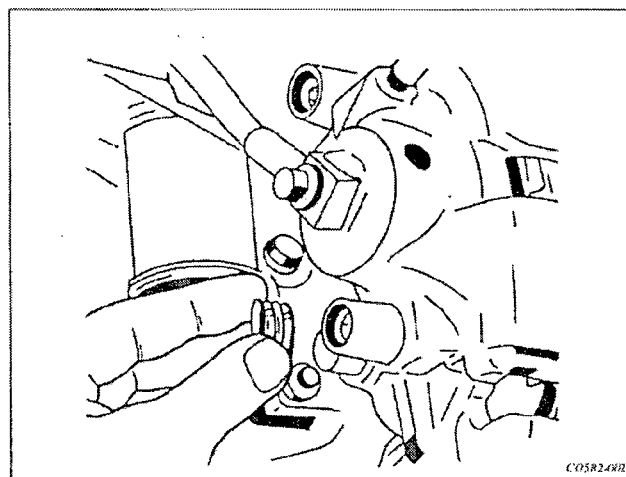
Substituição

↔ Remova ou desconecte

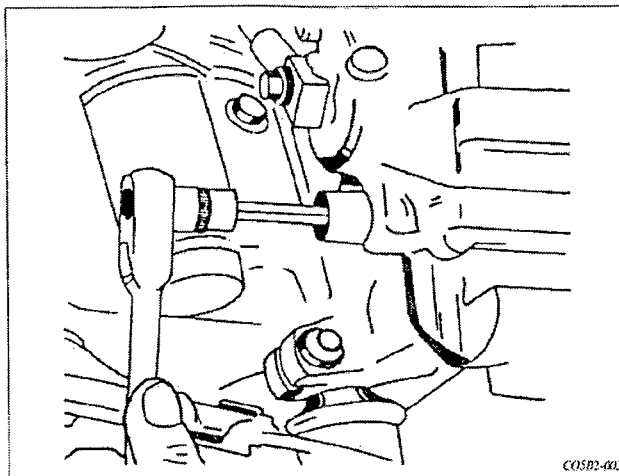
1. Roda
2. Mola da carcaça, com auxílio de uma chave de fenda



3. Protetor de pó, da guia do parafuso



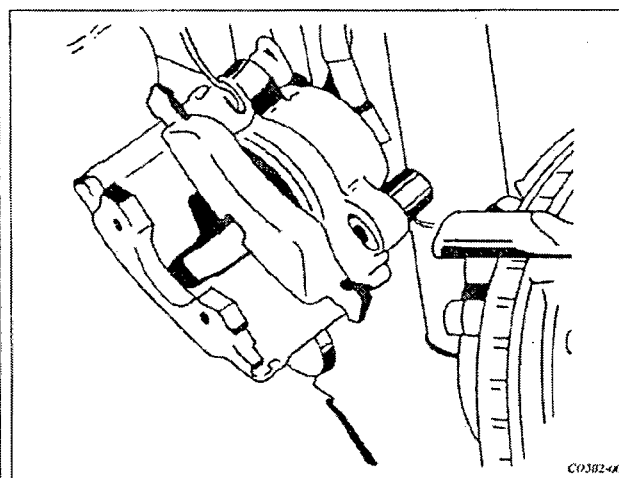
4. Parafusos



5. Pinça

! Importante

- Pendure a pinça com auxílio de uma arame.



! Importante

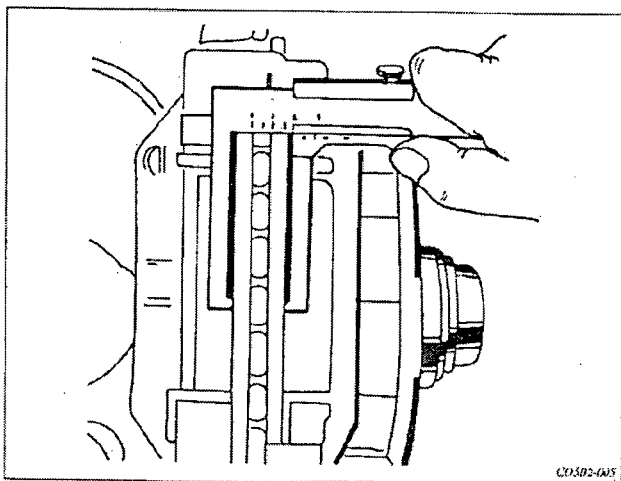
- Substitua a pastilha sempre que:
 - A espessura do material de atrito atingir 1,5 mm.
 - O material de atrito estiver sujo de óleo ou apresentar trinca.
- Se alguma irregularidade afetar uma ou mais pastilhas, substitua o jogo completo de pastilhas.

6. Pastilhas

📏 Medida

- A espessura do disco:

A espessura mínima admissível é de 10,7 mm para o Wind e GL e 17 mm para o GSi e a Pickup.



Oscilação lateral, como segue:

- Posicione um relógio-comparador com base magnética de modo que a haste móvel; do aparelho possa ser movida desde a borda até o centro do disco.

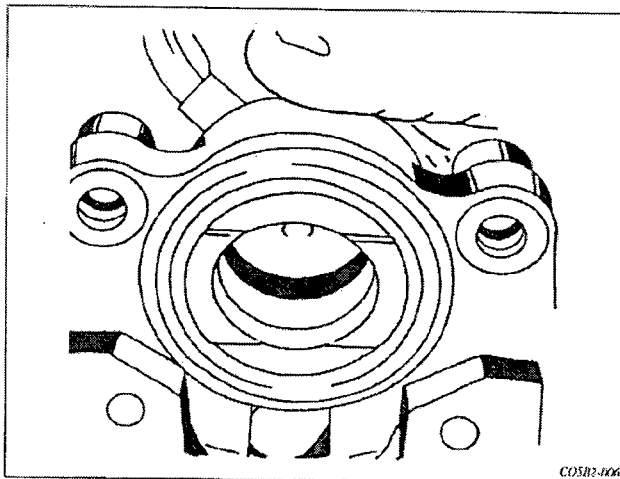
- Dê um giro completo no disco para cada posição da haste do medidor.
- Substitua o disco caso a oscilação exceda 0,1 mm.

! Importante

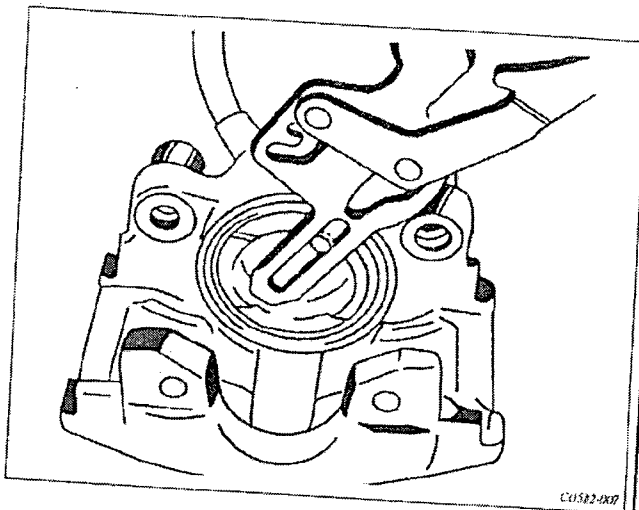
- Recue o êmbolo da pinça; nesta operação, o fluido de freio volta para o reservatório do cilindro mestre, se necessário, remova um pouco de fluido do reservatório, para não transbordar.

🔍 Inspeção

- A posição correta do êmbolo. As saliências devem ficar paralelas com a linha que passa pelos furos.

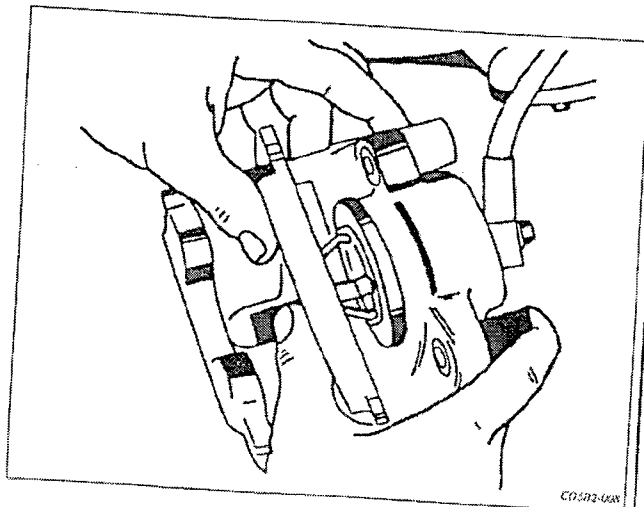


Se necessário, ajuste a posição do êmbolo com alicate para êmbolos.



↔ Instale ou conecte

1. Pastilhas na pinça, inserindo as presilhas no êmbolo

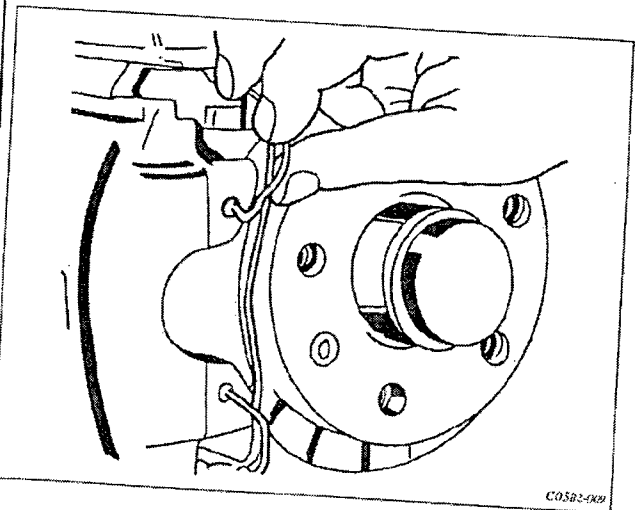


2. Pinça no suporte

3. Pinos-guia

⊗ Aperte

- Pinos-guia com: 30 N.m (22 lbf.pé), aplicando trava química na rosca
- 4. Protetores de pó
- 5. Mola da carcaça



6. Rodas

⚙ Ajuste

- O freio, pisando e soltando o pedal do freio, no seu curso completo, várias vezes, até sentir firmeza no pedal.

! Importante

- Verifique o nível de fluido de freio no reservatório e adicione, se necessário.



PINÇA DO FREIO

Desmontagem

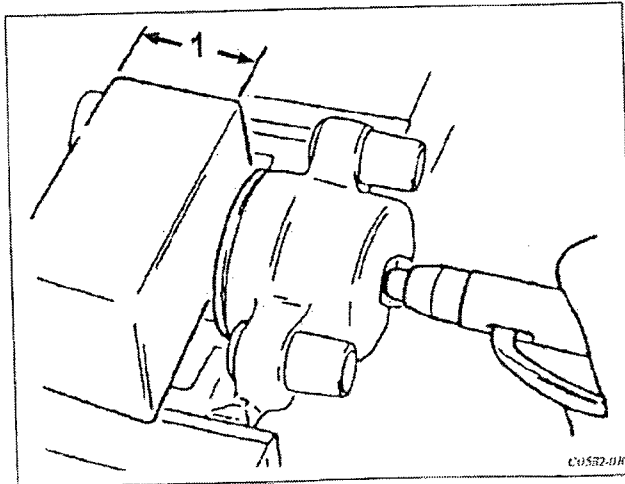
Remova a mangueira do freio e a pinça, conforme descrito em "PASTILHAS-Substituição"

Desmonte

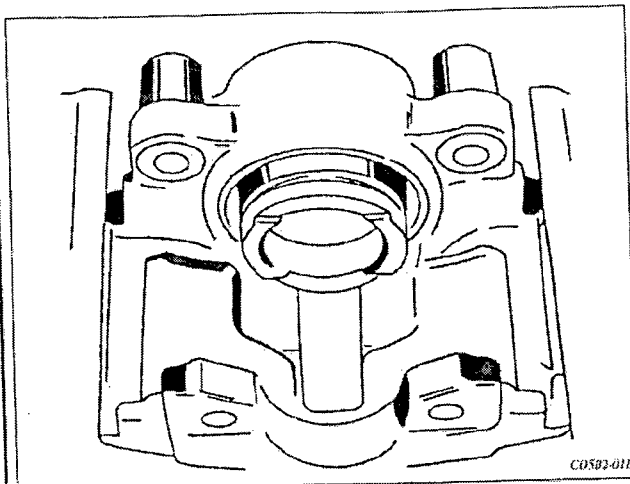
1. Êmbolo, deslocando-o parcialmente

Importante

- Para esta operação, coloque um calço de madeira (1), com aproximadamente 40-50 mm na pinça, conforme a figura e aplique ar comprimido.



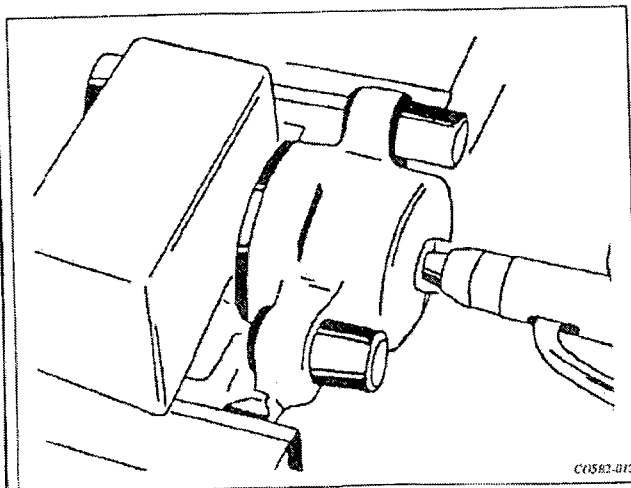
2. Capa protetora, da pinça e o êmbolo



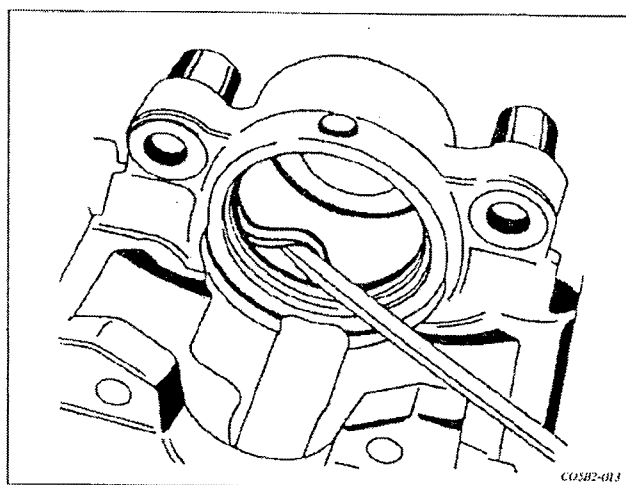
3. Êmbolo, removendo-o por completo

Importante

- Nesta operação, use um calço de madeira de aproximadamente 15-20 mm e aplique ar comprimido.



4. Anel vedador, usando uma espátula de plástico



Limpe

- O êmbolo e cilindro da pinça com álcool ou fluido de freio.

Inspeção

- O êmbolo e o cilindro da pinça quanto a desgaste. Se houver corrosão, substitua o conjunto da pinça.

Importante

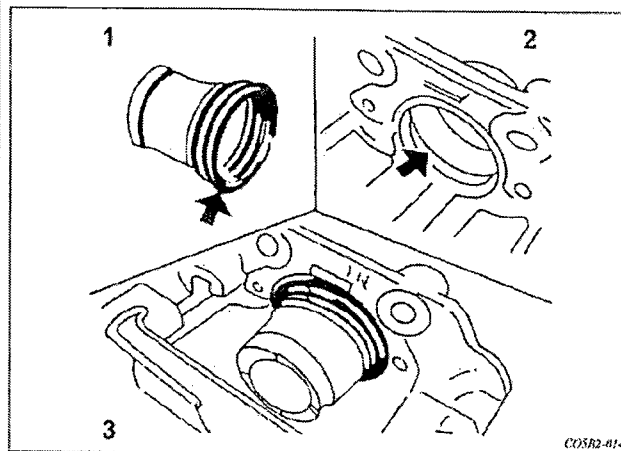
- Unte o cilindro da pinça, o êmbolo e o anel vedador com pasta para cilindro de freio.

Monte

1. Anel vedador no cilindro
2. Capa protetora no êmbolo, até sobressair a cabeça do êmbolo (parte 1 da figura)
3. Êmbolo no cilindro

Importante

- A borda da capa protetora (seta da parte 1 da figura) deve se alojar no sulco do cilindro (seta da parte 2 da figura).
- Na parte 3 da figura, o êmbolo e sua capa protetora estão parcialmente montados no cilindro da pinça.



- Complete a instalação do êmbolo no cilindro até que a outra borda da capa protetora se aloje no sulco do êmbolo, tomando o cuidado para que o êmbolo não engripe.

Instale a pinça conforme descrito em “*PASTILHAS-Substituição*” e a mangueira do freio.

Importante

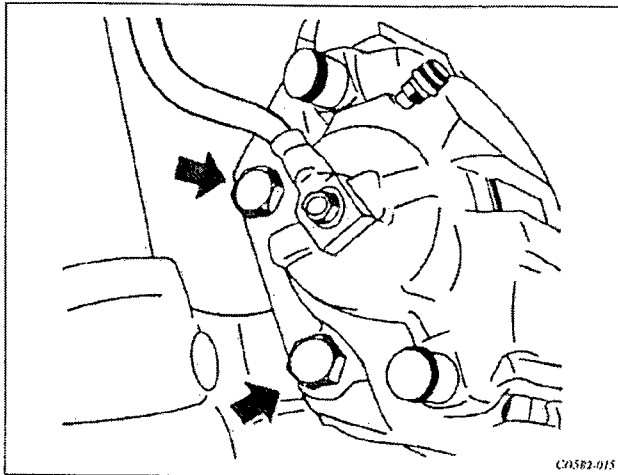
- Efetue a sangria do freio. Veja instruções em “*SANGRIA DO FREIO*”, na seção 5A1.

DISCO DO FREIO

Remoção

Remova ou desconecte

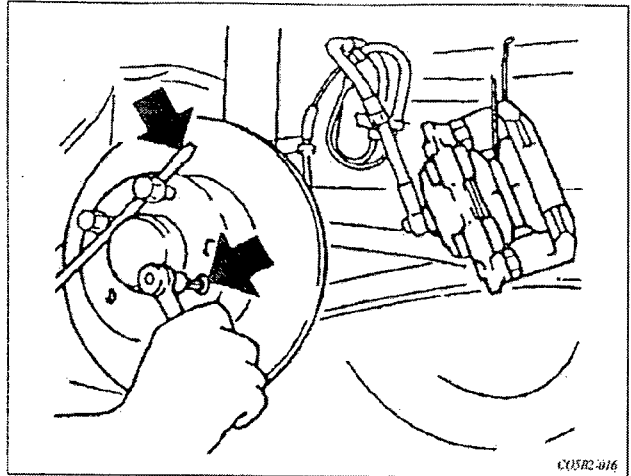
1. Roda dianteira
2. Parafusos de fixação (setas) e conjunto da pinça



Importante

- Pendure o conjunto da pinça em um gancho de arame.

3. Parafusos de fixação do disco ao cubo, travando o cubo com uma alavanca (setas)



4. Disco de freio

Limpe

- Rosca do cubo.
- Superfícies de encosto do disco e do cubo.

Instalação


Instale ou conecte

1. Disco de freio ao cubo
2. Parafuso de fixação do disco

Aperte

- Parafuso com: 4 N.m (3 lbf.pé), aplicando trava química na rosca.
3. Conjunto da pinça à manga de eixo
 4. Parafusos de fixação do conjunto da pinça



 **Aperte**

- Parafusos com: 95 N.m (70 lbf.pé), aplicando trava química na rosca

5. Roda

 **Importante**

- Pise no pedal do freio diversas vezes para ajustar o freio.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**DISCO**

Diâmetro externo:

- Wind, GL e Pickup 236 mm
- GSI 256mm

Espessura do disco novo:

- Wind e GL 12,7 mm
- GSI e Pickup 20 mm

Espessura mínima admissível:

- Wind e GL 10,7 mm
- GSI e Pickup 17 mm

Oscilação lateral, com disco montado: 0,1 mm

Profundidade admissível dos riscos: 0,4 mm

PINÇA

Diâmetro do cilindro: 48 mm



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	Nm	lbf.pé
Pino-guia pinça (*).....	30	22
Parafuso do disco ao cubo(*)	4	3
Parafusos da pinça à manga de eixo	95	70

(*) Com trava química na rosca.



5C2 ■ FREIOS TRASEIROS

Assunto	Página
Guarnições.....	5C2-01
Cilindro da Roda	5C2-02
Válvulas Proporcionadoras (Wind).....	5C2-03
Válvula Proporcionadora (GL/GSi)	5C2-04
Válvula Proporcionadora (Pickup).....	5C2-05
Alavanca do Freio de Estacionamento.....	5C2-07
Cabos do Freio de Estacionamento	5C2-07
Freio de Estacionamento:	
— Ajustagens	5C2-08
Pedal do Freio.....	5C2-08
Especificações Técnicas	5C2-09
Especificações de Torção	5C2-10

5C2



GUARNIÇÕES

Remoção e instalação

↔ Remova ou desconecte

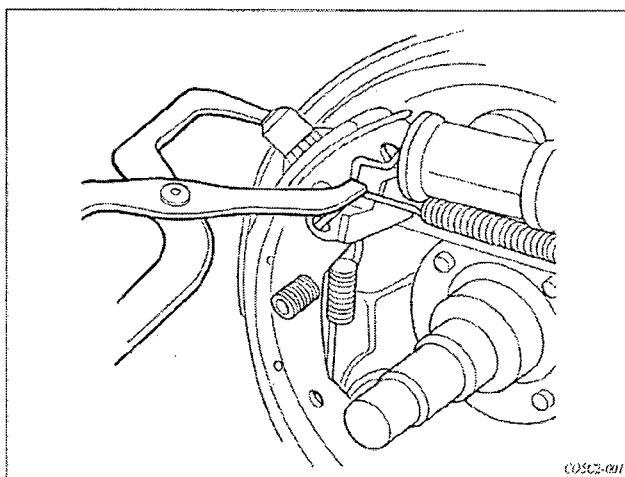
1. Roda
2. Tambor do freio

🔍 Inspeção

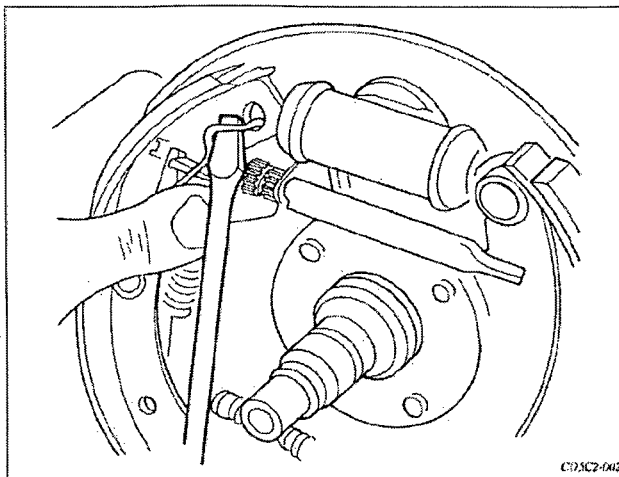
- Guarnições; substitua-as sempre que:
 - sua espessura atingir 0,5 mm acima do rebite;
 - estiverem impregnadas de óleo;
 - apresentarem trincas até a sapata.
- Tambores; substitua-os sempre que:
 - apresentarem trincas;
 - apresentarem desgaste ou irregularidades, cujo retrabalho leve o diâmetro além do especificado.

3. Cubo de roda

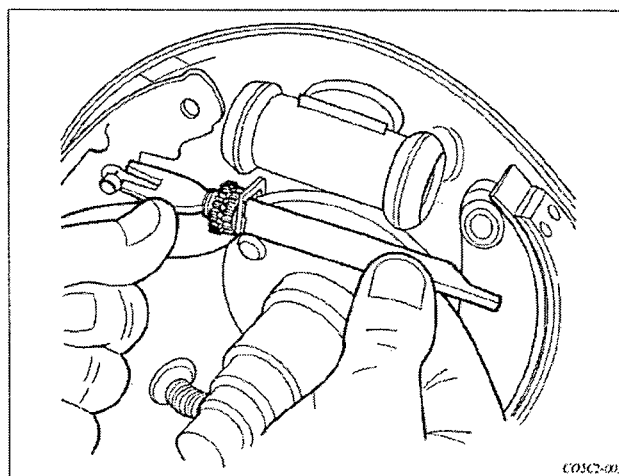
4. Mola de retorno das sapatas



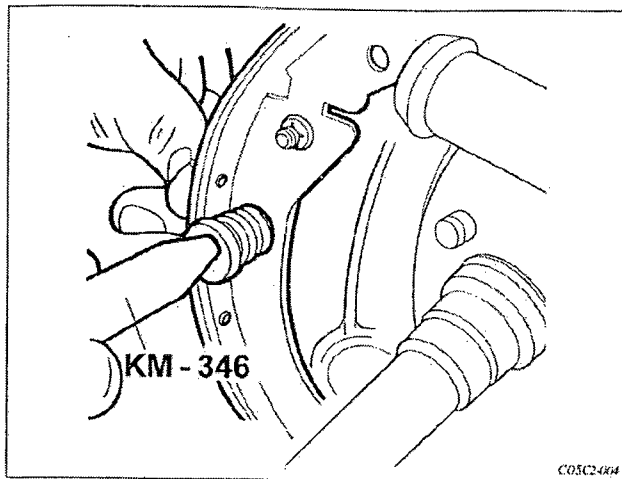
5. Mola e alavanca do ajustador automático



6. Ajustador automático



7. Prato, mola e pino de retenção da sapata



8. Alavanca do freio de estacionamento de seu cabo

9. Sapatas

10. Guarnições

Instale ou conecte

1. Guarnições nas sapatas

2. Sapatas

3. Alavanca do freio de estacionamento ao seu cabo

4. Pinos de retenção das sapatas, molas e pratos

5. Ajustador automático

6. Alavanca e mola do ajustador automático

7. Mola de retorno das sapatas

8. Cubo da roda

9. Tambor do freio

10. Roda

Importante

Regule o freio acionando o pedal várias vezes.

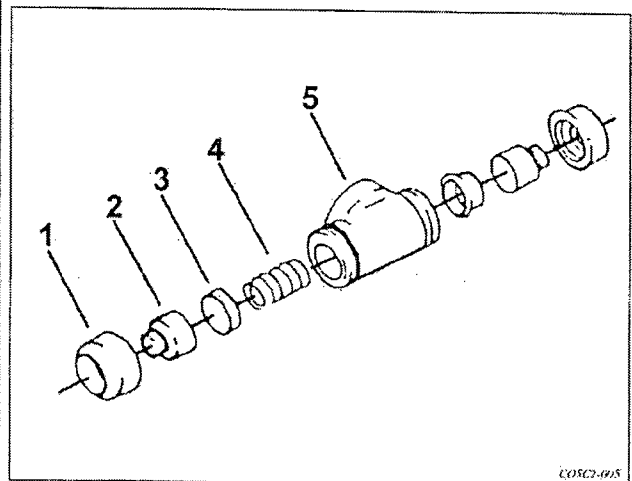
CILINDRO DA RODA**Substituição do Reparo**
Remova ou desconecte

1. Roda

2. Tambor de freio

3. Pratos, molas e pinos de retenção das sapatas

4. Coifas (1), êmbolos (2) com gaxetas (3) e a mola (4)



Limpeza e Inspeção

Limpe

O cilindro (5), internamente, com álcool e examine-o.

- Se a parede do cilindro estiver arranhada ou corroida, use lixa d'água para remover as imperfeições e limpe-as novamente.
- Se as imperfeições forem acentuadas, solte o cano de freio do cilindro, substitua este e reinstale o cano de freio.

Instale ou conecte

1. Mola, êmbolos com gaxetas e as coifas

Importante

Lubrifique as peças com fluido para freio.

2. Pinos, molas e pratos de retenção das sapatas
3. Tambor de freio
4. Roda

Importante

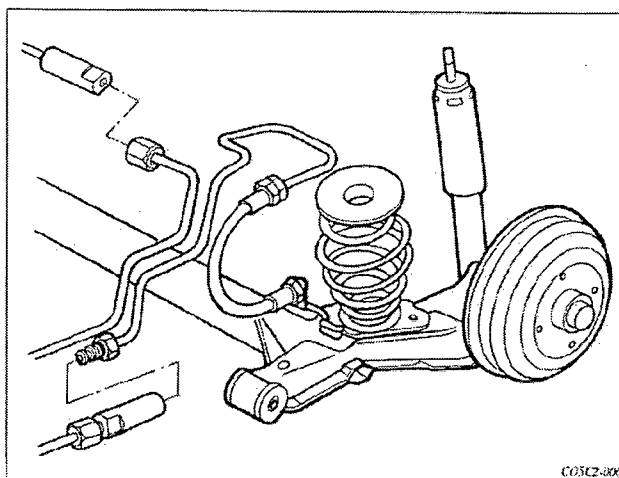
Proceda à sangria do freio.

VÁLVULAS PROPORCIONADORAS (Wind)

As válvulas proporcionadoras estão instaladas em série com as tubulações do freio, junto ao eixo traseiro.

Remova ou desconecte

1. Conexões da válvula
2. Válvula



Instale ou conecte

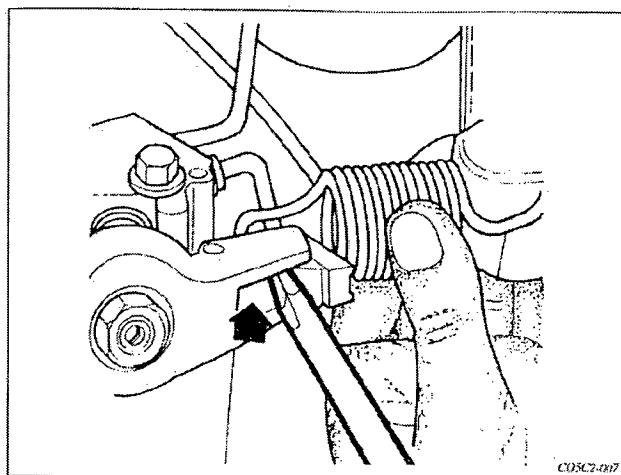
1. Válvulas às sua conexões

VÁLVULA PROPORCIONADORA (GL/GSi)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

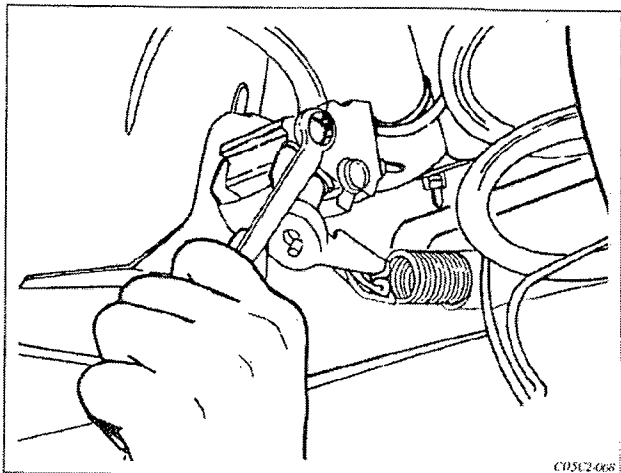
1. Mola da válvula



C05C2-007

2. Linhas hidráulicas

3. Parafusos de fixação da válvula no suporte



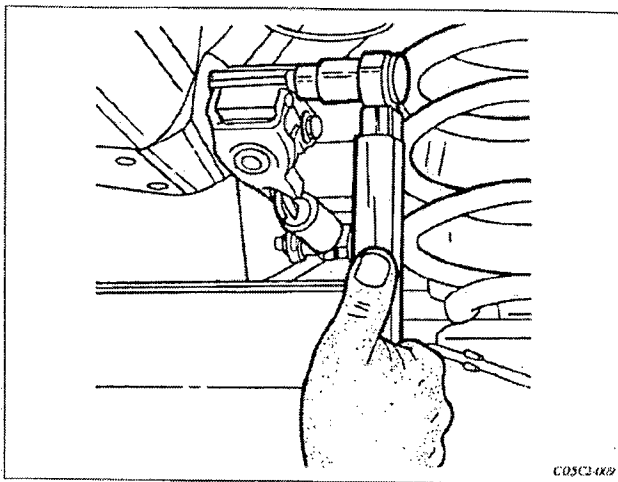
C05C2-008

4. Válvula proporcionadora

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Válvula proporcionadora em sua posição
2. Parafusos de fixação da válvula ao seu suporte



C05C2-009

 Aperte

Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

 Importante

Coloque as linhas hidráulicas na válvula observando que as conexões são diferentes (M10 e M12).

Lubrifique a mola com graxa e instale-a.

 Aperte

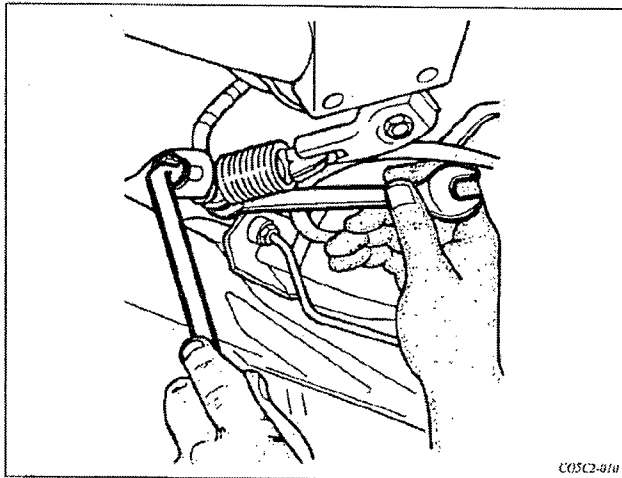

Conexões com: 16 N.m (12 lbf.pé)



 **Ajuste**

Válvula proporcionaladora como segue:


- O veículo deve estar descarregado, com o tanque de combustível com metade de sua capacidade e as rodas apoiadas no piso.
- Pressione a haste da válvula proporcionaladora para a parte dianteira do veículo até o seu batente.
- Mova o ajustador até que a mola fique sem folga e dê carga no suporte plástico da válvula e no ajustador.


 **Aperte**

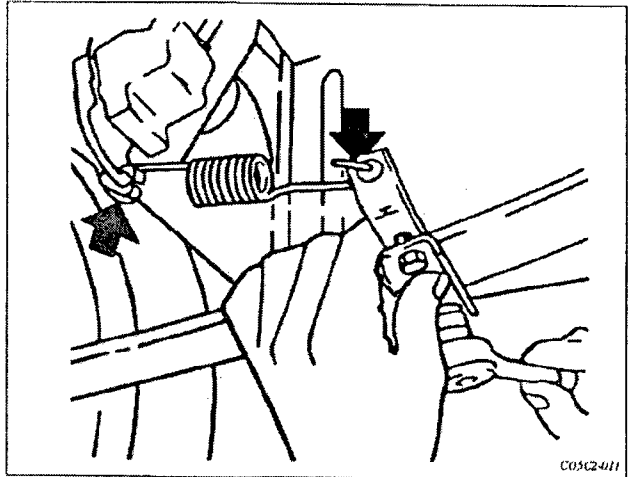
Ajustador com: 20 N.m (15 lbf.pé)

VÁLVULA PROPORCIONALADORA (PICKUP)

Remoção

 **Remova ou desconecte**

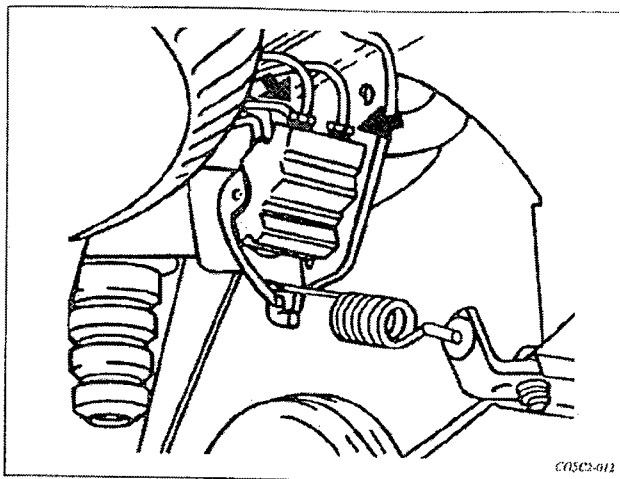
1. Parafusos de fixação da braçadeira


 **Importante**

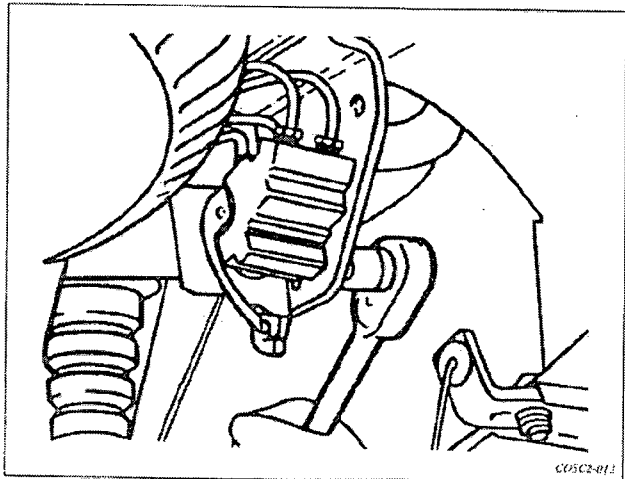
Deslize a mola em direção à válvula

2. Mola

3. Parafusos de fixação do corpo da válvula no suporte



4. Linhas de freio da válvula (setas)



! Importante

Solte as linhas de freio da válvula, observando que há conexões diferentes (M10 e M12).

5. Válvula proporcional

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Válvula proporcional
2. Linhas de freio na válvula

! Importante

Na instalação das linhas de freio na válvula, observe as conexões que são diferentes (M10 e M12).

⌚ Aperte

Conexões com: 16 N.m (12 lbf.pé)

3. Parafusos de fixação do corpo da válvula ao seu suporte

⌚ Aperte

- Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

! Importante

- Lubrifique os pontos de articulação da mola com graxa para rolamento.
- Faça a sangria no sistema de freios.

🔧 Ajuste

Válvula proporcional como segue:

- Com o veículo sem carga, com o tanque de combustível contendo no máximo metade de sua capacidade e as rodas apoiadas no piso, mova a braçadeira de ajuste até que a mola fique sem folga.

! Importante

- Após a regulagem certifique que a válvula não está pré-acionada.



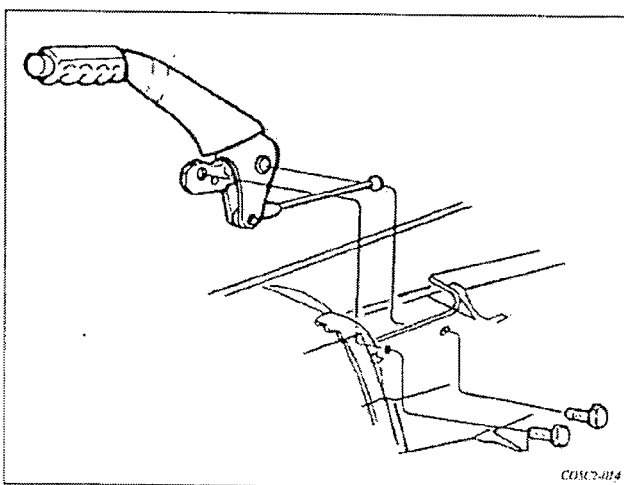
ALAVANCA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

Remoção

Desaplique o freio de estacionamento.

↔ Remova ou desconecte

1. Conexão do cabo do freio de estacionamento
2. Capa do tirante da alavanca
3. Banco do motorista
4. Parafuso de fixação da alavanca
5. Alavanca do freio de estacionamento



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Alavanca do freio de estacionamento
2. Parafusos de fixação da alavanca

⌚ Aperte

Parafusos com: 18–22 N.m (13–16 lbf.pé)

3. Banco do motorista
4. Capa do tirante da alavanca
5. Conexão do cabo do freio de estacionamento

🔧 Ajuste

O freio de estacionamento; veja instruções em "FREIO DE ESTACIONAMENTO-Ajustagem".

CABOS DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Chapa protetora do conversor catalítico
2. Conexão do cabo do freio de estacionamento
3. Molas de retorno das alavancas, juntos às rodas
4. Extremidades dos cabos junto às rodas
5. Cabos

→← Instale ou conecte

1. Novos cabos, posicionando-os
2. Extremidades dos cabos às alavancas, junto às rodas
3. Molas de retorno das alavancas, junto às rodas
4. Conexão do cabo ao tirante da alavanca do freio de estacionamento
5. Chapa protetora do conversor catalítico

 **Ajuste**

Freio de estacionamento. Veja instruções em "FREIO DE ESTACIONAMENTO-Ajustagem".

FREIO DE ESTACIONAMENTO

Ajustagem


 **Ajuste**

Levante a traseira do veículo. Desaplique completamente o freio de estacionamento e depois puxe a alavanca 3 dentes. Regule o cabo de modo que a força requerida para girar as rodas traseiras no sentido para a frente seja de 40 a 120 N, medida no diâmetro externo do pneu.

Abaixe o veículo.

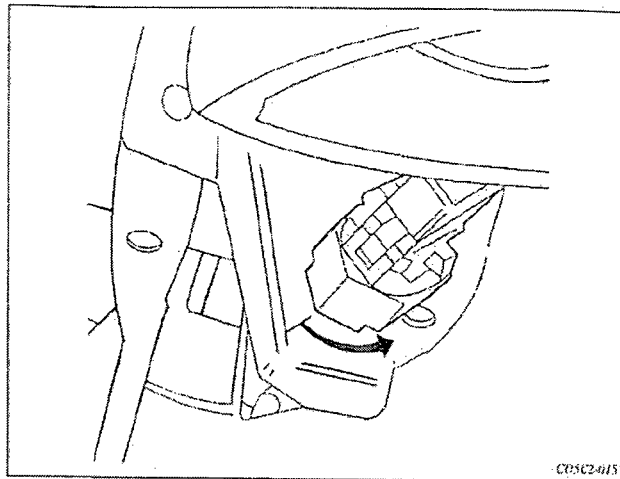
PEDAL DO FREIO

Substituição


 **Remova ou desconecte**

1. Interruptor da luz de freio
2. Retentor da haste do servo freio
3. Porca do eixo do pedal

4. Eixo do pedal, removendo-o para a esquerda



5. Pedal e mola

 **Instale ou conecte**

1. Pedal e mola
2. Eixo, lubrificado com graxa de bissulfeto de molibdênio
3. Porca do eixo
4. Haste do servo ao pedal
5. Retentor da haste
6. Interruptor da luz de freio



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TAMBOR

Diâmetro do tambor novo	200 mm
Diâmetro do tambor após retrabalho	201 mm
Largura do tambor	28 mm
Excentricidade máxima admissível	0,1

GUARNIÇÕES

Desgaste máximo admissível até 0,5 mm acima da cabeça do rebite.

PRESSÃO PARA TESTE DA VÁLVULA PROPORCIONADORA (Sensível à carga)		
IDENTIFICAÇÃO DA CARÇA DA VÁLVULA	PRESSÃO NO FREIO DIANTEIRO kPa (bar)	PRESSÃO NO FREIO TRASEIRO kPa (bar)
8/5	6 000 (60)	3 500 a 3 800 (35 a 38)
	10 000 (100)	5 300



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafusos da alavanca do freio de estacionamento	20	15
Porca do eixo do pedal	12	9
Válvula proporcionadora ao suporte	20	15
Ajustador da válvula proporcionadora	20	15



5D2 ■ SERVO FREIO

Assunto	Página
Servo Freio:	
— Remoção.....	5D2-01
— Instalação.....	5D2-02
Especificações Técnicas.....	5D2-03
Especificações de Torção.....	5D2-03

5D2

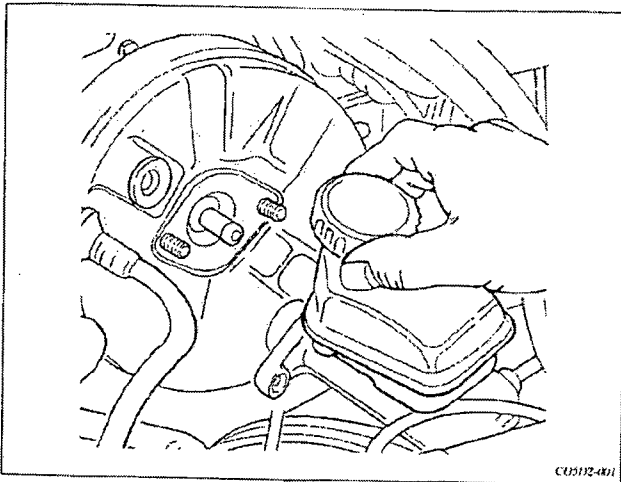


SERVO FREIO

Remoção

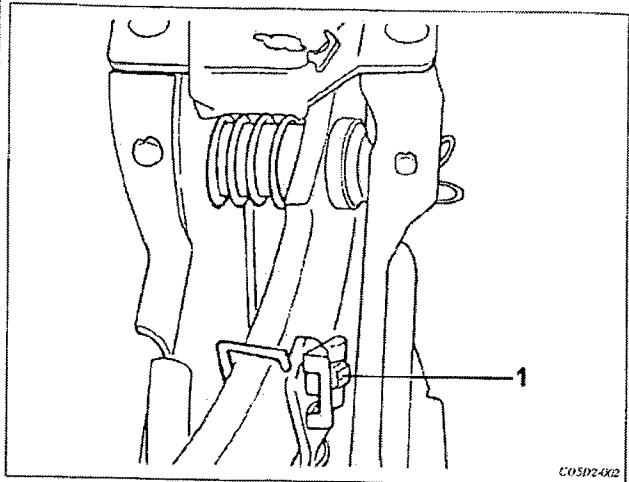
↔ Remova ou desconecte

1. Cilindro-mestre, do servo, forçando-o um pouco para a frente

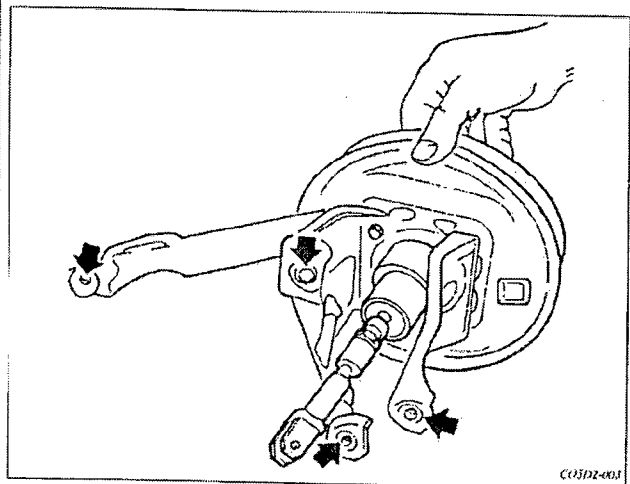


2. Tubo de vácuo, do servo
3. Cobertura do compartimento para os pés
4. Interruptor da luz do freio, girando-o
5. Mola do pedal

6. Retentor (1) da haste do servo

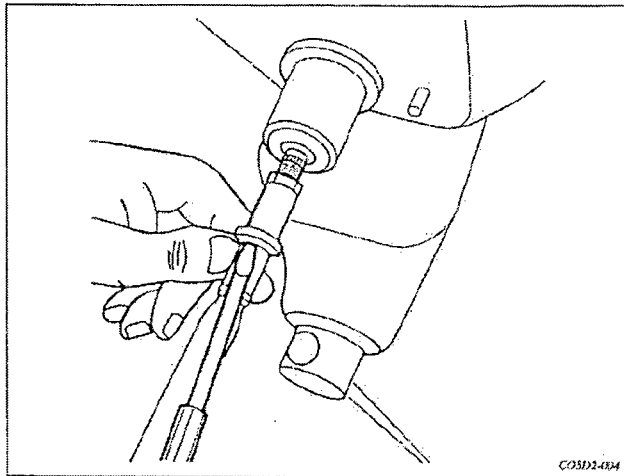


7. Porcas de fixação do suporte do servo ao dash
8. Servo-freio com seu suporte



9. Suporte e guarnição, do servo.

10. Trava da haste e haste, do servo



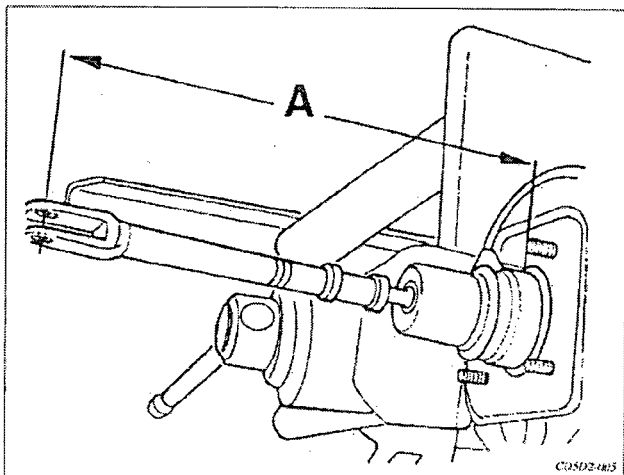
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Haste no servo

🔧 Ajuste

- A posição da haste, de maneira que a medida (A), da face do servo até o centro do furo da haste seja de 141,5 mm, coloque a trava



2. Guarnição
3. Suporte ao servo e porcas

🔧 Aperte

Porcas com: 20 N.m (15 lbf.pé)

4. Servo com seu suporte ao dash
5. Porcas de fixação do suporte ao dash

🔧 Aperte

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

6. Haste do servo ao pedal e o retentor
7. Mola do pedal
8. Interruptor da luz de freio
9. Cobertura do compartimento dos pés
10. Cilindro-mestre ao servo e as porcas de fixação

🔧 Aperte

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

11. Tubo de vácuo ao servo



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Comprimento da haste do servo 141,5 mm

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porcas do suporte ao servo.....	20	15
Porcas do suporte ao dash.....	22	16
Porcas do cilindro-mestre ao servo.....	22	16



5E1 ■ SISTEMA DE FREIO ABS 4/4F

Assunto	Página
Introdução.....	5E1-01
Localização de Componentes.....	5E1-01
Precauções.....	5E1-02
Teste Funcional do Sistema.....	5E1-02
Inspeção com o Tech 1.....	5E1-02
Unidade Hidráulica.....	5E1-03
Módulo de Controle ABS.....	5E1-04
Sensor de Rotação da Roda Dianteira.....	5E1-05
Sensor de Rotação da Roda Traseira.....	5E1-05
Relés das Válvulas Solenóides e da Bomba.....	5E1-07
Especificações Técnicas.....	5E1-08
Especificações de Torção.....	5E1-08

5E1

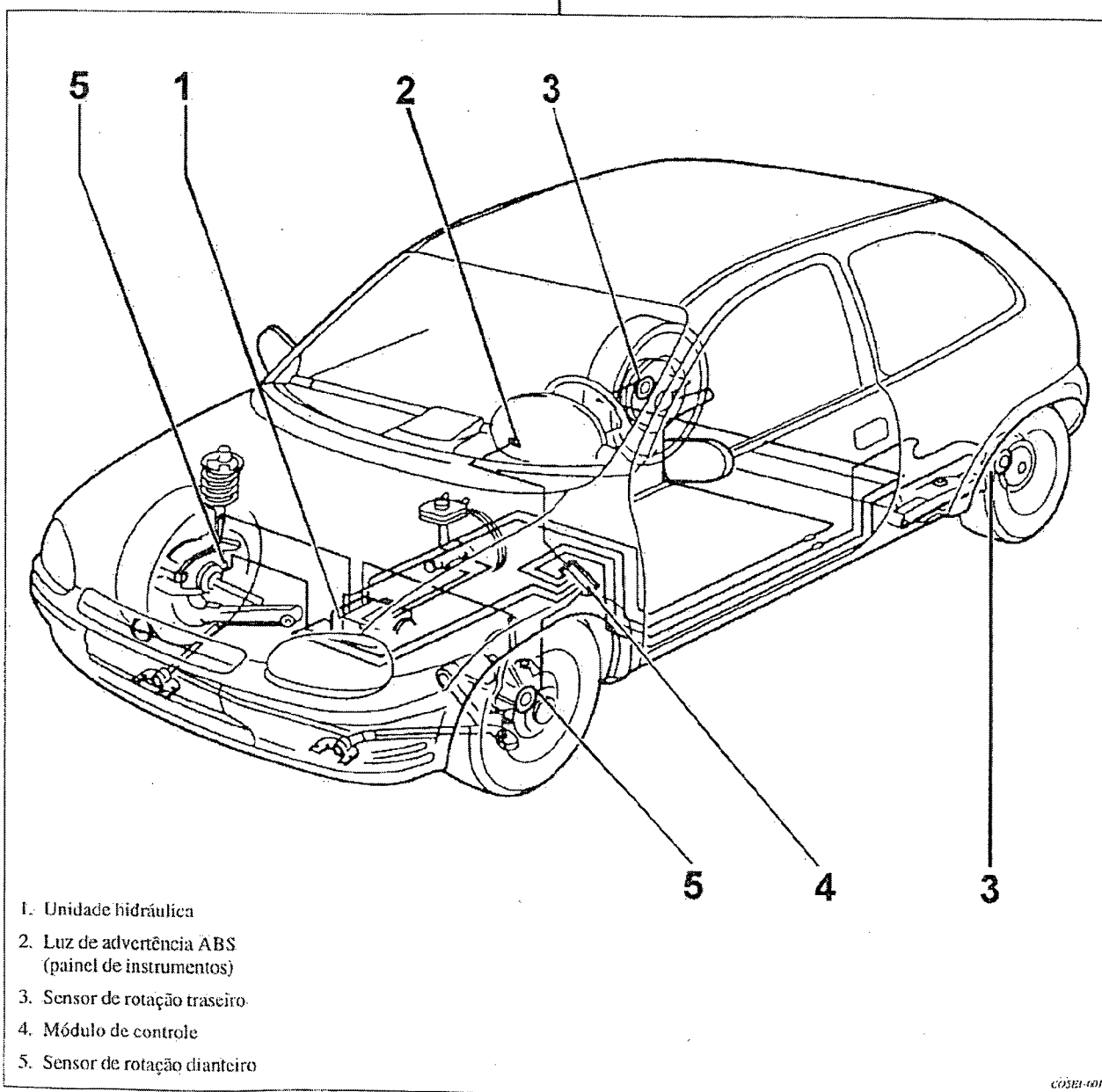


5E1 ■ SISTEMA DE FREIO ABS 4/4F

5E1-01

O Corsa GSi está equipado com sistema de freio antibloqueante ABS 4/4F.

Este sistema utiliza uma válvula hidráulica (regulador de fluxo) a qual substitui com vantagens a válvula solenóide de entrada, utilizada em outros sistemas.



PRECAUÇÕES

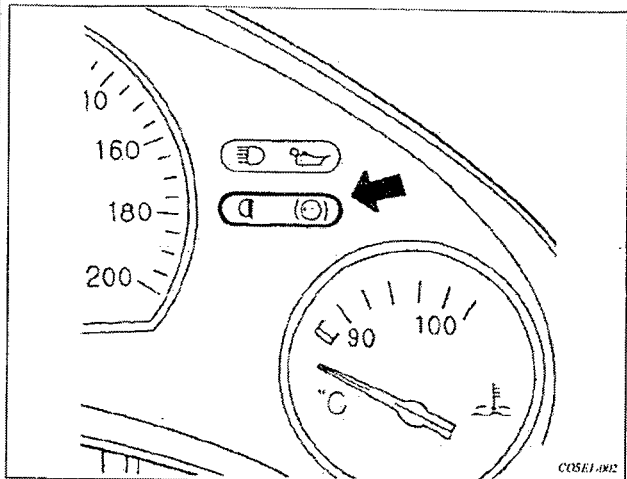
Ao trabalhar em veículos equipados com sistema de freio ABS, observe as seguintes precauções:

- Durante as operações de solda elétrica desconecte o módulo de controle ABS e os demais módulos.
- Se o veículo for colocado em estufa de pintura, remova o módulo de controle, pois ele suporta temperaturas até um máximo de 80°C.
- Após a realização de qualquer serviço nas linhas de freio faça sangria e verifique a pressão do sistema.
- Inspeccione todas as conexões quanto a vazamento.
- Certifique-se que os terminais da bateria estejam bem encaixados e firmes.
- Não utilize carregador de bateria para dar partida no motor.
- Certifique-se que os conectores do chicote do ABS estejam bem encaixados.
- Nunca desconecte ou conecte o módulo de controle com a ignição ligada.

Teste funcional do sistema

Após a execução de qualquer serviço no sistema de freio que não envolva os componentes ABS, faça um teste funcional simples como descrito abaixo:

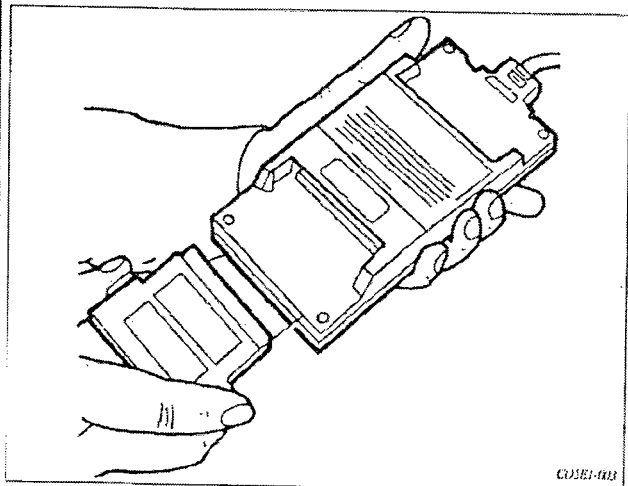
- Ligue a ignição e observe que a luz indicadora ABS, localizada no painel de instrumentos acende-se. Após um intervalo de aproximadamente 4 segundos, a luz deve apagar-se indicando que o sistema está funcionando corretamente.



Inspeção com o TECH 1

Após a inspeção de qualquer serviço que envolva componentes do ABS, inspeccione o sistema completo com o auxílio do TECH 1.

Utilize o cartucho GMB 91-95 e o Manual de Diagnóstico do ABS 4/4F para efetuar a inspeção.

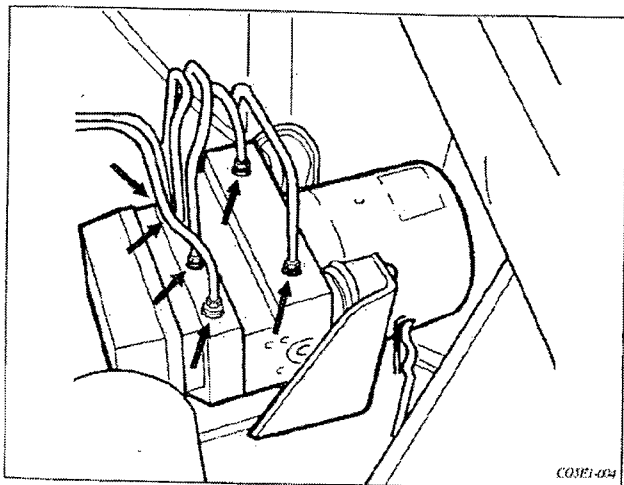


UNIDADE HIDRÁULICA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Terminais da bateria
2. Tampa plástica
3. Conector do chicote, pressionando a sua trava
4. Conexões hidráulicas (setas)

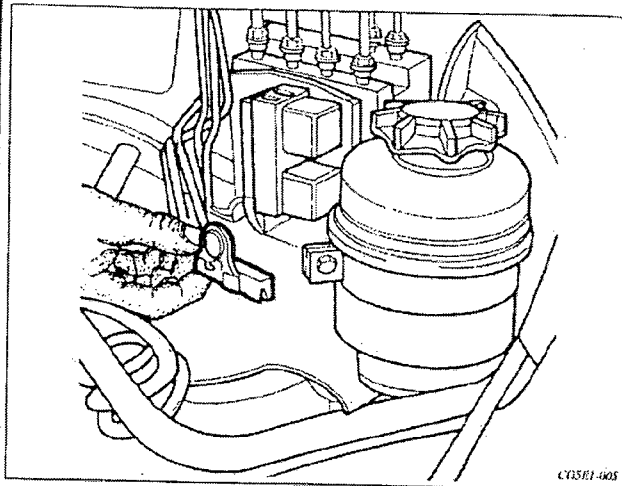


! Importante

Coloque bujões de plástico em todas conexões para evitar a entrada de impurezas.

5. Parafusos de fixação

6. Suporte inferior



7. Unidade hidráulica de seu suporte
8. Cabo massa

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Cabo massa
2. Unidade hidráulica em seu suporte

⌚ Aperte

Porcas com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Suporte inferior

⌚ Aperte

Parafuso com: 20 N.m (15 lbf.pé)

4. Conexões hidráulicas

⌚ Aperte

Conexões com: 16 N.m (12 lbf.pé)



5. Conector do chicote
6. Tampa plástica
7. Terminais da bateria

! **Importante**

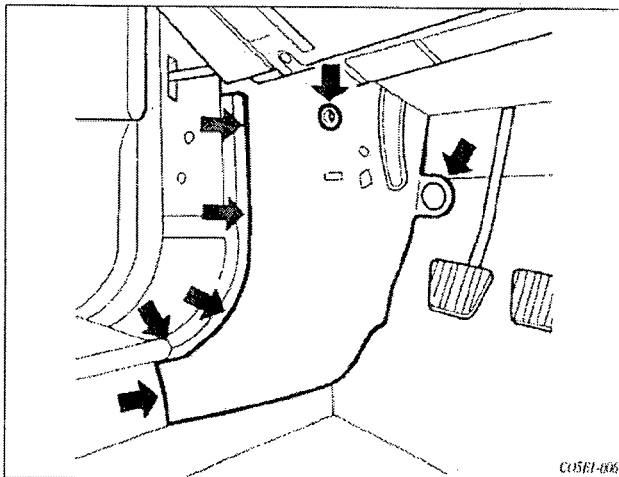
Faça a sangria do sistema e inspecione as conexões hidráulicas quanto a vazamento.

MÓDULO DE CONTROLE ABS

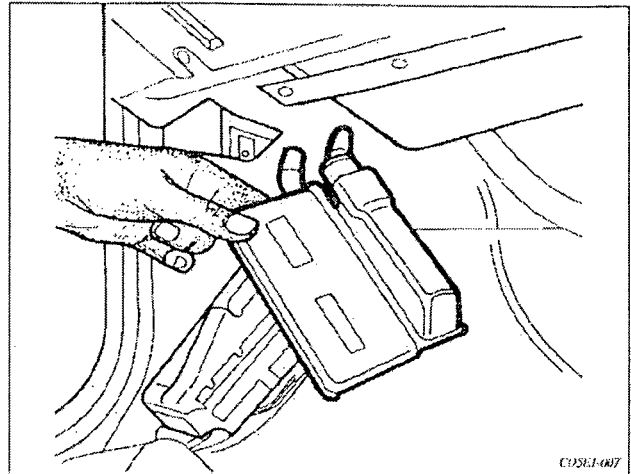
Remoção

Remova ou desconecte

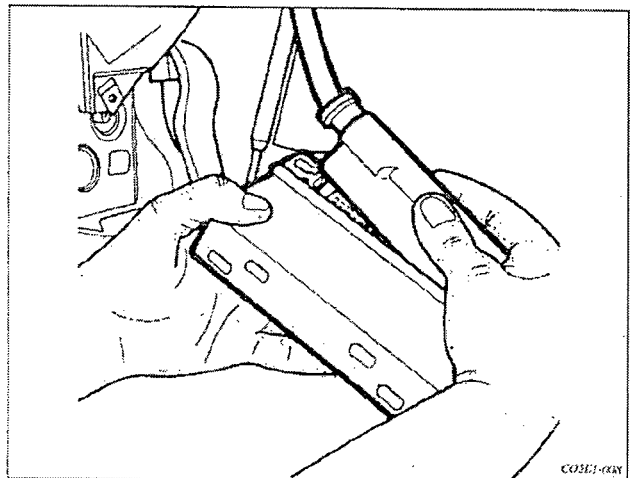
1. Terminais da bateria
2. Painel de acabamento, lado esquerdo, sob o painel de instrumentos



3. Módulo de controle ABS de seu suporte



4. Conector do chicote, destravando-o



Instalação

Instale ou conecte

1. Conector no módulo de controle, travando-o
2. Módulo em seu suporte
3. Painel de acabamento

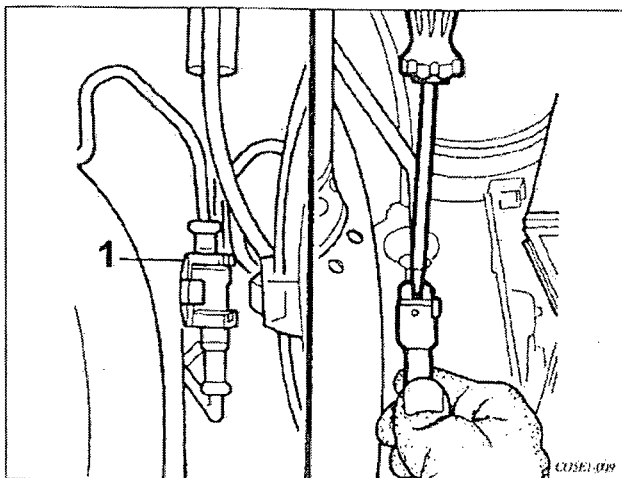
4. Terminais da bateria

SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

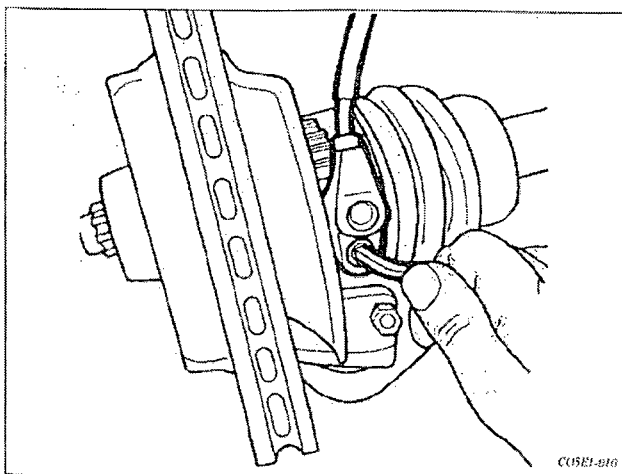
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Terminais da bateria
2. Chicote de seu suporte (1), com auxílio de uma chave de fenda



3. Conector
4. Parafuso de fixação do sensor



5. Sensor de seu alojamento

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Sensor em seu alojamento
2. Parafuso de fixação

⊞ Aperte

Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Conector
4. Chicote em seu suporte
5. Terminais da bateria

⚠ Importante

Este sensor de rotação não tem ajuste.

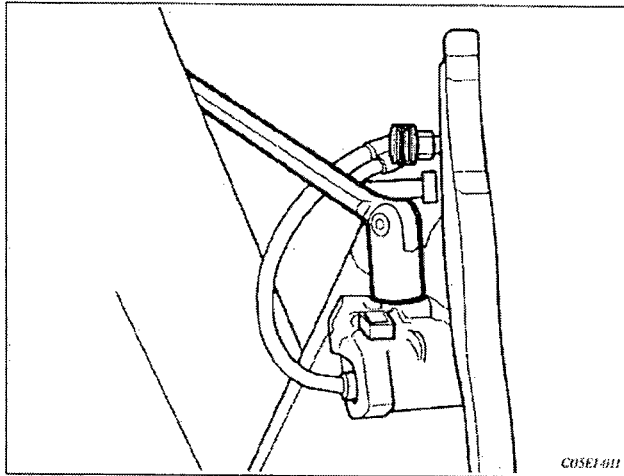
SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRASEIRA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Terminais da bateria
2. Conector de suas braçadeiras
3. Conector

4. Parafuso de fixação

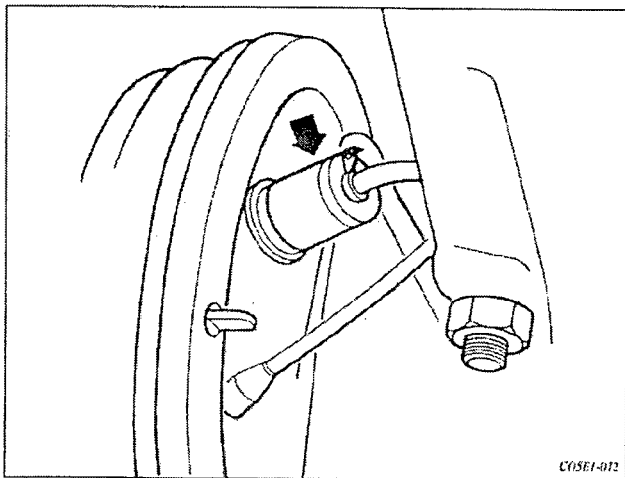


5. Sensor de seu alojamento

Instalação

↔ Instale ou conecte

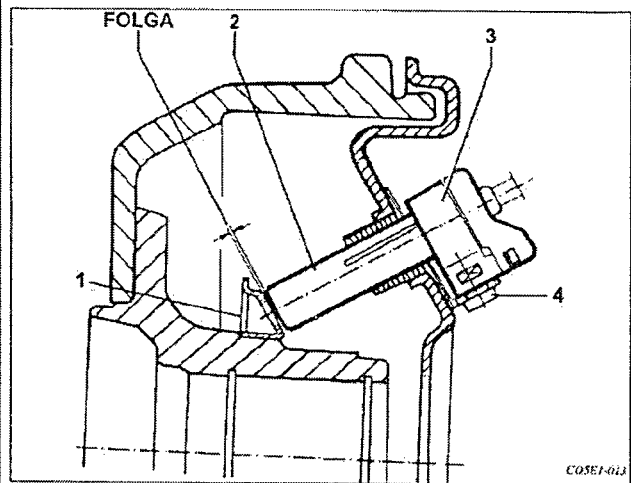
1. Sensor em seu alojamento



2. Parafuso de fixação

! Importante

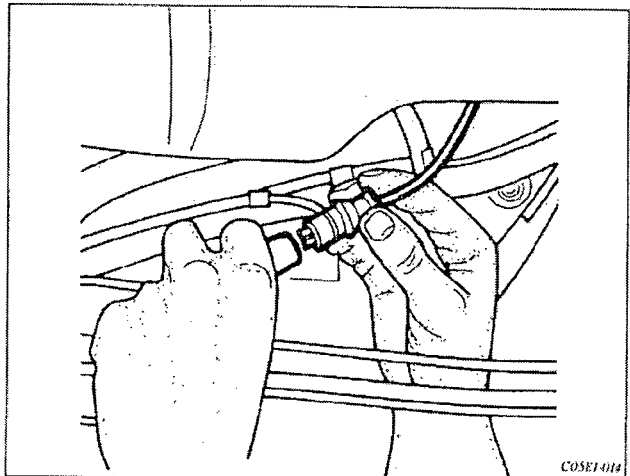
- Coloque o sensor de rotação traseiro (2) em seu alojamento (3) até que encoste no disco dentado (1) e aperte o parafuso (4). Gire o sensor (2) até que ele fique travado no alojamento (3). O sensor move-se um pouco para fora, de forma que existirá uma folga entre o disco dentado e a extremidade do sensor.



Ⓚ Aperte

Parafuso com: 4 N.m (3 lbf.pé)

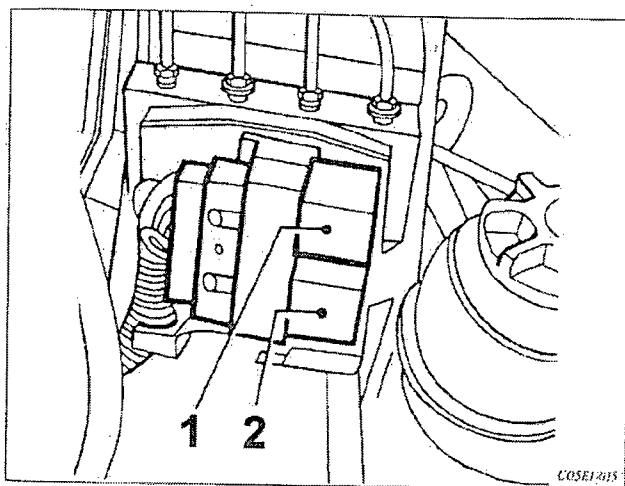
3. Conector



4. Conector em suas braçadeiras.
5. Terminais da bateria

RELÉS DAS VÁLVULAS SOLENÓIDES E DA BOMBA

Estes relés encontram-se junto a unidade hidráulica sob a tampa de plástico. Remova a tampa de plástico. O relé (1) pertence às válvulas solenóides e o relé (2) é do motor da bomba de retorno.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Diâmetro do disco freio	256 mm
Espessura do disco novo	20 mm
Espessura mínima do disco (retífica).....	17 mm
Diâmetro do tambor novo.....	200 mm
Espessura do tambor.....	28 mm
Diâmetro máximo do tambor (retífica).....	201 mm
Especificação do fluido de freio	DOT 4
Intervalo de troca de fluido.....	2 anos
Quantidade de fluido.....	aprox. 0,4 litros

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Pino guia da pinça (*).....	30	22
Parafuso do disco ao cubo (*).....	4	3
Parafusos da pinça à manga de eixo	95	70
Parafusos da alavanca do freio de estacionamento	20	15
Porca de eixo do pedal.....	12	9
Suporte da unidade hidráulica (inferior).....	20	15
Unidade hidráulica ao suporte (superior).....	8	6
Linhas hidráulicas (conexões)	16	12
Sensor ABS (dianteiro).....	8	6
Sensor ABS (traseiro).....	4	3

(*) Com trava química na rosca



6A1 ■ MOTOR

Assunto	Página
Coletor de Admissão	6A1-01
Coletor de Escapamento e/ou Junta.....	6A1-02
Polia da Árvore de Manivelas	6A1-03
Tampa da Carcaça da Árvore de Comando.....	6A1-04
Correia do Alternador (veículo com A/C).....	6A1-05
Rolete Tensor da Correia do Alternador	6A1-06
Rolete Tensor da Correia Dentada	6A1-09
Polia Dentada da Árvore de Comando e/ou Vedador	6A1-10
Cobertura Posterior da Árvore de Manivelas	6A1-11
Vedador Anterior da Árvore de Manivelas	6A1-11
Árvore de Comando e/ou Ajustadores Hidráulicos.....	6A1-12
Balancim e/ou Ajustador Hidráulico (individual)	6A1-15
Cabeçote.....	6A1-15
Válvula, Mola ou Vedador	6A1-18
Êmbolo	6A1-21
Anéis.....	6A1-23
Bomba de Óleo.....	6A1-24
Volante do Motor e/ou Vedador Traseiro do Motor	6A1-26
Conjunto Motor e Transmissão	6A1-27
Árvore de Manivelas	6A1-32
Bloco do Motor	6A1-36
— Recondicionamento dos Cilindros	6A1-36
— Brunimento dos Cilindros	6A1-36
Especificações Técnicas	6A1-38
Especificações de Torção	6A1-41
Tabela de Seleção de Casquilhos	6A1-42
Ferramentas Especiais	6A1-43

6A1



A informações a seguir são para os motores B10NZ, B14NZ e B16NZ.

COLETOR DE ADMISSÃO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Relé da bomba de combustível, que se localiza atrás do painel inferior direita da coluna

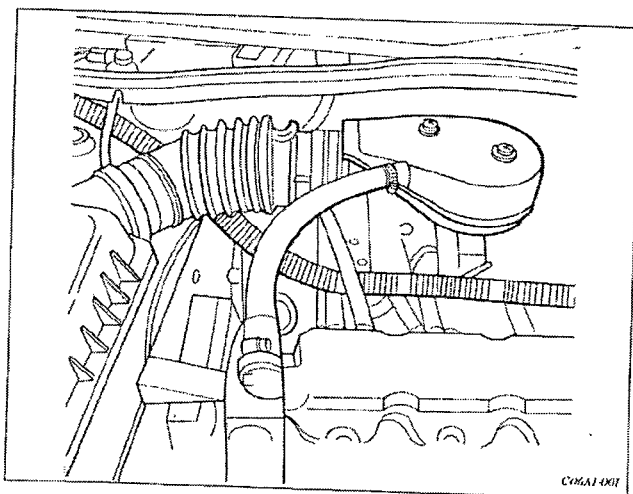
! Importante

- Acione o motor por 5 segundos, para reduzir a pressão do sistema e recolha o combustível.

2. Cabo negativo da bateria

3. Cobertura da unidade de injeção

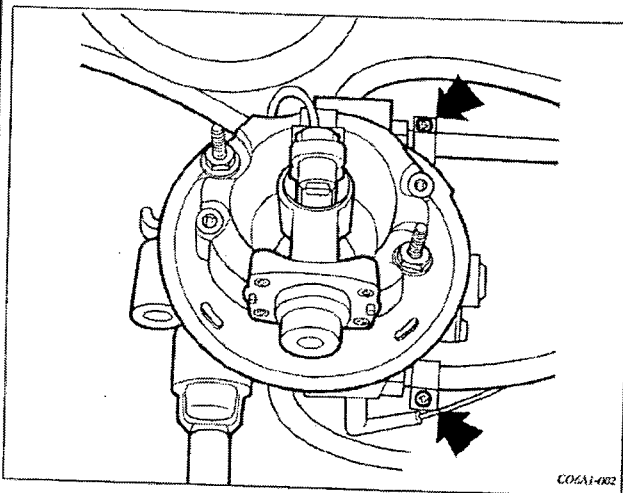
4. Mangueira de ar



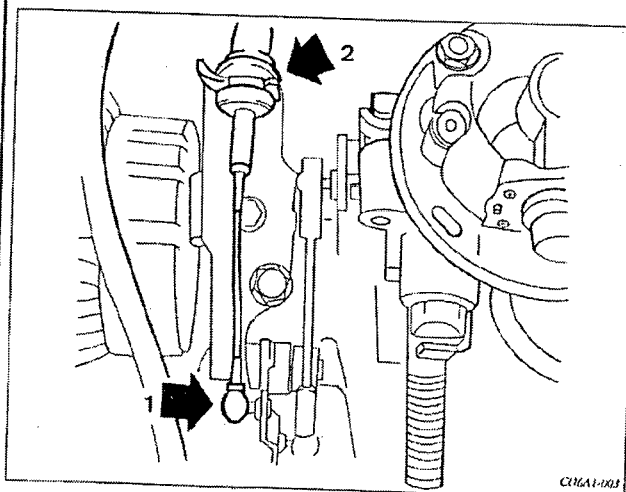
5. Correia do alternador

6. Mangueiras e cabos elétricos

7. Mangueiras de entrada e de retorno da unidade de injeção (setas)



8. Cabo de aceleração nos pontos (1) e (2)



9. Porcas de fixação do coletor ao cabeçote

10. Coletor com a unidade de injeção

■ Limpe

- As superfícies de contato do coletor e do cabeçote



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Coletor com nova junta
2. Novas porcas

⊠ Aperte

- Porcas com 22 N.m (16 lbf.pé)
3. Cabo de aceleração
 4. Mangueiras de entrada e de retorno à unidade de injeção
 5. Mangueira e cabos elétricos ao coletor
 6. Correia do alternador
 7. Mangueira de ar
 8. Cobertura da unidade de injeção
 9. Cabo negativo da bateria
 10. Relé da bomba de combustível

⚠ Importante

- Complete e sangre o sistema de arrefecimento.

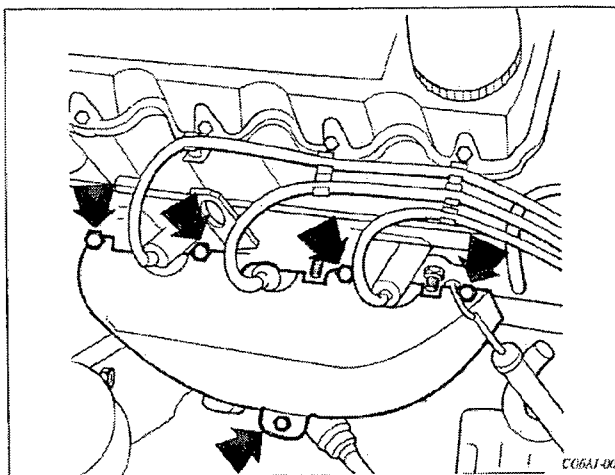
COLETOR DE ESCAPAMENTO E/OU JUNTA

Remoção

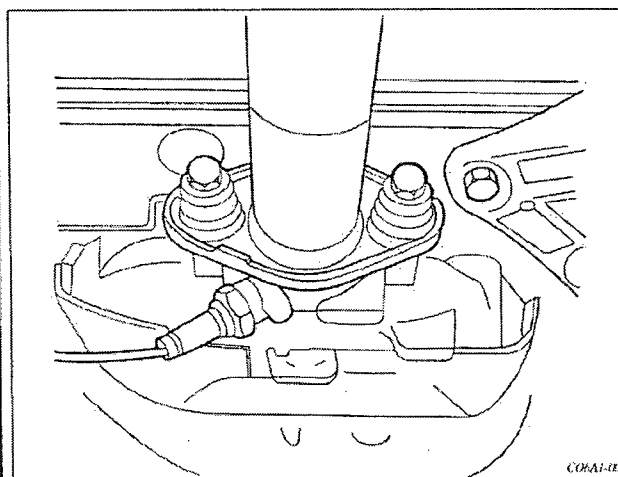
↔ Remova ou desconecte

1. Conexão do sensor de oxigênio
2. Mangueira do defletor de calor, se utilizada

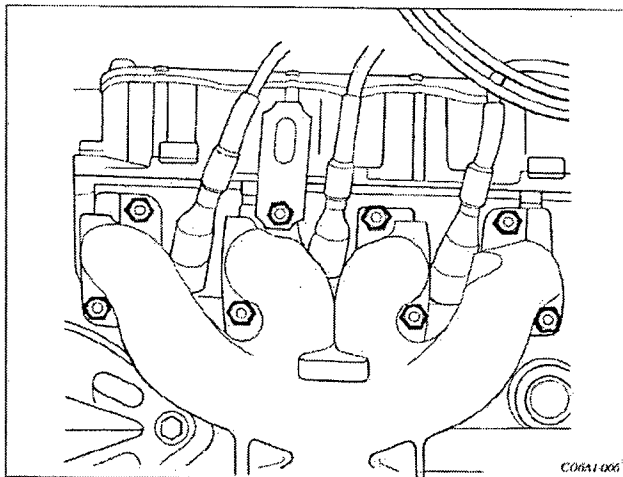

3. Defletor de calor (setas)




4. Tubo de escapamento, do coletor de escapamento



5. Porcas de fixação e o coletor de escapamento


 **Limpe**

- As superfícies de contato do coletor e do cabeçote


Instalação
 **Instale ou conecte**

1. Coletor de escapamento com nova junta e o cabeçote
2. Porcas de fixação

 **Aperte**

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

3. Tubo de escapamento ao coletor de escapamento
4. Defletor de calor
5. Mangueira do defletor de calor, se utilizada
6. Conexão do sensor de oxigênio

POLIA DA ÁRVORE DE MANIVELAS**Remoção**
 **Remova ou desconecte**

1. Correia do alternador, conforme as instruções indicadas sob "**CORREIA DO ALTERNADOR-Remoção**"
2. Parafusos de fixação da polia em "V"
3. Polia em "V"

Instalação
 **Instale ou conecte**

1. Polia em "V" na polia dentada
2. Parafusos de fixação

 **Aperte**

- Parafusos com 95 N.m (70 lbf.pé) + 30° + 15°
3. Correia do alternador conforme as instruções indicadas sob "**CORREIA DO ALTERNADOR-Instalação**"

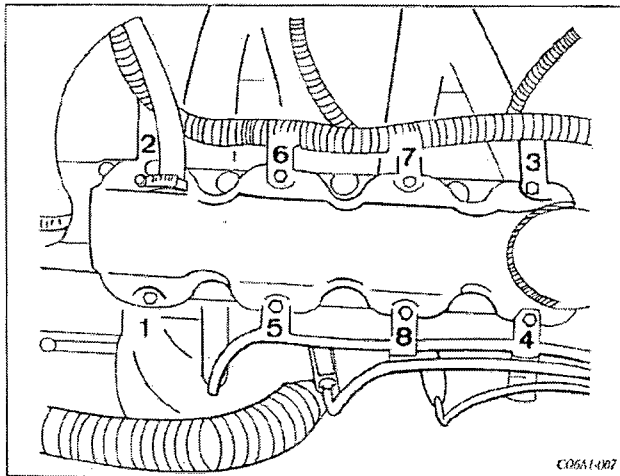


TAMPA DA CARÇA DA ÁRVORE DE COMANDO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Mangueira de ventilação
2. Parafusos de fixação da tampa, na seqüência indicada



3. Tampa da carcaça da árvore de comando

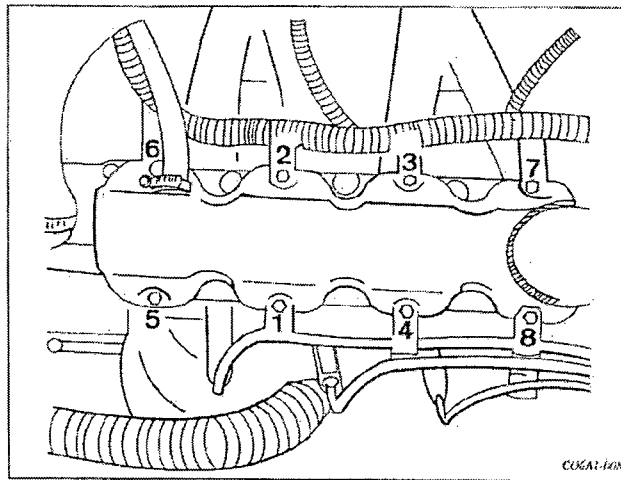
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Tampa com nova junta
2. Parafusos de fixação da tampa

⊞ Aperte

- Parafusos na seqüência indicada com:
8 N.m (6 lbf.pé)



3. Mangueira de ventilação

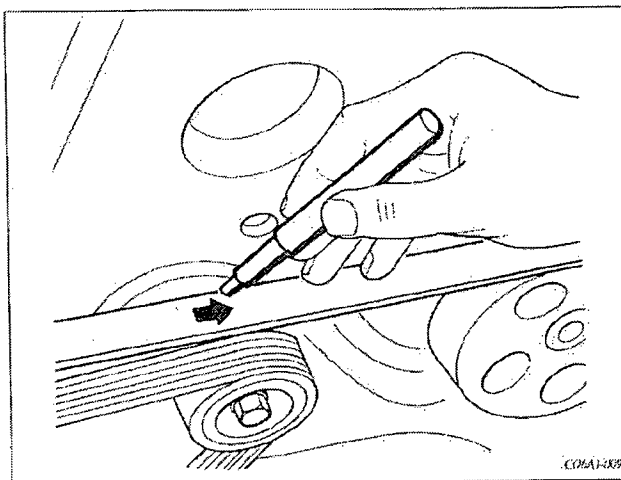


CORREIA DO ALTERNADOR (Veículos com A/C)

Remoção

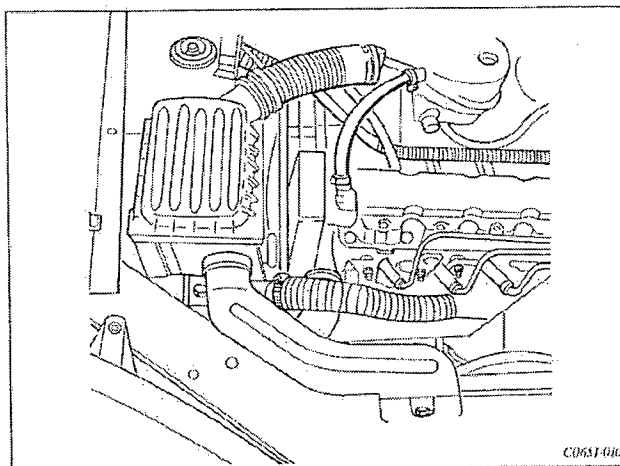
! Importante

- Marque a direção de deslocamento da correia.



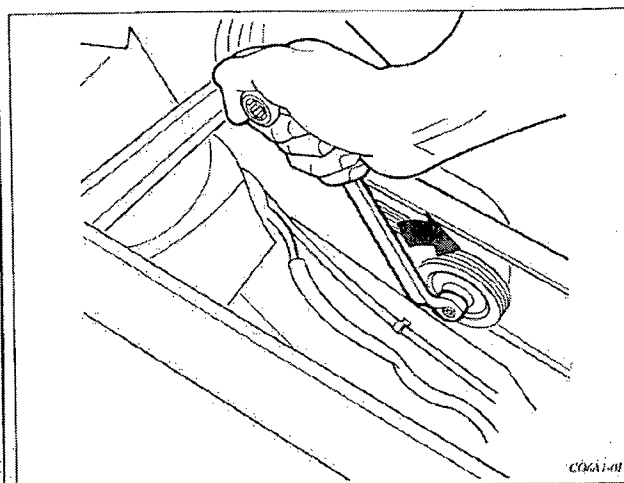
↔ Remova ou desconecte

1. Filtro de ar e suas mangueiras

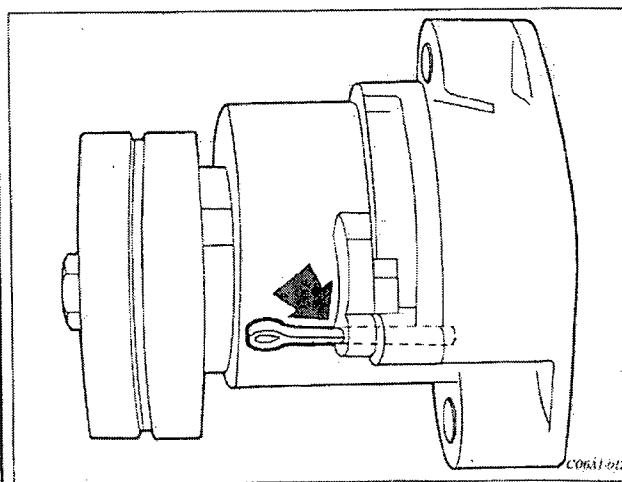


! Importante

- Gire o rolete tensor, com auxílio de uma ferramenta, até que os furos da parte móvel do suporte do rolete e da base se alinhem.



- Coloque um pino de retenção nos furos (seta).



2. Correia do alternador

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Correia do alternador, obedecendo a marca feita na desmontagem

! Importante

- Com uma ferramenta aplicada no rolete alivie a tensão da mola e remova o pino de retenção e depois solte o rolete.

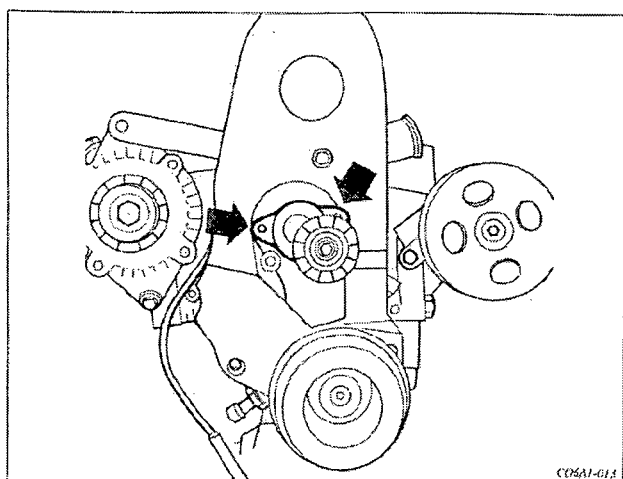
2. Filtro de ar e suas mangueiras

ROLETE TENSOR DA CORREIA DO ALTERNADOR

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Correia do alternador. Veja instruções em "CORREIA DO ALTERNADOR-Remoção"
2. Parafusos de fixação do conjunto do rolete ao bloco do motor (setas)



3. Conjunto do rolete tensor

! Importante

- Não tente desmontar o conjunto do rolete tensor, pois, há risco de acidente.

↔ Instale ou conecte

1. Conjunto do rolete tensor e seus parafusos de fixação

Ⓜ Aperte

- Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)
2. Correia do alternador. Veja instruções em "CORREIA DO ALTERNADOR-Instalação"

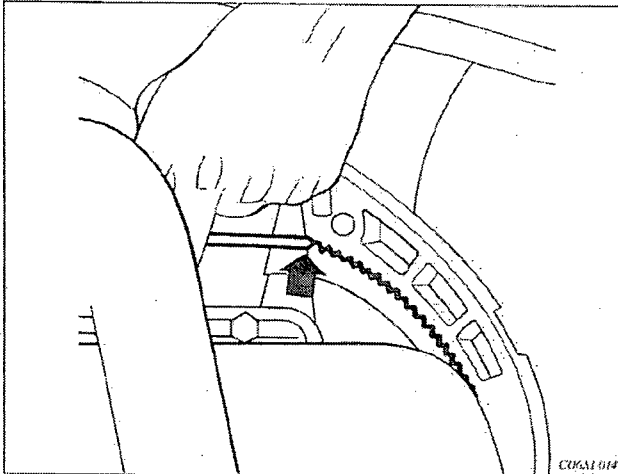
CORREIA DENTADA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Cabo negativo da bateria
2. Correia do alternador. Veja instruções em "CORREIA DO ALTERNADOR-Remoção"
3. Cobertura do volante do motor

4. Parafuso da polia da árvore de manivelas; para esta operação, trave o volante com ferramenta S-9407182.

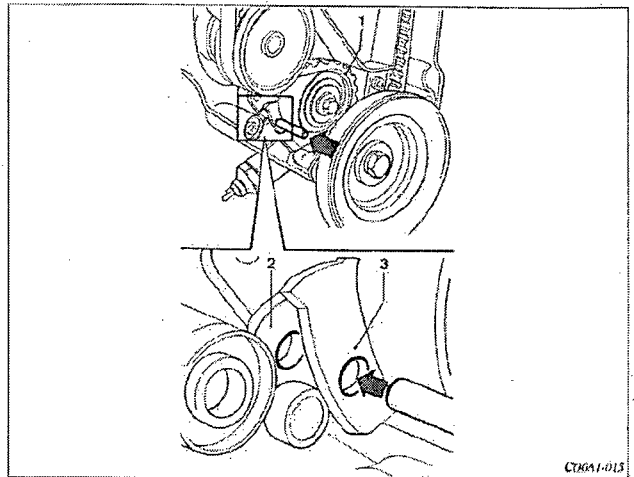


5. Polia da árvore de manivelas
6. Cobertura dianteira da correia dentada

! Importante

- Gire a árvore de manivelas até alinhar a marca da sua polia dentada com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo, no tempo de combustão do cilindro nº 1.

- Force o rolete tensor (1) para cima, até que o furo do suporte do rolete tensor (3) se alinhe com o furo da base (2) e coloque um pino adequado nos furos.



7. Correia dentada

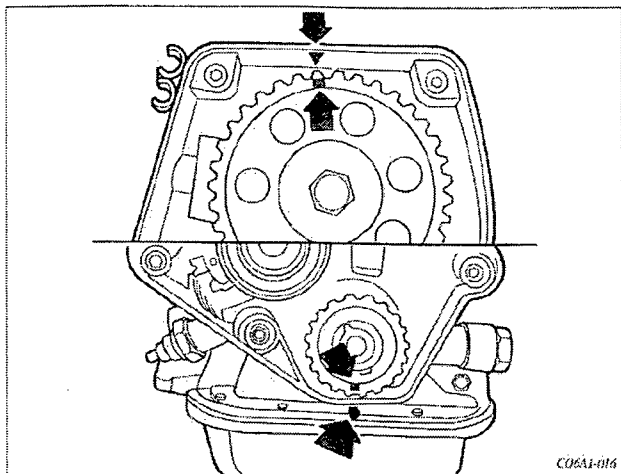
Instalação

! Inspeção

- O alinhamento da marca da polia dentada da árvore de manivelas com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo, no tempo de combustão do cilindro nº 1.

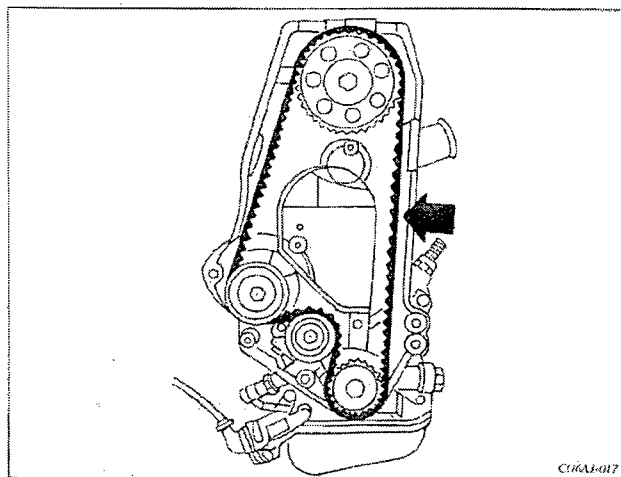


- O alinhamento da marca da polia dentada da árvore de comando com a marca da cobertura posterior da correia dentada (setas).



↔ Instale ou conecte

1. Correia dentada, mantendo esticado o lado oposto ao da bomba d'água (seta)



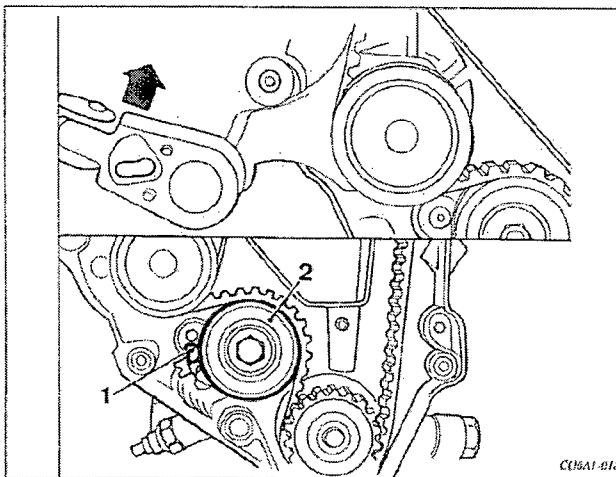
! Importante

- Force o rolete tensor para cima e remova o pino de retenção e solte o rolete tensor; com isto a correia dentada fica automaticamente tensionada.
- Gire a árvore de manivelas aproximadamente 2 voltas e examine se a tensão da correia está correta, ou seja, o ponteiro do suporte do rolete tensor deve estar no centro da referência "V" da base, se necessário, ajuste.

🔧 Ajuste

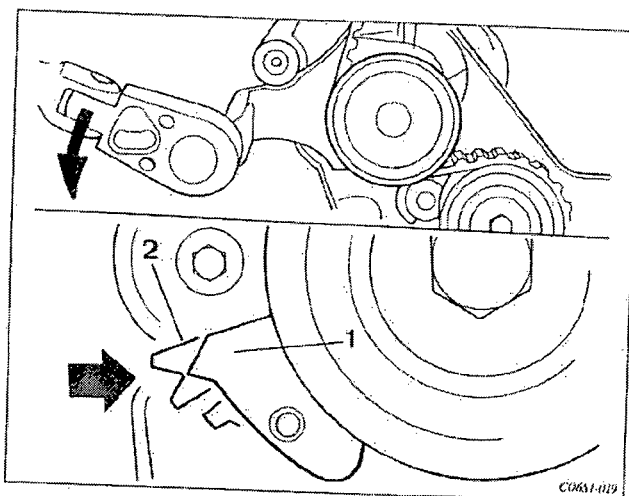
Tensão da correia dentada do seguinte modo:

Afrouxe os parafusos de fixação da bomba d'água. Com a ferramenta S-9406184, gire a bomba d'água até que o suporte (1) do rolete tensor (2) encoste em seu batente.



Nestas condições, gire a árvore de manivelas aproximadamente 2 voltas.

Com a ferramenta S-9406184 gire a bomba d'água no outro sentido, até que o ponteiro (1) do suporte do rolete tensor fique no centro da referência "V" da base (2).



Nestas condições, aperte os parafusos de fixação da bomba d'água.

2. Cobertura dianteira da correia dentada
3. Polia da árvore de manivelas
4. Parafusos da polia da árvore de manivelas

Aperte

- Parafuso com: 95 N.m (70 lbf.pé) + 30° + 15°
- 5. Cobertura do volante do motor
- 6. Correia do alternador. Veja instruções em "CORREIA DO ALTERNADOR-Instalação"
- 7. Cabo negativo da bateria

ROLETE TENSOR DA CORREIA DENTADA

Substituição

Remova ou desconecte

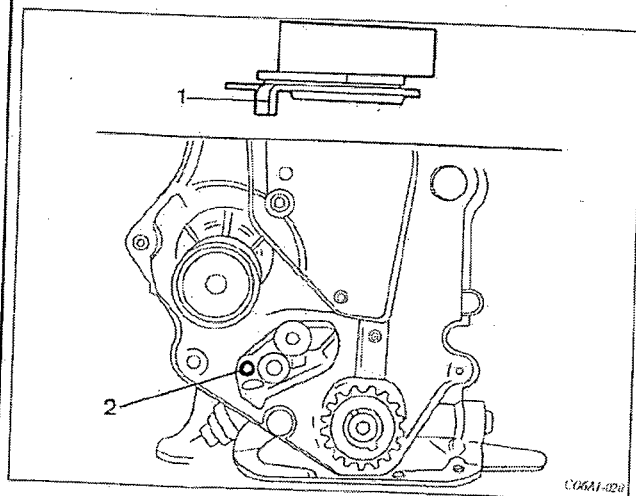
1. Correia dentada, veja instruções em "CORREIA DENTADA-Remoção"
2. Parafusos e conjunto do rolete tensor da correia dentada, da carcaça da bomba de óleo

Instale ou conecte

1. Conjunto do rolete tensor na carcaça da bomba de óleo

Importante

- A lingüeta (1) da base do rolete tensor deve se alojar no orifício (2) da carcaça da bomba de óleo.




2. Parafuso de fixação

 Aperte

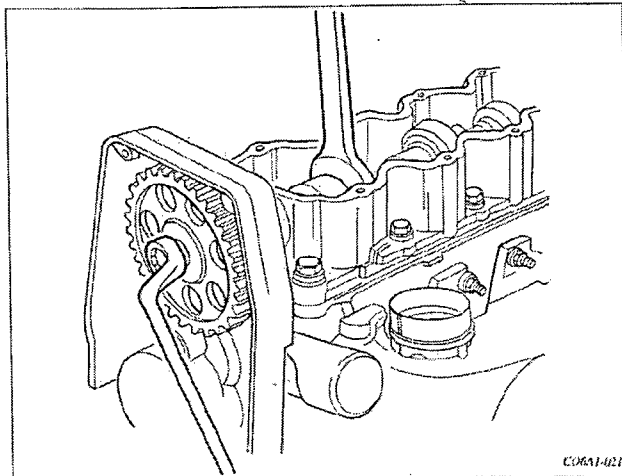
- Parafuso com 20 N.m (15 lbf.pé)

3. Correia dentada, veja instruções em **"CORREIA DENTADA-Instalação"**

POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO E/OU VEDADOR

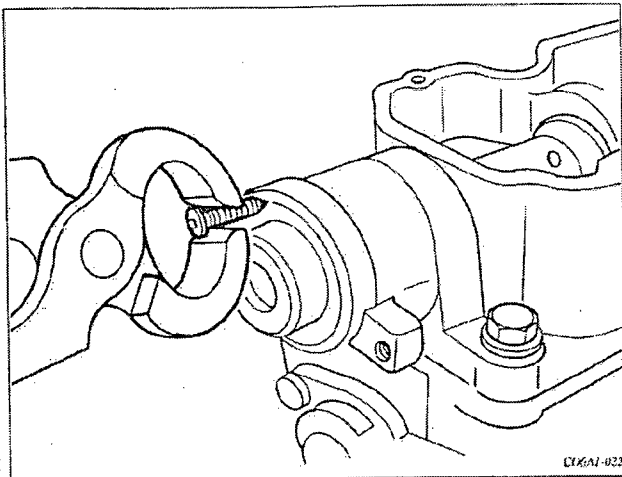
 Remova ou desconecte


1. Correia dentada. Veja instruções em **"CORREIA DENTADA-Remoção"**
2. Tampa da carcaça da árvore de comando. Veja instruções em **"TAMPA DA CARCAÇA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção"**
3. Parafuso de fixação da polia dentada da árvore de comando



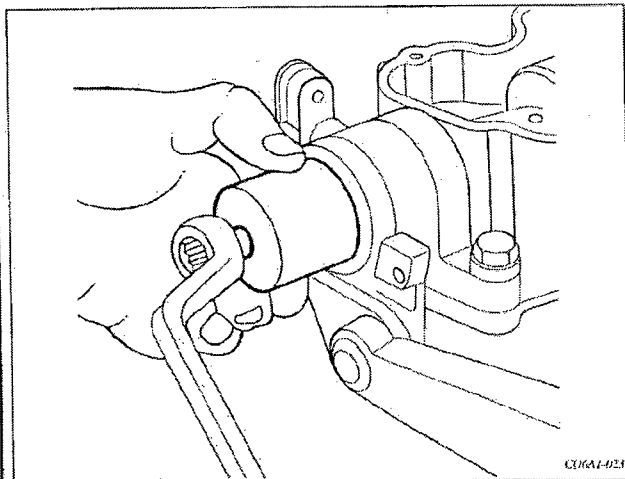
4. Polia dentada da árvore de comando, travando a árvore com uma chave

5. Vedador da árvore de comando. Para esta operação, faça um furo na face dianteira do vedador e coloque um parafuso auto atarraxante. Com auxílio de um alicate, puxe o vedador



 Instale ou conecte

1. Novo vedador na carcaça da árvore de comando, com auxílio da ferramenta J-810619



2. Polia dentada da árvore de comando e seu parafuso



Aperte

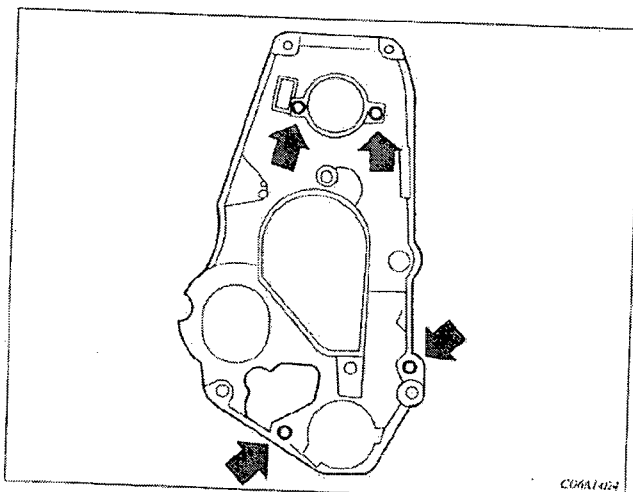
- Parafuso com: 45 N.m (33 lbf.pé)
- 3. Tampa da carcaça da árvore de comando. Veja instruções em **"TAMPA DA CARCAÇA DA ÁRVORE DE COMANDO-Instalação"**
- 4. Correia dentada. Veja instruções em **"CORREIA DENTADA-Instalação"**

COBERTURA POSTERIOR DA CORREIA DENTADA

Remoção

Remova ou desconecte

1. Correia dentada. Veja instruções em **"CORREIA DENTADA-Remoção"**
2. Polia dentada da árvore de comando. Veja em **"POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção"**
3. Polia dentada da árvore de manivelas
4. Conjunto do rolete tensor da correia dentada
5. Parafusos de fixação e cobertura posterior da correia dentada (setas)



Instalação

Instale ou conecte

1. Cobertura posterior da correia dentada e seus parafusos

Aperte

- Parafusos com: 12 N.m (9 lbf.pé)
- 2. Conjunto do rolete tensor da correia dentada
- 3. Polia dentada da árvore de manivelas
- 4. Polia dentada da árvore de comando. Veja instruções em **"POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Instalação"**
- 5. Correia dentada. Veja instruções em **"CORREIA DENTADA-Instalação"**

VEDADOR ANTERIOR DA ÁRVORE DE MANIVELAS

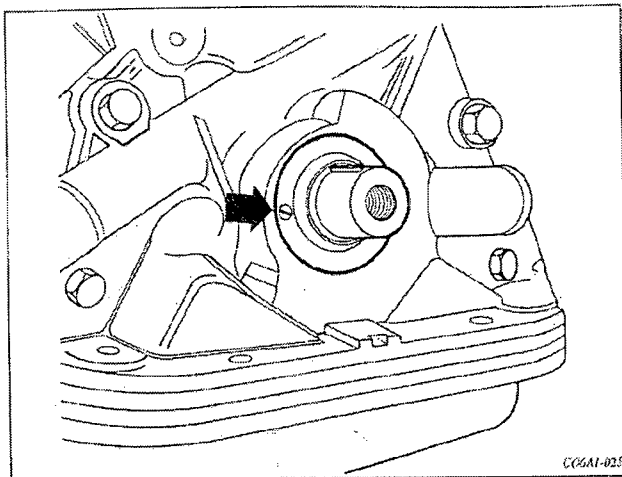
Substituição

Remova ou desconecte

1. Correia dentada. Veja serviços em **"CORREIA DENTADA-Remoção"**
2. Polia dentada da árvore de manivelas



3. Vedador da árvore de manivelas. Para esta operação, faça um furo na face dianteira do vedador e coloque um parafuso auto atarraxante (seta). Com auxílio de um alicate, puxe o vedador

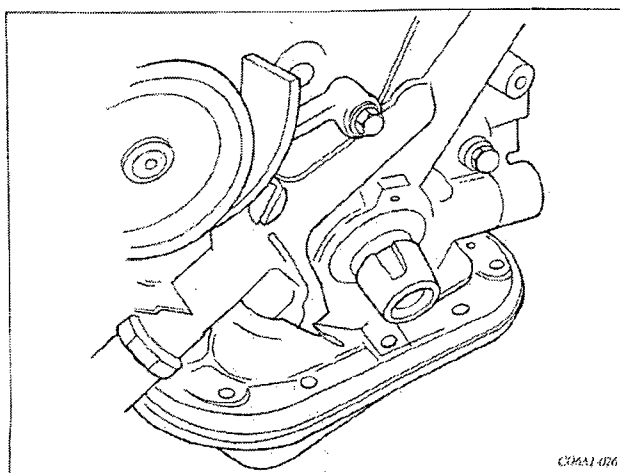


↔ Instale ou conecte

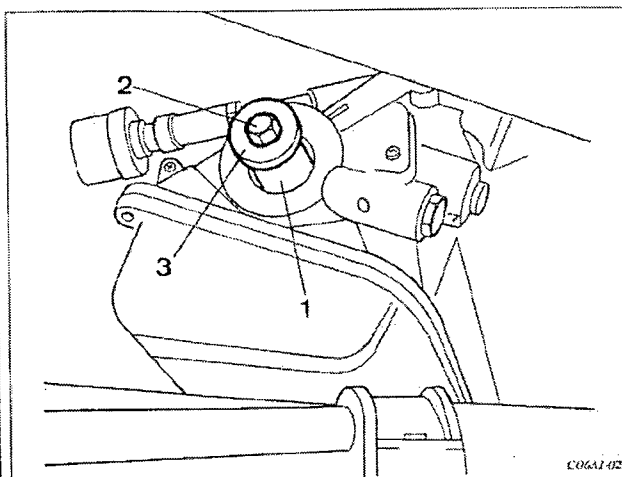
1. Novo vedador na árvore de manivelas

! Importante

- Coloque a luva protetora S-9406185 na extremidade da árvore de manivelas, com a superfície externa da luva lubrificada.



- Vedador, com auxílio do colocador S-9406185 (1), a arruela (3) e o parafuso (2).



- Remova as ferramentas e a luva protetora.
- 2. Polia dentada na árvore de manivelas
- 3. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA-Instalação"

ÁRVORE DE COMANDO E/OU AJUSTADORES HIDRÁULICOS

Remoção

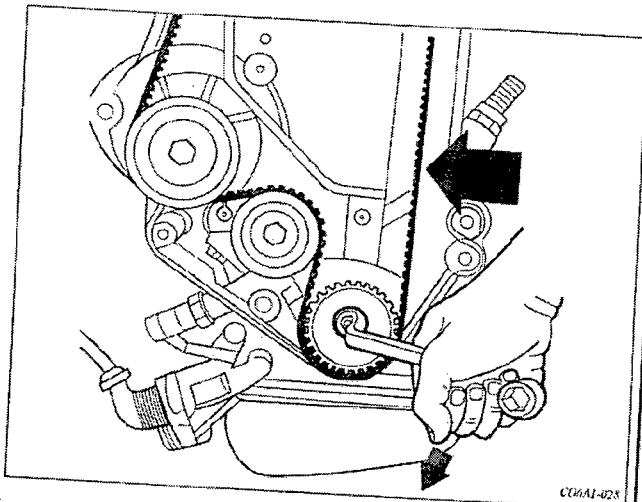
↔ Remova ou desconecte

1. Cabo negativo da bateria
2. Carcaça do filtro de ar e mangueira
3. Tapa da carcaça da árvore de comando
4. Correia do alternador
5. Cobertura do volante do motor
6. Polia em "V" da árvore de manivelas. Para esta operação, trave o volante do motor
7. Cobertura anterior da correia dentada

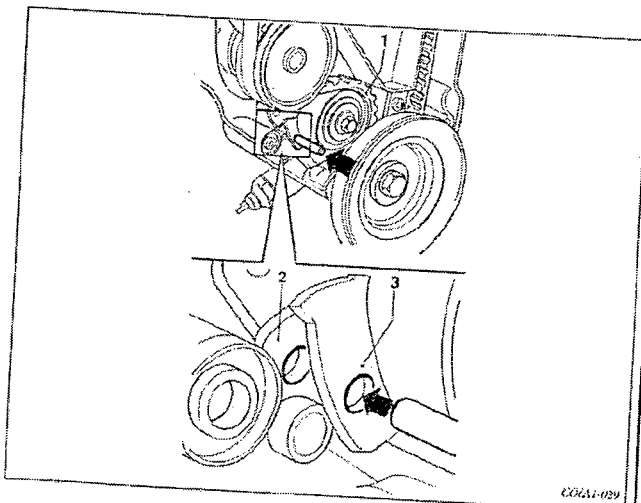


 **Ajuste**

- Posicione todos os êmbolos no meio de seus cursos. Para tanto, posicione a marca da polia dentada da árvore de manivelas a 90° em relação à marca da aba da carcaça da bomba de óleo.

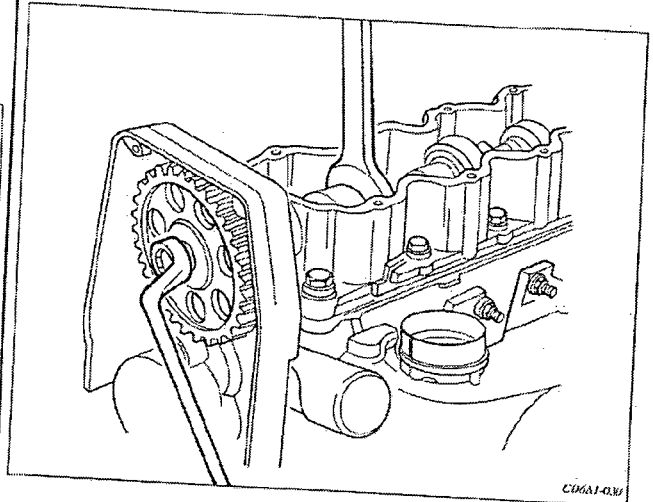


- Force o rolete tensor da correia dentada (1) para cima até alinhar o furo do suporte do rolete tensor (3) com o furo da base (2) e coloque um pino retentor.



8. Correia dentada

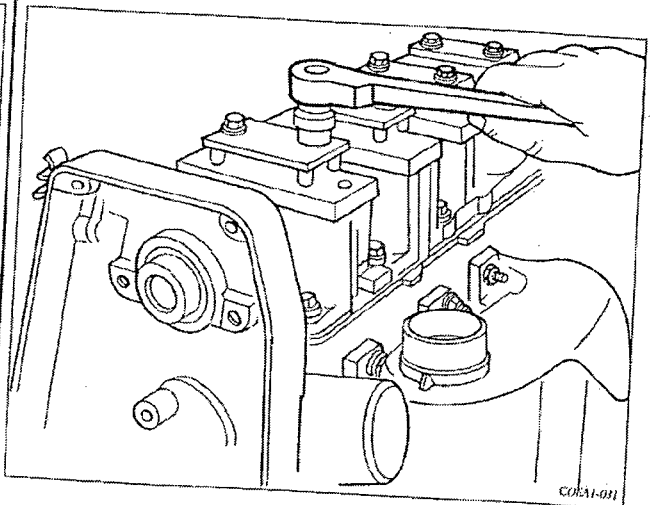
9. Parafuso e polia da árvore de comando, travando esta com uma ferramenta



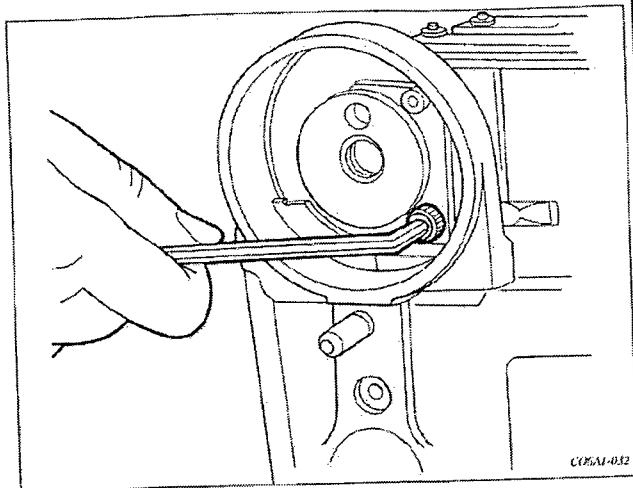
10. Distribuidor de ignição

 **Importante**

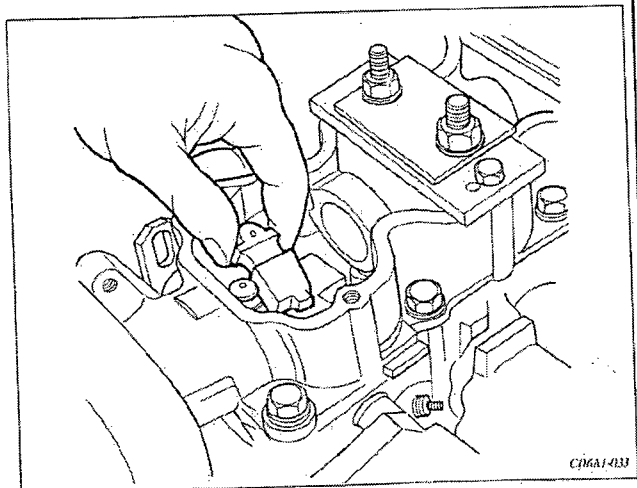
- Fixe os dispositivos à carcaça da árvore de comando, comprimindo os balancins para baixo uniformemente.



11. Parafusos e placa de retenção da árvore de comando, pelo lado do distribuidor



12. Árvore de comando, de sua carcaça
13. Dispositivo de compressão dos balancins
14. Balancins e rótulas



15. Ajustadores hidráulicos

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Ajustadores hidráulicos
2. Balancins e rótulas

! Importante

- Lubrifique os balancins e rótulas com pasta de bissulfeto de molibdênio.
3. Dispositivos de compressão dos balancins
 4. Árvore de comando
 5. Parafusos da placa de retenção da árvore de comando

⊞ Aperte

- Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

Remova os dispositivos de compressão dos balancins.

6. Novo vedador da árvore de comando e sua polia. Veja instruções em "**POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO E/OU VEDADOR-Instalação**"

7. Distribuidor de ignição

8. Correia dentada. Veja instruções em "**CORREIA DENTADA-Instalação**"



BALANCIM E/OU AJUSTADOR HIDRÁULICO (individual)

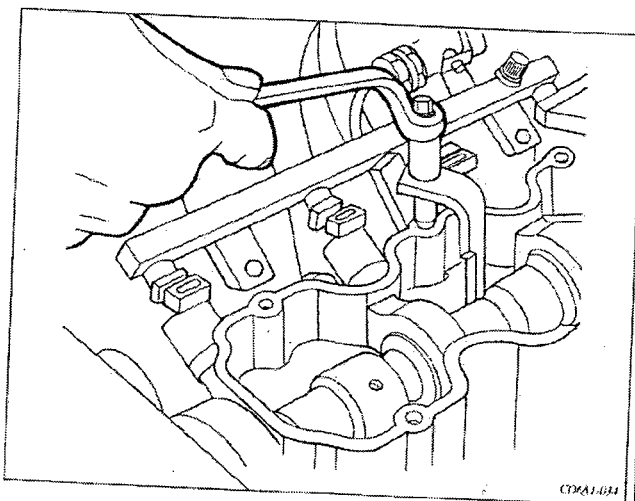
Remoção

↔ Remova ou desconecte

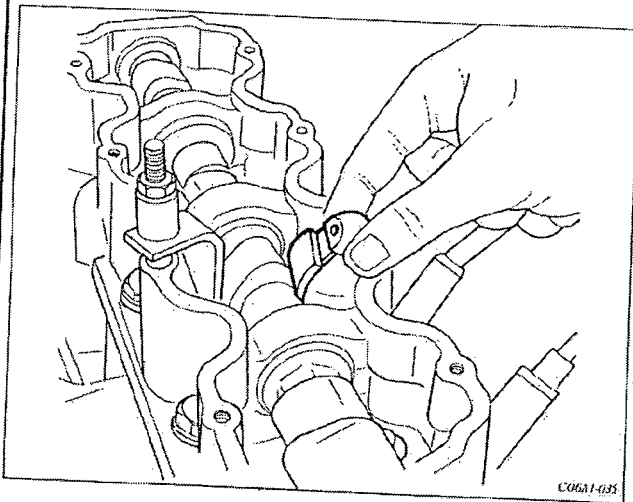
1. Tapa da carcaça da árvore de comando

! Importante

- Fixe a ferramenta J-830601 na carcaça da árvore de comando, apoiando-a no prato da mola, correspondente ao balancim que será removido. A seguir, acione a ferramenta, comprimindo a mola da válvula.



2. Balancim, rótula e ajustador hidráulico



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Ajustador hidráulico, balancim e rótula

Remova a ferramenta J-830601.

2. Tapa da carcaça da árvore de comando

CABEÇOTE

Remoção

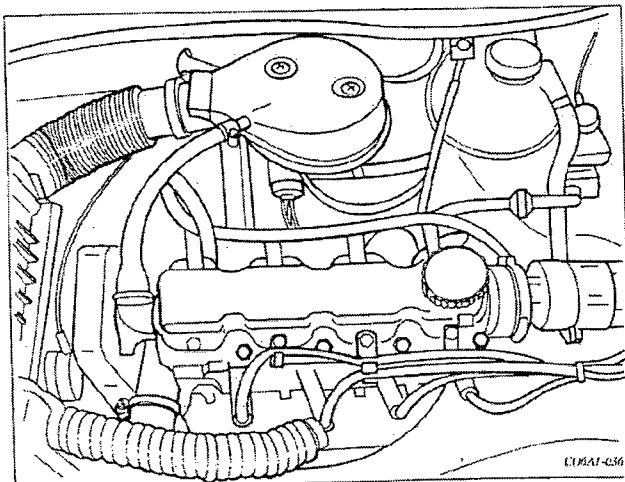
↔ Remova ou desconecte

1. Relé da bomba de combustível, que se localiza atrás do painel inferior da coluna direita.



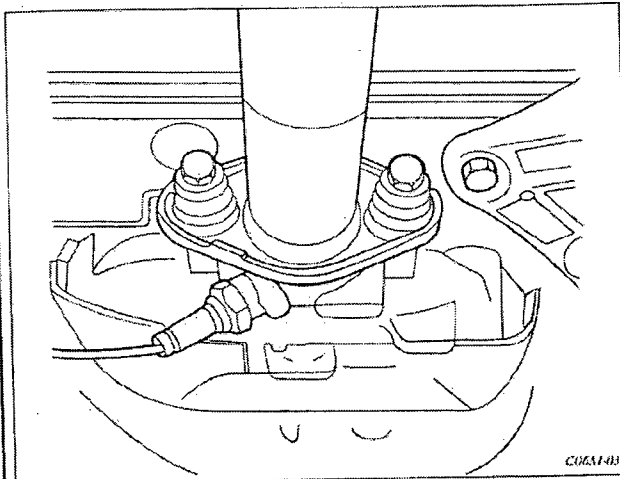
! Importante

- Acione o motor por 5 segundos, para reduzir a pressão do sistema e recolha o combustível.
2. Cabo negativo da bateria
 3. Carcaça do filtro de ar e mangueira de ar
 4. Tampa do reservatório do líquido de arrefecimento
 5. Mangueira inferior do radiador e recolha a solução de arrefecimento
 6. Mangueiras, tubos e cabos ligados ao cabeçote, coletor de admissão e unidade de injeção

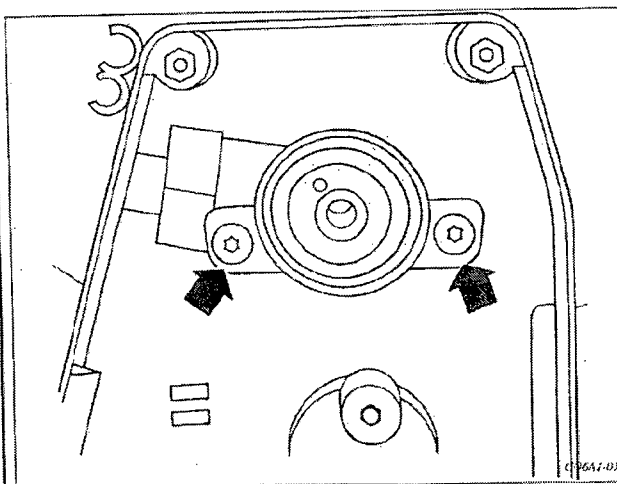


7. Chicote e cabos de alta tensão do distribuidor
8. Mangueiras de combustível da unidade de injeção e tampe-as
9. Tubo de escape do coletor de escape

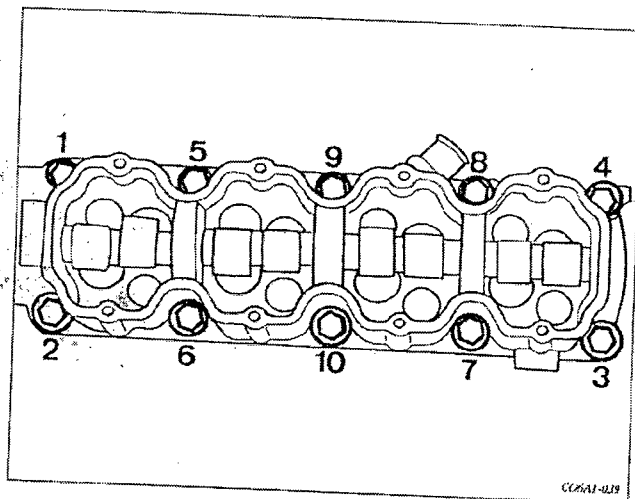
10. Chicote do sensor de oxigênio



11. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA-Remoção"
12. Polia dentada da árvore de comando. Veja instruções em "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção"
13. Parafusos superiores de fixação da cobertura traseira da correia dentada



14. Parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada, afrouxando 1/4 de volta, 1/2 volta e depois, removendo-os



15. Carcaça da árvore de comando
 16. Balancins, rótulas e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que depois, na montagem, poder montá-los na mesma posição
 17. Cabeçote

Limpe

- Todo o cabeçote, removendo restos de junta e incrustações.
- Superfície do bloco e cabeça dos êmbolos.

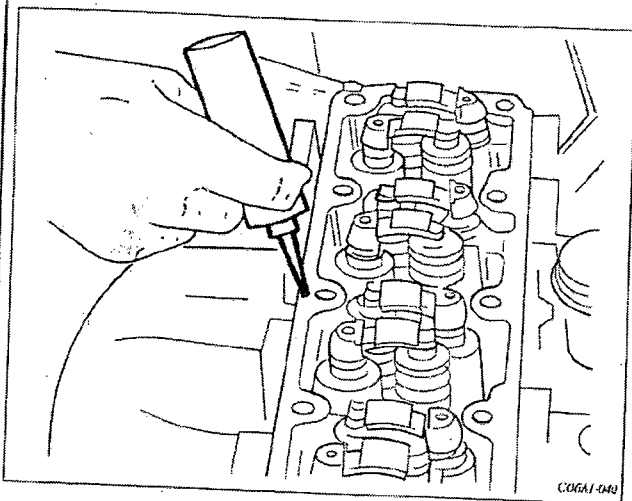
Instalação

Instale ou conecte

1. Nova junta, com a marca voltada para cima e lado dianteiro do motor
2. Cabeçote
3. Ajustadores hidráulicos, rótulas e balancins, lubrificadas com pasta de bissulfeto de molibdênio

Importante

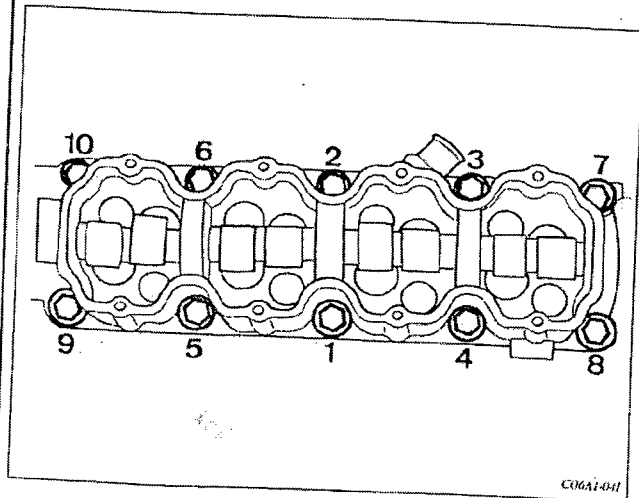
- Passe composto selador na superfície onde vai assentar a carcaça da árvore de comando.



4. Carcaça da árvore de comando
 5. Novos parafusos de fixação do cabeçote

Aperte

- Parafusos na sequência indicada, com: 25 N.m (18 lbf.pé) + 60° + 60° + 60°



6. Parafusos da fixação superior da cobertura traseira da correia dentada

 **Aperte**

- Parafusos com: 12 N.m (9 lbf.pé)

7. Polia dentada da árvore de comando e seu parafuso

 **Aperte**

- Parafusos com: 45 N.m (33 lbf.pé)

8. Correia dentada. Veja instruções em **“CORREIA DENTADA-Instalação”**

9. Chicote do sensor de oxigênio

10. Tubo de escapamento ao coletor de escapamento

11. Mangueiras de combustível à unidade de injeção

12. Chicote e cabos de alta tensão ao distribuidor

13. Mangueiras, tubos e cabos ligados ao cabeçote, coletor de admissão e unidade de injeção

14. Mangueira inferior do radiador

 **Importante**

- Complete o sistema de arrefecimento com solução de arrefecimento.


15. Carcaça do filtro de ar e mangueira de ar

16. Cabo negativo da bateria

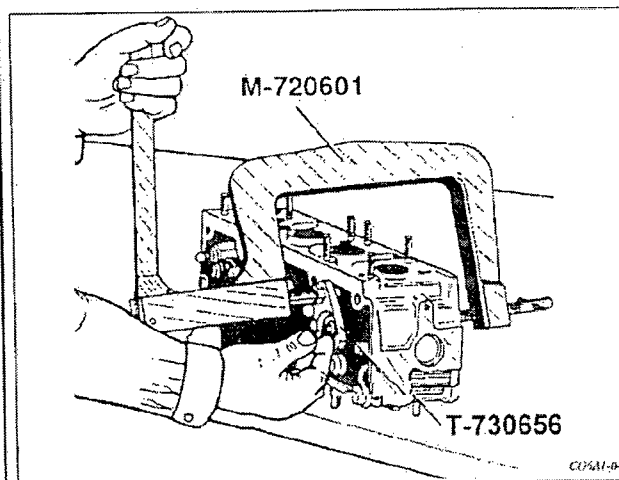
17. Relé da bomba de combustível

VÁLVULA, MOLA OU VEDADOR

Remoção

 **Remova ou desconecte**

1. Cabeçote conforme as instruções indicadas sob **“CABEÇOTE-Remoção”**
2. Travas da válvula com auxílio da ferramenta M-720601 e do adaptador T-730656 ou com a ferramenta V-8606027

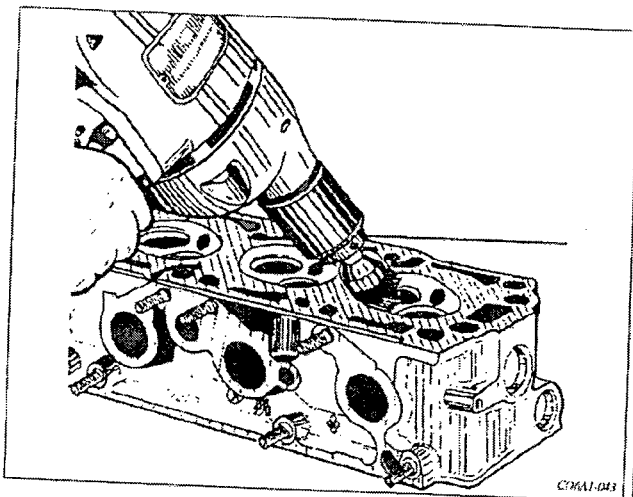


3. Prato da mola
4. Mola
5. Vedador
6. Válvula



Limpe

As câmaras de combustão com uma escova especial adaptada a uma furadeira

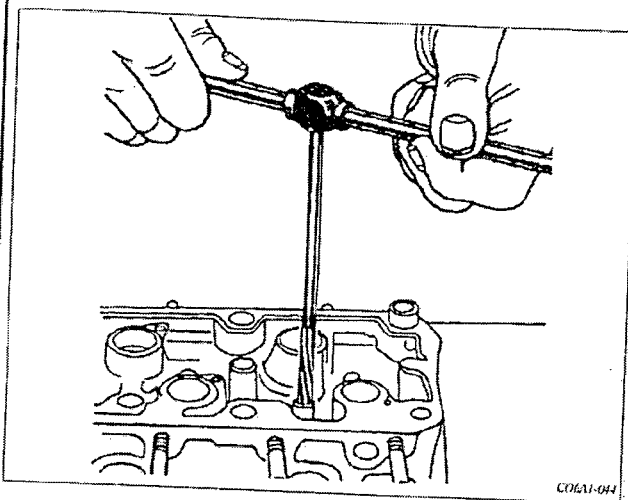


Inspezione

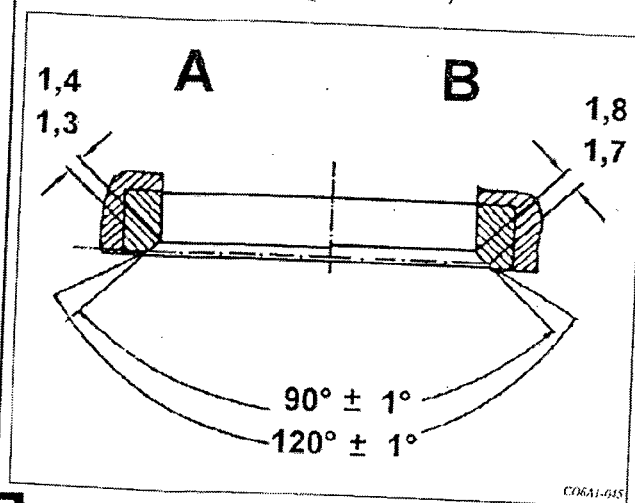
- O cabeçote quanto a rachaduras nas passagens de escapamento e câmaras de combustão.
- Válvulas quanto a queima das cabeças, rachaduras das faces e danos nas hastes.
- Folga da haste na guia, do seguinte modo:
 - Meça o diâmetro da haste nas partes superior, central e inferior.
 - Com o medidor telescópico no guia da válvula, meça na parte superior, no centro e na parte inferior. A diferença das medidas do guia e da haste representa a folga.

Importante

Se a folga estiver fora da medida especificada, que é 0,018–0,052 mm (admissão) e 0,038–0,072 mm (escapamento), alargue o guia para a instalação de válvula com sobremedida.

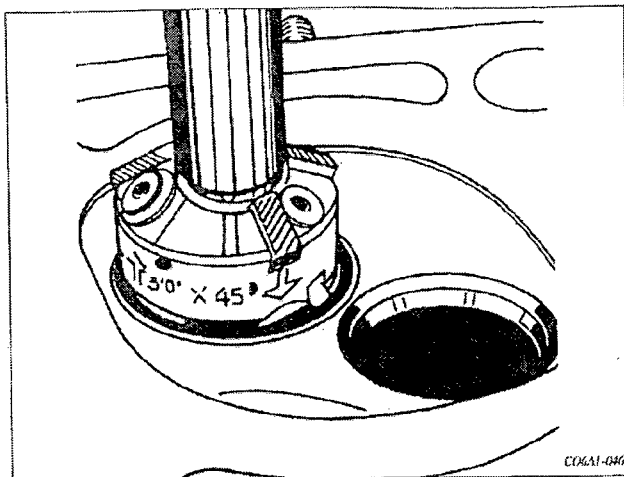


- Assento das válvulas quanto a:
 - Concentricidade entre as leituras máxima e mínima, que deve ser 0,05 mm (0,002").
 - Largura que deve ser 1,3–1,4 mm (admissão: A) e 1,7–1,8 mm (escapamento: B).



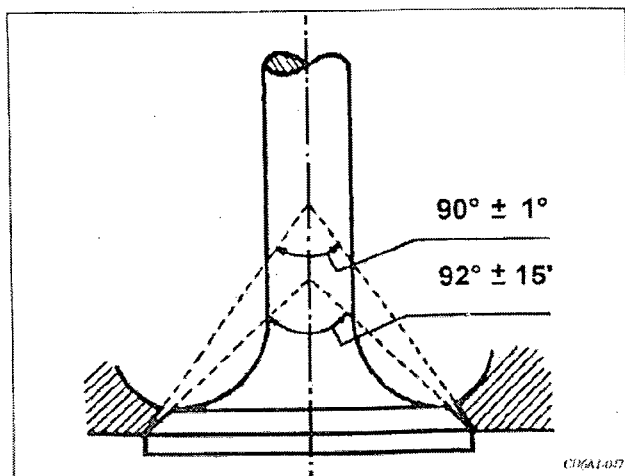
! Importante

Se necessário, use a fresa de $45^\circ \pm 30'$.

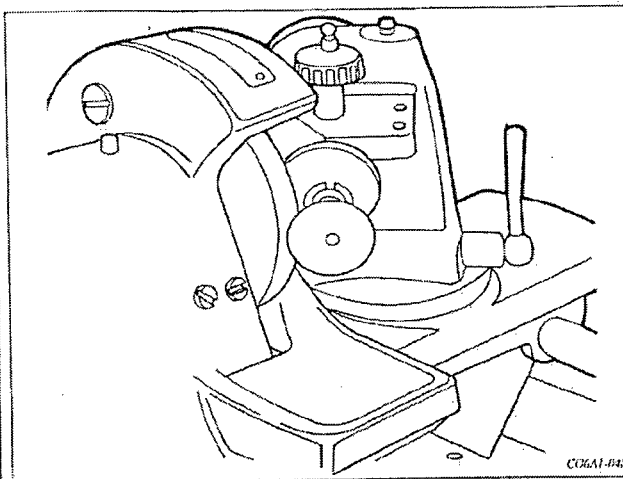


- Válvulas quanto a corrosão. As válvulas corroídas, desde que não apresentem desgaste excessivo, podem ser refacçadas com equipamento especial, do seguinte modo:

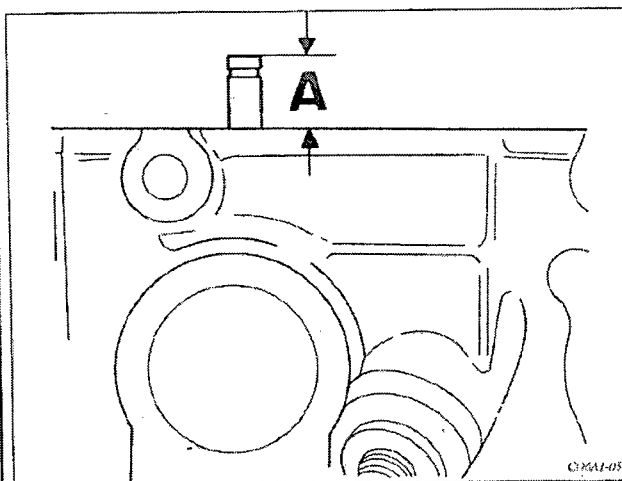
— Retifique-as até obter o ângulo de $92^\circ \pm 15'$.



Pode também ser considerado o ângulo da face em relação à cabeça da válvula e que deve ser de 44° .



— Verifique a altura da haste (A) utilizando a ferramenta KM-419.



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Válvula
2. Vedador
3. Mola
4. Prato da mola
5. Travas da válvula com auxílio da ferramenta M-720601 e do adaptador T-730656 ou com a ferramenta V-8606027
6. Cabeçote conforme as instruções indicadas sob "CABEÇOTE-Instalação"

ÊMBOLO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

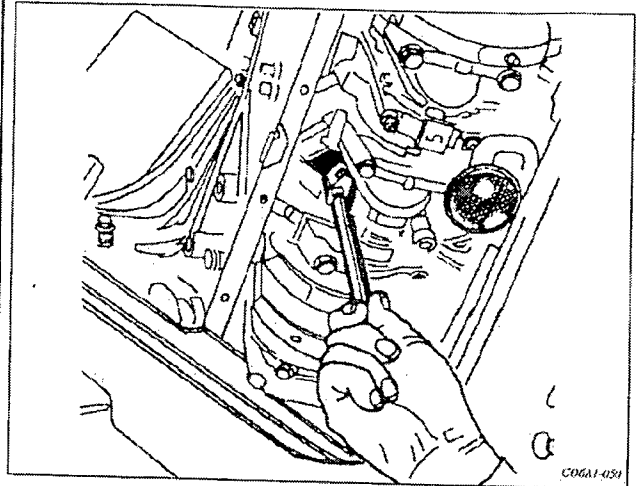
1. Cabeçote conforme as instruções indicadas sob "CABEÇOTE-Remoção"

! Importante

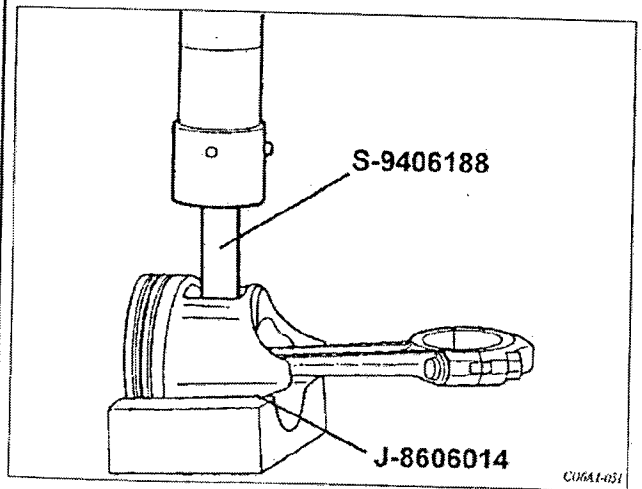
Com um rebarbador, remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

2. Bujão do cárter; escoe o óleo
3. Cárter
4. Junta
5. Placa defletor
6. Capa e os casquilhos da biela

7. Conjunto êmbolo-biela, com auxílio da ferramenta S-9406189



8. Pino do êmbolo, colocando o êmbolo no suporte J-8606014 e usando o sacador S-9406188



9. Biela do êmbolo

☑ Meça

Folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de: 0,010-0,030 mm.



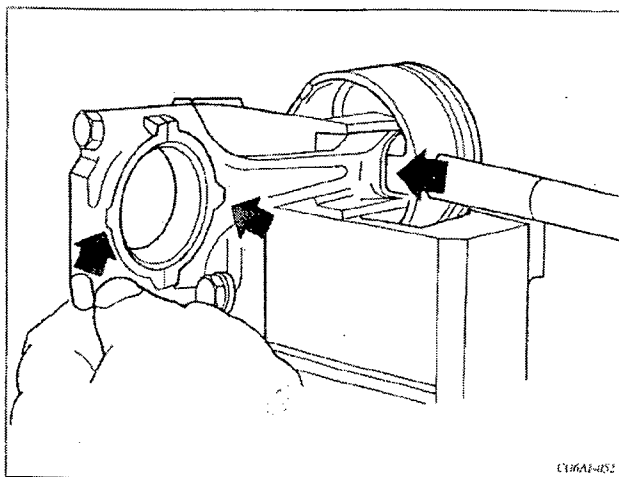
! Importante

- Os êmbolos existem na medida-padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020").

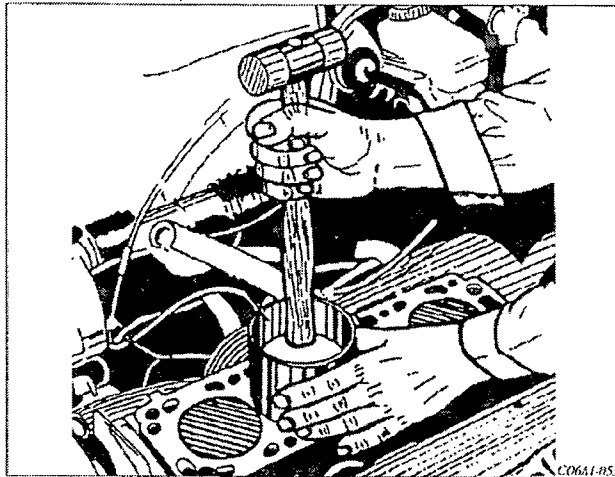
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Biela no êmbolo
2. Pino do êmbolo; para tanto, proceda da seguinte maneira:
 - Aqueça a biela de 280°C a 320°C, na região do furo do pino do êmbolo. O aquecimento deverá ser feito de preferência em banho de óleo.
 - Esfrie o pino em gelo seco.
 - Prenda a biela aquecida na morsa.
 - Mantendo o êmbolo encostado na face da biela, do lado em que vai ser montado o pino, insira este em seu alojamento com auxílio da ferramenta J-8606016. Atente para as saliências da biela e face estreita e plana ficarem do mesmo lado. (setas)

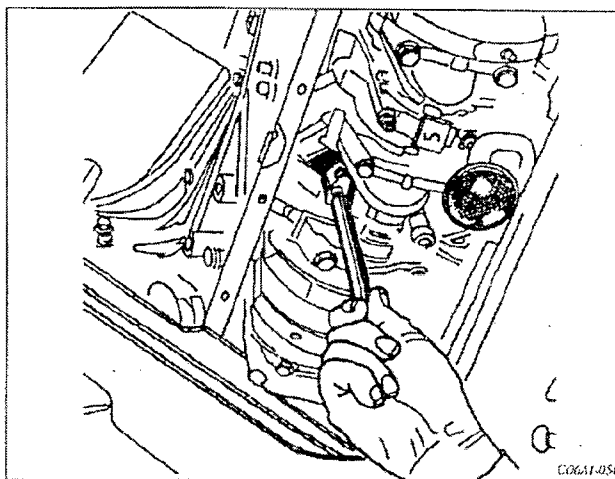


3. Conjunto êmbolo-biela no bloco, com auxílio da ferramenta S-9406187, posicionando a seta do êmbolo voltada para a frente do motor



! Importante

- Lubrifique anéis e cilindros.
- Simultaneamente, guie o mancal da biela com a ferramenta S-9406189.



Coloque o casquilho superior da biela, lubrificando apenas na face voltada para o moente, e puxe a biela até que encoste no moente.

4. Capa da biela, com casquilho inferior lubrificado apenas na face voltada para o moente.
5. Novos parafusos das capas das bielas, sem apertá-los completamente

Importante

Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

- Parafusos das capas das bielas:
 - Parafuso com 15 mm de rosca 28 N.m (21 lbf.pé)
 - Parafuso com 40 mm de rosca 25 N.m (18,5 lbf.pé) + 30°

6. Cárter

Aperte

- Parafusos: 8 N.m (6 lbf.pé)

7. Bujão do cárter

8. Cabeçote conforme as instruções indicadas sob *"CABEÇOTE-Instalação"*

Importante

Abasteça o motor com óleo lubrificante para motor, de viscosidade SAE 15W40 ou SAE 20W40 ou SAE 20W50 para serviços de classificação API-SG ou SH.

ANÉIS

Substituição

Remova ou desconecte

1. Conjunto êmbolo-biela conforme as instruções indicadas sob *"ÊMBOLO-Remoção"*
2. Anéis dos êmbolos

Limpe

O verniz dos êmbolos: limpe os canaletes com um raspador apropriado; desobstrua os sulcos e furos de óleo.

Inspeção

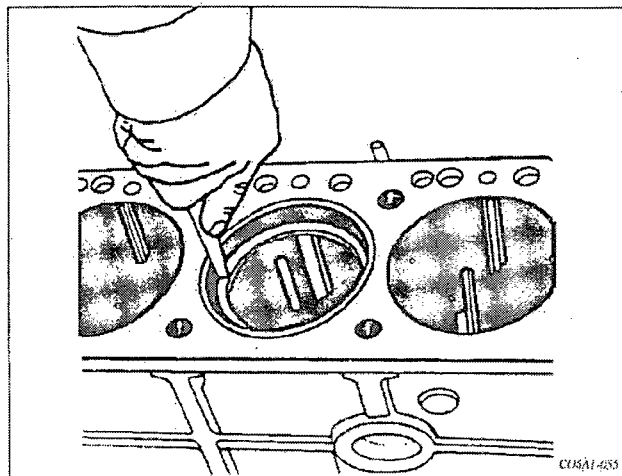
- Os êmbolos quanto a quebras nas paredes, canaletes, saias ou suportes.
- Ondulações no encaixe dos anéis.
- Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.



Meça

A folga entre pontas do anel escolhido de acordo com as medidas do êmbolo; coloque o anel no cilindro e empurre-o com um êmbolo para que fique em esquadro com a parede do cilindro. A folga deve ser de:

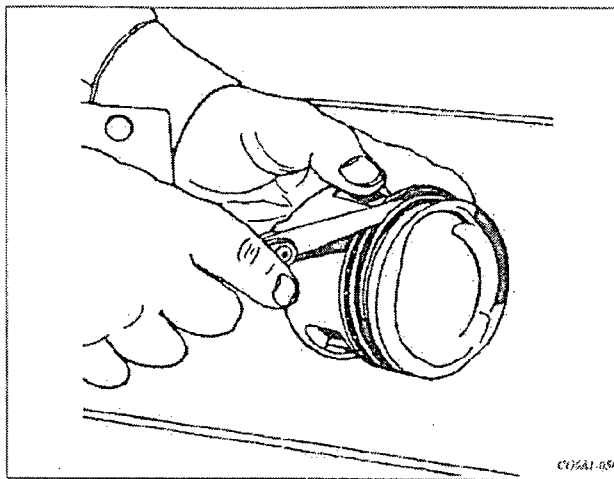
- Anel de compressão: 0,30–0,50 mm (0,012–0,020").
- Anel raspador: 0,40–1,40 mm (0,016–0,055").



Meça

A folga entre os anéis e os canaletes, que deve ser:

- Anel de compressão superior: 0,060–0,092 mm.
- Anel de compressão inferior: 0,030–0,062 mm.



2. Conjunto êmbolo-biela no bloco conforme as instruções indicadas sob "ÊMBOLO-Instalação"

Instalação

Instale ou conecte

1. Anéis no êmbolo, obedecendo à seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte. Os anéis de controle de óleo devem estar de 25 a 50 mm à direita e à esquerda da abertura do espaçador

BOMBA DE ÓLEO

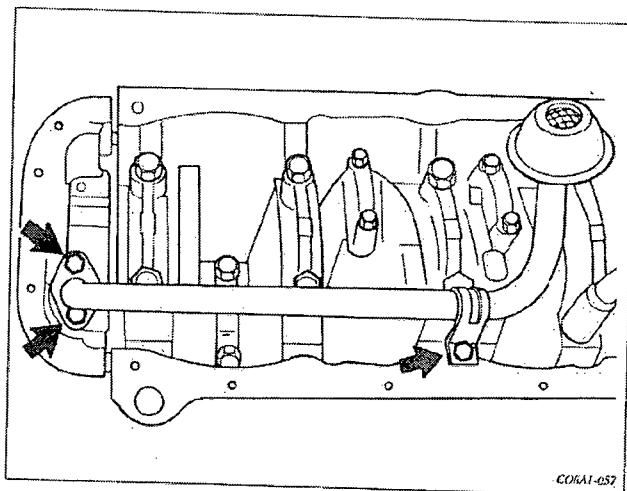
Remoção

Remova ou desconecte

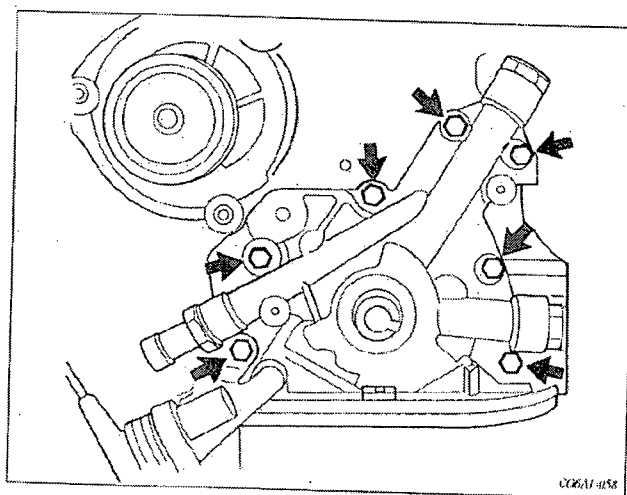
1. Polia dentada da árvore de comando conforme as instruções indicadas sob "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção"
2. Polia dentada da árvore de manivelas
3. Parafusos de fixação da cobertura posterior
4. Cobertura posterior
5. Bujão do cárter; deve escoar o óleo



- 6. Interruptor da pressão de óleo
- 7. Tubo de escapamento
- 8. Cáter
- 9. Tubo de sucção (setas)

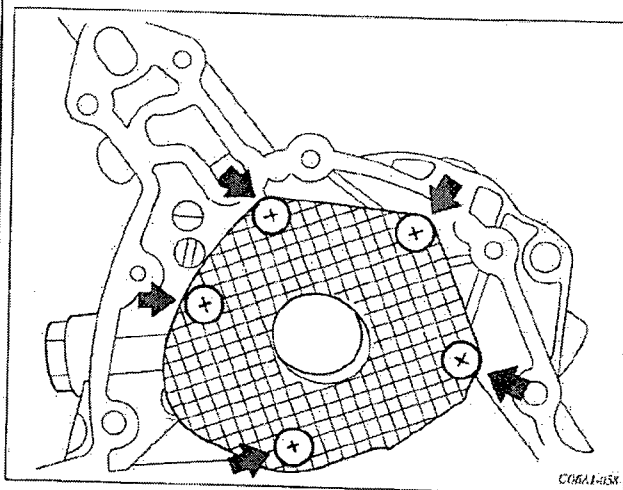


- 10. Parafusos de fixação (setas) e bomba de óleo



Desmonte

- 1. Cobertura da bomba



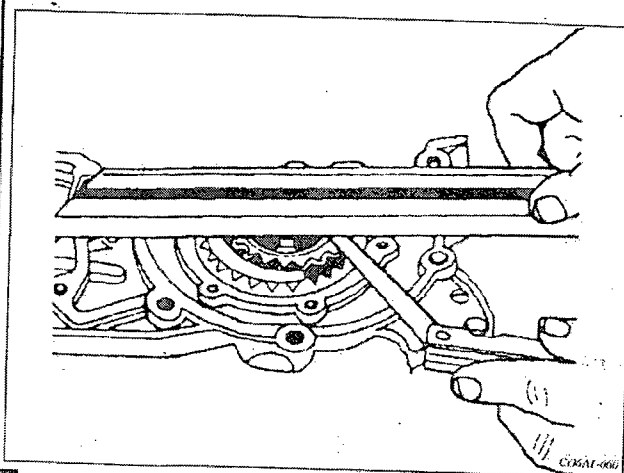
- 2. Válvula de alívio

Inspecione

- As peças da bomba e da válvula quanto a desgaste.

Meça

A folga entre as engrenagens e a tampa, que deve ser de 0,03 a 0,10 mm.




 **Monte**

1. Cobertura da bomba, passando um pouco de composto vedador nas áreas de contato
2. Válvula de alívio

Instalação
 **Instale ou conecte**


1. Bomba de óleo e seus parafusos

 **Aperte**


- Parafusos com: 6 N.m (4,5 lbf.pé)
2. Tubo de sucção
 3. Cárter
 4. Tubo de escapamento
 5. Interruptor da pressão de óleo
 6. Bujão do cárter
 7. Cobertura posterior da correia dentada
 8. Polia dentada da árvore de manivelas
 9. Polia dentada da árvore de comando conforme as instruções indicadas sob "**POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Instalação**"

 **Importante**

Abasteça o motor com óleo para motor de viscosidade SAE 15W40 ou SAE 20W40 ou SAE 20W50 para serviços de classificação API-SG ou SH.

VOLANTE DO MOTOR E/OU VEDADOR TRASEIRO DO MOTOR
 **Remova ou desconecte**

1. Conjunto da transmissão, veja serviços em "**CONJUNTO DA TRANSMISSÃO-Remoção**", na seção 7B
2. Platô e disco da embreagem
3. Parafusos e volante do motor
4. Vedador traseiro do motor, com auxílio de uma alavanca

 **Instale ou conecte**

1. Novo vedador traseiro, usando a luva de proteção do lábio do vedador e o instalador, que constituem a ferramenta S-9406186

 **Importante**

- Lubrifique o lábio do vedador com óleo para motor.
2. Volante do motor
 3. Novos parafusos do volante

 **Aperte**

- Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé) + 30° + 15°
4. Disco e platô da embreagem
 5. Conjunto da transmissão, veja serviços em "**CONJUNTO DA TRANSMISSÃO-Instalação**", na seção 7B

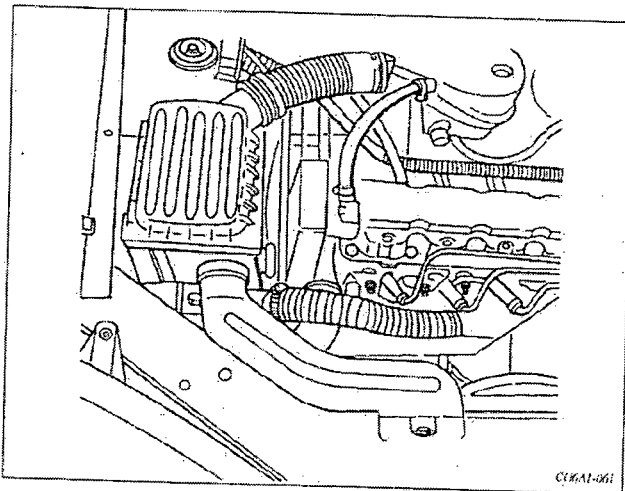


CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO

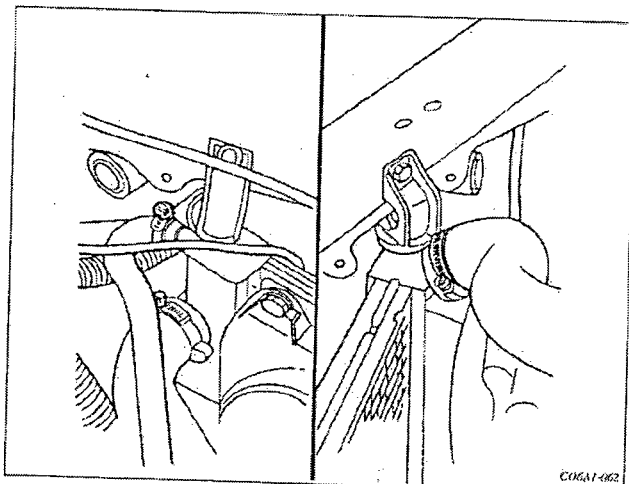
Remoção

↔ Remova ou desconecte

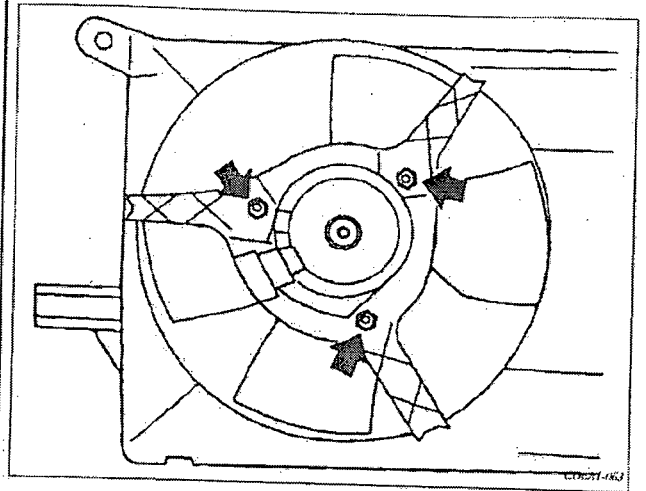
1. Cabo negativo da bateria
2. Carcaça do filtro de ar e mangueira de entrada



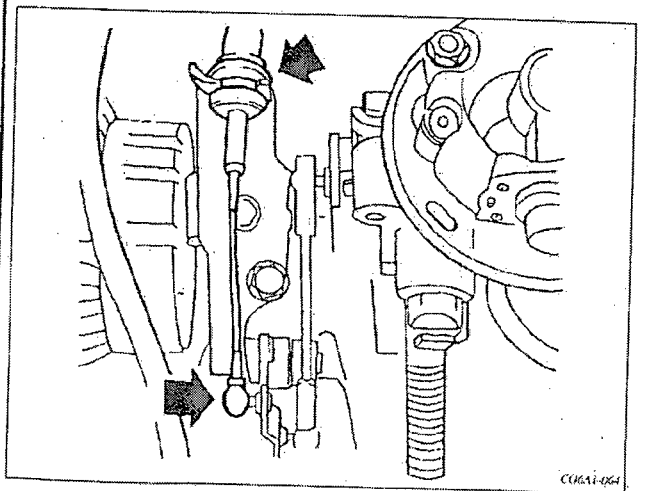
3. Tampa do reservatório de líquido de arrefecimento
4. Mangueiras do radiador e recolha o líquido



5. Conexão elétrica do ventilador
6. Parafusos (setas) e ventilador



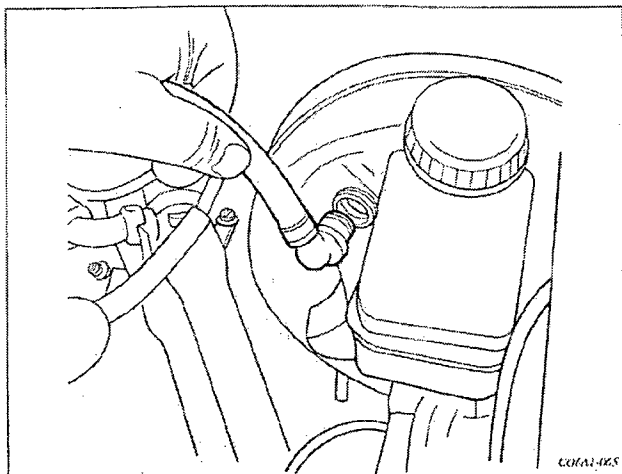
7. Cabo de aceleração (setas)



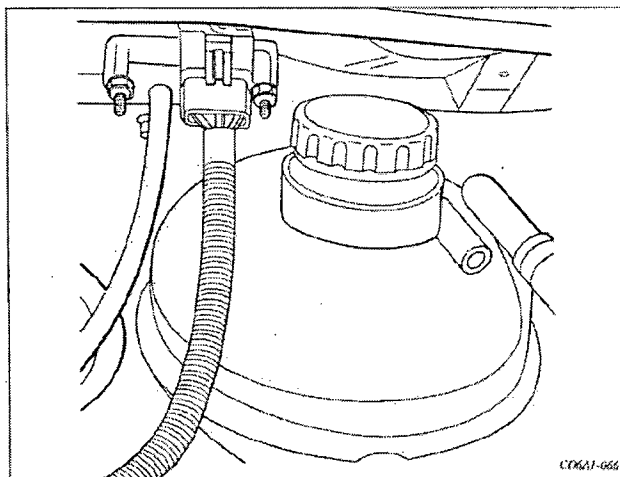
8. Mangueira de vácuo da unidade de injeção



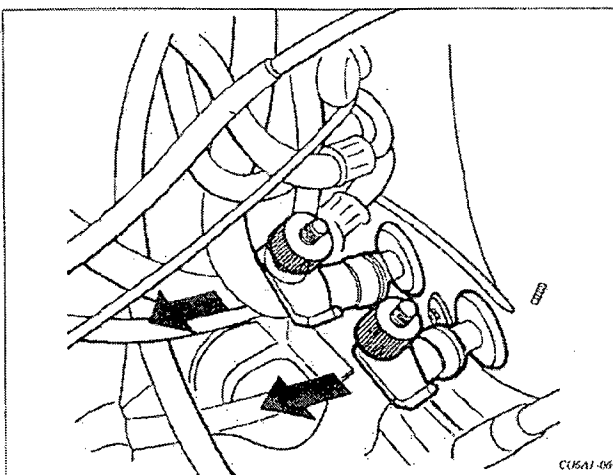
9. Mangueira de vácuo do servo freio



10. Mangueira do reservatório de água do radiador

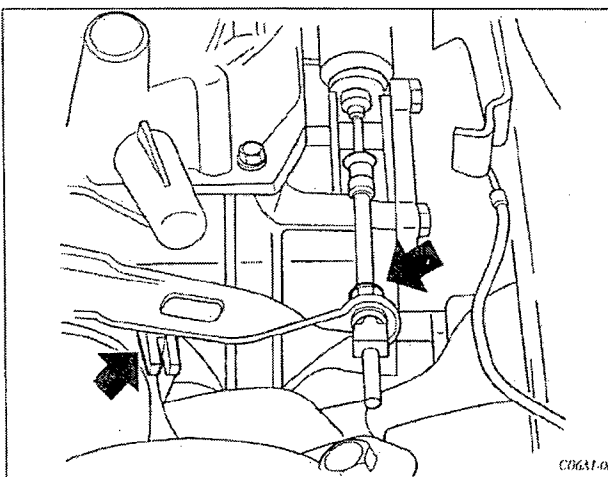


11. Mangueiras do aquecedor (setas) e feche-as com grampos



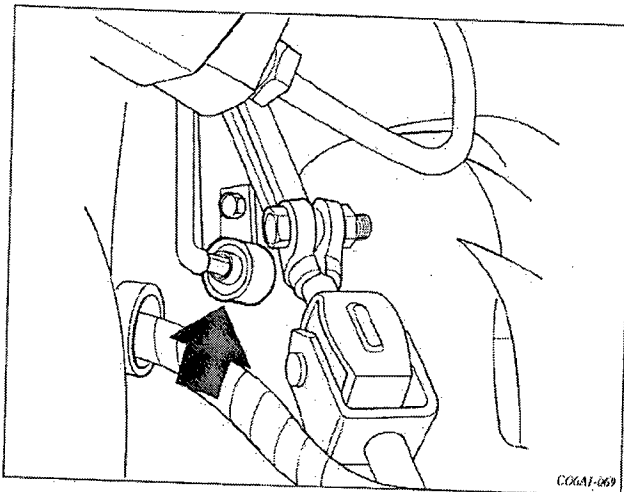
12. Cabo da embreagem (seta direita)

13. Conexão do interruptor da luz de ré (seta esquerda)

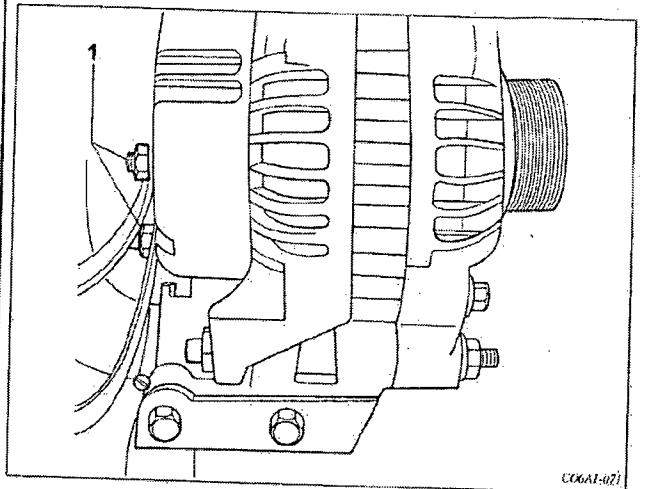


14. Mangueiras de alimentação e de retorno de combustível

15. Cabo do velocímetro (seta)



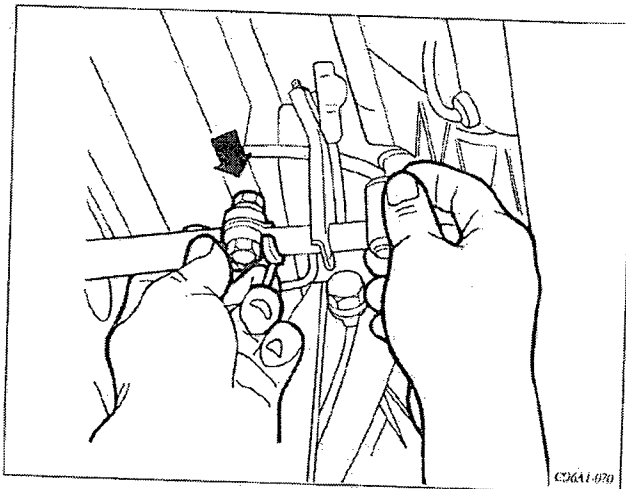
19. Conexões elétricas do alternador (1)



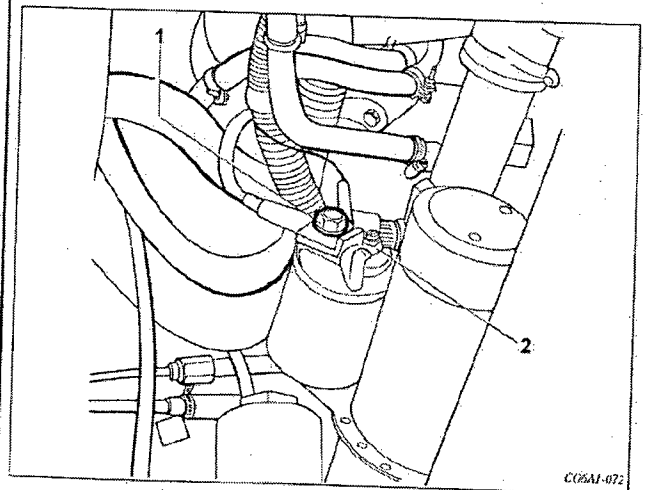
16. Conexões elétricas do motor

17. Rodas dianteiras

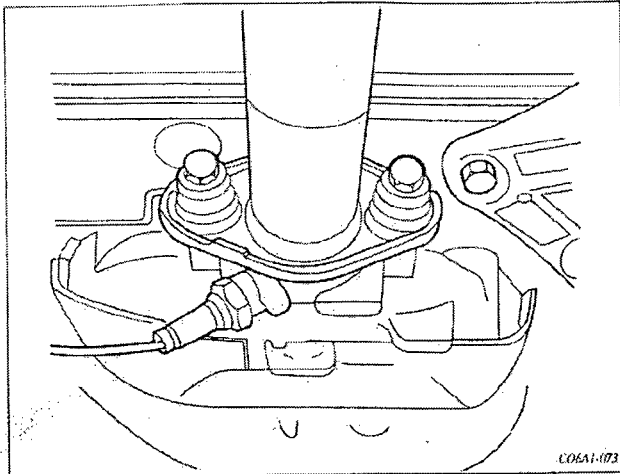
18. Lame de mudanças da transmissão (seta)



20. Conexões elétricas do motor de partida (1) e (2)

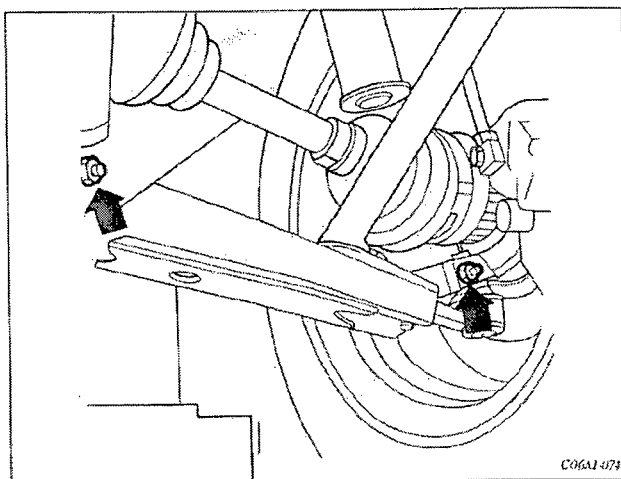


21. Tubo de escapamento, do coletor de escapamento

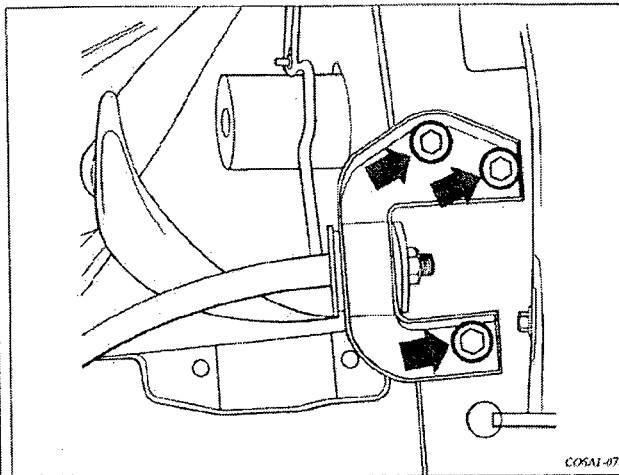


22. Tubo de escapamento, de seus suspensores de borracha

23. Junta esférica, da manga de eixo e braço de controle de seu suporte (setas)

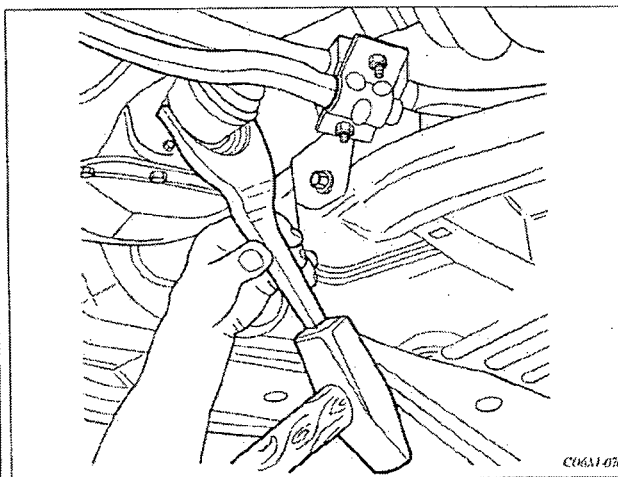


24. Fixação da barra de tensão à estrutura (setas)



25. Braço de controle e barra de tensão

26. Semi-árvores com auxílio de alavanca

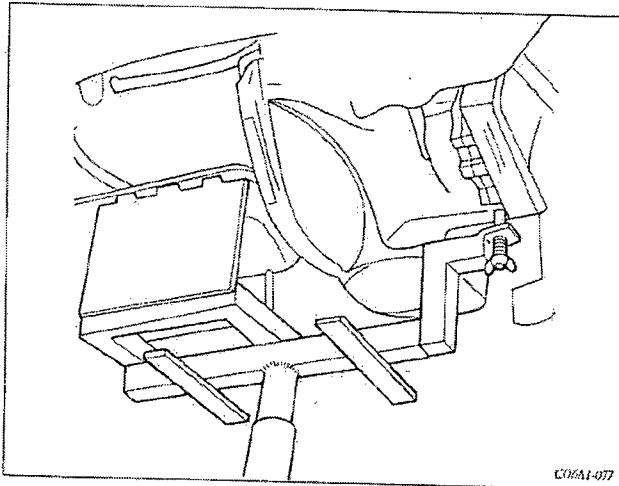


! Importante

- Tampe os orifícios da transmissão, para evitar a saída de óleo.

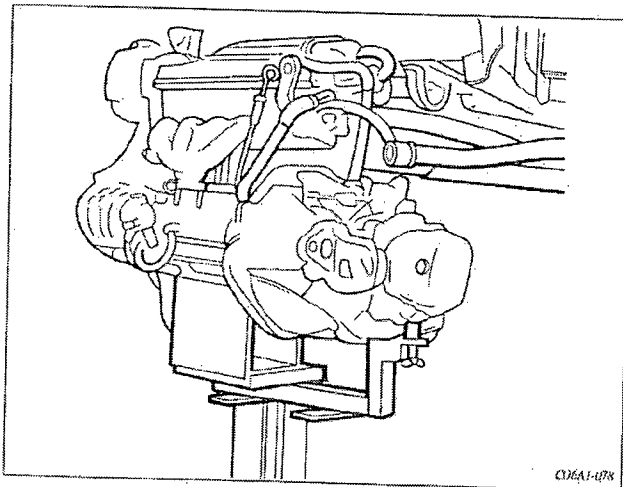


Apóie um macaco no conjunto motor e transmissão e levante um pouco.



27. Coxins do motor

28. Conjunto motor e transmissão, pelo lado inferior do veículo, abaixando o macaco



Limpe

- As roscas, removendo os restos de trava química, com auxílio de um macho da mesma medida.

Instalação

Instale ou conecte

1. Conjunto motor e transmissão, com auxílio do macaco
2. Coxins do motor

Aperte

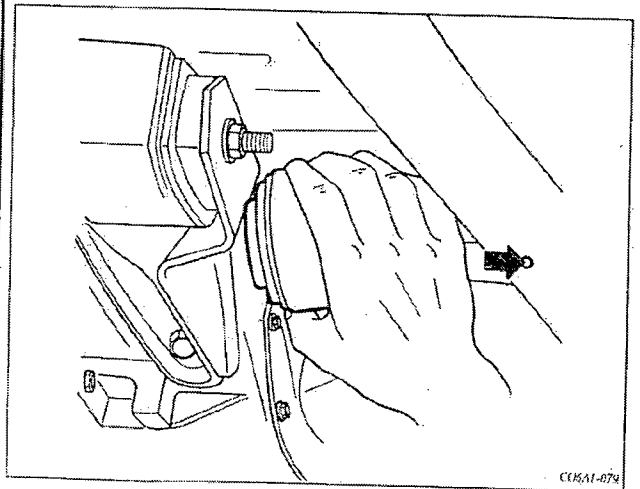
- Parafusos com: 65 N.m (48 lbf.pé)

Remova o macaco.

3. Semi-árvores na transmissão

Inspeção

- Se as semi-árvores estão bem encaixadas, puxando a junta com a mão.



4. Braço de controle e barra de tensão
5. Junta esférica à manga de eixo

Aperte

- Junta esférica à manga de eixo com:
30 N.m (22 lbf.pé)
- Braço de controle ao suporte com:
60 N.m (44 lbf.pé)
- Barra de tensão ao assoalho com:
50 N.m (37 lbf.pé) + 90° + 15°
- 6. Tubo de escapamento aos suportes de borracha e ao coletor de escapamento
- 7. Conexões elétricas do motor de partida
- 8. Conexões elétricas do alternador
- 9. Liame de mudanças da transmissão
- 10. Rodas dianteiras
- 11. Conexões elétricas do motor
- 12. Cabo do velocímetro
- 13. Mangueiras de alimentação e retorno de combustível
- 14. Conexão do interruptor da luz de ré
- 15. Cabo da embreagem
- 16. Mangueiras do aquecedor
- 17. Mangueira do reservatório de água do radiador
- 18. Mangueira de vácuo do servo do freio
- 19. Mangueira de vácuo da unidade de injeção
- 20. Cabo de aceleração
- 21. Ventilador
- 22. Conexão elétrica do ventilador
- 23. Mangueiras do radiador

Importante

- Complete o sistema de arrefecimento com líquido protetor para radiador.
- 24. Carcaça do filtro de ar e mangueira de ar

25. Cabo negativo da bateria

ÁRVORE DE MANIVELAS

Remoção

Remova ou desconecte

1. Conjunto motor e transmissão. Veja instruções em **"CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO-Remoção"**
2. Transmissão do motor

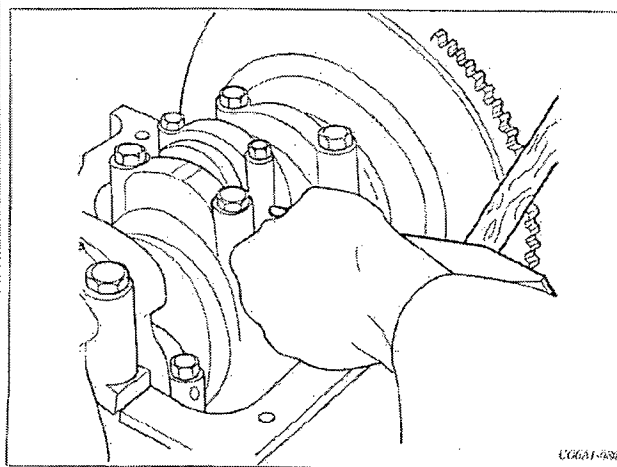
Coloque o motor no suporte.

Desmonte

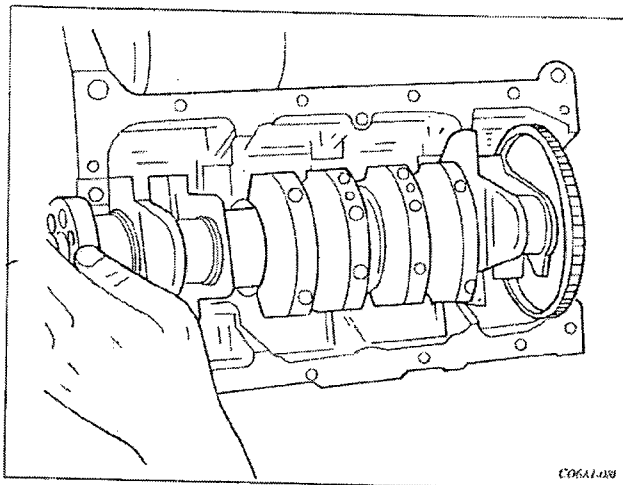
1. Bujão do cárter e escoc o óleo
2. Cárter do motor
3. Bomba de óleo. Veja instruções em **"BOMBA DE ÓLEO-Remoção"**
4. Platô e disco da embreagem
5. Volante do motor

Importante

- Marque as capas dos mancais principais e das bielas.



- 6. Parafusos e capas das bielas
- 7. Parafusos e capas dos mancais principais
- 8. Árvore de manivelas



9. Casquilhos superiores dos mancais principais

Limpe

As peças e seque-as com ar comprimido.

Inspecione

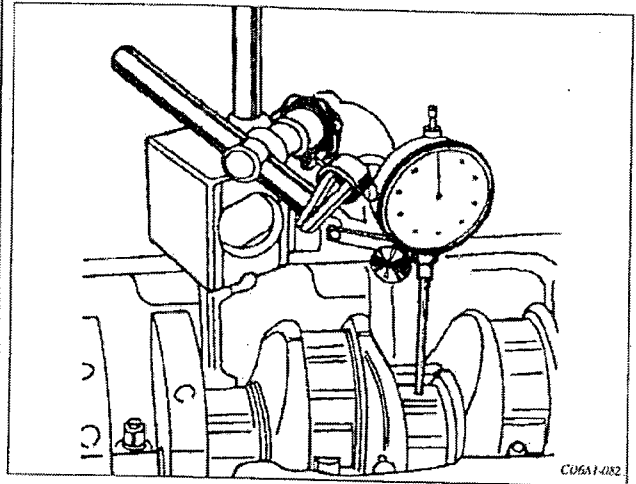
Os colos da árvore de manivelas quanto a riscos, asperezas ou outras irregularidades.

Meça

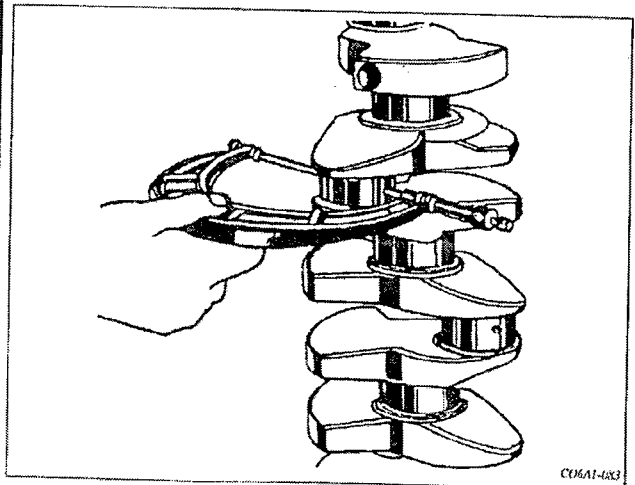
Empenamento da árvore de manivelas do seguinte modo:

- Apóie a árvore de manivelas pelos mancais 1 e 5 do próprio bloco do motor, deixando os casquilhos apenas nestes 2 mancais.

- No mancal 3, apóie o apalpador de um relógio comparador. A leitura total indicada em giro de 360° pode ser, no máximo, de 0,03 mm.



- Observe a conicidade máxima dos munhões e moentes que pode ser de 0,005 mm.
- Observe a ovalização máxima, que pode ser de 0,004 mm.

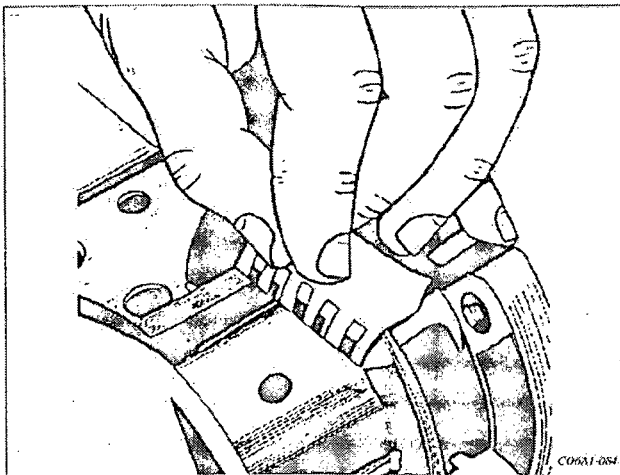


- Observe o diâmetro dos munhões e moentes e verifique nas tabelas de casquilhos quais os que deverão ser usados. Se os diâmetros não estiverem compreendidos entre os indicados nas tabelas, a árvore de manivelas terá de ser retificada ou substituída.

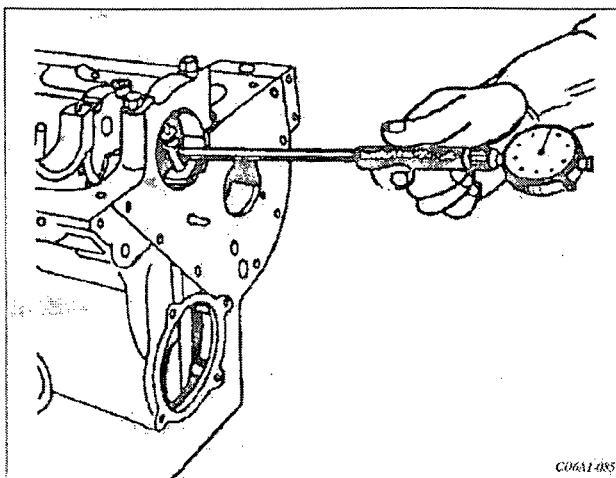


! Importante

- Se for necessário determinar a folga entre o colo e o casquilho, faça uso de Plastigage.



- Se não houver de Plastigage, remova a árvore de manivelas, coloque a capa do mancal com os casquilhos e os parafusos e dê o aperto especificado. Meça o diâmetro interno dos casquilhos e o diâmetro do colo correspondente ao mancal, na árvore de manivelas. A diferença entre as duas medidas é a folga entre o colo e o casquilho.



✳ Monte

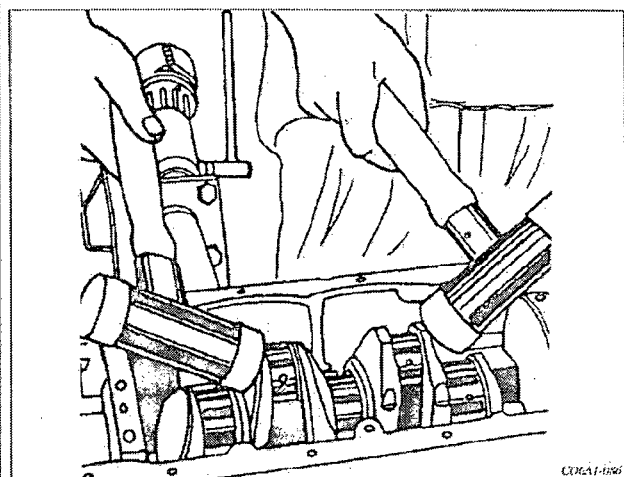
1. Casquilhos superiores no bloco; lubrifique a superfície voltada para o colo com óleo lubrificante para motor
2. Árvore de manivelas
3. Capas dos mancais principais com os casquilhos lubrificadas na superfície voltada para o colo

! Importante

- As capas dos mancais devem ser colocadas de acordo com as marcas feitas na desmontagem.
- Encha os canais laterais da capa do mancal posterior com massa vedadora.
- 4. Parafusos de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

! Importante

Com um martelo plástico, bata de leve na árvore de manivelas, nos dois sentidos, a fim de assentar, principalmente, a face posterior do mancal de escora.

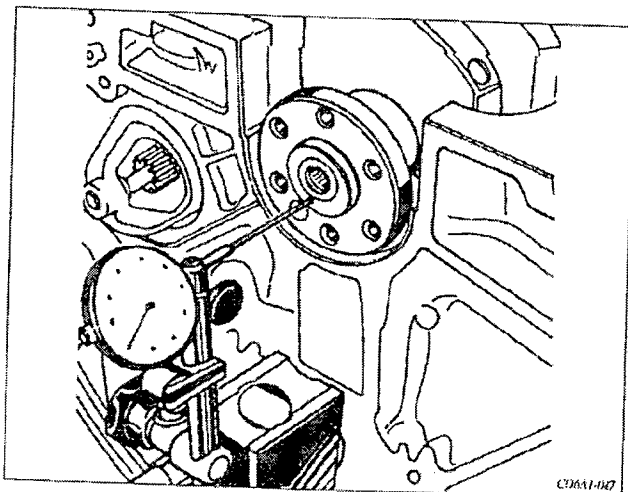


Aperte

- Parafusos: 50 N.m (37 lbf.pé) + 45° + 15°

Meça

- A folga axial da árvore de manivelas do seguinte modo:
- Instale um relógio microcomparador de maneira que o apalpador encoste na extremidade da árvore de manivelas.



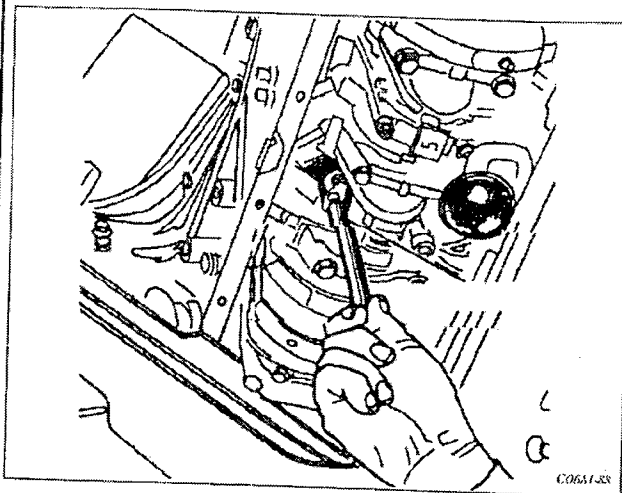
- Com auxílio de uma chave de fenda, desloque a árvore de manivelas para frente e para trás e faça a leitura indicada pelo relógio microcomparador.
- A folga especificada é de 0,1-0,2 mm (0,004-0,008").

5. Biela ao colo

Importante

- Guie a biela com a ferramenta S-9406189.

- Coloque o casquilho superior da biela, lubrificado apenas na face voltada para o moente, e puxe a biela até que ela encoste no moente.



6. Capa da biela, com o casquilho inferior lubrificado apenas na face voltada para o moente
7. Parafusos das capas de bielas, sem apertá-las completamente

Importante

Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

- Parafusos das capas das bielas:
 - Parafusos com 15 mm de rosca: 28 N.m (21 lbf.pé).
 - Parafusos com 40 mm de rosca: 25 N.m (18,5 lbf.pé) + 30°.
8. Volante do motor e seus parafusos

Aperte

- Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé) + 30° + 15°



9. Platô e disco da embreagem
10. Bomba de óleo. Veja instruções em "**BOMBA DE ÓLEO-Instalação**"
11. Câster do motor
12. Bujão do câster

Instalação

Instale ou conecte

1. Transmissão ao motor
2. Conjunto motor e transmissão no veículo. Veja instruções em "**CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO-Instalação**"

BLOCO DO MOTOR

Remoção do motor

Remova ou desconecte

1. Conjunto do motor conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO-Remoção**"

Importante

Fixe o conjunto do motor no suporte M-680651, usando o adaptador J-8606012.

2. Conjuntos de êmbolos e bielas, conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO-Remoção**"
3. Árvore de manivelas
4. Bujões das galerias de água e óleo

Limpe

Bloco do motor, completamente.

Inspecione

Bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

Recondicionamento dos cilindros

Se a inspeção do bloco do motor revelar que só os cilindros estão ovalizados e que o bloco do motor poderá ser usado novamente, os cilindros poderão ser recondicionados por brunimento ou por retificação e brunimento.

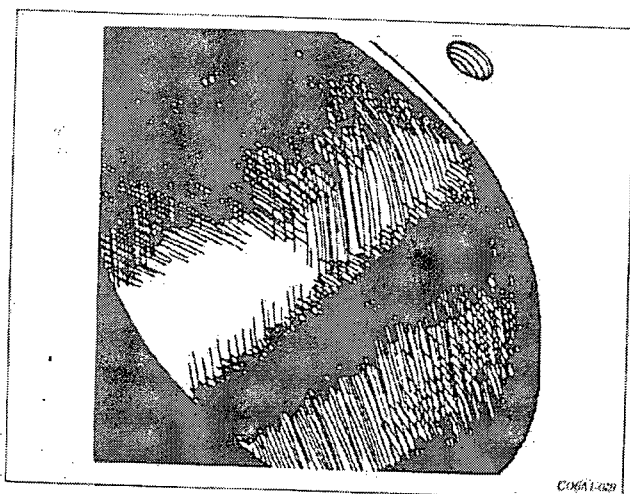
Se o desgaste ou conicidade for superior a 0,127 mm (0,005") os cilindros deverão ser retificados a bruni- dos até que seja possível a instalação do êmbolo com sobremedidas, após completar-se o recondiciona- mento.

Brunimento dos cilindros

Nota: Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.



O acabamento após a retificação deve ser feito com um brunidor. O brunimento inicial deve ser feito com pedras grossas e o acabamento com pedras mais finas. Não deve ficar espelhado, mas com leves traços, para auxiliar a lubrificação.



Instale o brunidor no cilindro e encoste suas pedras o máximo possível, sem que o brunidor fique impedido de ser girando manualmente.

Ligue uma furadeira elétrica de 19 mm (3/4" ao brunidor, faça-a girar e, ao mesmo tempo, acione vagarosamente o brunidor para cima e para baixo, em todo o comprimento do cilindro, até que gire sem dificuldade).

Durante o brunimento, introduza no cilindro uma boa quantidade de querosene, a fim de manter as pedras e os cilindros limpos e lubrificados.

Expandas pedras do brunidor e repita o brunimento até obter o diâmetro desejado.

Nota: Interrompa de vez em quando o brunimento e introduza o respectivo êmbolo no cilindro, a fim de verificar a folga. Antes de introduzir o êmbolo, limpe totalmente o cilindro.

Após os serviços no bloco, limpe-o completamente.

↔ Instale ou conecte

1. Bujões nas galerias de água e de óleo
2. Árvore de manivelas conforme as instruções indicadas sob "**ÁRVORE DE MANIVELAS-Instalação**"
3. Conjuntos dos êmbolos-bielas conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO-Instalação**"
4. Conjunto do motor no veículo conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO-Instalação**"



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONJUNTO DO MOTOR

MOTOR	B10NZ	B14NZ	B16NZ
Tipo	Transversal Dianteiro	Transversal Dianteiro	Transversal Dianteiro
Nº de cilindros	4, em linha	4, em linha	4, em linha
Nº de mancais principais	5	5	5
Ordem de ignição	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Diâmetro do cilindro	71,1 mm	77,6 mm	79,0 mm
Curso do êmbolo	62,9 mm	73,4 mm	81,5 mm
Cilindrada	999 cm ³	1389 cm ³	1598 cm ³
Razão de compressão	9,2 : 1	9,4 : 1	9,2 : 1
Rotação de marcha-lenta	900 ± 50 rpm	950 ± 50 rpm	950 ± 50 rpm
Potência máxima líquida	36,7 KW (50 cv) @ 5800 rpm	44 KW (60 cv) @ 5200 rpm	58 KW (79 cv) @ 5400 rpm
Momento de força (torque) máximo	76 N.m (7,75 kgf.m) @ 3200 rpm	109 N.m (11 h\kgf.m) @ 2800 rpm	126 N.m (12,8 kgf.m) @ 3000 rpm
Pressão de compressão do cilindro	180 ± 15 lbf/pol ²	180 ± 15 lbf/pol ²	180 ± 15 lbf/pol ²

ÁRVORE-DE-MANIVELAS

Conicidade máxima dos colos	0,005 mm
Ovalização máxima dos colos.....	0,004 mm
Empenamento máximo da árvore de manivelas	0,03 mm
Diâmetro dos munhões	54,930-54,997 mm
Diâmetro dos moentes	42,971-42,987 mm
Folga máxima entre os munhões e o casquilho	0,013-0,043 mm
Folga entre os moentes e o casquilho da biela.....	0,019-0,071 mm
Folga axial da biela no moente	0,11-0,24 mm
Número de retificações possíveis	2
Folga axial da árvore de manivelas.....	0,1-0,2 mm
Casquilhos: Veja as definições de cores mais adiante sob "Tabelas de casquilhos de reposição"	



CILINDROS E ÊMBOLOS

Folga entre o êmbolo e o cilindro (parte inferior da saia).....	0,010 a 0,030 mm
Ovalização máxima dos cilindros (excentricidade).....	0,013 mm
Conicidade máxima dos cilindros.....	0,013 mm
Distância entre a cabeça do êmbolo no PMS e a superfície do bloco.....	zero
Ângulo entre as aberturas dos anéis de compressão.....	90°
Folga entre as pontas dos anéis de compressão.....	0,3 a 0,5 mm
Folga entre os anéis de compressão e as calhas:	
– Calha superior.....	0,060–0,092 mm
– Calha inferior.....	0,030–0,062 mm
Folga entre as pontas dos anéis raspadores de óleo.....	0,40–1,40 mm

CABEÇOTE

Ângulo da sede das válvulas (todas).....	90° ± 1°
--	----------

VÁLVULAS DE ADMISSÃO E ESCAPAMENTO

Ângulo de assentamento.....	92° ± 15'
Folga das hastes nas guias.....	0,018 a 0,052 mm (admissão) e 0,038 a 0,072 mm (escapamento)
Tolerância da excentricidade das sedes das válvulas (entre a leitura máxima e a mínima).....	0,050 mm
Largura dos assentos das válvulas:	
– Admissão.....	1,3–1,4 mm
– Escapamento.....	1,7–1,8 mm



ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

Folga axial 0,040–0,16 mm
Empenamento máximo da árvore de comando das válvulas 0,04 mm

BOMBA DE ÓLEO

Folgas entre:

– Engrenagens e tampa 0,03 a 0,10 mm
Pressão a 1400 rpm 282–324 kPa (41–47 lbf/pol²)
Pressão a 3000 rpm 365–407 kPa (53–59 lbf/pol²)



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

CONJUNTO DO MOTOR

	N.m	lbf.pé
Parafuso da polia da árvore de comando das válvulas	45	33
Parafusos da tampa da carcaça da árvore de comando das válvulas.....	8	6
Parafusos do cabeçote e carcaça da árvore de comando das válvulas	(ver instruções no texto)	
Porcas dos coletores (admissão ou escapamento)	22	16
Parafusos da carcaça do termostato ao cabeçote	10	8
Alternador ao braço de regulação.....	18	13
Polia em "V" e polia dentada à árvore de manivelas.....	(ver instruções no texto)	
Parafusos do rolete tensor.....	20	15
Parafuso placa retentora árvore de comando.....	8	6
Coxins do motor	65	48
Parafusos de fixação da bomba d'água.....	8	6
Parafusos da bomba de óleo ao bloco.....	6	4,5
Parafusos do cárter	8	6
Parafusos da cobertura posterior da correia dentada	12	9
Parafusos e porca da cobertura anterior da correia dentada.....	4	3
Parafusos do volante à árvore de manivelas	(ver instruções no texto)	
Parafusos das capas dos mancais principais	(ver instruções no texto)	
Parafusos da capas das bielas	(ver instruções no texto)	



**TABELA DE SELEÇÃO DE CASQUILHOS
MANCAIS PRINCIPAIS — TAMANHO PADRÃO (*)**

BLOCO	0		59,0000		59,0065		1		59,0065		59,0130	
ÁRVORE DE MANIVELAS	MARROM	54,9885	54,9970	VERDE	54,9800	54,9885	MARROM	54,9885	54,9970	VERDE	54,9800	54,9885
CASQUILHO SUPERIOR	MARROM	1,989	1,995	MARROM	1,989	1,995	VERDE	1,995	2,001	VERDE	1,995	2,001
CASQUILHO INFERIOR	MARROM	1,989	1,995	VERDE	1,995	2,001	MARROM	1,989	1,995	VERDE	1,995	2,001
FOLGA	0,013 — 0,040		0,0155 — 0,0425		0,0135 — 0,0405		0,016 — 0,043					

MANCAIS PRINCIPAIS — INFRAMEDIDA DE 0.25 (*)

BLOCO	0		62,0000		62,0065		1		62,0065		62,0130	
ÁRVORE DE MANIVELAS	MARROM/ AZUL	54,7385	54,7470	VERDE/ AZUL	54,7300	54,7385	MARROM/ AZUL	54,7385	54,7470	VERDE/ AZUL	54,7300	54,7385
CASQUILHO SUPERIOR	MARROM/ AZUL	2,114	2,120	MARROM/ AZUL	2,114	2,120	VERDE/ AZUL	2,120	2,126	VERDE/ AZUL	2,120	2,126
CASQUILHO INFERIOR	MARROM/ AZUL	2,114	2,120	VERDE/ AZUL	2,120	2,126	MARROM/ AZUL	2,114	2,120	VERDE/ AZUL	2,120	2,126
FOLGA	0,013 — 0,040		0,0155 — 0,0425		0,0135 — 0,0405		0,016 — 0,043					

(*) TODAS AS MEDIDAS SÃO MILIMÉTRICAS



MANCAIS DAS BIELAS — TAMANHO PADRÃO

BIELA	INCOLOR	46,000
		46,020
↓		
ÁRVORE DE MANIVELAS	INCOLOR	42,971
		42,967
↓		
CASQUILHO SUPERIOR	INCOLOR	1,489
		1,497
↓		
CASQUILHO INFERIOR	INCOLOR	1,489
		1,497
FOLGA	0,019 — 0,071	

MANCAIS DAS BIELAS — INFRAMEDIDA DE 0,25

BIELA	INCOLOR	46,000
		46,020
↓		
ÁRVORE DE MANIVELAS	AZUL	42,721
		42,737
↓		
CASQUILHO SUPERIOR	AZUL	1,614
		1,622
↓		
CASQUILHO INFERIOR	AZUL	1,614
		1,622
FOLGA	0,019 — 0,071	

Nota: Ao seleccionar casquilhos, faça-a pela cor.



6A2 ■ MOTOR (X16XE)

Assunto	Página
Conjunto Motor e Transmissão	6A2-01
Coletor de Admissão	6A2-08
Coletor de Escapamento	6A2-10
Correia MULTI "V"	6A2-13
Correia Dentada	6A2-15
Cabeçote:	
— Remoção	6A2-18
— Instalação	6A2-23
— Desmontagem	6A2-26
— Montagem	6A2-29
Válvulas, Mola e Vedador	6A2-32
Êmbolo-biela	6A2-33
Bomba de Óleo	6A2-37
Bloco do Motor	6A2-39
— Recondicionamento dos Cilindros	6A2-40
— Brunimento dos Cilindros	6A2-40
Árvore de manivelas	6A2-41
Especificações Técnicas	6A2-46
Especificações de Torção	6A2-48
Ferramentas Especiais	6A2-49

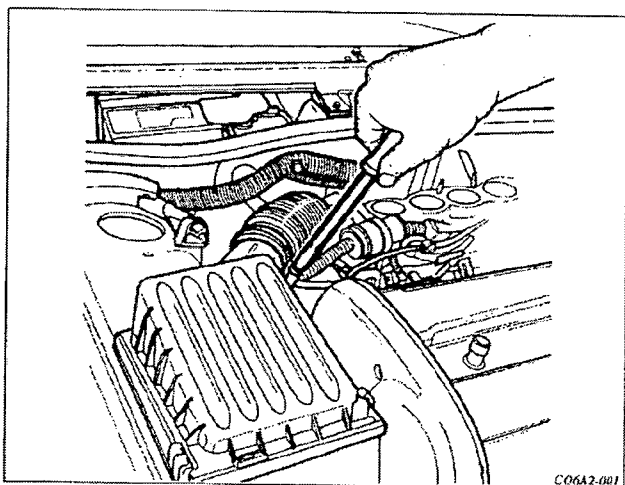


CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Cabo negativo da bateria
2. Conector do sensor de temperatura do ar de admissão
3. Mangueira do filtro de ar



4. Correia multi "V", veja "CORREIA MULTI "V"-Remoção"
5. Mangueira de vácuo do servo freio

! Importante

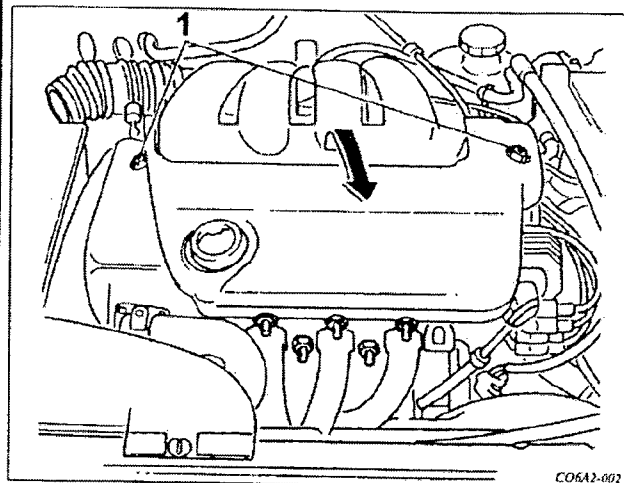
Despressurize o sistema de arrefecimento do motor removendo a tampa do tanque de expansão.

6. Mangueira inferior do radiador
7. Mangueira superior do radiador
8. Mangueira do radiador do tanque de expansão

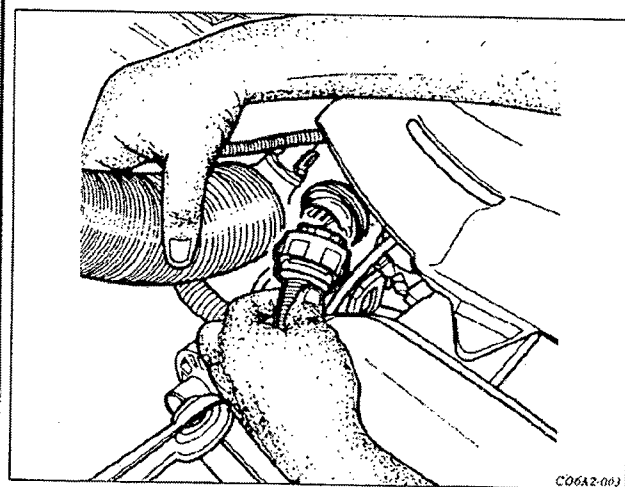
! Importante

Recolha o líquido arrefecedor que escapa das mangueiras.

9. Tampa superior do motor



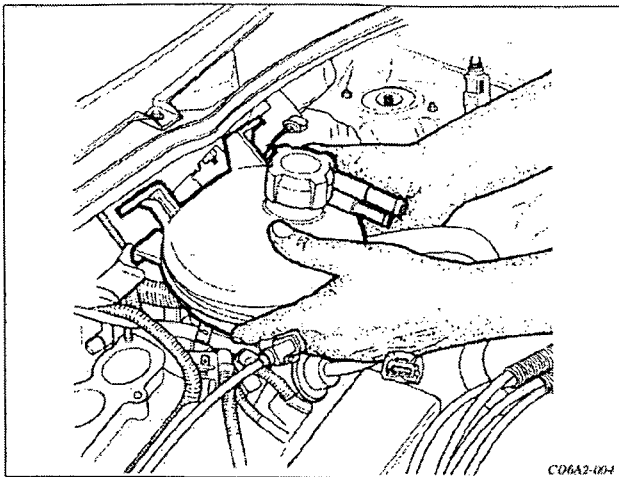
10. Conectores elétricos do motor e da transmissão



11. Tubos de vácuo do motor
12. Chicote dos injetores de combustível, soltando as presilhas



- 13. Mangueira do tanque de expansão do sistema de arrefecimento
- 14. Tanque de expansão do sistema de arrefecimento

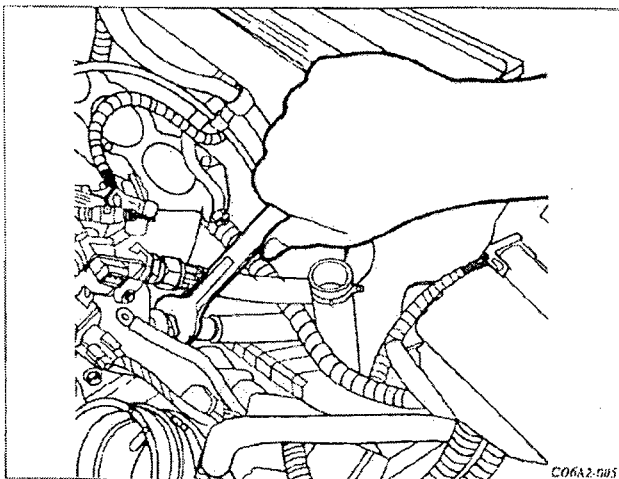


C06A2-004

! Importante

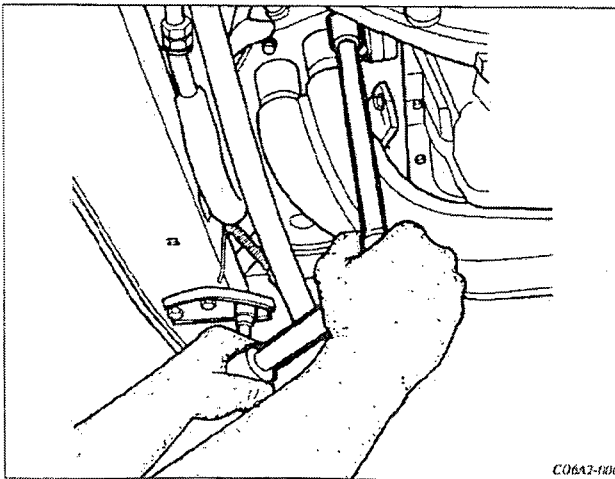
Libere a pressão das linhas de alimentação de combustível.

- 15. Linha de alimentação de combustível do tubo distribuidor



C06A2-005

- 16. Linha de retorno de combustível do regulador de pressão
- 17. Terminal massa do coletor de admissão
- 18. Cabo do acelerador do came da válvula de aceleração
- 19. Mangueiras do sistema de aquecimento
- 20. Cabo do velocímetro
- 21. Conector elétrico do alternador
- 22. Terminais elétricos do motor de partida
- 23. Conector elétrico do compressor do ar condicionado
- 24. Parafusos de fixação do tubo de escape dianteiro ao coletor de escape

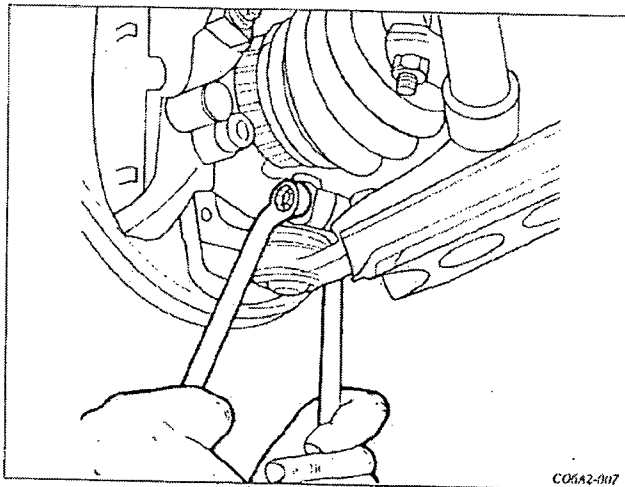


C06A2-1006

- 25. Parafusos do tubo de escape dianteiro ao conversor catalítico
- 26. Tubo de escape dianteiro e anel cônico.



27. Parafusos da manga de eixo à torre

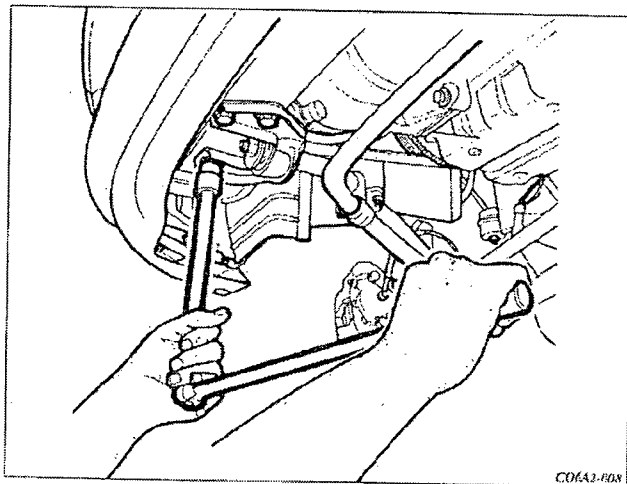


28. Junta esférica da manga de eixo

29. Parafusos do braço de controle da suspensão

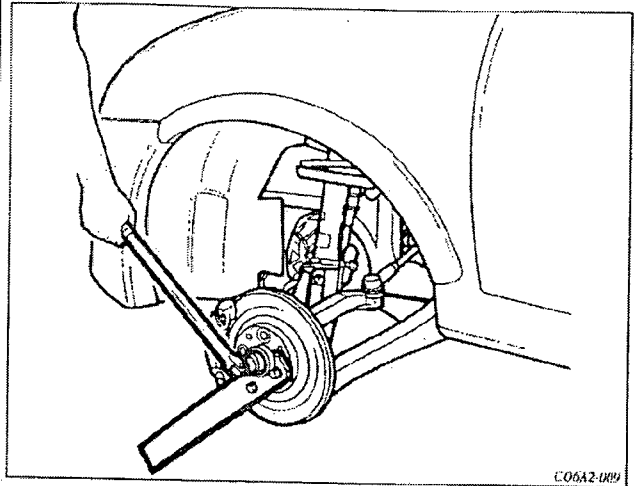
30. Braços de controle da suspensão da carroçaria

31. Parafusos do tirante sujeitador

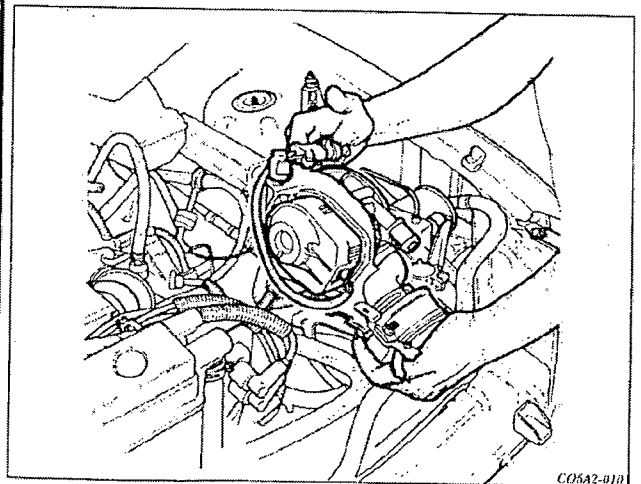


32. Tirante com o braço de controle e o estabilizador

33. Porcas de fixação das semi-árvores com auxílio da ferramenta J-810300



34. Conjunto da bomba de injeção secundária de ar



35. Presilha do liame de mudanças

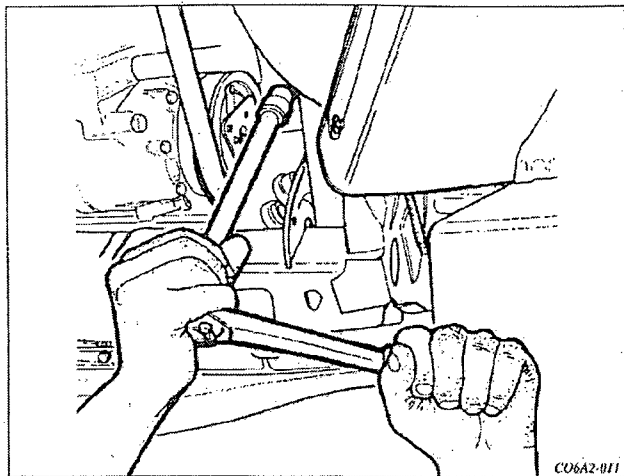
36. Liame de mudanças da transmissão

! Importante

Apóie o conjunto motor/transmissão adequadamente e levante-o ligeiramente.



37. Parafusos do suporte direito do motor



38. Parafusos do suporte esquerdo do motor

39. Parafusos do suporte traseiro do motor

! Importante

Baixe o motor, cuidadosamente, cerca de 10 cm.

40. Conector elétrico do compressor do ar condicionado

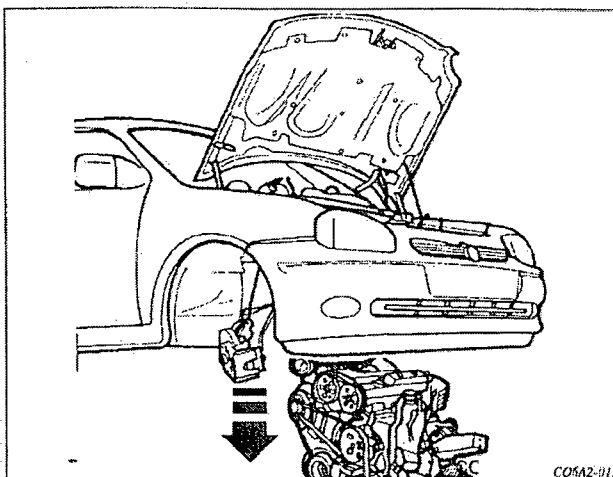
41. Parafusos de fixação do compressor do ar condicionado ao suporte

42. Compressor do ar condicionado do motor (Mantenha-o suspenso com um gancho de arame.)

43. Parafuso de fixação da bomba da direção hidráulica

44. Bomba da direção hidráulica. (Mantenha-a suspenso através de um gancho preso à travessa dianteira.)

45. Conjunto motor/transmissão, baixando-o para fora do compartimento do motor



Limpe

Todas os resíduos de compostos químicos das roscas dos parafusos de fixação dos componentes da suspensão.

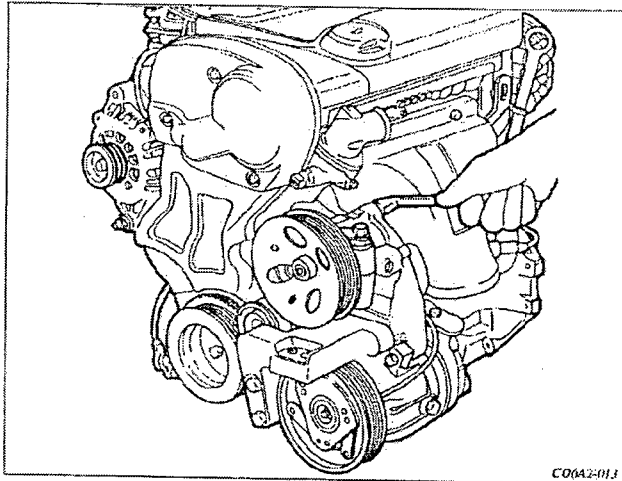
Instalação

Instale ou conecte

1. Conjunto motor/transmissão no compartimento do motor, levantando-o
2. Bomba da direção hidráulica no suporte



3. Parafusos de fixação da bomba da direção hidráulica ao suporte



Aperte

Parafuso com: 20 N.m (15 lbf.pé)

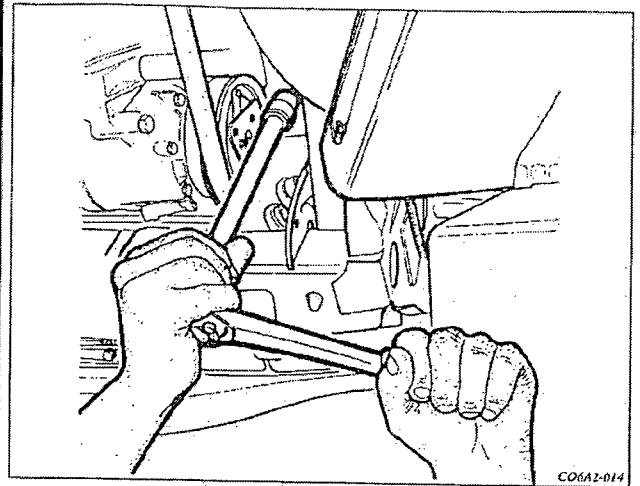
4. Compressor do ar condicionado ao suporte
5. Parafusos de fixação do compressor do ar condicionado ao suporte

Aperte

Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé)

6. Conector elétrico do compressor do ar condicionado
7. Parafusos do suporte traseiro do motor
8. Parafusos do suporte esquerdo do motor

9. Parafusos do suporte direito do motor



Aperte

Parafusos dos suportes do motor com: 60 N.m (44 lbf.pé)

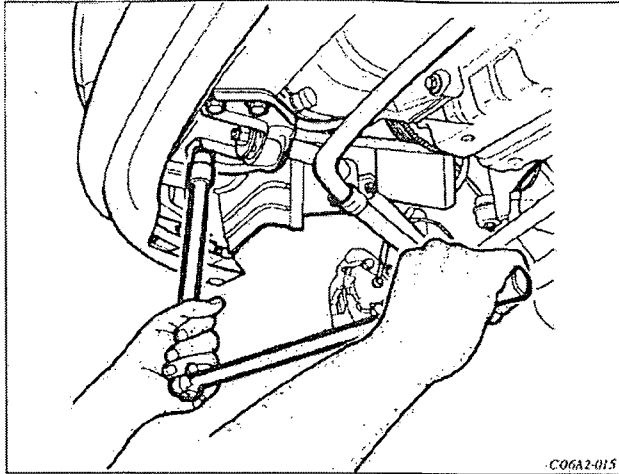
Importante

Use trava química nos parafusos de fixação dos suportes do motor.

10. Liame de mudanças transmissão
11. Presilha do liame de mudanças
12. Semi-árvore no curso da roda dianteira, usando uma porca castelo nova e arruela deixando-a solta



13. Tirante sujeitador e estabilizador

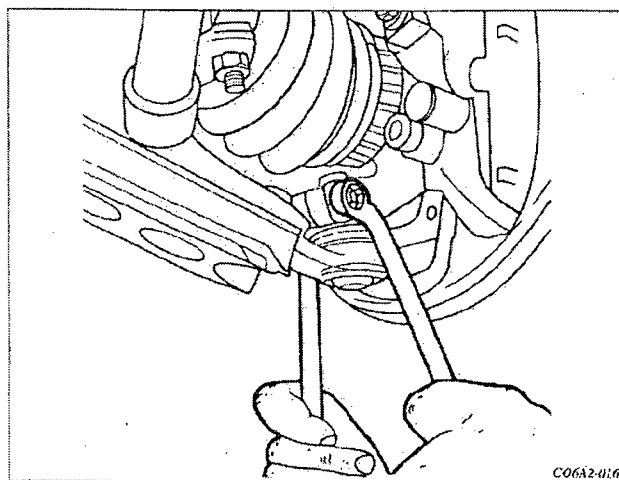


14. Parafuso de fixação do braço de controle ao monobloco

Aperte

Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé)

15. Junta esférica à manga de eixo (use porca nova)


Aperte

Porca com: 30 N.m (22 lbf.pé)

16. Parafusos de fixação do tirante sujeitador à travessa (use parafusos novos)

Aperte

Parafuso com: 50 N.m (37 lbf.pé) + 90° a 105°

17. Semi-árvore ao cubo da roda dianteira

Efetue

- Aplique à porca-castelo da semi-árvore um pré-torque de 100 N.m (74 lbf.pé) e solte a porca-castelo novamente.

- Em seguida aplique á porca um torque de 20 N.m (15 lbf.pé) + 90°.

Importante

Se não houver coincidência do rebaixo da porca castelo com o furo do eixo, solte a porca até que coincida e instale o contra-pino.

18. Rodas dianteiras

19. Porcas das rodas dianteiras

Aperte

As porcas das rodas dianteiras em seqüência cruzada com : 110 N.m (81 lbf.pé)

Inspecione

- O nível de fluido da transmissão e complete-o se necessário.




- A inspeção deve ser feita através do furo na parte traseira esquerda da carcaça do diferencial, olhando-se em direção à dianteira do veículo.

 **Ajuste**

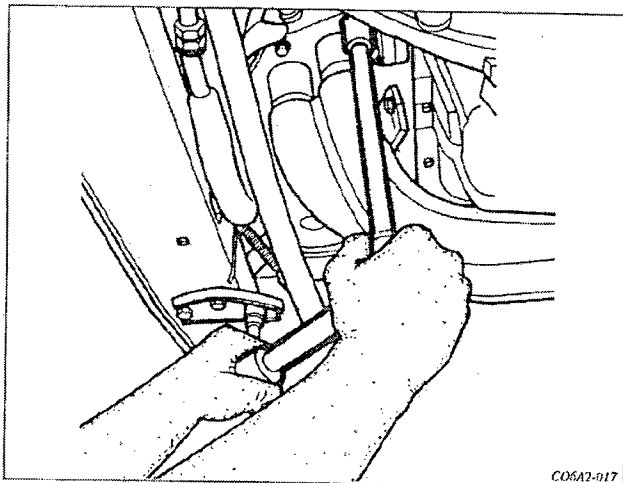
Ligue o liame de mudanças aos liames da transmissão e ajuste-o conforme indicado em "LIAMES DE MUDANÇAS DA TRANSMISSÃO-Ajustagem".


20. Tubo de escapamento dianteiro com anel cônico novo
21. Parafusos do tubo de escapamento dianteiro ao conversor catalítico

 **Aperte**

Parafusos com: 18 N.m (13 lbf.pé)

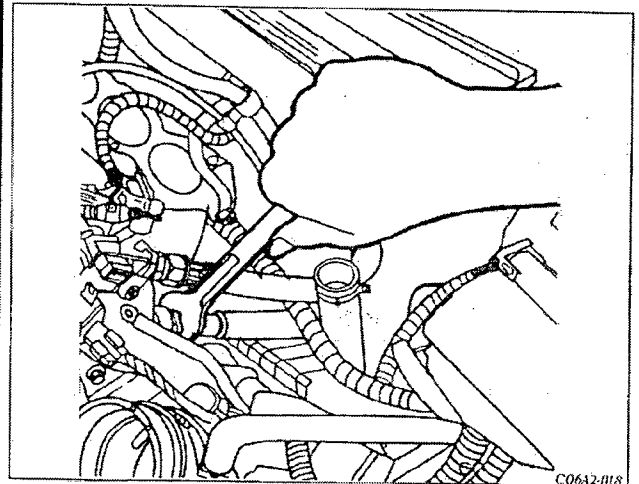
22. Parafusos do flange do tubo de escapamento dianteiro ao coletor de escapamento



 **Aperte**

Parafusos com: 25 N.m (18 lbf.pé)

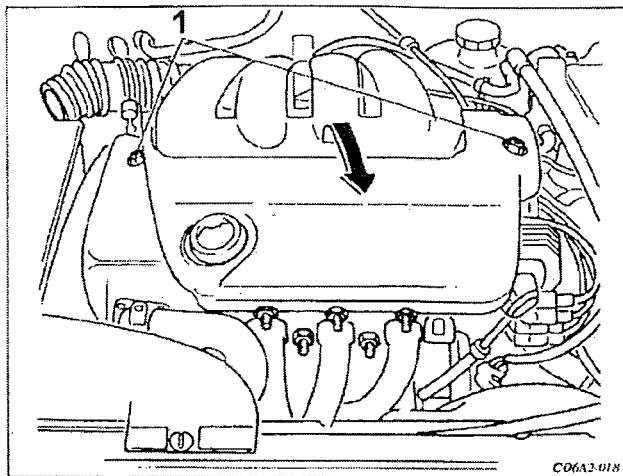
23. Conectores elétricos ao motor de partida e alternador
24. Terminais elétricos ao motor de partida
25. Cabo do velocímetro à transmissão
26. Mangueiras do sistema de aquecimento
27. Cabo do acelerador ao came da válvula de aceleração, ajuste se necessário
28. Terminal massa ao coletor de admissão
29. Linha de retorno de combustível ao regulador de pressão
30. Linha de alimentação de combustível ao tubo distribuidor



31. Tanque de expansão ao sistema de arrefecimento
32. Mangueira do tanque de expansão ao sistema de arrefecimento
33. Chicote dos injetores de combustível aos seus conectores e presilhas
34. Tubos de vácuo ao motor
35. Conectores elétricos ao motor e à transmissão



36. Tampa superior do motor



37. Parafusos da tampa superior do motor

 Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

38. Mangueira do radiador ao tanque de expansão

39. Mangueira superior ao radiador

40. Mangueira inferior ao radiador


41. Mangueira de vácuo ao servo freio

42. Correia multi "V", veja "CORREIA MULTI "V"-Instalação"

43. Mangueira ao filtro de ar

44. Conector do sensor de temperatura do ar de admissão

45. Cabo negativo à bateria

 Efetue

- Complete o sistema de arrefecimento através do tanque de expansão e faça a sangria do sistema. Consulte "SISTEMA DE ARREFECIMENTO", na seção 6B.


- Funcione o motor à temperatura normal de funcionamento e desligue-o em seguida.

 Inspeção

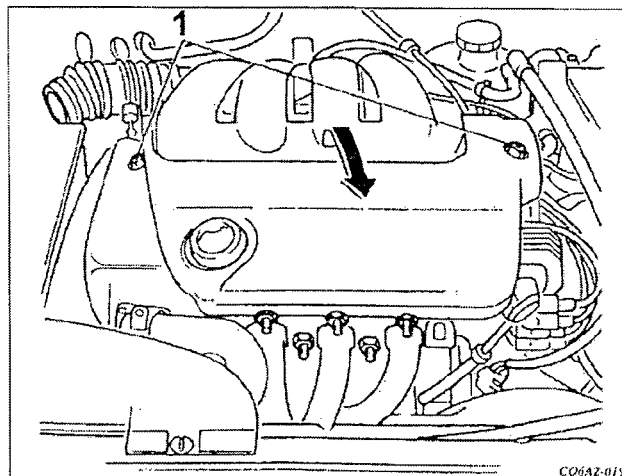
- Nível do líquido de arrefecimento e complete-o se necessário.
- Quanto a mangueiras ou conexões soltas, vazamento e corrija-os se presentes.

COLETOR DE ADMISSÃO

Remoção

 Remova ou desconecte

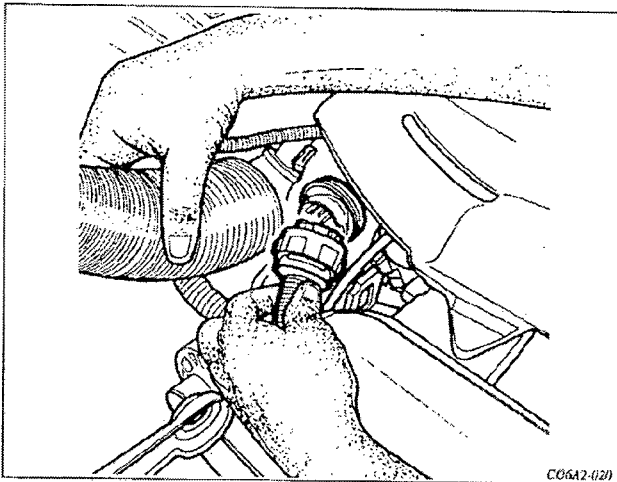
1. Tampa de enchimento de óleo do motor
2. Parafuso de fixação da tampa superior do motor (1)



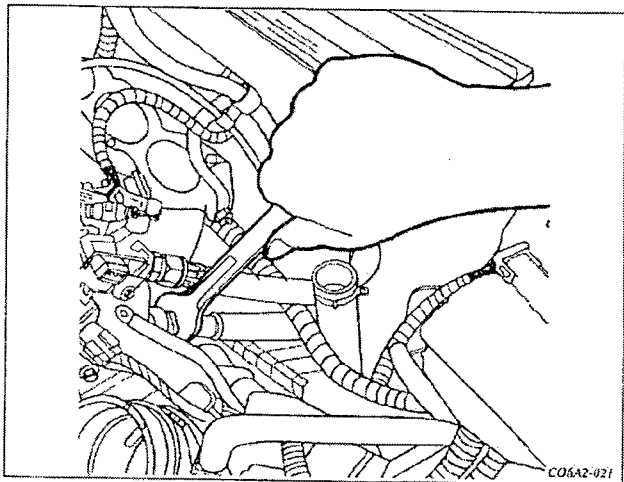
3. Tampa superior do motor
4. Braçadeira do tubo de ar da válvula de aceleração



5. Conector elétrico do chicote dos injetores



6. Tubo de alimentação dos injetores



7. Tubo de retorno de combustível da válvula reguladora de pressão

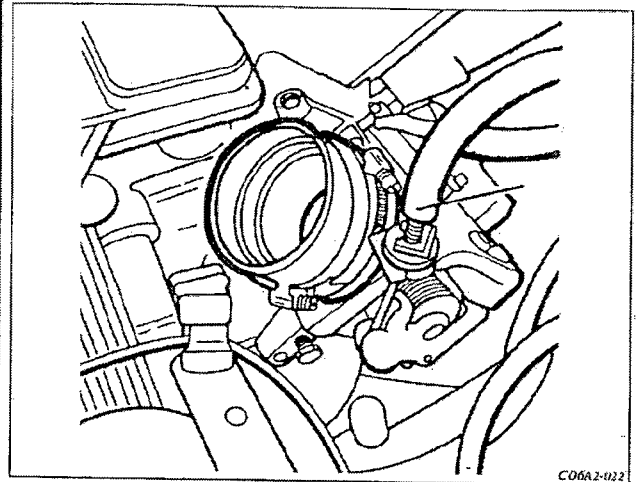
8. Tubo de vácuo da válvula reguladora de pressão

9. Tubo de vácuo do servo de freio do coletor

10. Conector elétrico do regulador de marcha lenta

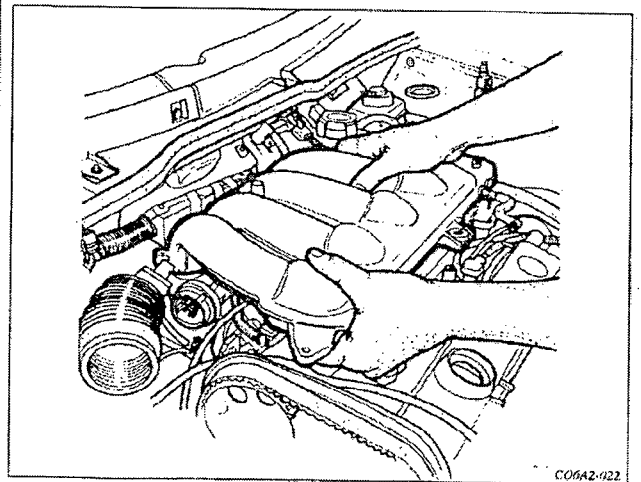
11. Conector elétrico do potenciômetro sensor da borboleta de aceleração

12. Cabo do acelerador do came da borboleta de aceleração (1)



13. Porcas de fixação da parte superior do coletor de admissão

14. Parte superior do coletor de admissão



15. Junta da parte superior do coletor de admissão

16. Porcas de fixação da parte inferior do coletor de admissão
17. Parte inferior do coletor de admissão e sistema de injeção
18. Junta da parte inferior do coletor de admissão

Instalação

↔ Instale ou conecte

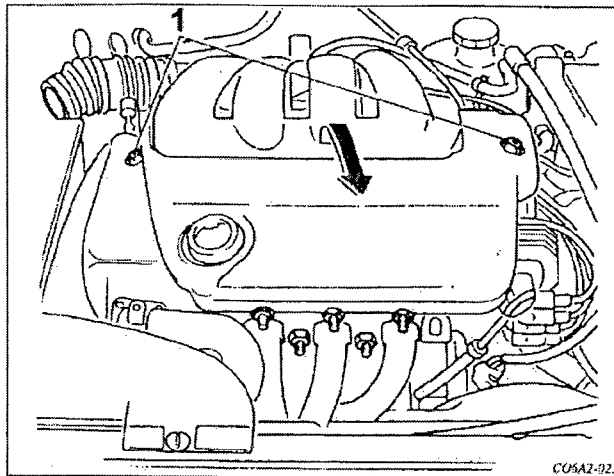
1. Junta da parte inferior do coletor de admissão
2. Parte inferior do coletor de admissão ao cabeçote
3. Porcas de fixação da parte inferior do coletor de admissão

⊞ Aperte

Porcas com: 22 N.m (18 lbf.pé)

4. Junta da parte superior do coletor de admissão
5. Porcas da parte superior do coletor de admissão
6. Cabo do acelerador ao came da borboleta de aceleração
7. Conector elétrico ao potenciômetro sensor da borboleta de aceleração
8. Conector elétrico ao regulador de marcha lenta
9. Tubo de vácuo do servo freio ao coletor
10. Tubo de vácuo à válvula reguladora de pressão
11. Tubo de retorno de combustível à válvula reguladora de pressão
12. Tubo de alimentação dos injetores
13. Conector elétrico do chicote dos injetores
14. Mangueira de ar à válvula de aceleração
15. Braçadeira da mangueira de ar
16. Tampa superior do motor

17. Parafusos de fixação da tampa superior do motor



18. Tampa de enchimento de óleo do motor

COLETOR DE ESCAPAMENTO

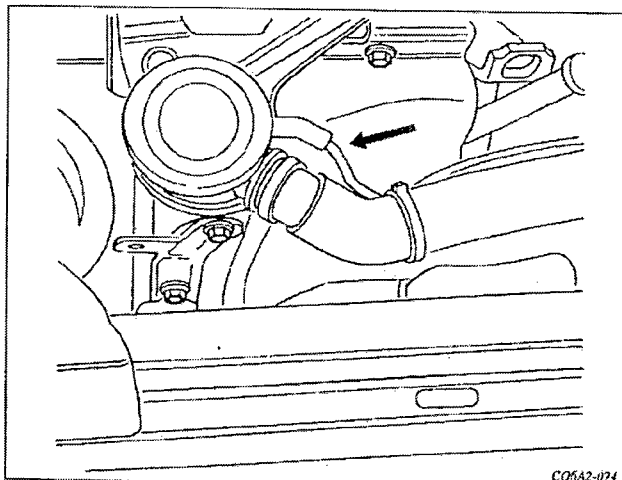
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Defletor e ventilador do radiador. Veja "DEFLETOR E VENTILADOR DO RADIADOR-Remoção", seção 6B
2. Braçadeira da mangueira da válvula unidirecional e de corte
3. Mangueira da válvula unidirecional e de corte

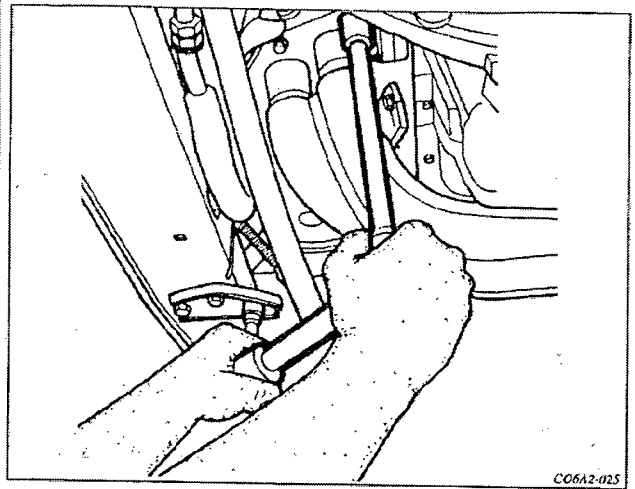


4. Mangueira de vácuo da válvula unidirecional e de corte

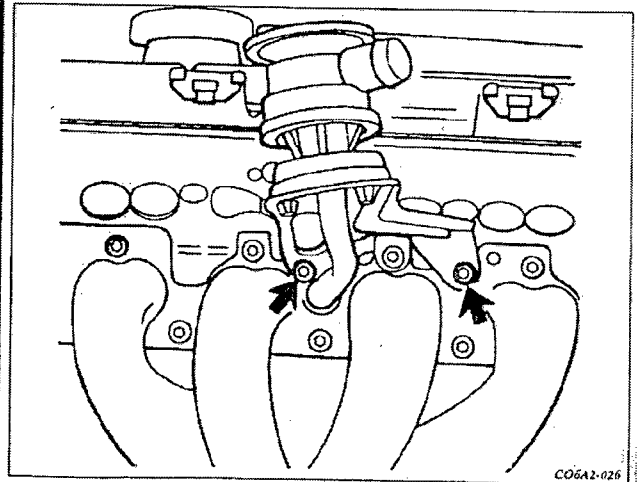


5. Parafuso do suporte do tubo injetor de ar da válvula de corte
6. Parafusos de fixação do defletor de calor do coletor de escapamento
7. Defletor de calor do coletor de escapamento
8. Parafusos de fixação do tubo da válvula de corte do coletor de escapamento
9. Tubo de ar e válvula de corte do coletor de escapamento
10. Conector do sensor de oxigênio do suporte dianteiro da transmissão

11. Parafusos de fixação do flange de fixação do tubo dianteiro de escapamento ao coletor de escapamento. Afaste o tubo de escapamento do flange do coletor



12. Porcas de fixação do coletor de escapamento



13. Coletor de escapamento do cabeçote
14. Junta do coletor de escapamento (Descarte a junta.)



Instalação

 Instale ou conecte

 Limpe


Do coletor de escapamento e do cabeçote, os vestígios da junta removida.

1. Junta nova no coletor de escapamento
2. Coletor de escapamento
3. Porcas do coletor de escapamento

 Aperte


Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

4. Tubo dianteiro de escapamento do flange do coletor de escapamento
5. Parafusos de fixação do tubo de escapamento ao flange do coletor

 Aperte

Parafusos com: 25 N.m (18 lbf.pé)

6. Conector do sensor de oxigênio ao suporte dianteiro da transmissão
7. Tubo de injeção de ar e válvula de corte ao coletor de escapamento
8. Parafusos de fixação do tubo da válvula de corte ao coletor de escapamento

 Aperte

Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

9. Defletor de calor ao coletor de escapamento
10. Parafusos do defletor de calor ao coletor de escapamento

 Aperte

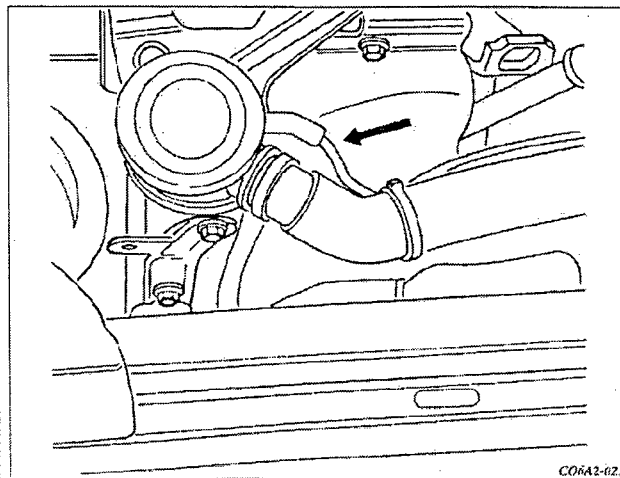
Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

11. Parafuso do suporte do tubo da válvula de corte

 Aperte

Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

12. Mangueira de vácuo da válvula unidirecional e de corte



13. Mangueira de ar da válvula unidirecional e de corte
14. Braçadeira da mangueira de ar da válvula unidirecional e de corte
15. Defletor e ventilador do radiador. Veja "DEFLETOR E VENTILADOR DO RADIADOR-Instalação", seção 6B



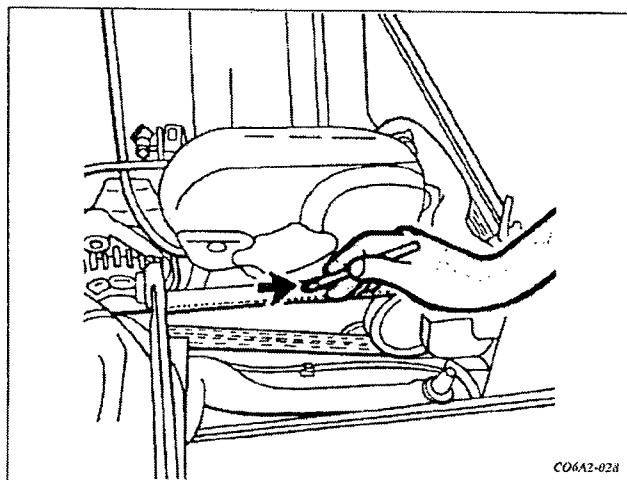
CORREIA MULTI "V"

Remoção

↔ Remova ou desconecte

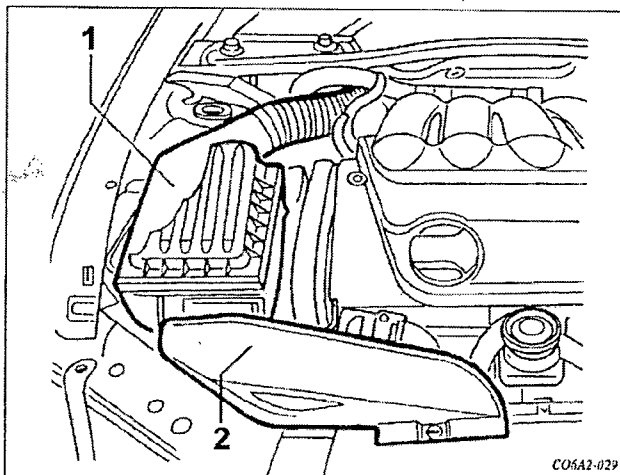
! Importante

Antes de remover a correia multi "V", faça uma marca indicando o sentido de giro.



CO6A2-028

1. Tubo de entrada de ar do filtro (2)
2. Mangueira de entrada de ar (1)

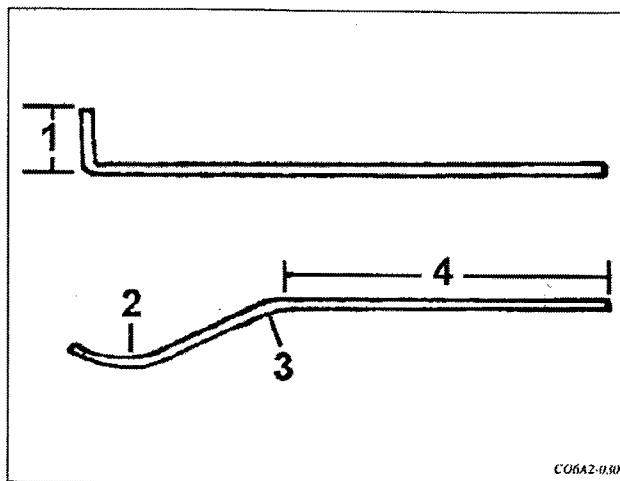


CO6A2-029

3. Conjunto do filtro de ar

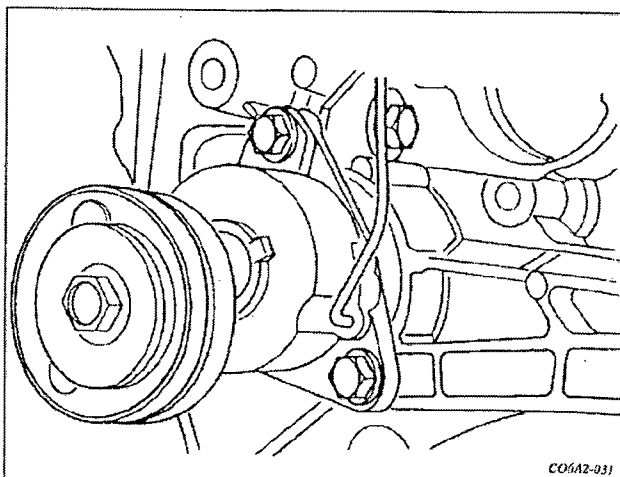
! Importante

- Coloque o dispositivo de sustentação do motor e levante-o levemente.
- Faça uma ferramenta como mostrado na ilustração: 1 = 30 mm, 2 = r 30 mm, 3 = r 35 mm, 4 = 150 mm.



CO6A2-030

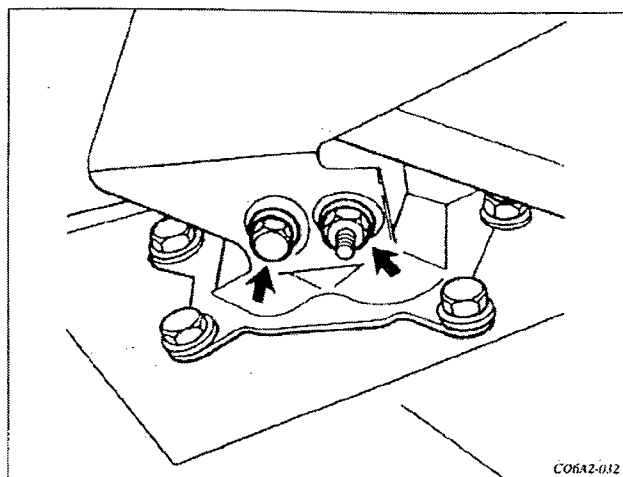
- Gire o rolete tensor no sentido horário até que os furos do tensor e de seu suporte se alinhem. Trave-o nesta posição com a ferramenta preparada.



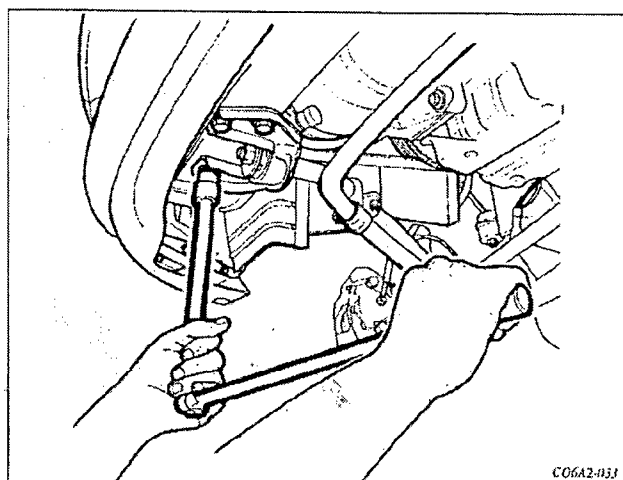
CO6A2-031



4. Coxim dianteiro do motor



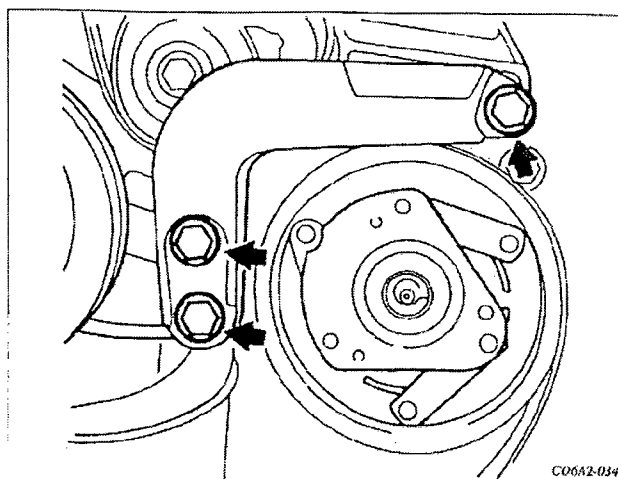
5. Suporte dos tirantes sujeitadores



 **Importante**


Abaixe o motor aproximadamente 5 cm.

6. Suporte do compressor e da bomba da direção hidráulica



7. Correia

Instalação

 **Instale ou conecte**

1. Correia, destravando o rolete tensor
2. Suporte do compressor e da bomba da direção hidráulica

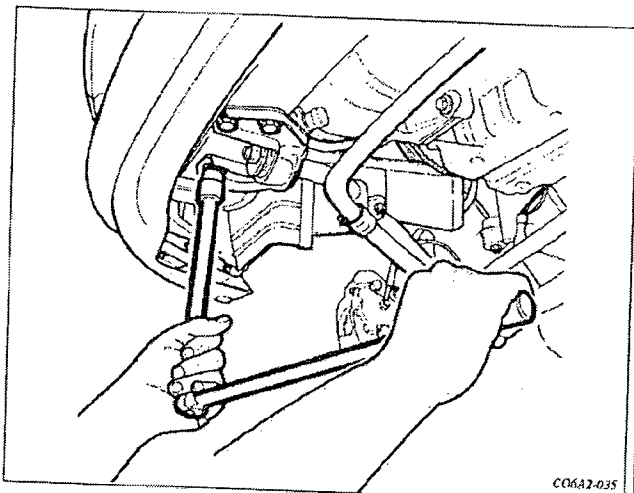
 **Aperte**

Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé)

 **Importante**

Levante um pouco o motor.

3. Suporte dos tirantes sujeitadores, com novos parafusos



CO6A2-035

Aperte

Parafusos com: 50 N.m (37 lbf.pé) + 90° a 105°

4. Coxim dianteiro do motor

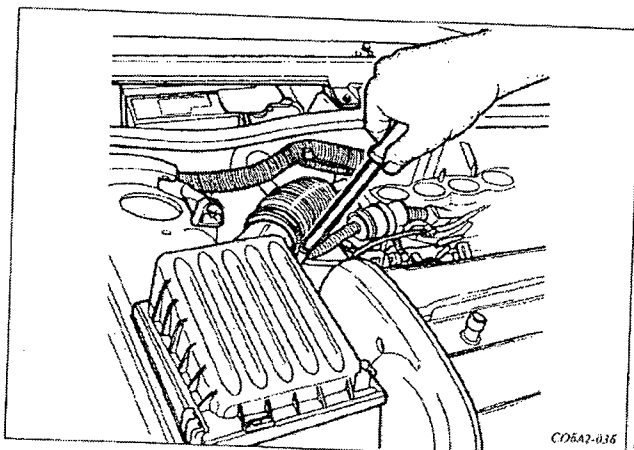
Aperte

Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé)

Importante

Remova o dispositivo de sustentação do motor.

5. Conjunto do filtro de ar



CO6A2-036

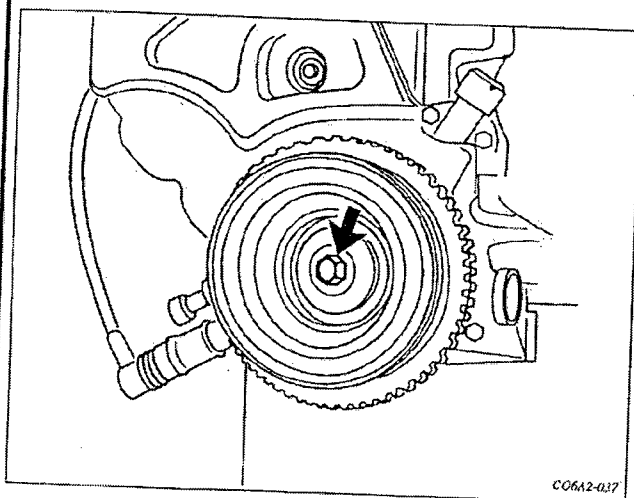
6. Mangueira de entrada de ar
7. Tubo de entrada de ar do filtro

CORREIA DENTADA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Correia multi "V" como descrito em "CORREIA MULTI "V"-Remoção
2. Tampa superior da correia dentada
3. Sensor de fase
4. Polia da árvore de manivelas



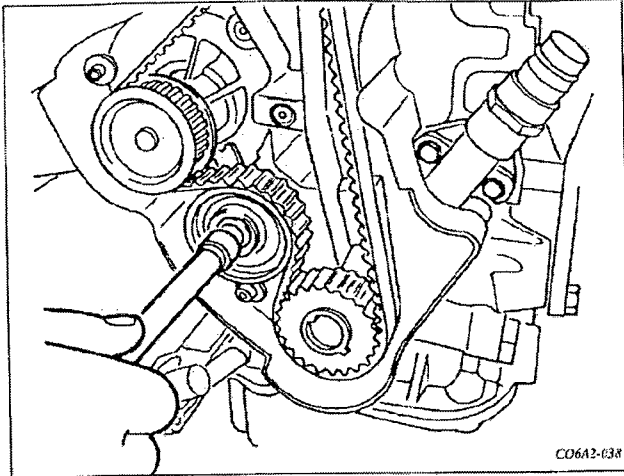
CO6A2-037

5. Tampa inferior da correia dentada



! Importante

Alivie a tensão da correia dentada soltando o tensor.



6. Correia dentada

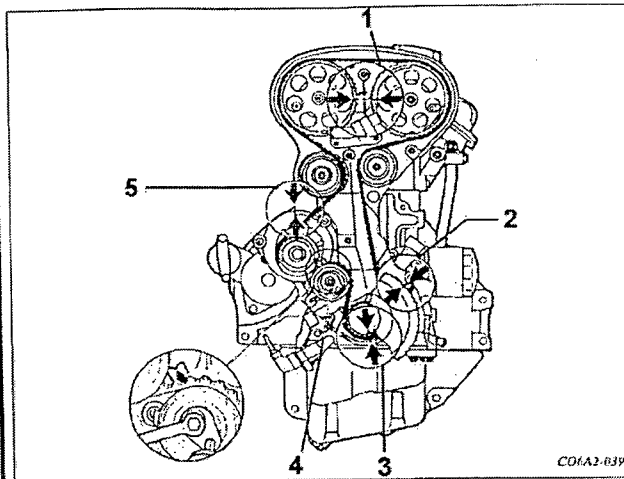
Instalação

↔ Instale ou conecte

! Importante

- Coloque o motor em sincronismo como mostrado na ilustração, ou seja, as marcas existentes nas polias dentadas da árvore de comando (1) devem estar alinhadas entre si.
- A polia dentada da árvore de manivelas deve ter a sua marca alinhada com a marca da tampa traseira da correia dentada (3).

- Observe também se a bomba de água está em sua posição (5)

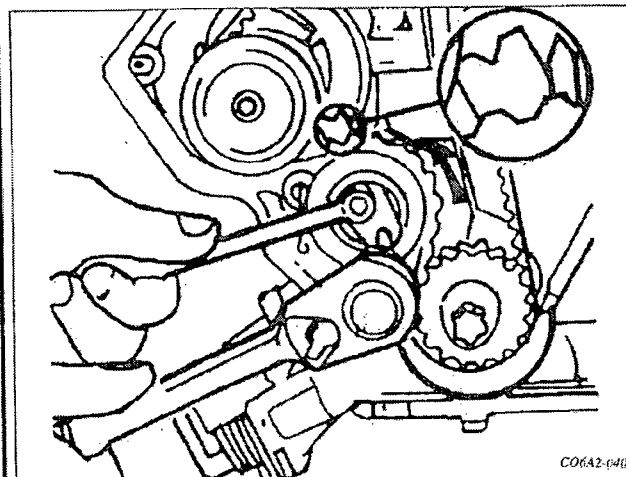


- Utilize uma chave de boca para manter as polias dentadas na posição de sincronismo.

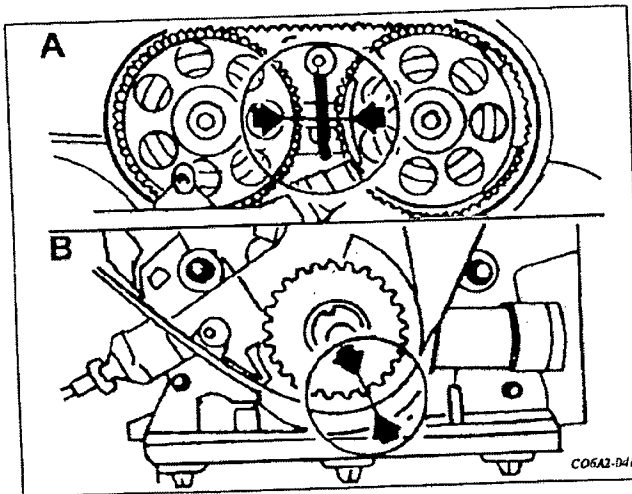
1. Correia dentada

! Importante

- Ajuste a posição do rolete tensor girando-o no sentido anti-horário até obter a tensão máxima da correia. Observe que nesta posição o ponteiro do tensor estará para a direita.

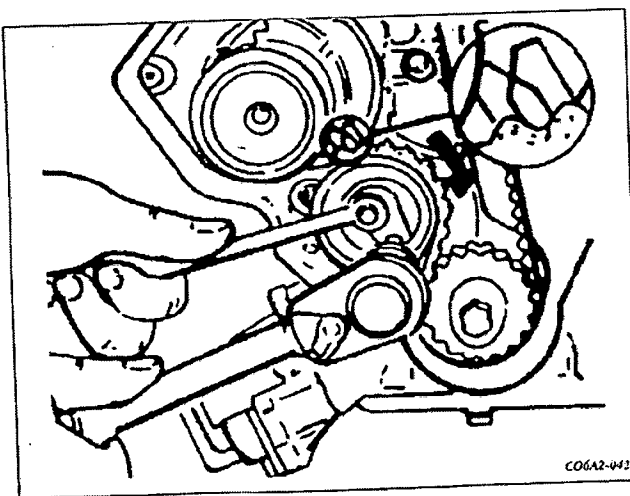


- Aperte o tensor nesta posição.
- Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas, no sentido de giro do motor e verifique se as marcas coincidem novamente.



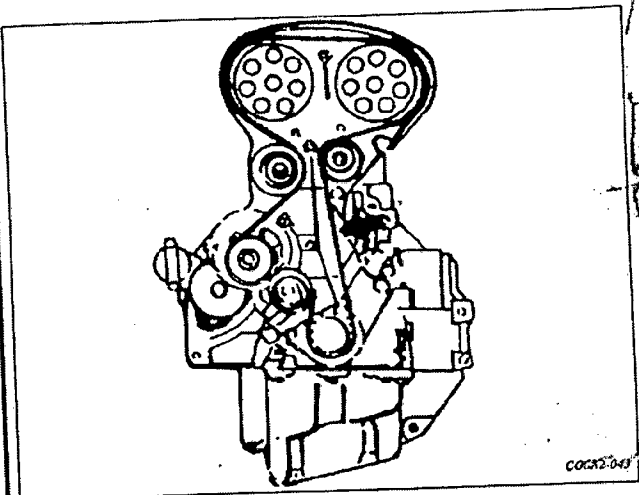
Aperte

A tensão do rolete tensor, girando-o no sentido horário, alinhando o ponteiro com a marca "V".



! Importante

Ao ajustar o rolete tensor, a parte longa da correia dentada deve estar esticada (seta), caso contrário o ajuste correto não será possível.



Aperte

Rolete tensor com: 20 N.m (15 lbf.pé)

2. Tampa inferior da correia dentada
3. Polia da árvore de manivelas, com parafuso novo

Aperte

Parafuso com: 55 N.m (70 lbf.pé) + 30° + 15°

4. Sensor de fase
5. Tampa superior da árvore de manivelas
6. Correia multi "V" conforme descrito em "CORREIA MULTI "V"-Instalação"



CABEÇOTE

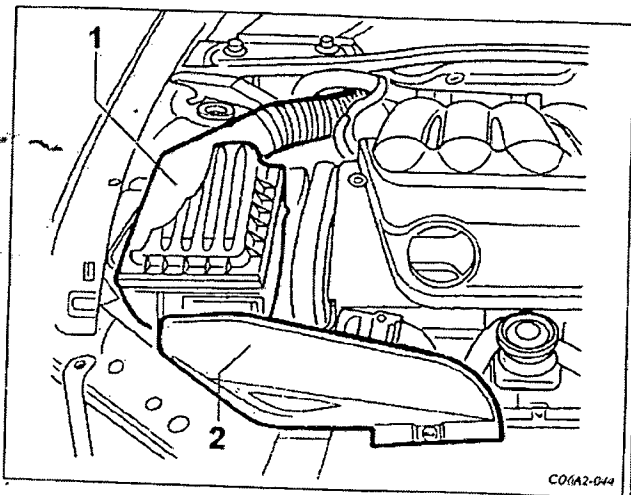
Remoção

! Importante

Somente remova o cabeçote com o motor frio.

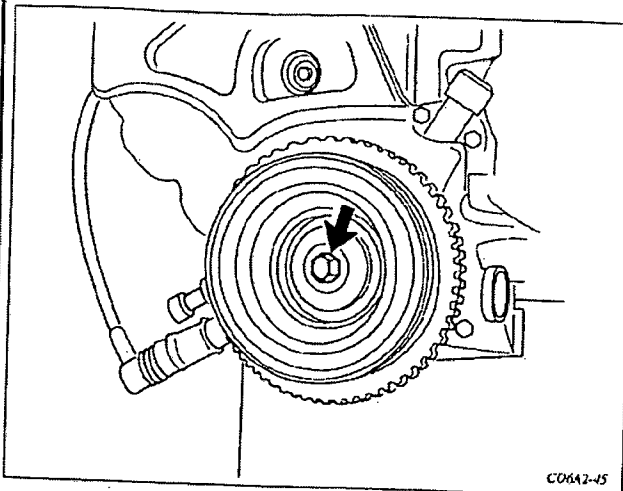
↔ Remova ou desconecte

1. Terminal negativo da bateria
2. Tubo de entrada de ar (2) e filtro de ar (1)

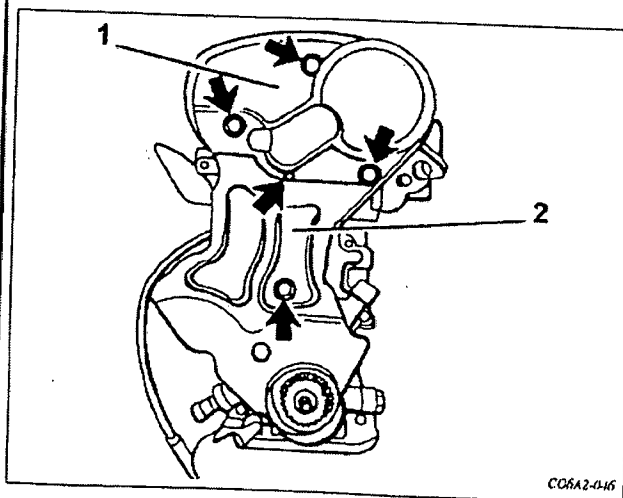


3. Correia multi "V" conforme descrito em "CORREIA MULTI "V"-Remoção"

4. Polia da árvore de manivelas



5. Tampas superior e inferior da correia dentada

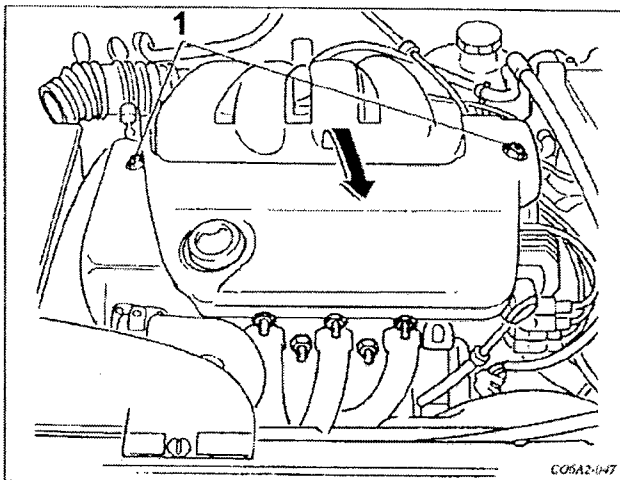


6. Correia dentada conforme descrito em "CORREIA DENTADA-Remoção"

7. Tampa de bocal de abastecimento de óleo



8. Tapa superior do motor

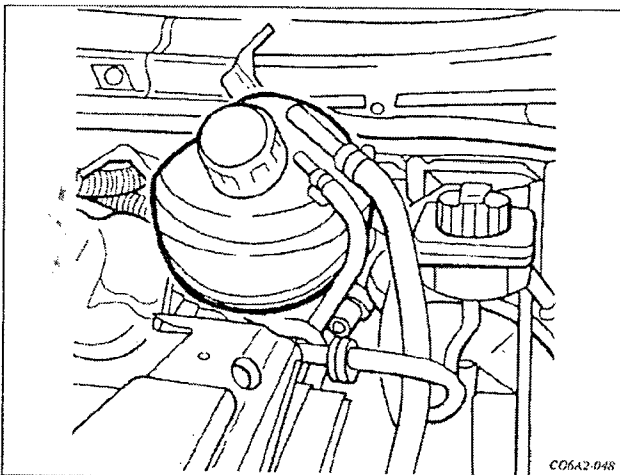


9. Mangueiras de água superior e inferior

! Importante

Colete o líquido de arrefecimento com um recipiente adequado.

10. Tanque de expansão

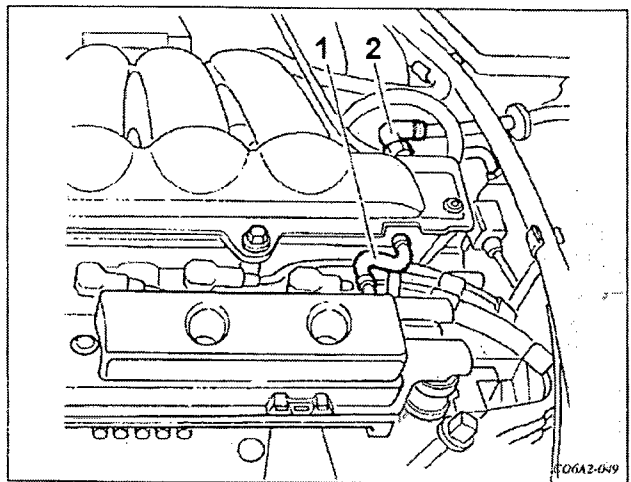


11. Linha de combustível junto ao tubo distribuidor

! Importante

Alivie a pressão da linha e colete o combustível com um recipiente adequado.

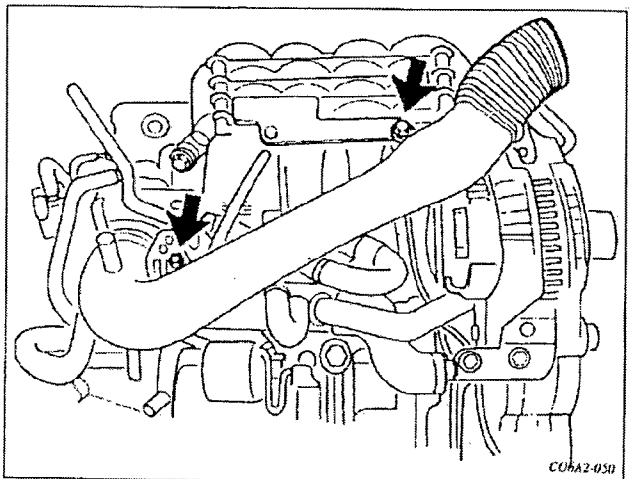
12. Tubo respiro (1) e mangueira de vácuo, do servo freio (2)



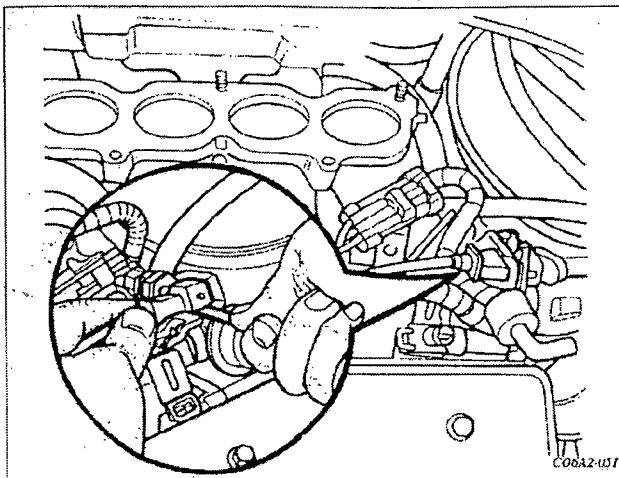
13. Válvula de ventilação do tanque, de seu suporte

14. Parte superior do coletor de admissão e junta

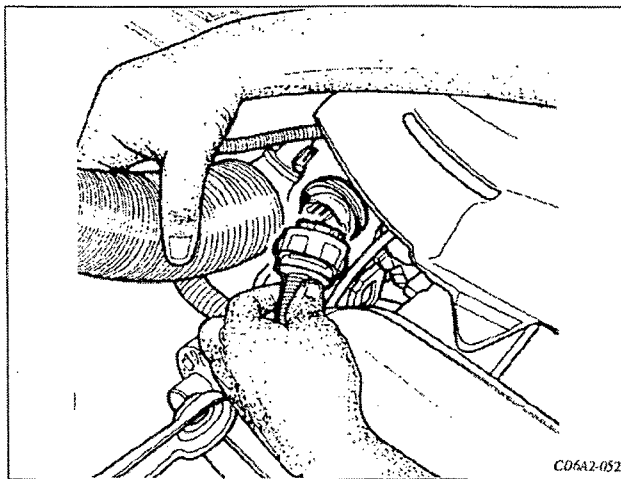
15. Tubo de admissão de ar de seu suporte e da válvula borboleta de aceleração



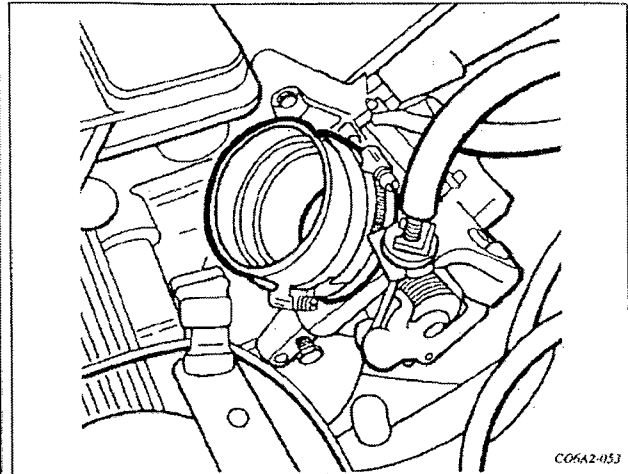
- 16. Chicote elétrico e motor de partida
- 17. Corpo da válvula borboleta de aceleração
- 18. Chicote do sensor de fase (1) de seu suporte, chicote do sensor de rotação (2) liberando a sua trava e o tubo de vácuo do regulador de pressão de combustível



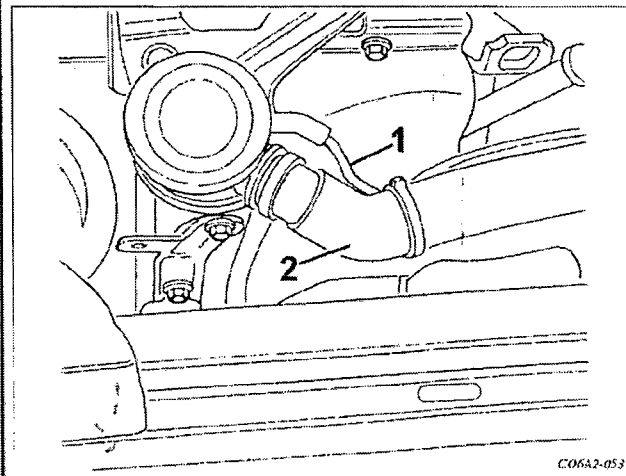
- 19. Conector do chicote do motor e seu suporte



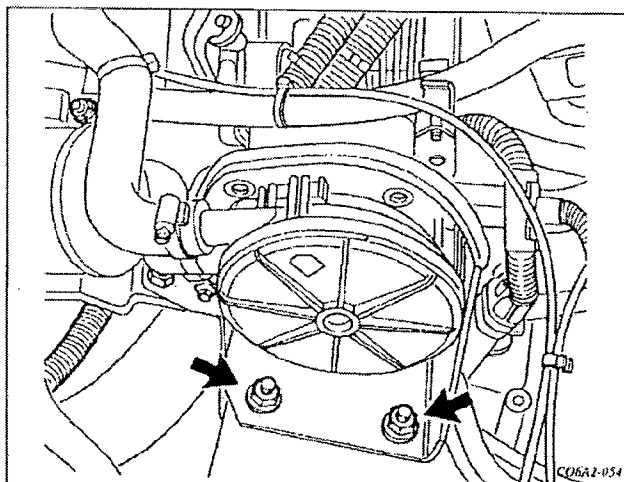
- 20. Cabo do acelerador



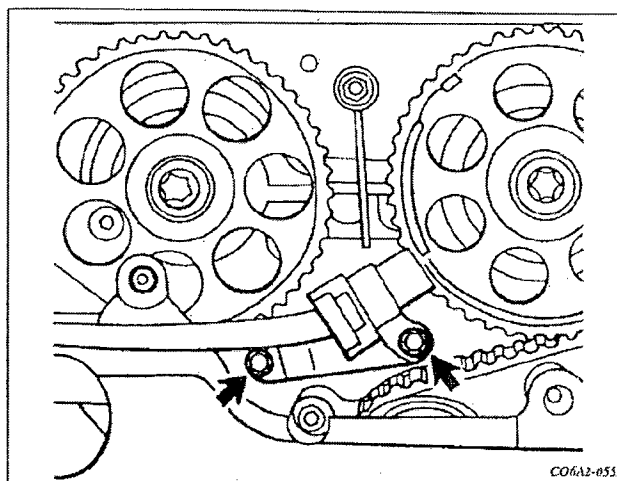
- 21. Mangueira da válvula de corte (2) e tubo de vácuo (1)



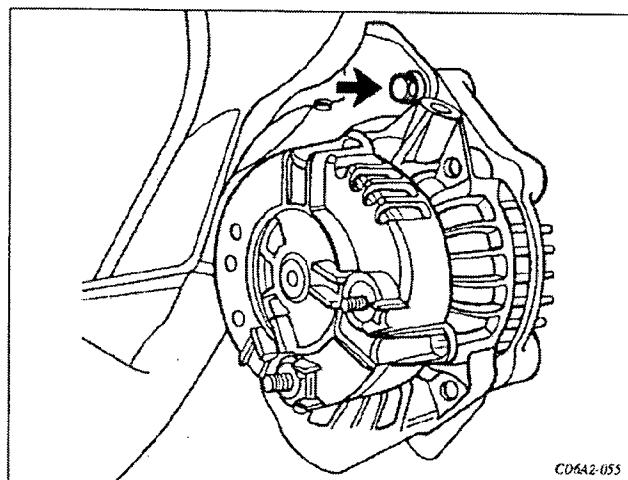
22. Suporte da bomba de ar juntamente com o filtro



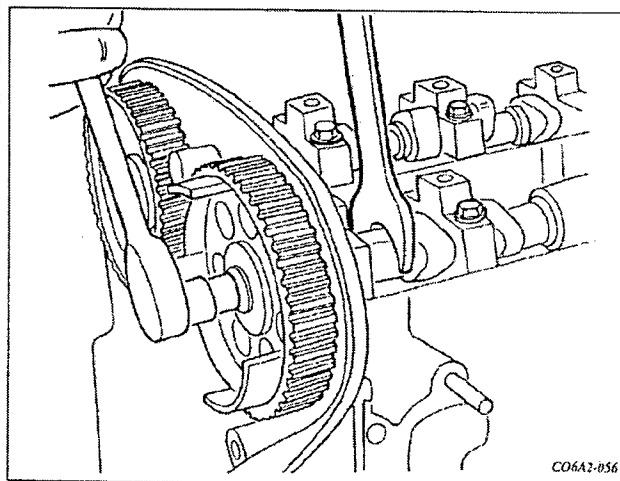
26. Sensor de fase



23. Alternador de seu suporte, inclinando-o



27. Polia dentada da árvore de comando de válvulas com auxílio de uma chave

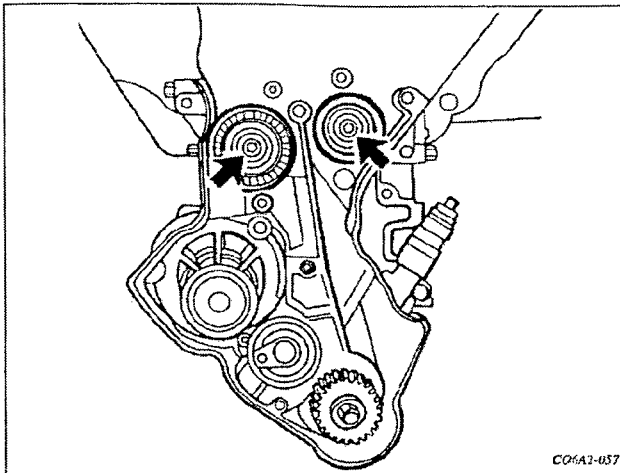


24. Cabos de velas

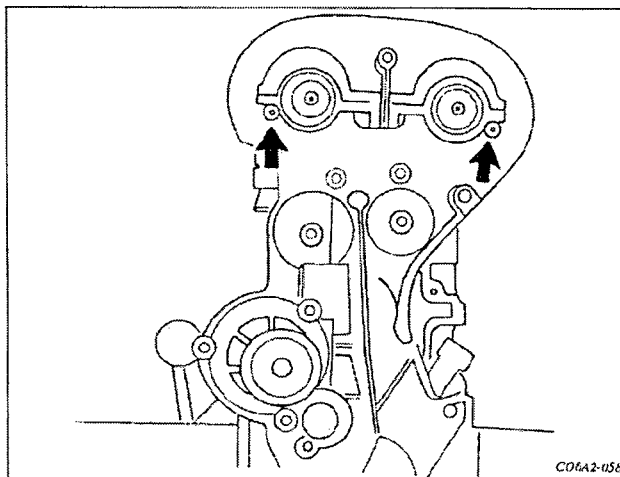
25. Tampa de válvulas



28. Roletes guias (setas)

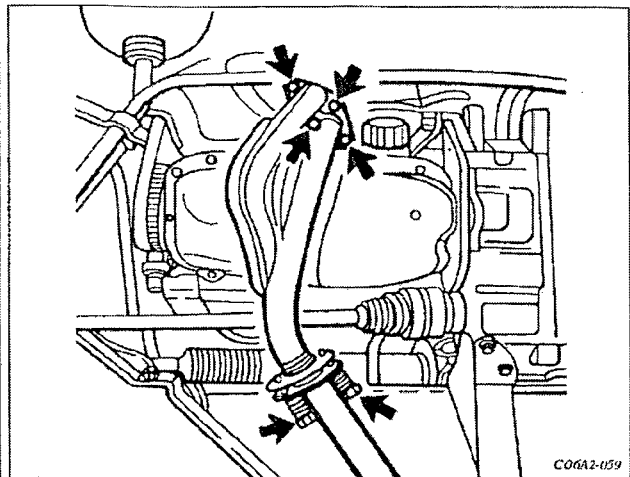


29. Parafusos de fixação (seta) da tampa traseira da correia dentada



30. Coletor do chicote do sensor de oxigênio, próximo à transmissão

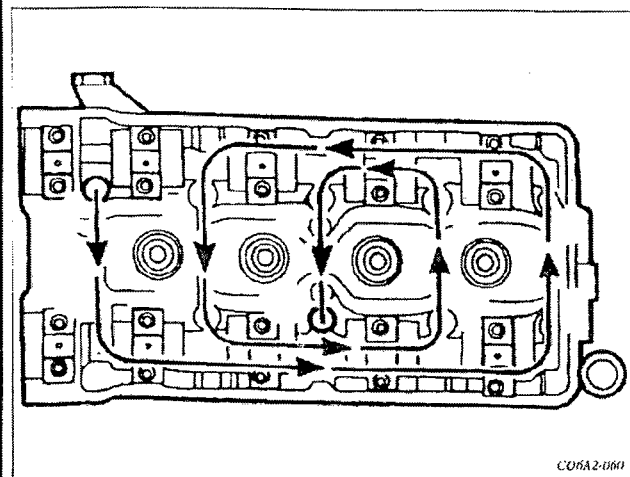
31. Tubo de escape do coletor e do flange (setas)




32. Parafusos do cabeçote

! Importante

- Solte os parafusos na seqüência indicada na ilustração, isto é, das extremidades para o centro e em espiral.
- Solte todos os parafusos 1/4 de volta, logo após 1/2 volta e em seguida solte-os completamente.




33. Cabeçote e junta

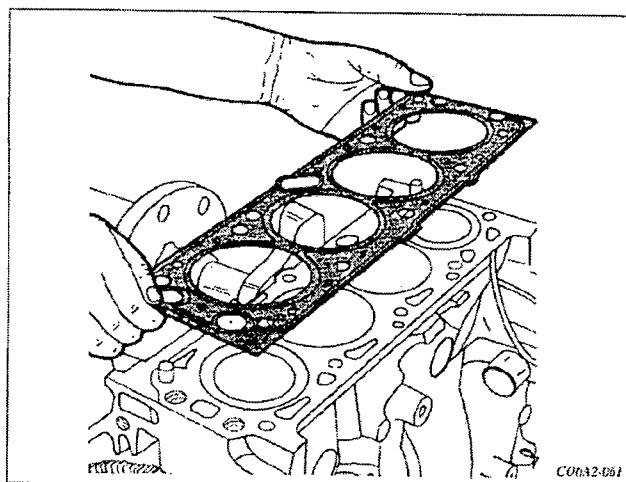
 **Limpe**

Face do bloco e do cabeçote removendo todo resíduo de junta.


Instalação

 **Instale ou conecte**

1. Nova junta com a marca "top" voltada para cima e para a parte dianteira do motor



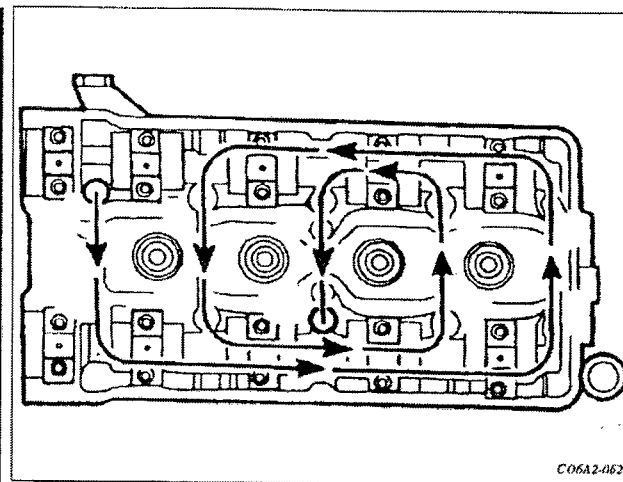
2. Cabeçote
3. Parafusos novos no cabeçote e encoste-os

 **Aperte**

Parafusos com:
25 N.m (18 lbf.pé) + 90° + 90° + 90° + 45°

 **Importante**

Aperte os parafusos na seqüência indicada na ilustração, isto, é, iniciando do centro e em espiral até as extremidades e em quatro estágios.

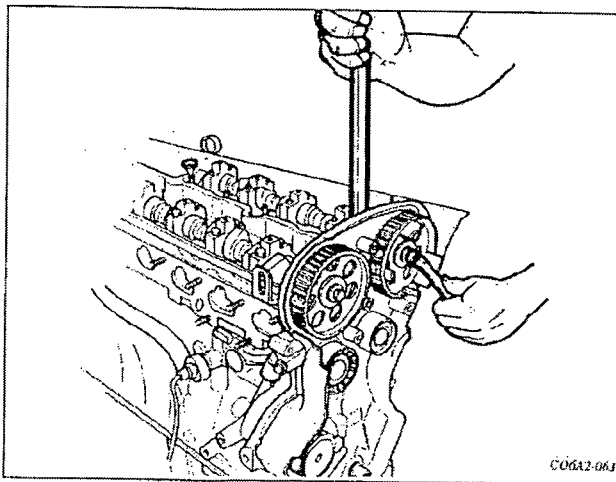


4. Tampa traseira da correia dentada
5. Roletes guias

 **Aperte**

Parafusos com: 25 N.m (18 lbf.pé)

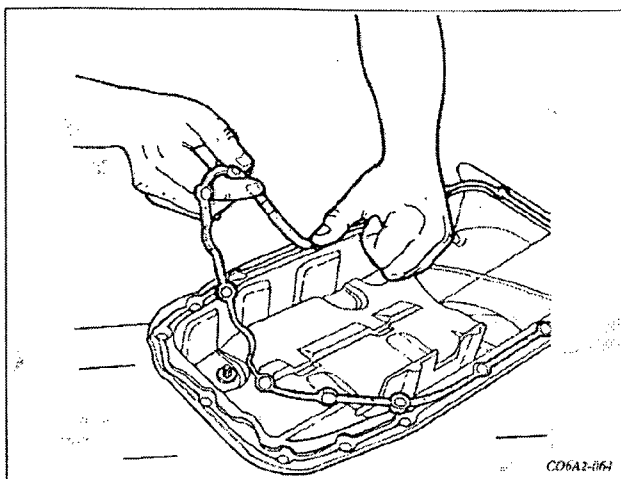
6. Polias dentadas nas árvores de comando de válvulas com o auxílio de uma chave



Aperte

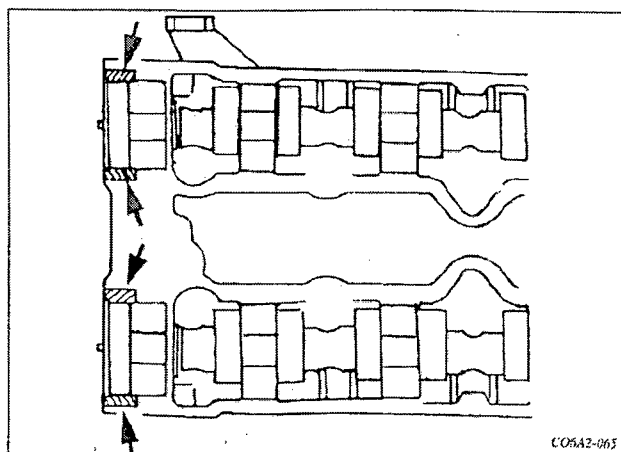
Parafusos com : 65 N.m (48 lbf.pé)

7. Novas juntas e novos anéis de vedação na tampa de válvulas

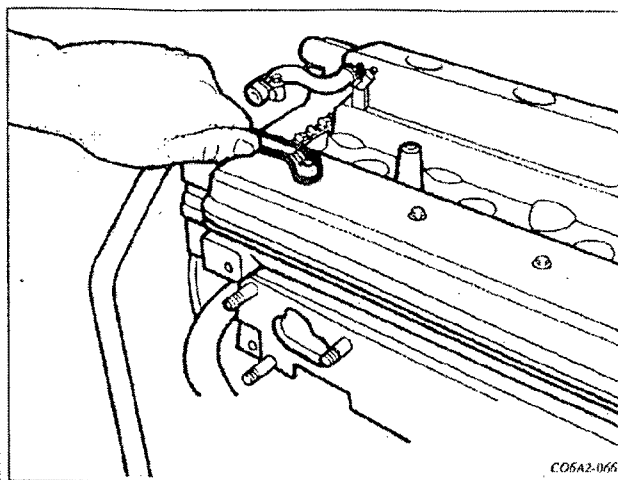


Importante

- Aplique um pouco de vaselina nos anéis de vedação da tampa de válvulas para evitar que eles saiam, de suas posições durante a instalação.
- Antes de instalar a tampa de válvulas, aplique composto vedador nas áreas indicadas na ilustração.



8. Tampa de válvulas, apertando os parafusos em espiral, do centro para as extremidades



Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

9. Sensor de fase

Aperte

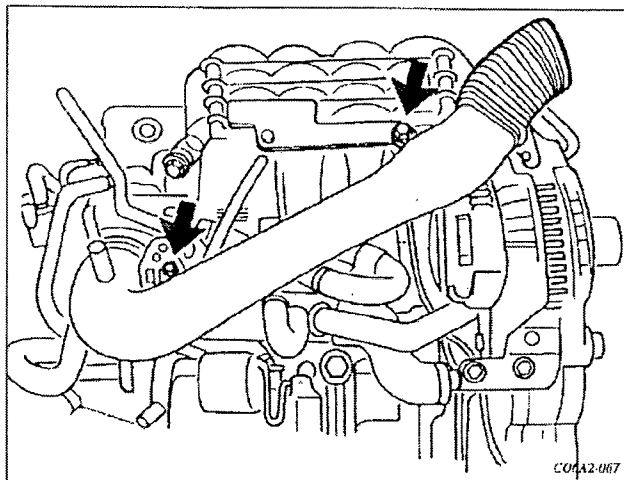
Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

10. Cabos de velas

11. Tubo respiro



12. Tubo de admissão de ar e suporte do chicote



Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

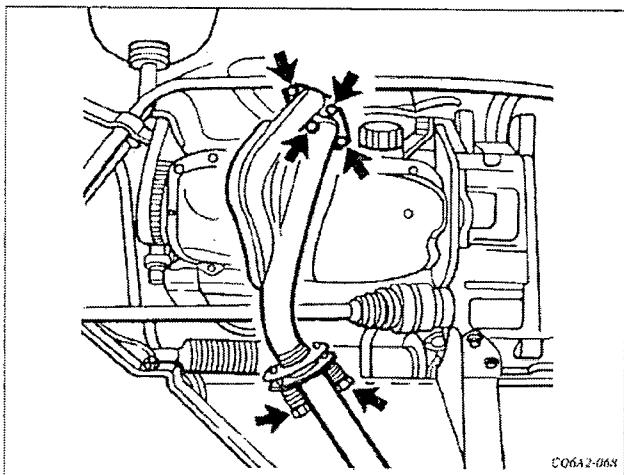
13. Coletor do chicote do motor

14. Alternador em sua posição

Aperte

Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

15. Tubo de escapeamento



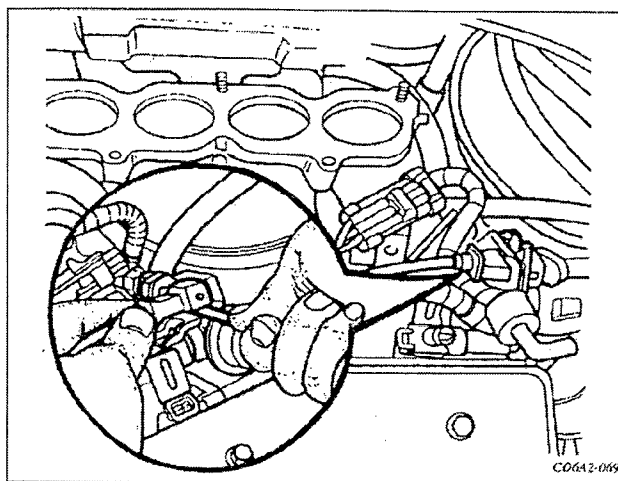
Aperte

• Junção com o coletor: 25 N.m (18 lbf.pé)

• Junção com o flange: 18 N.m (13 lbf.pé)

16. Tubos de vácuo no coletor

17. Chicote do sensor de fase em seu suporte (1), conector do sensor de rotação em seu suporte (2) e mangueira de vácuo (3)



18. Parte superior do coletor de admissão com nova junta

Aperte


Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

19. Mangueira do coletor de admissão ao corpo da válvula de aceleração, mangueira do sensor de pressão absoluta e da válvula de ventilação do tanque

20. Válvula de ventilação do tanque em sua posição


21. Válvula de aceleração com nova junta



 Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

22. Motor de partida e chicote

 Aperte

Parafusos com: 25 N.m (18 lbf.pé)

23. Mangueira de vácuo do servo freio

24. Mangueira de vácuo do regulador de pressão de combustível

25. Linhas de combustível

26. Cabo do acelerador

27. Tanque de expansão

28. Mangueiras de água

29. Correia dentada, conforme descrito em "CORREIA DENTADA-Instalação"

30. Tampas superior e inferior da correia dentada

 Aperte

Parafusos com: 4 N.m (3 lbf.pé)

31. Correia multi "V", conforme descrito em "CORREIA MULTI "V"-Instalação"

32. Polia da árvore de manivelas, com parafuso

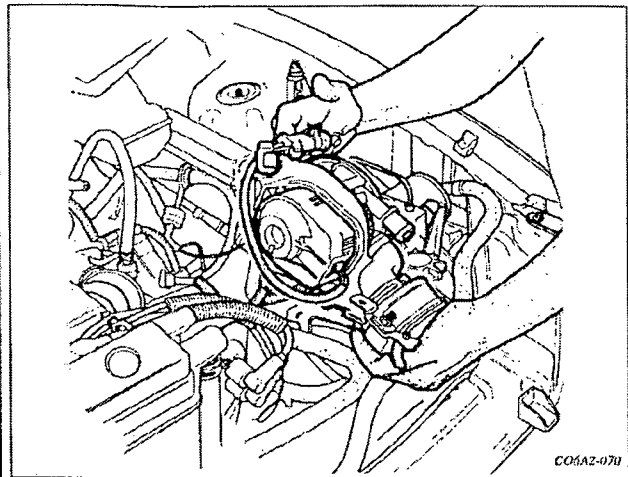
 Aperte

Parafusos com: 95 N.m (70 lbf.pé) + 30° + 15°


33. Conjunto do filtro de ar

34. Tubo de entrada de ar

35. Bomba, filtro e mangueiras do sistema de injeção secundária de ar



36. Tampa superior do motor

 Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

37. Terminal negativo da bateria

 Importante

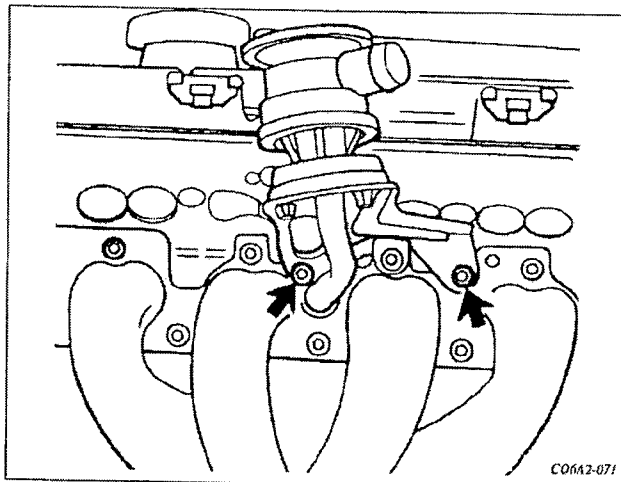
Complete o sistema de arrefecimento com líquido de arrefecimento.

CABEÇOTE**Desmontagem** Desmonte

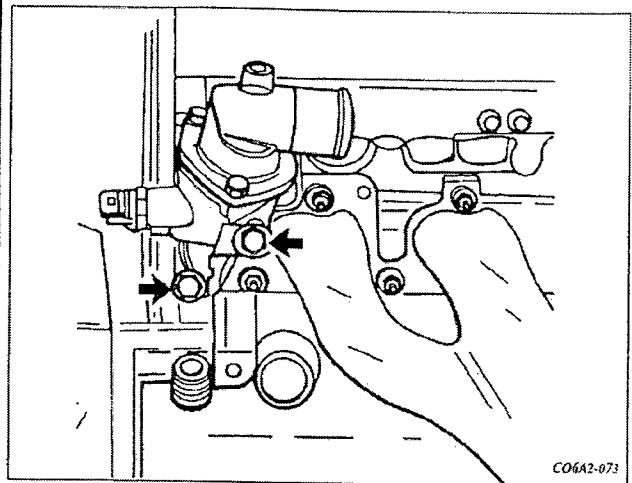
1. Suporte do tubo da válvula de corte
2. Defletor de calor



3. Válvula de corte

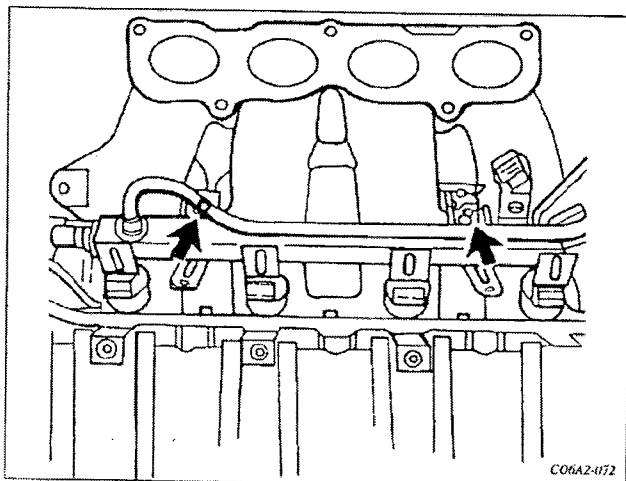


7. Carcaça da válvula termostática



4. Coletor de escapamento

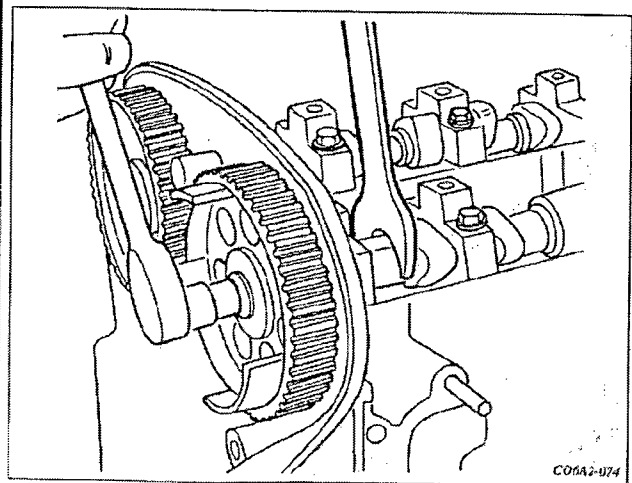
5. Tubo distribuidor de combustível



8. Módulo DIS e seu suporte

9. Velas

10. Polias dentadas das árvores de comando de válvulas com o auxílio de uma chave



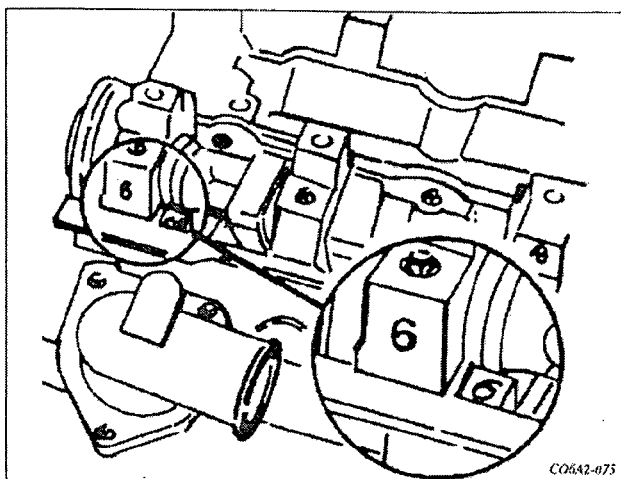
6. Coletor de admissão

11. Capas dos mancais das árvores de comando



! Importante

- Solte os parafusos das capas dos mancais 1, 3 e 5 (lado de admissão) ou 6, 8 e 10 (lado de escape) meia volta, após uma volta e em seguida solte-os completamente.
- Logo após, solte os parafusos das capas dos mancais 2 e 4 (lado de admissão) ou 7 e 9 (lado de escape) alternadamente e cruzado e remova-os.



CO6A2-075

12. Árvores de comando de seus alojamentos

! Importante

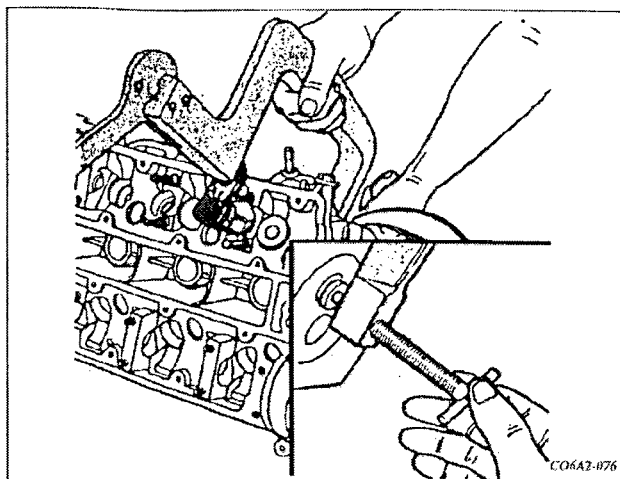
Apóie bem as árvores de comando para evitar que se empenem.

13. Compensadores hidráulicos

! Importante

- Identifique todos os compensadores para que sejam montados posteriormente nas mesmas posições.
- Deixe-os na posição invertida para evitar que o óleo seja drenado.

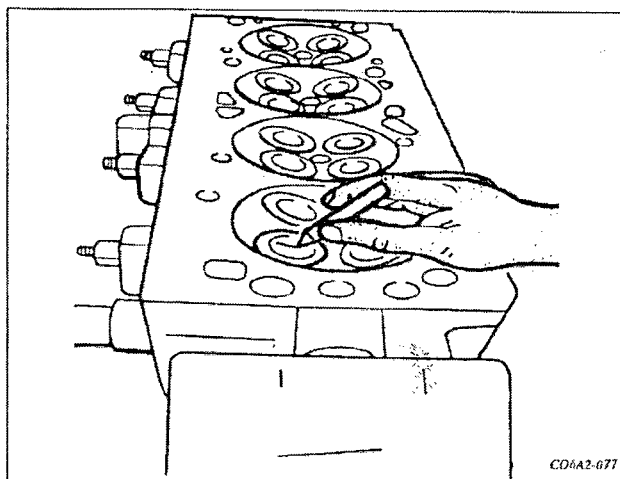
14. Válvulas com o auxílio da ferramenta M-20601-A e do adaptador L-9306168



CO6A2-076

! Importante


Marque as válvulas para que sejam montadas posteriormente nas mesmas posições.



CO6A2-077

15. Vedadores das hastes das válvulas

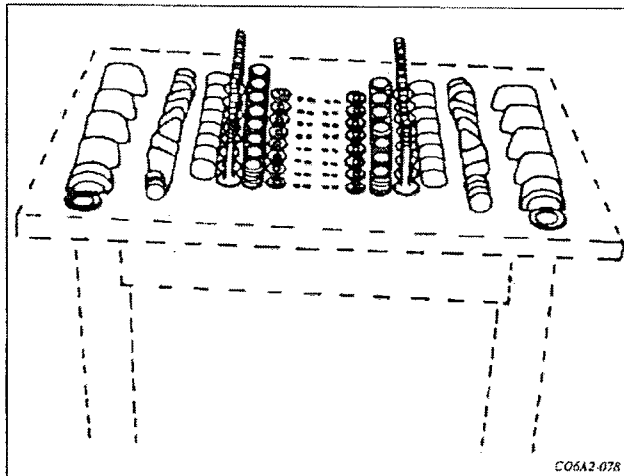


 **Limpe**


Todas as peças com solvente e seque-as com ar comprimido.

 **Inspecione**

Todos os componentes quanto a desgaste, erosão e substitua os que apresentarem defeitos.

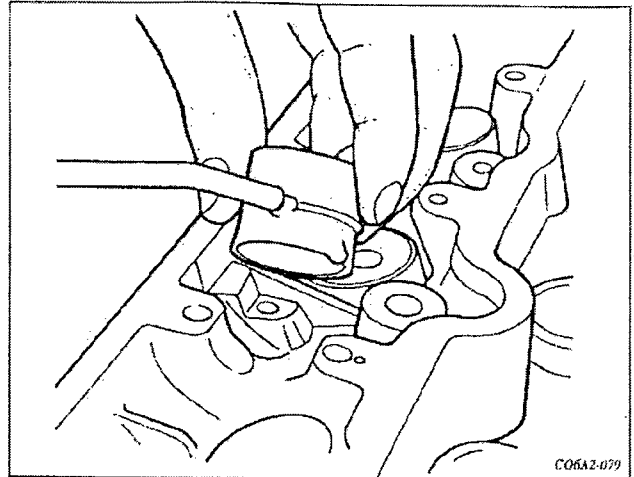


Montagem

 **Monte**

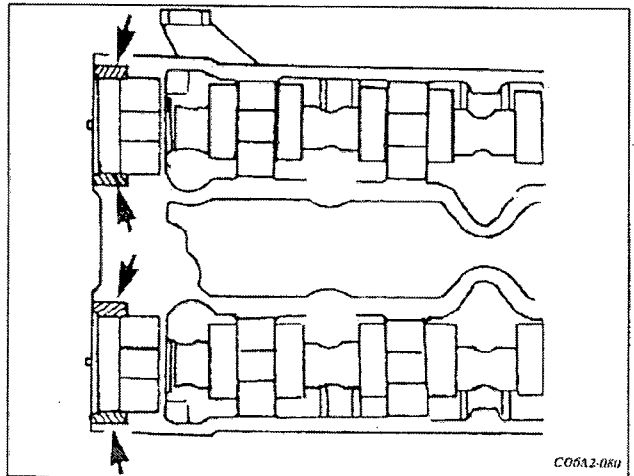
1. Novos vedadores nas hastes das válvulas
2. Válvulas com o auxílio da ferramenta M-720601-A e do adaptador L-9306168

3. Compensadores hidráulicos, lubrificando-os com óleo de motor



 **Importante**

Aplique composto vedador nas áreas indicadas na figura.

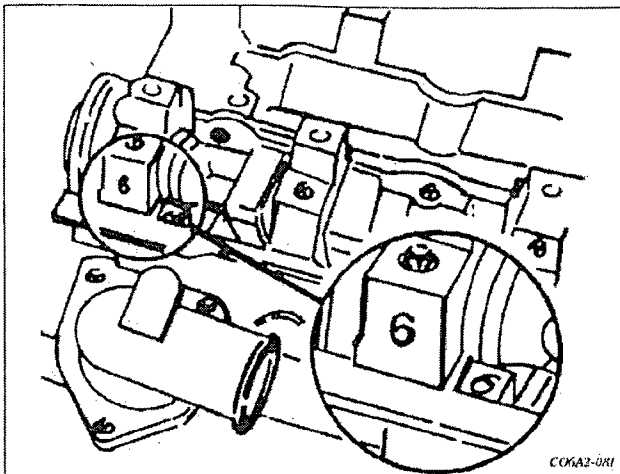


4. Árvores de comando de válvulas
5. Capas dos mancais das árvores de comando



! Importante

Observe que as capas dos mancais das árvores de comando são marcadas. A parte dianteira do cabeçote também é marcada (1 e 6).



- Coloque as capas em posições corretas.

6. Parafusos das capas

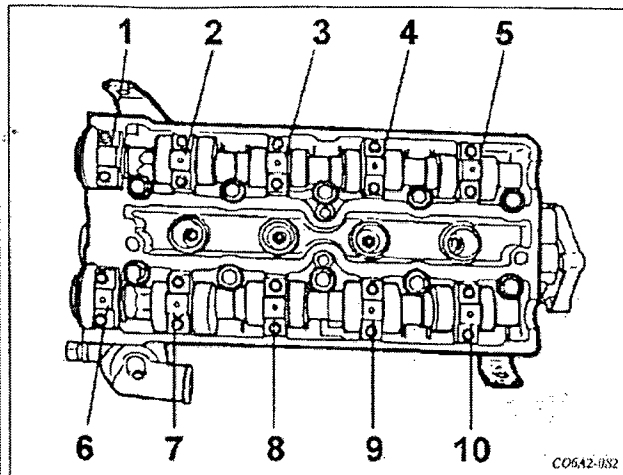
⌚ Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

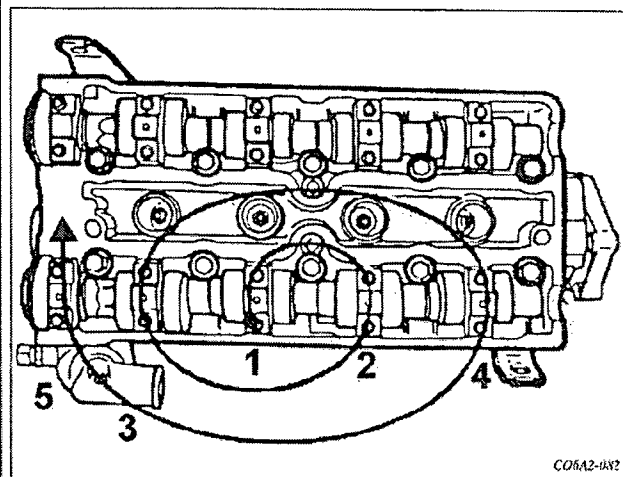
! Importante

- Aperte, primeiramente, as capas 2 e 4 (lado de admissão) ou 7 e 9 (lado de escapamento) alternadamente e cruzado e em vários estágios.

- Logo após, aperte as capas 1, 3 e 5 (lado de admissão) ou 6, 8 e 10 (lado do escapamento) em vários estágios.




- Dê o torque final nas capas em espiral como ilustrado.



- 7. Novos vedadores nas árvores de comando
- 8. Polias dentadas nas árvores de comando



 Aperte


Parafuso com: 65 N.m (48 lbf.pé)

9. Coletor de escapamento, com nova junta

 Aperte

Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

10. Carcaça da válvula termostática, com nova junta

 Aperte

Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

11. Parte inferior do coletor de admissão com nova junta

 Aperte

Porcas com: 20 N.m (15 lbf.pé)

12. Válvula de corte no coletor de escapamento, com nova junta

 Aperte

- Parafusos M6 com: 8 N.m (6 lbf.pé)
- Parafusos M8 com: 20 N.m (15 lbf.pé)

13. Defletor de calor no coletor de escapamento

 Aperte


Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

14. Suporte do tubo da válvula de corte

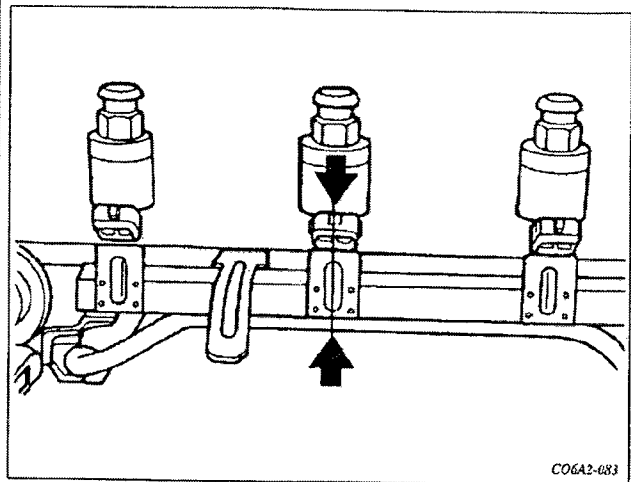
 Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

15. Injetores no tubo distribuidor

 Importante

- Lubrifique os anéis de vedação dos injetores com vaselina.
- Os injetores devem ser montados corretamente e alinhados em seus respectivos eixos verticais.

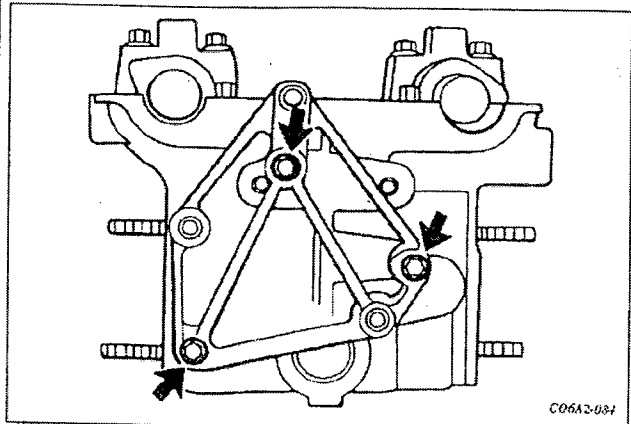


16. Tubo distribuidor

 Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

17. Suporte do módulo DIS



Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

18. Velas

VÁLVULAS, MOLA E VEDADOR

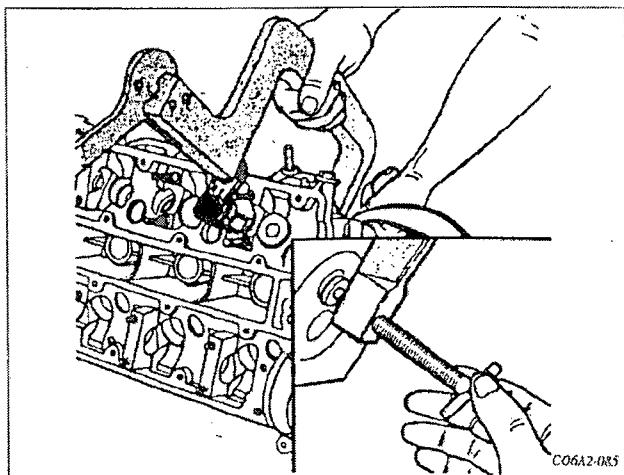
Remoção

Remova ou desconecte

1. Cabeçote, conforme as instruções indicadas sob "CABEÇOTE-Remoção"
2. Travas das válvulas com o auxílio da ferramenta M-7200601-A e do adaptador L-9306168
3. Prato da mola
4. Vedador
5. Válvula

Importante

Deixe a alavanca na posição comprimida (90° em relação à ferramenta) e gire a outra extremidade



Limpe

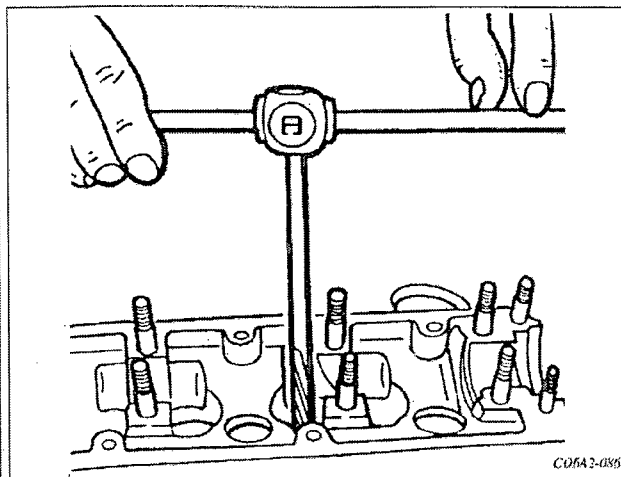
As câmaras de combustão com uma escova especial adaptada a uma furadeira.

Inspeccione

- O cabeçote quanto a rachaduras nas passagens de escapamento e câmaras de combustão
- Válvulas quanto a queima das cabeças, rachaduras das faces e danos nas haste
- Folga da haste no guia, do seguinte modo:
 - Meça o diâmetro da haste nas partes superior, central e inferior.
 - Com o medidor telescópico no guia da válvula, meça na parte superior, no centro e na parte inferior. A diferença das medidas do guia e da haste representa a folga.

Importante

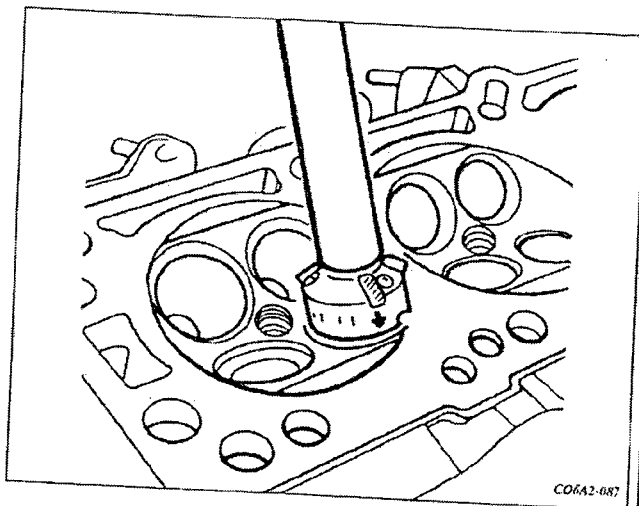
- Se a folga estiver fora de medida especificada, que é 0,015–0,042 mm (admissão) e 0,030–0,060 mm (escapamento), alargue a guia para a instalação de válvula com sobremedidas, utilizando a ferramenta J-8606019/21



- Assento das válvulas quanto a:
 - Concentricidade entre as leituras máxima e mínima, que deve ser 0,05 mm (0,002")
 - Largura que deve ser 1,3–1,4 mm (admissão A) a 1,7–1,8 mm (escapamento B).

! Importante

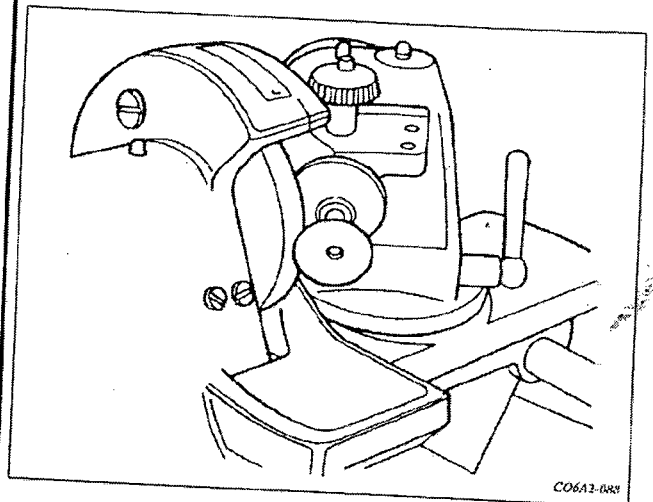
Se necessário, use a fresa de $45^\circ \pm 30'$



🔍 Inspeção

- Válvulas quanto a corrosão. As válvula corroídas, desde que não apresentem desgaste excessivo, podem ser refacçadas com equipamento especial, do seguinte modo:

- Retifique-as até obter o ângulo de $92^\circ \pm 15'$.



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Válvula
2. Vedador
3. Mola
4. Prato da mola
5. Travas da válvula com auxílio da ferramenta M-720601 e do adaptador V-8606027
6. Cabeçote, conforme as instruções indicadas sob "CABEÇOTE-Instalação"

ÊMBOLO-BIELA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

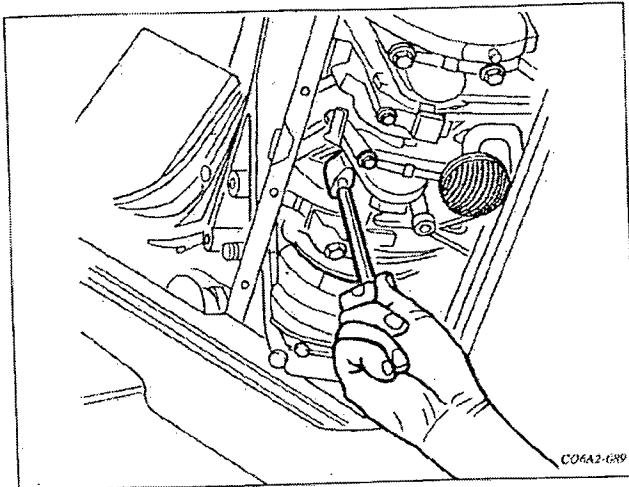
1. Cabeçote, conforme as instruções indicadas sob "CABEÇOTE-Remoção"



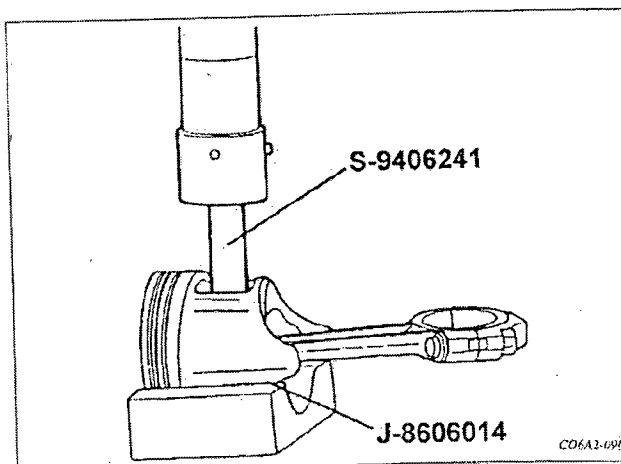
! Importante

Com um rebarbador, remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

2. Bujão do cárter; escoe o óleo
3. Cárter
4. Junta
5. Placa abafadora
6. Capa e os casquilhos da biela
7. Conjunto êmbolo-biela, com auxílio da ferramenta S-9406189



8. Pino do êmbolo, colocando o êmbolo no suporte J-8606014 e usando sacador S-9406241



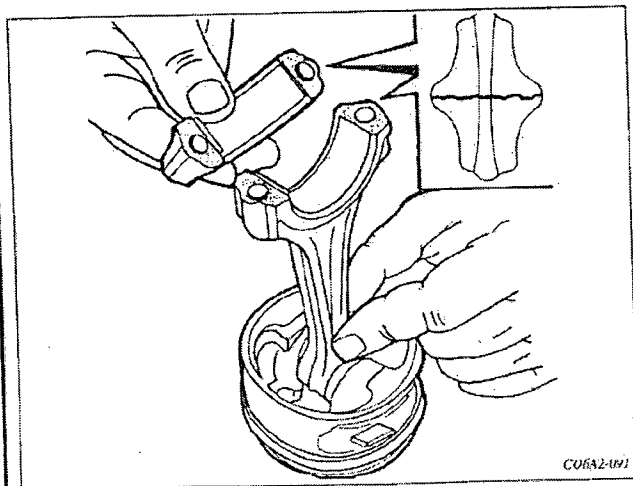
9. Biela do êmbolo

! Meça

Folga entre o êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010-0,030 mm.

! Importante

- Os êmbolos existem na medida-padrão e na sobre-medida 0,50 mm (0,020").
- Observe que a biela sofreu um processo de fabricação especial. Veja a face da capa e da biela. Esta face tem um perfil irregular para assegurar um perfeito assentamento entre as peças. Portanto não misture de forma alguma as capas e as bielas. Assim que remover um conjunto biela/êmbolo coloque a sua respectiva capa no lugar.



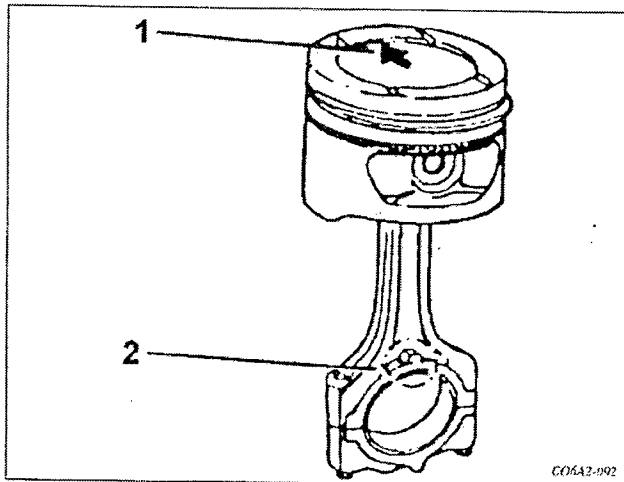
Instalação

↔ Instale ou conecte

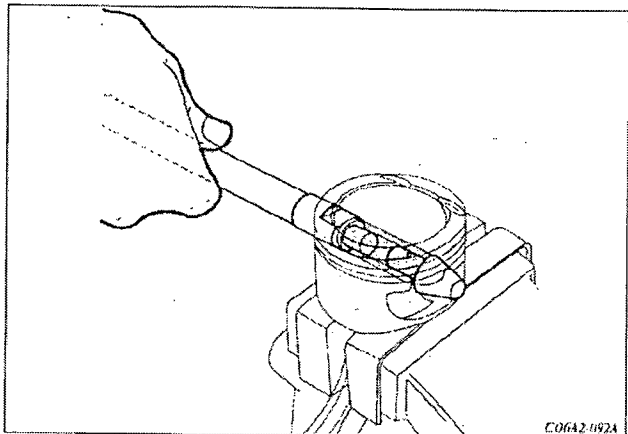
1. Biela no êmbolo
2. Pino do êmbolo; para tanto, proceda da seguinte maneira:



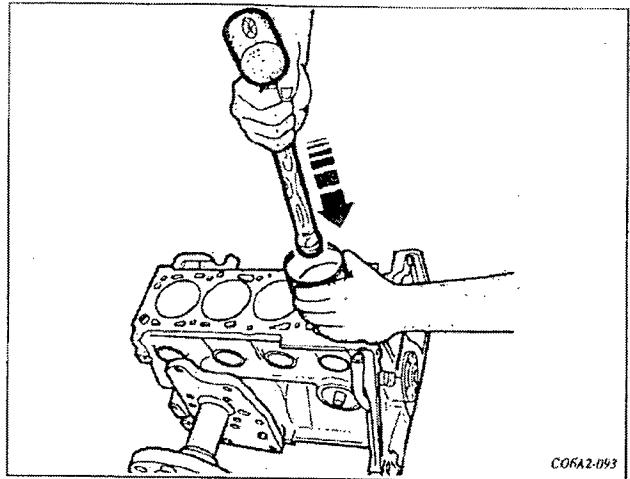
- Aqueça a biela de 280°C a 320°C, na região do furo do pino do êmbolo. O aquecimento deverá ser feito de preferência em banho de óleo.
- Esfrie o pino em gelo seco.
- Prenda a biela aquecida na morsa.
- Mantendo o êmbolo encostado na face da biela, do lado em que vai ser montado o pino, insira este em seu alojamento com auxílio da ferramenta S-9406241. A saliência existente na biela e na capa (2) devem ser montados na posição inversa à seta (1) localizada na cabeça do êmbolo.



- Force o pino para dentro de seu alojamento até que a ferramenta S-9406241 faça batente no êmbolo. Utilize o cabo de força M-840911 para facilitar a operação.

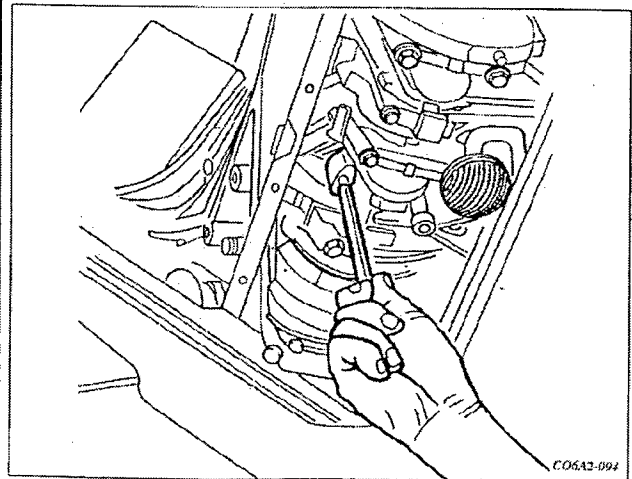


3. Conjunto êmbolo-biela no bloco, com auxílio da ferramenta S-9406187, posicionando a seta do êmbolo voltada para a frente do motor



! Importante

- Lubrifique anéis e cilindros
- Simultaneamente, guie o mancal da biela com a ferramenta S-9406189




- Coloque o casquilho superior da biela, lubrificado apenas na face voltada para o moente, e puxe a biela até que encoste no moente.



4. Capa da biela, com casquilho inferior lubrificado apenas na face voltada para o moente
5. Novos parafusos das capas das bielas, sem apertá-los completamente

 **Importante**

Gire a árvore de manivelas algumas voltas, para que as bielas fiquem alinhadas perfeitamente.

 **Aperte**


Parafusos das capas das bielas com:
25 N.m (18,5 lbf.pé) + 30°

6. Placa abafadora e junta do cárter

 **Importante**


A borda da placa abafadora deve ficar encaixada nos lábios da junta do cárter.

7. Cárter

 **Aperte**

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)


8. Bujão do cárter
9. Cabeçote, conforme as instruções indicadas sob "*CABEÇOTE-Instalação*"

 **Importante**

Abasteça o motor com óleo lubrificante para motor, de viscosidade SAE 15 W 40 ou SAE 20 W 40 ou SAE 20 W 50 para serviços de classificação API-SF ou SG.

ANÉIS

Substituição

 **Remova ou desconecte**

1. Conjunto êmbolo-biela, conforme as instruções indicadas sob "*ÊMBOLO-BIELA-Remoção*"
2. Anéis dos êmbolos

 **Limpe**

O verniz dos êmbolos: limpe os canaletes com um raspador apropriado, desobstrua os sulcos e furos de óleo.

 **Inspecione**

- Os êmbolo quanto a quebras nas paredes, canaletes, anéis ou suportes.
- Ondulações no encaixe dos anéis.
- Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.

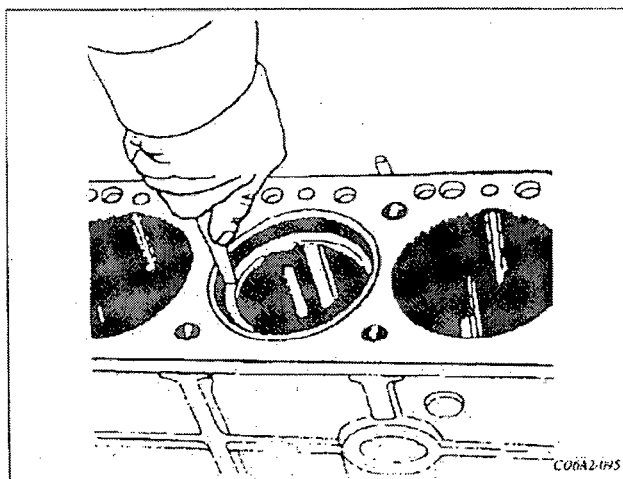
 **Meça**

- A folga entre pontas do anel escolhido de acordo com as medidas do êmbolo; para tanto, coloque o anel no cilindro e empurre-o com um êmbolo para que fique em esquadro com a parede do cilindro. A folga deve ser de:

— Anel de compressão: 0,25–0,45 mm



— Anel raspador (óleo): 0,38–1,14 mm



Instalação

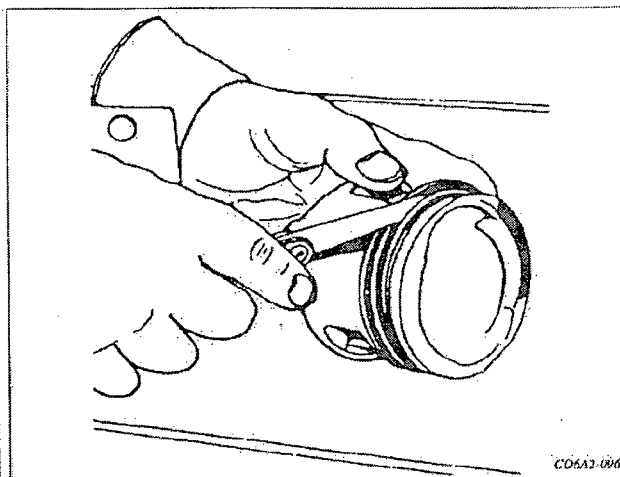
↔ Instale ou conecte

1. Anéis no êmbolo, obedecendo à seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° um anel em relação ao seguinte. Os anéis de controle de óleo devem estar de 25 a 50 mm à direita e à esquerda da abertura do espaçador

☑ Meça

- A folga entre os anéis e os canaletes, que deve ser:
 - Anel de compressão superior: 0,060–0,092 mm.

— Anel de compressão inferior: 0,030–0,062 mm



2. Conjunto êmbolo-biela no bloco conforme as instruções indicadas sob “ÊMBOLO-BIELA-Instalação”

BOMBA DE ÓLEO

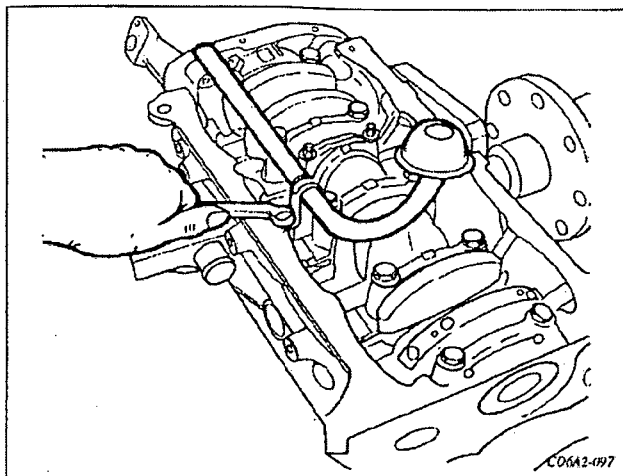
Desmontagem e montagem

↔ Remova ou desconecte

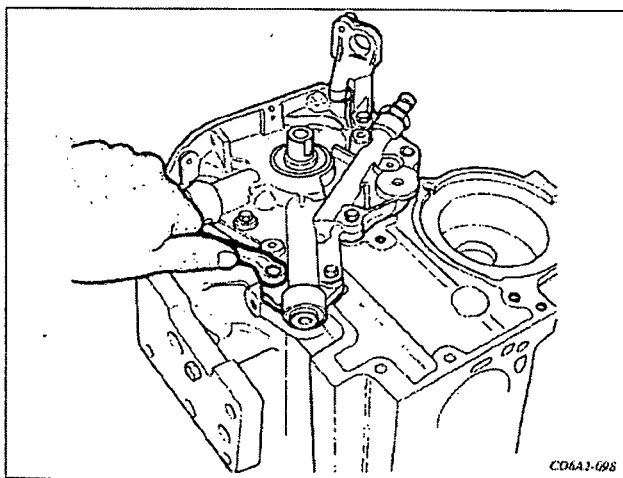
1. Polias dentadas das árvores de comando conforme as instruções indicadas sob “POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção”
2. Polia dentada da árvore de manivelas
3. Parafusos de fixação da cobertura posterior
4. Cobertura posterior
5. Bujão do cárter; escoe o óleo
6. Interruptor da pressão de óleo
7. Tubo de escapamento
8. Cárter



9. Tubo de sucção



10. Parafusos de fixação e bomba de óleo


 **Desmonte**

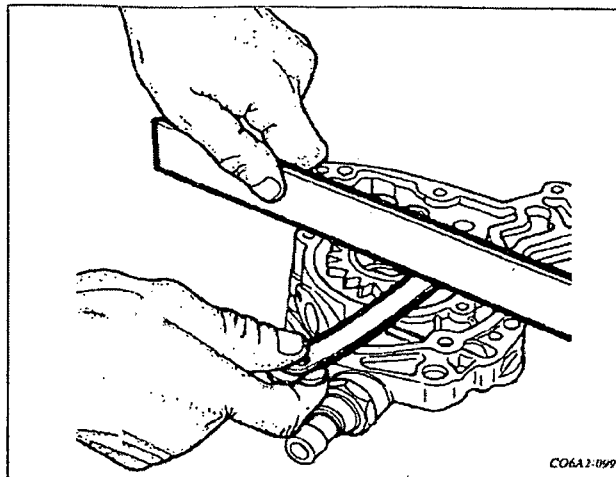
1. Cobertura da bomba
2. Válvula de alívio

 **Inspecione**


As peças da bomba e da válvula quanto a desgaste.

 **Meça**

A folga entre as engrenagens e a tampa, que deve ser de 0,03 a 0,10 mm.


 **Monte**

1. Cobertura da bomba, passando um pouco de composto vedador nas áreas de contato
2. Válvula de alívio

Instalação
 **Instale ou conecte**

1. Bomba de óleo e seus parafusos

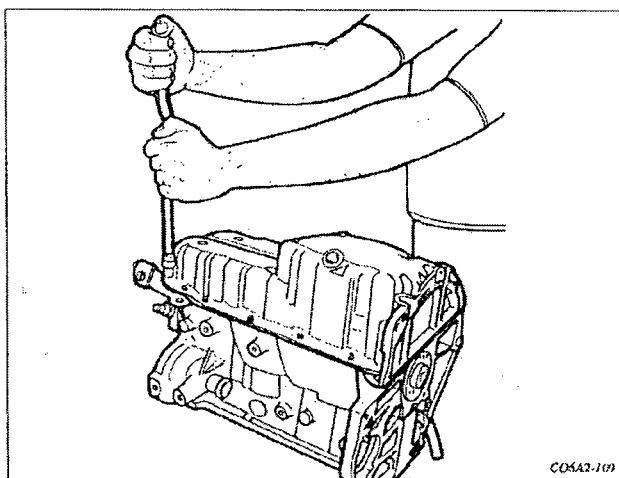
 **Aperte**

Parafusos com: 6 N.m (4,5 lbf.pé)

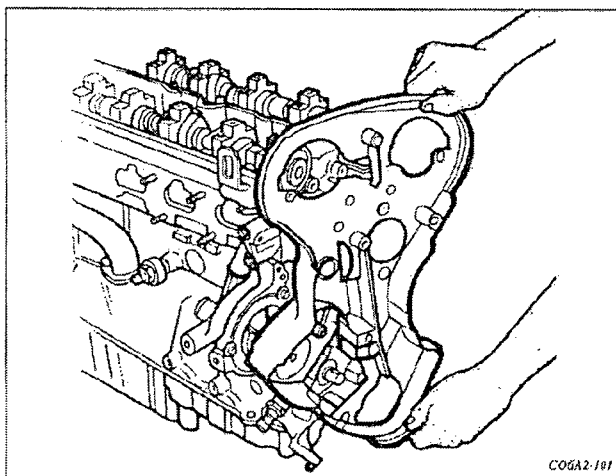
2. Tubo de sucção



3. Cárter



- 4. Tubo de escapamento
- 5. Interruptor da pressão de óleo
- 6. Bujão do cárter
- 7. Cobertura posterior da correia dentada



- 8. Polia dentada da árvore de manivelas
- 9. Polias dentadas da árvore de comando, conforme as instruções indicadas sob "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Instalação"

! Importante

Abasteça o motor com óleo para motor de viscosidade SAE 15 W 40 ou SAE 20 W 50 para serviços de classificação API-SF ou SG.

BLOCO DO MOTOR

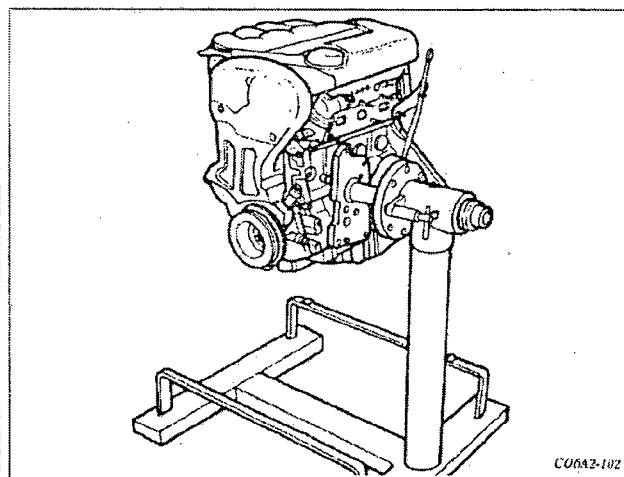
Remoção do motor

↔ Remova ou desconecte

- 1. Conjunto do motor, conforme as instruções indicadas sob "CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO-Remoção"

! Importante

Fixe o conjunto do motor no suporte T-730650, usando o adaptador J-8606012-A.



- 2. Conjuntos de êmbolos e bielas, conforme as instruções indicadas sob "ÊMBOLO-Remoção"
- 3. Árvore de manivelas
- 4. Bujões das galerias de água e óleo



Limpe

Bloco do motor, completamente.

Inspeção

Bloco do motor quanto a rachaduras e desgaste.

Recondicionamento dos cilindros

Se a inspeção do bloco do motor revelar que só os cilindros estão ovalizados e que o bloco do motor poderá ser usado novamente, os cilindros poderão ser recondicionados por brunimento ou por retificação e brunimento.

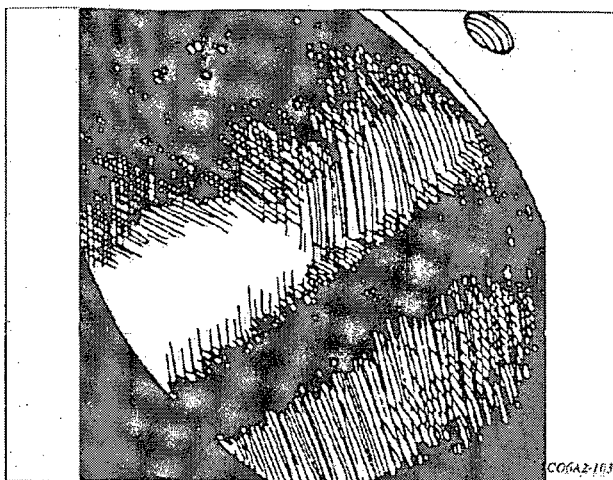
Se o desgaste ou conicidade for superior a 0,127 mm (0,005") os cilindros deverão ser retificados e brunidos até que seja possível a instalação do êmbolo com sobremedidas, após completar-se o recondicionamento.

Brunimento dos cilindros

NOTA: Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

O acabamento após a retificação deve ser feito com um brunidor. O brunimento inicial deve ser feito com pedras grossas e o acabamento com pedras mais finas.

Não deve ficar espelhado, mas com leves traços, para auxiliar a lubrificação.



Instale o brunidor no cilindro e encoste suas pedras o máximo possível, sem que o brunidor fique impedido de ser girado manualmente.

Ligue uma furadeira elétrica de 19 mm (3/4" ao brunidor, faça-a girar e, ao mesmo tempo, acione vagarosamente o brunidor para cima e para baixo, em todo o comprimento do cilindro, até que gire sem dificuldade).

Durante o brunimento, introduza no cilindro uma boa quantidade de querosene, a fim de manter as pedras e os cilindros limpos e lubrificados.

Expandas as pedras do brunidor e repita o brunimento até obter o diâmetro desejado.

NOTA: Interrompa de vez em quando o brunimento e introduza o respectivo êmbolo no cilindro, a fim de verificar a folga. Antes de introduzir o êmbolo, limpe totalmente o cilindro.

Após os serviços no bloco, limpe-o completamente.



↔ Instalação ou conecte

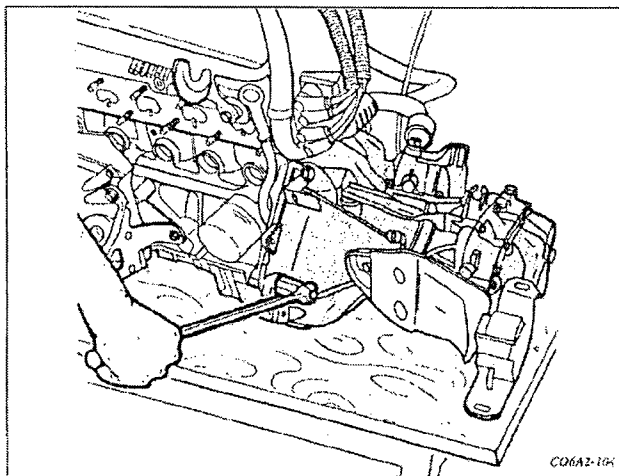
1. Bujões nas galerias de água e de óleo
2. Árvore de manivelas, conforme as instruções indicadas sob "**ÁRVORE DE MANIVELAS-Instalação**"
3. Conjuntos dos êmbolos-bielas, conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO-Instalação**"
4. Conjunto do motor no veículo, conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO-Instalação**"

ÁRVORE DE MANIVELAS

Remoção

← Remova ou desconecte

1. Conjunto motor e transmissão, conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO-Remoção**"
2. Transmissão do motor. Coloque o motor no suporte

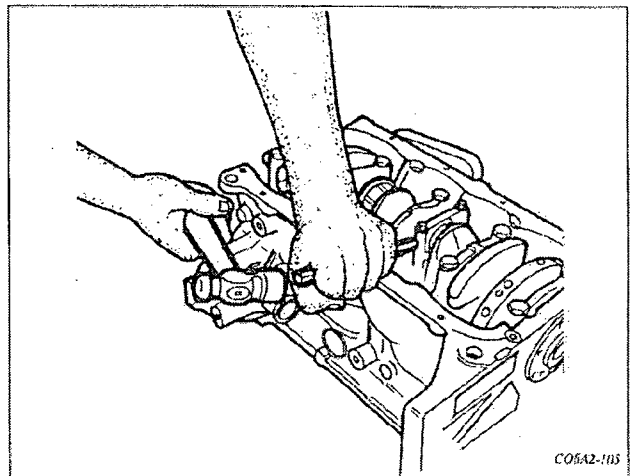


⊠ Desmonte

1. Bujão do cárter e escoo o óleo
2. Cárter do motor
3. Bomba de óleo, conforme as instruções indicadas sob "**BOMBA DE ÓLEO-Remoção**"
4. Platô e disco da embreagem
5. Volante do motor

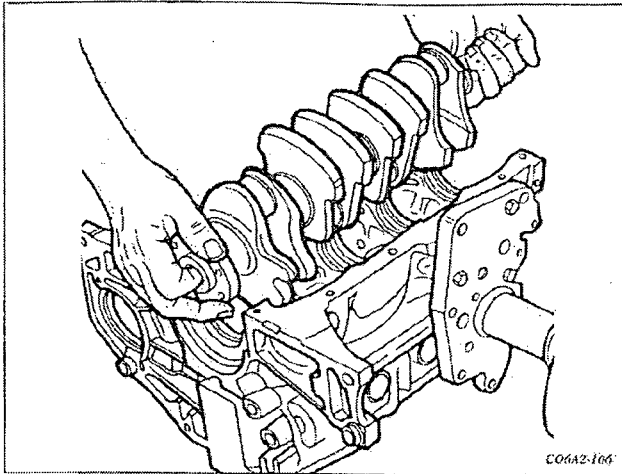
! Importante

Marque as capas das bielas



6. Parafusos e capas das bielas
7. Parafusos e capas dos mancais principais

8. Árvore de manivelas



9. Casquilhos superiores dos mancais principais

Limpe

As peças e seque-as com ar comprimido.

Inspecione

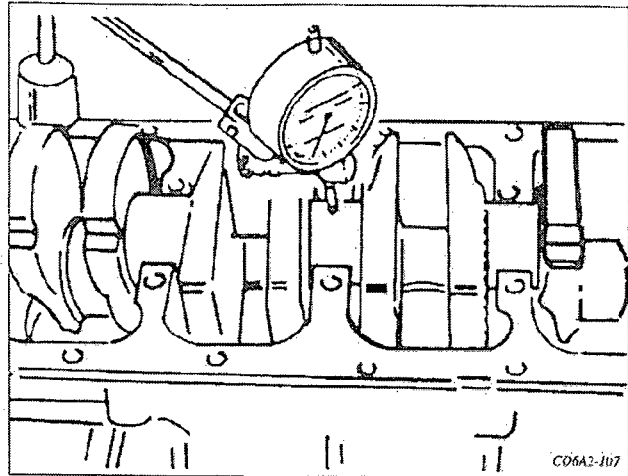
Os colos da árvore de manivelas quanto a riscos, asperezas ou outras irregularidades.

Meça

• Empenamento da árvore de manivelas do seguinte modo:

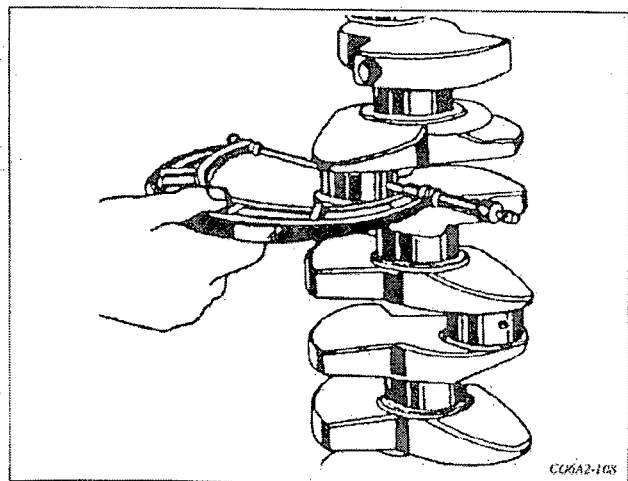
- Apóie a árvore de manivelas pelos mancais 1 e 5 do próprio bloco do motor, deixando os casquilhos apenas nestes dois mancais.

— No mancal 3 apóie o apalpador de um relógio comparador. A leitura total indicada em giro de 360° pode ser, no máximo, de 0,03 mm



— Observe a conicidade máxima dos munhões e moentes que pode ser de 0,005 mm.

— Observe a ovalização máxima, que pode ser de 0,004 mm

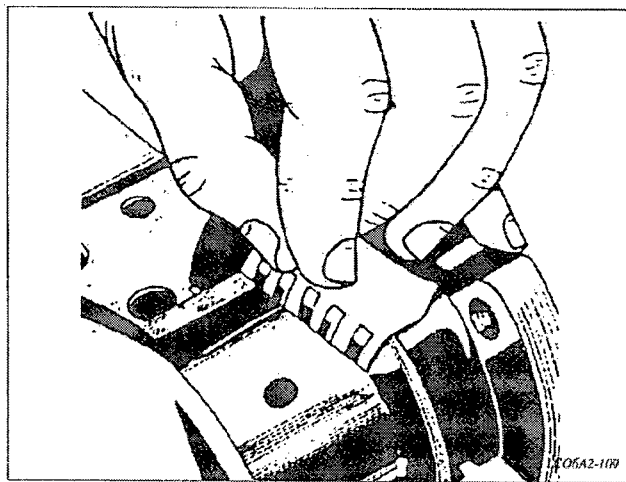


— Observe o diâmetro dos munhões e moentes e verifique nas tabelas de casquilhos quais os que deverão ser usados.

— Se os diâmetros não estiverem compreendidos entre os indicados nas tabelas, a árvore de manivelas deverá ser retificada ou substituída.

! Importante

- Se for necessário determinar a folga entre o colo e o casquilho faça uso de Plastigage



- Se não dispuser de Plastigage, remova a árvore de manivelas, coloque a capa do mancal com os casquilhos e os parafusos e dê o aperto especificado. Meça o diâmetro interno dos casquilhos e o diâmetro do colo correspondente ao mancal, na árvore de manivelas. A diferença entre as duas medidas é a folga entre o colo e o casquilho

NOTA: Meça em três pontos diferentes e calcule a média. Faça o mesmo com o colo da árvore de manivelas.

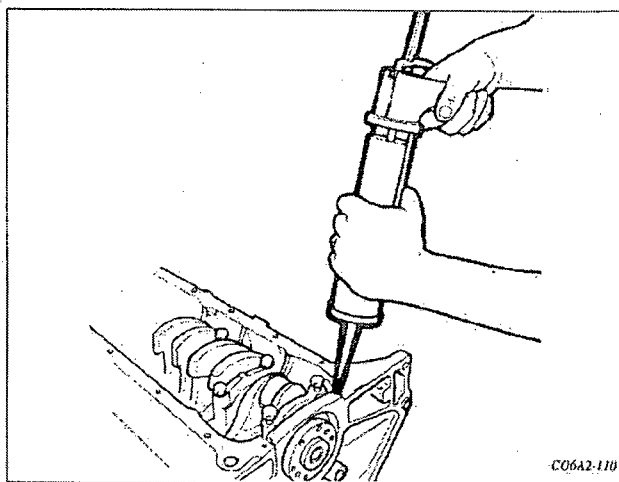
* Monte

1. Casquilhos superiores no bloco; lubrifique a superfície voltada para o colo com óleo lubrificante para motor
2. Árvore de manivelas

3. Capas dos mancais principais com os casquilhos lubrificadas na superfície voltada para o colo

! Importante

Encha os canais laterais da capa do mancal posterior com massa vedadora.



4. Novos parafusos de fixação dos mancais principais, sem dar aperto final

! Importante

Com um martelo plástico, bata de leve na árvore de manivelas, nos dois sentidos, a fim de assentar, principalmente, a face posterior do mancal de escora

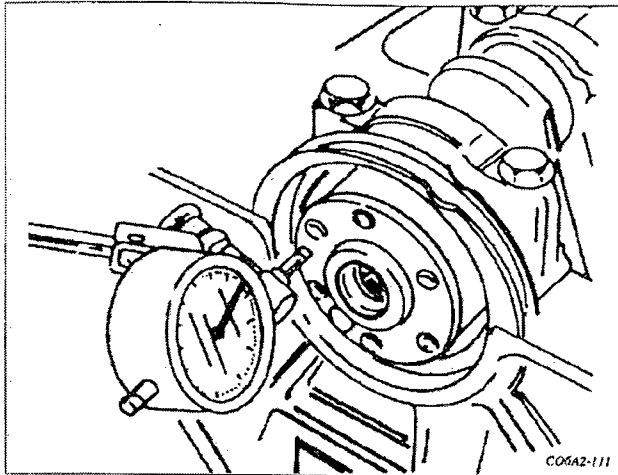
Ⓜ Aperte

Parafusos com: 50 N.m (37 lbf.pé) + 45° + 15°

Ⓜ Meça

A folga axial da árvore de manivelas do seguinte modo:

— Instale, um relógio microcomparador de maneira que o apalpador encoste na extremidade da árvore de manivelas.



— Com auxílio de uma chave de fenda, desloque a árvore de manivelas para frente e para trás e faça a leitura indicada pelo relógio microcomparador.

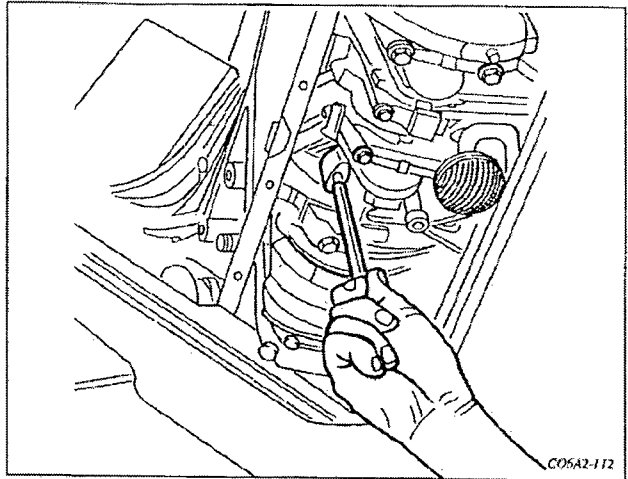
— A folga especificada é de:
0,1–0,2 mm (0,004–0,008”).

5. Biela ao colo

! Importante

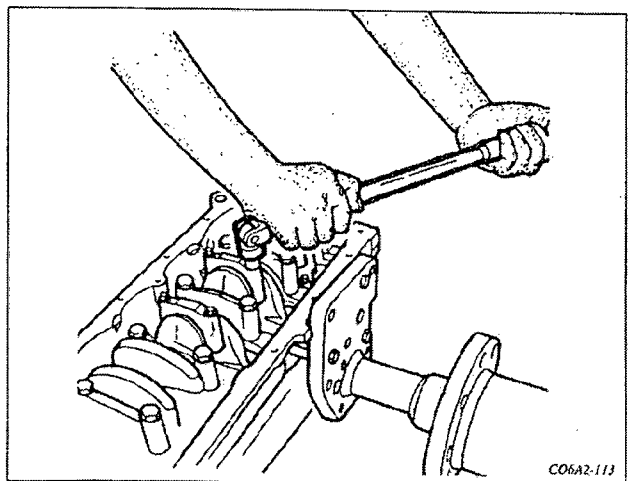
- Guie a biela com a ferramenta S-9406189.

• Coloque o casquilho superior da biela, lubrificado apenas na face voltada para o moente, e puxe a biela até que ela encoste no moente



6. Capa da biela, com o casquilho inferior lubrificado apenas na face voltada para o moente

7. Novos parafusos das capas de bielas, sem apertá-las completamente



⚠ Importante

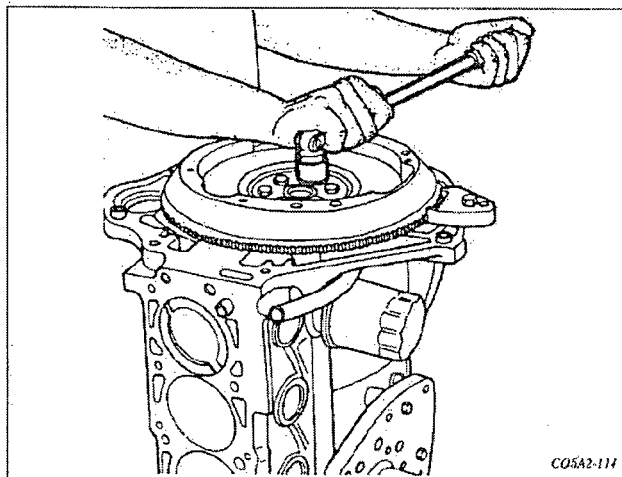
Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

🔧 Aperte

Parafusos das capas das bielas;

- Parafusos com : 25 N.m (18,5 lbf.pé) + 30°

8. Volante do motor com parafusos novos



🔧 Aperte

Parafusos com: 35 N.m (26 lbf. pé) + 30° + 15°

9. Platô e disco da embreagem
10. Bomba de óleo, conforme as instruções indicadas sob "**BOMBA DE ÓLEO-Instalação**"
11. Cárter do motor
12. Bujão do cárter

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Transmissão ao motor
2. Conjunto motor e transmissão no veículo, conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO- Instalação**"



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ÁRVORE DE MANIVELAS

Conicidade máxima dos colos	0,005 mm
Ovalização máxima dos colos	0,004 mm
Empenamento máximo da árvore de manivelas	0,03 mm
Diâmetro dos munhões	54,980-54,997 mm
Diâmetro dos moentes	42,971-42,987 mm
Folga máxima entre os munhões e o casquilho	0,013-0,043 mm
Folga entre os moentes e o casquilho da biela	0,019-0,071 mm
Folga axial da biela no moente	0,11-0,24 mm
Número de retificações possíveis	2
Folga axial da árvore de manivelas	0,1-0,2 mm

CILINDROS E ÊMBOLOS

Folga entre o êmbolo e o cilindro (parte inferior da saia)	0,010-0,030 mm
Ovalização máxima dos cilindros (excentricidade)	0,013 mm
Conicidade máxima dos cilindros	0,013 mm
Curso do êmbolo	81,5 mm
Diâmetro do cilindro	79 mm
Distância entre o êmbolo no PMS e a superfície do bloco	0°
Ângulo entre as aberturas dos anéis de compressão	90°
Folga entre as pontas dos anéis de compressão	0,25-0,45 mm
— Calha superior	0,060-0,092 mm
— Calha inferior	0,030-0,062 mm
Folga entre as pontas dos anéis raspadores de óleo	0,38-1,14 mm

CABEÇOTE

Ângulo da sede das válvulas (todas)	$92^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Altura do cabeçote	134,9-135,1 mm



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (continuação)**VÁLVULAS DE ADMISSÃO E ESCAPAMENTO**

Ângulo de assentamento.....	92° ± 15'
Folga das hastes nas guias	0,03–0,06 mm (admissão) e 0,04–0,07 mm (escapamento)
Tolerância da excentricidade das sedes das válvulas (entre a leitura máxima e a mínima).....	0,050 mm
Largura dos assentos das válvulas:	
— Admissão	1,3–1,4 mm
— Escapamento.....	1,7–1,8 mm
Altura dos guias de válvulas instalados.....	10,7–11,0 mm

ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

Folga axial	0,040–0,144 mm
Empenamento máximo da árvore de comando das válvulas	0,04 mm

BOMBA DE ÓLEO

Folgas entre:	
— Engrenagens e tampa.....	0,03–0,010 mm
Pressão de óleo em marcha lenta e a temperatura do óleo a 80° C.....	150 kPa (1,5 bar)

MULTEC-M

— Pressão do sistema.....	300 kPa (3,0 bar)
— Vazão da bomba de combustível.....	85 litros/h
— Tensão da bomba de combustível.....	7–15V



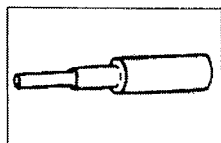
ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

CONJUNTO DO MOTOR

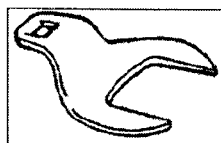
	N.m	lbf.pé
Parafuso defletor de calor ao coletor de escapamento	8	6
Parafusos do cabeçote	25 + 90° + 90° + 45° ⁽¹⁾	
Porcas dos coletores (admissão ou escapamento)	11	16
Parafusos da carcaça do termostato ao cabeçote	20	15
Alternador ao braço de regulagem	20	15
Polia em "V" e polia dentada à árvore de manivelas	95 + 30° + 15° ⁽¹⁾	
Parafuso do rolete tensor da correia multi "V"	35	26
Coxins do motor	60	44
Parafusos de fixação da bomba d'água	8	6
Parafusos da bomba de óleo ao bloco	6	4,5
Parafusos do cárter	8	6
Parafusos da cobertura posterior da correia dentada	6	4,5
Parafusos e porca da cobertura anterior da correia dentada (superior e inferior)	4	3
Parafusos do volante à árvore de manivelas	35 + 30° + 15° ⁽¹⁾	
Parafusos das capas dos mancais principais	50 + 45° + 15° ⁽¹⁾	
Parafusos das capas das bielas	25 + 30° ⁽¹⁾	
Parafusos das engrenagens das árvores de comando	65	48
Suporte do alternador ao bloco	35	26
Alternador ao suporte	20	15
Suporte do sensor de rotação	6	4,5
Sensor de fase ao cabeçote	8	6
Tampa de válvulas ao cabeçote	8	6
Suporte da bobina DIS	8	6
Suporte da bomba DH e compressor A/C	60	44
Tampa superior (plástico)	8	6
Sensor de detonação	13	10
Tubo de sucção de óleo	8	6
Sensor de oxigênio	30	22
Motor de partida	25	18,5
Roletes-guia da correia dentada	25	18,5
Rolete tensor da correia dentada	20	15
Transmissão ao bloco do motor	75	55
Coletor de admissão (parte superior à inferior)	8	6
Parafuso de fixação tubo da válvula de corte ²	0	15
Parafuso suporte do tubo da válvula de corte	8	6
Parafuso tubo admissão de ar	8	6
Parafuso válvula de aceleração	8	6
Parafuso capa mancais da árvore de comando	8	6
Porca parte inferior do coletor de admissão	20	15
Parafuso válvula de corte no coletor de escapamento (M6)	8	6
(M8)	20	15
Parafuso tubo distribuidor de combustível	8	6



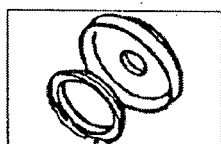
FERRAMENTAS ESPECIAIS



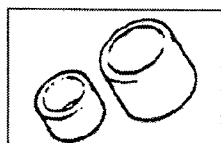
Centralizador do disco de embreagem.....S-9407183



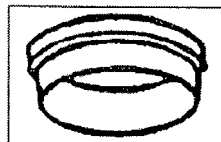
Chave para tensionar a correia dentadaS-9406184



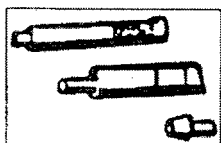
Instalador do vedador dianteiro da árvore de manivelasS-9406185



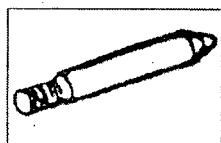
Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelasS-9406186



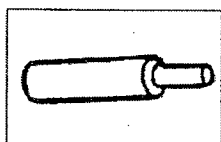
Instalador de pistão (motor 1.0 L)S-9406187



Sacador e instalador do pino de pistão. Usar com prensa.....S-9406188

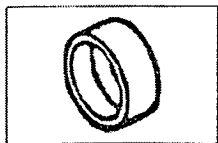


Guia de biela.....S-9406189

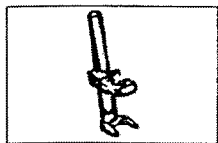


Sacador e instalador da bucha do motor de partida. Usar com prensaS-9406190

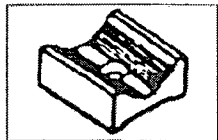
FERRAMENTAS ESPECIAIS (continuação)



Instalador do vedador do comando de válvulaS-810619



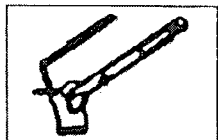
Dispositivo para sacar tucho J-830601



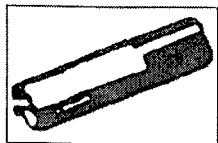
Base para remover pino do pistão..... J-8606014



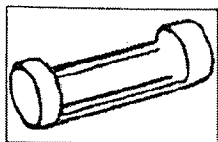
Sacador e colocador das válvulas. Usar com V-8606027..... M-720601



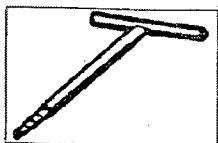
Sacador do filtro de óleo..... M-680689



Instalador do vedador de válvula V-9306217



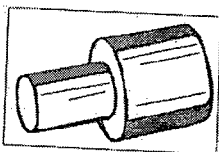
Adaptador para remover molas das válvulas L-9306168



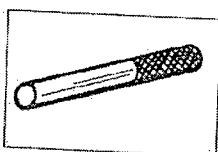
Alargador do furo da válvula.....



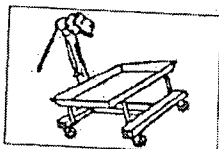
FERRAMENTAS ESPECIAIS (continuação)



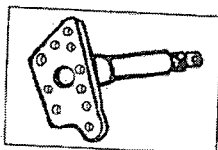
Sacador do pino do êmbolo S-9406241



Cabo universal M-840911



Suporte do motor T-730650



Adaptador do suporte do motor V-8606012



6A3 ■ MOTOR MPFI 1.0 ÁLCOOL

Assunto	Página
Coletor de Admissão e Junta	6A3-01
Coletor de Escapamento e Junta	6A3-03
Correia Poli V	6A3-04
Correia Dentada	6A3-06
Rolete Tensor da Correia Poli "V"	6A3-08
Rolete Tensor da Correia Dentada	6A3-08
Polia Dentada da Árvore de Comando e/ou Vedador	6A3-09
Cobertura Posterior da Correia Dentada	6A3-10
Vedador Anterior da Árvore de Manivelas	6A3-11
Árvore de Comando de Válvulas (com o cabeçote instalado no motor)	6A3-12
Tampa de Válvulas	6A3-14
Balancins, Rótulas, Ajustador Hidráulico Individual com o Cabeçote no Motor	6A3-15
Vedadores das Válvulas com o Cabeçote Instalado no Veículo	6A3-16
Cabeçote	6A3-17
Válvula, Mola ou Vedador	6A3-20
Volante do Motor e/ou Vedador Traseiro do Motor (com o motor instalado no veículo)	6A3-23
Êmbolo e/ou Biela	6A3-29
Anéis	6A3-32
Bomba de Óleo	6A3-34
Árvore de Manivelas	6A3-36
Bloco do Motor	6A3-41
Brunimento dos Cilindros	6A3-41
Desmontagem do Motor	6A3-42
Montagem do Bloco do Motor	6A3-44
Conjunto Motor e Transmissão do Veículo	6A3-49
Cárter e/ou Junta do Cárter	6A3-54

6A3

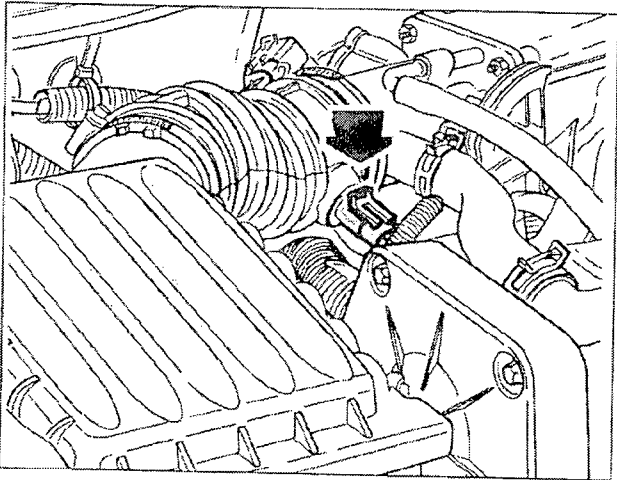


COLETOR DE ADMISSÃO E JUNTA

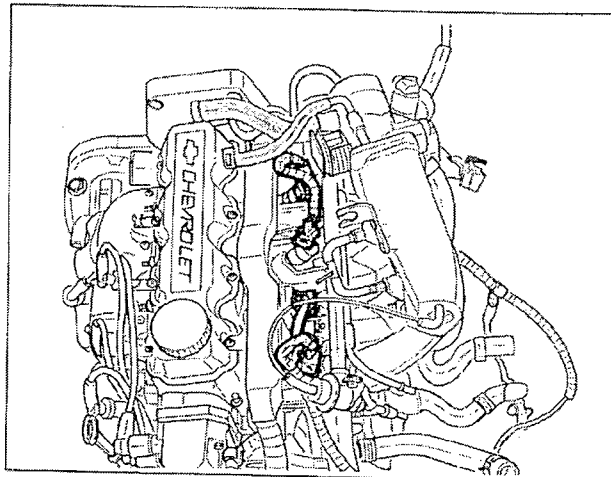
TPMO – J0200

Remoção

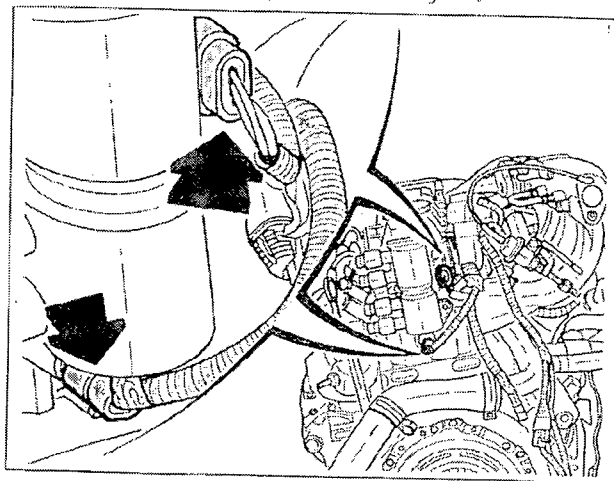
↔ Remova ou Desconecte

1. Despressurize o sistema de alimentação. Veja "CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO", nesta seção;
 2. Líquido de arrefecimento do veículo soltando a mangueira superior do radiador, em um reservatório apropriado;
 3. Cabo negativo da bateria;
 4. Sensor de temperatura do ar de admissão;
- 
5. Mangueira de tomada de ar do corpo da borboleta de aceleração;
 6. Suporte do elemento filtrante e elemento filtrante;

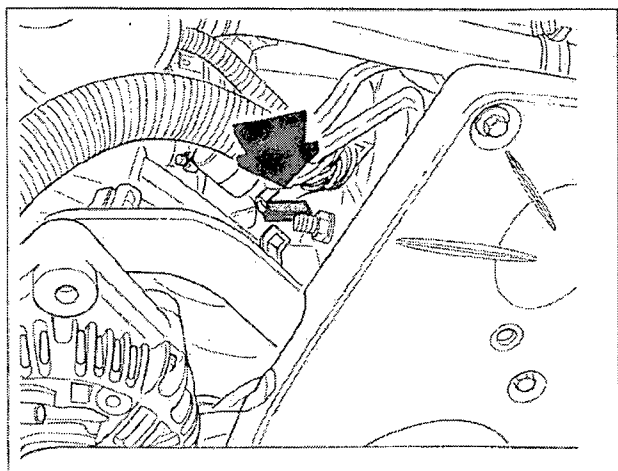
7. Mangueiras de respiro e de equalização de pressão da tampa de válvulas;



8. Cabo do acelerador;
9. Mangueira do servo-freio ao coletor de admissão;
10. Correia Poli "V" do alternador, do compressor do ar condicionado e da direção hidráulica;
11. Conector da sonda lambda;
12. Conectores dos bicos injetores da injeção eletrônica;
13. Conector da bobina DIS;
14. Conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento junto ao cabeçote;



15. Conector do sensor MAP, junto ao painel Dash;
16. Conector do reservatório de gasolina da partida a frio;
17. Conector do solenóide de partida a frio;
18. Cabos-massa do coletor de admissão;
19. Conector do controlador de ar da marcha lenta IAC;
20. Conector do sensor de posição da borboleta TPS;
21. Chicote principal, retirando os parafusos da tampa de válvulas correspondentes à fixação do alojamento do chicote;
22. Sensor de temperatura no coletor de admissão;
30. Mangueira de líquido de arrefecimento junto à bomba d'água;
31. Suporte do tubo de arrefecimento junto à carga da transmissão, deslocando o tubo de arrefecimento para dar acesso às porcas inferiores do coletor de admissão;
32. Porcas do coletor de admissão;
Obs.: Remova os prisioneiros da parte superior;
33. Mangueira da partida a frio junto ao coletor;
34. Mangueira do sensor MAP;
35. Coletor de admissão e junta.



23. Posicione o chicote principal de maneira que não atrapalhe na remoção do coletor;
24. Parafusos do tubo distribuidor de combustível;
25. Tubo distribuidor de combustível;
26. Tubo de vácuo do regulador de pressão do combustível do coletor de admissão;
27. Parafuso superior de fixação do alternador;
28. Suporte do alternador do coletor de admissão, soltando seus parafusos;
29. Afrouxe os parafusos do suporte inferior do alternador e desloque-o para o lado;

Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Junta nova do coletor de admissão;
2. Coletor de admissão;
3. Prisioneiros superiores do coletor de admissão;
4. Porcas do coletor de admissão;

⊠ Aperte

Porcas com: 18–22 N.m (13–16 lbf.pé).


Obs.: Aperte as porcas do coletor de forma cruzada, do centro para as extremidades.

5. Mangueira de arrefecimento junto à bomba d'água, fixando com sua braçadeira;
6. Suporte do tubo de arrefecimento junto à carga da transmissão;
7. Mangueira da partida a frio junto ao coletor;
8. Mangueira do sensor MAP;
9. Parafuso superior e inferior do alternador;

⊠ Aperte

Parafuso com: 30–40 N.m (22–29 lbf.pé).

10. Tubo de vácuo ao coletor de admissão;

12. Reposicione o chicote principal em sua posição, fixando seus suportes nos parafusos da tampa de válvulas;
 13. Parafusos do tubo distribuidor de combustível;
-  **Aperte**
Parafusos com: 6-10 N.m (4-7 lbf.pé).
14. Sensor de temperatura ao coletor de admissão;
 15. Cabos massa ao coletor de admissão;
 16. Conector do sensor de posição da borboleta TPS;
 17. Conector do controlador de ar da marcha lenta IAC;
 18. Conector do solenóide de partida a frio;
 19. Conector do reservatório de gasolina;
 20. Conector do sensor MAP junto ao painel Dash;
 21. Conector de temperatura do líquido de arrefecimento, junto ao cabeçote;
 22. Conector da bobina DIS;
 23. Conector da injeção eletrônica;
 24. Conector da sonda lambda;
 25. Correia "Poli V", no alternador, no compressor do ar condicionado e na bomba da direção hidráulica;
 26. Mangueira do servo-freio ao coletor de admissão;
 27. Cabo do acelerador;
 28. Mangueira de equalização de pressão à tampa de válvulas;
 29. Mangueira de respiro à tampa de válvulas;
 30. Suporte do elemento filtrante com o elemento filtrante;
 31. Mangueira de tomada de ar;
 32. Sensor de temperatura do ar de admissão;
 33. Cabo negativo da bateria;
 34. Abasteça o sistema de arrefecimento do veículo.

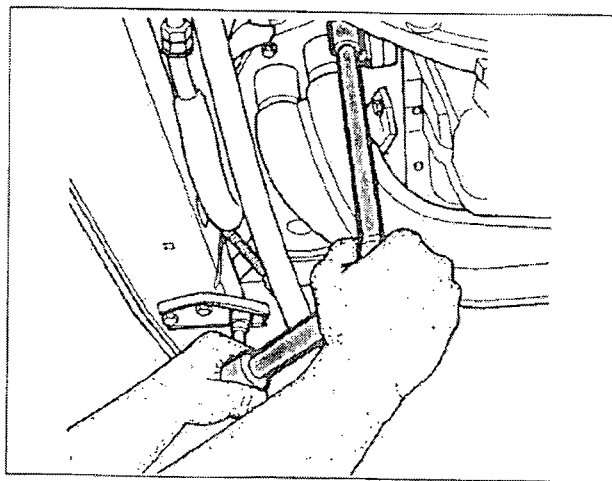
COLETOR DE ESCAPAMENTO E JUNTA

TPMO - J0108

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Cabos de velas, girando o conector para soltá-lo;
2. Chapa defletora de calor;
3. Conector do chicote do sensor lambda;
4. Parafusos e molas do flange do escapamento ao coletor de escapamento, afaste o tubo de escapamento do flange do coletor;



5. Porcas de fixação do coletor de escapamento;
6. Coletor de escapamento;
7. Junta do coletor de escapamento.

Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Junta nova do coletor de escapamento;

Limpe

Resíduos de junta do coletor de escapamento e do cabeçote. Cuidado para não riscar as superfícies de contato da junta.

2. Coletor de escapamento;
3. Porcas do coletor de escapamento;

Aperte

Porcas com: 18–22 N.m (13–16 lbf.pé).

4. Tubo dianteiro de escapamento ao flange do coletor e seus parafusos e molas, utilizando uma junta nova;

Aperte

Parafusos com: 15–35 N.m (11–26 lbf.pé).

5. Conector do chicote do sensor lambda;
6. Chapa defletora de calor;

Aperte

Porcas com: 8 N.m (6 lbf.pé).

7. Cabos de velas.

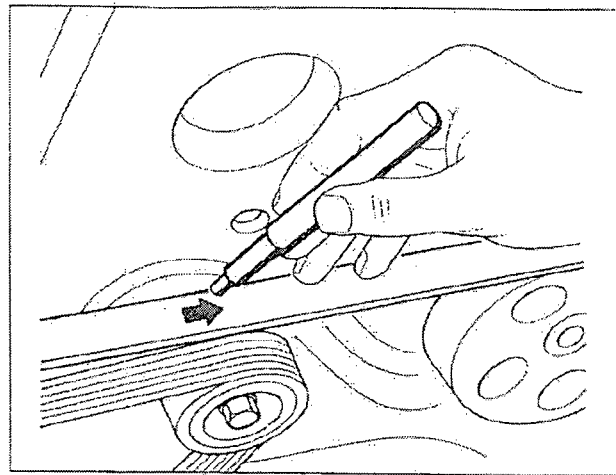
CORREIA POLI V

TPMO – J0667

Remoção

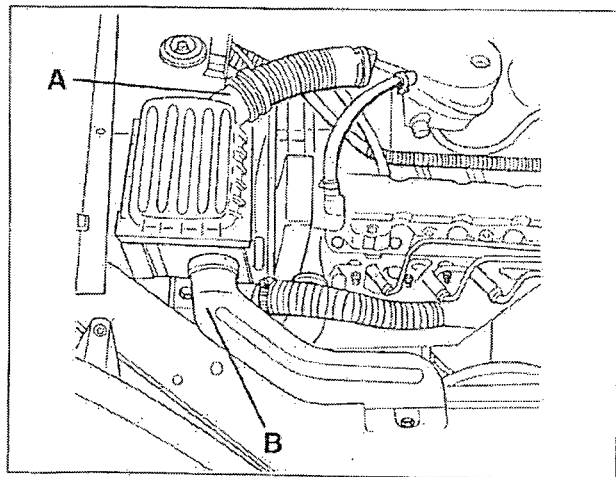
Importante

Marque a direção de deslocamento da correia, caso não seja necessário trocá-la.

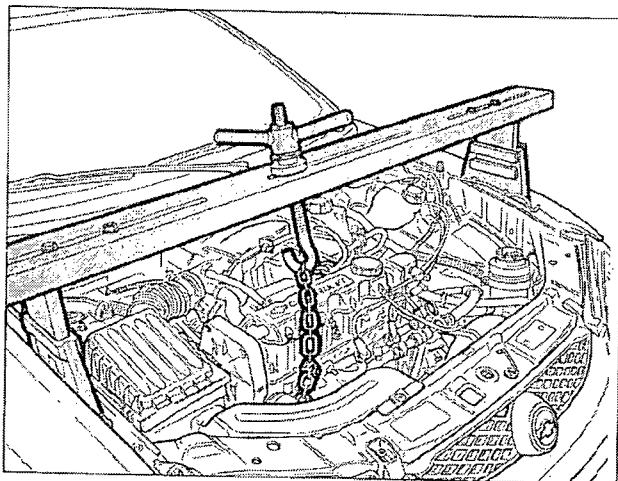


↔ Remova ou Desconecte

1. Filtro de ar e suas mangueiras:
 - A. Tubo de entrada de ar do filtro;
 - B. Mangueira de saída de ar do filtro.

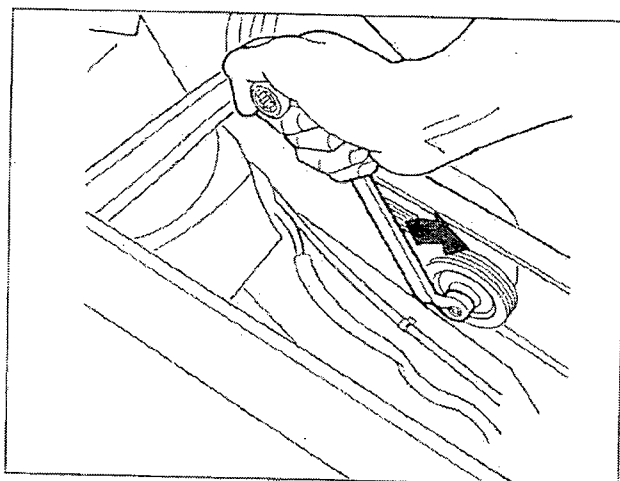


2. Instale a ferramenta J-840732 com adaptador J-9706538;

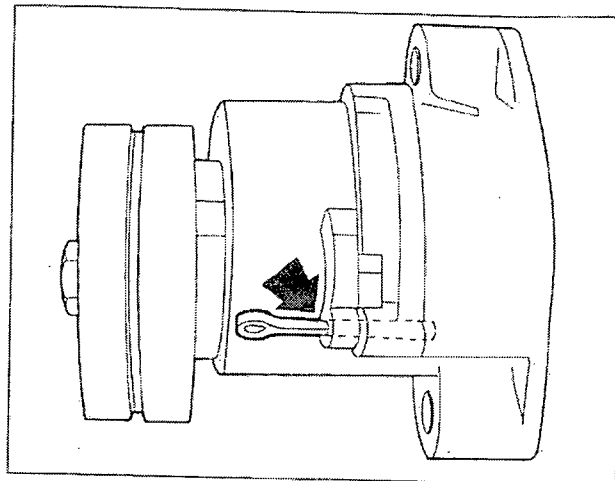


! Importante

Gire o rolete tensor, com auxílio de uma ferramenta, até que os furos da parte móvel do suporte do rolete e da base se alinhem.



- Coloque um pino de retenção nos furos (seta).



3. Correia Poli "V" do alternador, do compressor do ar condicionado e da bomba da direção hidráulica;
4. Parafuso do suporte dianteiro do coxim do motor;
5. Coxim do motor;
6. Correia Poli "V".

Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Correia Poli "V", obedecendo a marca feita na desmontagem, caso seja reutilizada a mesma correia;
2. Cxim do motor;
3. Parafusos de fixação do coxim do motor;

🔧 Aperte

Parafusos com: 60-75 N.m (44-55 lbf.pé).

4. Retire a ferramenta J-840732 com adaptador;
5. Correia Poli "V" no alternador, no compressor do ar condicionado e na bomba da direção hidráulica.



! Importante

Com uma chave aplicada no rolete alivie a tensão da mola e remova o pino de retenção e depois solte o rolete.

6. Filtro de ar e suas mangueiras.

CORREIA DENTADA

TPMO – J0800

Remoção

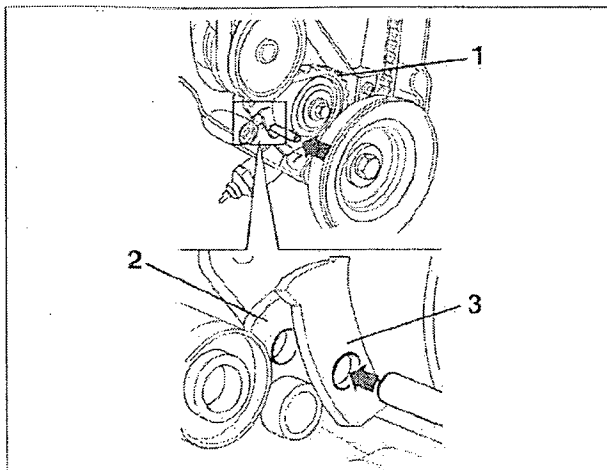
↔ Remova ou Desconecte

1. Correia Poli "V" do alternador, do compressor do ar condicionado e da direção hidráulica;
2. Mangueira do filtro de ar;
3. Filtro de ar e seu suporte;
4. Parafuso da polia da árvore de manivelas;
Obs.: Para esta operação, acione o freio de estacionamento e engate uma marcha.
5. Polia da árvore de manivelas;
6. Parafusos da cobertura da correia;
7. Cobertura dianteira superior e inferior da correia dentada;

! Importante

Gire a árvore de manivelas até alinhar a marca da polia dentada com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo, no tempo de combustão do cilindro nº 1.

Force o rolete tensor (1) para cima, até que o furo do suporte do rolete tensor (3) se alinhe com o furo da base (2) e coloque um pino adequado nos furos.



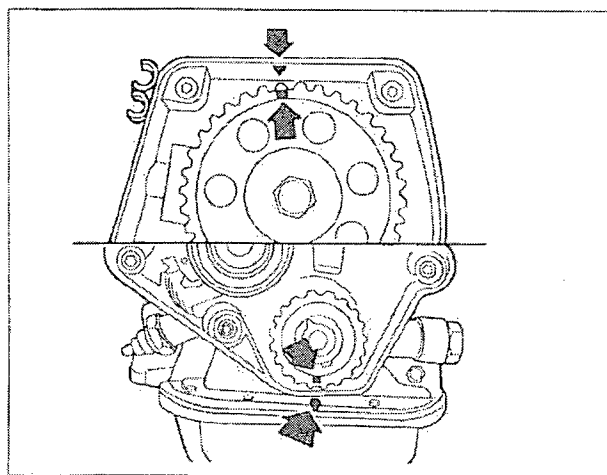
8. Correia dentada, marcando o sentido de giro do motor para o caso de se utilizar a mesma correia.

Instalação

ℒ Inspeção

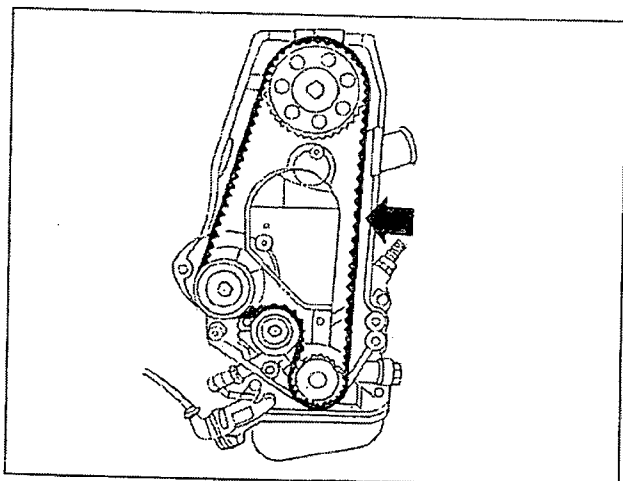
O alinhamento da marca da polia dentada da árvore de manivelas com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo, no tempo de combustão do cilindro nº 1.

O alinhamento da marca da polia dentada da árvore de comando com a marca da cobertura posterior da correia dentada (setas).



↔ Instale ou Conecte

1. Correia dentada, mantendo esticado o lado oposto ao da bomba d'água (seta), observando o sentido de giro do motor, caso esteja utilizando a mesma correia;



! Importante

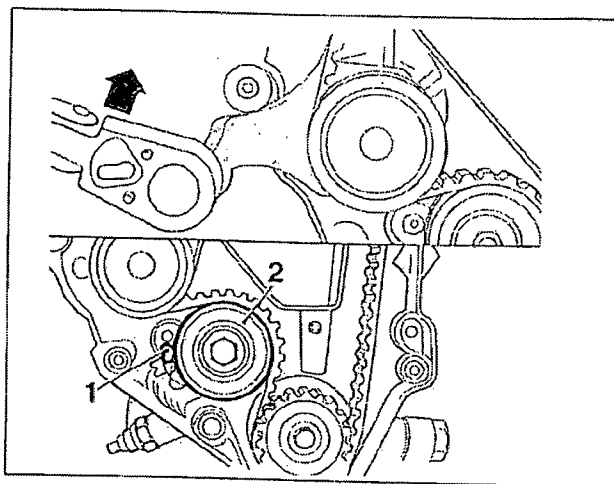
Force o rolete tensor para cima, remova o pino de retenção e solte o rolete tensor; com isto, a correia dentada fica automaticamente tensionada.

Gire a árvore de manivelas aproximadamente duas voltas e examine se a tensão da correia está correta, ou seja, o ponteiro do suporte do rolete tensor deve estar no centro da referência "V" da base, se necessário, ajuste.

🔧 Ajuste

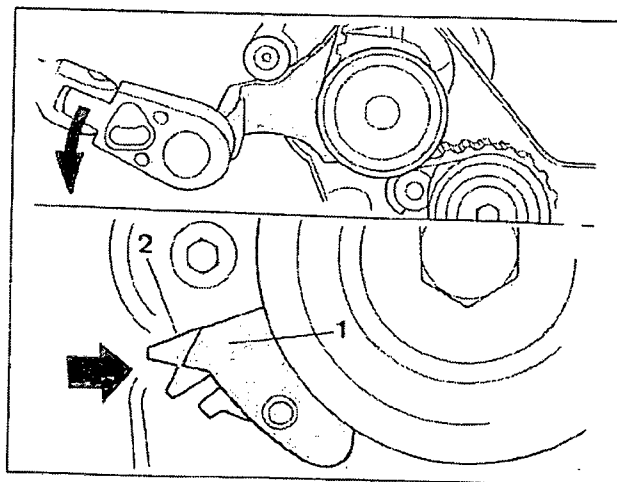
Tensão da correia dentada do seguinte modo:

Afrouxe os parafusos de fixação da bomba d'água. Com a ferramenta S-9406184, gire a bomba d'água até que o suporte (1) do rolete tensor (2) encoste em seu batente. Fixe os parafusos da bomba d'água.



Nestas condições, gire a árvore de manivelas duas voltas. Solte os parafusos da bomba d'água.

Com a ferramenta S-9406184 gire a bomba d'água no sentido oposto, até que o ponteiro (1) do suporte do rolete fique no centro da referência "V" da base (2).



Nestas condições, aperte os parafusos de fixação da bomba d'água.

2. Coberturas dianteiras inferior e superior da correia dentada e seus parafusos;

 **Aperte**

Parafusos com: 3-5 N.m (2-4 lbf.pé).

3. Polia da árvore de manivelas;
4. Parafusos da polia da árvore de manivelas;

 **Aperte**


Parafusos com: 95 N.m (70 lbf.pé) + 30° + 15°.

5. Correia Poli "V" do alternador, do compressor do ar condicionado e da direção hidráulica;
6. Filtro de ar, suporte e mangueira;
7. Cabo negativo da bateria.


ROLETE TENSOR DA CORREIA POLI "V"

TPMO - J0680

Remoção


 **Remova ou Desconecte**

1. Correia Poli "V". Veja instruções em "CORREIA POLI "V" - Remoção;
2. Parafusos de fixação do conjunto do rolete ao bloco do motor;
3. Conjunto do rolete tensor;


 **Importante**

Não tente desmontar o conjunto do rolete tensor, pois, há risco de acidente.

Instalação

 **Instale ou Conecte**

1. Conjunto do rolete tensor e seus parafusos de fixação;

 **Aperte**


Parafusos com: 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).

2. Correia Poli "V". Veja instruções em "CORREIA POLI "V" - Instalação.


ROLETE TENSOR DA CORREIA DENTADA

TPMO - J0815

Substituição

 **Remova ou Desconecte**

1. Correia dentada, veja instruções em "CORREIA DENTADA" - Remoção;
2. Parafuso do rolete tensor da correia dentada, na carcaça da bomba de óleo;
3. Tensor da correia dentada.

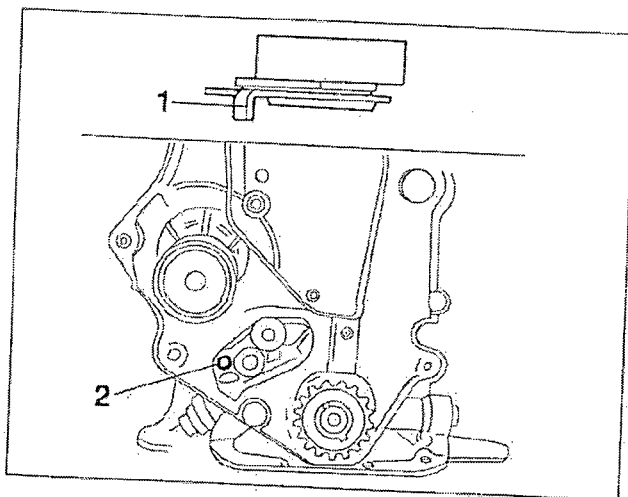
 **Instale ou Conecte**

1. Rolete tensor na carcaça da bomba de óleo;



! Importante

A lingüeta (1) da base do rolete tensor deve se alojar no orifício (2) da carcaça da bomba de óleo.



2. Parafuso de fixação:

⊞ Aperte

Parafuso com: 18-22 N.m (13-16 lbf.pé)

3. Correia dentada, veja instruções em "CORREIA DENTADA - Instalação".

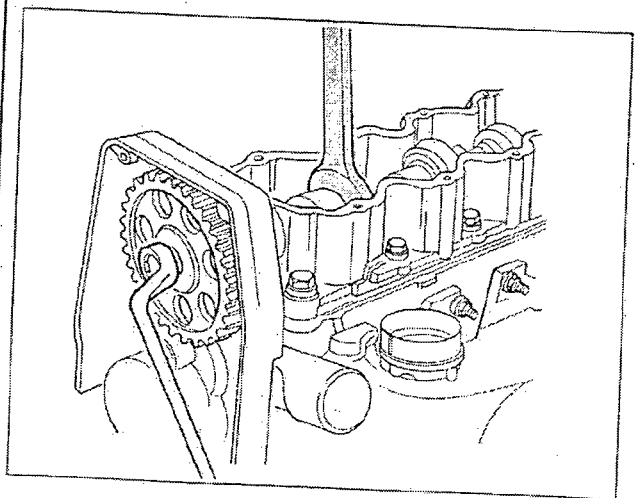
POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO E/OU VEDADOR

TMPO - J0840

TPMO - J0883

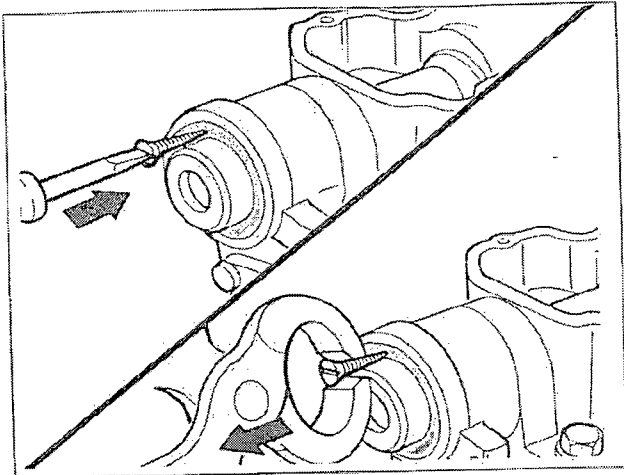
↔ Remova ou Desconecte

1. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA - Remoção";
2. Tampa da carcaça da árvore de comando. Veja instruções em "TAMPA DA CARCAÇA DA ÁRVORE DE COMANDO - Remoção";
3. Parafuso de fixação da polia dentada da árvore de comando, travando a árvore com uma chave fixa adequada;



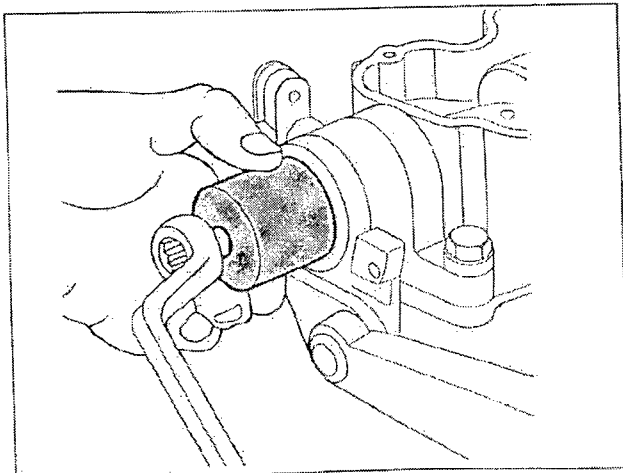
4. Polia dentada da árvore de comando;

5. Vedador da árvore de comando. Para esta operação faça um furo na face dianteira do vedador e coloque um parafuso de rosca soberba. Com auxílio de um alicate, puxe o vedador;



↔ Instale ou Conecte

1. Novo vedador na carcaça da árvore de comando, com auxílio da ferramenta J-810619;



2. Polia dentada da árvore de comando e seu parafuso, utilizando uma chave fixa para travar o comando;

⊞ Aperte

Parafuso com: 45 N.m (33 lbf.pé).

3. Tampa da carcaça da árvore de comando. Veja instruções em "TAMPA DA CARCAÇA DA ÁRVORE DE COMANDO - Instalação";
4. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA - Instalação".

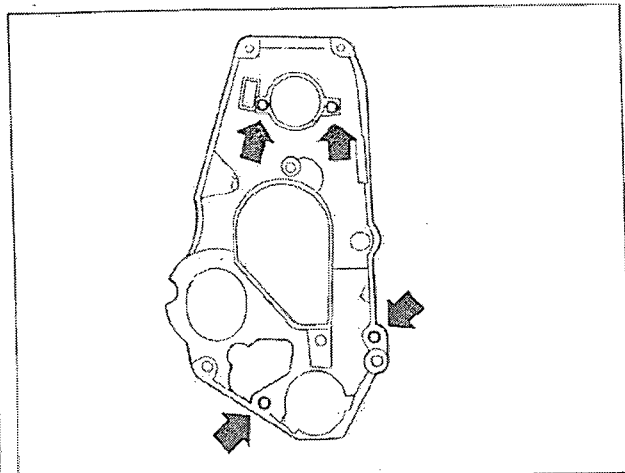
COBERTURA POSTERIOR DA CORREIA DENTADA

TPMO - J0793

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA - Remoção";
2. Polia dentada da árvore de comando. Veja em "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO - Remoção";
3. Polia dentada da árvore de manivelas;
4. Conjunto do rolete tensor da correia dentada;
5. Parafusos de fixação e cobertura posterior da correia dentada (setas).



Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Cobertura posterior da correia dentada e seus parafusos;

ⓐ Aperte

Parafusos com: 5-10 N.m (4-7 lbf.pé).

2. Conjunto do rolete tensor da correia dentada;
3. Polia dentada da árvore de manivelas;
4. Polia dentada da árvore de comando. Veja instruções em *"POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO - Instalação"*;
5. Correia dentada. Veja em *"CORREIA DENTADA - Instalação"*.

VEDADOR ANTERIOR DA ÁRVORE DE MANIVELAS

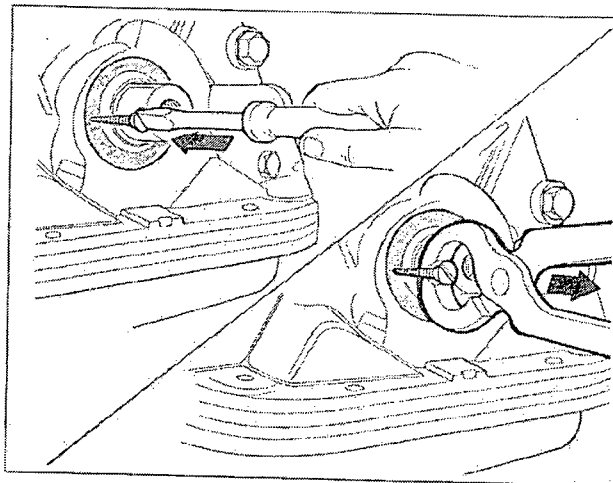
TPMO - J0740

Substituição

↔ Remova ou Desconecte

1. Correia dentada. Veja em *"CORREIA DENTADA - Remoção"*;
2. Polia dentada da árvore de manivelas;

3. Vedador da árvore de manivelas. Para esta operação, faça um furo na face dianteira do vedador e coloque um parafuso de rosca soberba (seta). Com auxílio de um alicate, puxe o vedador.

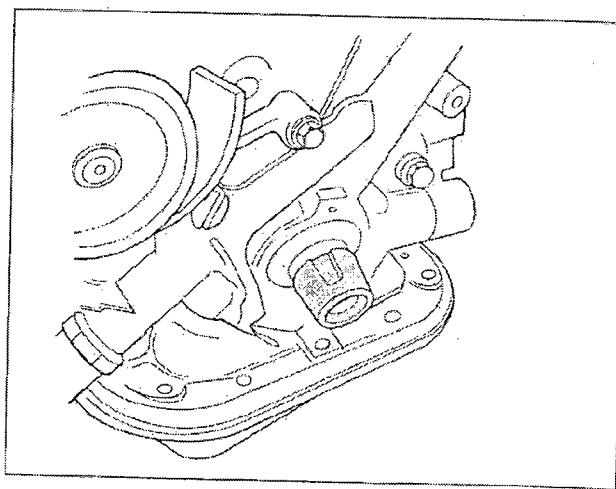


↔ Instale ou Conecte

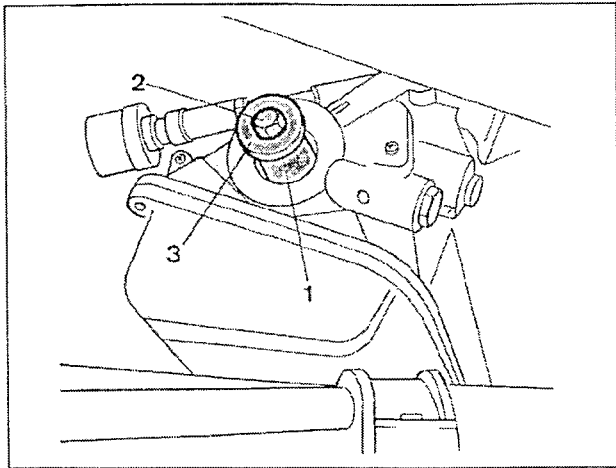
1. Novo vedador na árvore de manivelas;

⚠ Importante

Coloque a luva protetora S-9406185 na extremidade da árvore de manivelas, com a superfície externa da luva lubrificada.



Coloque o vedador, com auxílio do colocador S-9406185 (1), a arruela (3) e o parafuso (2). Remova as ferramentas e a luva protetora.



2. Polia dentada na árvore de manivelas;
3. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA - Instalação".

ÁRVORE DE COMANDO DE VÁLVULAS (COM O CABEÇOTE INSTALADO NO MOTOR)

TPMO - J0850

Remoção

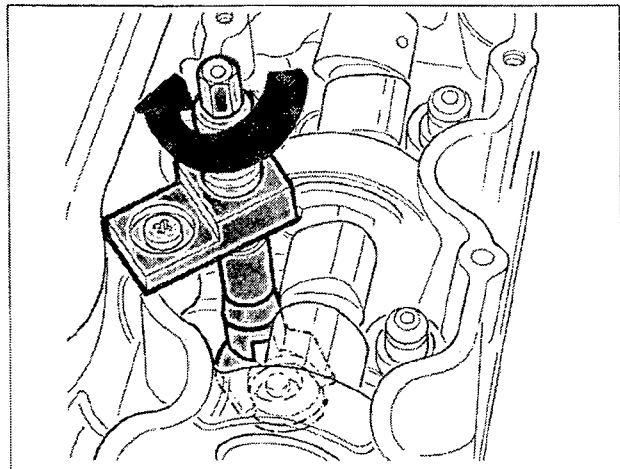
↔ Remova ou Desconecte

1. Cabo negativo da bateria;
2. Carcaça do filtro de ar e mangueira;
3. Tampa do comando. Veja "TAMPA DE VÁLVULA - Remoção";
4. Correia Poli "V";
5. Correia dentada. Veja "CORREIA DENTADA - Remoção";
6. Polia da árvore de comando veja "POLIA DA ÁRVORE DE COMANDO - Remoção";

7. Bobina DIS;
8. Tampa traseira da árvore de comando de válvulas;

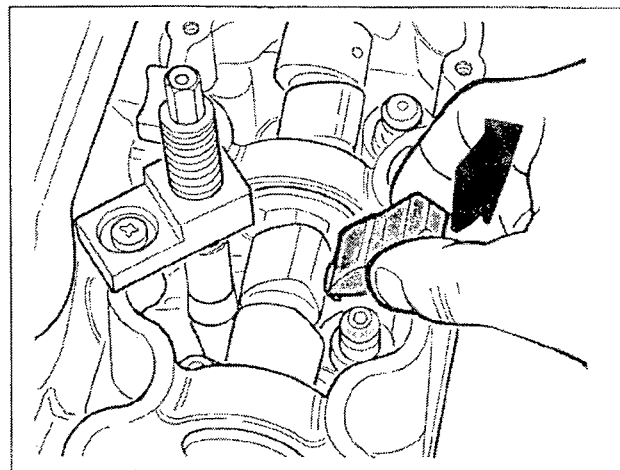
! Importante

Fixe a ferramenta J-830601 na carcaça da árvore de comando, apoiando-a no prato da mola, correspondente ao balancim que será removido. A seguir, acione a ferramenta, comprimindo a mola da válvula.

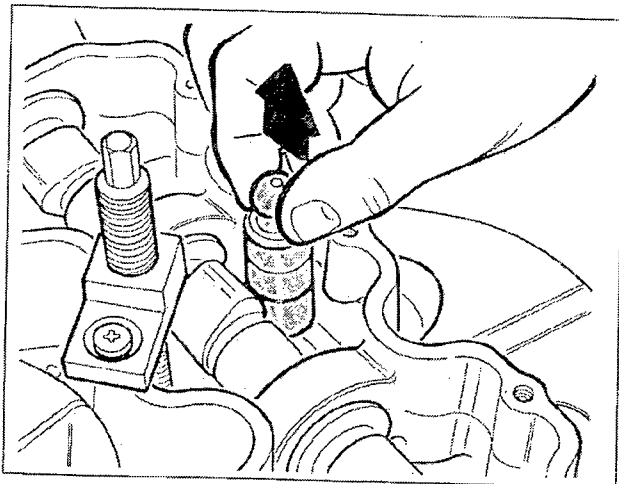


Este procedimento deve ser feito para todos os balancins.

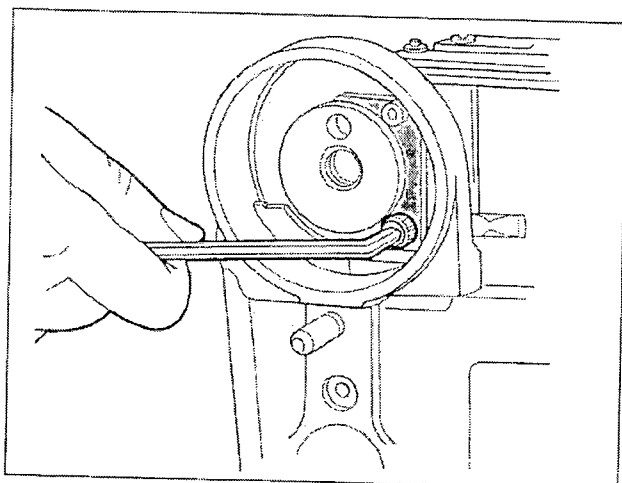
9. Balancins e rótulas;



10. Ajustadores hidráulicos;



11. Parafusos e placa de retenção da árvore de comando;



12. Árvore de comando, da carcaça pelo lado da bobina DIS.

Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Árvore de comando na carcaça pelo lado da bobina DIS;

2. Placa e parafuso de retenção da árvore de comando;

 Aperte

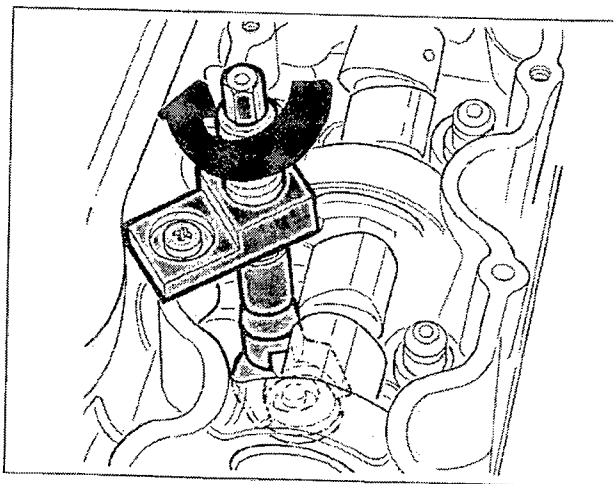
Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé).

3. Tampa traseira da árvore de comando de válvulas e seus parafusos;

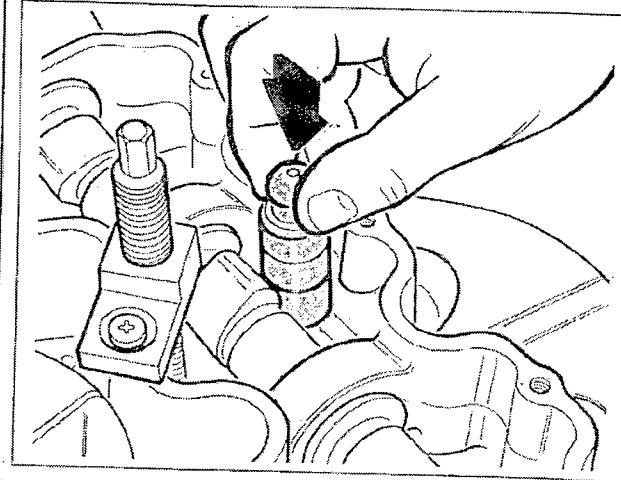
 Aperte

Parafusos com: 8-12 N.m (6-9 lbf.pé).

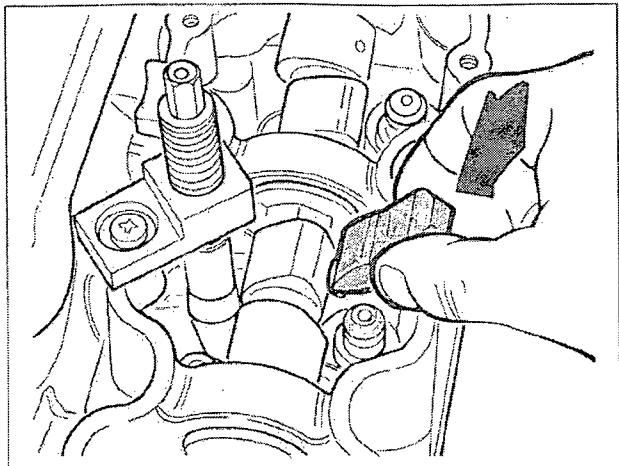
4. Fixe a ferramenta J-830601 na carcaça da árvore de comando, apoiando-a no prato da mola, correspondente ao balancim que será instalado. A seguir, acione a ferramenta, comprimindo a mola da válvula;



5. Ajustadores hidráulicos;



6. Balancins e rótulas;



! Importante

Lubrifique os balancins e rótulas com pasta de bissulfetos de molibidênio.

7. Novo vedador da árvore de comando em sua polia. Veja instruções em **"POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO E/OU VEDADOR - Instalação"**;
8. Bobina DIS;
9. Tampa de válvulas. Veja **"TAMPA DE VÁLVULAS - Instalação"**;
10. Correia dentada. Veja instruções em **"CORREIA DENTADA - Instalação"**.

TAMPA DE VÁLVULAS

TPMO - J0318

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Tubo de respiro na tampa de válvulas;
2. Mangueira de equalização do coletor de admissão na tampa de válvulas;
3. Parafusos de fixação;
4. Tampa de válvulas;
5. Junta da tampa de válvulas.

Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Junta nova na tampa de válvulas;
2. Tampa de válvulas e seus parafusos;

⊞ Aperte

Parafusos com: 6-10 N.m (4-7 lbf.pé).

3. Tubo de respiro na tampa de válvulas;
4. Mangueira de equalização do coletor de admissão a tampa de válvulas.



BALANCINS, RÓTULAS, AJUSTADOR HIDRÁULICO INDIVIDUAL COM O CABEÇOTE NO MOTOR

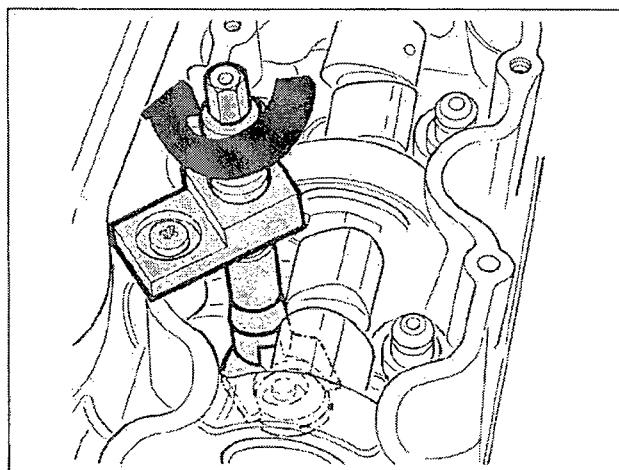
TPMO – J0358

TPMO – J0560

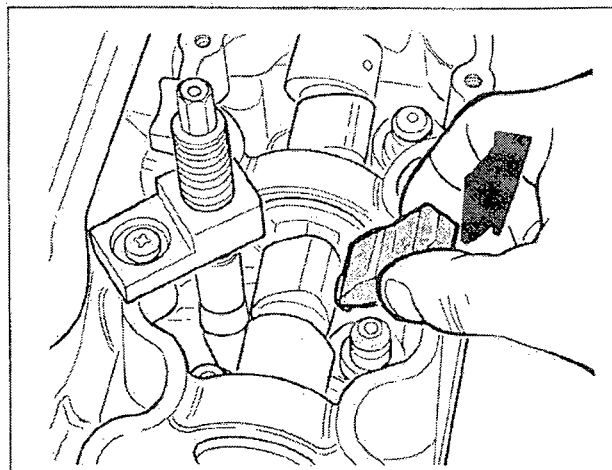
Remoção

↔ Remova ou Desconecte

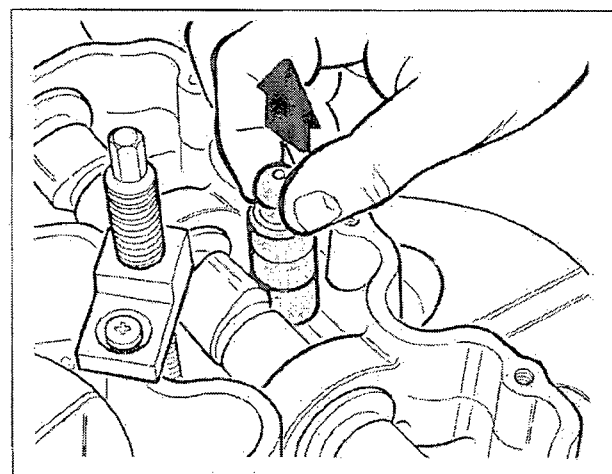
1. Tampa de válvulas. Veja “*TAMPA DE VÁLVULAS – Remoção*”;
2. Fixe a ferramenta J-830601 na carcaça da árvore de comando, apoiando-a no prato da mola correspondente ao balancim que será removido;
3. Acione a ferramenta comprimindo a mola da válvula;



4. Balancim, rótula;



5. Ajustador hidráulico.



Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Ajustador hidráulico, rótula e balancim;
2. Solte a mola da válvula;
3. Retire a ferramenta J-830601;
4. Tampa de válvulas. Veja "TAMPA DE VÁLVULAS - Instalação".

VEDADORES DAS VÁLVULAS COM O CABEÇOTE INSTALADO NO VEÍCULO

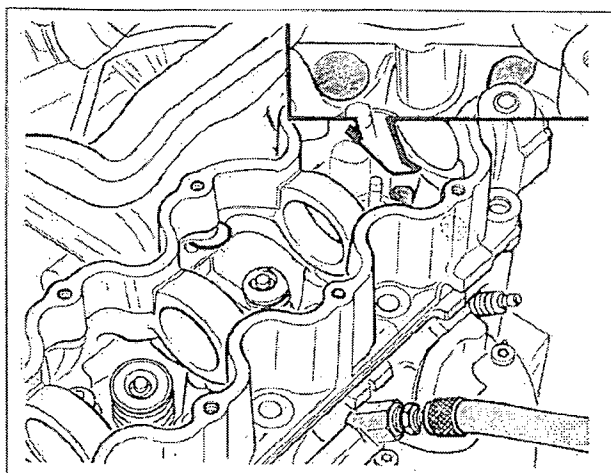
TPMO - J0548

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Ajustador hidráulico, veja "AJUSTADOR HIDRÁULICO", nesta seção;
2. Cabos de velas;
3. Comando de válvulas, veja "ÁRVORE DE COMANDO - Remoção";
4. Retire a vela do cilindro na qual será efetuada a operação;

5. Instale a ferramenta R0006751 ligada a um bico de ar comprimido, no lugar da vela e de pressão no cilindro para evitar que a válvula caia dentro do cilindro;



⚠ Importante

Devemos tirar a pressão do cilindro somente ao término da operação.

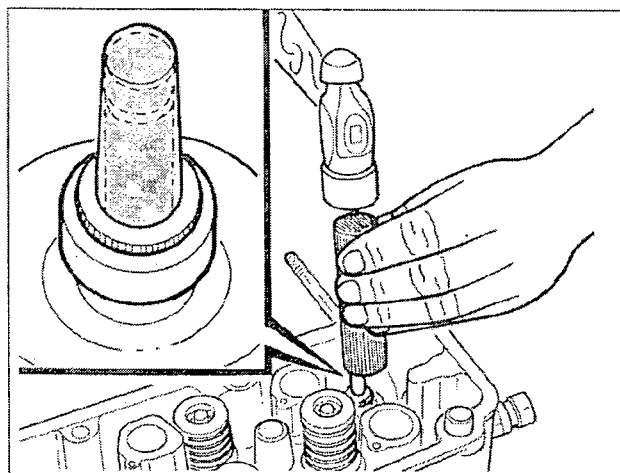
6. Utilizando a ferramenta J-830601 retire a trava da válvula;
7. Retire a ferramenta J-830601 o prato da mola e a mola;
8. O vedador da válvula utilizando a ferramenta R0006752.



Instalação

↔ Instale ou Conecte

1. Para evitar que se danifique a haste da válvula deve-se utilizar o protetor de nylon que compõem a ferramenta R0006754;
2. Vedador da válvula com auxílio da ferramenta R0006754;



3. Mola e o prato da mola;
4. Instale a ferramenta J-830601 na carcaça da árvore de comando e acione a mesma para instalar a trava da válvula;
5. Retire a ferramenta J-830601;
6. Retire a ferramenta R0006751 e instale a vela de ignição;
7. Instalar a árvore de comando veja "ÁRVORE DE COMANDO – Instalação";
8. Correia dentada, veja "CORREIA DENTADA – Instalação", nesta seção;
9. Bobina DIS e seus parafusos;

☒ Aperte

Parafusos com: 7–10 N.m (5–7 lbf.pé).

10. Cabos de velas.

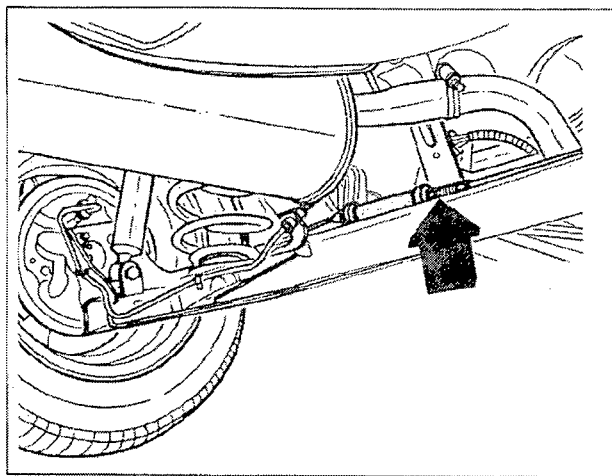
CABEÇOTE

TPMO – J0518

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Conector da bomba de combustível junto ao suporte de fixação da cinta de fixação do tanque;

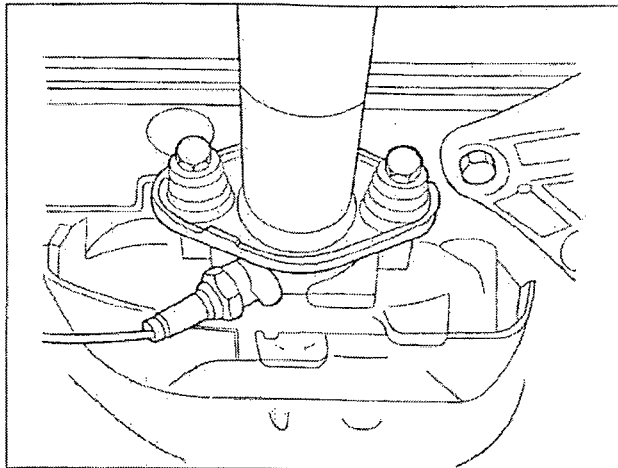


! Importante

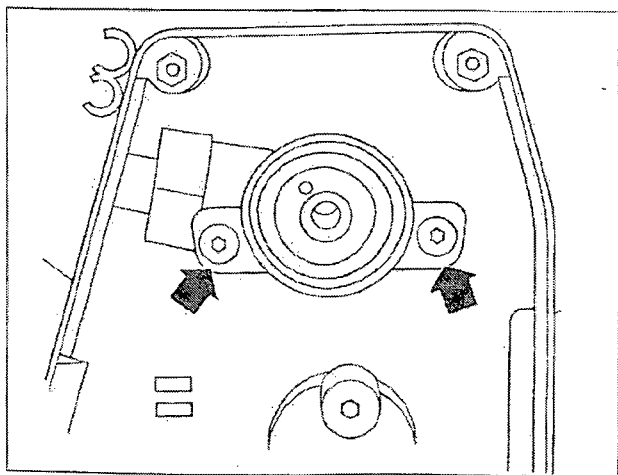
Acione o motor por 5 segundos, para reduzir a pressão do sistema.

2. Cabo negativo da bateria;
3. Carcaça do filtro de ar e mangueira de ar;
4. Tampa do reservatório do líquido de arrefecimento;
5. Mangueira superior do radiador, recolhendo a solução de arrefecimento;
6. Mangueiras, tubos e cabos ligados ao cabeçote, ao coletor de admissão e à unidade de injeção;
7. Conector elétrico da bobina DIS;
8. Mangueiras de combustível;

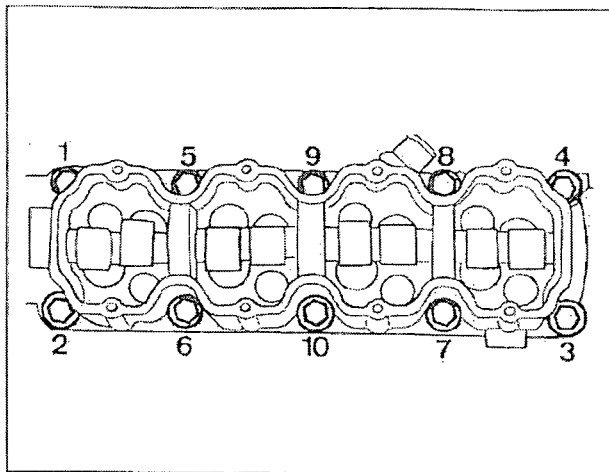
9. Chicote do sensor lambda;



10. Tubo de escapamento do coletor de escapamento;
11. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA - Remoção";
12. Polia dentada da árvore de comando. Veja em "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO - Remoção";
13. Parafusos superiores de fixação da cobertura posterior da correia dentada;



14. Parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada, afrouxando 1/4 de volta, 1/2 e depois removendo-os;



15. Carcaça da árvore de comando;
16. Balancins, rótulas e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que depois sejam montados na mesma posição;
17. Cabeçote.



Limpe

Todo o cabeçote, removendo restos de junta e incrustações.

Superfície do bloco e cabeça dos êmbolos.



Inspecione

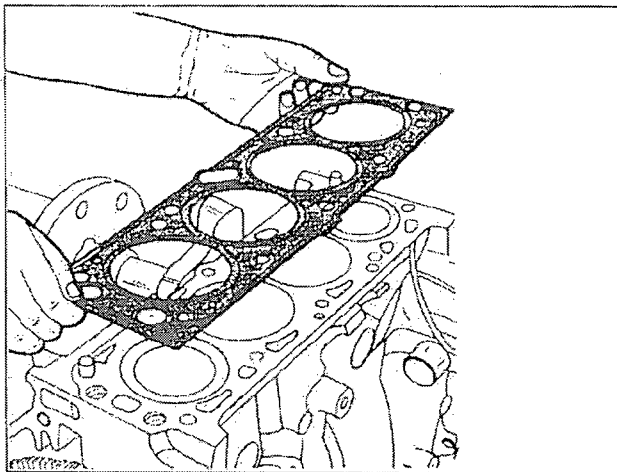
Cabeçote quanto a rachaduras, e a planicidade da face.

Obs.: Se vai colocar a planicidade da face e qual é esta.

Instalação

↔ Instale ou Conecte

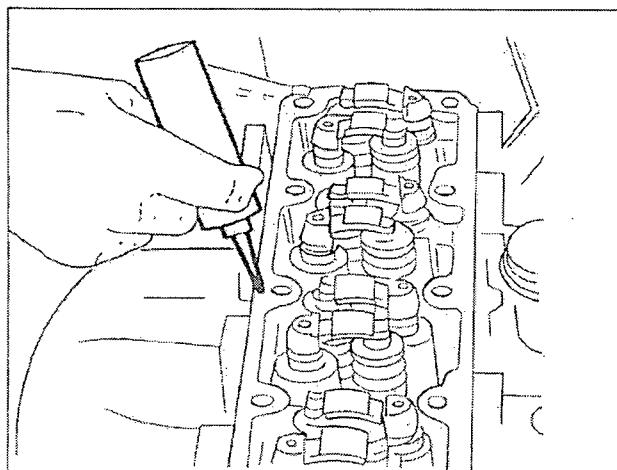
1. Nova junta, com a marca TOP voltada para cima e lado dianteiro do motor;



2. Cabeçote;
3. Ajustadores hidráulicos, rótulas e balancins; lubrificados com pasta de bissulfeto de molibidênio;

! Importante

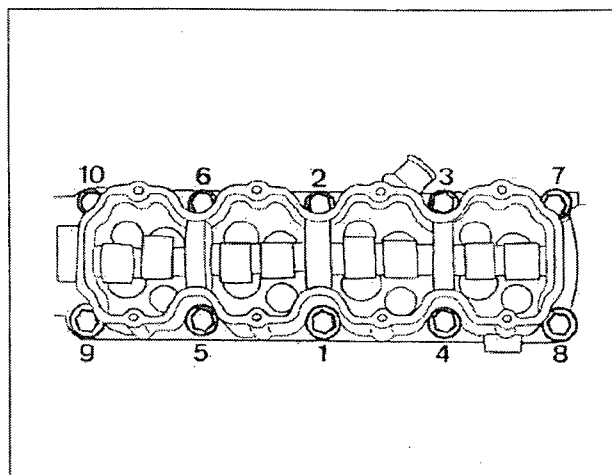
Passa composto selador na superfície onde vai assentar a carcaça da árvore de comando.



4. Carcaça da árvore de comando;
5. Novos parafusos de fixação do cabeçote;

☞ Aperte

Parafusos na seqüência indicada, com: 25 N.m (18 lbf.pé) + 180° + 10°.



6. Parafusos de fixação superior da cobertura posterior da correia dentada;

☞ Aperte

Parafusos com: 5-10 N.m (3-7 lbf.pé).

7. Polia dentada da árvore de comando e seu parafuso;

☞ Aperte

Parafuso com: 40-50 Nm (29-37 lbf.pé).

8. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA - Instalação";
9. Chicote do sensor lambda;
10. Tubo de escapamento ao coletor de escapamento;
11. Mangueiras de combustível à unidade de injeção;

12. Mangueiras, tubos e cabos ligados ao cabeçote, ao coletor de admissão e à unidade de injeção;
13. Mangueira superior do radiador;

! Importante

Complete o sistema de arrefecimento com solução de arrefecimento.

14. Carcaça do filtro de ar e mangueira de ar;
15. Cabo negativo da bateria;
16. Conector da bomba de combustível junto ao suporte de fixação da cinta de fixação do tanque.

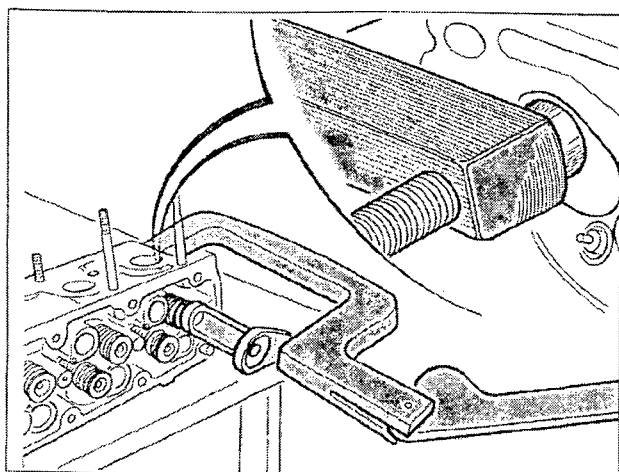
VÁLVULA, MOLA OU VEDADOR

TPMO - J0548

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

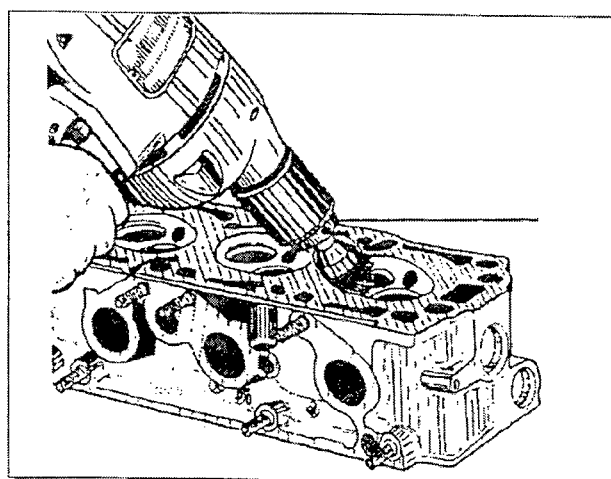
1. Cabeçote conforme as instruções indicadas sob "CABEÇOTE - Remoção";
2. Porcas do coletor de admissão e o coletor;
3. Porcas do coletor de escape e o coletor;
4. Trava da válvula com auxílio da ferramenta M-720601, a ferramenta V-8606027 e o adaptador L9306168-2;



5. Prato da mola;
6. Mola;
7. Vedador;
8. Válvula.

🧼 Limpe

As câmaras de combustão com uma escova especial adaptada a uma furadeira.



🔍 Inspeção

O cabeçote quanto a rachaduras nas passagens de escape e câmaras de combustão.

Válvulas quanto à queima das cabeças, rachaduras das faces e danos nas hastes.

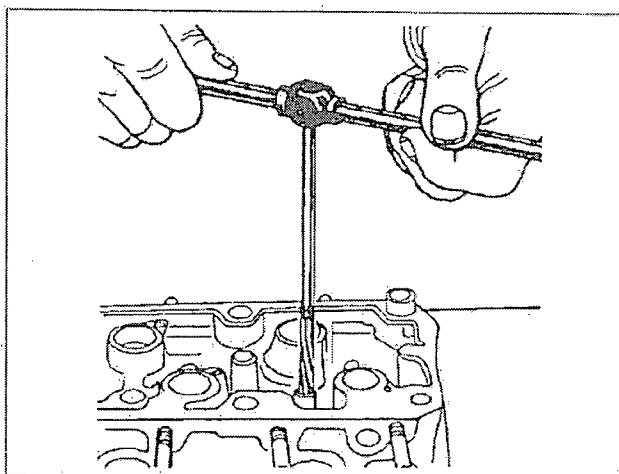
Folga da haste na guia, do seguinte modo:

Meça o diâmetro da haste nas partes superior, central e inferior.

Com o medidor telescópico no guia da válvula, meça na parte superior, no centro e na parte inferior. A diferença das medidas do guia e da haste representa a folga.

! Importante

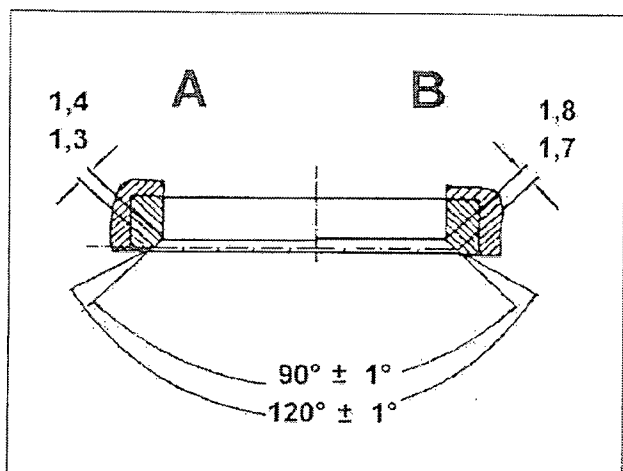
Se a folga estiver fora da medida especificada, que é 0,018 – 0,05 mm (admissão) e 0,038 – 0,072 mm (escapamento), alargue o guia para a instalação de válvula com sobremedida.



Assento das válvulas quanto a:

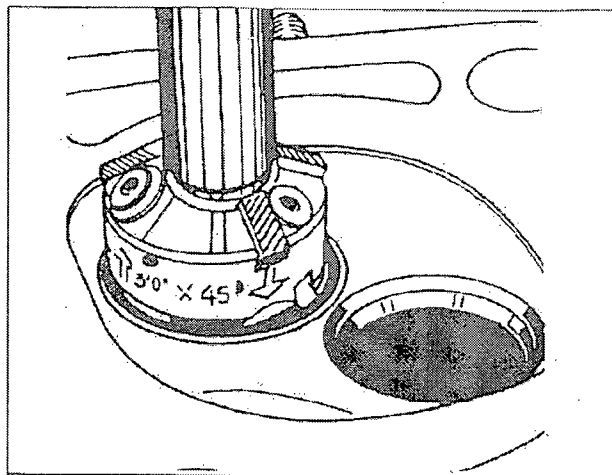
Concetricidade entre as leituras máxima e mínima, que deve ser 0,05 mm (0,002");

Largura que deve ser 1,3 – 1,4 mm (admissão: A) e 1,7 – 1,8 mm (escapamento: B).



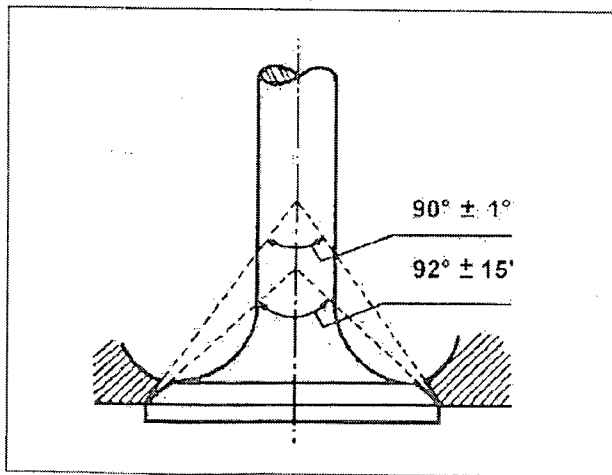
! Importante

Se necessário, use a fresa de $45^\circ \pm 30'$



Válvulas quanto a corrosão. As válvulas corroídas, desde que não apresentem desgaste excessivo, podem ser refacçadas com equipamento especial, do seguinte modo:

Retifique-as até obter o ângulo de $92^\circ \pm 15'$

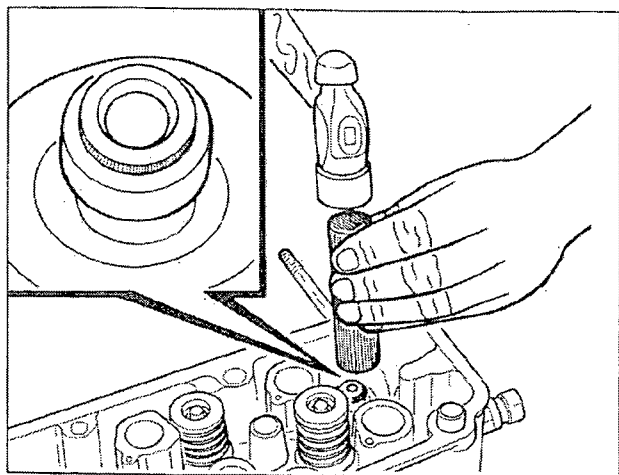


Pode também ser considerado o ângulo da face em relação à cabeça da válvula e que deve ser de 44°.

Instalação

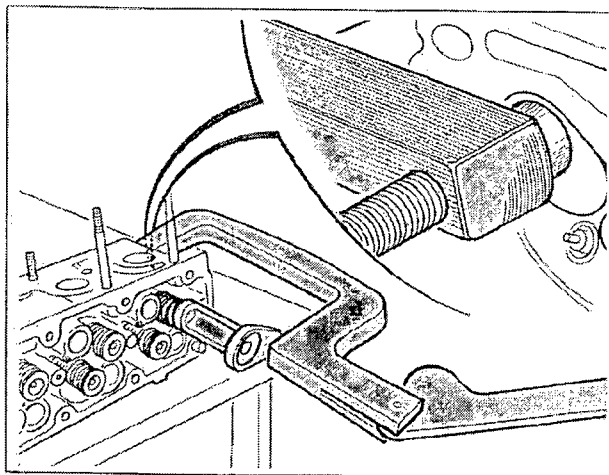
↔ Instale ou Conecte

1. Vedador da válvula com auxílio da ferramenta R0006754;



2. Mola e prato da mola;

3. Trava da válvula com auxílio da ferramenta M-720601 e a ferramenta V-8606027 com o adaptador L-9306168-2;



4. Coletor de escapamento com uma junta nova ao cabeçote e utilize porcas novas;

⌚ Aperte

Porcas com 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).

5. Coletor de admissão com uma junta nova ao cabeçote e utilize porcas novas;

⌚ Aperte

Porcas com 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).

6. Cabeçote. Veja em "CABEÇOTE - Instalação".



VOLANTE DO MOTOR E/OU VEDADOR TRASEIRO DO MOTOR

(com o motor instalado no veículo)

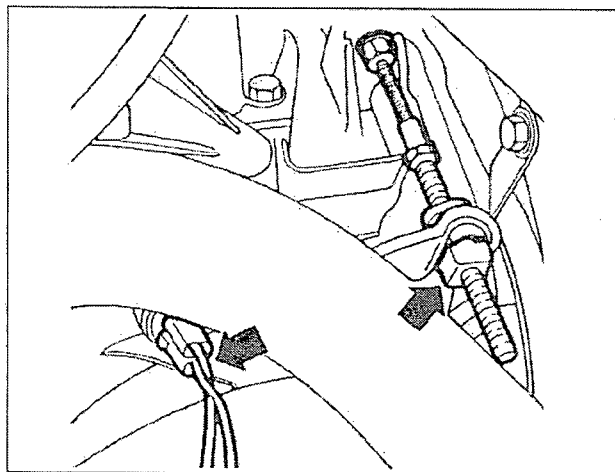
TPMO – J1120

TPMO – J1400

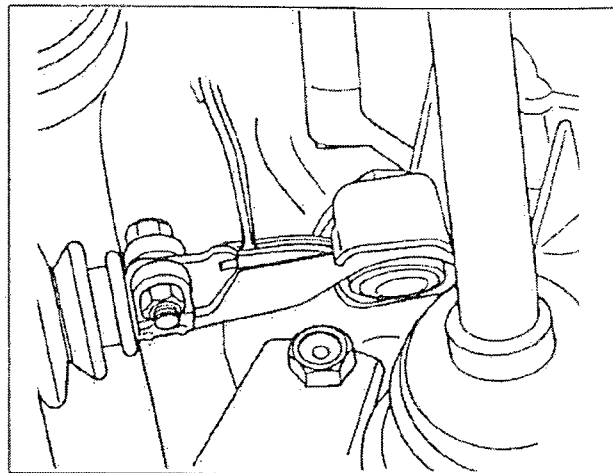
TPMO – J1420

↔ Remova ou Desconecte

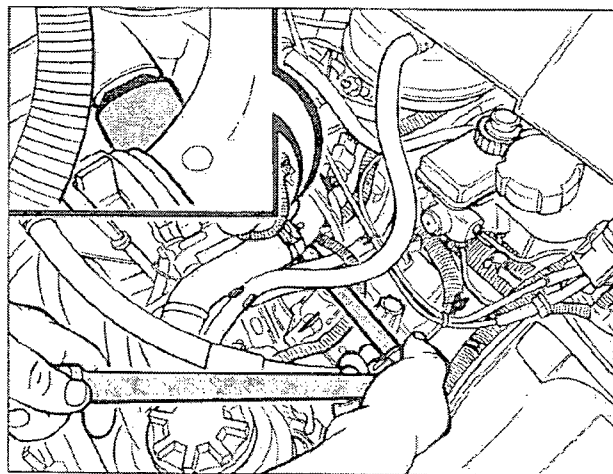
1. Coloque o veículo em um elevador;
2. Cabo da bateria;
3. Trava da extremidade do cabo da embreagem, o cabo e o chicotê da luz de marcha à ré (setas);



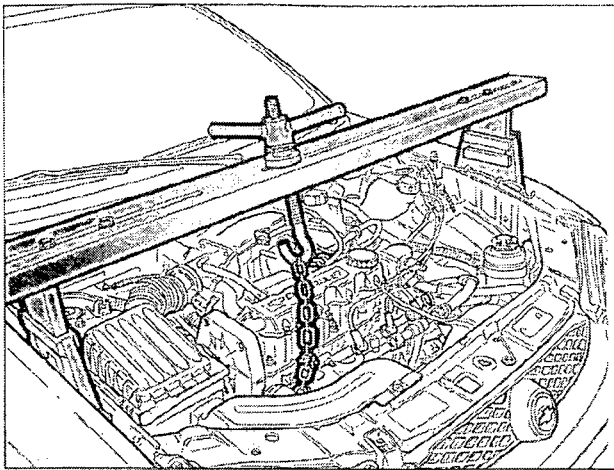
4. Cabo do velocímetro;
5. Parafuso da braçadeira do liame de mudanças;



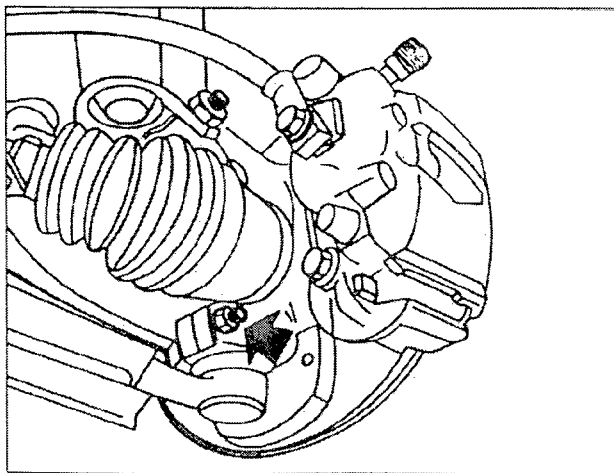
6. Parafusos superiores da caixa de transmissão utilizando um soquete de 15 mm, uma junta universal, uma extensão e um cabo de força;



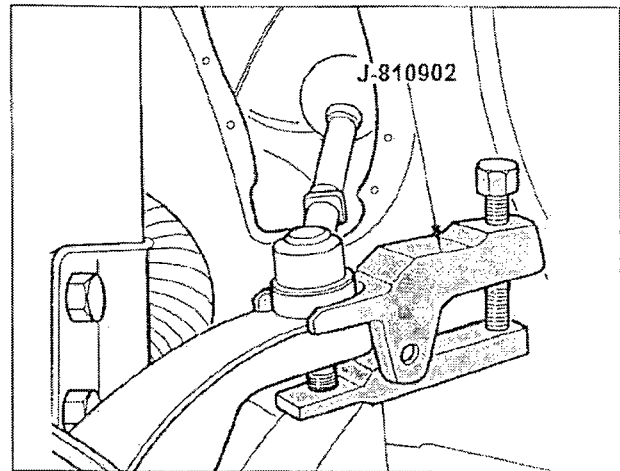
7. Instale a ferramenta J-840732 com o adaptador J-9706538 para manter o motor suspenso;



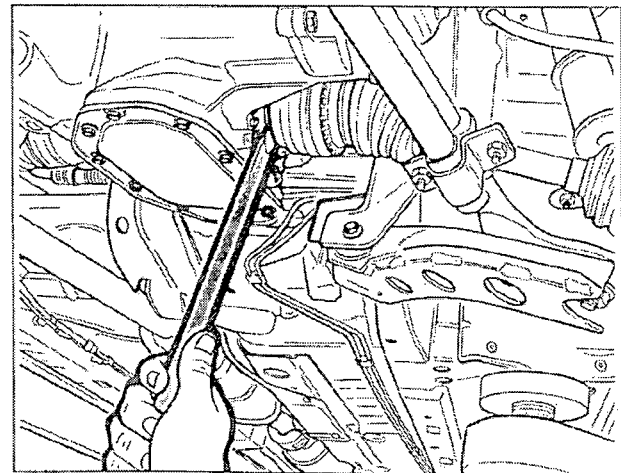
8. Rodas dianteiras; erga o veículo no elevador;
9. Parafuso de fixação da junta esférica (seta) à manga de eixo;



10. Junta esférica, da manga de eixo;
11. Terminal da direção, usando a ferramenta J-810902;



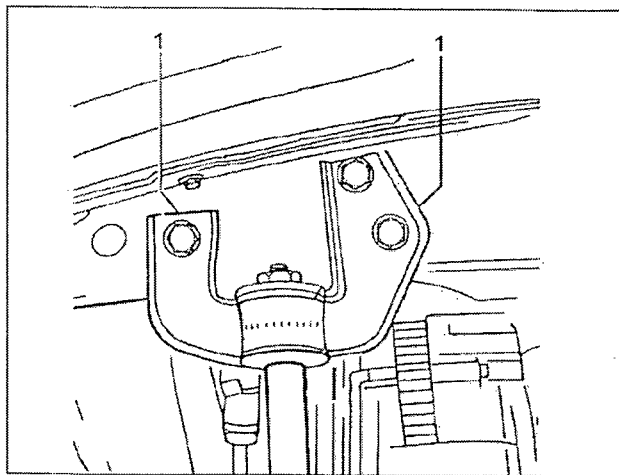
12. Semi-árvores com auxílio de uma alavanca;



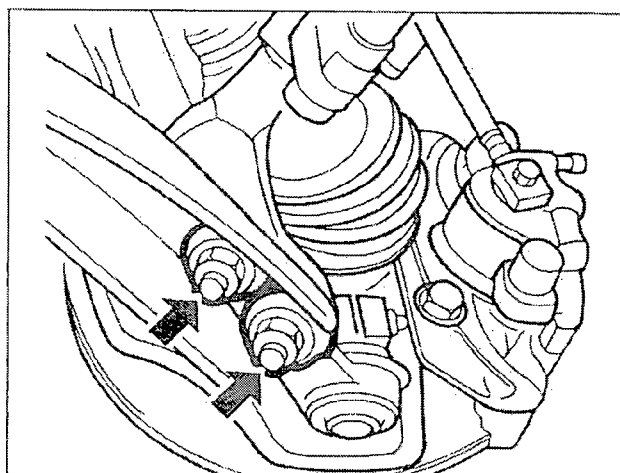
! Importante

Tape os orifícios da carcaça para evitar a saída do óleo.

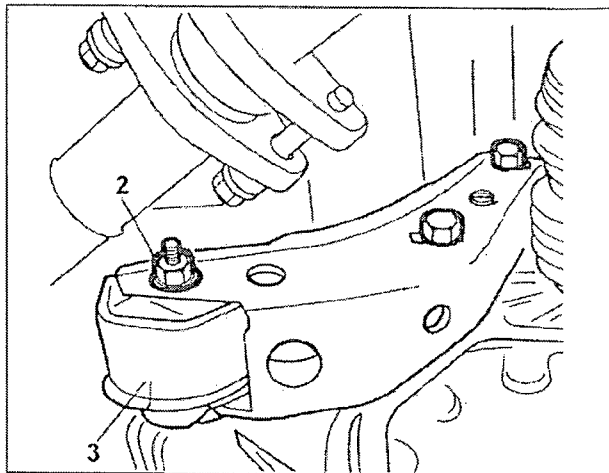
- 13. Protetor do cárter;
- 14. Barra estabilizadora, retirando suas braçadeiras;
- 15. Tirante tensor;
- 16. Parafuso e arruela de fixação do suporte (1);



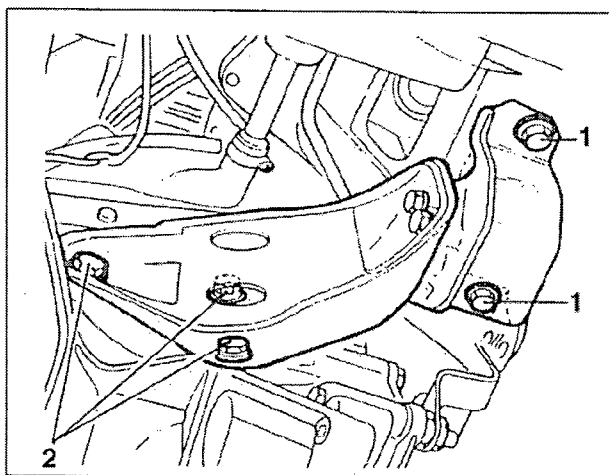
- 17. Porcas de fixação do tirante ao braço de controle (setas);



- 18. Parafusos e porcas (2) do suporte traseiro do motor (3);

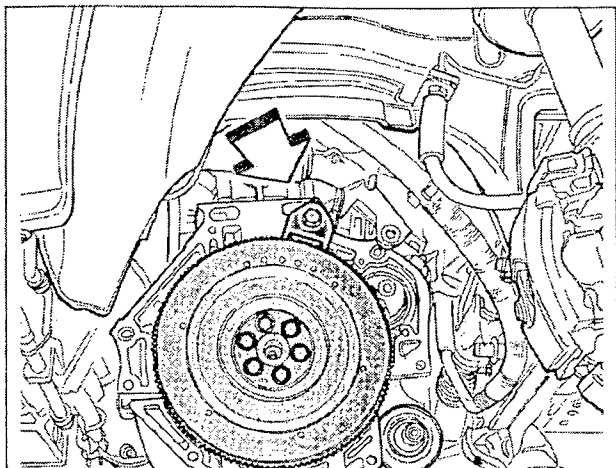


- 19. Parafusos do coxim (1) e parafusos do suporte do coxim a caixa de transmissão (2) e remova-o;

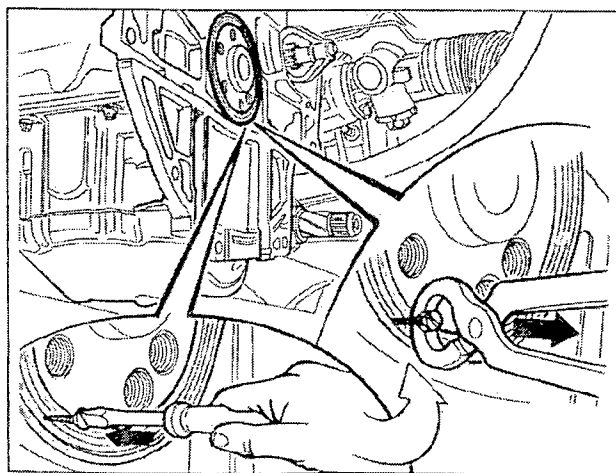


- 20. Com auxílio de um segundo mecânico, solte os parafusos inferiores e retire a transmissão;
- 21. Parafusos do platô;
- 22. Platô e disco de embreagem;

23. Fixe o volante do motor utilizando a ferramenta S-9407182 e remova os parafusos do volante do motor;



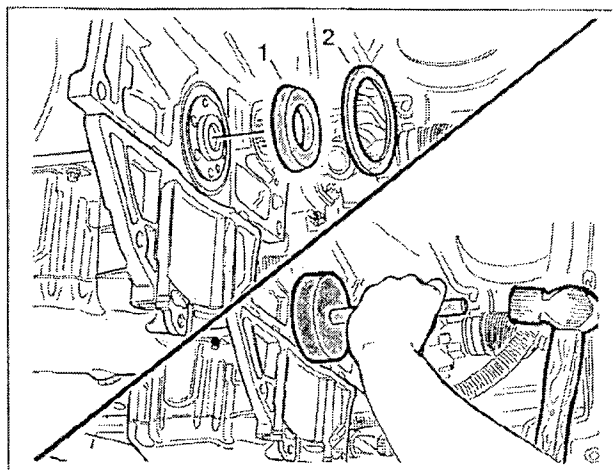
24. Volante do motor;
25. Vedador traseiro do motor, instalando um parafuso de rosca soberba, removendo-o com auxílio de um alicate.



Instalação

↔ Instale ou Conecte

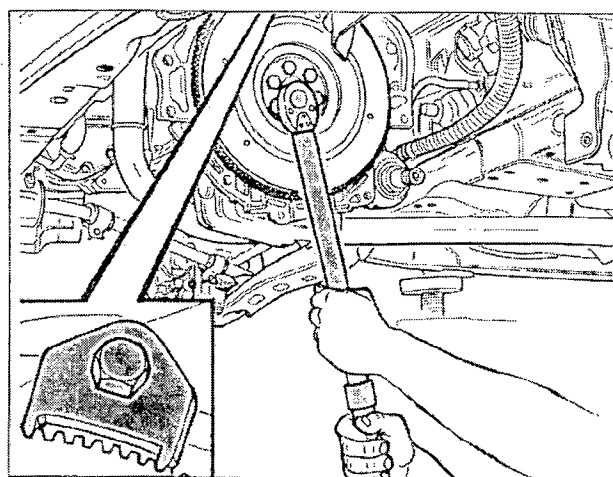
1. Novo vedador traseiro (2), usando a luva de proteção do lábio vedador (1) e o instalador, que constituem a ferramenta S-9406186;



! Importante

Lubrifique o lábio do vedador com óleo para motor.

2. Volante do motor;
3. Novos parafusos do volante e instale a ferramenta S-9407182 para dar o aperto nos parafusos;




 **Aperte**

Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé) + 30º + 15º.

Importante: Ao manusear o disco de embreagem, limpe completamente as mãos, para evitar resíduos de graxa, óleo ou outro material que possa comprometer a qualidade do disco de embreagem.


4. Utilize a ferramenta S-9407183 e centralize o disco de embreagem e o platô;

5. Parafusos do platô;

 **Aperte**

Parafusos com: 15 N.m (11 lbf.pé).

6. Com auxílio de um segundo mecânico, instale a caixa de transmissão e encoste os parafusos inferiores da caixa de transmissão;

 **Aperte**

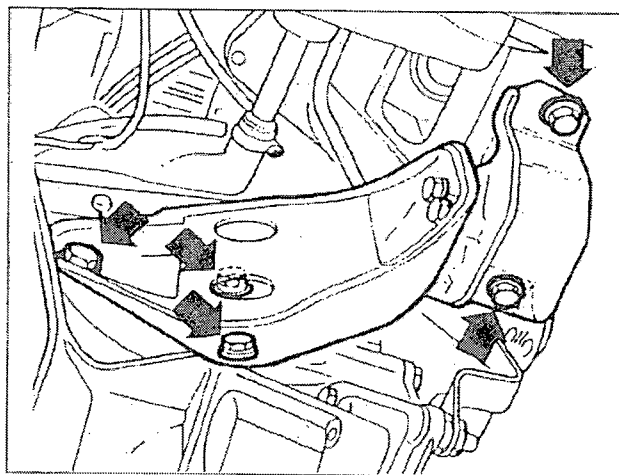
Parafusos com: 75 N.m (55 lbf.pé).

7. Suporte do coxim ao motor e seus parafusos;

8. Suporte do coxim e o coxim na transmissão;

 **Aperte**

Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé).



9. Parafusos do coxim;

 **Aperte**

Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé).

10. Suporte traseiro do motor;

11. Parafuso do suporte ao motor;

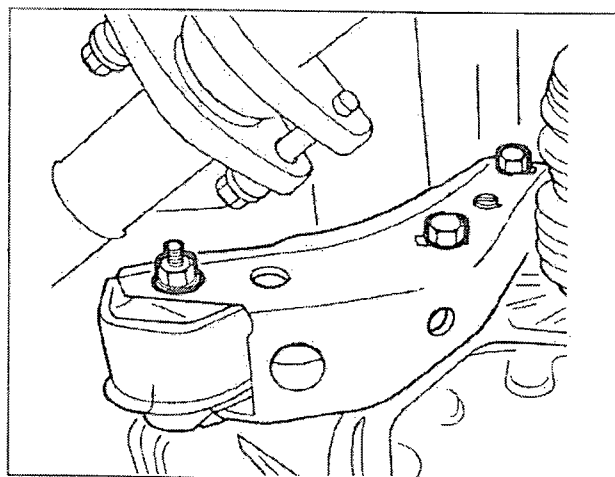
 **Aperte**

Parafusos com: 65 N.m (48 lbf.pé).

12. Parafuso do coxim ao assoalho;


 **Aperte**

Parafusos com: 70 N.m (52 lbf.pé).



13. Semi-árvore na caixa de transmissão;

14. Terminal da direção;

 **Aperte**


Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé).

15. Junta esférica do braço de controle à manga do eixo, colocando o parafuso com a cabeça voltada para trás e nova porca auto-travante;

 **Aperte**

Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé).

16. Tirante tensor;
 17. Parafuso de fixação do suporte do tirante tensor;

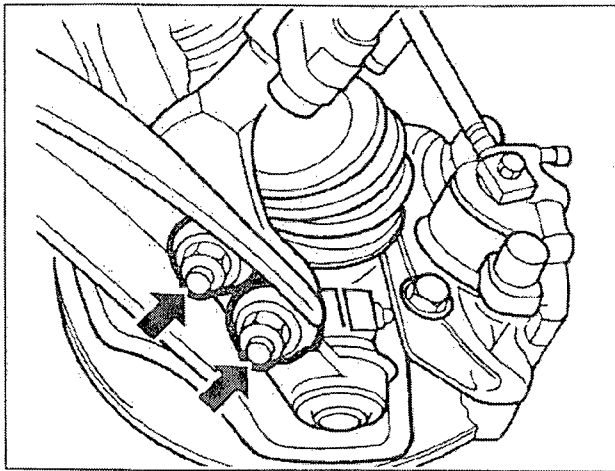
 **Aperte**

Parafusos com: 90 N.m (66 lbf.pé), com trava química na rosca.

18. Parafuso de fixação do tirante ao braço de controle;

 **Aperte**

Parafusos com: 100 N.m (74 lbf.pé).



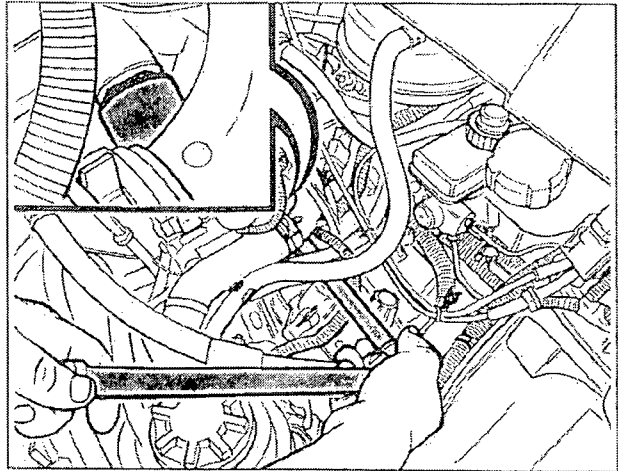
19. Barra estabilizadora, colocando suas braçadeiras;


 **Aperte**

Porcas com: 20 N.m (15 lbf.pé).

20. Protetor de cárter;
 21. Abaixe o elevador;

22. Parafusos superiores da caixa de transmissão ao motor, utilizando um soquete adequado, uma junta universal, extensão e cabo de força;



 **Aperte**

Parafusos com 75 N.m (55 lbf.pé).

23. Retire a ferramenta J-840732 com o adaptador J-9706538;
 24. Conector da luz de ré;
 25. Cabo do velocímetro;
 26. Cabo da embreagem;
 27. Rodas dianteiras;
 28. Ajuste a alavanca de mudanças;
 29. Complete o óleo da caixa de transmissão se necessário.

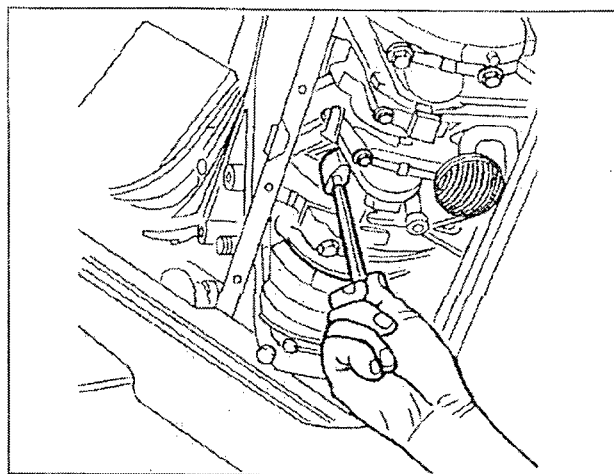
ÊMBOLO E/OU BIELA

TPMO - J1308

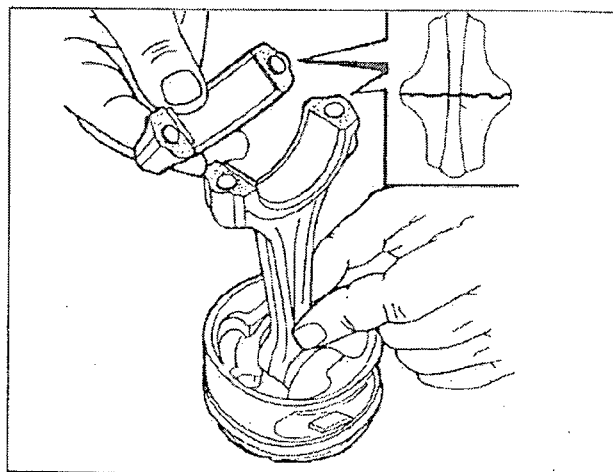
Remoção**↔ Remova ou Desconecte**

1. Conjunto do motor e transmissão. Veja "**CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO - Remoção**", nesta seção;
2. Gire o tensor automático da correia Poli "V" no sentido horário com auxílio de um cabo de força e uma chave adequada;
3. Correia Poli "V" do alternador, do compressor do ar condicionado e da direção hidráulica;
4. Parafusos do coxim do motor, retirando-o;
5. Correia Poli "V";
6. Parafuso do esticador da correia Poli "V", retirando-o;
7. Parafusos da bomba de direção hidráulica, removendo-a;
8. Parafusos do compressor do ar condicionado, removendo-o;
9. Parafusos do suporte que fixam a bomba de direção hidráulica e o compressor do ar condicionado, removendo-o;
10. Fixe o motor na ferramenta T-730650 com auxílio da ferramenta V-8606012-3;
11. Transmissão do motor. Veja em "**TRANSMISSÃO DO MOTOR - Remoção**";
12. Cabeçote. Veja em "**CABEÇOTE - Remoção**".
Com um rebarbador, remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros;
13. Bujão do cárter; escoe o óleo;
14. Cárter;
15. Junta;
16. Placa defletora;
17. Capa e os casquilhos da biela;

18. Conjunto êmbolo-biela, com auxílio da ferramenta S-9406189;

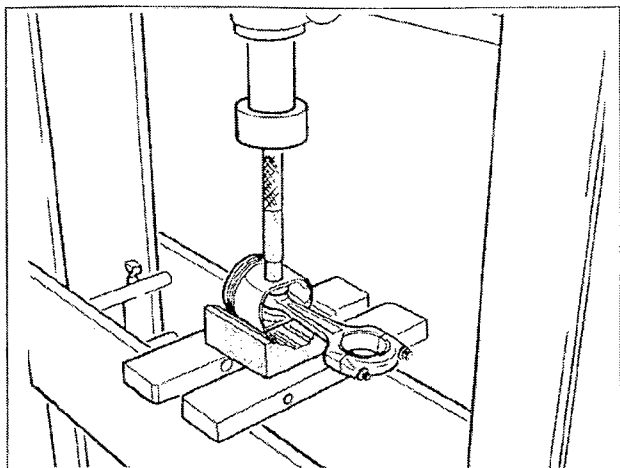
**! Importante**

- Os êmbolos existem na medida-padrão e na sobre-medida 0,50 mm (0,020").
- Observe que a biela sofreu um processo de fabricação especial. Veja a face da capa e da biela. Esta face tem um perfil irregular para assegurar um perfeito assentamento entre as peças. Portanto, não misture de forma alguma as capas e as bielas. Assim que remover um conjunto biela/êmbolo coloque a sua respectiva capa no lugar.



19. Pino do êmbolo, colocando o êmbolo na base de apoio J-8606014 e usando o sacador R0006765 com o cabo universal M-840911A e uma prensa;

20. Biela do êmbolo.



⊗ Meça

Foixa entre êmbolo e cilindro, que deve ser de: 0,010 – 0,030 mm.

! Importante

Os êmbolos existem na medida-padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020").

Instalação

↔ Instale ou Conecte

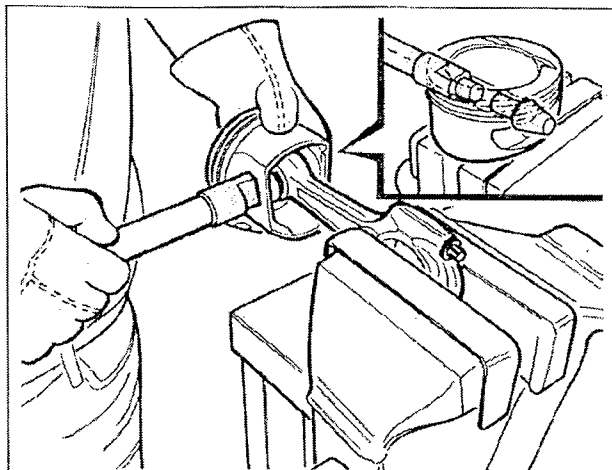
1. Biela no êmbolo;
2. Pino do êmbolo; para tanto, proceda da seguinte maneira:

Aqueça a biela de 280° C a 320° C, na região do furo do pino do êmbolo. O aquecimento deverá ser feito de preferência em banho de óleo.

Refrigere o pino em gelo seco.

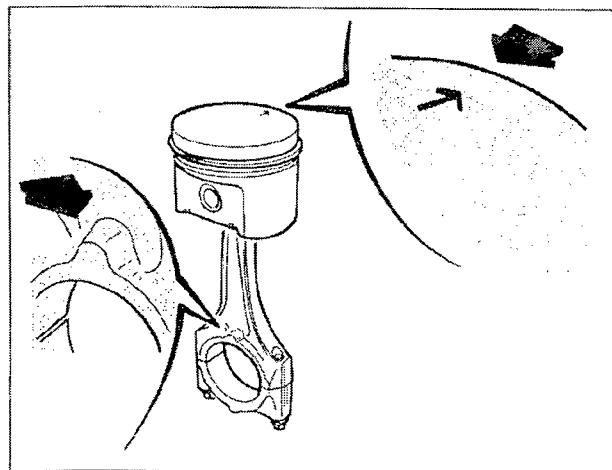
Prenda a biela aquecida na morsa com protetores de mordentes de alumínio.

Mantendo o êmbolo encostado na face da biela, do lado em que vai ser montado o pino, insira-o em seu alojamento com auxílio da ferramenta R0006765.

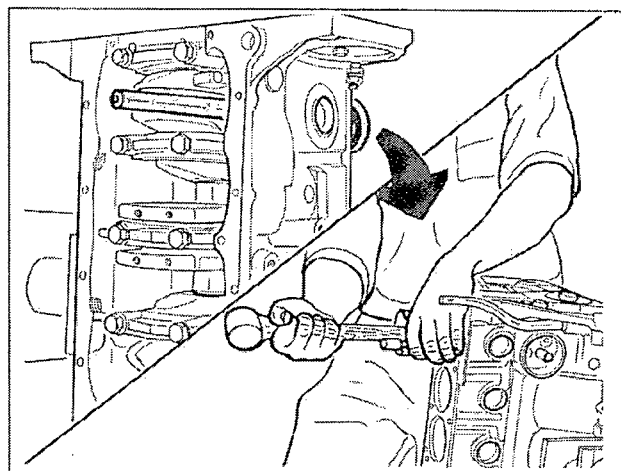


Obs.: Este procedimento deverá ser executado com luvas de proteção.

A montagem deve ser feita de tal modo que a saliência na biela se situe opostamente à seta localizada na cabeça do êmbolo.



3. Conjunto êmbolo-biela, com auxílio da ferramenta S-940189 para direcionar a biela, e a cinta universal de anéis, posicionando a seta do êmbolo voltada para a frente do motor;



? Importante

Lubrifique anéis e cilindros.

Coloque o casquilho superior da biela, lubrificando apenas a face voltada para o moente, e puxe a biela até que encoste no moente.

4. Capa da biela, com casquilho inferior lubrificado apenas na face voltada para o moente;
5. Novos parafusos das capas das bielas, sem apertá-los completamente;

? Importante

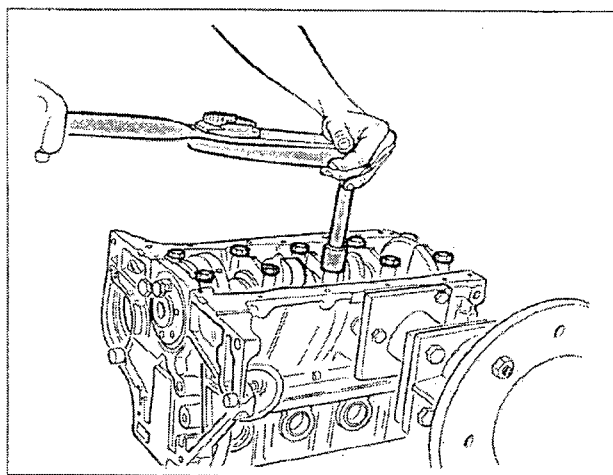
Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

ⓐ Aperte

Parafusos das capas das bielas:

Parafuso com 15 mm de rosca 28 N.m (21 lbf.pé)

Parafuso com 40 mm de rosca 25 N.m (18,5 lbf.pé) + 30°



6. Cárter;

ⓐ Aperte

Parafusos: 8 N.m (6 lbf.pé)

7. Bujão do cárter;
8. Cabeçote veja em "CABEÇOTE - Instalação";
9. Transmissão no motor. Veja em "TRANSMISSÃO DO MOTOR - Remoção";
10. Retire o motor do suporte e instale-o na ferramenta com macaco hidráulico;
11. Suporte do compressor de ar e da bomba hidráulica e seus parafusos;

ⓐ Aperte

Parafusos com: 30-40 N.m (22-29 lbf.pé).

12. Compressor do ar condicionado e seus parafusos;

 **Aperte**

Parafusos com: 30-40 N.m (22-29 lbf.pé).

13. Esticador da correia Poli "V" e seu parafuso;

 **Aperte**

Parafuso com: 18-22 N.m.


14. Bomba de direção hidráulica e seus parafusos ao suporte;

 **Aperte**

Parafusos com: 22-28 N.m (16-20 lbf.pé).

15. Correia Poli "V";

16. Suporte dianteiro do coxim do motor e seus parafusos;

 **Aperte**

Parafusos com: 55-70 N.m (40-51 lbf.pé).

17. Correia Poli "V" no alternador, no compressor do ar condicionado e na bomba de direção hidráulica;

18. Conjunto do motor transmissão veja "**CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO - Instalação**", nesta seção;

 **Importante**

Abasteça o motor com óleo lubrificante para motor, de viscosidade SAE 15W40 ou SAE 20W40 ou SAE 20W50 para serviços de classificação API-SG ou superior.


ANÉIS

TPMO - J1308


Substituição

 **Remova ou Desconecte**

1. Conjunto êmbolo-biela conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO E/OU BIELA - Remoção**";
2. Anéis dos êmbolos;

 **Limpe**

O verniz dos êmbolos: limpe os canaletes com um raspador apropriado; desobstrua os sulcos e furos de óleo.


 **Inspecione**

Os êmbolos quanto a quebras nas paredes, canaletes, saias ou suportes.

Ondulações no encaixe dos anéis.

Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.

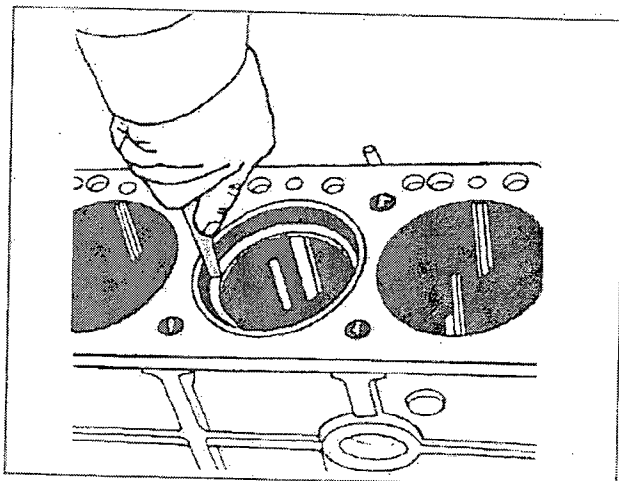


 **Meça**


A folga entre pontas do anel escolhido de acordo com as medidas do êmbolo; coloque o anel no cilindro e empurre-o com um êmbolo para que fique em esquadro com a parede do cilindro. A folga deve ser de:

Anel de compressão: 0,30 – 0,50 mm (0,012 – 0,020")


Anel raspador: 0,40 – 1,40 mm (0,016 – 0,055")



Instalação

 **Instale ou Conecte**

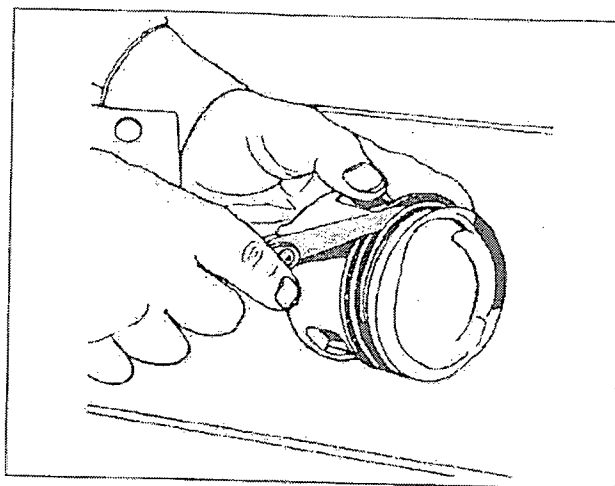
1. Anéis no êmbolo, obedecendo à seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte. Os anéis de controle de óleo devem estar de 25 a 50 mm à direita e à esquerda da abertura do espaçador;

 **Meça**

A folga entre os anéis e os canaletes, que deve ser:

Anel de compressão superior: 0,060 – 0,092 mm

Anel de compressão inferior: 0,030 – 0,062 mm



2. Conjunto êmbolo-biela no bloco, conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO – Instalação**";

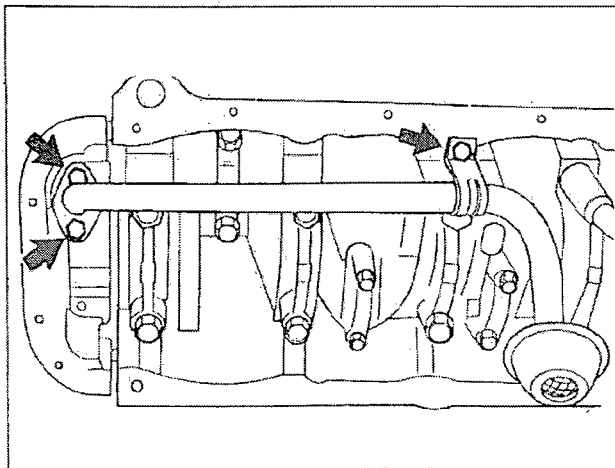
BOMBA DE ÓLEO

TPMO – J1020

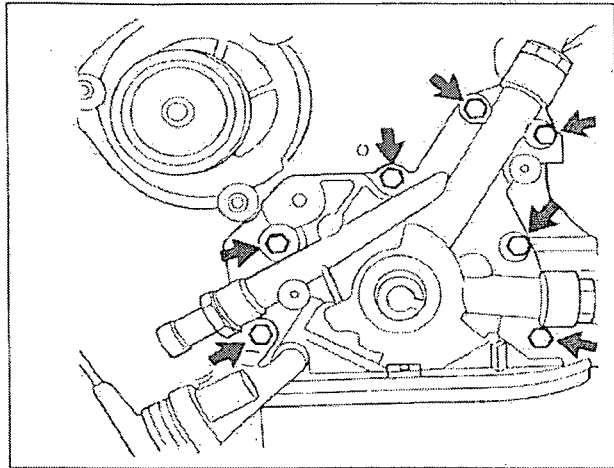
Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Polia dentada da árvore de comando Veja "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO – Remoção";
2. Polia dentada da árvore de manivelas;
3. Parafusos de fixação da cobertura posterior;
4. Cobertura posterior;
5. Bujão do cárter, deve escoar o óleo;
6. Interruptor da pressão de óleo;
7. Tubo de escapamento;
8. Cárter e junta;
9. Tubo de sucção (setas);

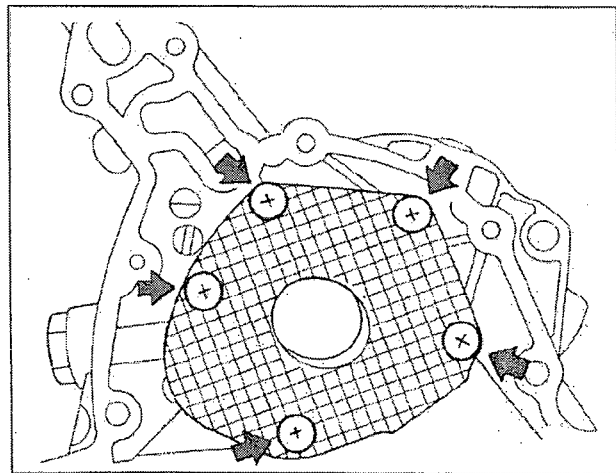


10. Parafusos de fixação (setas) e bomba de óleo.



⊠ Desmonte

1. Cobertura da bomba;



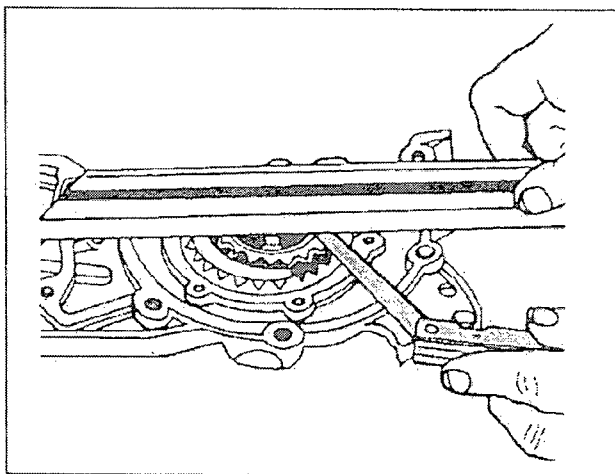
2. Válvula de alívio.

🔍 Inspeção

As peças da bomba e da válvula quanto a desgaste.

Meça

A folga entre as engrenagens e a tampa, que deve ser de 0,03 a 0,10 mm.



Monte

1. Cobertura da bomba, passando um pouco de composto vedador na áreas de contato;
2. Válvula de alívio.

Limpe

A face do bloco, cárter e bomba de óleo removendo todo resíduo de junta.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Bomba de óleo e seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 20-25 N.m (15-18 lbf.pé).

2. Tubo de sucção;

Aperte

Parafusos com: 6-10 N.m (4-7 lbf.pé).

3. Cárter e junta com seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 8-12 N.m (5-9 lbf.pé).

4. Tubo de escapamento com suas molas e parafusos;

Aperte

Parafusos com: 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).

5. Interruptor da pressão de óleo;

Aperte

Interruptor com: 30 N.m.

6. Bujão do cárter utilizando uma arruela nova;

Aperte

Bujão com: 5-10 N.m (4-7 lbf.pé).

7. Cobertura posterior da correia dentada;

8. Polia dentada da árvore de manivelas;

9. Polia dentada da árvore de comando "**POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO - Instalação**".

Importante

Abasteça o motor com óleo para motor de viscosidade SAE 15W40 ou SAE 20W40 ou SAE 20W50 para serviços de classificação API-SG ou superior.

ÁRVORE DE MANIVELAS

TPMO – J1200

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Conjunto motor e transmissão. Veja as instruções em *“CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO – Remoção”*;
2. Gire o tensor automático da correia Poli “V” no sentido horário com o auxílio de um cabo de força e uma chave adequada;
3. Correia Poli “V” do alternador, do compressor de ar condicionado e da direção hidráulica;
4. Parafusos dos coxins do motor;
5. Correia Poli “V”;
6. Parafuso do esticador da correia Poli “V”;
7. Parafusos da bomba de direção hidráulica;
8. Parafusos do compressor do ar condicionado;
9. Parafusos do suporte que fixam a bomba de direção hidráulica e o compressor do ar condicionado;
10. Fixe o motor na ferramenta M-780668 com o auxílio da ferramenta R0006748 e no adaptador 3-9506289;
11. Transmissão do motor. Veja em *“TRANSMISSÃO DO MOTOR – Remoção”*.

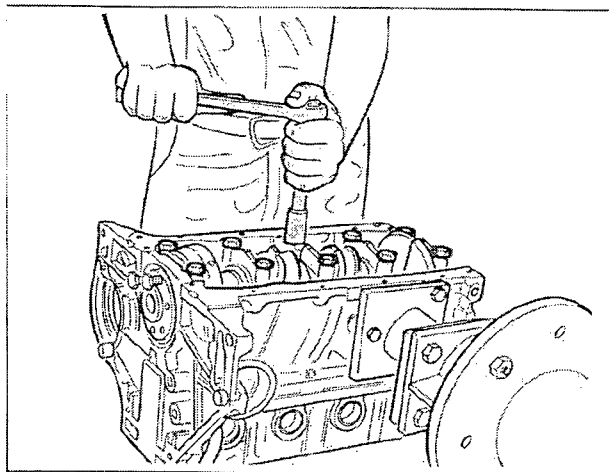
❖ Desmonte

1. Bujão do cárter, deixando escoar o óleo;
2. Cárter do motor;
3. Bomba de óleo. Veja instruções em *“BOMBA DE ÓLEO – Remoção”*;
4. Platô e disco da embreagem;
5. Volante do motor;

! Importante

Marque as capas dos mancais principais e das bielas.

6. Parafusos e capas das bielas;
7. Parafusos e capas dos mancais principais;



8. Árvore de manivelas;
9. Casquilhos superiores dos mancais principais.

🧼 Limpe

As peças e seque-as com ar comprimido.

Inspeção

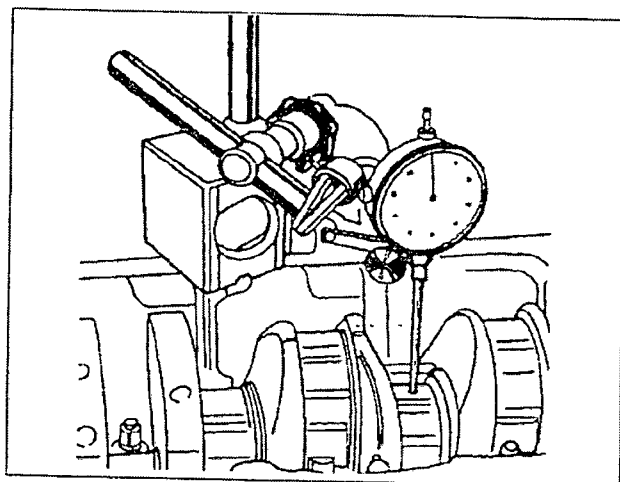
Os colos da árvore de manivelas quanto a riscos, asperezas ou outras irregularidades.

Meça

Empenamento da árvore de manivelas do seguinte modo:

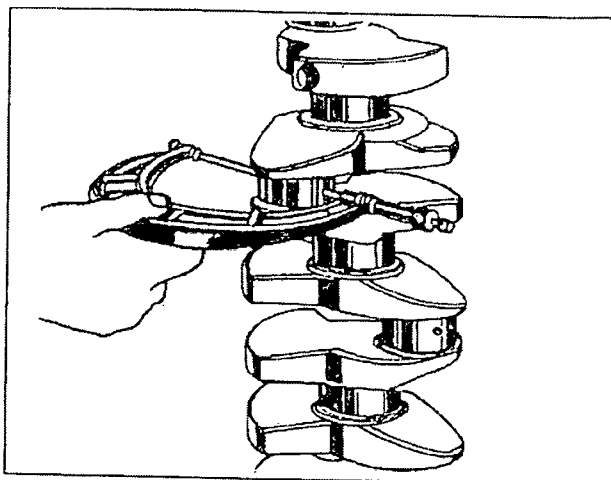
Apóie a árvore de manivelas pelos mancais 1 e 5 do próprio bloco do motor, deixando os casquilhos apenas nestes 2 mancais.

No mancal 3, apóie o apalpador de um relógio comparador. A leitura total indicada em giro de 360° não pode ser superior a 0,03 mm.



A conicidade dos munhões e moentes não deve ser superior a 0,005 mm.

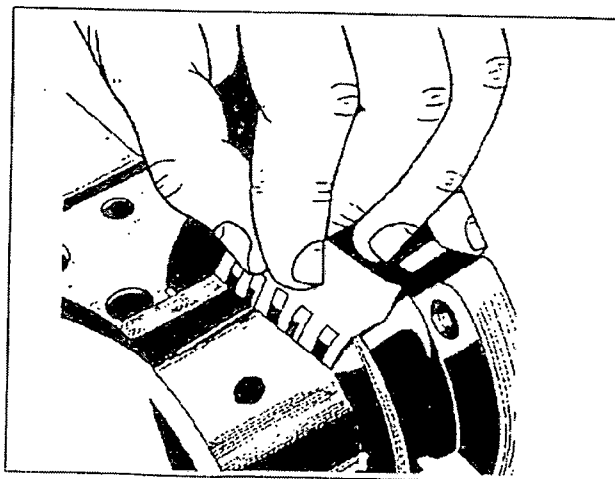
A ovalização máxima, não deve ser superior a 0,004 mm.



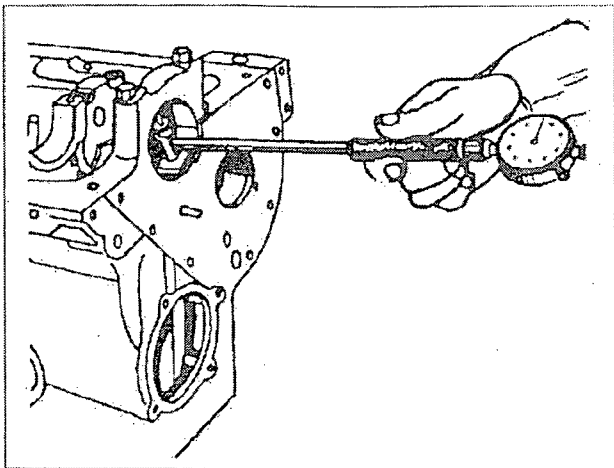
Observe o diâmetro dos munhões e moentes e verifique nas tabelas de casquilhos quais os que deverão ser usados. Se os diâmetros não estiverem compreendidos entre os indicados nas tabelas, a árvore de manivelas terá de ser retificada ou substituída.

Importante

Se for necessário determinar a folga entre o colo e o casquilho, faça uso de Plastigage.



Se não houver Plastigage, remova a árvore de manivelas, coloque a capa do mancal com os casquilhos e os parafusos e dê o aperto especificado. Meça o diâmetro interno dos casquilhos e o diâmetro do colo correspondente ao mancal, na árvore de manivelas. A diferença entre as duas medidas é a folga entre o colo e o casquilho.



Monte

1. Casquilhos superiores no bloco; lubrifique a superfície voltada para o colo com óleo lubrificante para motor;
2. Árvore de manivelas;
3. Capas dos mancais principais com os casquilhos lubrificadas na superfície voltada para o colo;

! Importante

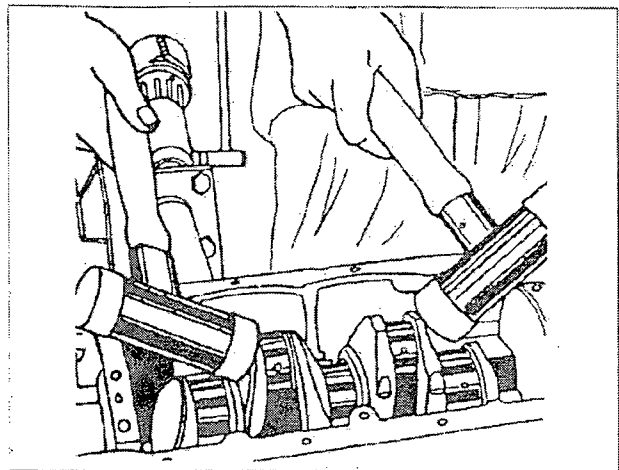
As capas dos mancais devem ser colocadas de acordo com as marcas feitas na desmontagem.

Encha os canais laterais da capa do mancal posterior com massa vedadora.

4. Parafusos de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final;

! Importante

Com um martelo plástico, bata levemente na árvore de manivelas, nos dois sentidos, a fim de assentar, principalmente, a face posterior do mancal de escora.



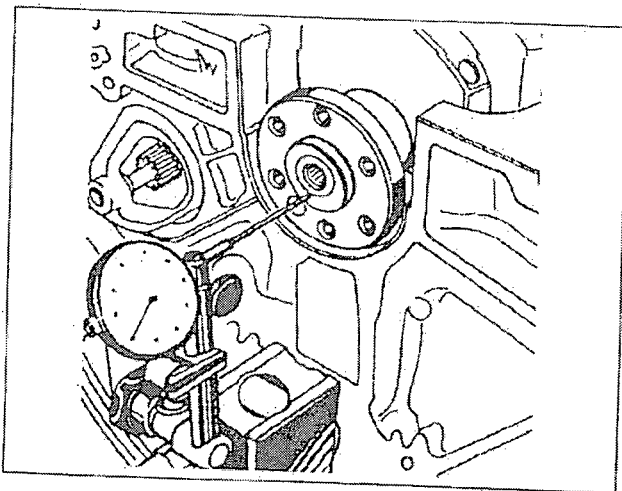
Aperte

Parafusos com: 50 N.m (37 lbf.pé) + 45° + 15°.

Meça

A folga axial da árvore de manivelas do seguinte modo:

Instale um relógio microcomparador de maneira que o apalpador encoste na extremidade da árvore de manivelas.



Com auxílio de uma chave de fenda, desloque a árvore de manivelas para frente e para trás e faça a leitura indicada pelo relógio microcomparador.

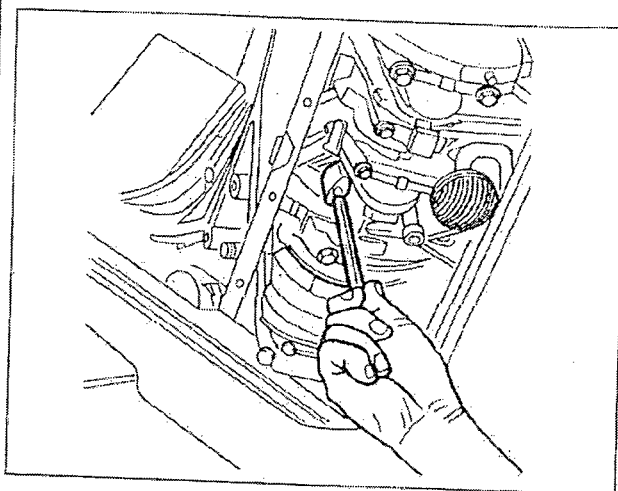
A folga especificada é de 0,1 – 0,2 mm (0,0004" – 0,0008")

5. Biela ao colo;

Importante

Guie a biela com a ferramenta S-9406189.

Coloque o casquilho superior da biela, lubrificado apenas na face voltada para o moente, e puxe a biela até que ela encoste no moente com o auxílio da ferramenta S-9406189.



- 6. Capa da biela, com o casquilho inferior lubrificado apenas na face voltada para o moente;
- 7. Parafusos das capas das bielas, sem apertá-las completamente;

Importante

Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

Parafusos das capas das bielas:

Parafusos com 15 mm de rosca:
28 N.m (21 lbf.pé).

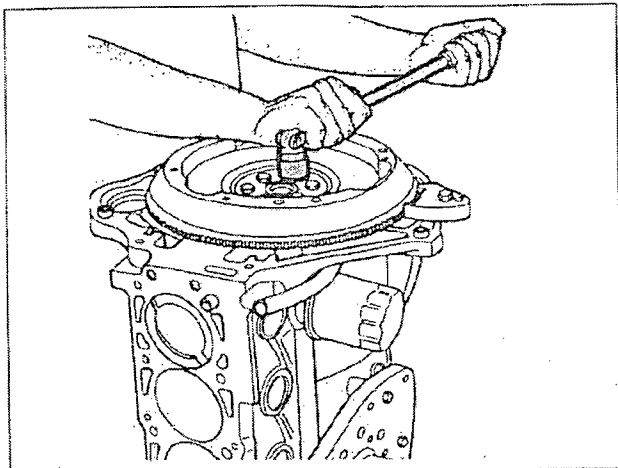
Parafusos com 40 mm de rosca:
25 N.m (18,5 lbf.pé) + 30°.



8. Volante do motor e seus parafusos;


 Aperte

Parafusos com: 35 N.m (26 lbf.pé) + 30° + 15°.



9. Platô e disco da embreagem;
 10. Bomba de óleo. Veja instruções em **"BOMBA DE ÓLEO - Instrução"**;
 11. Cárter do motor;
 12. Bujão do cárter.

Instalação

 Instale ou Conecte

1. Transmissão ao motor. Veja instruções em **"TRANSMISSÃO DO MOTOR - Instalação"**;
2. Retire o motor do suporte M-780668 e instale-o na ferramenta R0006747 com macaco hidráulico J-9703392;
3. Suporte do compressor de ar e da bomba hidráulica e seus parafusos;

 Aperte

Parafusos com: 30-40 N.m (22-29 lbf.pé).

4. Compressor do ar condicionado e seus parafusos;

 Aperte


Parafusos com: 30-40 N.m (22-29 lbf.pé).

5. Esticador da correia Poli "V" e seu parafuso;

 Aperte

Parafuso com: 18-22 N.m.

6. Bomba de direção hidráulica e seus parafusos ao suporte;

 Aperte

Parafusos com: 22-28 N.m (16-20 lbf.pé).

7. Correia Poli "V";

8. Suporte dianteiro do coxim do motor e seus parafusos;

 Aperte

Parafusos com: 55-70 N.m (40-51 lbf.pé).

9. Correia Poli "V" no alternador, no condicionador de ar e na bomba de direção hidráulica.

10. Conjunto do motor transmissão. Veja **"CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO - Instalação"**, nesta seção.

BLOCO DO MOTOR

TPMO – J1800

Remoção do motor

↔ Remova ou Desconecte

1. Conjunto do motor conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO – Remoção**";

! Importante

Fixe o conjunto do motor no suporte M-780668, usando o adaptador 3-9506289 com o suporte R0006748.

2. Conjuntos de êmbolos e bielas, conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO – Remoção**";
3. Árvore de manivelas;
4. Bujões das galerias de água e óleo.

🧼 Limpe

Bloco do motor, completamente.

🔍 Inspeção

Bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

Recondicionamento dos cilindros.

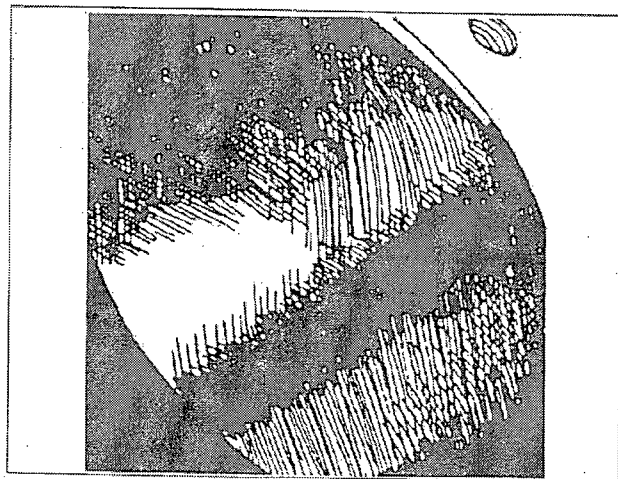
Se a inspeção do bloco do motor revelar que só os cilindros estão ovalizados e que o bloco do motor poderá ser usado novamente, os cilindros poderão ser recondicionados por brunimento ou retificação e brunimento.

Se o desgaste ou conicidade for superior a 0,127 mm (0,005") os cilindros deverão ser retificados e brunidos até que seja possível a instalação do êmbolo com sobremedidas, após completar-se o recondicionamento.

Brunimento dos cilindros

Nota: Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

O acabamento após a retificação deve ser feito com um brunidor. O brunimento inicial deve ser feito com pedras grossas e o acabamento com pedras mais finas. Não deve ficar espelhado, mas com leves traços, para auxiliar a lubrificação.



Instale o brunidor no cilindro e encoste suas pedras o máximo possível, sem que o brunidor fique impedido de ser girado manualmente.

Ligue uma furadeira elétrica de 19 mm (3/4) ao brunidor, faça-a girar e, ao mesmo tempo, acione vagarosamente o brunidor para cima e para baixo, em todo o comprimento do cilindro, até que gire sem dificuldade.

Durante o brunimento, introduza no cilindro uma boa quantidade de querosene, a fim de manter as pedras e os cilindros limpos e lubrificados.

Expanda as pedras do brunidor e repita o brunimento até obter o diâmetro desejado.

Nota: Interrompa de vez em quando o brunimento e introduza o respectivo êmbolo no cilindro, a fim de verificar a folga. Antes de introduzir o êmbolo, limpe totalmente o cilindro.

Após os serviços no bloco, limpe-o completamente.

↔ Instale ou Conecte

1. Bujões nas galerias de água e de óleo
2. Árvore de manivelas conforme as instruções indicadas sob "**ÁRVORE DE MANIVELAS - Instalação**";
3. Conjuntos dos êmbolos-bielas conforme as instruções indicadas sob "**ÊMBOLO - Instalação**";
4. Conjunto do motor no veículo conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO - Instalação**".

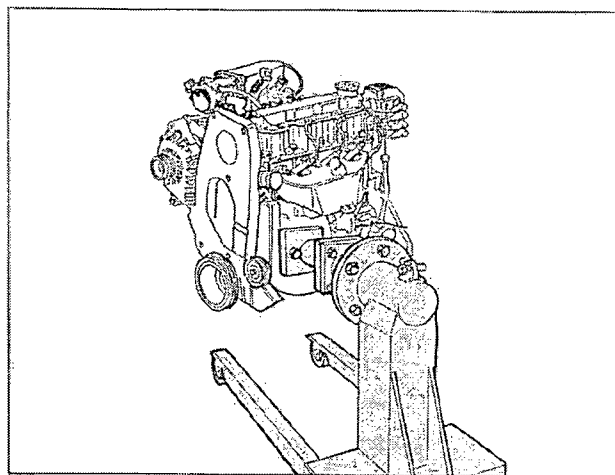
DESMONTAGEM DO MOTOR

TPMO - J1820

Desmonte

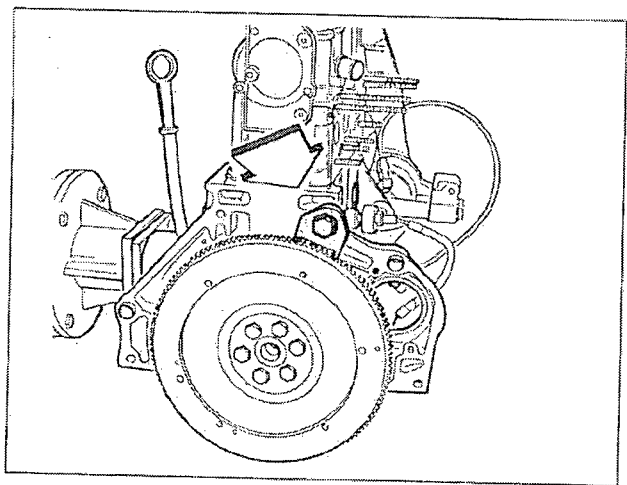
1. Conjunto do motor e transmissão. Veja "**CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO DO VEÍCULO - Remoção**", nesta seção;
2. Gire o tensor automático da correia Poli "V" no sentido horário com auxílio de um cabo de força e uma chave adequada;
3. Correia Poli "V" do alternador, do condicionador de ar e da bomba da direção hidráulica;
4. Parafusos do coxim do motor;
5. Correia Poli "V";

6. Parafuso do esticador da correia Poli "V";
7. Parafusos da bomba de direção hidráulica;
8. Parafusos do compressor do ar condicionado;
9. Parafusos do suporte que fixam a bomba de direção hidráulica e o compressor do ar condicionado;
10. Fixe o motor na ferramenta M-780668 usando adaptador 3-9506289 com o suporte R0006748.



11. Transmissão. Veja em "**TRANSMISSÃO DO MOTOR - Remoção**";
12. Mangueira de equalização do corpo da borboleta a tampa de válvulas;
13. Mangueira de respiro da tampa de válvulas ao corpo da borboleta;

14. Chicote principal, desconectando os seguintes itens:
 - a. Bobina de ignição;
 - b. Sensor de temperatura ao cabeçote;
 - c. Injetores;
 - d. Sensor de temperatura ao cabeçote;
 - e. Sensor de rotação;
 - f. Cabos massa;
 - g. Controlador de ar da marcha lenta IAC;
 - h. Sensor de posição da borboleta TPS;
 - i. Sensor de pressão de óleo;
15. Chicote do motor de partida;
16. Alternador com chicote elétrico;
17. Poreas do coletor de admissão;
18. Parafusos do motor de partida;
19. Respiro do cárter;
20. Suporte da mangueira do ar condicionado;
21. Defletor de calor do coletor de escapamento;
22. Poreas do coletor de escapamento;
23. Fixe o volante utilizando a ferramenta S-9407182;
24. Polia da árvore de manivelas;
25. Tampa anterior superior e inferior da correia dentada;
26. Pressione a correia dentada até que o furo do esticador alinhe com o furo do suporte do esticador e coloque um pino;
27. Correia dentada;
28. Tampa de válvulas;
29. Polia da árvore de comando;
30. Parafuso do esticador da correia dentada;
31. Tampa posterior da correia dentada;
32. Bomba d'água;
33. Castelo de comando de válvulas;
34. Balancins;
35. Pastilhas das válvulas;
36. Ajustador hidráulico;
37. Cabeçote e junta;
38. Filtro de óleo;
39. Embreagem;
40. Volante do motor;
41. Sensor de velocidade;
42. Gire a ferramenta M-780668 até que o cárter do motor fique para cima;
43. Cárter e a junta;
44. Pescador de óleo;
45. Bomba de óleo e sua junta;
46. Solte as bielas e retire os pistões utilizando a ferramenta S-9406189;
47. Mancais da árvore de manivelas e a árvore de manivelas.



MONTAGEM DO BLOCO DO MOTOR

TPMO - J1820

Instalação

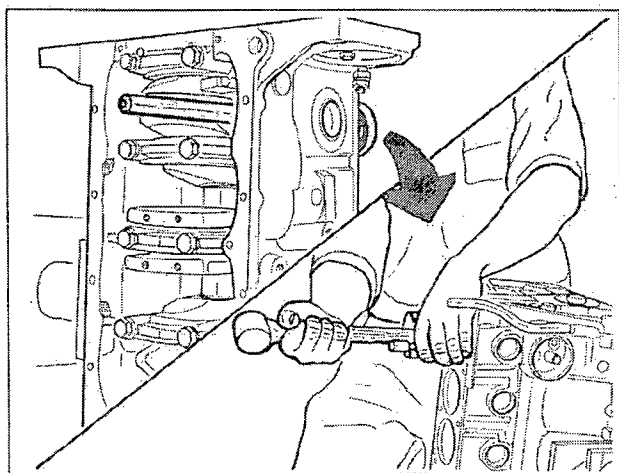
Instale ou Conecte

1. Árvore de manivelas;
2. Mancais principais, observando se os mancais estão bem encaixados;

Aperte

Parafusos com:
50 N.m + 45° + 15° (36 lbf.pé + 45° + 15°).

3. Conjunto êmbolo-biela no bloco, com auxílio da ferramenta S-9406189 para direcionar a biela, e a cinta universal de anéis posicionando a seta do êmbolo voltada para a parte frontal do motor;



4. Capa da biela com seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 25-30 N.m (18-22 lbf.pé).

5. Junta da bomba de óleo;

6. Bomba de óleo e seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 20-25 N.m (15-18 lbf.pé).

7. Tubo de sucção e seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 6-10 N.m (4-7 lbf.pé).

8. Junta do cárter;

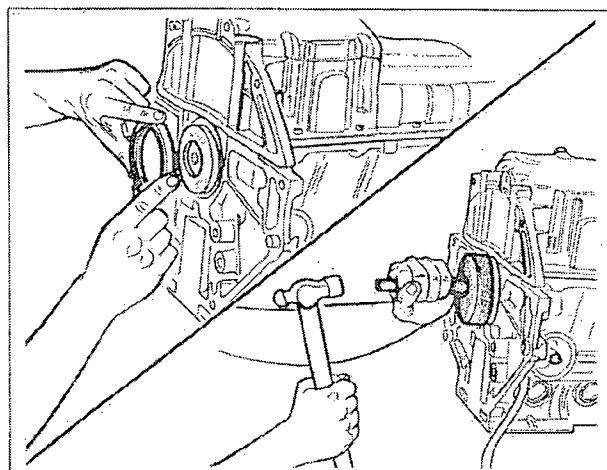
9. Cárter ao motor e seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 8-12 N.m (6-9 lbf.pé).

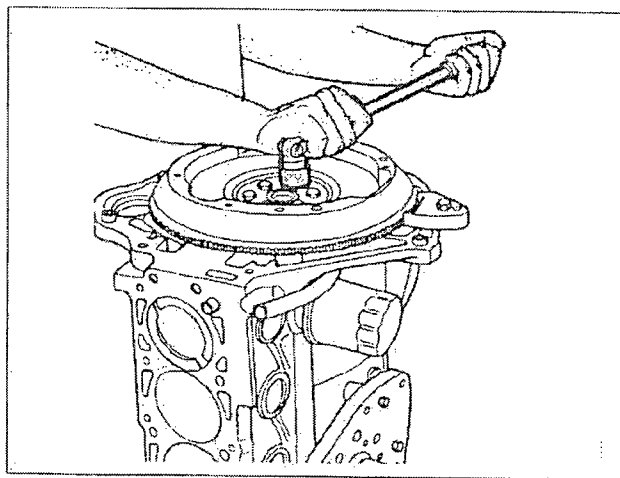
10. Retentor da árvore de manivelas utilizando a ferramenta S-9406186 com o cabo universal M-840911A;

Obs.: Instale a arruela guia de nylon com o lado do chanfro voltado para fora, instale o vedador e utilizando o instalador S-9406186. Instale o retentor.



11. Volante do motor e seus parafusos sem dar o aperto final;

Obs.: Utilizar parafusos novos.



12. Prenda o volante do motor com a ferramenta S-9407182;
13. Torque final nos parafusos do volante;

Aperte

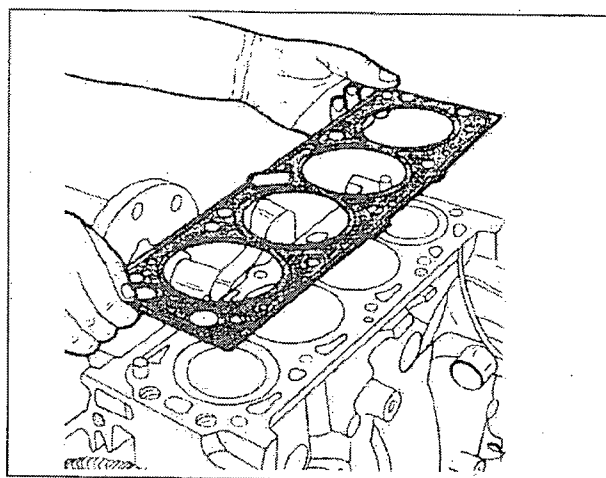
Parafusos com:
35 N.m + 30° + 15° (26 lbf.pé + 30° + 15°).

14. Engrenagem da árvore de manivelas;

Aperte

Parafuso com:
95 N.m + 30° + 15° (70 lbf.pé + 30° + 15°).

15. Posicione o quarto cilindro em PMS;
16. Junta do cabeçote;



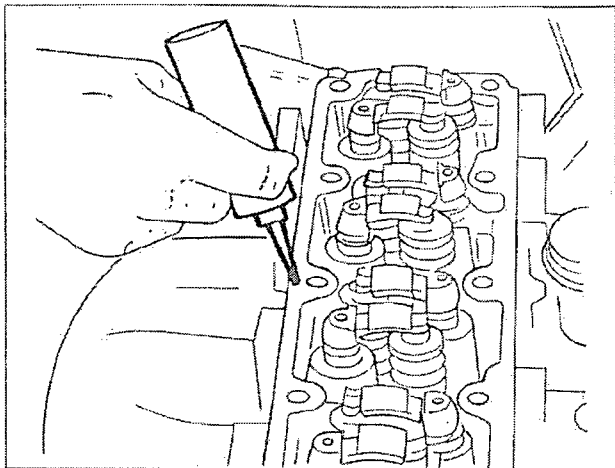
Obs.: Sempre que houver a necessidade da remoção do cabeçote deverá ser utilizada uma junta nova na montagem.

17. Cabeçote no bloco do motor;

Obs.: O cabeçote já deve estar montado com suas válvulas. Veja operação de montagem das válvulas em "Válvulas, molas ou vedadores", nesta seção.

18. Pastilhas dos balancins e os balancins;

19. Junta líquida no castelo de comando de válvulas e seus parafusos, não dê o aperto final nos parafusos;

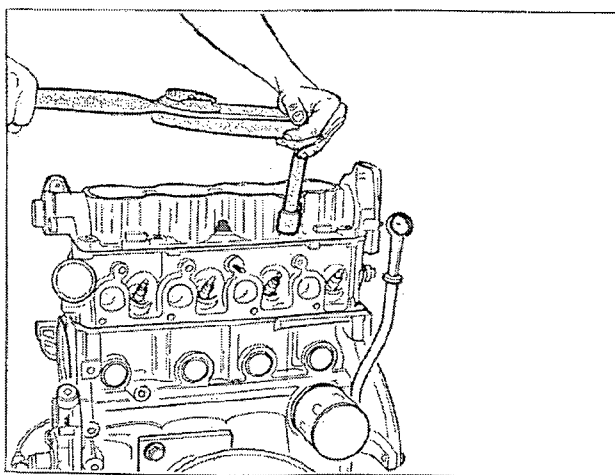


Obs.: O castelo do comando de válvulas deverá estar com o comando de válvulas já montado.

20. Deixe as válvulas do quarto cilindro em balanço;
21. Torque final nos parafusos do cabeçote;

Aperte

Parafusos com:
25 N.m + 180° + 10° (18 lbf.pé + 180° + 10°).



22. Bomba d'água e seus parafusos, somente encostando-os;
23. Junta metálica do respiro do cárter;
24. Respiro do cárter com seus parafusos;
25. Motor de partida e seus parafusos de fixação;

Aperte

Parafusos com: 18-30 N.m (13-22 lbf.pé).

26. Mangueira do respiro do cárter ao castelo da árvore de comando, fixando-a com suas braçadeiras;
27. Filtro de óleo, apertando-o somente com a mão;
28. Junta do coletor de escapamento;

Obs.: Utilize junta nova.

29. Coletor de escapamento e suas porcas;

Aperte

Porcas com: 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).

30. Junta do coletor de admissão;

Obs.: Utilize junta nova.

31. Coletor de admissão e suas porcas de fixação;

Aperte

Porcas com: 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).

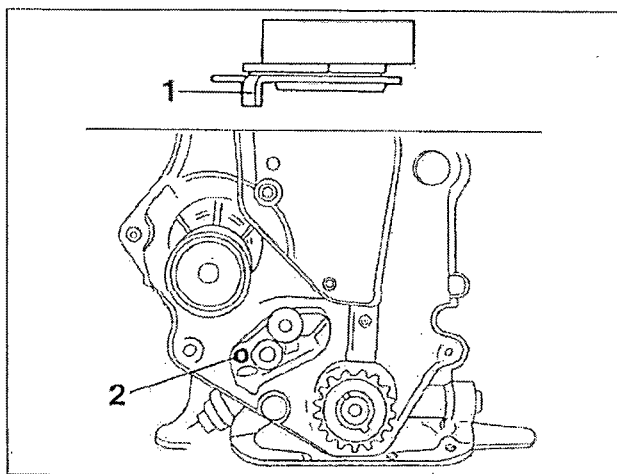
32. Tampa posterior da correia dentada e seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 5-10 N.m (4-7 lbf.pé).

33. Tensionador da correia dentada e seus parafusos;

Obs.: Lingüeta (1) da base do rolete tensor deve se alojar no orifício (2) da carcaça da bomba de óleo.

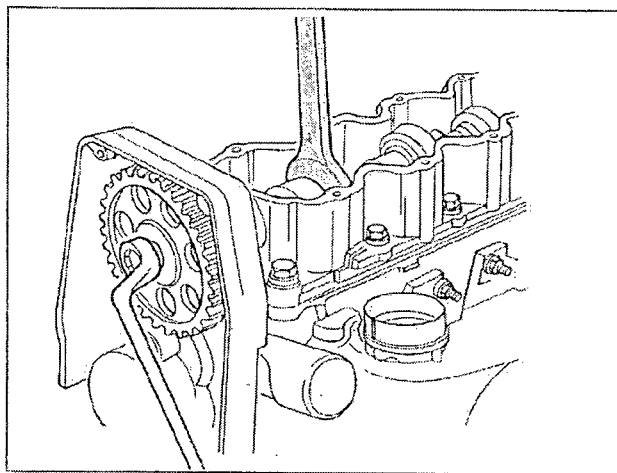


Aperte

Parafusos com: 18–22 N.m (13–16 lbf.pé).

34. Polia do comando de válvulas e seus parafusos;

Obs.: Utilize uma chave fixa adequada para travar o comando de válvulas e fixar o parafuso.



Aperte

Parafusos com: 40–50 N.m (29–37 lbf.pé).

35. Correia dentada;

Obs.: Caso seja necessário efetuar o ajuste, veja em “AJUSTE DA CORREIA DENTADA”.

36. Tampa anterior inferior e superior da correia dentada;

Aperte

Parafusos com: 35 N.m (2–6 lbf.pé).

37. Tampa das válvulas e seus parafusos;

Obs.: Ao colocar os parafusos instale os suportes de fixação dos cabos de velas e chicote elétrico.

Aperte

Parafusos com: 13–17 N.m (9,5–12 lbf.pé).

38. Mangueira de respiro da tampa de válvulas ao coletor de admissão;

39. Mangueira de equalização de pressão;

40. Sensor de rotação e seu parafuso, fixando em seu suporte atrás da tampa posterior da correia dentada;

Aperte









Parafuso com: 6–10 N.m (4–7 lbf.pé).

41. Polia da árvore de manivelas e seus parafusos;

Obs.: Para dar o aperto final instale a ferramenta S-9407182 no volante do motor.

Aperte

Parafusos com:
95 N.m + 30° + 15° (70 lbf.pé + 30° + 15°).

42. Embreagem, utilize a ferramenta S-9407183 para centralizá-la;
43. Parafusos de fixação da embreagem;
44. Retire a ferramenta S-9407182;
-  **Aperte**
Parafusos com: 12-18 N.m (9-13 lbf.pé).
45. Bobina DIS, com seus parafusos;
-  **Aperte**
Parafusos com: 7-10 N.m (5-7 lbf.pé).
46. Cabos de velas;
47. Alternador com seus suportes e seus parafusos;
-  **Aperte**
Parafusos com: 18-22 N.m (13-16 lbf.pé).
48. Defletor de calor do coletor de escapamento;
49. Mangueira de arrefecimento do bloco do motor ao coletor de admissão;
50. Chicote do motor de partida e do alternador;
51. Chicote ao suporte, localizado no parafuso inferior de fixação do alternador;
52. Conectores do chicote elétrico:
- Bicos injetores;
 - Bobina DIS;
 - Sensor de temperatura, localizado no cabeçote;
 - Cabos massa;
 - Controlador de ar da marcha lenta IAC;
 - Sensor de posição da borboleta TPS;
 - Sensor de temperatura localizado no coletor de admissão;
 - Sensor de pressão de óleo.
53. Transmissão. Veja em *"TRANSMISSÃO NO MOTOR - Instalação"*;
54. Retire o motor do suporte;
55. Suporte do compressor de ar e da bomba hidráulica e seus parafusos;
-  **Aperte**
Parafusos com: 30-40 N.m (22-29 lbf.pé).
56. Compressor do ar condicionado e seus parafusos;
-  **Aperte**
Parafusos com: 30-40 N.m (22-29 lbf.pé).
57. Esticador da correia Poli "V" e seu parafuso;
-  **Aperte**
Parafuso com: 18-22 N.m.
58. Bomba de direção hidráulica e seus parafusos ao suporte;
-  **Aperte**
Parafusos com: 22-28 N.m (16-20 lbf.pé).
59. Correia Poli "V";
60. Suporte dianteiro do coxim do motor e seus parafusos;
-  **Aperte**
Parafusos com: 55-70 N.m (40-51 lbf.pé).
61. Correia Poli "V" no alternador, no condicionador de ar e na bomba da direção hidráulica;
62. Conjunto do motor transmissão veja *"CONJUNTO DO MOTOR E TRANSMISSÃO - Instalação"*, nesta seção.

CONJUNTO MOTOR E TRANSMISSÃO DO VEÍCULO

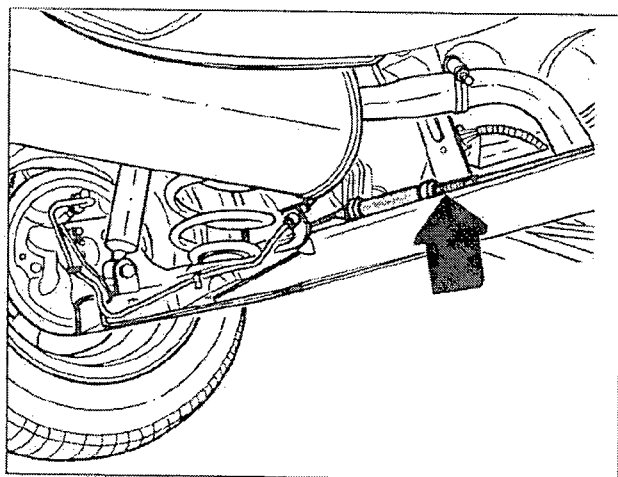
TPMO – J1880

Remoção

↔ Remova ou Desconecte

1. Despressurize a linha de combustível da seguinte maneira:

Desconecte o chicote da bomba de combustível junto ao suporte da cinta de fixação do tanque.



Ligue o veículo até parar por falta de combustível.

Ligue novamente o veículo aproximadamente 5 segundos para obter uma melhor despressurização.

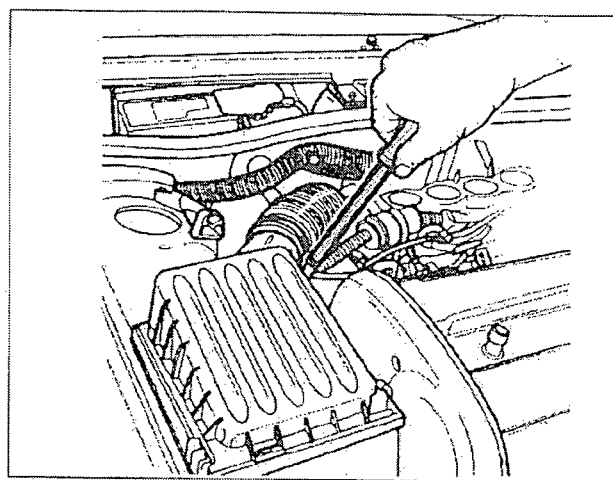
2. Descarregue o sistema de arrefecimento. Veja "SISTEMA DE ARREFECIMENTO – DESCARGA" – Seção 1B;
3. Cabo negativo da bateria;

4. Mangueira do radiador, escoando o líquido de arrefecimento;

⚠ Importante

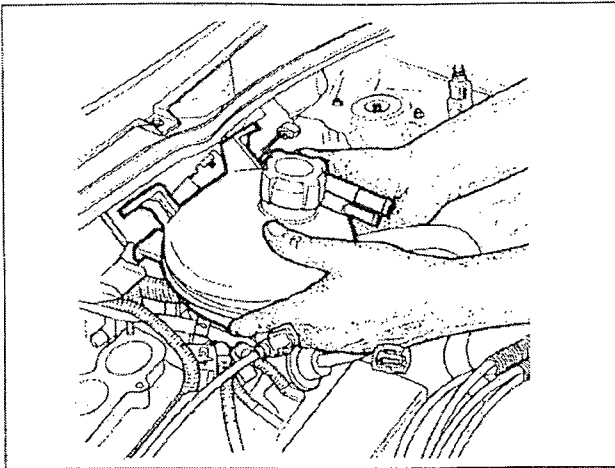
Recolha o líquido de arrefecimento.

5. Conector do sensor de temperatura do ar de admissão;
6. Mangueira do filtro de ar;



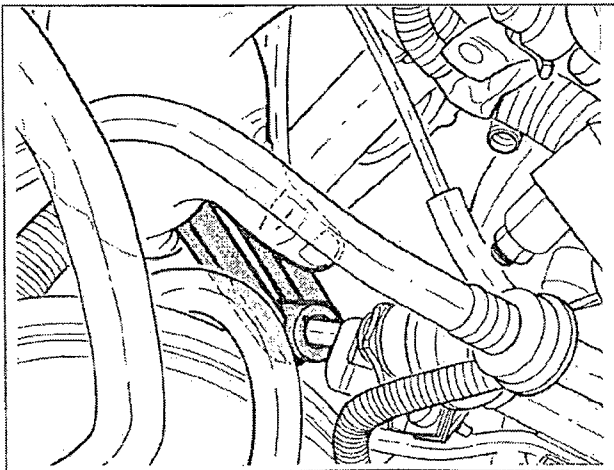
7. Tampa do filtro de ar;
8. Filtro de ar;
9. Suporte do filtro de ar;
10. Mangueira de vácuo do servo freio junto ao coletor de admissão;
11. Mangueira do radiador ao tanque de expansão;
12. Conectores do chicote principal internamente do veículo, localizado junto ao ECM;
Obs.: Passar os conectores com cuidado para o compartimento do motor, para não danificar os conectores.
13. Mangueira de vácuo do motor;

14. Tanque de expansão do sistema de arrefecimento;



15. Linha de alimentação de combustível do tubo distribuidor, utilizando a ferramenta S-9401234;

16. Linha de retorno de combustível do regulador de pressão, utilizando a ferramenta S-9401234;



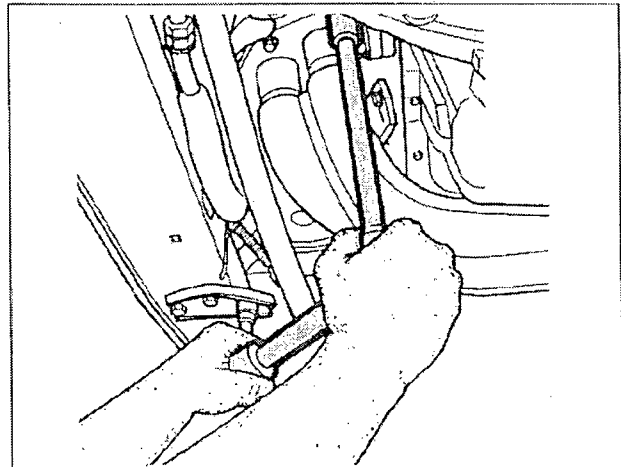
17. Cabo do acelerador do came da válvula de aceleração;
18. Mangueiras do sistema de aquecimento;
19. Cabo do velocímetro;
20. Terminais do alternador;

21. Mangueiras da direção hidráulica junto a bomba da direção hidráulica, quando equipado;

! Importante

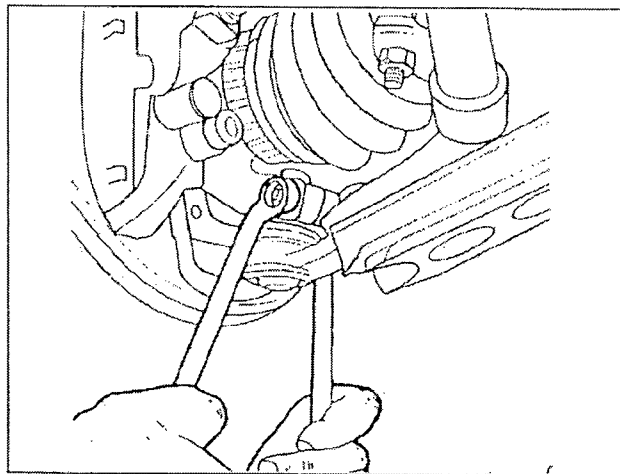
Recolha o óleo hidráulico.

22. Recolha o gás do sistema do condicionador de ar, quando equipado;
23. Mangueira do compressor do condicionador de ar;
24. Levante o veículo;
25. Protetor do cárter do motor;
26. Parafusos de fixação do tubo de escapeamento dianteiro ao coletor de escapeamento;

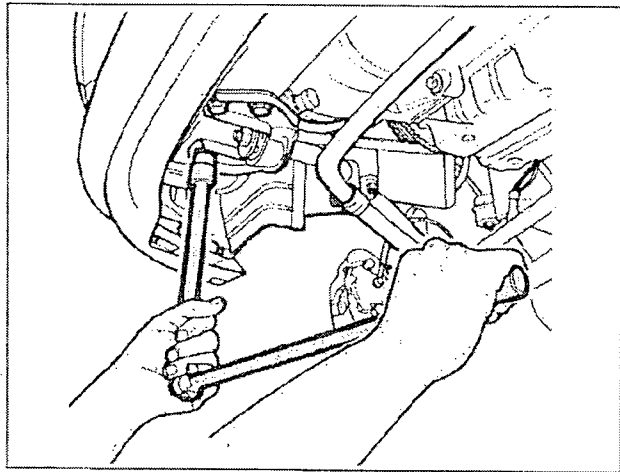


27. Braçadeira do tubo de escapeamento dianteiro ao abafador traseiro e remova-o. Tubo de escapeamento dianteiro;

- 28. Parafuso da manga de eixo à torre, ambos os lados;
- 29. Junta esférica da manga de eixo;

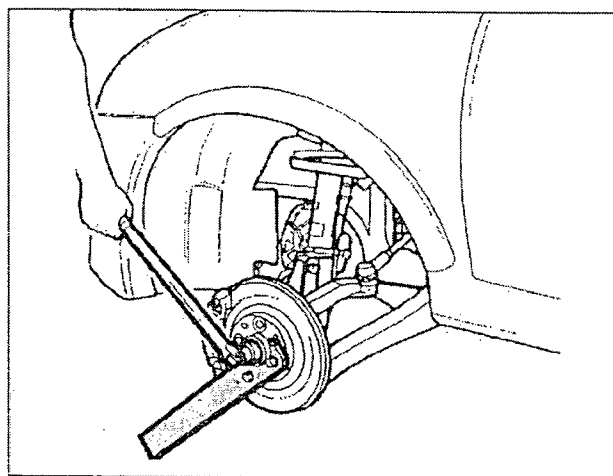


- 30. Parafusos do braço de controle da suspensão;
- 31. Braços de controle da suspensão da carroceria;
- 32. Parafuso do tirante sujeitador;

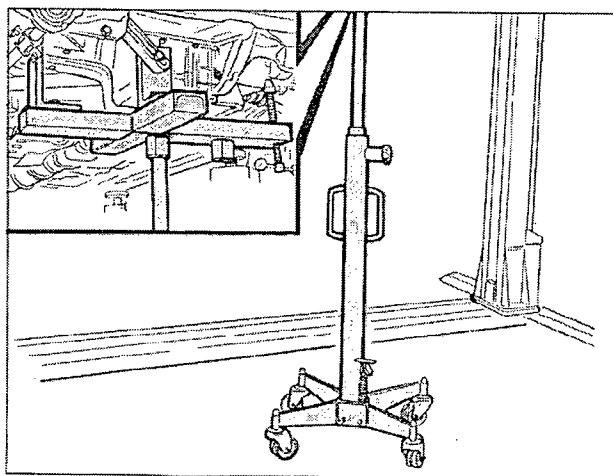


- 33. Tirante com o braço de controle e o estabilizador;
- 34. Cupilha da porca castelo;

- 35. Porcas de fixação das semi-árvores, fixando a ferramenta J-810300 nos parafusos do disco de freio e a outra extremidade da ferramenta, apóie no piso;

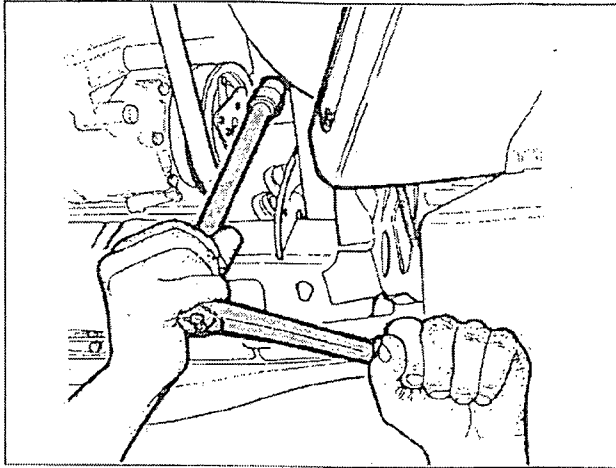


- 36. Semi-árvore do cubo de roda;
- 37. Presilha do liame de mudanças na transmissão;
- 38. Liame de mudanças na transmissão;
- 39. Instale a ferramenta R0006747 e o macaco hidráulico J-9703392;



Apóie o conjunto motor/transmissão adequadamente e levante-o ligeiramente.

40. Parafusos do suporte direito do motor;



41. Parafusos do suporte esquerdo do motor a longarina;

42. Parafusos do suporte traseiro do motor ao monobloco;

! **Importante**

Baixe o motor, cuidadosamente, cerca de 10 cm.

43. Conector do compressor do condicionador de ar;

44. Conjunto motor/transmissão, baixando-o para fora do compartimento do motor;

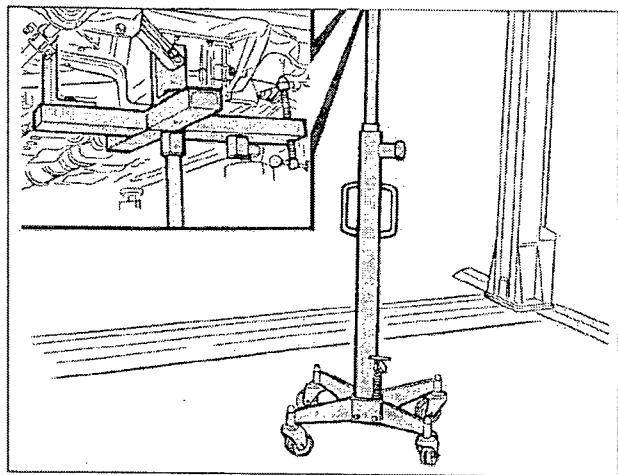
🧼 **Limpe**

Todos os resíduos de composto químico das roscas dos parafusos de fixação dos componentes da suspensão.

Instalação

↔ **Instale ou Conecte**

1. Conjunto do motor/transmissão no compartimento do motor, com auxílio do macaco hidráulico J-9703392 e a ferramenta R0006747.



2. Conector do compressor do ar condicionado;
3. Parafusos do suporte traseiro do motor;

Obs.: Somente encostando-os.

4. Parafusos do suporte esquerdo;
5. Parafusos do suporte direito;
6. Dê o aperto final em todos os parafusos de fixação do motor aos suportes;

🔧 **Aperte**

Parafusos com: 60 N.m (44 lbf.pé).

! **Importante**

Use trava química nos parafusos de fixação dos suportes do motor.

7. Liame de mudanças à transmissão;
8. Presilha do liame de mudanças;
9. Semi-árvore no cubo da roda dianteira, usando uma porca castelo nova e arruela deixando-a solta;
10. Tirante sujeitador e estabilizador;
11. Parafuso de fixação do braço de controle ao monobloco;

Aperte

Parafuso com: 60 N.m (44 lbf.pé).

12. Junta esférica à manga de eixo, utilize porca nova;

Aperte

Porca com: 30 N.m (22 lbf.pé).

13. Parafusos de fixação do tirante sujeitador à travessa, utilize parafusos novos;

Aperte

Parafusos com:
50 N.m + 90° a 105° (37 lbf.pé + 90° a 105°).

14. Semi-árvore no cubo da roda dianteira, usando uma porca castelo nova e arruela deixando-a solta;

Efetue

Aplique à porca-castelo da semi-árvore um pré-torque de 100 N.m (74 lbf.pé) e solte a porca-castelo novamente.

Em seguida aplique à porca um torque de 20 N.m + 90° (15 lbf.pé + 90°).

Importante

Se não houver coincidência do rebaixo da porca castelo com o furo do eixo, solte a porca até que coincida e instale a cupilha.

15. Rodas dianteiras;

Inspeção

O nível de fluido da transmissão e complete-o, se necessário.

A inspeção deve ser feita através do furo na parte traseira esquerda da carcaça, olhando-se em direção à dianteira do veículo.

16. Ligue o liame de mudanças aos liames da transmissão e ajuste-o conforme indicado em **"LIAMES DE MUDANÇAS DA TRANSMISSÃO - Ajustagem"**;

17. Tubo de escapamento dianteiro ao abafador traseiro, fixando sua braçadeira;

Aperte

Parafusos da braçadeira com:
15-20 N.m (11-15 lbf.pé).

18. Tubo de escapamento dianteiro ao coletor de escapamento, fixando com seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 25 N.m (18 lbf.pé).

19. Mangueira do compressor de ar;
20. Mangueira da direção hidráulica junto a bomba da bomba de direção hidráulica;
21. Terminais do alternador;
22. Cabo do velocímetro à transmissão;
23. Mangueiras do sistema de arrefecimento;
24. Cabo do acelerador ao came da válvula de aceleração, ajuste se necessário;
25. Terminais massa ao coletor de admissão;
26. Linha de retorno de combustível ao regulador de pressão;

27. Linha de alimentação de combustível ao tubo distribuidor;
28. Tanque de expansão;
29. Mangueira do tanque de expansão ao sistema de arrefecimento;
30. Mangueira de vácuo ao motor;
31. Passe os conectores com cuidado para dentro do veículo;
32. Conectores do chicote principal internamente do veículo, localizado junto ao ECM;
33. Mangueiras superiores ao radiador;
34. Mangueira de vácuo do servo freio junto ao coletor de admissão;
35. Suporte do filtro de ar;
36. Filtro de ar;
37. Tampa do suporte do filtro de ar;
38. Mangueira do filtro de ar;
39. Conector do sensor de temperatura do ar de admissão;
40. Abasteça o sistema de arrefecimento através do tanque de expansão;
41. Abasteça o sistema de refrigeração. Veja "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO - CARGA", Seção 1B;
42. Protetor de cárter;
43. Cabo negativo da bateria.

CÁRTER E/OU JUNTA DO CÁRTER

TPMO - J1000

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Posicione o veículo em um elevador;
 2. Tampa de abastecimento de óleo na tampa de válvulas;
 3. Levante o elevador;
 4. Utilize um recipiente adequado para escoar o óleo;
 5. Solte o bujão do cárter, escoando todo o óleo;
 6. Protetor do cárter;
 7. Parafusos da transmissão ao cárter;
 8. Parafusos do cárter ao motor;
- Obs.:* Do lado do volante do motor existem dois parafusos de fixação que para removê-los, será necessário retirar uma tampa de proteção de borracha.
9. Cárter;
 10. Junta do cárter.

Limpe

Resíduo de junta, no bloco do motor e no cárter, tendo cuidado para não riscar as superfícies de contato da nova junta.

Inspeção

Cárter quanto a empenamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Junta nova no cárter;
2. Cárter ao motor e seus parafusos;

Aperte

Parafusos com: 8-12 N.m.

3. Parafusos de fixação da transmissão ao cárter;

Aperte

Parafusos com: 60-80 N.m (44-59 lbf.pé)

4. Borrachas de proteção dos parafusos ao lado do volante do motor;
5. Nova arruela de vedação no bujão do cárter e instale-o;

Aperte

Bujão com: 30-60 N.m (22-44 lbf.pé).

6. Protetor do cárter;
7. Abaixar o elevador;
8. Abasteça o motor com óleo especificado e na quantidade especificada;
9. Tampa de abastecimento de óleo na tampa de válvulas.



6B ■ SISTEMA DE ARREFECIMENTO

Assunto	Página
Radiador	6B-01
Válvula Termostática	6B-02
Ventilador.....	6B-03
Bomba d'água	6B-04
Interruptor Térmico do Ventilador	6B-06
Especificações de Torção	6B-07

6B

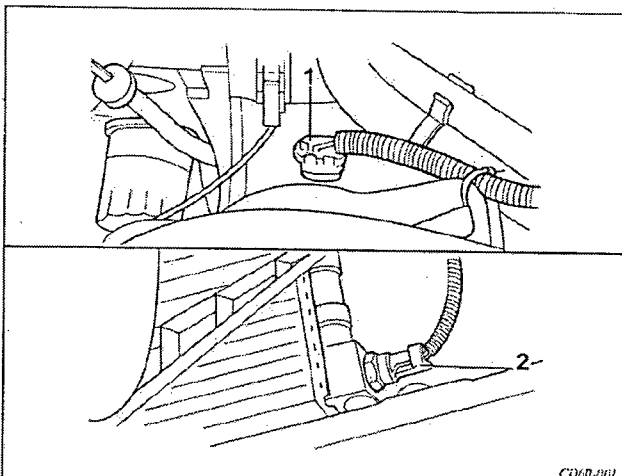


RADIADOR

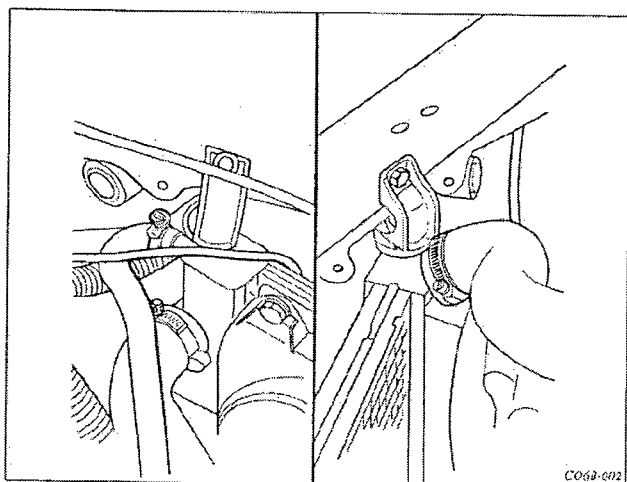
Remoção

↔ Remova ou desconecte

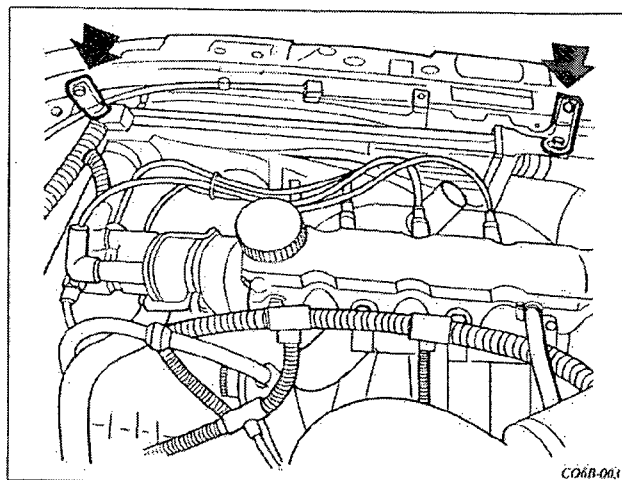
1. Tampa do tanque de expansão, aliviando a pressão do sistema
2. Conexões elétricas do motor do ventilador (1) e do interruptor térmico (2)



3. Mangueiras direita e esquerda do radiador e do tanque de expansão



4. Presilhas superiores, do radiador



5. Radiador, junto com o ventilador
6. Defletor de ar e ventilador, do radiador

☑ Limpe

- Radiador, lavando-o com detergente e enxaguando-o com água quente.

🔍 Inspeção

- O estado da colmeia e dos tanques. Encha-os com água limpa e examine-os quanto a vazamento.

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Defletor de ar e ventilador ao radiador
2. Conjunto radiador e ventilador no veículo
3. Presilhas do radiador
4. Mangueiras no radiador

5. Mangueira do tanque de expansão
6. Conexões elétricas do motor do ventilador e do interruptor térmico

! Importante

- Abasteça o sistema com água potável e 3,3 litros de líquido protetor para radiador, peça nº 09985451.
- Remova o sensor de temperatura da água ou bujão existentes na parte superior da caixa da válvula termostática, a fim de permitir a saída do ar existente no bloco do motor.
- Ligue o motor e deixe-o a aproximadamente 1000 rpm.
- Após a saída do ar, recolha o sensor/bujão e continue com o abastecimento da solução refrigerante.

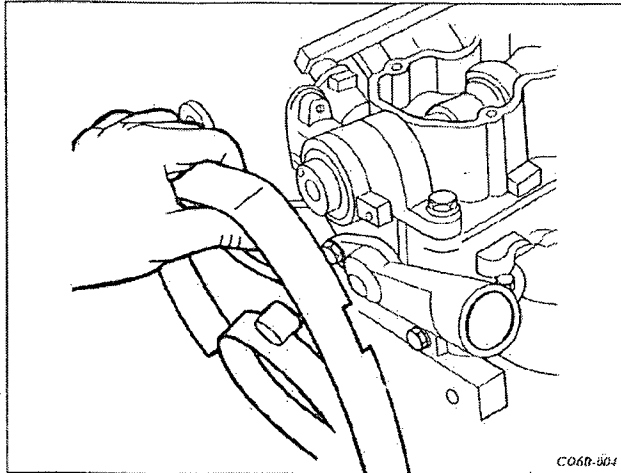
VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Remoção

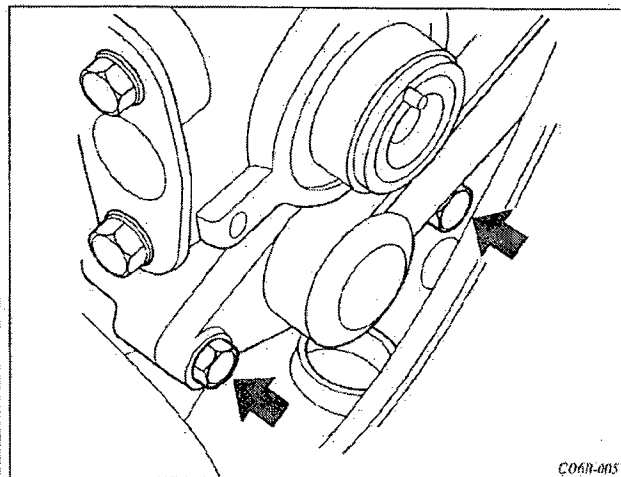
↔ Remova ou desconecte

1. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA-Remoção", na seção 6A2
2. Polia dentada da árvore de comando. Veja instruções em "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção", na seção 6A2

3. Parafusos e cobertura traseira da correia dentada



4. Mangueira inferior do radiador e recolha a solução de arrefecimento
5. Mangueira da carcaça do termostato
6. Parafusos (setas) e carcaça do termostato



7. Termostato



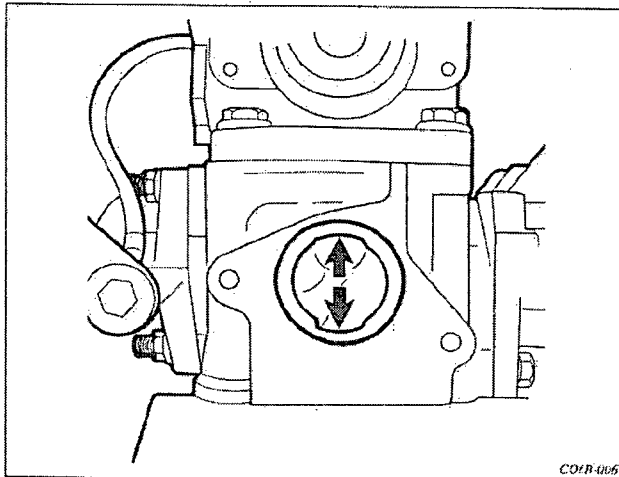
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Termostato e carcaça com nova junta e parafusos

! Importante

- Posicione corretamente a junta, observe as reentrâncias (setas).



Ⓜ Aperte

- Parafusos com: 10 N.m (7 lbf.pé)
2. Mangueira à carcaça do termostato
 3. Mangueira inferior do radiador
 4. Polia dentada da árvore de comando. Veja instruções em “POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO–Instalação”, na seção 6A2
 6. Correia dentada. Veja instruções em “CORREIA DENTADA–Instalação”, na seção 6A2

! Importante

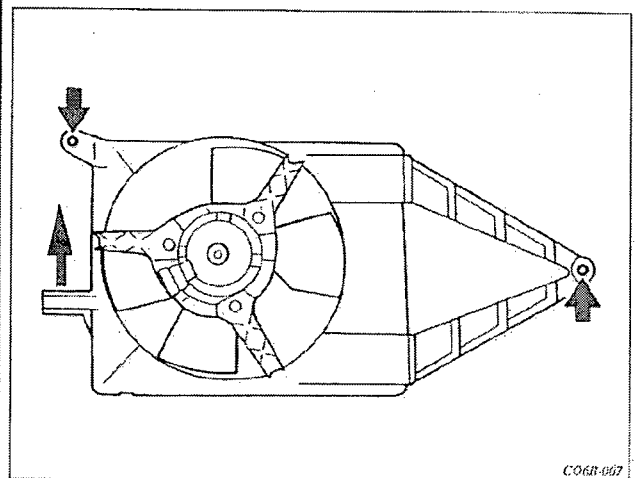
- Abasteça o sistema com água potável e 3,3 litros de líquido protetor para radiador, peça nº 09985451.
- Remova o sensor de temperatura da água ou bujão existentes na parte superior da caixa da válvula termostática, a fim de permitir a saída do ar existente no bloco do motor.
- Ligue o motor e deixe-o a aproximadamente 1000 rpm.
- Após a saída do ar, recoloque o sensor/bujão e continue com o abastecimento da solução refrigerante.

VENTILADOR

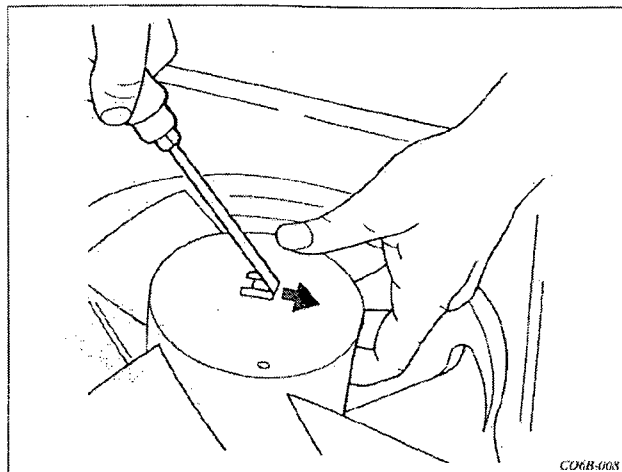
Remoção

↔ Remova ou desconecte

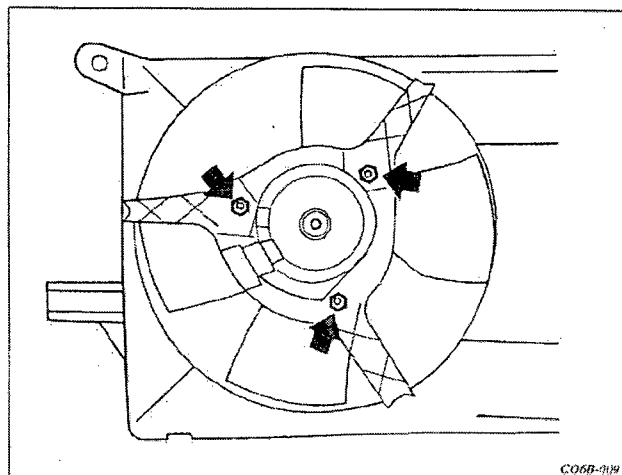
1. Conexão do chicote do motor do ventilador
2. Parafusos de fixação do conjunto defletor ventilador (setas)



3. Conjunto defletor ventilador
4. Palhetas do ventilador, removendo a presilha



5. Motor do ventilador, do defletor de ar (setas)



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Motor do ventilador ao defletor de ar

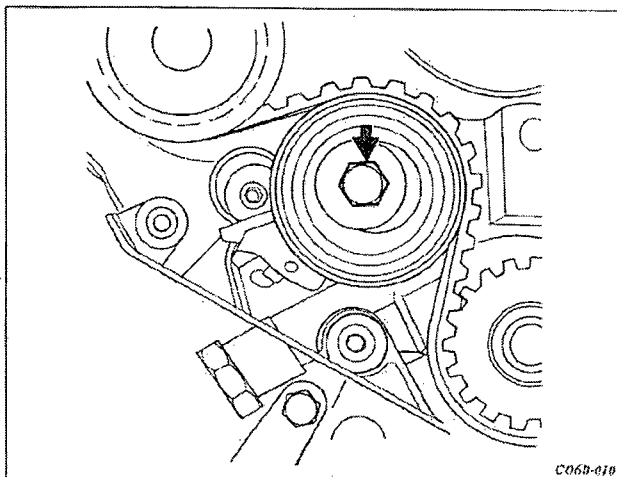
2. Palhetas do ventilador
3. Conjunto defletor ventilador no veículo e seus parafusos
4. Conexão do chicote do motor do ventilador

BOMBA D'ÁGUA

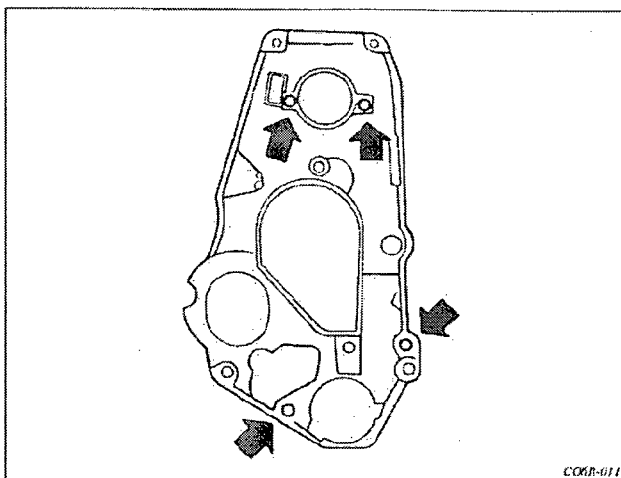
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA-Remoção", na seção 6A2
2. Polia dentada da árvore de comando. Veja instruções em "POLIA DA ÁRVORE DE COMANDO-Remoção", na seção 6A2
3. Polia dentada, da árvore de manivelas
4. Rolete tensor da correia dentada (seta)

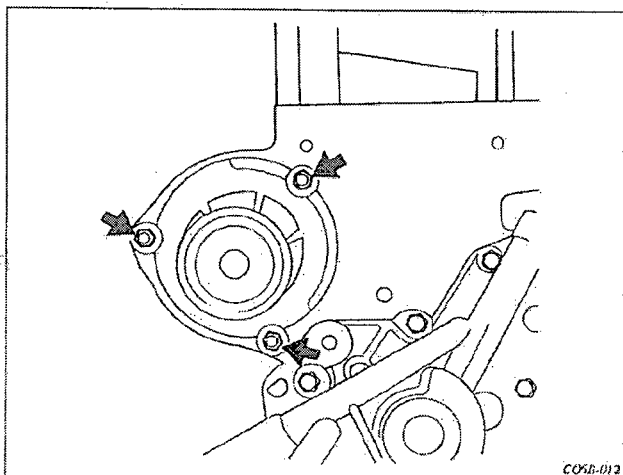


5. Cobertura traseira da correia dentada (setas)



6. Mangueira inferior do radiador e recolha o líquido de arrefecimento

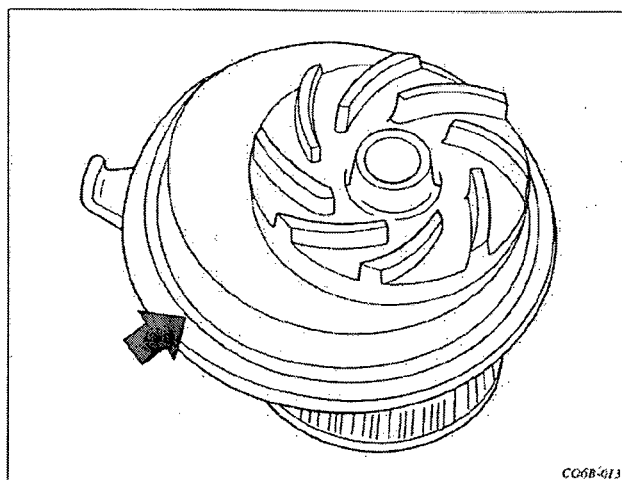
7. Parafusos (setas) e bomba d'água



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Novo anel vedador, untado com graxa silicone, na bomba d'água (seta)



2. Bomba d'água no bloco do motor, apertando os parafusos manualmente

3. Mangueira inferior do radiador

4. Cobertura traseira da correia dentada

5. Polia dentada na árvore de manivelas

6. Polia dentada na árvore de comando. Veja instruções em "POLIA DENTADA DA ÁRVORE DE COMANDO-Instalação", na seção 6A2

7. Correia dentada. Veja instruções em "CORREIA DENTADA-Instalação", na seção 6A2

! Importante

- Abasteça o sistema com água potável e 3,3 litros de líquido protetor para radiador, peça nº 09985451.



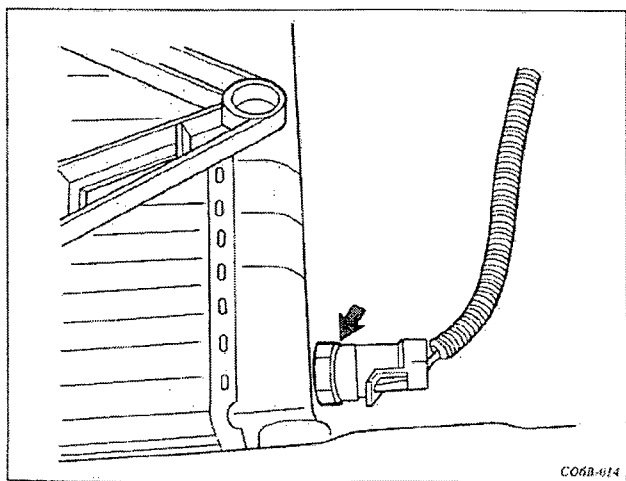
- Remova o sensor de temperatura da água ou bujão existentes na parte superior da caixa da válvula termostática, a fim de permitir a saída do ar existente no bloco do motor.
- Ligue o motor e deixe-o a aproximadamente 1000 rpm.
- Após a saída do ar, recolha o sensor/bujão e continue com o abastecimento da solução refrigerante.

INTERRUPTOR TÉRMICO DO VENTILADOR

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Conexão elétrica do interruptor
2. Interruptor do ventilador, do radiador e recolha o líquido de arrefecimento



↔ Instale ou conecte

1. Interruptor do ventilador no radiador
2. Conexão elétrica ao interruptor

⚠ Importante

- Abasteça o sistema com água potável e 3,3 litros de líquido protetor para radiador, peça nº 09985451.
- Remova o sensor de temperatura da água ou bujão existentes na parte superior da caixa da válvula termostática, a fim de permitir a saída do ar existente no bloco do motor.
- Ligue o motor e deixe-o a aproximadamente 1000 rpm.
- Após a saída do ar, recolha o sensor/bujão e continue com o abastecimento da solução refrigerante.



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafuso de fixação da carcaça da válvula termostática	10	7



6C ■ SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

Assunto	Página
Bomba/Bóia de Combustível (Wind, GL e GSi).....	6C-01
Bomba/Bóia de Combustível.....	6C-01
Gargalo de Enchimento do Tanque de Combustível.....	6C-04
Filtro de Combustível.....	6C-04
Tanque de Combustível (Wind, GL e GSi).....	6C-05
Tanque de Combustível (Pickup).....	6C-06
Especificações Técnicas.....	6C-08
Especificações de Torção.....	6C-08

6C

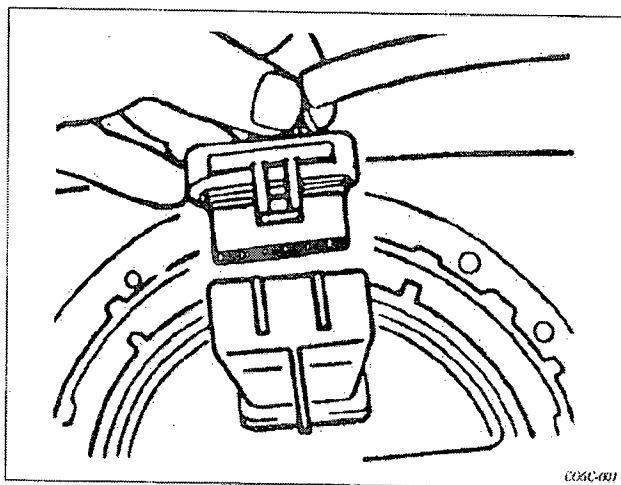


BOMBA/BÓIA DE COMBUSTÍVEL (WIND, GL e GSi)

Substituição

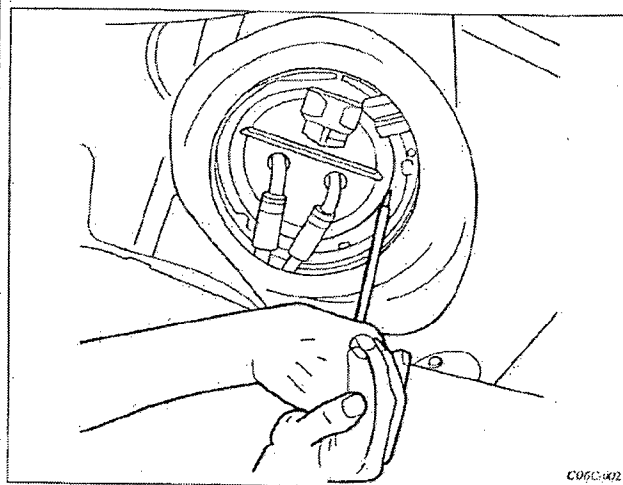
↔ Remova ou desconecte

1. Assento do banco traseiro, levantando-o
2. Lingüeta do carpete, dobrando-a para trás
3. Conexão elétrica



4. Mangueira de combustível
5. Cabo elétrico

6. Bomba/bóia com auxílio de uma chave de fenda



→↔ Instale ou conecte

1. Bomba/bóia em seu alojamento
2. Cabo elétrico
3. Mangueira de combustível
4. Conexão elétrica
5. Lingüeta do carpete em sua posição
6. Assento do banco traseiro, abaixando-o

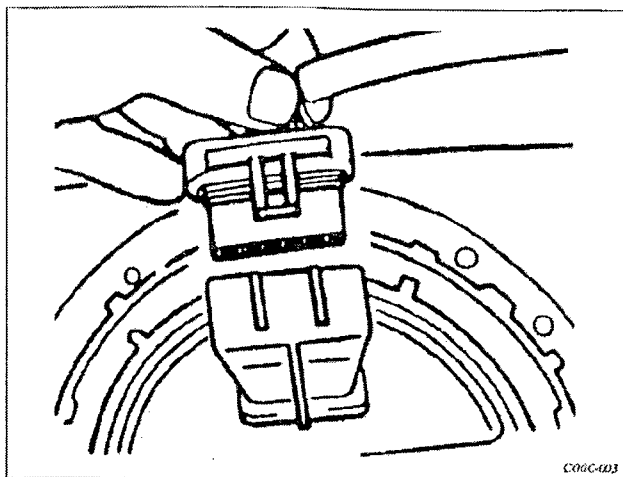
BOMBA/BÓIA DE COMBUSTÍVEL – (PICKUP)

Substituição

↔ Remova ou desconecte

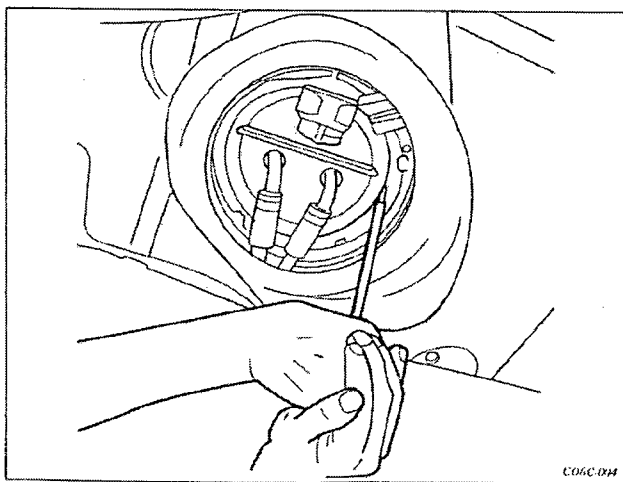
1. Tanque de combustível, conforme as instruções indicadas sob **"TANQUE DE COMBUSTÍVEL (Pickup) – Remoção"**

2. Chicote da bomba



3. Linhas de combustível da bomba

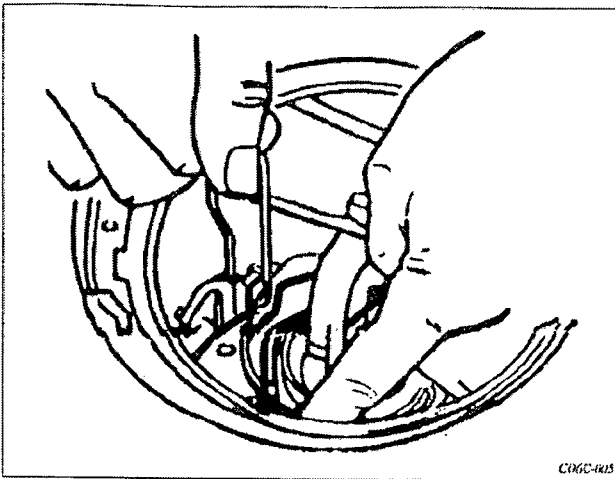
4. Tampa com o auxílio de uma chave de fenda



5. Tampa da bomba desconectando-a do tubo de retorno

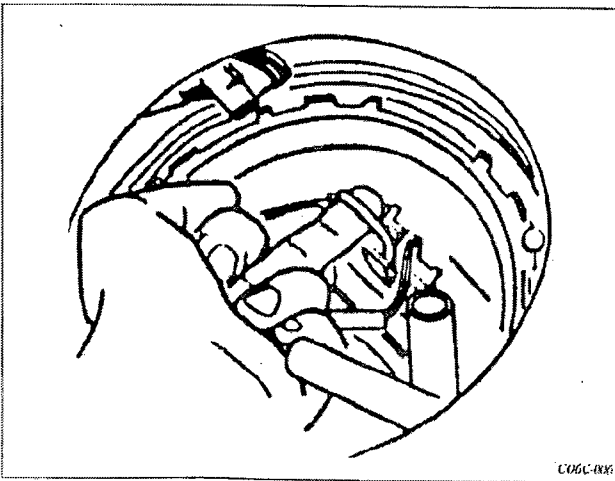
! Importante

- Pressione as travas e puxe a bomba para cima com o auxílio de gancho colocado na quarta trava.



6. Chicote elétrico

7. Bóia puxando-a com um gancho

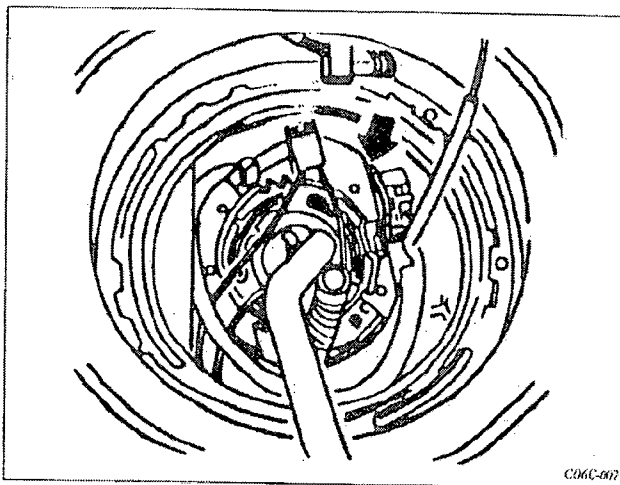


↔ Instale ou conecte

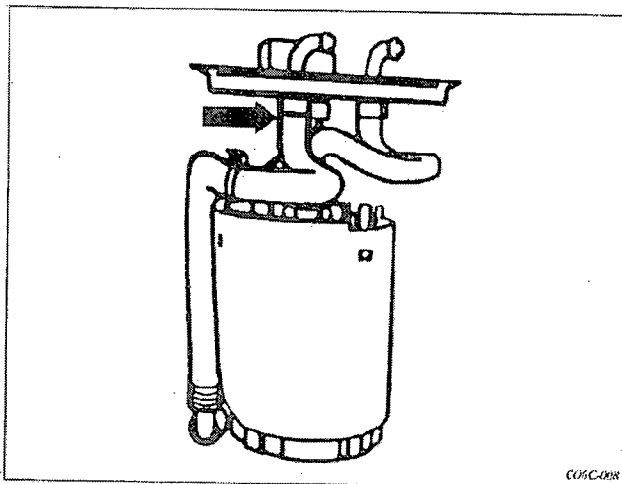
1. Bóia, encaixando-a em sua posição




2. Chicote elétrico



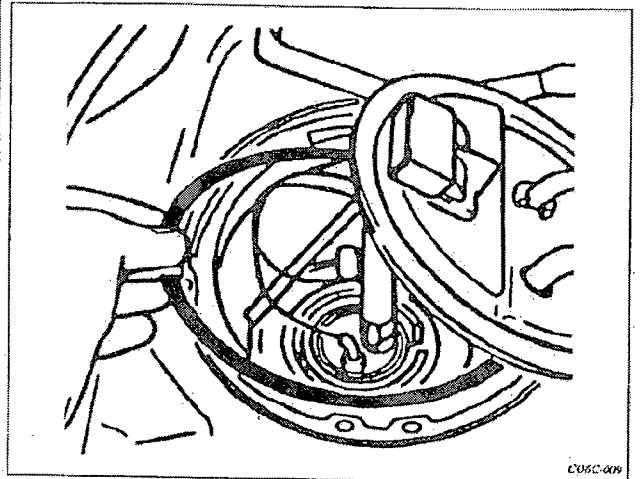
3. Tampa na bomba conectando o tubo de retorno



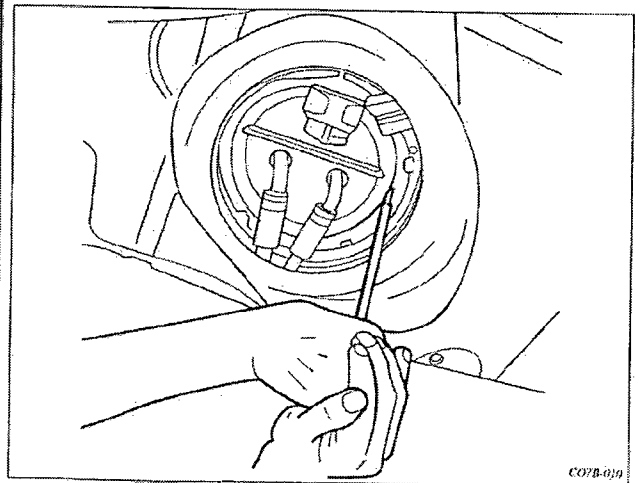
4. Vedador novo

 **Importante**

- Lubrifique, levemente, o vedador novo com vaselina



5. Bomba/bóia de combustível no tanque com o auxílio de uma chave de fenda



6. Chicote elétrico da bomba



GARGALO DE ENCHIMENTO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

⚠ Importante

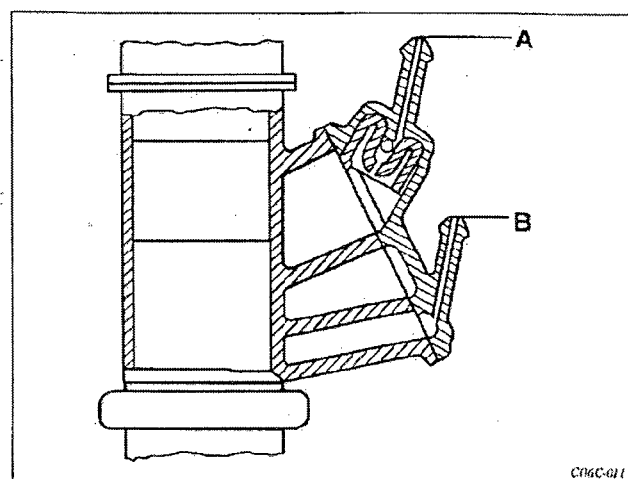
- Esvazie o tanque de combustível, usando uma bomba à prova de explosão.

↔ Remova ou desconecte

1. Parafuso de fixação do gargalo de enchimento
2. Braçadeiras e tubos
3. Gargalo de enchimento

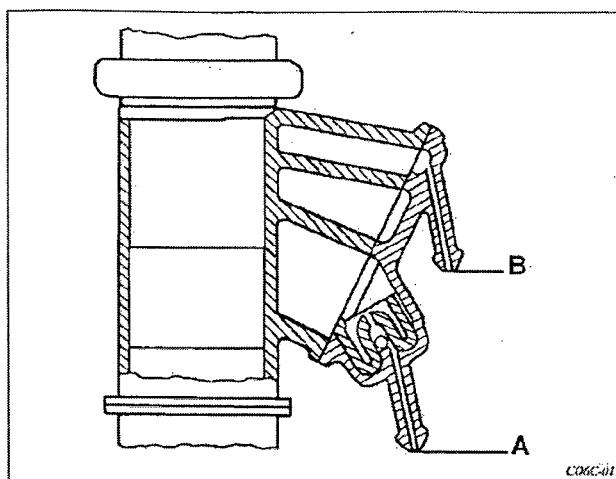
🔍 Inspeção

- O gargalo de enchimento, quanto ao funcionamento da válvula "anti-derramamento", da seguinte maneira:
 - Com o gargalo na posição mostrada na figura, encha o bocal "A" com combustível. Pelo bocal "B" não deve escorrer combustível.



↔ Instale ou conecte

1. Gargalo de enchimento no veículo
2. Tubos e braçadeiras



FILTRO DE COMBUSTÍVEL

Substituição

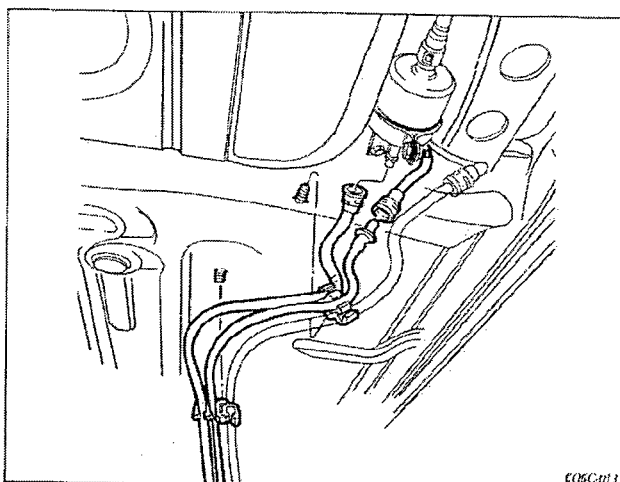
↔ Remova ou desconecte

1. Mangueiras de combustível do filtro

⚠ Importante

- Feche as mangueiras para não escorrer combustível

2. Parafuso e braçadeira de fixação do filtro



↔ Instale ou conecte

1. Parafuso e braçadeira de fixação do filtro
2. Mangueiras de combustível do filtro

TANQUE DE COMBUSTÍVEL (WIND, GL, GSi)

Remoção

! Importante

- Esvazie o tanque de combustível, usando uma bomba à prova de explosão.

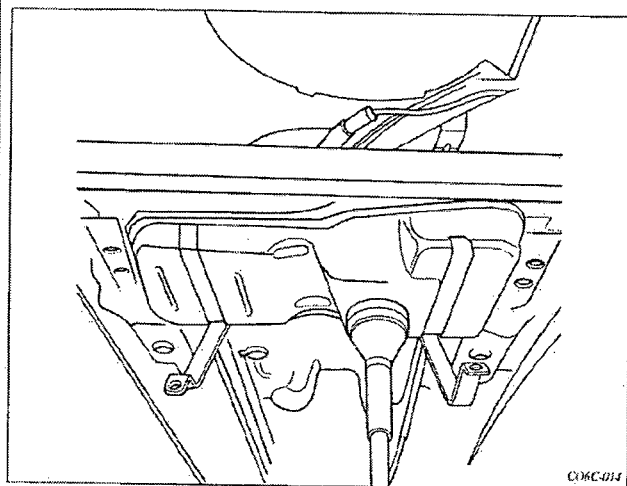
↔ Remova ou desconecte

1. Tubo de escapamento
2. Cabo do freio de estacionamento, de seu suporte
3. Conexão elétrica da bomba de combustível, veja acesso à bomba, conforme descrito em "**BOMBA DE COMBUSTÍVEL-Remoção**"

4. Mangueira de combustível do filtro
5. Conexão elétrica do medidor de combustível, no tanque
6. Mangueira de enchimento do tanque e de retorno

! Importante

- Apóie o tanque de combustível em um macaco.
- 7. Porcas, arruelas e cintas de fixação do tanque



Abaixe um pouco o tanque através do macaco.

8. Mangueira de respiro
9. Tanque de combustível

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Tanque de combustível em sua posição com o auxílio do macaco hidráulico
2. Chicote elétrico da bomba de combustível
3. Cintas metálicas



Ⓜ Aperte

- Porcas de fixação das cintas metálicas com: 20 N.m (15 lbf.pé)
4. Tubos de enchimento e de retorno de combustível

! Importante

- Abasteça o tanque com combustível drenado tendo cuidado com a segurança.

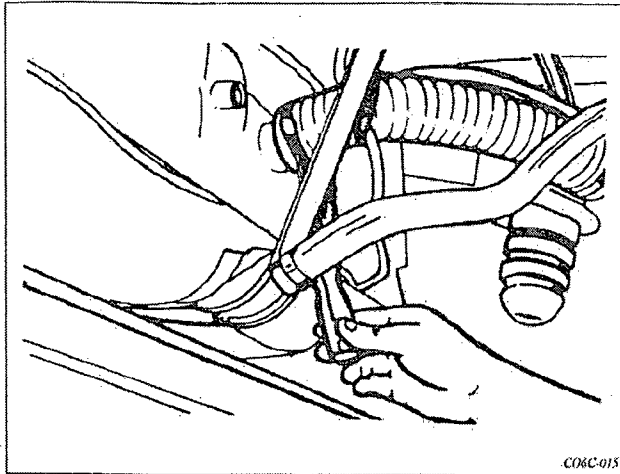
TANQUE DE COMBUSTÍVEL (PICKUP)**Remoção****! Importante**

- Drene o combustível existente no tanque, colocando o combustível em um recipiente adequado.

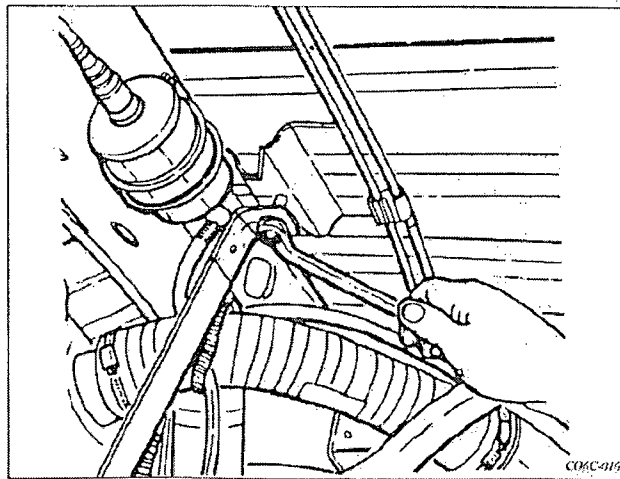
↔ Remova ou desconecte

1. Mangueiras do bocal de abastecimento e do respiro
2. Tubos de alimentação e retorno de combustível
3. Tubo do canister

4. Chicote elétrico da bomba de combustível

**! Importante**

- Apóie o tanque com o macaco hidráulico
5. Porcas de fixação das cintas metálicas



6. Tanque de combustível



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Tanque de combustível em sua posição com o auxílio do macaco hidráulico
2. Chicote elétrico da bomba de combustível
3. Cintas metálicas e suas porcas de fixação

Ⓐ Aperte

- Porcas de fixação das cintas metálicas com: 20 N.m (15 lbf.pé)
- 4. Tubos de alimentação e de retorno de combustível

! Importante

- Abasteça o tanque com o combustível drenado tendo cuidado com a segurança.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	Wind/GL/GSi	Pickup
Capacidade do tanque de combustível.....	46	50

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porcas das cintas metálicas de fixação do tanque	20	15



6D1 ■ BATERIA

Assunto	Página
Precauções Gerais.....	6D1-01
Recarga e Teste de Descarga Rápida.....	6D1-01
Especificações Técnicas.....	6D1-03

6D

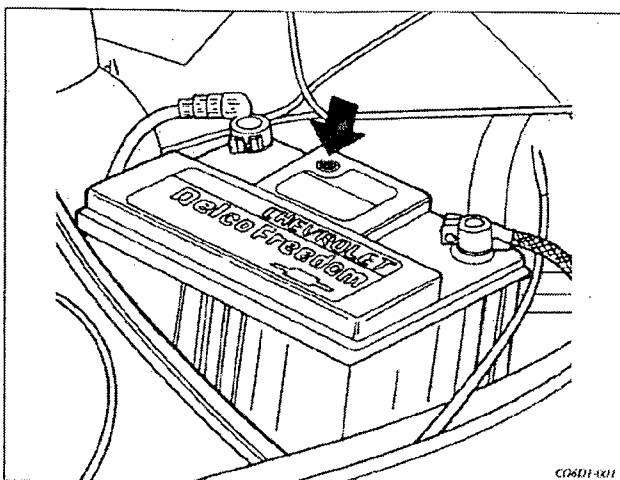


Precauções Gerais

A bateria "Delco Freedom" é uma bateria selada e que nunca requer adição de água destilada.

Para indicar suas condições de carga, ela vem equipada com um visor na face superior. Antes de examinar a carga, bata levemente no visor com o dedo.

Olhando-se para dentro do visor, na direção vertical, pode-se constatar um dos 3 casos:



- A) Visão de cor verde: indica que a bateria está em boas condições, com uma carga acima de 65%.
- B) Visão escura: indica que a bateria necessita de carga e está com carga abaixo de 65%.
- C) Visão clara, amarelada: indica que a bateria está com eletrólito baixo. Quando o veículo apresentar dificuldades na partida, substitua a bateria.

Inspeção

- Bateria quanto à vazamento do eletrólito
- Carcaça da bateria quanto à trincas
- Bornes da bateria quanto à firmeza.

! Importante

- Caso a bateria apresente vazamento, evite o contato com a solução, pois esta contém ácido sulfúrico.
- Caso tenha havido contato da solução da bateria com a pele, lave a área atingida com água e chame um médico.
- A presença de cigarro, chama ou faísca pode causar a explosão da bateria que apresente vazamento.

! Importante

Precauções de segurança:

- Perigo de gases explosivos: Proteja sempre os olhos e a face. Cigarro, chamas e faíscas podem provocar explosão na bateria. Não faça recarga e partida com bateria auxiliar sem que tenha instruções e treinamento apropriados.
- Veneno, causa queimaduras severas: A solução da bateria contém ácido sulfúrico. Evite contato com os olhos, com a pele e com roupas. Em caso de acidente, enxagüe com água corrente a área atingida e chame o médico imediatamente. Não coloque a bateria num ângulo maior de 45° em qualquer direção, pois ocorrerá vazamento de eletrólito pelo respiro.

Recarga e Teste de Descarga Rápida

1. Verifique a existência de danos óbvios, tais como caixa trincada ou tampa que possa permitir a perda de eletrólito. Se for observado algum dano, substitua a bateria. Determine a causa do dano e corrija-o conforme necessário.
2. Verifique o hidrômetro quanto ao estado de carga conforme instruções anteriores.

Recarga de Bateria

1. Conecte a bateria no recarregador, ajuste-o à regulagem máxima (até 30 ampéres) e recarregue a bateria, cuidando para que a tensão de carga não exceda a 16 volts.
2. Faça acompanhamento da bateria durante a recarga quanto à vazamentos, formação excessiva de gases ou aquecimento acima de 52°C.
3. Verifique o hidrômetro da bateria a cada hora quanto à indicação verde. Bata levemente com os dedos no hidrômetro. Se a cor verde não for visualizada, prossiga com a recarga.
4. Quando a cor verde aparecer e permanecer, a bateria poderá ser considerada recarregada. Desligue o recarregador.
5. Desconecte a bateria e faça o teste de descarga rápida.

Teste de Descarga Rápida

Importante

Não remova a carga superficial das baterias mantidas em estoque.

1. Remova a carga superficial (somente nas baterias instaladas em um veículo ou recém recarregadas). Para tanto, aplique 300 ampéres de descarga nos terminais da bateria, durante 15 segundos, usando o VAT-38 (testador). Faça-o em cada bateria separadamente.
2. Desligue a descarga e espere 15 segundos para a recuperação.
3. Ajuste a resistência do VAT-38 (testador) com o valor de teste mostrado a seguir, o qual depende do modelo da bateria que está sendo testada.

Modelo de Bateria	Corrente de Teste (A)
40 A 325 D	160
45 C 425 D	210
45 C 425 E	210
55 C 425 D	210
55 C 425 E	210
60 C 450 D	220

4. Aplique a corrente de teste à bateria durante 15 segundos.
5. Leia a voltagem da bateria e desligue a descarga.
6. Avalie a temperatura da bateria tocando-a e compare a leitura de voltagem com a tabela de teste abaixo.

Temperatura	Voltagem
21°C e acima	9,6
10°C	9,4
-1°C	9,1

7. Se a voltagem for menor do que a mostrada na tabela, substitua a bateria. Se a voltagem for maior ou igual, a bateria está adequada para uso.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Bateria:

— Tensão 12 V

Capacidade:

— Veículos sem condicionador de ar 42 A/h

— Veículos com condicionador de ar 55 A/h



6D2 ■ MOTOR – SISTEMA DE PARTIDA

Assunto	Página
Motor de Partida:	
— Remoção.....	6D2-01
— Instalação.....	6D2-01
— Desmontagem.....	6D2-01
Testes de Rotor e Bobinas de Campo.....	6D2-02
Retificação de Coletor.....	6D2-03
Teste de Rotação Livre do Motor de Partida.....	6D2-05
Teste de Rotor Bloqueado do Motor de Partida.....	6D2-05
Teste de Torção do Motor de Partida.....	6D2-05

6D2



MOTOR DE PARTIDA

↔ Remova ou desconecte

1. Cabo negativo da bateria
2. Do solenóide, os cabos e terminais
3. Parafusos de fixação anterior do suporte ao bloco
4. Apoio do coletor
5. Parafusos de fixação posterior do motor-de-partida ao bloco
6. Motor de partida e seu suporte
7. Suporte do motor de partida

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Suporte ao motor de partida
2. Motor de partida e seu suporte no motor
3. Parafusos de fixação posterior do motor de partida
4. Apoio do coletor
5. Parafusos de fixação anteriores do suporte ao bloco
6. Cabos e terminais ao solenóide
7. Cabo negativo da bateria

Desmontagem

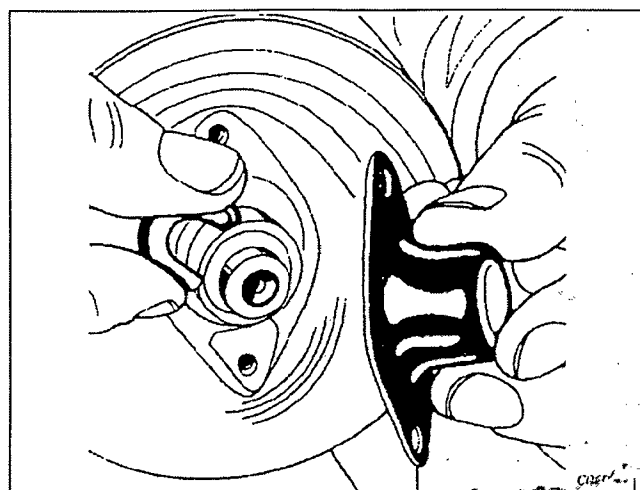
⊞ Desmonte

1. Conexão do solenóide
2. Solenóide

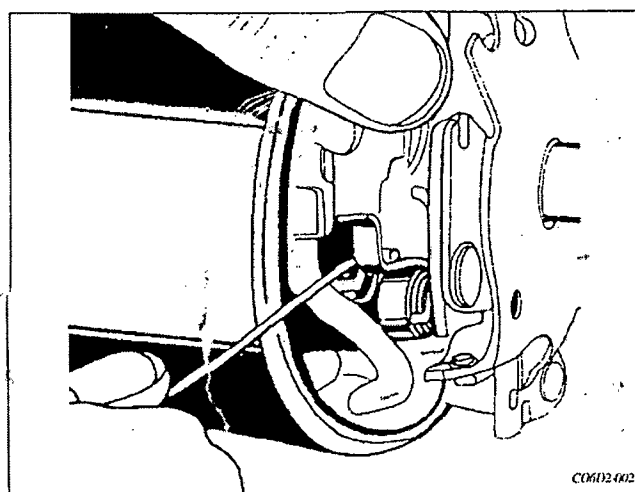
! Importante

Nesta operação, desengate a haste do solenóide da alavanca acionadora do dispositivo de engrenamento.

3. Capa da bucha anterior, trava e calços

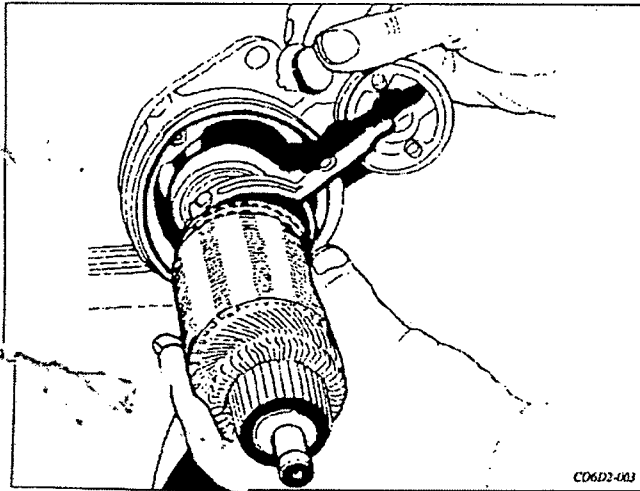


4. Parafusos longos que fixam a tampa anterior à tampa posterior
5. Tampa anterior
6. Escovas positivas de seu suporte, usando um gancho de arame para puxar a mola

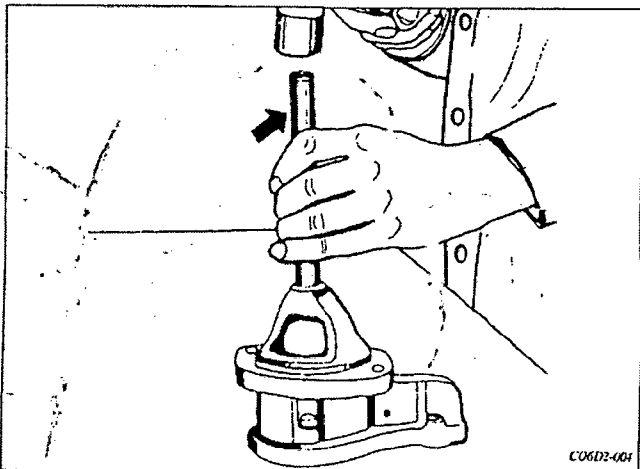


NOTA: As escovas positivas são aquelas que se ligam às bobinas de campo.

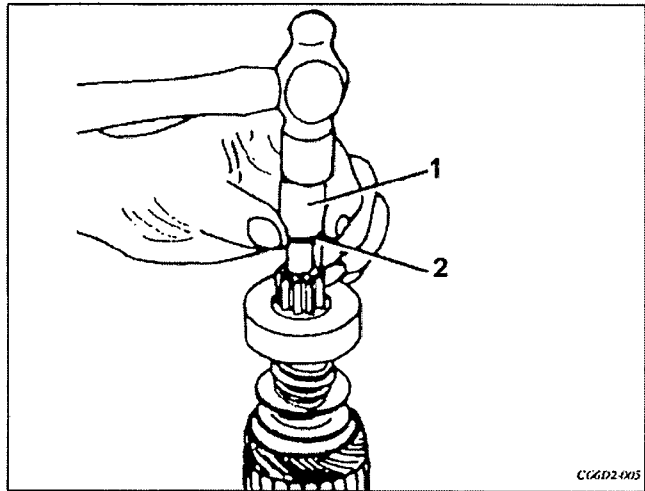
7. Suporte das escovas juntamente com as escovas negativas
8. Carcaça com as bobinas de campo
9. Eixo roscado da alavanca do dispositivo de engrenamento
10. Arruelas (metálica e de borracha) de retenção da alavanca acionadora



11. Conjunto do rotor, dispositivo de engrenamento e alavanca
12. Buchas anterior e posterior, se necessário, usando a ferramenta T-730669



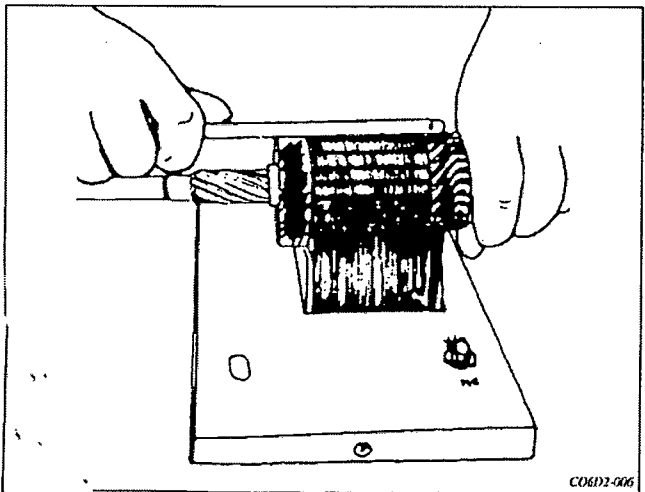
13. Retentor (2) deslocando-o com um tubo adequado (1)



14. Anel de trava, seu retentor e o dispositivo de engrenamento

TESTES DO ROTOR E BOBINAS DE CAMPO

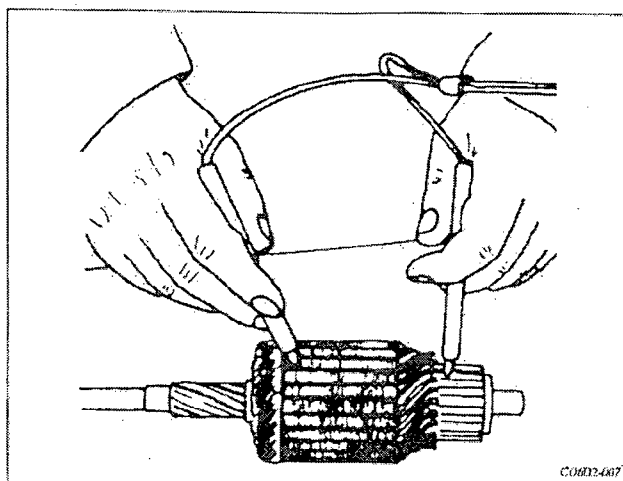
Para detectar curtos-circuitos no rotor, coloque-o num aparelho de teste "cigarra". Segure uma lâmina de serra sobre o rotor. Se a lâmina vibrar, o rotor está em curto.



Reexamine-o depois de limpar os vãos entre as barras.

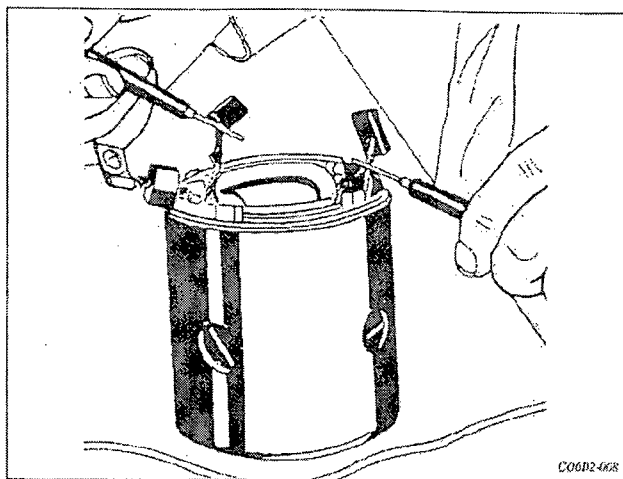
Se a lâmina continuar vibrando, substitua o rotor.

Ligue os pinos do ohmímetro entre o eixo ou núcleo do rotor e o coletor. Se o aparelho indicar baixa resistência, o rotor está em massa e deve ser substituído.



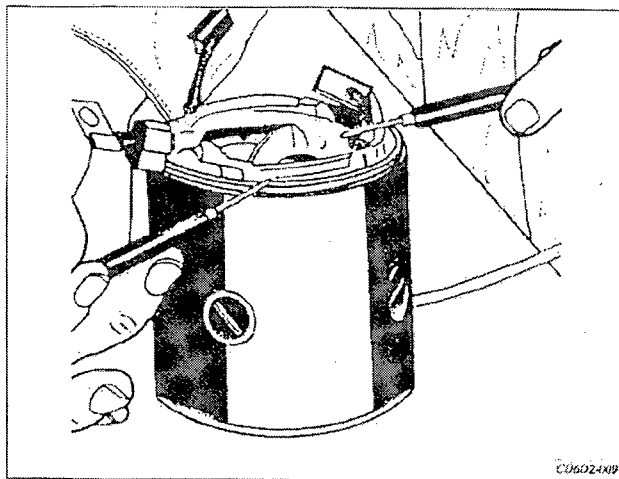
C06D2-467

Coloque um pino do ohmímetro em cada extremidade das bobinas de campo. Se ele indicar alta resistência, existe circuito-aberto nas bobinas, as quais deverão ser substituídas.



C06D2-468

Encoste um pino do ohmímetro sobre a escova isolada e outro na carcaça. Se ela indicar baixa resistência, as bobinas estão em massa e deverão ser substituídas.



C06D2-469

RETIFICAÇÃO DO COLETOR

A retificação deve ser feita num torno até que toda a aspereza seja eliminada.

Recorte 0,5 mm do isolador entre as barras do coletor.

Faça recorte plano e ao longo de todo coletor.

Limpe as ranhuras. Lixe o coletor com lixa de papel nº 400 para remover as rebarbas do recorte.

Reexamine o induzido na "cigarra" para ver se há curtos-circuitos.

Montagem

✳ Monte

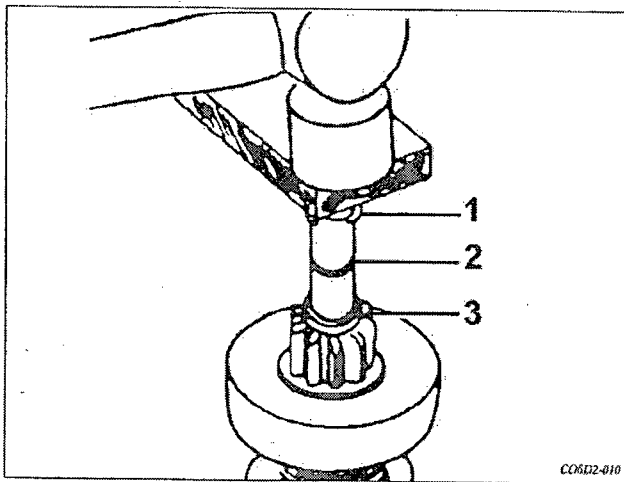
1. Dispositivo de engrenamento no eixo do rotor.



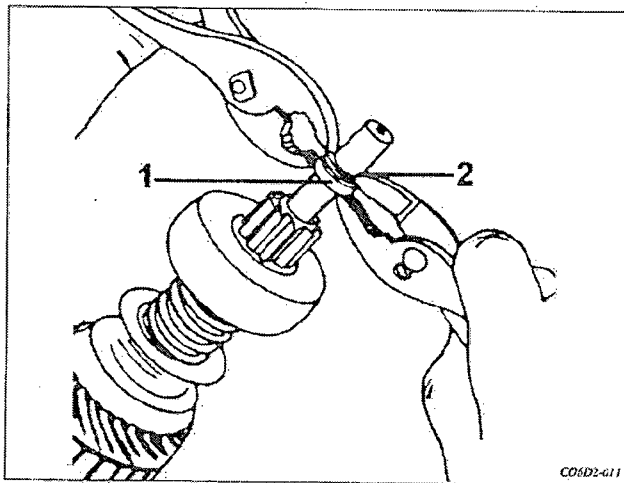
! Importante

Lubrifique a bucha do dispositivo de engrenamento com graxa à base de sabão de lítio.

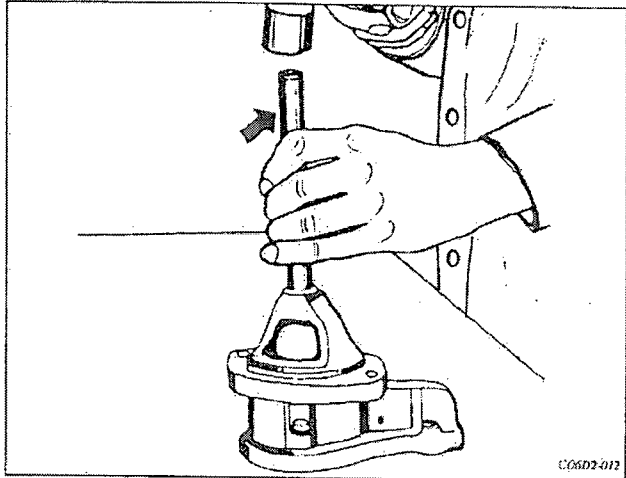
2. Retentor (3), com o lado aberto para fora
3. Anel (1) até encaixar no canaleta (2)



4. Retentor (1) sobre anel de trava (2)



5. Buchas anterior e posterior, caso tenham sido removidas, usando a ferramenta T-730669



6. Conjunto rotor, dispositivo de engrenamento e alavanca
7. Arruelas de retenção da alavanca acionadora
8. Eixo roscado da alavanca acionadora do dispositivo de engrenamento
9. Carcaça com as bobinas de campo
10. Suporte das escovas juntamente com as escovas negativas
11. Escovas negativas em seu suporte
12. Tampa anterior
13. Parafusos longos, fixando a tampa anterior à tampa posterior
14. Calços, trava e capa da bucha anterior
15. Solenóide



! Importante

Nesta operação engate a haste do solenóide na alavanca acionadora do dispositivo de engrenamento.

16. Conexão do solenóide

Instale o motor de partida conforme as instruções indicadas sob "MOTOR DE PARTIDA-Instalação".

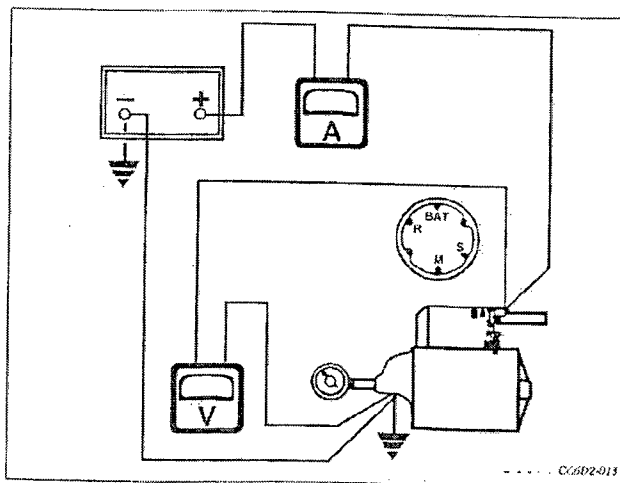
Teste de rotação livre do motor de partida

Usando uma bateria totalmente carregada, faça as ligações indicadas. Faça a leitura do amperímetro (1), do voltímetro (2) e o tacômetro (3), que devem dar os seguintes resultados:

Amperímetro: 49-76 A

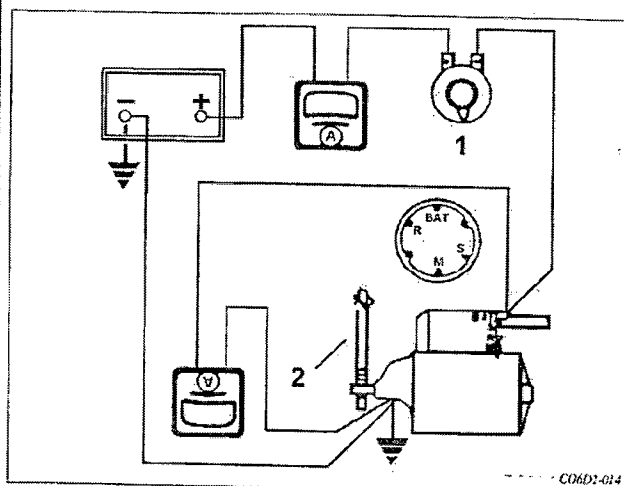
Voltímetro: 10,4 V

Tacômetro: 6 200-9 400 r.p.m.



Teste de rotor bloqueado do motor de partida

Usando os elementos mostrados na figura, faça as ligações indicadas. Empregue resistência variável de alta capacidade (1). O motor de partida deve estar firmemente montado e seu pinhão travado por uma alavanca (2).



Ao ser aplicada a voltagem especificada, a corrente deve cair entre os valores mínimo e médio específico; como indicado:

Voltímetro:

— Mínima: 9,5 V

— Média 9,5 V

Amperímetro:

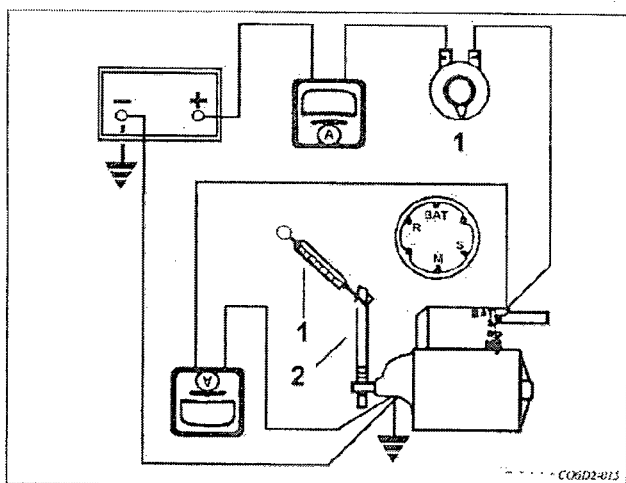
— Mínima 210 A

— Máximo: 250 A



Teste de torção do motor de partida

Use os mesmos elementos e ligações empregados no teste anterior. Prenda um dinamômetro (1) (balança) no braço da alavanca de trava (2), a 30,5 cm do eixo do motor. A força a ser indicada pelo dinamômetro deve ser de 14,7 N (3 lbf).



6D3 ■ MOTOR-SISTEMA DE CARGA

Assunto	Página
Alternador:	
— Teste de Funcionamento	6D3-01
— Teste de Capacidade do Alternador.....	6D3-01
— Alternador do Tipo Compacto.....	6D3-02
— Desmontagem.....	6D3-02
— Teste do Rotor	6D3-03
— Teste do Estator.....	6D3-05
— Teste da Ponte Retificadora.....	6D3-06
— Teste do Trio de Diodos	6D3-06
— Teste do Regulador de Voltagem	6D3-07
— Montagem.....	6D3-07
— Localização de Componentes	6D3-07
Lâmpada Indicadora de Carga.....	6D3-08

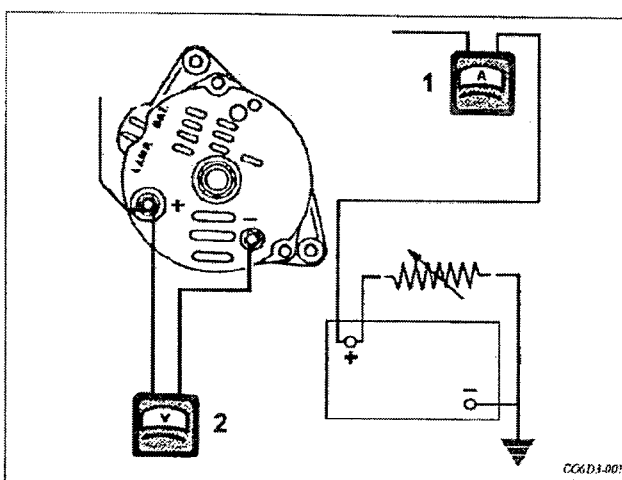
6D



ALTERNADOR

Teste de funcionamento no veículo

Desligue o cabo do terminal positivo (+) do alternador e ligue em série um amperímetro (1). Ligue também um voltímetro (2) entre os terminais positivo (+) e negativo (-) do alternador.



Aumente vagarosamente a velocidade do alternador e observe a voltagem. Se a voltagem for descontrolada em relação à velocidade do rotor e subir acima de 15,5 volts, examine o alternador quanto à massa do cabo da escova. Se não estiver em massa, substitua o regulador e teste a bobina de campo.

Se a voltagem for inferior a 15,5 volts, ligue o reostato.

Acione o alternador a velocidade moderada e ajuste o reostato, conforme a necessidade, para obter a máxima saída de corrente.

Se o rendimento estiver dentro de 10% do especificado na tampa do alternador, este se encontra em bom estado.

Caso contrário, mantenha a bateria sob carga com o reostato e ligue em massa o alternador.

Acione o alternador a velocidade moderada e ajuste o reostato, conforme a necessidade, para obter o máximo rendimento. Se este se achar dentro da tolerância de 10% em relação à especificação, substitua o regulador e teste a bobina de campo.

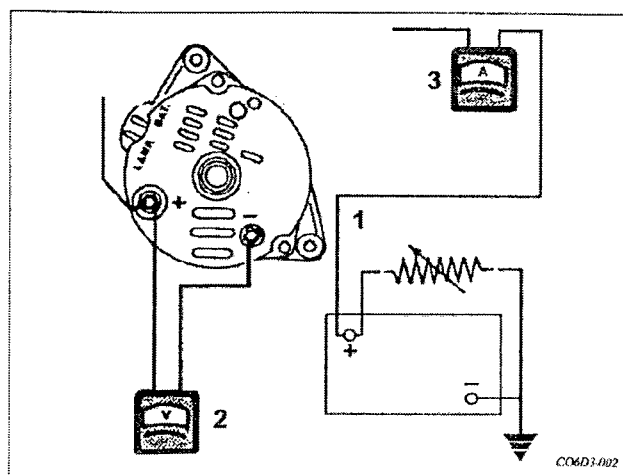
! Importante

Se não puder ser obtida a tolerância de 10% proceda ao teste da bobina de campo, do trio de díodos, da ponte retificadora e do estator.

Teste de capacidade do alternador

Às vezes, quando o veículo funciona com todos os acessórios ligados, consome tanta energia que o alternador tem de produzir o máximo para simplesmente manter o equilíbrio. Em tais casos, é necessário tanta energia quanta se possa obter. Execute o teste de capacidade, do seguinte modo:

Ligue aos terminais da bateria um reostato (1) a fim de simular a condição representada por todos os acessórios ligados. A seguir, ligue um voltímetro (2) aos terminais de saída e massa do alternador e um amperímetro (3) em série, na saída do alternador.

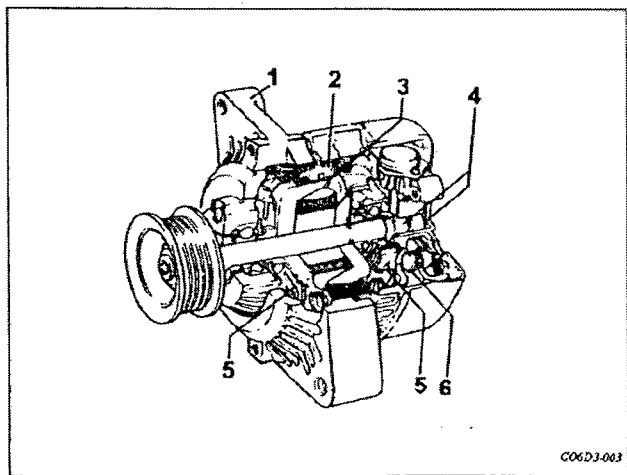


Nestas condições, eleve a rotação do motor. A amperagem deve chegar, no máximo, à amperagem especificada na tampa. O voltímetro deve indicar 15,5 V.

Alternador do tipo "compacto"

O corsa utiliza um alternador do tipo "compacto". Este alternador é ventilado por dois ventiladores internos, os quais produzem dois fluxos de ar diferentes e que traz como vantagem a redução de ruído. O alternador auto induzido de 12 pinos possui um rotor do tipo síncrono, está equipado com anéis coletores de tamanho reduzido e retificadores díodos do tipo "Z".

Nos veículos sem ar condicionado são utilizados alternadores com capacidade de 70 A, enquanto que nos veículos equipados com ar condicionado são usados alternadores de 120 A.



1. Carcaça
2. Estator

3. Rotor
4. Anéis coletores pequenos
5. Ventilador interno
6. Retificador externo

LÂMPADA INDICADORA DE CARGA

Exame da lâmpada em relação à chave e ao motor

Para saber se a lâmpada indicadora de carga está funcionando corretamente, verifique o funcionamento da chave de ignição e do motor em relação a

CHAVE	MOTOR	LÂMPADA
DESLIGADA	PARADO	APAGADA
LIGADA	PARADO	ACESA
LIGADA	FUNCIONANDO	APAGADA

ela.

Exame da condição "Chave - ligada - lâmpada acesa - motor funcionando"-

As causas mais prováveis desta irregularidade são: correia do alternador solta, resistência aberta ou defeito no regulador transistorizado. Faça as verificações e corrija o que for necessário.

Exame da condição "Chave ligada - lâmpada apagada - motor parado"

Esta irregularidade tem como causas mais viáveis: lâmpada queimada, mau contato do soquete, defeito no regulador transistorizado, interrupção na corrente entre a bateria e a chave e inversão dos cabos "LAMP" e "BAT".



Proceda as verificações e faça as correções cabíveis.

Podê ser feito ainda o seguinte teste:

Ligue momentaneamente à massa o cabo "LAMP". Se a lâmpada não se acender, religue o cabo "LAMP" e o "BAT" ao alternador: insira uma chave de fenda no orifício de teste, a fim de ligar à massa a bobina de campo. O resultado poderá indicar a providência a ser tomada.

Se a lâmpada não se acender, teste a conexão entre o chicote e o terminal "LAMP" do alternador e examine quanto a circuito aberto as escovas, os anéis deslizantes e bobinas de campo.

Se agora a lâmpada se acender, substitua o regulador e teste as bobinas de campo

CONJUNTO DO ALTERNADOR

Desmontagem, inspeção, testes e montagem



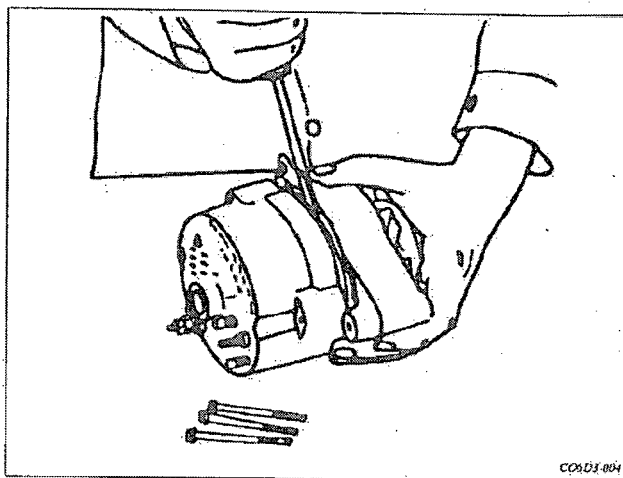
Remova ou desconecte

1. Cabo negativa da bateria
2. Fio do terminal "BAT"
3. Conector "LAMP" e "BAT"
4. Cabo-massa
5. Correia do ventilador
6. Alternador



Desmonte

1. Tampa posterior



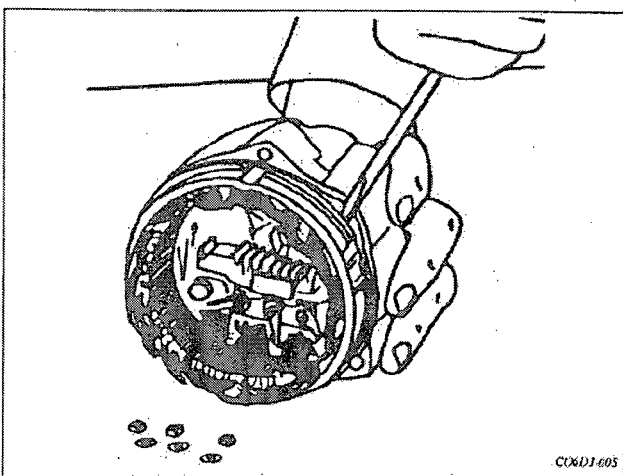
CO6D3-004



Importante

O estator permanece na tampa posterior.

2. Porcas dos terminais do estator
3. Estator

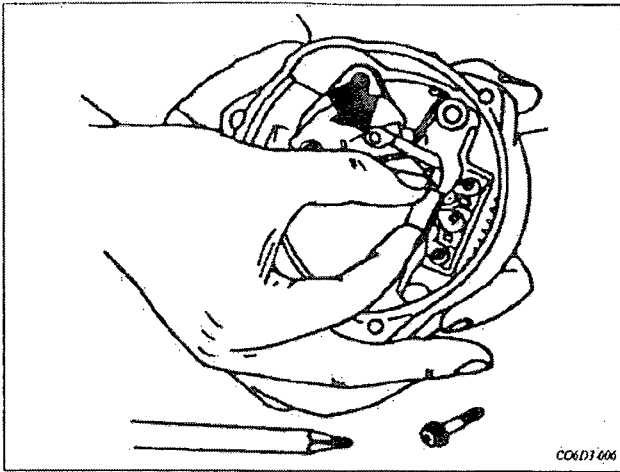


CO6D3-005

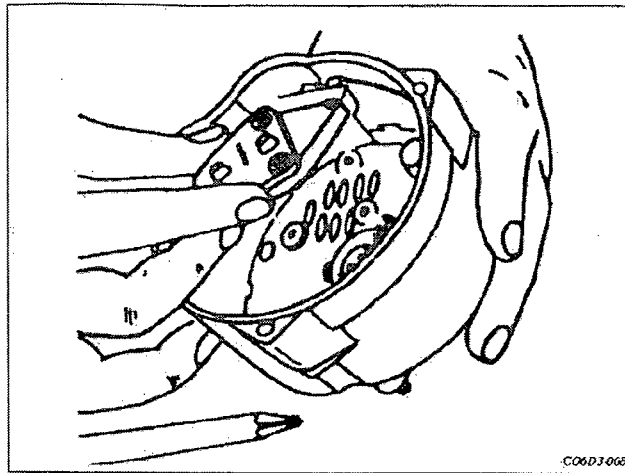


4. Molas das escovas

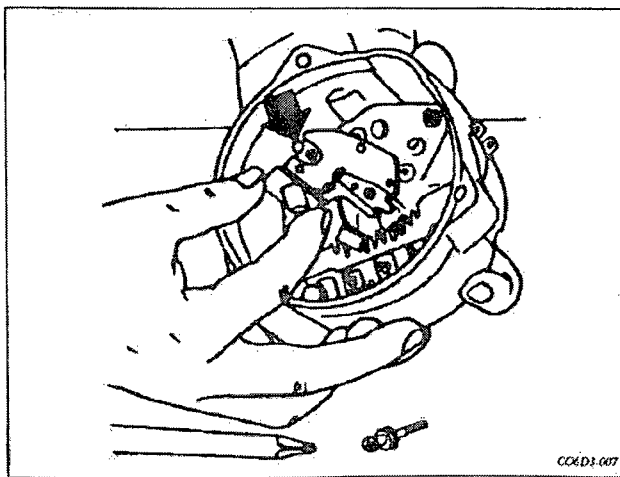
5. Trio de díodos



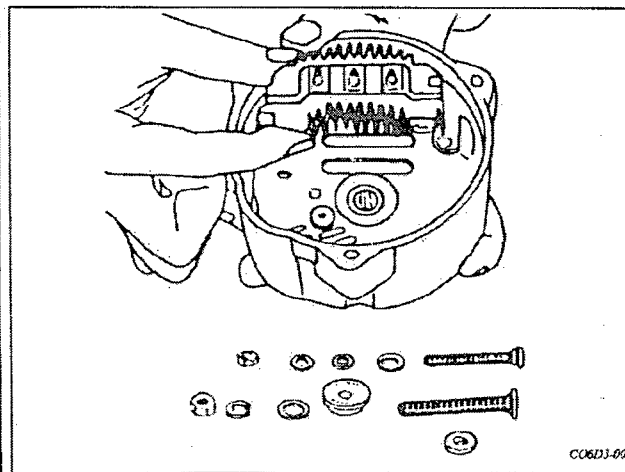
7. Regulador de voltagem



6. Porta escovas

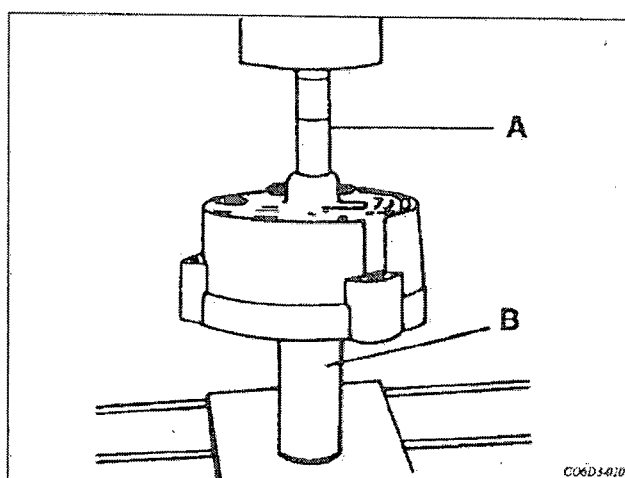


8. Ponte retificadora



! Importante

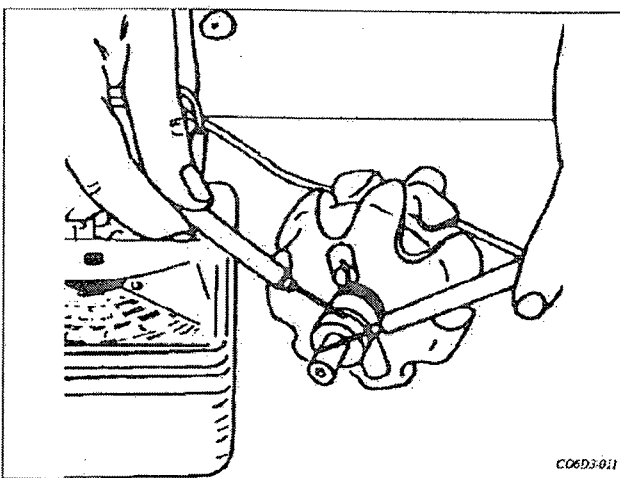
Caso seja necessário, remova o rolamento da tampa posterior, apoiando esta num tubo adequado (B) e prensando o rolamento por meio de um tarugo adequado (A).



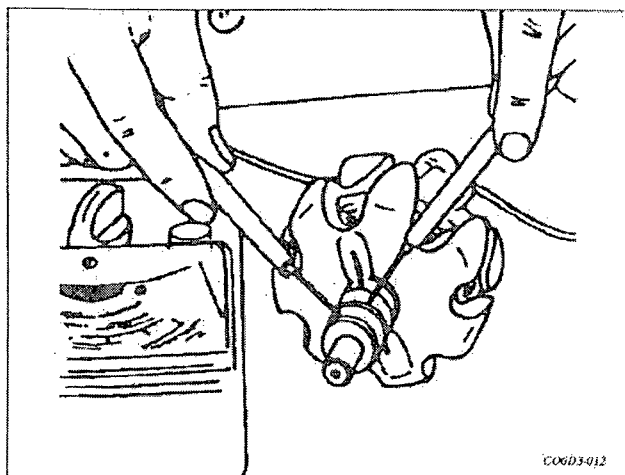
9. Polia
10. Ventilador
11. Colar externo (estreito)
12. Rotor
13. Colar interno
14. Retentor
15. Junta
16. Rolamento da tampa anterior
17. Defletor

Teste do rotor

Para verificar se o rotor está em curto-circuito, ligue um pino de prova do ohmímetro no eixo do rotor e o outro, indistintamente, em qualquer dos anéis deslizantes. Se o aparelho apresentar leitura inferior a 6 ohms, é sinal de curto-circuito no enrolamento.

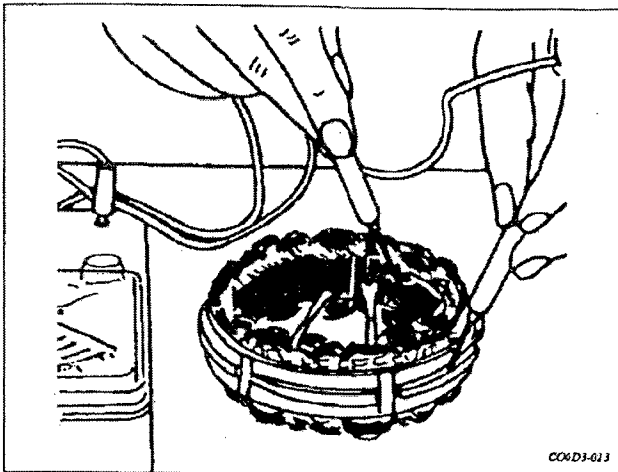


Para verificar se no rotor há algum circuito aberto ligue as pontas de prova do ohmímetro em cada um dos anéis deslizantes. Se o ohmímetro registrar uma leitura alta, os enrolamentos estão com circuito aberto.



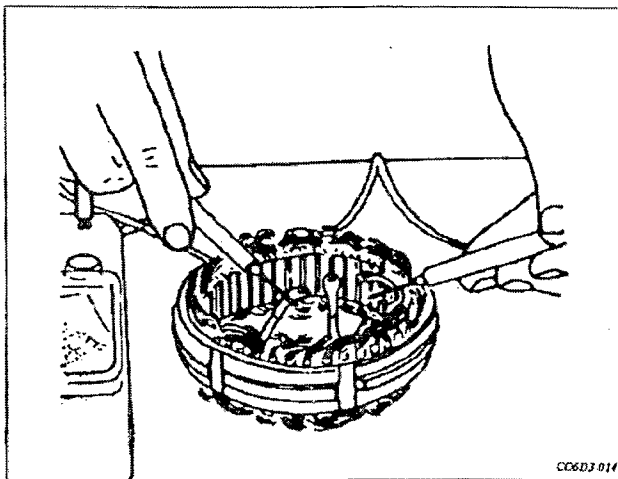
Teste do estator

Para verificar se o estator está em massa, ligue uma ponta de prova do ohmímetro em qualquer terminal e a outra, na carcaça. Se o aparelho registrar leitura baixa, os enrolamentos estão em massa.



CO6D3-013

Circuitos abertos poderão ser detectados ligando-se as pontas de prova do ohmímetro entre cada par de terminais do estator. Se o aparelho apresentar leitura alta em qualquer das três verificações, é indício de circuito aberto nos enrolamentos.

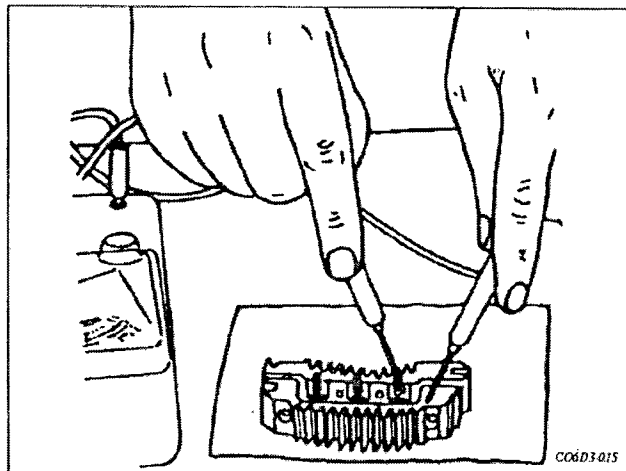


CO6D3-014

Quanto a curtos-circuitos nos enrolamentos do estator, não é fácil localizá-lo sem equipamento especial, devido à baixa resistência dos enrolamentos. Contudo, se todos os outros exames demonstrarem estado normal e, ainda assim, o alternador não produzir a razão de carga especificada, há evidência de curto-circuito nos enrolamentos do estator.

Teste da ponte retificadora

Ajuste o ohmímetro em sua escala mais baixa. Encoste uma ponta de prova do ohmímetro no lado positivo (+) da ponte retificadora e a outra sucessivamente nos três terminais. A seguir, inverta a posição das pontas de prova e repita as três verificações.



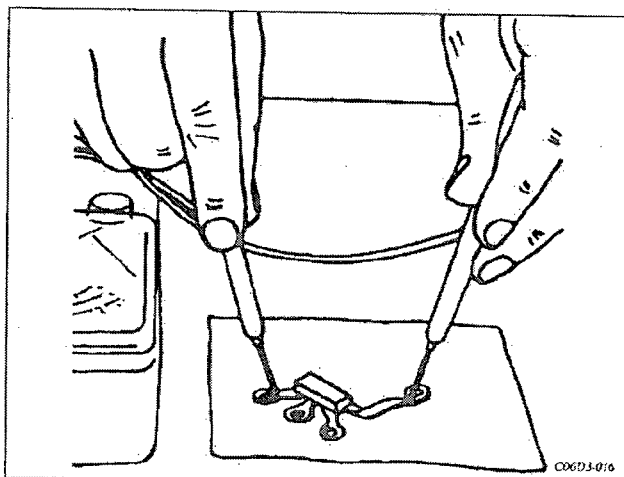
CO6D3-015

Se em ambas as verificações o ohmímetro não acusar resistência alguma, a ponte retificadora deverá ser substituída. (Díodos em bom estado oferecem resistência apenas num sentido.) Repita a verificação, na íntegra, com relação ao lado negativo (-) da ponte retificadora.

Teste do trio de díodos

Ligue uma ponta de teste do ohmímetro no terminal longo e a outra, sucessivamente, em cada um dos três terminais curtos. Depois, inverta as pontas de prova e repita o procedimento. Se não se registrar resistência em nenhum sentido, o trio de díodos deve ser substituído. (Um trio em bom estado só oferece resistência num sentido.)

Se a bancada for metálica, forre-a com uma folha de papel ou qualquer isolante.



Teste do regulador de voltagem

Este conjunto não necessita de teste específico. Se todos os demais testes indicarem que os respectivos componentes estão em ordem e, ainda assim, o alternador produzir voltagens fora da especificação, o regulador de voltagem está defeituoso.

Monte

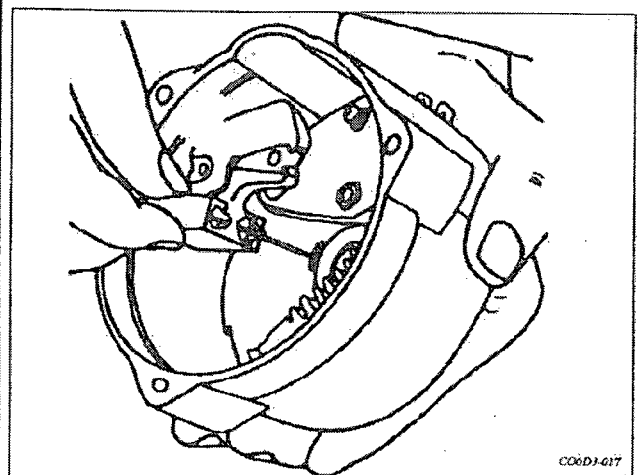
1. Rolamento da tampa posterior, usando um tubo adequado como base, um tarugo e a prensa
2. Defletor

3. Rolamento da tampa anterior
4. Junta
5. Retentor
6. Colar interno
7. Rotor
8. Colar externo (estreito)
9. Ventilador
10. Polia
11. Ponte retificadora

Importante

No terminal "BAT", entre a ponte retificadora e a tampa, coloque a arruela isolante.

12. Regulador de voltagem (fixe-o com um parafuso no isolado e arruela, sem apertá-lo completamente).
13. Porta escovas contendo as escovas presas com um pedaço de arame: fixe o porta-escovas à tampa com o parafuso que também passa pelo regulador, sem apertá-lo completamente.



14. Trio de díodos

! Importante

Após a instalação do trio de díodos, dê o aperto final nos parafusos do regulador de voltagem e do porta-escovas.

15. Tampa posterior à tampa anterior; fixe-as com os parafusos

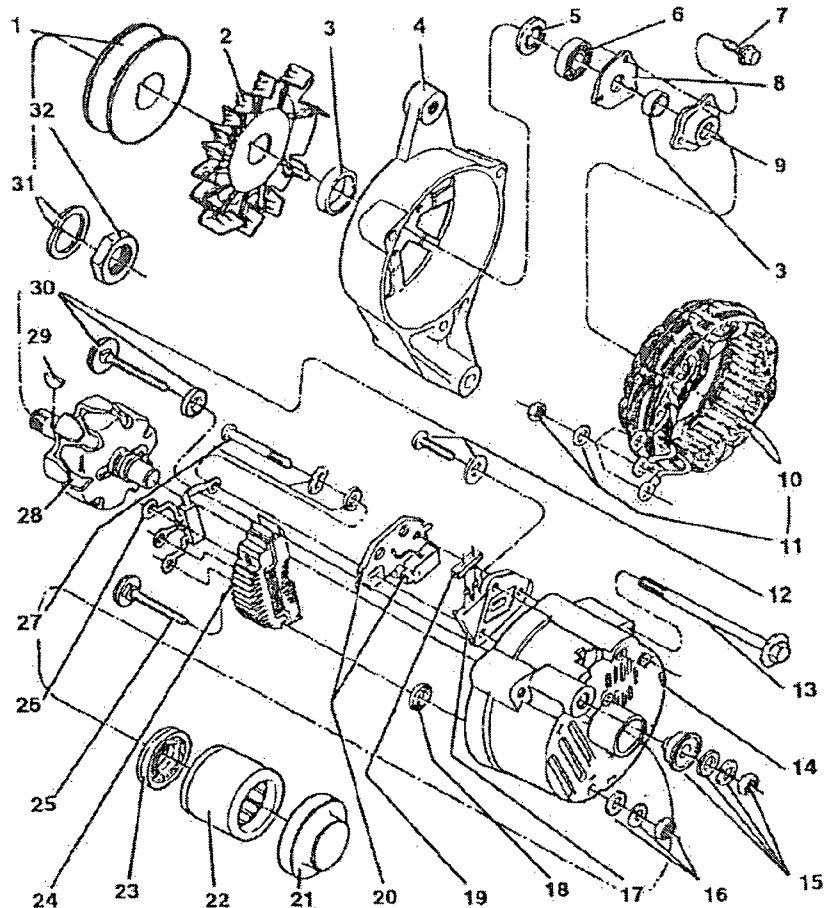
! Importante

Remova o arame retentor das escovas, para que estas se assentem no anéis deslizantes

↔ Instale ou conecte

1. Alternador no seu suporte
2. Correia do ventilador
3. Cabo-massa
4. Conector "LAMP" e "BAT"
5. Fio do terminal "BAT"
6. Cabo negativo da bateria





CONJUNTO DO ALTERNADOR

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Polia 2. Ventilador 3. Colar 4. Tampa anterior 5. Defletor 6. Rolamento anterior 7. Parafusos 8. Junta 9. Retentor 10. Estator 11. Porca e arruela do terminal do estator 12. Parafusos e arruelas de fixação do regulador 13. Parafuso passante 14. Tampa posterior 15. Isolante, arruelas e porcas do terminal positivo e terminal negativo 16. Arruelas e porcas de fixação da ponte retificadora e terminal negativo | <ul style="list-style-type: none"> 17. Conjunto do regulador 18. Arruela lisa 19. Junta isolante especial 20. Suporte das escovas e jogo de escovas 21. Tampão do rolamento posterior 22. Rolamento posterior 23. Vedador do rolamento posterior 24. Ponte retificadora 25. Terminal Negativo 26. Trio de diodo 27. Parafuso e arruelas de fixação do suporte das escovas e regulador 28. Rotor 29. Chaveta 30. Terminal positivo e arruela 31. Arruela e trava 32. Porca |
|--|---|



6D4 ■ MOTOR-SISTEMA DE IGNIÇÃO

Assunto	Página
Velas.....	6D4-01
Cabos das Velas.....	6D4-01
Distribuidor (Wind/GL).....	6D4-01
Bobina de Ignição.....	6D4-02
Módulo de Ignição.....	6D4-04
Unidade de Controle.....	6D4-05
Módulo de Ignição DIS (GSi/Pickup).....	6D4-06
Especificações de Torção.....	6D4-07

6D4



VELAS

Inspeção

Inspezione

Visualmente as velas, quanto a trincas e coloração dos eletrodos. Se o exame demonstrar que elas estão em boas condições, efetue sua limpeza.

Limpe

As velas colocando-as no aparelho e submetendo-as ao jato de areia. A seguir aplique ar comprimido para remover todas as impurezas.

Ajuste

Folga entre os eletrodos através do eletrodo lateral.

MOTOR	VELA	FOLGA
B10NZ B14NZ B16NZ	BPR 6EY	0,7-0,8
X16XE	FRS LDC	

CABOS DAS VELAS

Teste de resistência

Meça a resistência dos cabos das velas e compare-a com os valores da “Tabela de resistência dos cabos das velas”.

COMPRIMENTO (mm)	RESISTÊNCIA (kΩ)
100—200	1—5
200—400	2—10
400—640	4—15
640—900	6—20
Mais de 900	8—25

DISTRIBUIDOR (WIND/GL)

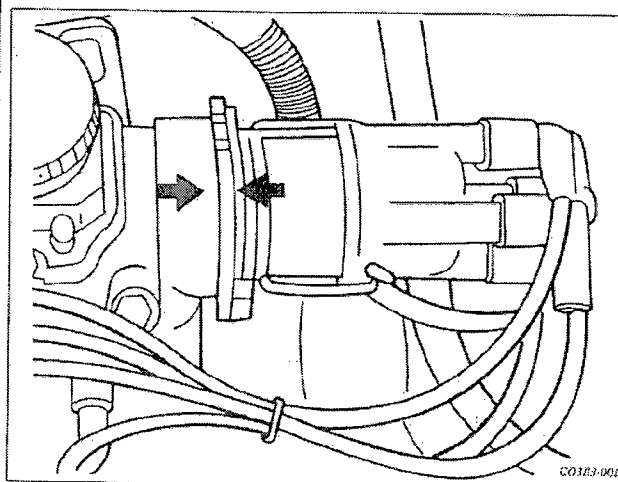
Remoção

Remova ou desconecte:

1. Cabo negativo da bateria

Importante

- Marque a posição do distribuidor



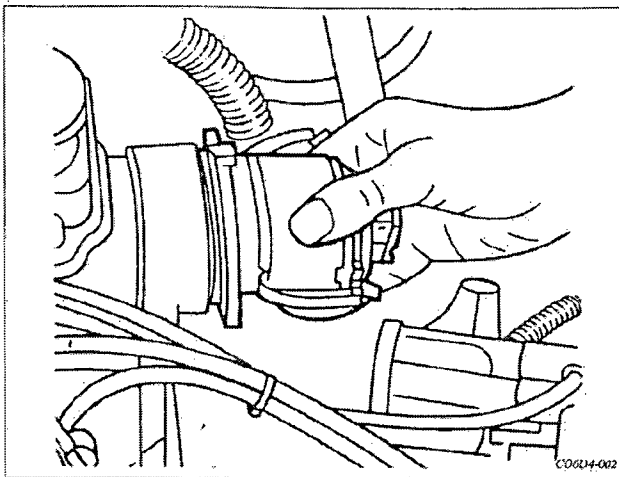
2. Conexão elétrica
3. Tampa do distribuidor
4. Distribuidor



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Distribuidor, alinhando as marcas

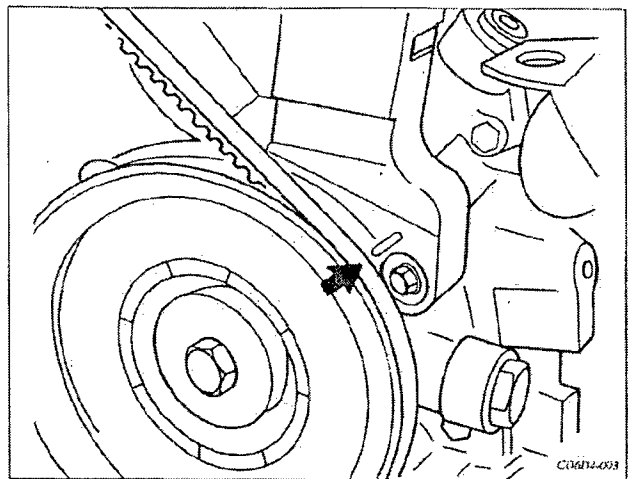


2. Conexão elétrica
3. Tampa do distribuidor
4. Cabo negativo da bateria

🔑 Ajuste

- Ponto de ignição
Ajuste o ponto de ignição, alinhando a marca da polia em "V" da árvore-de-manivelas com a marca da cobertura da correia dentada, com auxílio de um lâmpada estroboscópica. Este ajuste corresponde a um avanço de 10° APMS a 700—1000 rpm

- Para os veículos com motor 1.4 L e ar condicionado o avanço deve ser de 12° APMS. O ponto deve ser verificado com equipamento eletrônico devido a marca na polia ir até 10° somente. A chave seletora de octanagem deve ser revertida para 91.



BOBINA DE IGNIÇÃO

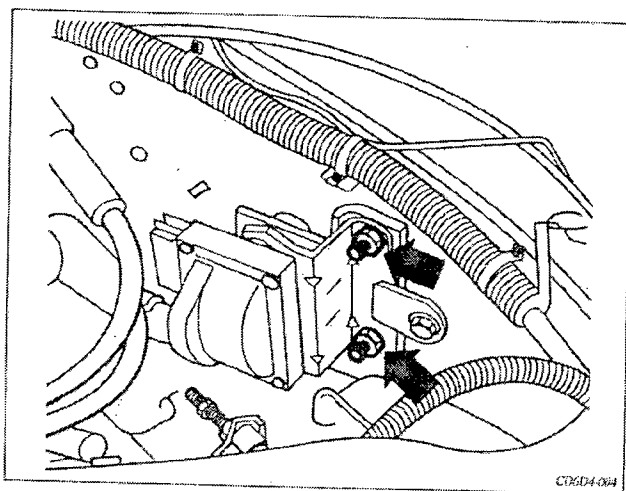
Remoção

↔ Remova ou desconecte

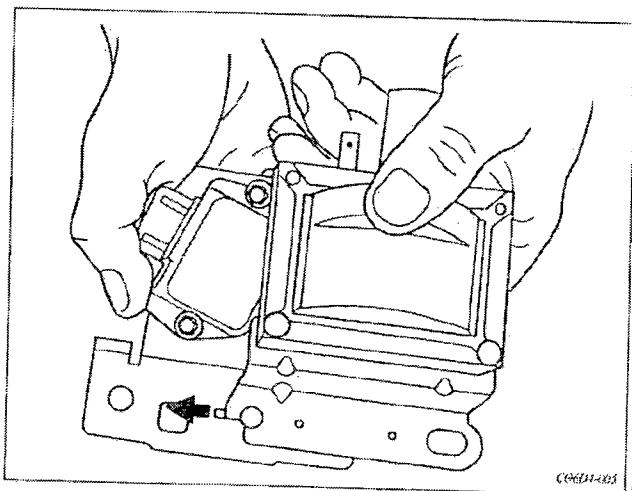
1. Conexão elétrica do primária e da alta tensão



2. Bobina de ignição, juntamente com o dissipador de calor



3. Bobina de ignição, do dissipador de calor



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Bobina de ignição no dissipador de calor
2. Conjunto bobina e dissipador de calor

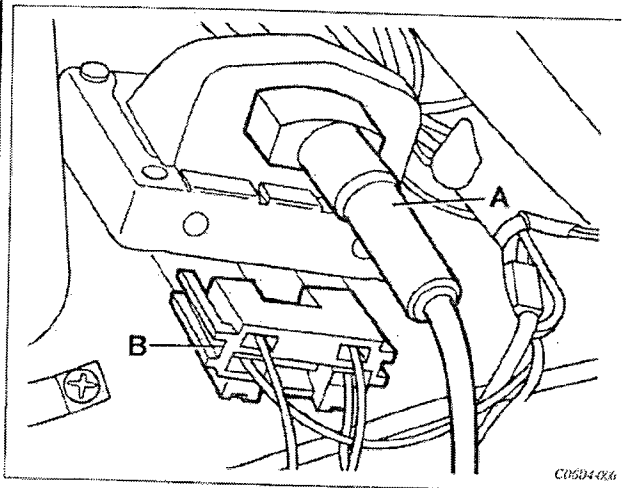
3. Conexão elétrica do primário e de alta tensão

BOBINA DE IGNIÇÃO

Teste

↔ Remova ou desconecte

1. Cabo de alta tensão (A) e conexão elétrica (B)

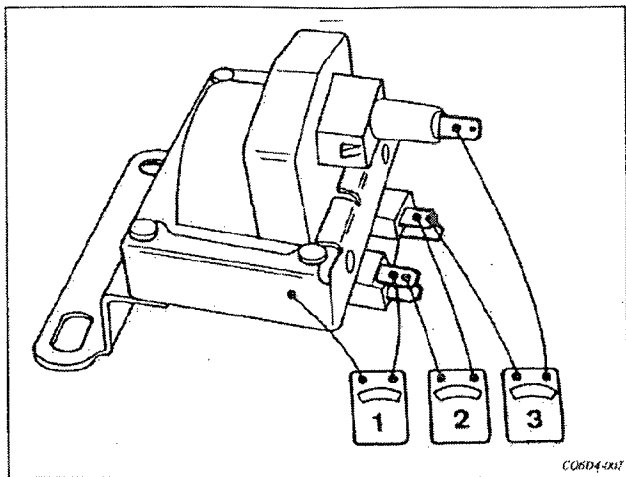


⊞ Meça

- A bobina quanto a curto circuito, conforme vista na figura, com o ohmímetro na posição look
- Com o ohmímetro na posição 2, meça a resistência do enrolamento primário, que deve ser de 0,40 a 0,50 kΩ



- Com o ohmímetro na posição 3, meça a resistência do enrolamento secundário, que deve ser de 5 a 7 k Ω .



→← Instale ou conecte

1. Cabo de alta tensão e conexão elétrica

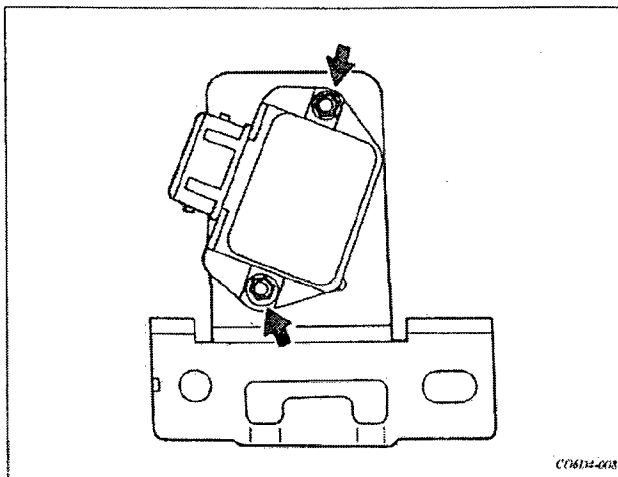
MÓDULO DE IGNIÇÃO

Remoção

←→ Remova ou desconecte

1. Conjunto da bobina de ignição e dissipador de calor, veja instruções em "BOBINA DE IGNIÇÃO-Remoção"
2. Bobina de ignição, do dissipador de calor

3. Módulo de ignição, do dissipador de calor



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Módulo de ignição no dissipador de calor
2. Bobina de ignição no dissipador de calor
3. Conjunto da bobina de ignição e dissipador de calor no veículo, veja instruções em "BOBINA DE IGNIÇÃO-Instalação"

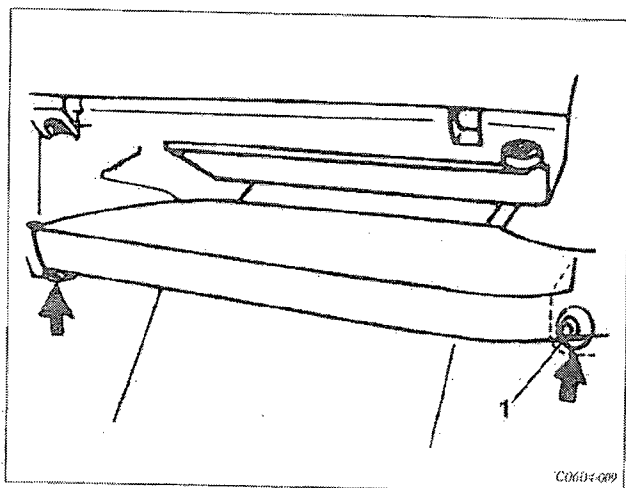


UNIDADE DE CONTROLE

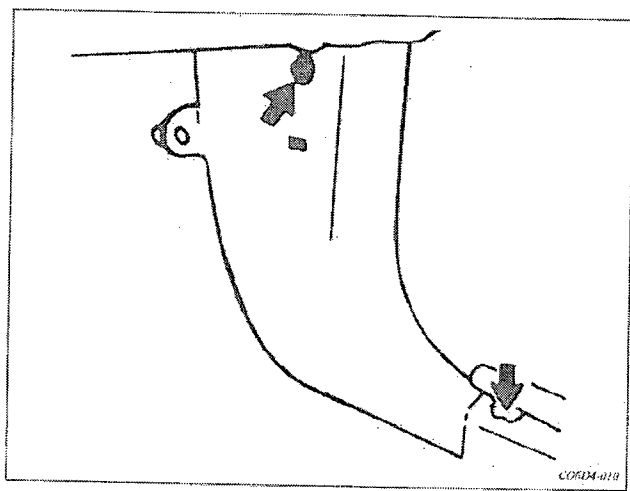
Remoção

↔ Remova ou desconecte

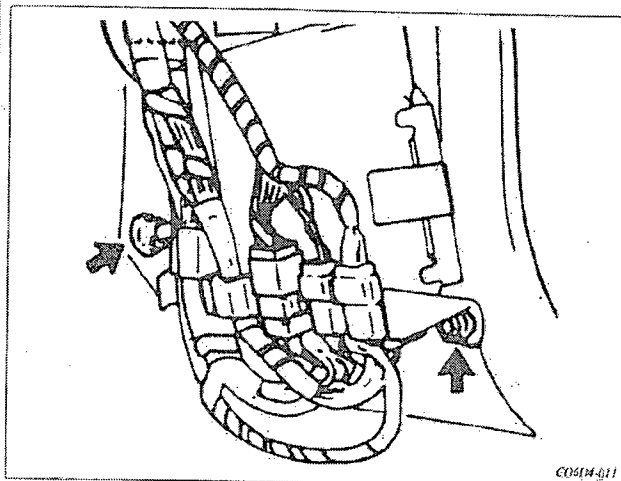
1. Cabo negativo da bateria
2. Porta objetos sob o painel de instrumentos. Para isso remova o botão (1) e o parafuso (seta) de fixação



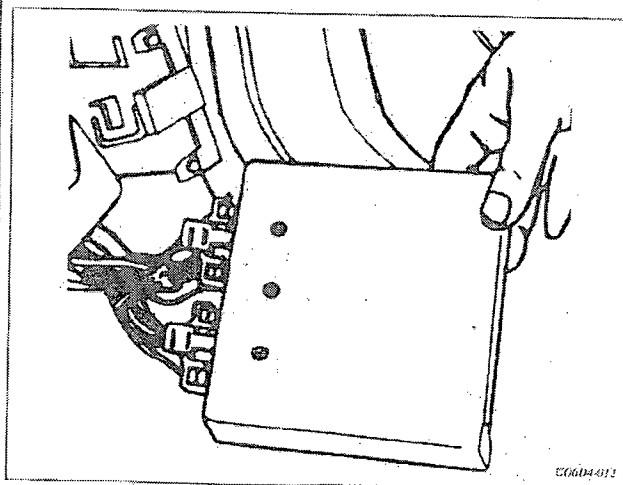
3. Cobertura do controle, na parte inferior da coluna da porta direita



4. Parafusos de fixação do suporte dos conectores da coluna (setas)



5. Solte a unidade de controle da presilha de retenção ao suporte (1), os conectores (2 e 3) e remova a unidade.



⚠ Importante

Antes de soltar os conectores certifique-se de que pelo menos 20 segundos foram decorridos após o desligamento da bateria.

Instalação

↔ Instale ou conecte

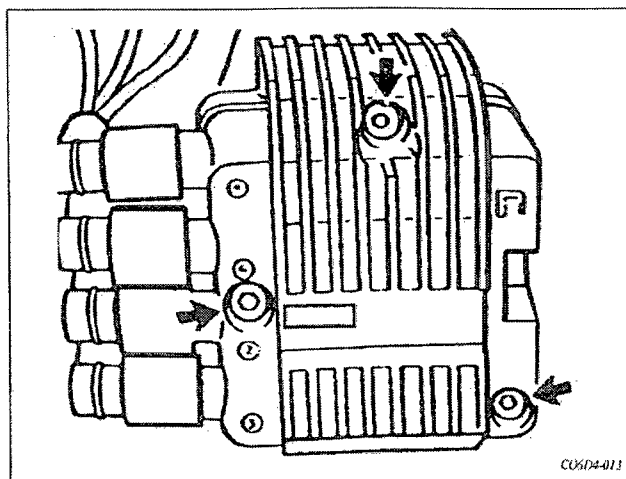
1. Unidade de controle no seu suporte
2. As duas conexões elétricas
3. Cobertura do controle
4. Cabo negativo na bateria

MÓDULO DE IGNIÇÃO DIS (GSI/PICK-UP)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Conectores do módulo de ignição DIS
2. Parafusos de fixação do módulo DIS à placa do suporte (setas)



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Módulo DIS à placa do suporte
2. Parafusos de fixação do módulo DIS

⌚ Aperte

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Conectores ao módulo DIS



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafuso de fixação do módulo DIS	8	6



6E ■ MOTOR-CONTROLE DE EMISSÃO DE GASES

Assunto	Página
Considerações Gerais	6E-01
Descrição dos Componentes:	
— Sistema de Ignição.....	6E-01
— Sistema de Ventilação Forçada do Câster.....	6E-01
— Conversor Catalítico.....	6E-01
— Válvula EGR	6E-01
— Reservatório de Vapor "Canister"	6E-02
Diagnóstico do Sistema.....	6E-03

6E



6E ■ MOTOR – CONTROLE DE EMISSÃO DE GASES

6E-01

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A poluição do ar e a correta manutenção do veículo

Concepção avançada dos veículos GMB, principalmente nos sistemas de alimentação e ignição, reduz, nos gases de escapamento, a quantidade de substâncias nocivas às pessoas e ao meio ambiente, tais como o monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), óxidos de nitrogênio (NOx) e aldeídos.

A manutenção correta, por sua vez, é que garante a minimização destes elementos poluentes na composição dos gases de escapamento. Irregularidades na alimentação e ajustagens incorretas da rotação de marcha-lenta e da mistura ar/combustível aumentam a emissão de monóxido de carbono e hidrocarbonetos. Regulagens inadequadas do sistema de ignição levam à formação excessiva dos hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio. O uso do elemento do filtro de ar obstruído enriquece a mistura ar/combustível, resultando no aumento da emissão de poluentes.

Estes exemplos mostram como a manutenção indevida do veículo pode afetar a qualidade do ar.

Contribua também para a diminuição da poluição do ar, seguindo rigorosamente as instruções do "Plano de Manutenção Preventiva" de cada um dos veículos GMB.

DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

SISTEMA DE IGNIÇÃO

O correto funcionamento de todos os componentes do sistema de ignição é benéfico tanto para que o desempenho do motor seja satisfatório nas mais variadas condições de uso, como para que a emissão

de poluentes seja a menor possível. Por exemplo, um motor "adiantado" (avanço inicial acima do valor especificado), bem como o uso de velas não especificadas muito "quentes" para o motor, aumentam a taxa de hidrocarboneto (HC) e óxidos de nitrogênio (NOx); um motor "atrasado" reduz a emissão de NOx, porém faz com que a quantidade de HC seja excessiva.

SISTEMA DE VENTILAÇÃO FORÇADA DO CÂRTER

Durante o ciclo de trabalho do motor, certa quantidade de combustível não queimado, gases altamente corrosivos e vapores d'água passam para o cárter através dos anéis dos êmbolos. Para evitar que estes produtos deteriorem o óleo lubrificante do motor, condição esta que causaria danos aos êmbolos, anéis etc., eles são removidos do cárter através da circulação de ar proveniente do filtro de ar.

Após a sua mistura com o ar, vão para o coletor de admissão e daí para as câmaras de combustão para serem queimados, já que, sendo altamente poluentes, eles não podem ser liberados na atmosfera.

CONVERSOR CATALÍTICO

O conversor catalítico é um componente adicional ao sistema de escapamento e que controla as emissões nocivas dos gases de escape.

Os veículos equipados com conversor catalítico exigem o uso de combustível que não contenha chumbo em sua composição.

VÁLVULA EGR

O sistema que usa a válvula EGR ((Recirculação de Gases de Escape) é um sistema que reduz o teor de óxidos de nitrogênio (NOx) dos gases escape, formados em temperaturas de combustão elevadas.



A válvula EGR reduz a temperatura de combustão, desviando pequena quantidade de gases de escape para o coletor de admissão.

RESERVATÓRIO DE VAPOR "CANISTER"

O sistema que controla os gases evaporados do combustível possui um reservatório que contém carvão vegetal e que é conhecido pelo nome de "CANISTER".

Este sistema faz circular os vapores existentes no tanque de combustível através do canister, onde ficam retidos enquanto o motor estiver desligado.

Quando o motor é posto funcionar, estes vapores de combustível são sugados dos elementos de carvão pelo fluxo do coletor de admissão e consumidos normalmente pelo processo de combustão do motor.

A saída dos vapores que estão no canister é controlada pelo vácuo quando o motor está funcionando acima da marcha-lenta.



DIAGNÓSTICO	
POSSÍVEIS CAUSAS DE ALTAS TAXAS DE EMISSÕES DE GASES DE ESCAPAMENTO	
Monóxido de carbono (CO) em excesso <i>(É formado por mistura ar/combustível rica)</i>	Possíveis causas <ul style="list-style-type: none"> • Veículo dirigido com o motor fora da faixa de temperatura normal de funcionamento • Marcha-lenta desregulada • Elemento do filtro de ar obstruído • Sistema de ventilação forçada do cárter com a mangueira ou furo calibrado no coletor de admissão obstruído
Hidrocarbonetos (HC) em excesso <i>(São formados por altas temperaturas nas câmaras de combustão)</i>	Possíveis causas <ul style="list-style-type: none"> • Veículo dirigido com o motor fora da faixa de temperatura normal de funcionamento • Mangueiras de vácuo rompidas, obstruídas ou posicionadas incorretamente • Marcha-lenta desregulada • Velas de ignição, cabo das velas ou tampa do distribuidor com irregularidades • Avanço inicial incorreto
Óxidos de nitrogênio (NOx) em excesso <i>(São formados por altas temperaturas nas câmaras de combustão)</i>	Possíveis causas <ul style="list-style-type: none"> • Mangueiras de vácuo rompidas, obstruídas ou posicionadas incorretamente • Avanço inicial incorreto

NOTA: A formação excessiva, tanto de monóxido de carbono quanto de hidrocarbonetos, está relacionada com misturas de ar/combustível ricas. Uma mistura rica acelera a formação de CO. Uma mistura extremamente rica não queima completamente e forma hidrocarbonetos em excesso.



6E2 ■ MOTOR-UNIDADE DE INJEÇÃO (TBI) (B10NZ/B14NZ/B16NZ)

Assunto	Página
Unidade de Injeção	6E2-01
Potenciômetro do Acelerador	6E2-04
Regulador de Ar da Marcha Lenta	6E2-05
Diafragma do Regulador de Pressão	6E2-05
Sensor de Rotação (ref) (motor B16NZ)	6E2-06
Sensor de Pressão Absoluta do Coletor de Admissão (MAP)	6E2-08
Especificações de Torção	6E2-09

6E2



6E2 ■ MOTOR – UNIDADE DE INJEÇÃO (TBI) (B10NZ/B14NZ/B16NZ)

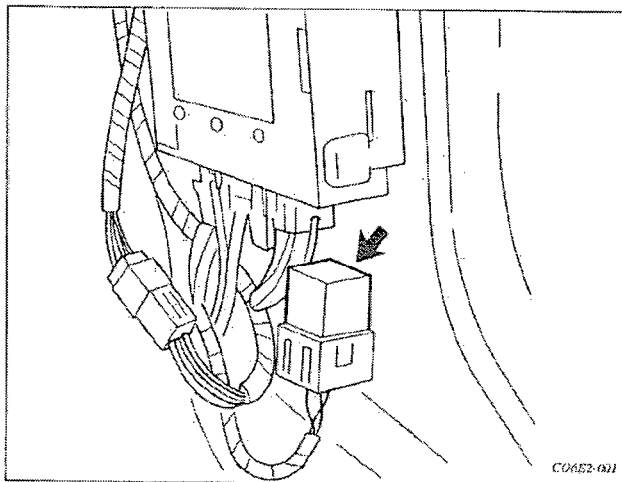
6E2-01

UNIDADE DE INJEÇÃO

Remoção

⚠ Importante

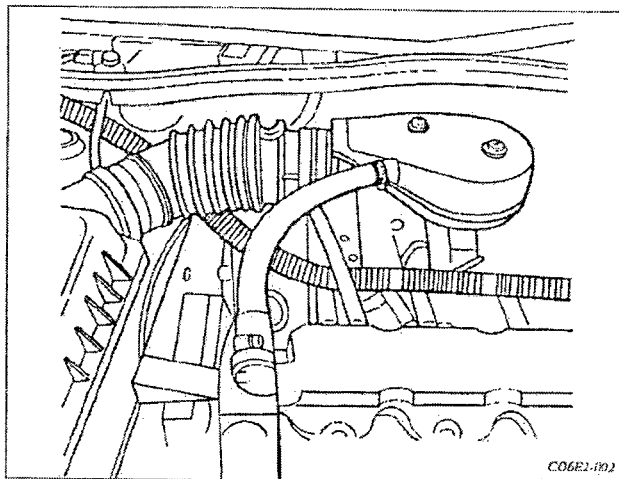
O sistema de alimentação é pressurizado. Antes de iniciar a remoção da unidade de injeção, alivie a pressão do sistema, da seguinte forma: Remova o relé da bomba de alimentação, que se localiza junto ao pilar direito da porta, na parte inferior.



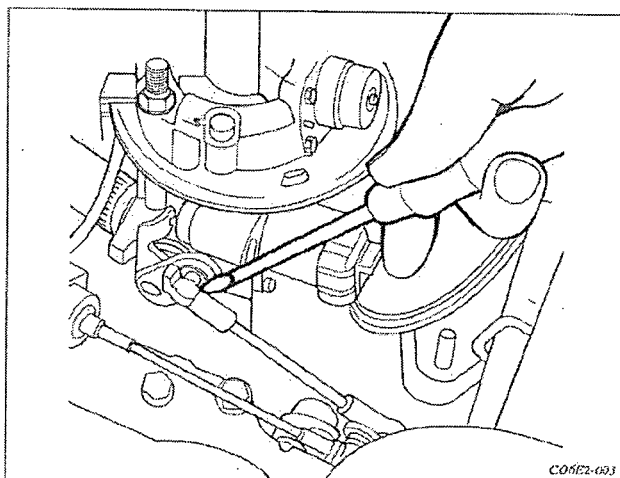
Acione o motor de partida, por pelo menos 5 segundos.

↔ Remova ou desconecte

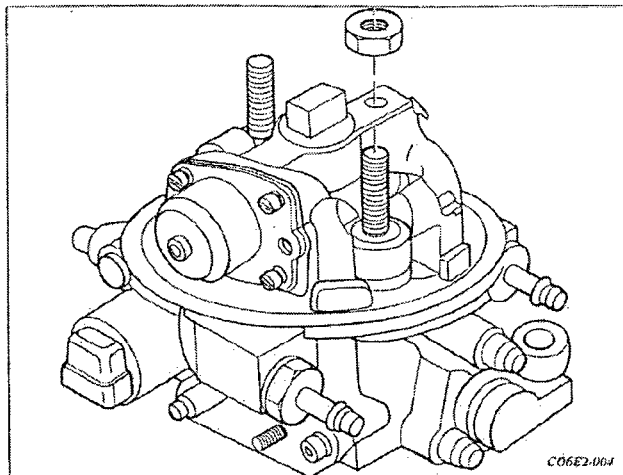
1. Cobertura a mangueira do filtro de ar



2. Conexões elétricas
3. Linhas de combustível
4. Liame atuador da válvula de aceleração



5. Porcas de fixação e unidade de injeção



Instalação

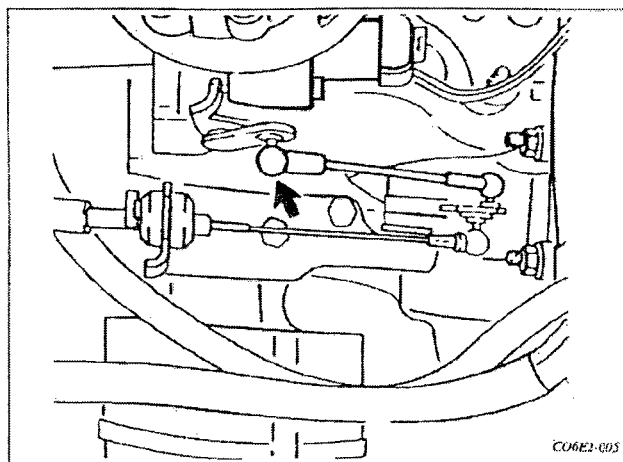
Instale ou conecte

1. Unidade de injeção com nova junta
2. Porcas de fixação da unidade de injeção

Aperte

Porcas com 22 N.m (16 lbf.pé) com trava química na rosca.

3. Lame atuador na válvula de aceleração



4. Linhas de combustível
5. Conexões elétricas
6. Mangueira do filtro de ar e cobertura

UNIDADE DE INJEÇÃO

PARTE SUPERIOR

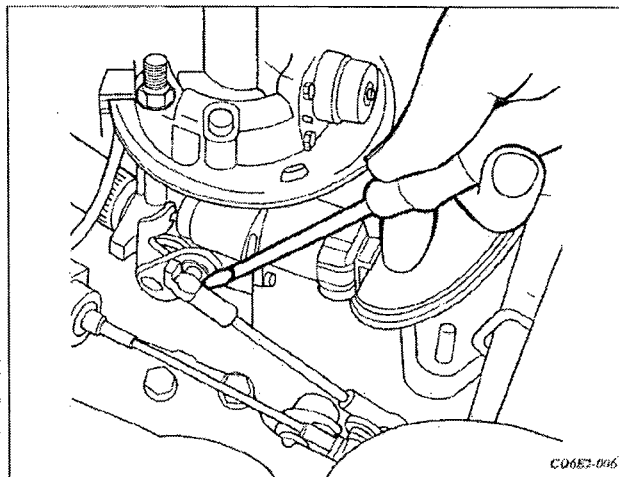
Remoção

Importante

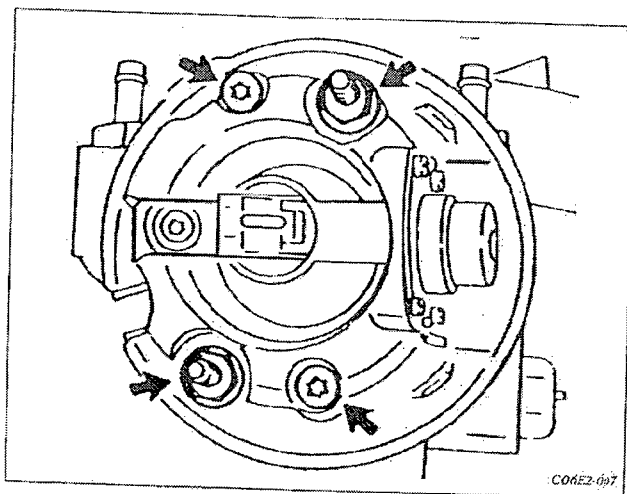
Alivie a pressão do sistema e remova a cobertura e mangueira do filtro de ar. Veja instruções em "UNIDADE DE INJEÇÃO-Remoção"

Remova ou desconecte

1. Conexões elétricas da unidade de injeção
2. Linhas de combustível
3. Lame atuador da válvula de aceleração



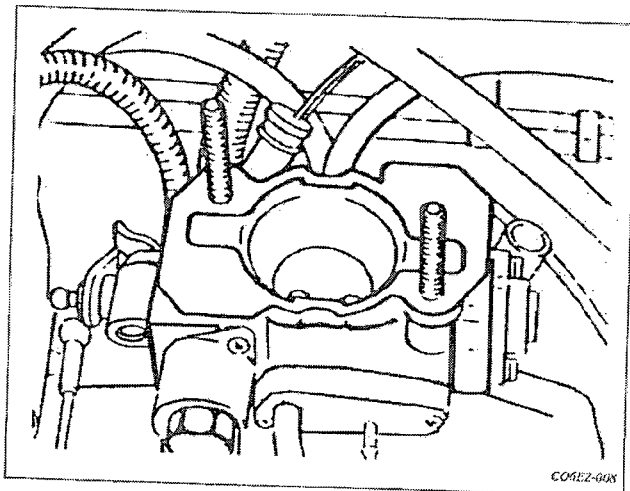
4. Porcas e parafusos (setas) de fixação da parte superior



5. Parte superior da unidade de injeção

Limpe

Remova os vestígios da junta velha e limpe a superfície.



Instalação

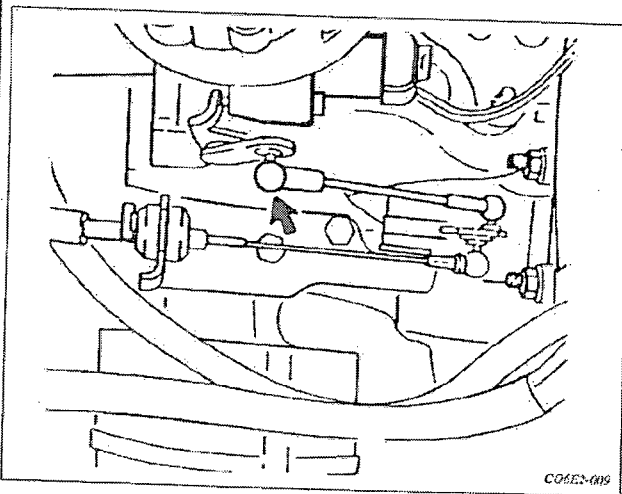
Instale ou conecte

1. Parte superior da unidade de injeção
2. Parafusos de fixação da parte superior

Aperte

Parafuso com: 6 N.m (4 lbf.pé)
 Porcas com: 22 N.m (16 lbf.pé)

3. Liame atuador à válvula de aceleração

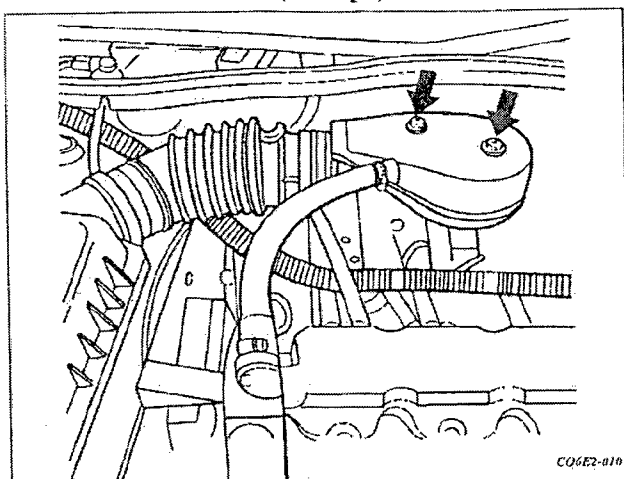


4. Conexões elétricas da unidade de injeção
5. Cobertura e mangueira do filtro de ar
6. Parafusos de fixação da cobertura do filtro de ar (setas)



 **Aperte**


Parafusos com: 4 N.m (3 lbf.pé)



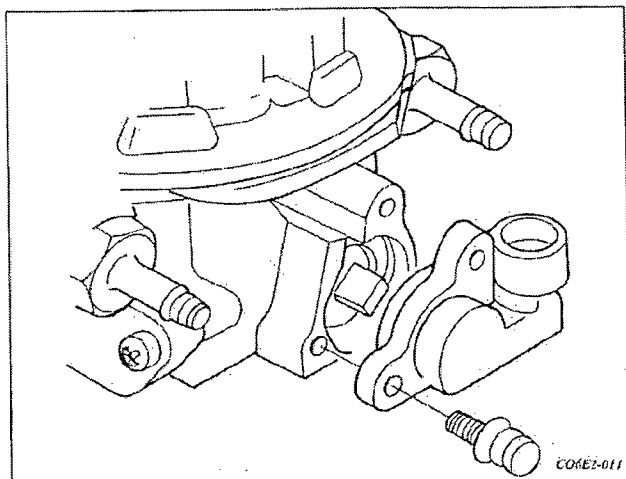
C06E2-010

POTENCIÔMETRO DO ACELERADOR

Remoção


 **Remova ou desconecte**

1. Conexão elétrica
2. Parafusos de fixação do potenciômetro
3. Potenciômetro da unidade de injeção



C06E2-011

Instalação

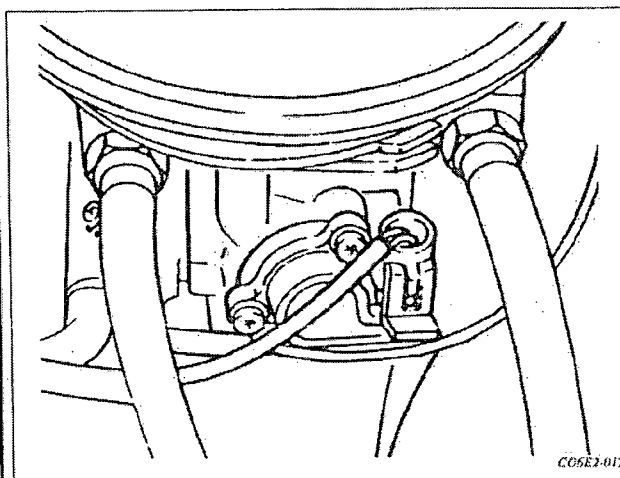
 **Instale ou conecte**

1. Potenciômetro à unidade de injeção. A válvula de aceleração deve estar fechada.


 **Importante**

Certifique-se de que a lingüeta no cabo da válvula de aceleração está assentada corretamente.

2. Parafuso de fixação do potenciômetro (setas)



C06E2-012

 **Aperte**

Parafusos com: 2 N.m (1,5 lbf.pé)

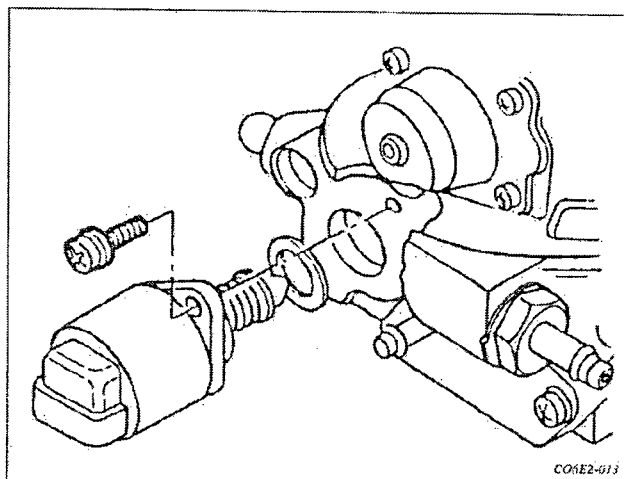
3. Conexão elétrica

REGULADOR DE AR DA MARCHA LENTA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

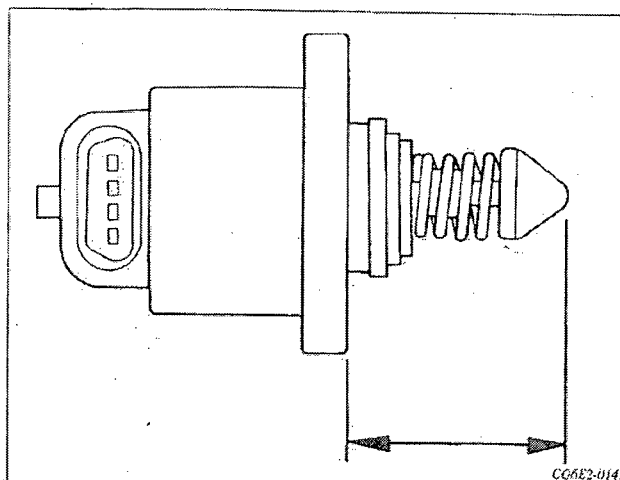
1. Conexão elétrica
2. Parafusos de fixação
3. Regulador de ar



! Importante

Para evitar danos à carcaça e ao regulador de ar da marcha lenta a distância entre a ponta e a base do assento não deve ser maior que 28 mm.

Caso a distância for maior, force cuidadosamente a haste para dentro.



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Regulador de ar com novo vedador
2. Parafusos de fixação do regulador

Ⓜ Aperte

Parafuso com: 3 N.m (2 lbf.pé)

3. Conexão elétrica

DIAFRAGMA DO REGULADOR DE PRESSÃO

Remoção

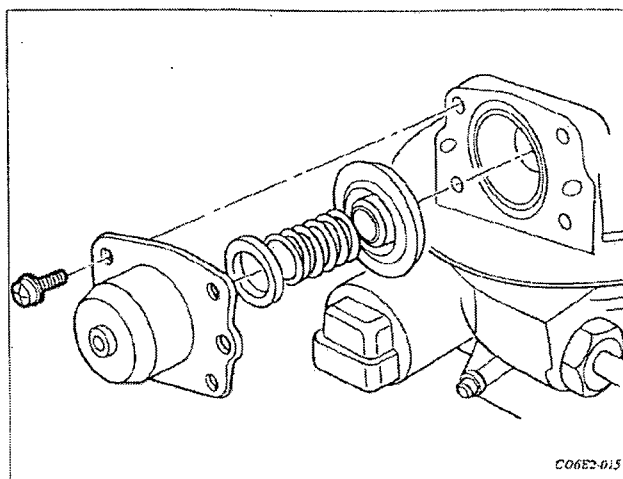
! Importante

Alivie a pressão do sistema e remova a cobertura e mangueira do filtro de ar. Veja instruções em "UNIDADE DE INJEÇÃO-Remoção".



↔ Remova ou desconecte

1. Conexão elétrica
2. Parafusos e cobertura do regulador de pressão
3. Mola e diafragma



Instalação

! Importante

Instalar um novo diafragma sempre que a unidade for removida.

↔ Instale ou conecte

1. Novo diafragma e a mola, inserindo cuidadosamente o conjunto na ranhura do corpo
2. Cobertura e parafuso da tampa

Ⓜ Aperte

Parafuso com: 3 N.m (2 lbf.pé) com trava química

3. Conexão elétrica
4. Cobertura e mangueira do filtro de ar

SENSOR DE ROTAÇÃO (REF)

(Usado no Motor B16NZ)

A função do sensor de rotação é proporcionar uma posição de referência muito precisa para controle de ignição e para o ponto de liberação de combustível. A emissão de sinais é feita por uma roda dentada fixada à árvore de manivelas.

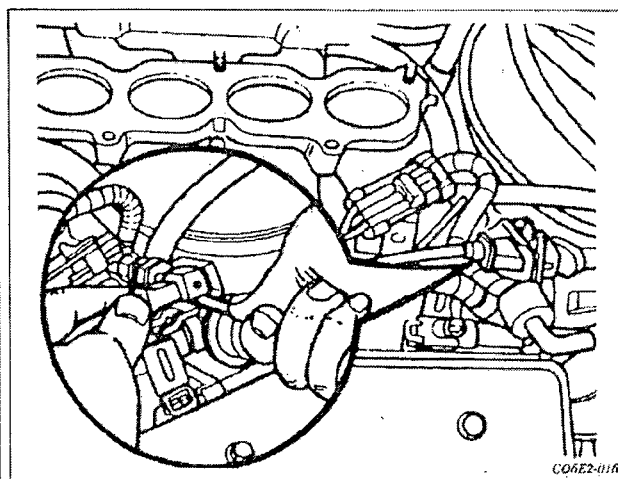
Na roda existe um espaço vazio de dois dentes que serve como referencial para o ponto morto superior (PMS) do cilindro nº 1.

O sensor consiste de um coletor de relutância variável que gera voltagem AC, a qual é proporcional à rotação do motor.

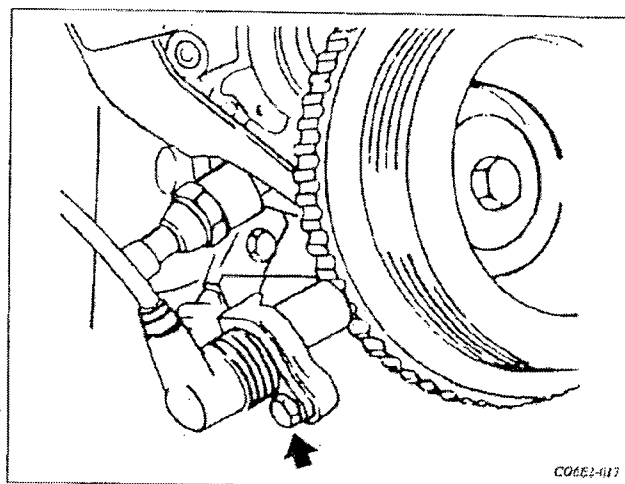
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Conector elétrico do sensor de rotação



2. Parafuso de fixação do sensor de rotação



3. Sensor de rotação de seu suporte

Instalação

Instale ou conecte

1. Sensor de rotação em seu suporte
2. Parafuso do sensor de rotação

Aperte

Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Conector elétrico do sensor

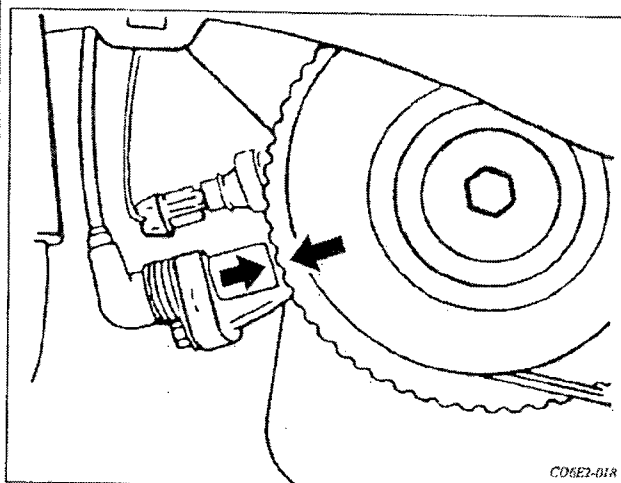
Limpe

As áreas de montagem do sensor de rotação. Caso contrário a folga de referência entre o sensor e os dentes da roda dentada poderá ficar muito grande causando erros de leitura e mau funcionamento.

MEDIÇÃO DA FOLGA ENTRE O SENSOR DE ROTAÇÃO E A RODA DENTADA

Meça

A folga entre o sensor de rotação e a roda dentada da árvore de manivelas com uma lâmina calibradora.



- Valor nominal = $1,0 \pm 0,7$ mm

Se o valor nominal não for obtido, substitua o suporte do sensor.

Aperte

Parafuso do sensor de rotação com: 8 N.m (6 lbf.pé)



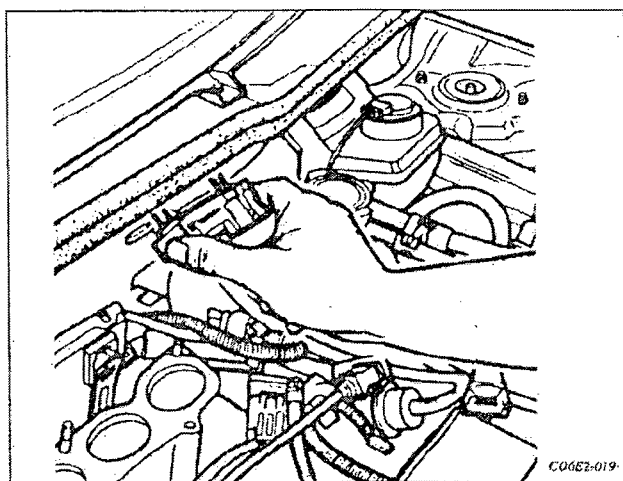
SENSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA DO COLETOR DE ADMISSÃO (MAP)

Mede a variação de pressão no coletor de admissão, que resulta na variação de carga e rotação. Consiste de um diafragma de silício (CHIP) com resistores. O diafragma deflete com a aplicação de vácuo, variando o valor dos resistores proporcionalmente à pressão. Um sinal é enviado ao ECM para controlar a injeção de combustível em relação à pressão no coletor de admissão.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Mangueira de vácuo do sensor
2. Conector elétrico do sensor
3. Porcas de fixação do sensor ao painel dash
4. Sensor ao painel dash



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Sensor ao painel dash
2. Porcas de fixação do sensor ao painel dash
3. Conector elétrico ao sensor
4. Mangueira de vácuo ao sensor



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porcas de fixação da unidade de injeção	22	16
Parafusos da cobertura do diafragma	3	2
Parafusos do flange de vácuo	3	2
Parafusos da presilha do injetor	3	2

Nota: Em todos os casos, usar trava química na rosca.



6E3 ■ MULTEC-M (X16XE)

Assunto	Página
Informações Importantes para Serviço.....	6E3-01
Filtro de Ar.....	6E3-02
Sensor de Temperatura do Ar de Admissão.....	6E3-03
Válvula de Recirculação dos Gases de Escapamento (EGR).....	6E3-03
Sensor de Pressão Absoluta do Coletor de Admissão.....	6E3-06
Injetor de Combustível.....	6E3-06
Regulador de Pressão de Combustível.....	6E3-12
Regulador de Ar da Marcha Lenta.....	6E3-13
Sensor de Posição da Borboleta de Aceleração.....	6E3-16
Sensor de Temperatura do Líquido de Arrefecimento.....	6E3-16
Módulo Supressor de Ruídos (SNEF).....	6E3-17
Sensor de Detonação.....	6E3-19
Sensor de Oxigênio.....	6E3-20
Sensor de Rotação (ref).....	6E3-21
Corpo da Válvula de Aceleração.....	6E3-22
Sensor de Fase.....	6E3-26
Válvula de Ventilação do Tanque de Combustível.....	6E3-28
Módulo de Controle Eletrônico.....	6E3-29
Sistema de Ignição Direta (DIS).....	6E3-31
Relé da Bomba de Combustível.....	6E3-33
Reservatório de Carvão Ativado (canister).....	6E3-34
Bomba de Combustível.....	6E3-35
Sensor do Tanque de Combustível (bóia).....	6E3-39
Sistema de Injeção Secundária de Ar.....	6E3-39
Especificações de Torção.....	6E3-46

6E3



INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA SERVIÇO

- Use somente a memória de programa (PROM) designada para o veículo.
 - Proteja o sensor de oxigênio de combustível com silicone. Não limpe com gasolina ou permita contato a mesma.
 - Não aplique underseal no conversor catalítico ou sensor de oxigênio ou em áreas próximas aos mesmos.
 - Vazamentos no sistema de admissão de ar e escapamento de gases próximos do conversor catalítico pode causar leituras incorretas do sensor de oxigênio.
 - Vazamentos no sistema de ventilação do tanque de combustível podem afetar a rotação da marcha lenta.
 - A pressão no sistema de combustível para todas as velocidades do motor deve ser de aproximadamente 200 kPa.
 - Se houver vazamento nos injetores o motor pode continuar funcionamento momentaneamente após ter sido desligada a chave de ignição.
 - Se a partida for difícil, verifique o sistema de combustível, relé da bomba de combustível e sistema de ignição.
 - Antes de remover componentes elétricos/eletrônicos, desligue o cabo negativo da bateria.
 - Quando a bateria é desligada, todos os códigos de falhas armazenados na memória e valores da marcha lenta e correção da mistura são apagados.
 - O motor X16XE está equipado com sistema sequencial de injeção de combustível designado MULTEC-M, que controla a ignição.
- A injeção de combustível no sistema MULTEC-M é feita por quatro válvulas injetoras, uma para cada cilindro, fixadas no coletor de admissão, as quais são acionadas através de impulsos elétricos enviados pelo Módulo de Controle Eletrônico. Este por sua vez, recebe sinais de sensores e interruptores que indicam as condições de funcionamento do motor.
- O combustível é enviado às válvulas injetoras por uma bomba elétrica que, mantém a pressão controlada através da válvula reguladora de pressão.
- Combinando o tempo de aberturas das válvulas injetoras e a pressão do combustível, a quantidade de combustível que será injetada no coletor é a necessária para formar, com o volume de ar admitido, a mistura ideal para combustão completa.
- O volume de ar admitido é controlado pela borboleta de aceleração, que é acionada pelo pedal do acelerador. Essa borboleta possui um potenciômetro (TPS) conectado ao seu eixo, cuja função é informar ao módulo as posições da borboleta, e assim dosar convenientemente o volume de combustível.
- O combustível flui do tanque e dirige-se ao tubo distribuidor através de um filtro instalado na linha. A bomba fornece uma pressão maior que a exigida pelos injetores. O regulador de pressão, que faz parte do tubo distribuidor de combustível, controla a pressão de alimentação dos injetores. O combustível não utilizado retorna ao tanque.
- A ignição é obtida pelo Sistema de Ignição Direta (DIS) que consiste de bobinas e circuitos elétricos contidos num módulo selado.
- As informações sobre avanço e ponto de ignição são diretamente liberadas pelo Módulo de Controle Eletrônico (ECM) para o sistema eletrônico da bobina. Este sistema carrega a bobina e limita a corrente da mesma para controlar a dissipação de potência.



As saídas da alta voltagem das bobinas estão conectadas a duas velas de ignição. O módulo DIS é capaz de receber dois sinais seqüenciais de ponto eletrônico de ignição (EST). O sinal EST A contém informações da ignição (ponto de avanço) referentes a uma bobina, e o sinal EST B contém informações da ignição para outra bobina.

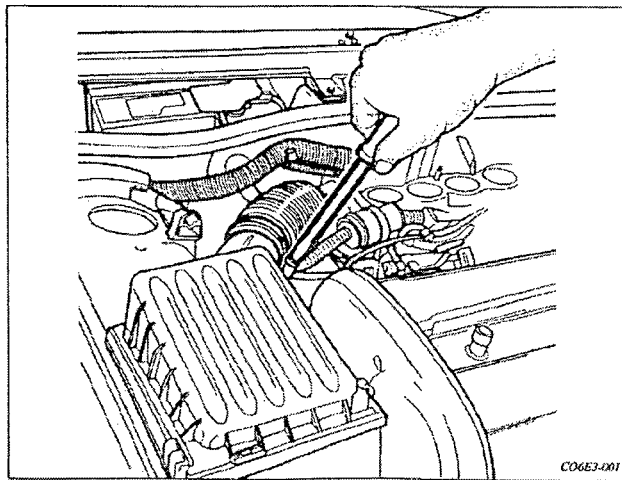
O sinal de ponto para o Módulo de Controle (ECM) é enviado por um sensor de rotação (REF), sinal esse captado através de uma roda dentada fixada à árvore de manivelas.

FILTRO DE AR

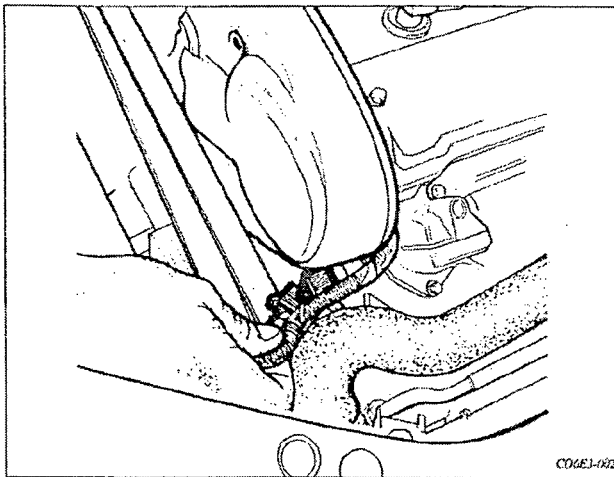
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Tubo de entrada de ar
2. Braçadeira da mangueira de ar



3. Conector do sensor de temperatura de ar



4. Braçadeira da mangueira de ar à válvula de aceleração
5. Mangueira de ar
6. Carcaça do filtro de ar de sua fixação

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Carcaça do filtro em sua fixação
2. Mangueiras de ar do filtro
3. Braçadeiras da mangueira de ar à válvula de aceleração
4. Conector do sensor de temperatura do ar
5. Braçadeiras de mangueira de ar
6. Tubo entrada de ar



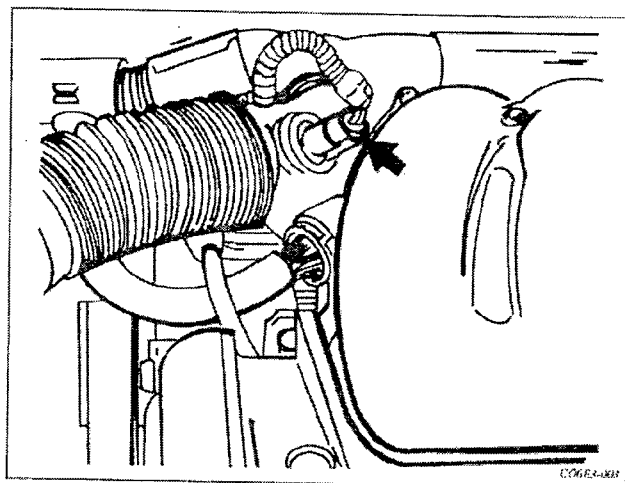
SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ADMISSÃO

O sensor de temperatura do ar de admissão (IAT) usa um termistor para enviar uma tensão para o módulo. A resistência do sensor aumenta ou diminui conforme a variação de temperatura do ar, portanto a tensão enviada para o terminal do módulo é usada para controlar a dosagem de combustível, ponto eletrônico da ignição (EST) e também o ar da marcha lenta. O sensor está localizado na mangueira do filtro de ar.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

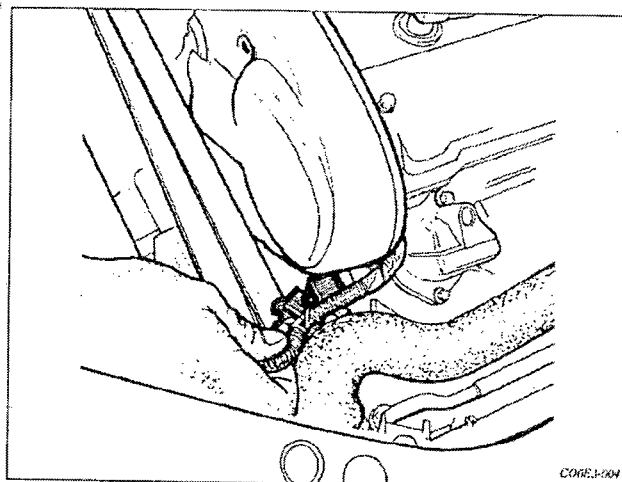
1. Conector do chicote do sensor de temperatura do ar de admissão
2. Sensor de temperatura do ar de admissão da mangueira do filtro de ar



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Sensor de temperatura do ar de admissão na mangueira do filtro de ar. Lubrifique com uma fina camada de vaselina antes da montagem
2. Conector do chicote do sensor de temperatura do ar de admissão



VÁLVULAS DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPAMENTO (EGR)

Permite a RECIRCULAÇÃO dos gases de escape para minimizar os níveis de NOx através da temperatura na câmara de combustão. A válvula EGR é aberta pelo módulo de controle dependendo da velocidade do veículo, da carga do motor e da temperatura do líquido de arrefecimento. O módulo de controle monitora constantemente a posição da válvula solenóide comparando a posição comandada com a posição real da válvula (sinal do sensor de posição). Se houver alguma diferença entre os sinais, o módulo de controle apresenta um código de falhas.

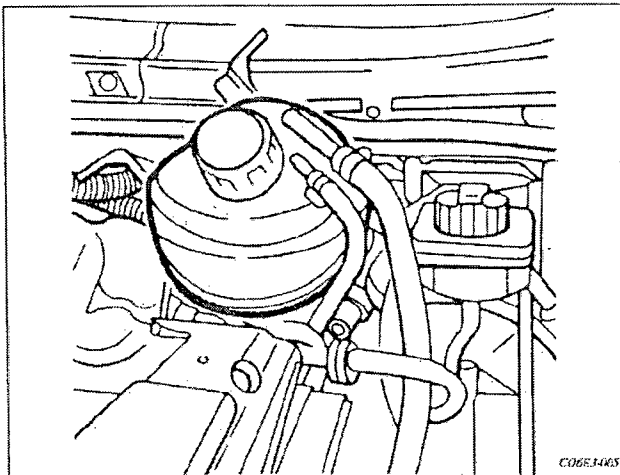
Remoção

! Importante

- O sistema de combustível é mantido sob pressão. Libere a pressão do sistema através da válvula no tubo distribuidor de combustível. Recolha o excesso de combustível em recipiente adequado.

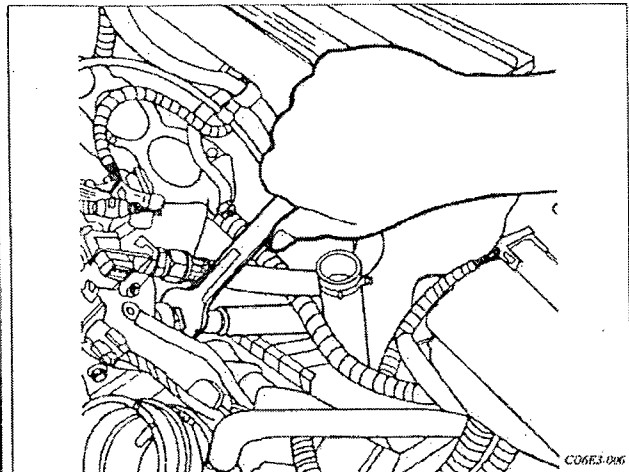
↔ Remova ou desconecte

1. Cabo negativo da bateria
2. Mangueira do sistema de arrefecimento do tanque de expansão. Libere antes a pressão do sistema removendo a tampa do tanque de expansão

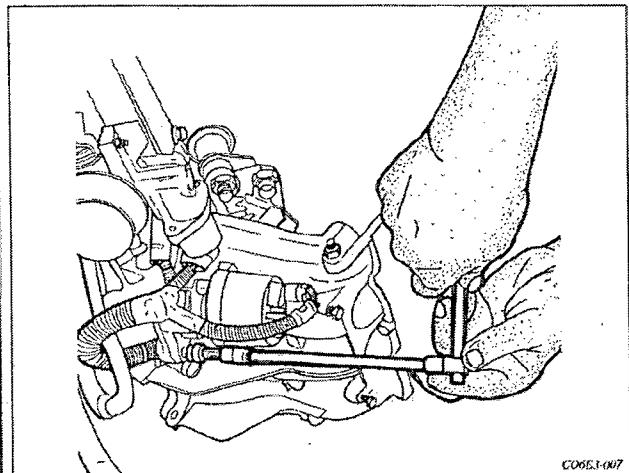


3. Tanque de expansão do sistema de arrefecimento

4. Tubo de alimentação do tubo distribuidor de combustível

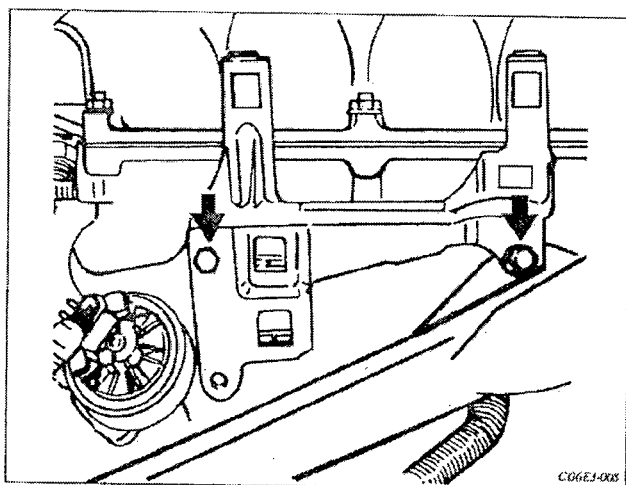


5. Tubo de retorno de combustível do regulador de pressão
6. Parafusos do suporte do chicote e mangueira de ar da parte inferior do coletor de admissão




7. Braçadeiras da mangueira de ar e do bocal da válvula de aceleração

8. Mangueiras de ar pressionando-a cuidadosamente para baixo
9. Conector do chicote da válvula EGR
10. Parafusos de fixação da válvula EGR da parte inferior do coletor de admissão




11. Válvula EGR e junta

 **Limpe**

- Remova todo o vestígio da junta removida.
- Limpe as superfícies de vedação.

Instalação

 **Instale ou conecte**

1. Válvula EGR e junta na parte inferior do coletor de admissão
2. Parafusos de fixação da válvula EGR

 **Aperte**

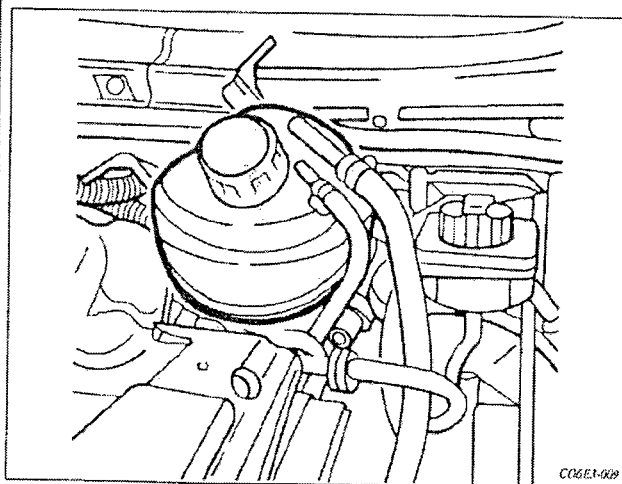
Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

3. Conector do chicote da válvula EGR
4. Mangueira de ar encaixando-a em seu suporte
5. Braçadeiras da mangueira de ar no filtro e na válvula de aceleração
6. Parafusos do suporte do chicote e mangueira de ar na parte inferior do coletor de admissão

 **Aperte**

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

7. Tubo de retorno de combustível ao regulador de pressão
8. Tubo de alimentação do tubo distribuidor de combustível
9. Tanque de expansão do sistema de arrefecimento
10. Mangueira do sistema de arrefecimento ao tanque de expansão



11. Cabo negativo da bateria




 **Efetue**

- Complete o sistema de arrefecimento e sangre-o. Consulte a seção “*SISTEMA DE ARREFECIMENTO*”.

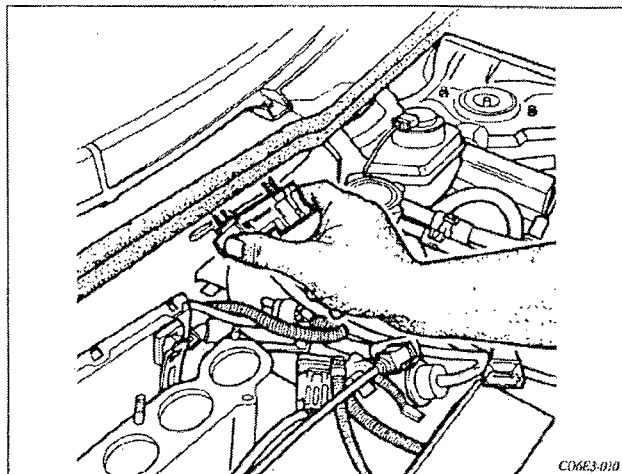
SENSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA DO COLETOR DE ADMISSÃO (MAP)

Mede a variação de pressão no coletor de admissão, que resulta da variação de carga e rotação. Consiste de um diafragma de silício (CHIP) com resistores. O diafragma deflete com a aplicação de vácuo variando o valor dos resistores proporcionalmente à pressão. Um sinal é enviado ao ECM para controlar injeção de combustível em relação a pressão no coletor de admissão.

Remoção

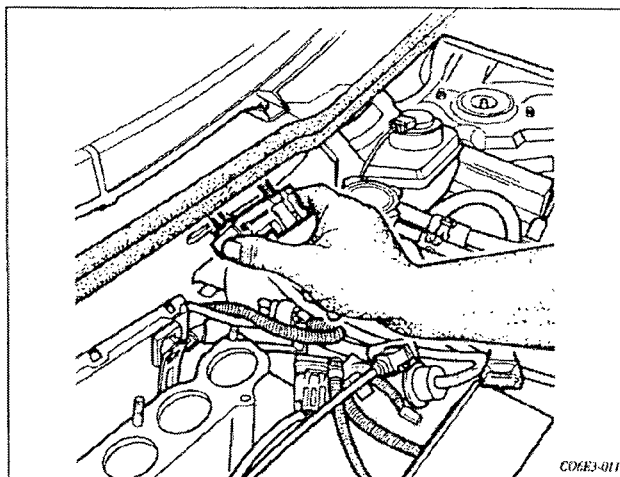
 **Remova ou desconecte**

1. Mangueira de vácuo do sensor
2. Conector elétrico do sensor
3. Porcas de fixação do sensor ao painel dash
4. Sensor ao painel dash



 **Instale ou conecte**

1. Sensor ao painel dash





2. Porcas de fixação do sensor ao painel dash
3. Conector elétrico ao sensor
4. Mangueira de vácuo ao sensor

INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Tem a função de atomizar o combustível na câmara de combustão. É constituído de uma válvula acionada por solenóide a qual é controlada pelo módulo. Ao ser energizado, o solenóide abre uma válvula esférica, que normalmente é mantida fechada. O combustível passa por uma placa direcionadora provida de orifícios calibrados que controla o fluxo de combustível, a qual proporciona sua atomização.

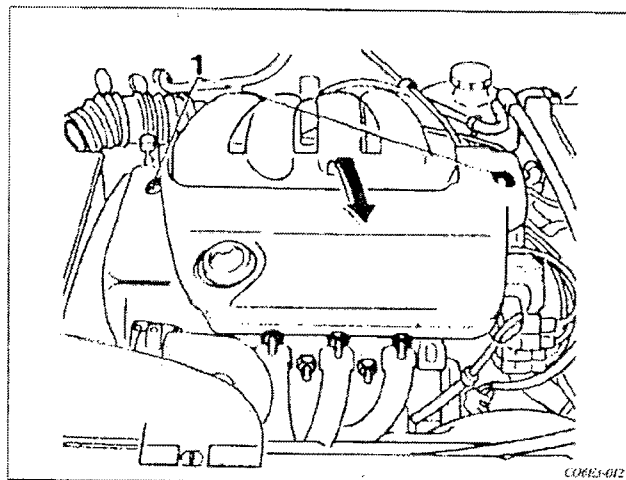
Remoção

 Remova ou desconecte

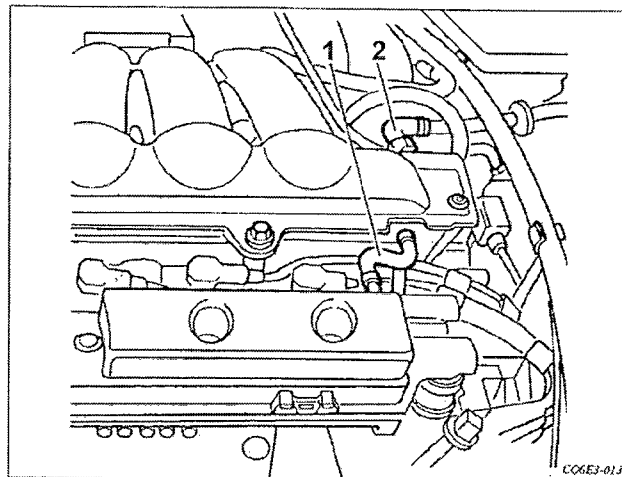
 **Importante**

- O sistema de combustível é mantido sob pressão. Libere a pressão residual através da válvula de alívio existente na linha. Recolha o combustível em um recipiente adequado.

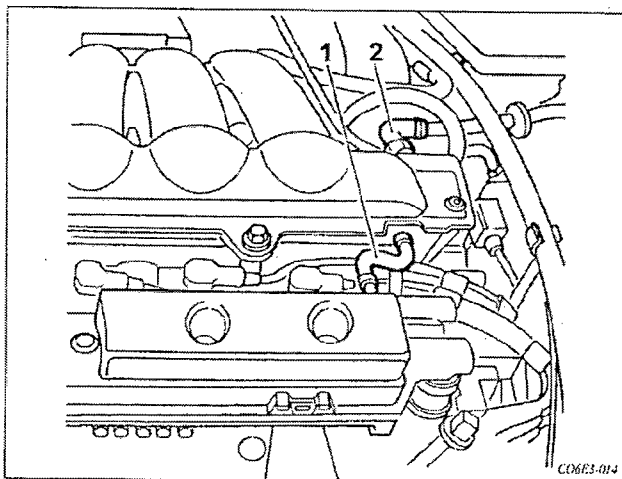
1. Tampa do bocal de enchimento do óleo do motor
2. Parafusos do painel superior do motor
3. Painel superior do motor



4. Mangueira de respiro da parte superior do coletor de admissão (1)



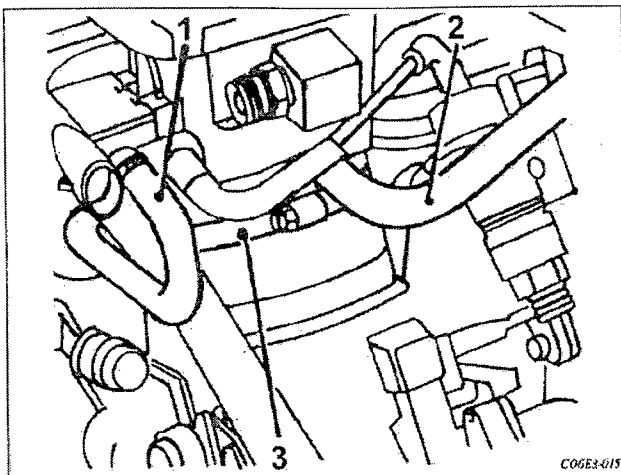
5. Mangueira de vácuo do servo freio da parte superior do coletor de admissão (2)



6. Válvula de ventilação do tanque de seu suporte



7. Mangueira de vácuo do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (2)
8. Mangueira de conexão da válvula de ventilação do tanque do corpo da válvula de aceleração (1)
9. Mangueira de conexão da válvula de ventilação do tanque do corpo da válvula de aceleração (3)

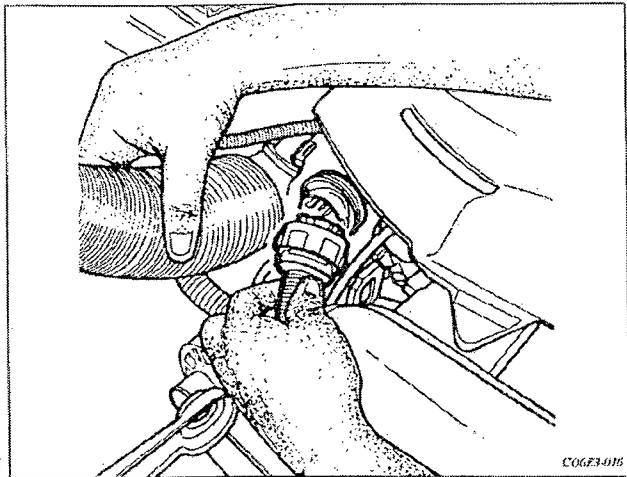


10. Parafuso de fixação da parte superior do coletor de admissão à parte inferior
11. Parte superior do coletor de admissão
12. Junta da parte superior à parte inferior do coletor de admissão

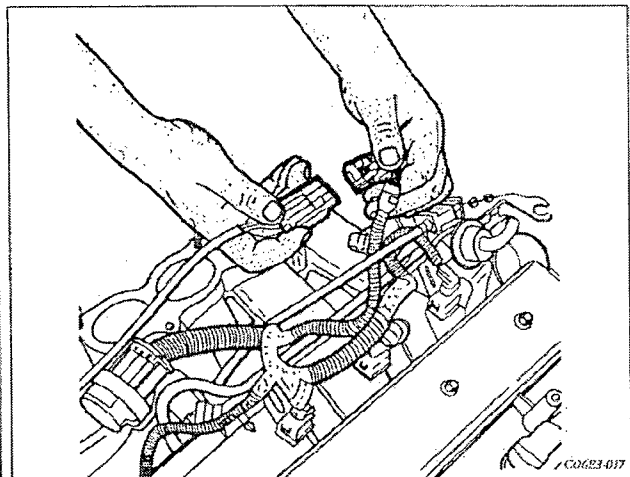
Limpe

- Vestígios da junta removida. Limpe as superfícies de vedação.

13. Conector do chicote do motor de seu suporte

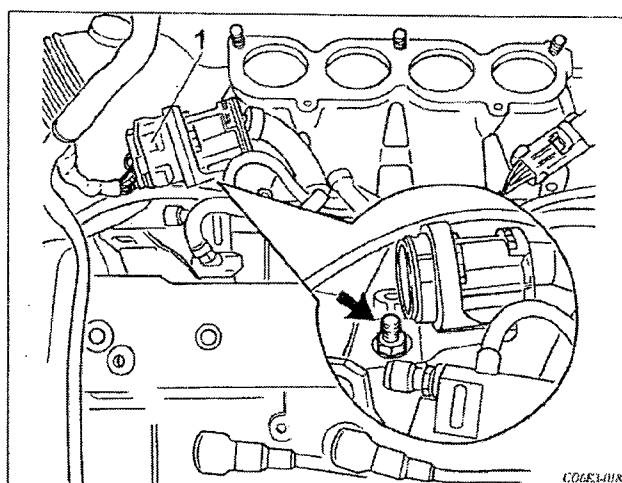


14. Conector elétrico do sensor de rotação de fase



15. Mangueira de vácuo do regulador de pressão de combustível
16. Tubo de alimentação do tubo distribuidor de combustível
17. Tubo de retorno do regulador de pressão de combustível

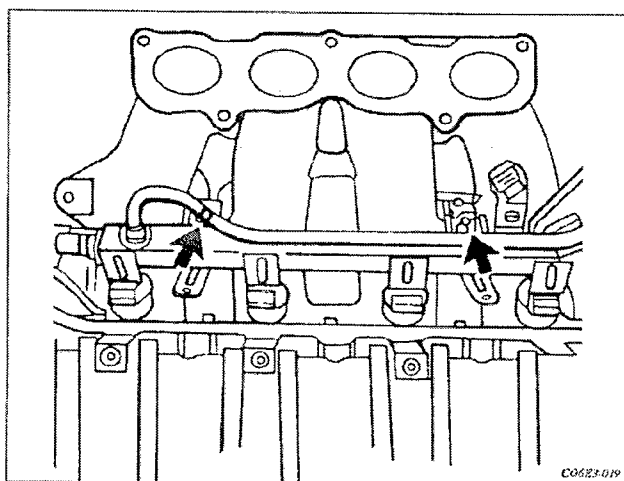
18. Conector do chicote dos injetores



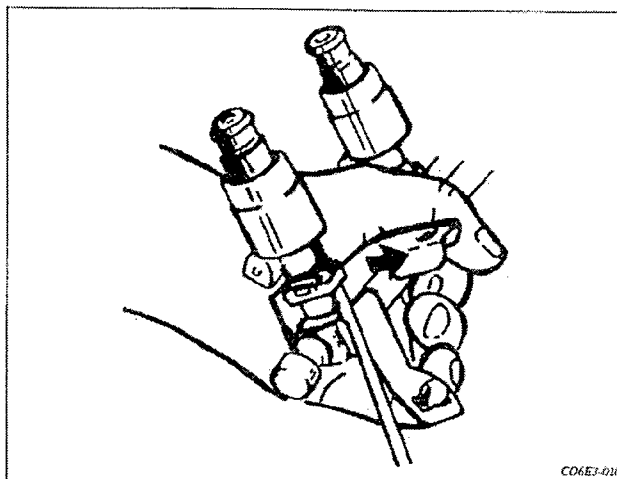
19. Suporte do conector do chicote dos injetores juntamente com o suporte do alternador

20. Conectores elétricos dos injetores

21. Parafusos de fixação do tubo distribuidor de combustível à parte inferior do conector de admissão



22. Tubo distribuidor de combustível puxando-o para cima juntamente com os injetores



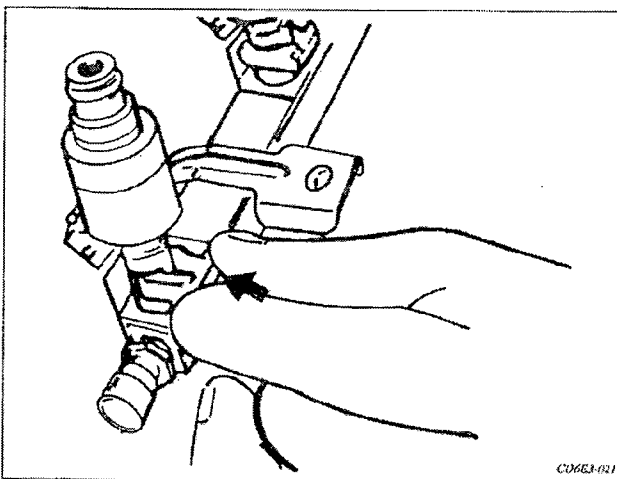
23. Presilhas de fixação dos injetores

24. Injetores do tubo distribuidor

↔ Instale ou conecte

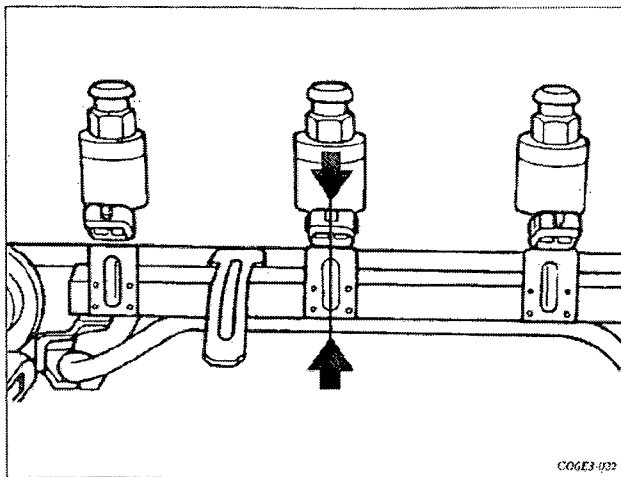
1. Injetores no tubo distribuidor de combustível

2. Presilhas de fixação dos injetores



! Importante

- Os injetores devem permanecer sempre numa posição de instalação exatamente definitiva. Qualquer mudança no sentido do eixo longitudinal irá causar aumento dos níveis de emissão. A fim de que os injetores sejam travados na posição ideal, o tubo de distribuidor possui ore-lhas metálicas na posição de cada injetor para permitir uma só posição de instalação.



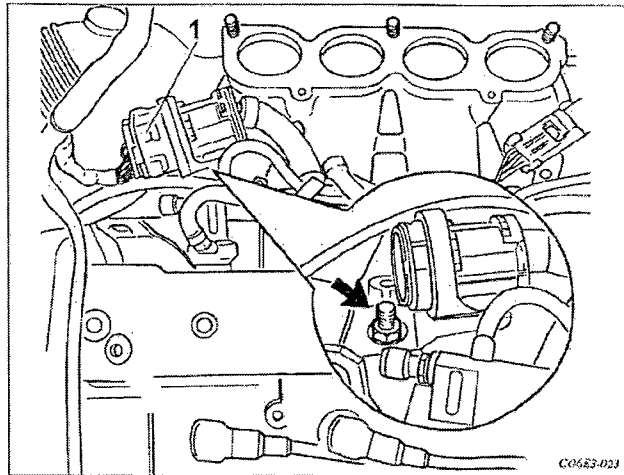
- Tubo distribuidor de combustível à parte inferior do coletor de admissão
- Parafusos de fixação do tubo distribuidor à parte inferior do coletor de admissão

Ⓚ Aperte

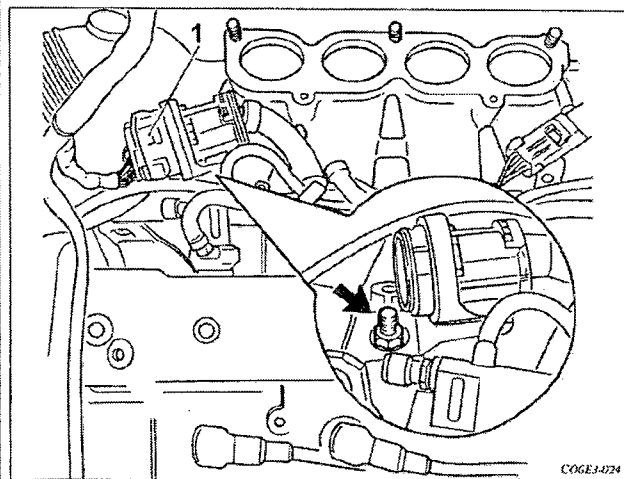
Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

- Conectores elétricos nos injetores

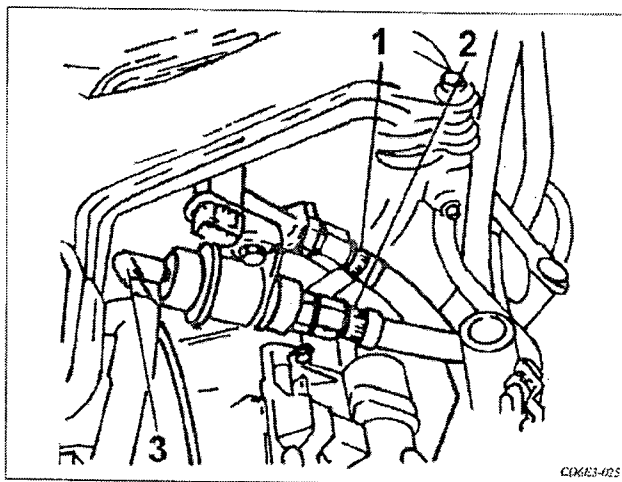
- Suporte do conector do chicote dos injetores juntamente com o suporte do chicote do alternador (seta)



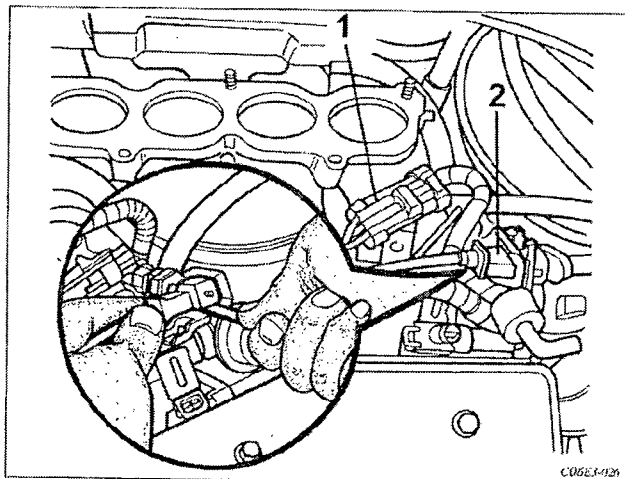
- Conector do chicote dos injetores



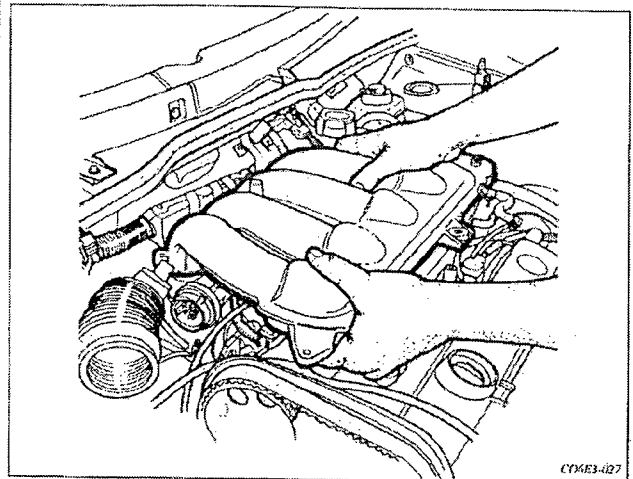
- 8. Tubo de retorno do regulador de pressão de combustível (2)
- 9. Tubo de alimentação do tubo distribuidor de combustível (1)
- 10. Mangueira de vácuo do regulador de pressão de combustível (3)



- 11. Conector elétrico ao sensor de rotação (2)
- 12. Conector do chicote do sensor fase ao seu suporte (1)



- 13. Junta da parte superior à parte inferior do coletor de admissão
- 14. Parte superior do coletor de admissão



- 15. Parafusos de fixação da parte superior à parte inferior do coletor de admissão (figura 3)

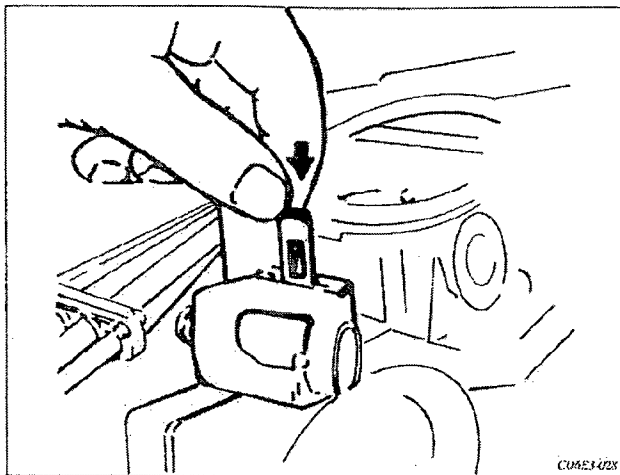
Aperte

Parafuso com 8 N.m (61 lbf.pé)

- 16. Mangueira de conexão da válvula de ventilação do tanque ao corpo da válvula de aceleração
- 17. Mangueira de conexão da válvula de ventilação do tanque à parte superior do coletor de admissão
- 18. Mangueira de vácuo do sensor de pressão absoluta ao coletor de admissão



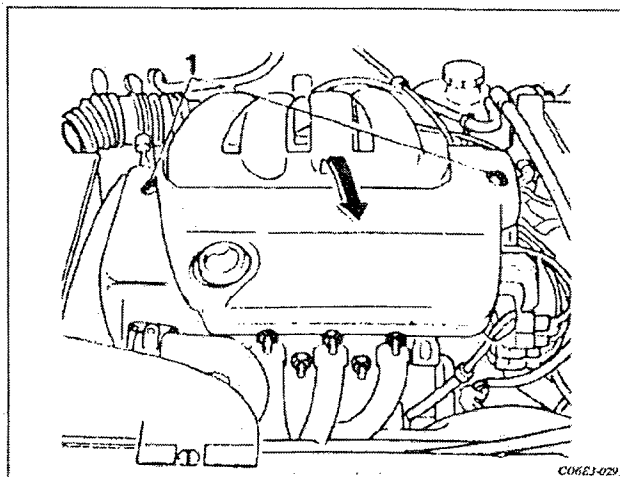
19. Válvula de ventilação do tanque ao seu suporte



20. Mangueira de vácuo do servo à parte superior do coletor de admissão

21. Mangueira de respiro à parte superior do coletor de admissão

22. Painel superior do motor



23. Parafusos do painel superior do motor

Aperte

Parafusos com 8 N.m (6 lbf.pé)

24. Tampa do bocal de enchimento de óleo do motor

REGULADOR DE PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL

Mantém uma pressão constante nos injetores. Consiste de uma válvula de alívio acionada por diafragma, onde em um dos lados há pressão de combustível e no outro lado depressão (vácuo) do coletor de admissão. Ele ajusta-se de acordo com a carga do motor aumentando a pressão do combustível quando há diminuição de vácuo no coletor de admissão.

Importante

- O sistema de combustível é mantido sob pressão. Libere a pressão residual através da válvula de alívio existente na linha. Recolha o combustível em um recipiente adequado.

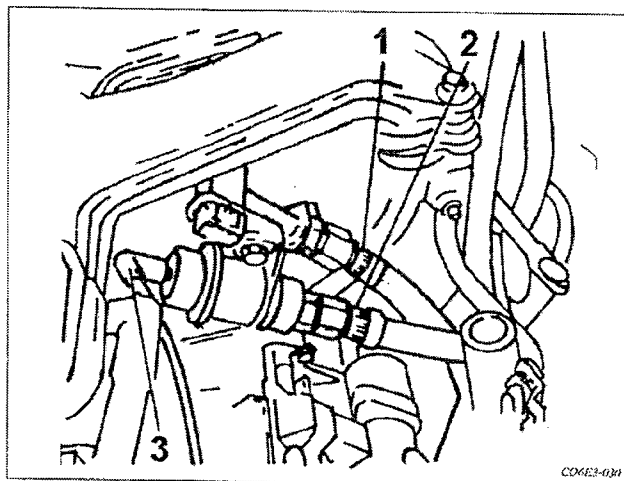
Remoção

Remova ou desconecte

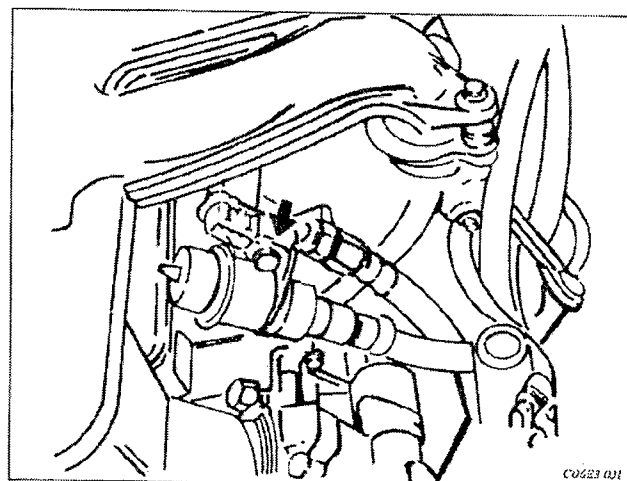
1. Mangueira de vácuo do regulador de pressão (3)



2. Tubo de retorno de combustível do regulador de pressão (2)



3. Conector elétrico do sensor de oxigênio
4. Parafuso de fixação do regulador de pressão



5. Regulador de pressão juntamente com o suporte do conector elétrico do sensor de oxigênio

Instalação

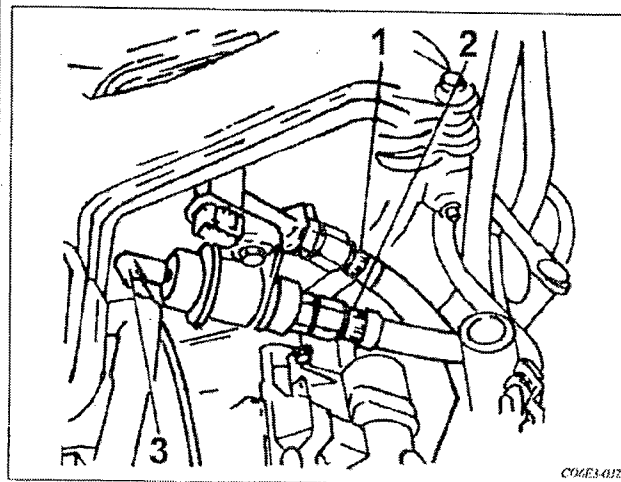
↔ Instale ou conecte

1. Regulador de pressão e suporte do conector elétrico do sensor de oxigênio. Use um vedador novo com uma camada fina de vaselina
2. Parafuso de fixação do regulador de pressão

⊞ Aperte

Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Conector elétrico do sensor de oxigênio
4. Tubo de retorno de combustível ao regulador de pressão (2)
5. Mangueira de vácuo ao regulador de pressão (3)



REGULADOR DE AR DA MARCHA LENTA (IAC)

Controla a rotação de marcha lenta do motor e impede que o mesmo pare quando houver variações de carga. Permite que as emissões do escapamento se mantenham ao mínimo.

Um êmbolo cônico, comandado pelo módulo de controle move-se para dentro e para fora para controlar o fluxo de ar desviado da borboleta de aceleração quando esta estiver fechada.

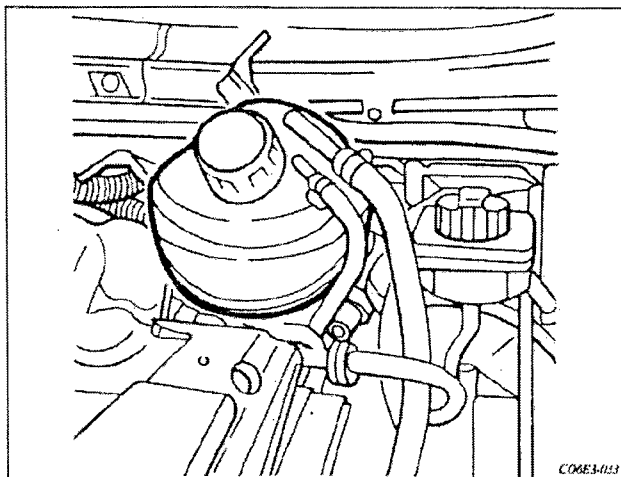
! Importante

- O sistema de combustível é mantido sob pressão. Libere a pressão residual através da válvula de alívio existente na linha. Recolha o combustível em um recipiente adequado.

Remoção

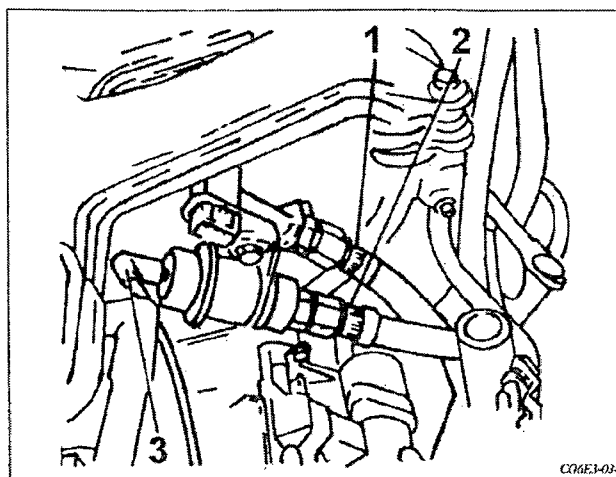
↔ Remova ou desconecte

1. Mangueiras de arrefecimento do tanque de compensação

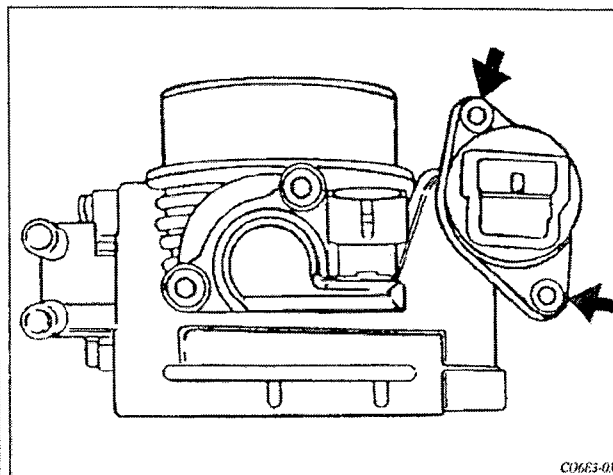


2. Tanque de compensação. Recolha o líquido arrefecedor

3. Tubo de retorno de combustível do regulador de pressão, afastando-o (2)



4. Conector elétrico do regulador de ar da marcha lenta
5. Parafusos de fixação do regulador de ar da marcha lenta



6. Regulador de ar da marcha lenta do corpo da válvula de aceleração

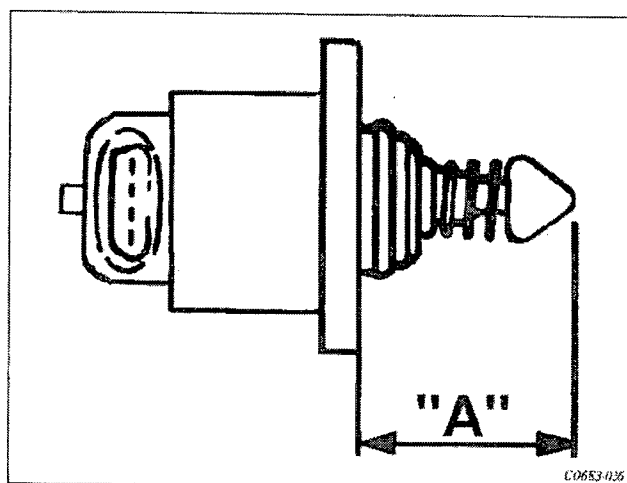
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Regulador de ar da marcha lenta no corpo da válvula de aceleração usando um anel vedador novo

! Importante

A fim de evitar danos à carcaça e ao regulador de ar durante a instalação, a distância "A" entre o êmbolo e o flange não deve ser maior que 33 mm. Se a folga for maior pressione o êmbolo, cuidadosamente, para dentro

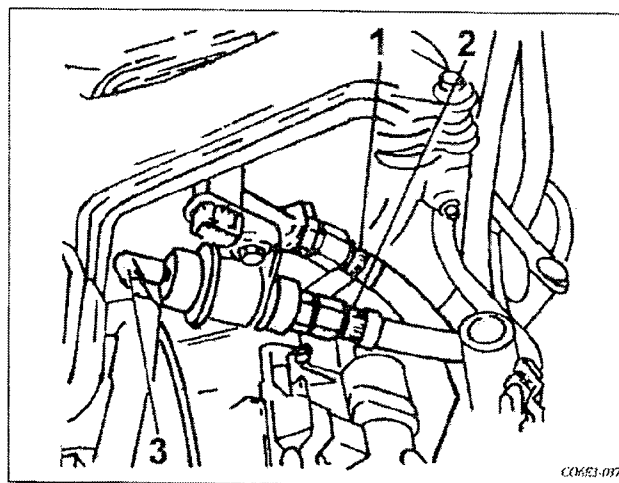


2. Parafusos de fixação do regulador de ar. Aplicando trava química

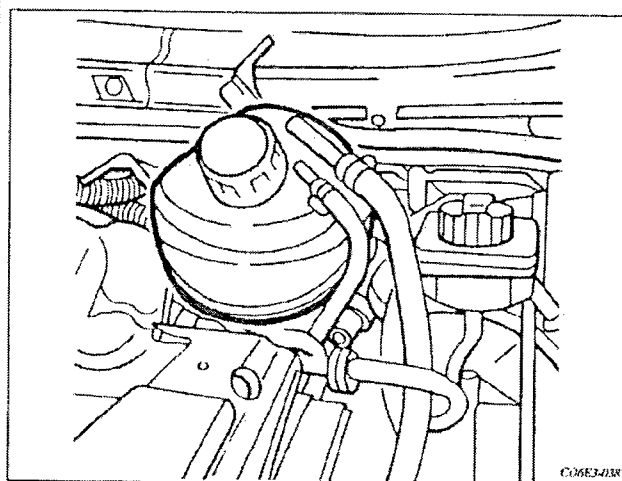
Q Aperte

- Parafusos com: 6 N.m (4 lbf.pé)
3. Conector elétrico ao regulador de ar

4. Tubo de retorno de combustível ao regulador de pressão (2)



5. Tanque de compensação do sistema de arrefecimento



6. Mangueiras ao tanque de compensação



SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA DE ACELERAÇÃO (TPS)

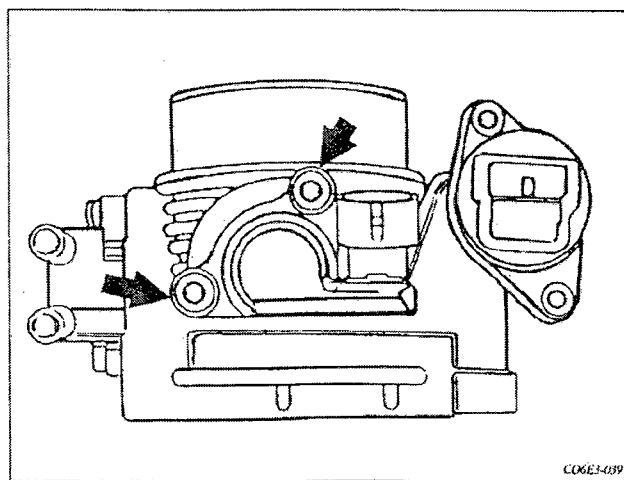
Informa ao módulo de controle a posição da borboleta de aceleração para calcular a dosagem de combustível.

Consiste de um potenciômetro conectado ao eixo da borboleta de aceleração.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Corpo de válvula de aceleração. Veja "**CORPO DA VÁLVULA DE ACELERAÇÃO-Remoção**"
2. Parafusos do sensor de posição da borboleta de aceleração



3. Sensor de posição da borboleta de aceleração do corpo da válvula de aceleração

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Sensor de posição da borboleta de aceleração ao corpo da válvula de aceleração
2. Parafusos do sensor de posição da borboleta de aceleração. Assegure-se que sensor esteja corretamente assentado no corpo da válvula de aceleração. Use trava química nos parafusos.

⊗ Aperte

Parafusos com: 3 N.m (2 lbf.pé)

3. Corpo da válvula de aceleração. Veja "**CORPO DA VÁLVULA DE ACELERAÇÃO-Instalação**"

SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO (CTS)

Envia para o módulo de controle sinais que variam de acordo com a temperatura do líquido de arrefecimento.

Consiste de um terminal montado no fluxo do líquido de arrefecimento cuja resistência varia de acordo com a temperatura, para assim, controlar a dosagem de combustível, ponto eletrônico de ignição (EST) da marcha lenta (IAC).

Remoção

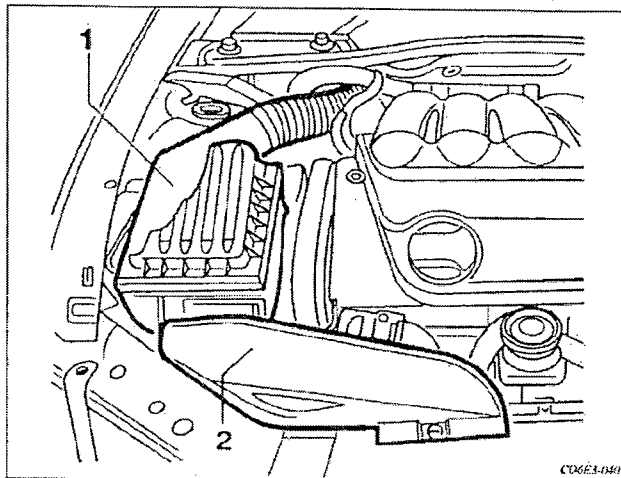
↔ Remova ou desconecte

! Importante

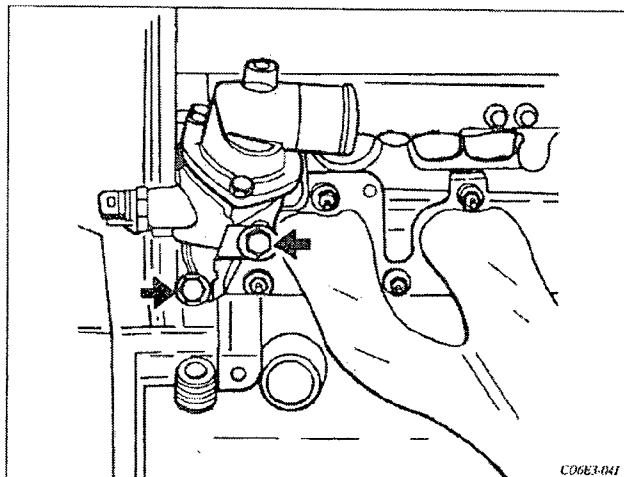
- Libere a pressão do sistema de arrefecimento soltando a tampa do tanque de compensação.



1. Tubo de entrada de ar



- 2. Conector elétrico do sensor de temperatura
- 3. Sensor de temperatura da carcaça do termostato (seta). Recolha o líquido arrefecedor



Instalação

↔↔ Instale ou conecte

- 1. Sensor de temperatura da carcaça do termostato

⊞ Aperte

Sensor com: 14 N.m (10 lbf.pé)

- 2. Conector elétrico do sensor de temperatura
- 3. Tubo de entrada de ar

MÓDULO SUPRESSOR DE RUÍDOS (SNEF)

A função do módulo SNEF é filtrar os sinais enviados pelo sensor de detonação a fim de caracterizar esses sinais como detonação (batida de pino), já que vários sinais não desejados, tais como vibrações normais de funcionamento do motor, suportes, parafusos soltos etc, poderiam se constituir em fontes de falsos sinais de detonação que iriam resultar em atraso da ignição. O ruído proveniente da detonação possui uma amplitude definida que é captada pelo SNEF e enviada para o sistema de controle da ignição para atrasar a ignição.

O módulo supressor de ruídos está alojado no módulo de controle.

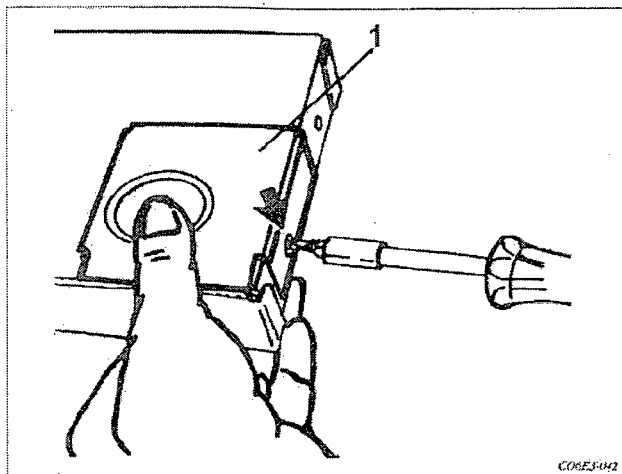
Remoção

↔↔ Remova ou desconecte

- 1. Unidade de controle. Veja "MÓDULO DE CONTROLE-Remoção"
- 2. Unidade de controle do seu conector elétrico

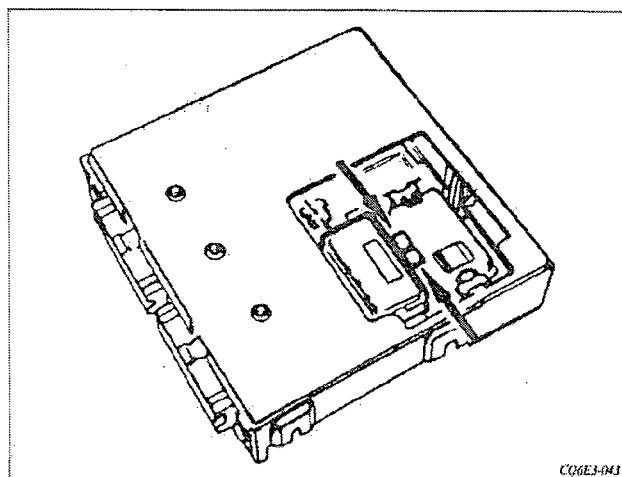


3. Parafuso da tampa do alojamento do SNEF (1)



4. Tampa do alojamento

5. Módulo supressor de ruídos da unidade de controle, pressionando as linguetas de retenção (1)



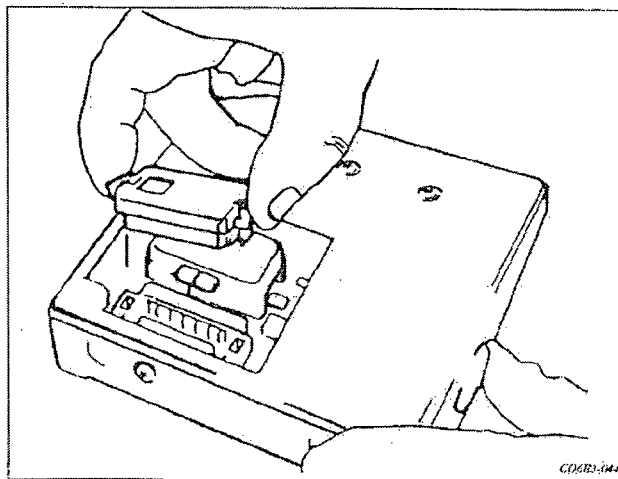
- Para evitar danos nos componentes e circuitos causados por suor das mãos, use luvas ou mãos limpas de algodão alvejado ao manusear tais componentes.

Inspeção

Contatos do conector quanto a danos ou entortamento.

Instalação
Instale ou conecte

1. Módulo supressor de ruídos no módulo de controle. Assegure-se de que a posição de instalação esteja correta e que as linguetas encaixam-se adequadamente



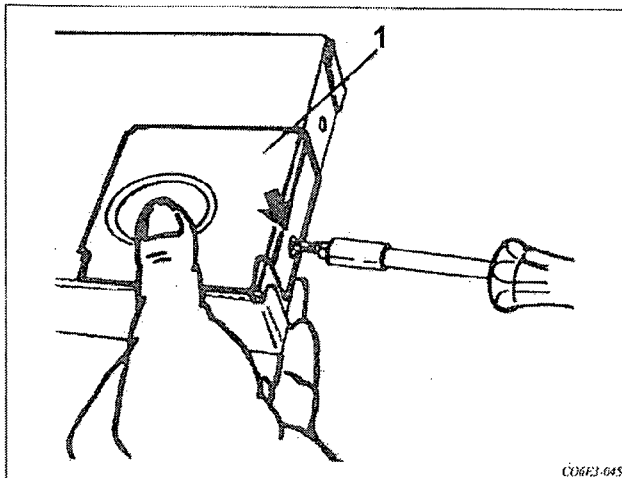
2. Tampa do alojamento no módulo de controle

Importante

- Não toque nos contatos do conector
- Não abra o módulo supressor de ruídos

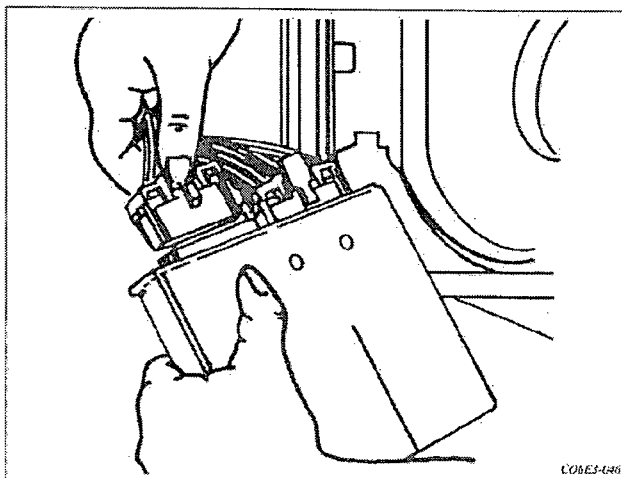


3. Parafuso da tampa do alojamento



CO6E3-045

4. Módulo de controle no seu conector elétrico



CO6E3-046

5. Módulo de controle. Veja "Módulo de Controle-Instalação"

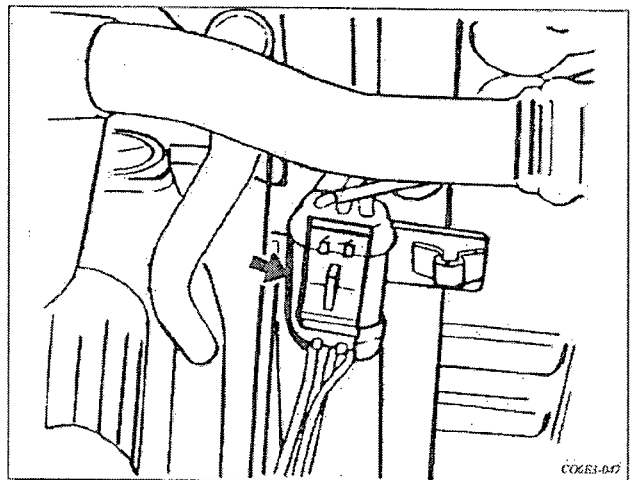
SENSOR DE DETONAÇÃO

O sensor de detonação, montado no bloco do motor, tem a função de enviar um sinal proveniente do ruído de detonação para o módulo SNEF para que a ignição seja atrasada a um nível seguro de funcionamento.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

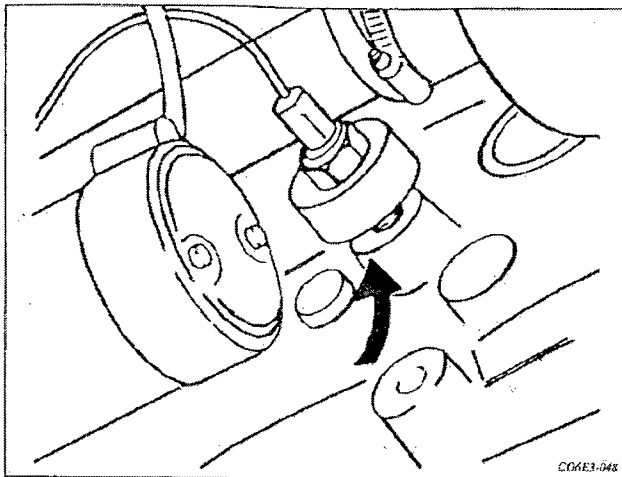
1. Conector elétrico do sensor de detonação



CO6E3-047



2. Sensor de detonação do bloco do motor (seta)

**Instalação**
Instale ou conecte

1. Sensor de detonação ao bloco do motor

Aperte

Sensor de detonação com: 13 N.m (10 lbf.pé)

Importante

- O torque especificado deverá ser atingido antes que o corpo do sensor encoste no bloco.
2. Conector elétrico ao sensor de detonação

SENSOR DE OXIGÊNIO (O2)

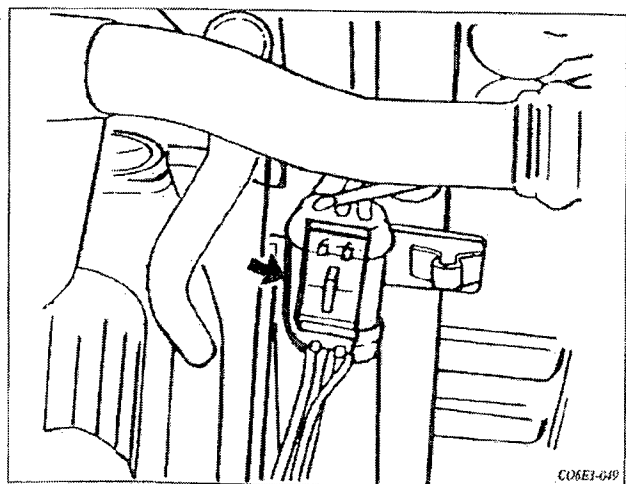
Está localizado no coletor de escapamento próximo ao cabeçote do motor. O sensor de oxigênio monitora o conteúdo de oxigênio nos gases de escapamento. Os elementos internos reagem quimicamente com os gases do escapamento e produzem sinais elétricos que são enviados para o Módulo de Controle indicando se a mistura ar/combustível está rica ou pobre. O módulo por sua vez comanda os injetores para que a proporção da mistura seja a ideal para as condições de operação do motor.

Importante

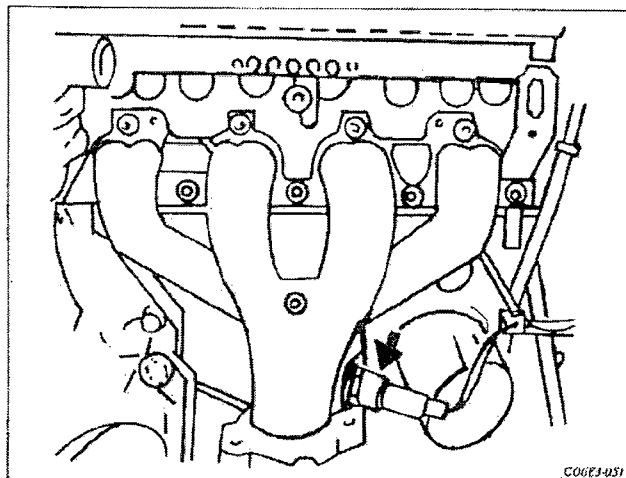
- O sensor de oxigênio deve ser cuidadosamente desparafusado do coletor de escapamento com o motor quente.

Remoção
Remova ou desconecte

1. Conector do sensor da presilha na transmissão



2. Sensor de oxigênio do coletor de escapamento



↔ Instale ou conecte

1. Sensor de oxigênio ao coletor de escapamento. Use graxa especial na rosca do sensor

⊞ Aperte

Sensor com: 30 N.m (22 lbf.pé)

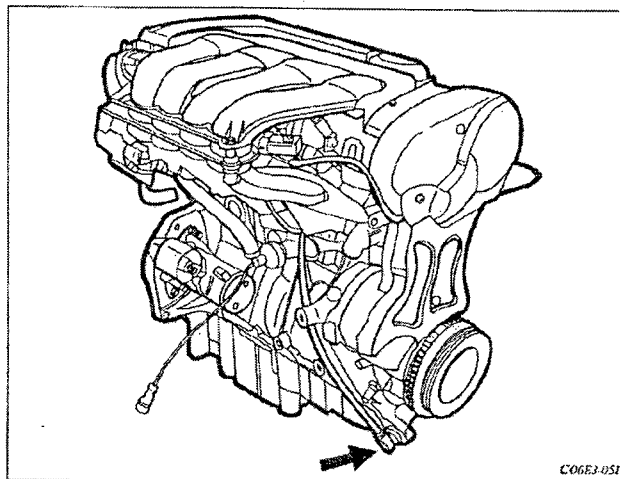
2. Conector do sensor na presilha da transmissão

SENSOR DE ROTAÇÃO (REF)

A função do sensor de rotação é proporcionar uma posição de referência muito precisa para controle de ignição e para o ponto de liberação de combustível. A emissão de sinais é feita por uma roda dentada presa à árvore de manivelas.

Na roda existe um espaço vazio de dois dentes que serve como referencial para o ponto morto superior (PMS) do cilindro nº1.

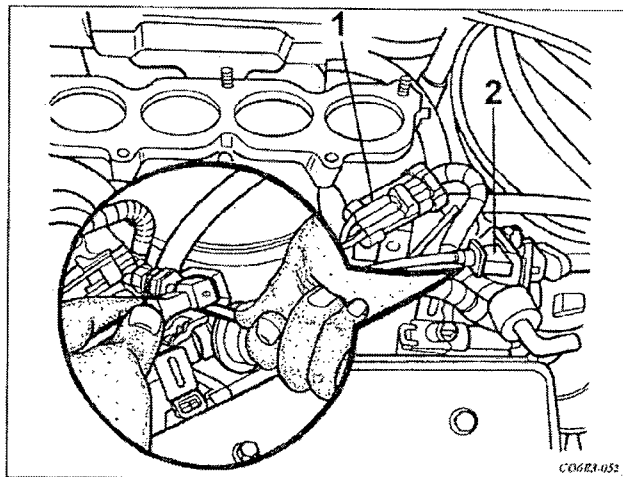
O sensor consiste de um coletor de relutância variável que gera voltagem AC, a qual é proporcional à rotação do motor.



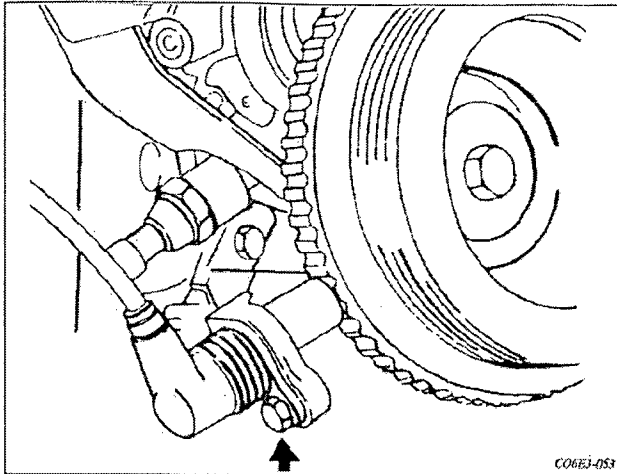
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Conector elétrico do sensor de rotação (1)



2. Parafuso de fixação do sensor de rotação



3. Sensor de rotação de seu suporte

Instalação

Instale ou conecte

1. Sensor de rotação em seu suporte
2. Parafuso do sensor de rotação

Aperte

Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Conector elétrico do sensor

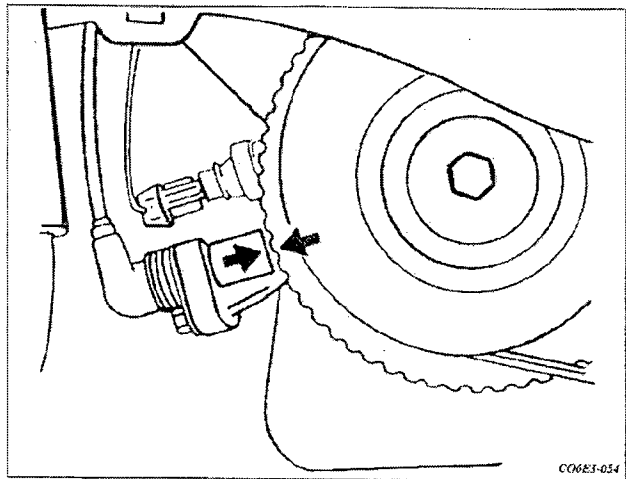
Limpe

As áreas de montagem do sensor de rotação. Caso contrário a folga de referência entre sensor e os dentes da roda dentada poderá ficar muito grande causando erros de leitura e mau funcionamento.

MEDIÇÃO DA FOLGA ENTRE O SENSOR DE ROTAÇÃO E A RODA DENTADA

Meça

A folga entre o sensor de rotação e a roda dentada da árvore de manivelas com uma lâmina calibradora.



Valor nominal = $1,0 \pm 0,7$ mm.

Se o valor nominal não for obtido, substitua o suporte do sensor.

Aperte

Parafuso do suporte do sensor de rotação com: 8 N.m (6 lbf.pé)

CORPO DA VÁLVULA DE ACELERAÇÃO

Aloja a borboleta que controla o volume de entrada de ar para os cilindros de acordo com a posição do pedal do acelerador. Inclui também as passagens de ar para o sistema de marcha lenta controlado pelo regulador de ar da marcha lenta.

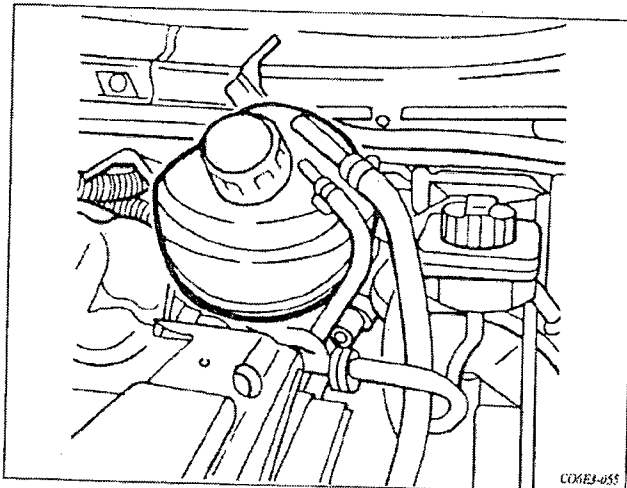
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Cabo negativo da bateria

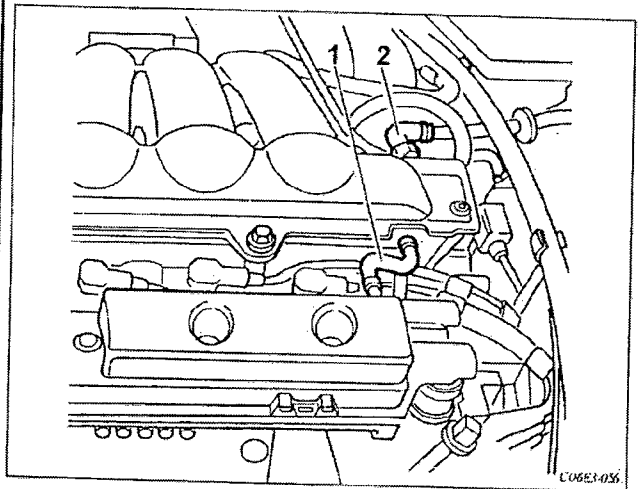
! Importante

- Libere a pressão do sistema de arrefecimento soltando a tampa do tanque de expansão.
2. Mangueiras do tanque de expansão

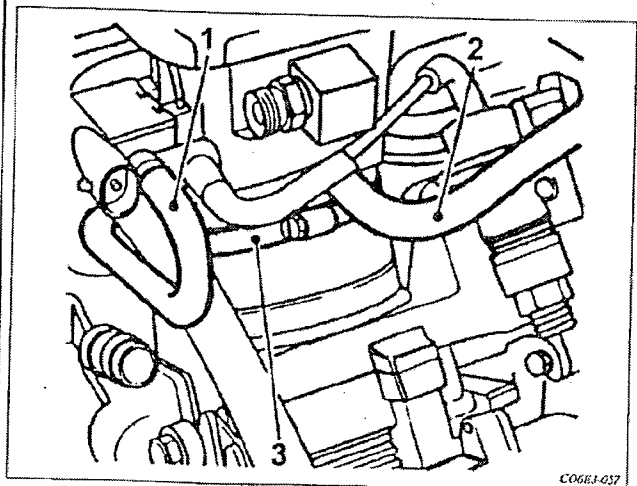


3. Tanque de expansão. Recolha o líquido de arrefecimento

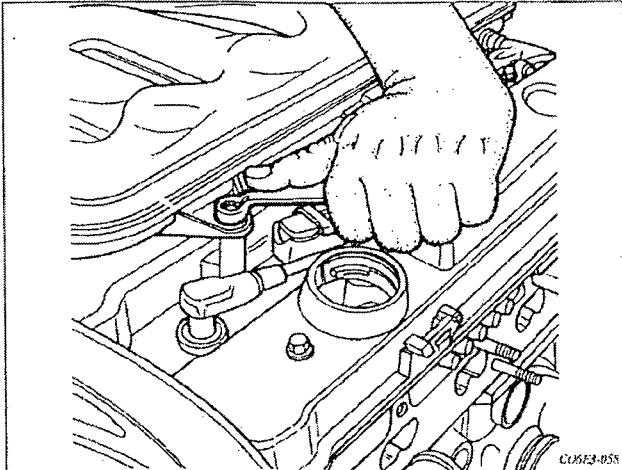
4. Mangueira de respiro da parte superior do coletor de admissão (1)
5. Mangueira de vácuo do servo freio da parte superior do coletor de admissão (2)



6. Válvula de ventilação do tanque do seu suporte, afastando-a
7. Mangueira de vácuo do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (1)
8. Mangueira da válvula de ventilação do tanque da parte superior do coletor de admissão (2)



9. Parafusos de fixação da parte superior do coletor de admissão



10. Parte superior do coletor de admissão



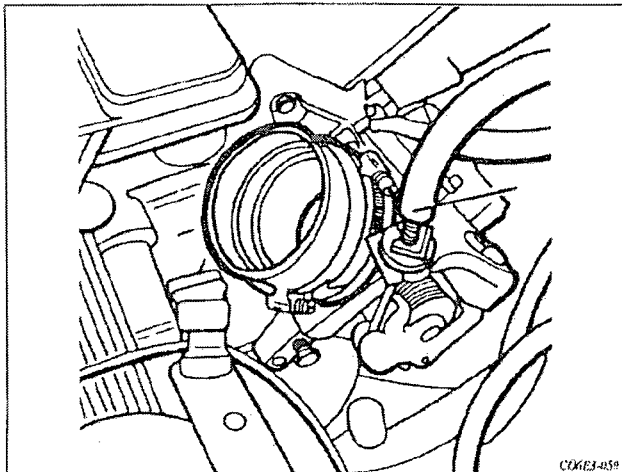
Limpe

- Remova os vestígios da junta velha e limpe as superfícies de vedação.

11. Chicote da sua presilha no corpo da válvula

12. Cabo massa do corpo da válvula

13. Cabo do aquecedor do came da borboleta de aceleração (1)



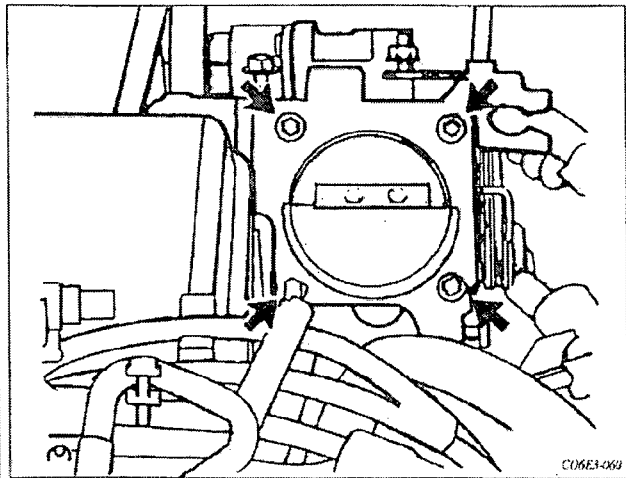
14. Braçadeira da mangueira de ar do bocal da válvula de aceleração

15. Mangueira de ar do bocal da válvula de aceleração

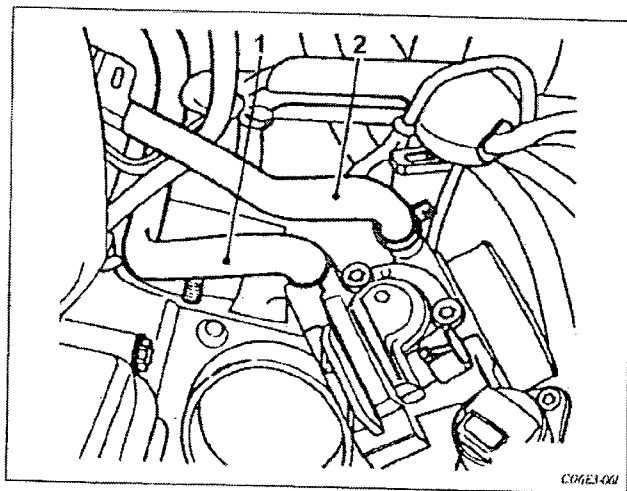
16. Conector do potenciômetro da borboleta de aceleração

17. Conector da válvula reguladora de ar da marcha lenta

18. Parafusos de fixação do corpo da válvula de aceleração ao flange



19. Mangueiras do sistema de arrefecimento (1 e 2) do corpo da válvula de aceleração. Marque-as para instalação na mesma posição



20. Corpo da válvula de aceleração

Limpe

Vestígios da junta removida e limpe as superfícies de vedação.

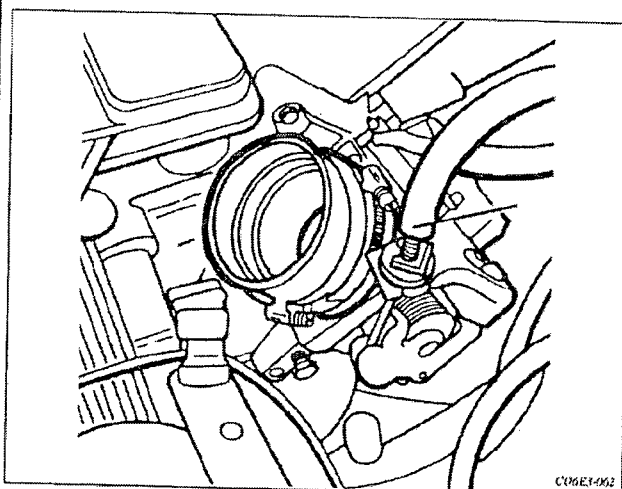
Instale ou conecte

1. Corpo da válvula de aceleração ao seu flange de montagem usando uma junta nova
2. Parafusos de fixação do corpo da válvula de aceleração

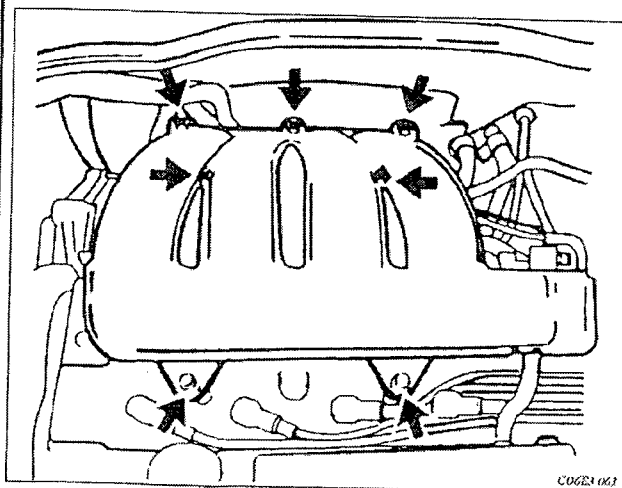
Aperte

- Parafuso com 8 N.m (6 lbf.pé)
3. Mangueiras do sistema de arrefecimento ao corpo da válvula de aceleração
 4. Conector elétrico da válvula reguladora de ar da marcha lenta

5. Conector elétrico do potenciômetro da borboleta de aceleração
6. Mangueira de ar na válvula de aceleração
7. Braçadeira da mangueira de ar
8. Cabo do acelerador ao came da borboleta de aceleração



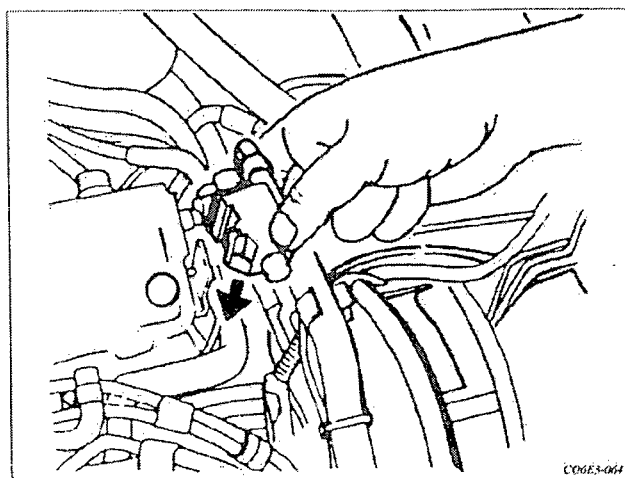
9. Cabo massa ao corpo da válvula
10. Chicote à presilha no corpo da válvula
11. Parte superior à parte inferior do coletor de admissão usando nova junta
12. Parafusos de fixação da parte superior à parte inferior do coletor de admissão



Aperte

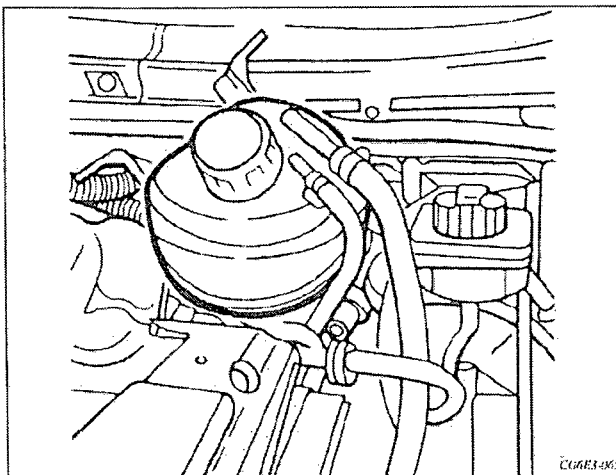
Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

13. Mangueira da válvula de ventilação do tanque à parte superior do coletor de admissão
14. Mangueira de vácuo do sensor de pressão absoluta ao coletor de admissão
15. Válvula de ventilação do tanque ao seu suporte



16. Mangueira de vácuo do servo freio à parte superior do coletor de admissão
17. Mangueira de respiro à parte superior do coletor de admissão
18. Tanque de expansão

19. Mangueira ao tanque de expansão



20. Cabo negativo à bateria

Efetue

Complete o sistema de arrefecimento e sangue-o conforme as instruções na seção 6B.

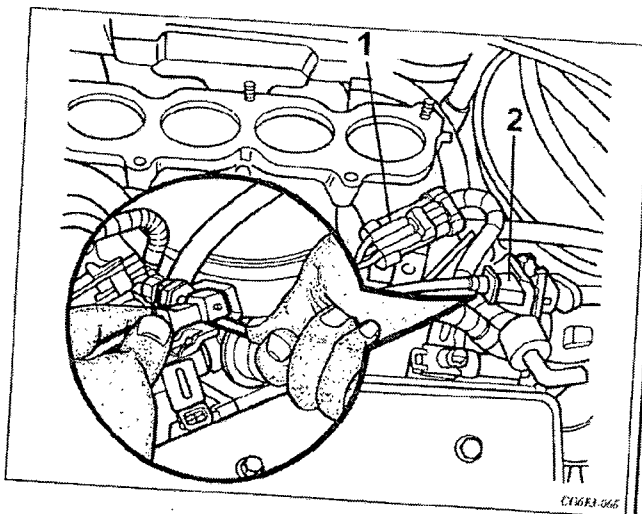
SENSOR DE FASE

Envia um sinal para o módulo indicando que o cilindro nº1 está no ponto de combustão, o que é feito através da polia dentada da árvore de comando de válvulas.

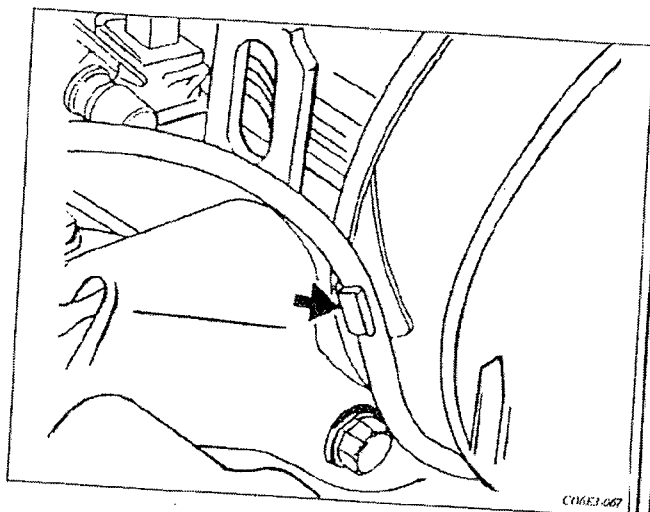


↔ Remova ou desconecte

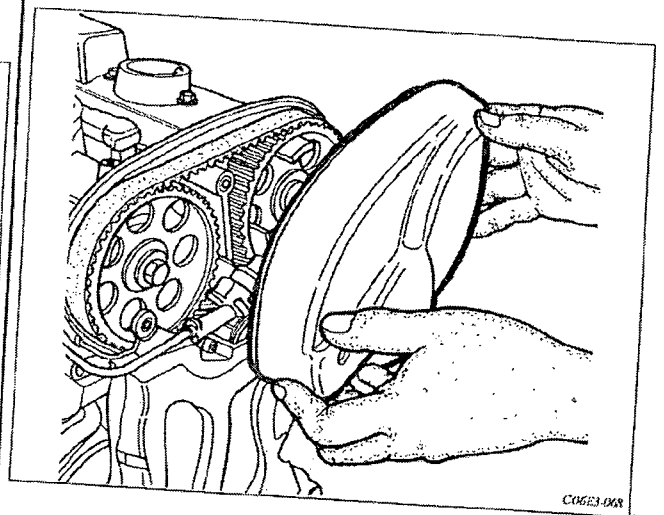
1. Conector elétrico do chicote do sensor de fase do seu suporte no tubo distribuidor de combustível



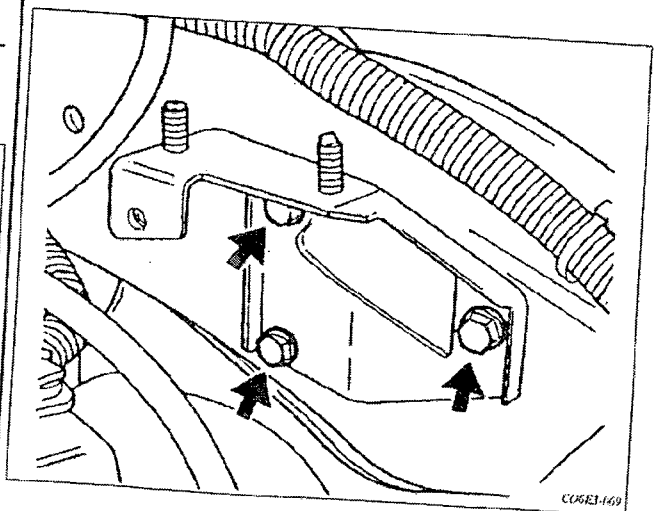
2. Conector elétrico do chicote
3. Chicote elétrico da sua presilha na tampa superior da correia dentada



4. Parafusos de fixação da tampa superior da correia dentada
5. Tampa superior da correia dentada



6. Parafusos de fixação do sensor de fase



7. Sensor de fase

↔ Instale ou conecte

1. Sensor de fase
2. Parafuso do sensor de fase



Aperte

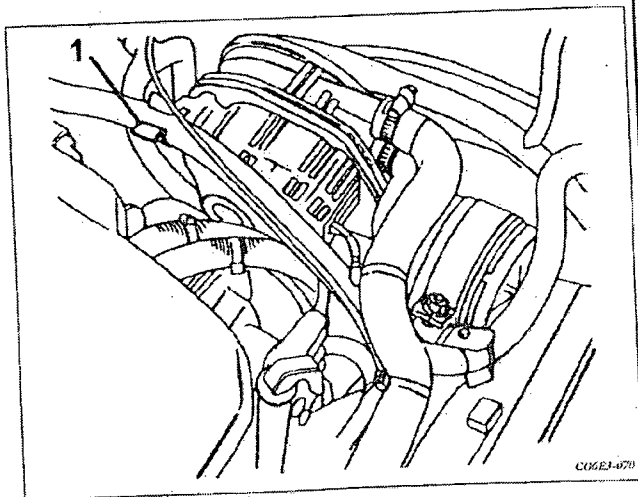
Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Tampa superior da correia dentada
4. Parafuso de fixação da tampa superior da correia dentada

Aperte

Parafuso com: 4 N.m (3 lbf.pé)

5. Chicote elétrico na sua presilha na tampa superior da correia dentada
6. Conector elétrico ao chicote
7. Conector elétrico do chicote do sensor de fase ao seu suporte no tubo distribuidor de combustível



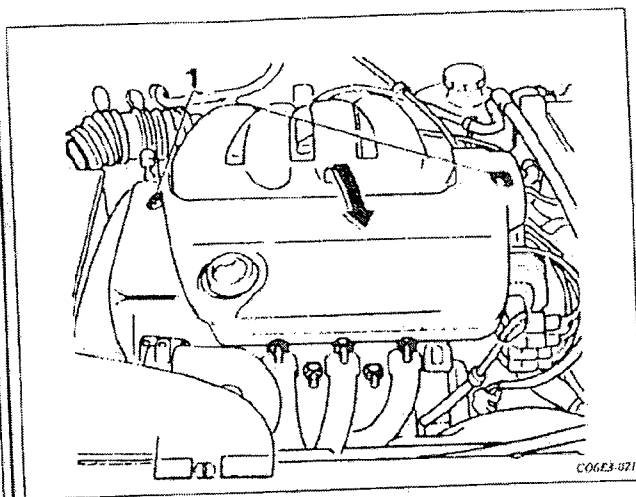
VÁLVULA DE VENTILAÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Controla os vapores de combustível produzidos no tanque e que são conduzidos ao canister, de acordo com a temperatura do motor.

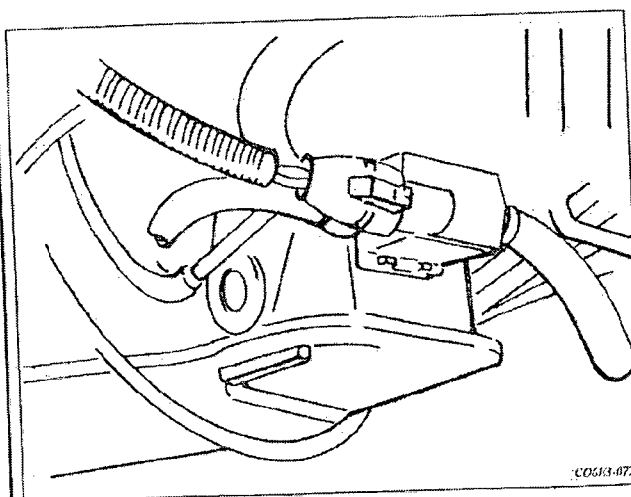
Remoção

Remova ou desconecte

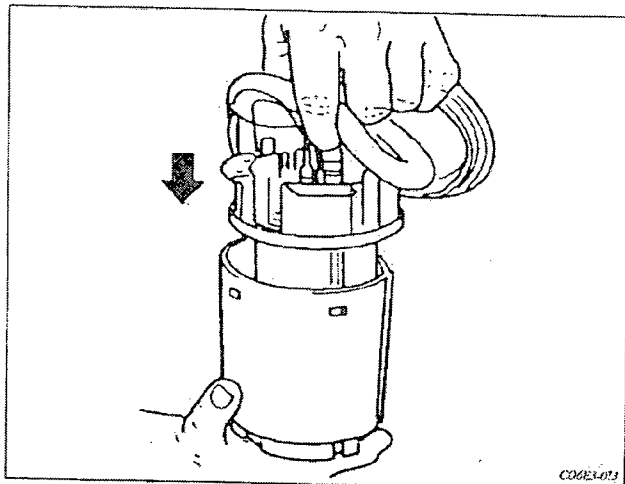
1. Bocal de enchimento de óleo do motor
2. Parafusos de fixação da cobertura superior no motor
3. Cobertura superior do motor



4. Conector elétrico da válvula de ventilação do tanque



5. Mangueira da válvula de ventilação do tanque
6. Válvula de ventilação do tanque puxando-a para fora de sua presilha



↔ Instale ou conecte

1. Válvula de ventilação do tanque em sua presilha
2. Mangueira à válvula de ventilação do tanque
3. Conector elétrico à válvula de ventilação do tanque
4. Cobertura superior do motor
5. Parafuso da cobertura superior do motor

Ⓜ Aperte

Parafuso com: 8 N.m (6 lbf.pé)

6. Bocal de enchimento de óleo do motor

MÓDULO DE CONTROLE ELETRÔNICO

É o cérebro eletrônico do sistema MULTEC-M. Ele monitora constantemente as informações recebidas dos sensores e controles e as transforma em dados para controlar os componentes operacionais do motor.

O módulo está localizado junto ao painel de acabamento, lateral inferior direito, sob o porta luvas.

⚠ Importante

O módulo de controle consiste de três partes: Módulo básico, memória do programa e módulo SNEF.

Cada parte pode ser substituída individualmente. Por exemplo, se o módulo básico estiver defeituoso, as demais partes sem defeito podem ser incorporadas ao novo módulo substituído.

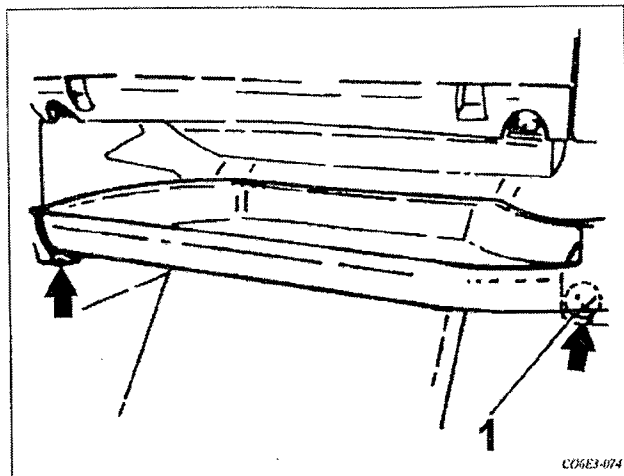
Remoção

↔ Remova ou desconecte

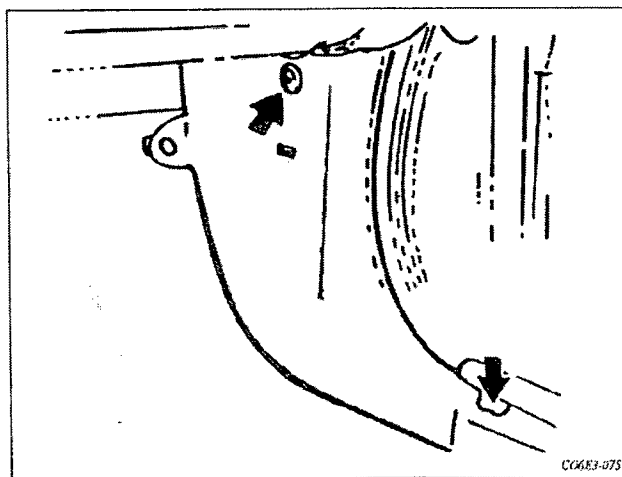
1. Cabo negativo da bateria
2. Guarnição da porta na área inferior da coluna dianteira lado direito



3. Porta-objetos sob o porta luvas removendo o botão de pressão no lado direito e parafuso no lado esquerdo (setas)

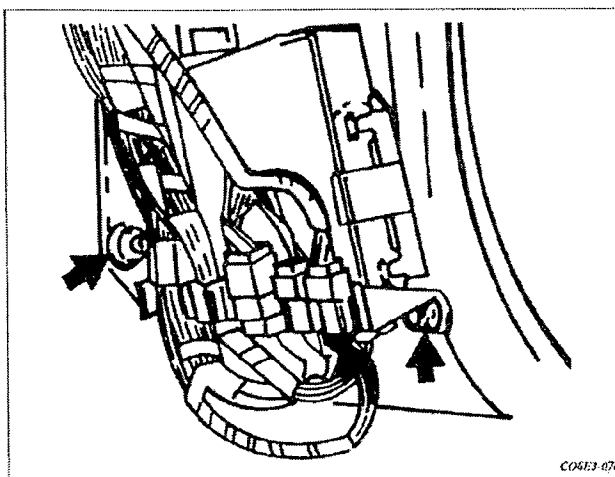


4. Parafusos do painel lateral da coluna lado direito



5. Painel lateral da coluna lado direito

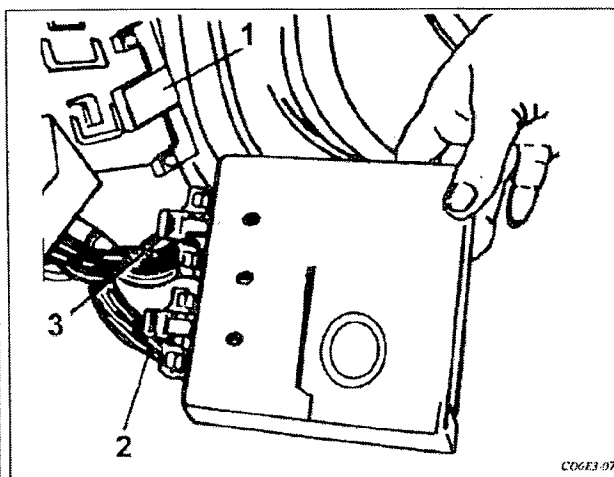
6. Parafusos do suporte dos conectores (setas)



7. Suporte dos conectores afastando-o

8. Módulo de controle puxando-o para fora do suporte de fixação (1)

9. Conectores do módulo de controle (2 e 3)

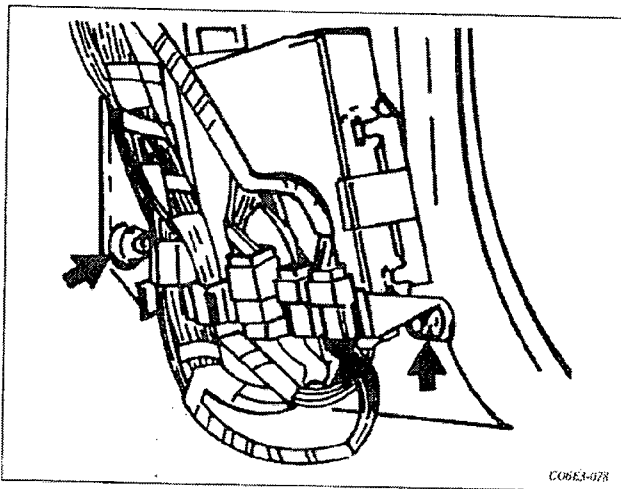


! Importante

Os conectores somente devem ser desconectados 20 minutos após a remoção dos terminais da bateria.

↔ Instale ou conecte

1. Conectores do módulo de controle
2. Módulo de controle encaixando-o no suporte de fixação
3. Suporte dos conectores
4. Parafusos do suporte dos conectores (setas)



5. Painel lateral da coluna lado direito
6. Parafusos do painel lateral lado direito
7. Porta-objetos sob o porta-luvas
8. Guarnição da porta na coluna no lado direito
9. Cabo negativo da bateria

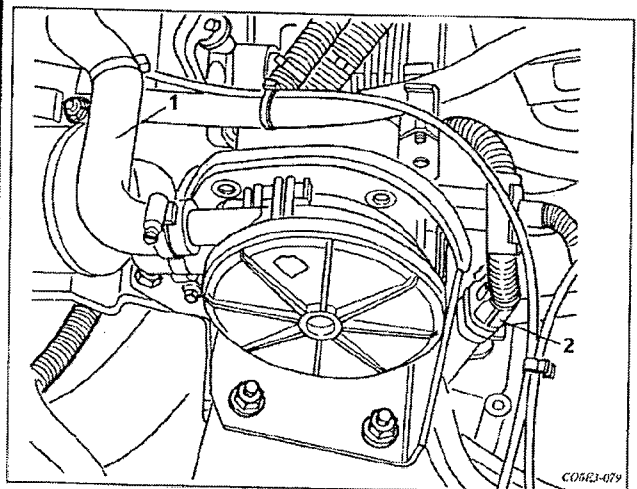
SISTEMA DE IGNIÇÃO DIRETA (DIS)

Dispositivo encarregado de gerar alta voltagem para a centelha das velas.

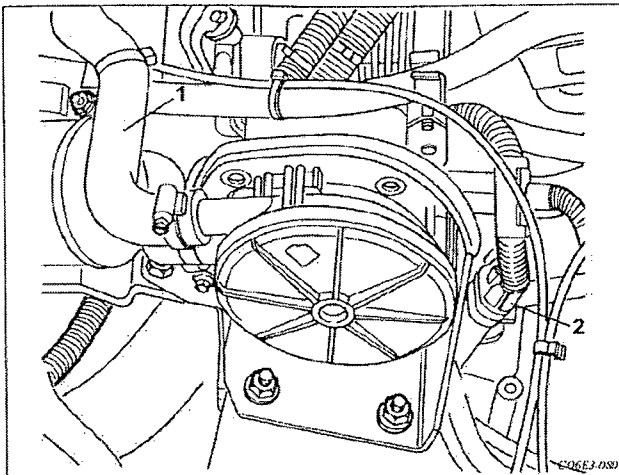
Consiste de duas bobinas e circuitos eletrônicos contidos em um módulo selado. As informações para o avanço e ponto de ignição são liberadas pelo Módulo de Controle para o sistema eletrônico das bobinas.

↔ Remova ou desconecte

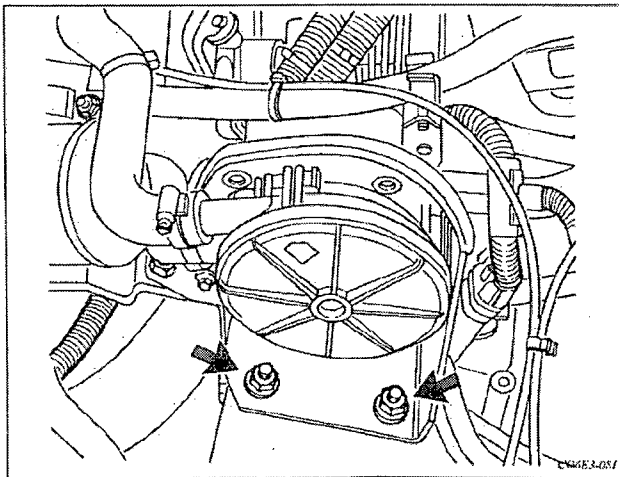
1. Mangueira da válvula unidirecional e de corte (1)



2. Conector elétrico da bomba de injeção secundária de ar (2)

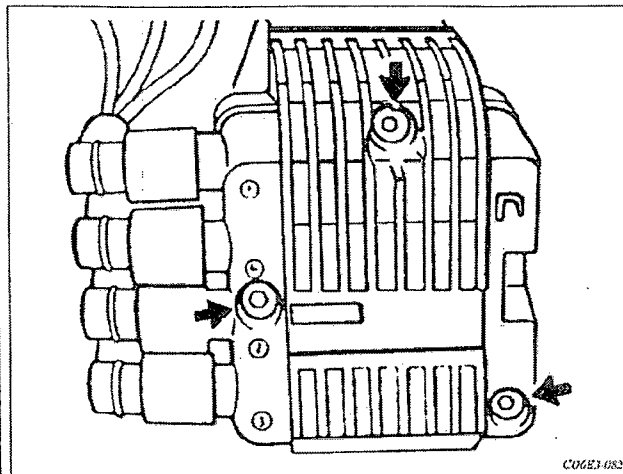


3. Mangueira de arrefecimento da presilha fixada à bomba de ar
4. Parafusos de fixação da bomba de injeção secundária de ar



5. Bomba de injeção secundária de ar juntamente com o filtro de ar
6. Conectores elétricos da bobina DIS

7. Cabos de alta voltagem das velas
8. Parafusos de fixação da bobina DIS ao suporte



9. Bobina DIS do seu suporte

↔ **Instale ou conecte**

1. Bobina DIS no seu suporte
2. Parafusos de fixação da bobina DIS ao suporte

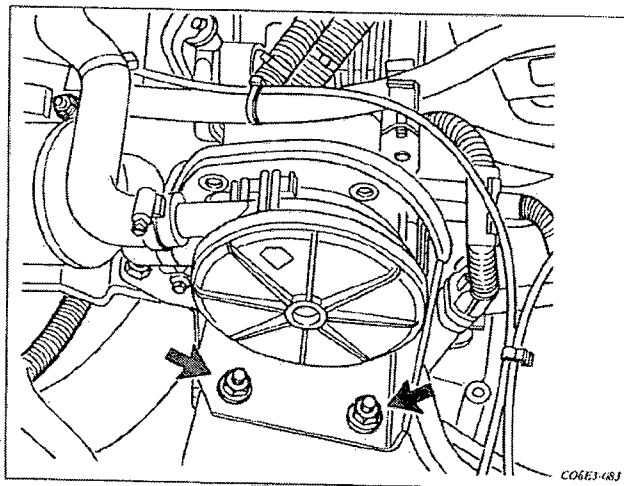
⊗ **Aperte**

Parafusos com: 8 N.m (6 lbf.pé)

3. Cabos de alta voltagem das velas
4. Conectores elétricos na bobina DIS
5. Bomba de injeção secundária de ar e filtro em seu suporte



6. Parafusos de fixação da bomba de injeção secundária de ar ao suporte



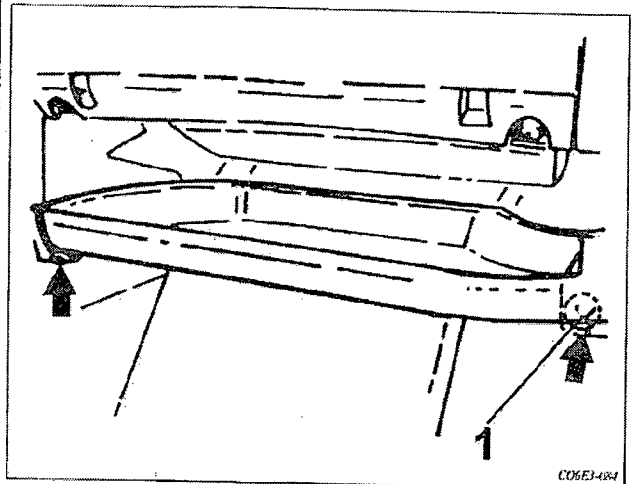
7. Mangueira de arrefecimento à presilha na bomba
 8. Conectores elétricos à bomba de injeção secundária de ar
 9. Mangueira da válvula unidirecional de corte à bomba

RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

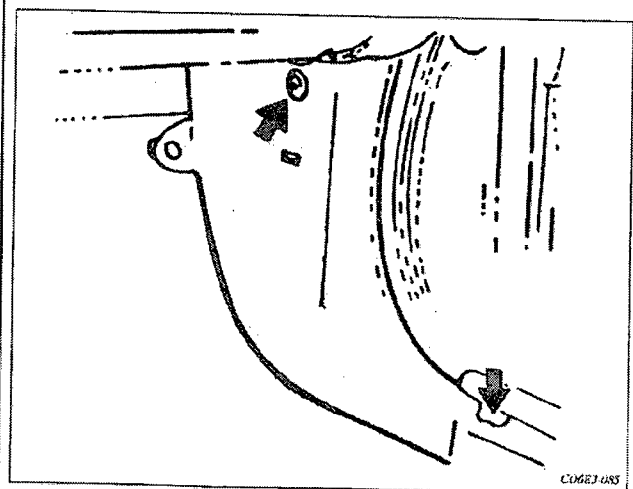
↔ Remova ou desconecte

1. Guarnição da porta na parte inferior da coluna dianteira direita

2. Porta-objetos sob o porta-luvas, removendo o bujão de pressão no lado direito e parafuso no lado esquerdo (setas)



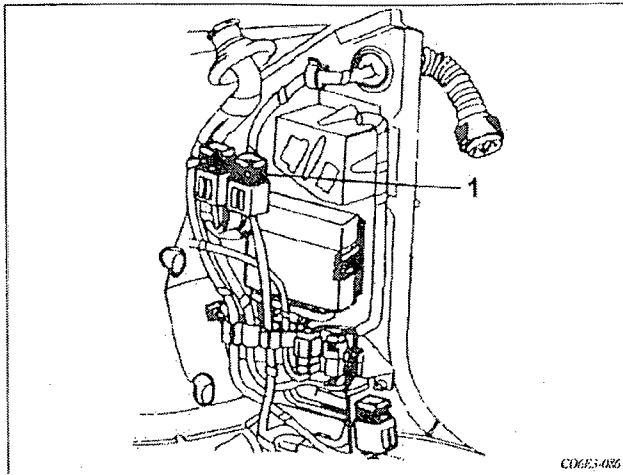
3. Parafusos do painel lateral da coluna



4. Painel lateral da coluna



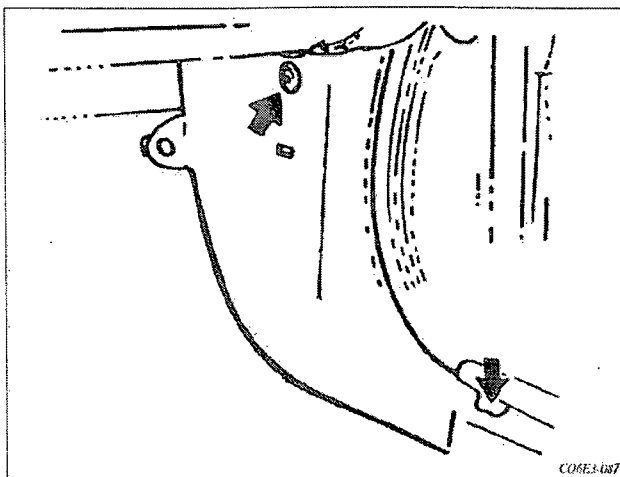
5. Relé da bomba de combustível do seu soquete
(1)



COE3-086

↔ Instale ou conecte

1. Relé da bomba de combustível em seu soquete
2. Painel lateral da coluna
3. Parafusos do painel lateral à coluna



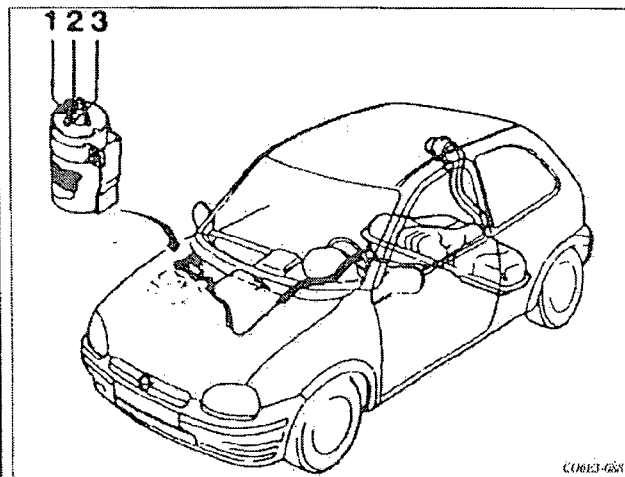
COE3-087

4. Porta objetos sob o porta-luvas
5. Guarnição da porta na coluna dianteira direita, pressionando-a

RESERVATÓRIO DE CARVÃO ATIVADO (CANISTER)

Os gases evaporados do tanque de combustível circulam através de um reservatório que contém carvão vegetal conhecido como "Canister" e onde ficam retidos os vapores quando o motor não estiver funcionando. Quando o motor entra em funcionamento, estes vapores de combustível são sugados pelo vácuo do coletor de admissão e consumidos normalmente pelo processo de combustão. Os vapores e vácuo são controlados por uma válvula de ventilação.

O canister está localizado na parte traseira da caixa da roda dianteira lado direito



COE3-088

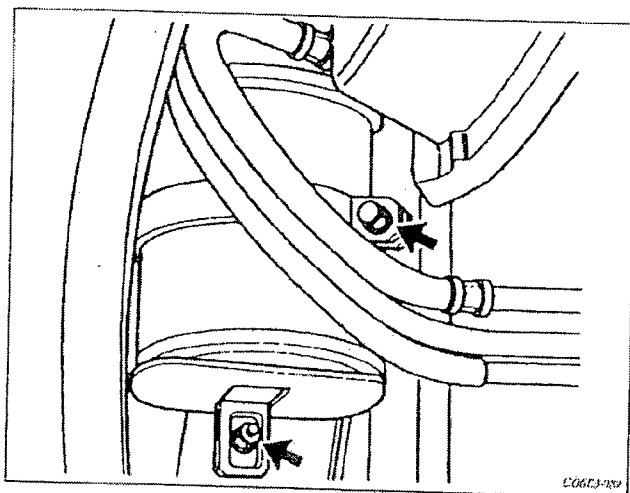
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos de fixação da roda dianteira direita.



2. Roda dianteira direita
3. Painel protetor da caixa de roda
4. Parafusos de fixação da cinta e do suporte do canister



5. Mangueiras do canister
6. Canister de seu suporte

↔ Instale ou conecte

1. Canister ao seu suporte
2. Mangueiras do canister
3. Parafusos da cinta e do suporte do canister
4. Painel protetor à caixa de roda
5. Roda dianteira direita
6. Parafusos de fixação da roda

⊞ Aperte

Parafuso com: 110 N.m (81 lbf.pé)

BOMBA DE COMBUSTÍVEL

A bomba de combustível acionada eletricamente, tem a função de transferir o combustível do tanque para o tubo distribuidor dos injetores e manter uma pressão controlada na linha de alimentação.

A bomba é composta de um motor elétrico controlado por relé, bomba de engrenagens excêntricas e válvulas de controle de pressão e fluxo.

Instalada dentro do tanque, a bomba succiona o combustível diretamente de um copo estabilizador que mantém a presença constante de combustível a disposição da bomba e através de um filtro que conduz ao tubo distribuidor.

A bomba fornece uma pressão maior que a exigida pelos injetores. O excesso de combustível, controlado pelo regulador de pressão, retorna para o tanque através de linha.

Remoção

! Importante

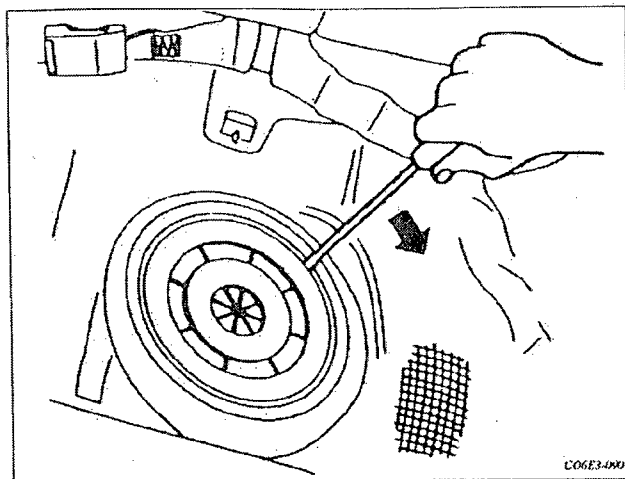
Verifique se o tanque contém combustível e se necessário esvazie-o. Siga as instruções indicadas sob o título **"TANQUE DE COMBUSTÍVEL-Remoção"**

Observe as medidas de segurança.

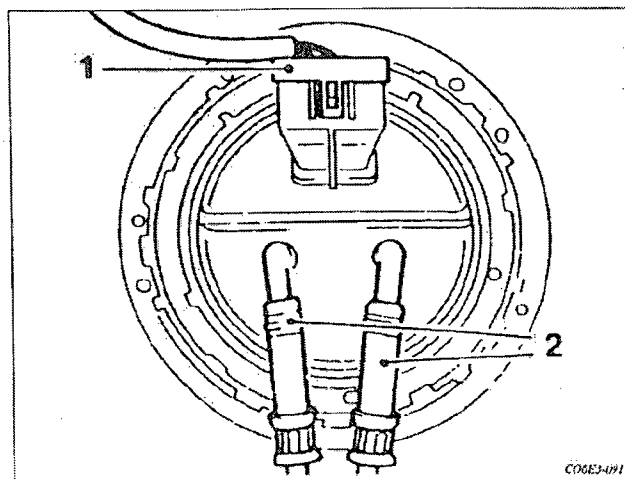


↔ Remova ou desconecte

1. Tampa da abertura de instalação da bomba no assoalho. Para isso levante o assento do banco traseiro e dobre o tapete na área cortada



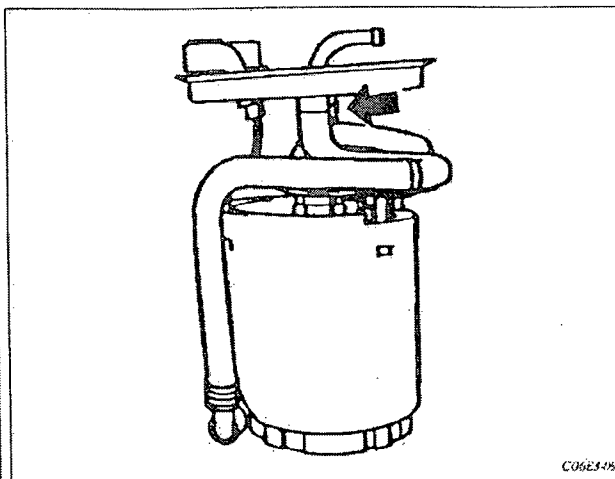
2. Conector elétrico da bomba e medidor (1)
3. Mangueiras de alimentação e retorno (2)



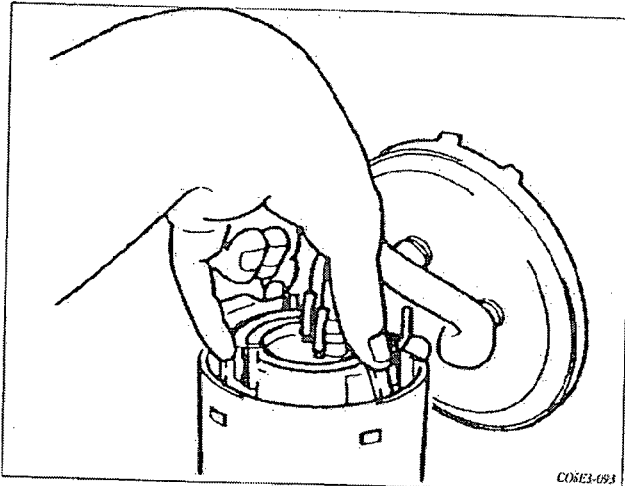
4. Anel trava, girando-o

5. Mangueira de retorno de combustível na parte interna do tanque afrouxando a braçadeira de fixação

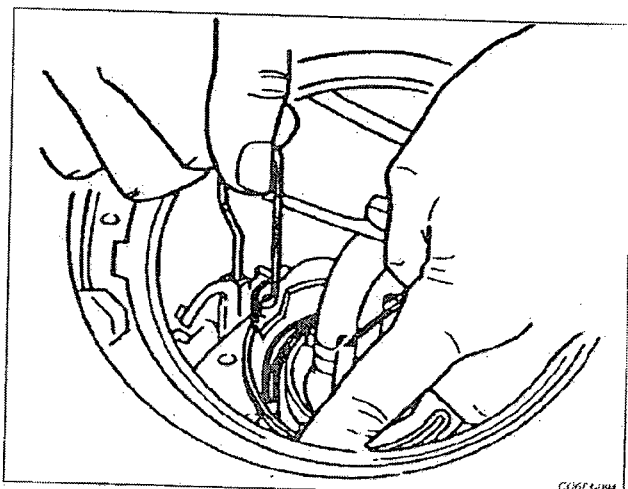
NOTA: A figura mostra a bomba removida para facilitar a explicação.



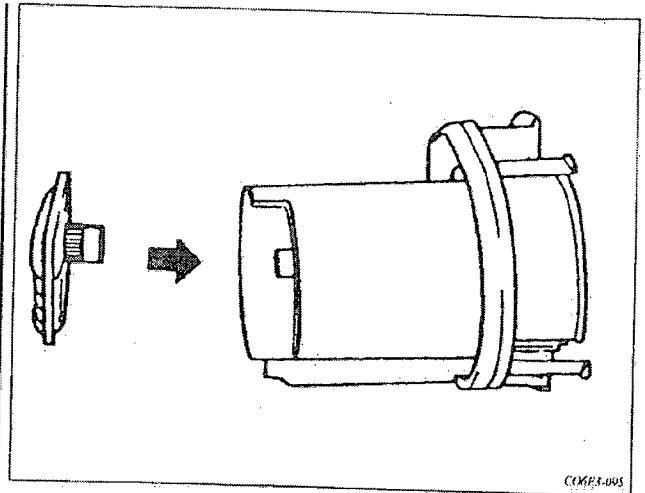
6. Bomba para fora do tanque usando um gancho no quarto olhal. Para liberar a bomba pressione as três linguetas juntas com uma mão



CO6E3-093

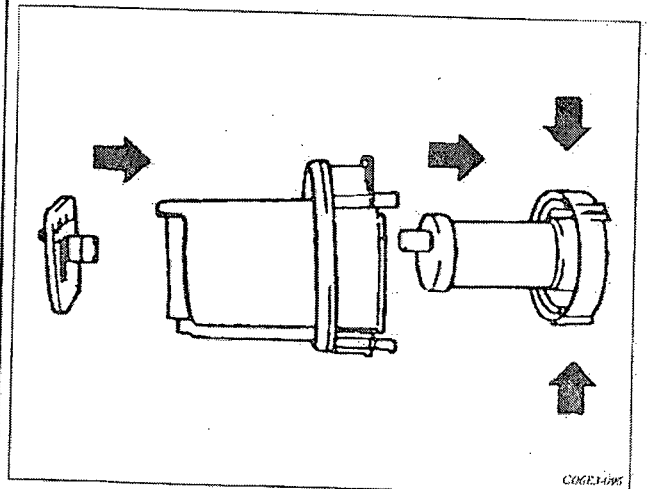


CO6E3-094



CO6E3-095

— Remova o filtro. Para substituir a bomba, pressione juntas as três linguetas de trava e remova a bomba de seu alojamento.




CO6E3-096

Desmontagem

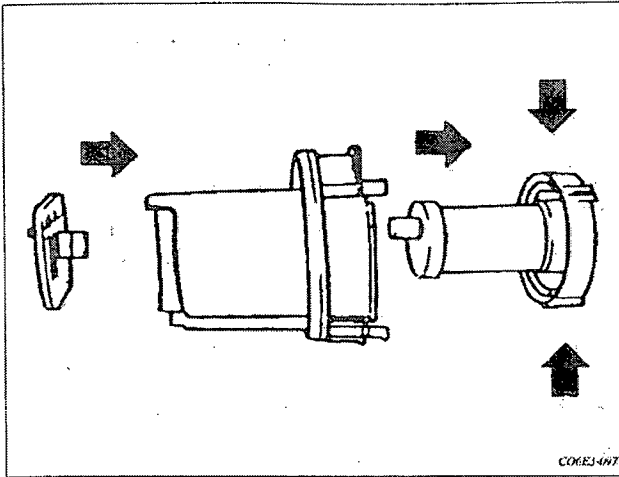
Desmonte

— Se houver defeito na bomba de combustível com o filtro de tela montado, o filtro deve ser também substituído. Dano ou contaminação do filtro pode reduzir sensivelmente a eficiência da bomba de combustível



 **Monte**

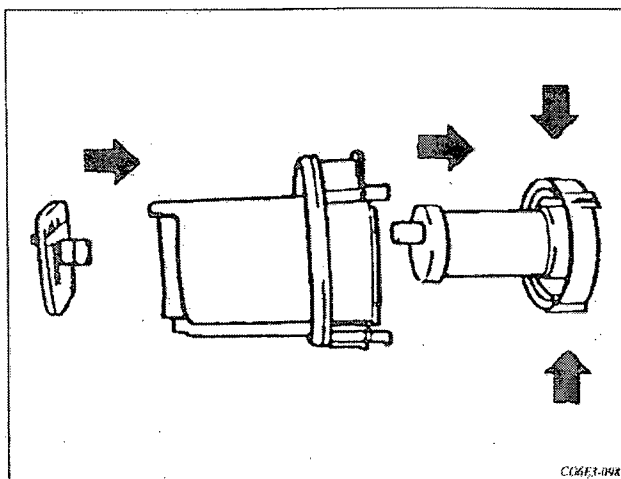
1. Bomba de combustível no seu alojamento



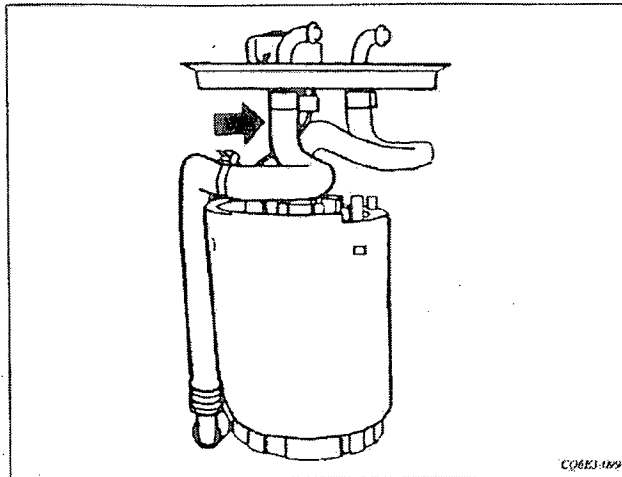
 **Importante**

- As linguetas de trava devem assentar-se por igual no alojamento


2. Filtro de tela à bomba



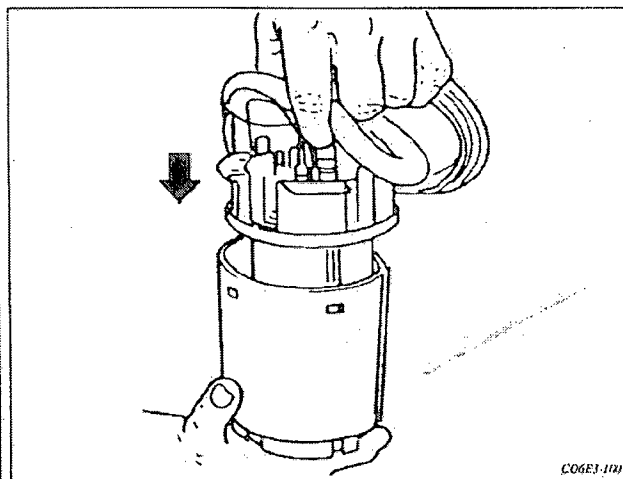
3. Mangueira de retorno à parte inferior do flange da bomba. Encaixe e aperte a braçadeira



4. Cabo elétrico ao flange da bomba

 **Instale ou conecte**

1. Bomba de combustível em seu alojamento no tanque



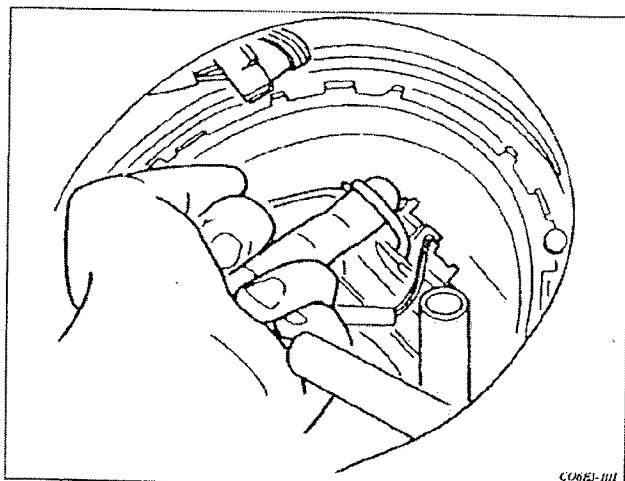
! Importante

- As três linguetas devem ficar encaixadas
- 2. Mangueiras de alimentação e retorno nos tubos do flange
- 3. Conector elétrico da bomba e medidor
- 4. Anel trava
- 5. Anel de borracha na tampa da cobertura. Unte com uma leve camada de graxa
- 6. Tampa na cobertura do assoalho. Estenda o tapete e retorne o assoalho à posição de uso.

SENSOR DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

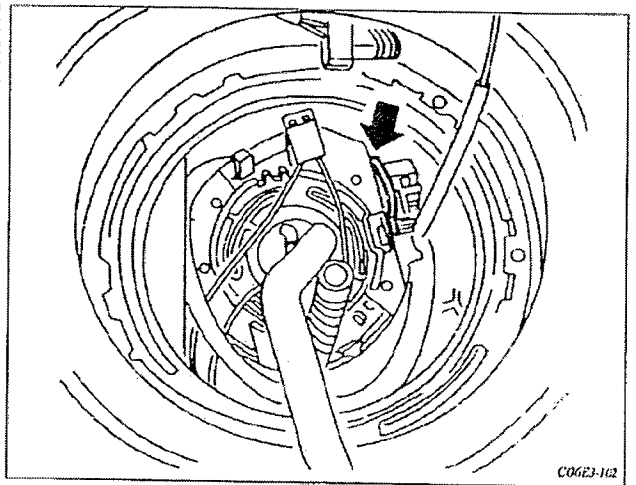
↔ Remova ou desconecte

1. Tampa da abertura de instalação da bomba ao tanque
2. Conector elétrico do sensor do tanque
3. Sensor do tanque puxando-o pelo haste que o liga à bomba



↔ Instale ou conecte

1. Sensor do tanque introduzindo-o no guia na bomba de combustível até que se encaixe completamente



2. Conector elétrico ao sensor do tanque
3. Tampa na abertura de instalação da bomba ao tanque

! Importante

- Verifique o funcionamento. A bomba deve funcionar por aproximadamente 2 segundos ao se ligar a chave de ignição

SISTEMA DE INJEÇÃO SECUNDÁRIA DE AR

Descrição

O sistema de injeção secundária de ar adiciona oxigênio nos gases de escapamento durante a fase de pré-aquecimento do motor, injetando no coletor de escapamento.



Este sistema é ativado durante a partida com o motor frio, quando a mistura está rica, sendo desligado o sensor de oxigênio começa a funcionar em circuito fechado (closed-loop).

O oxigênio contido no ar injetado reage com o gás quente de escapamento; no coletor, logo após as válvulas de escapamento.

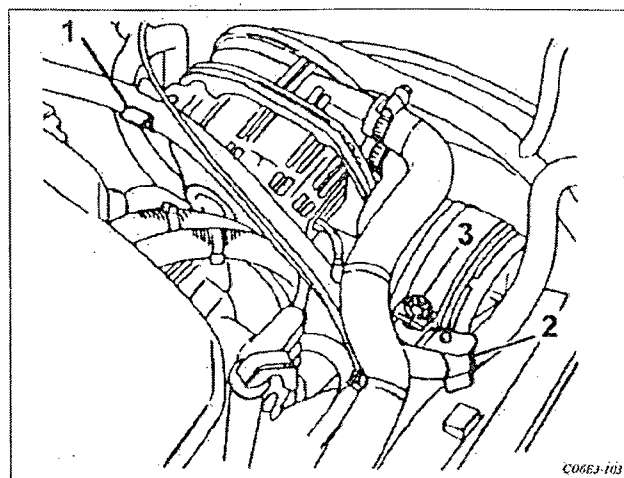
A oxidação converte os poluentes CO e HC em CO₂ e H₂O. Nesta condição, a temperatura do escapamento aumenta permitindo que o sensor de oxigênio e o conversor catalítico atinjam as suas temperaturas de funcionamento mais rapidamente.

O sistema possui os seguintes componentes:

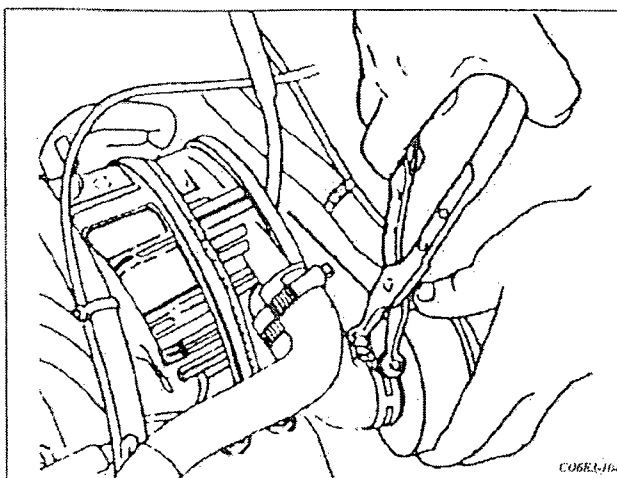
- Bomba de ar
- Válvula de corte/unidirecional

↔ Remova ou desconecte

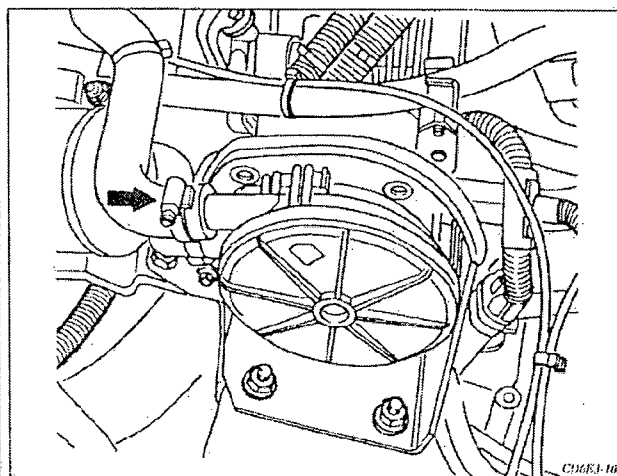
1. Mangueira de arrefecimento da presilha (1)
2. Parafuso da braçadeira (2) do filtro
3. Braçadeira do filtro (3)



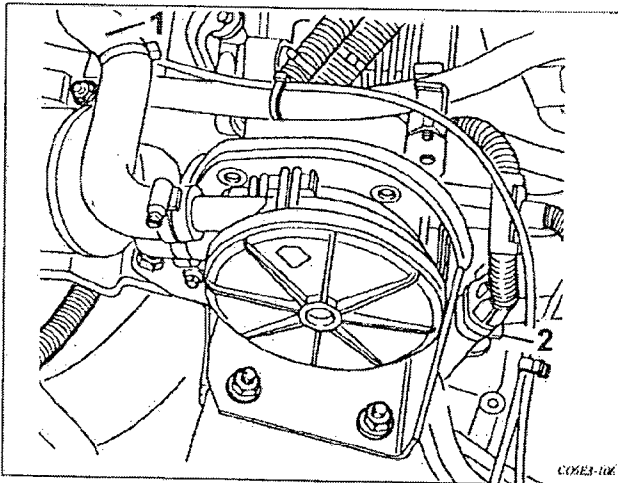
4. Braçadeira elástica da mangueira do filtro à bomba



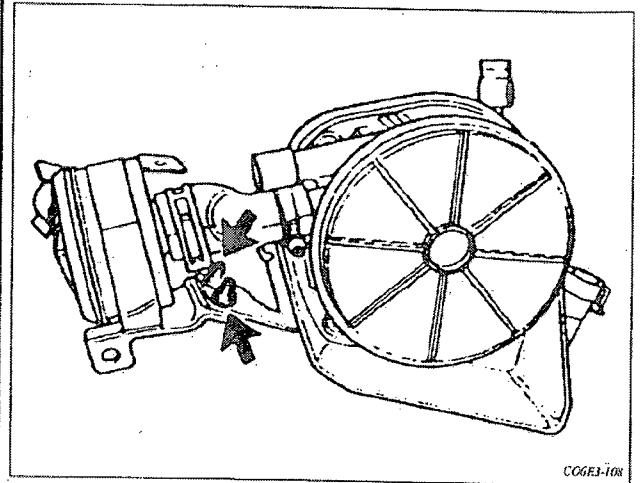
5. Braçadeira da mangueira da bomba de ar à válvula unidirecional



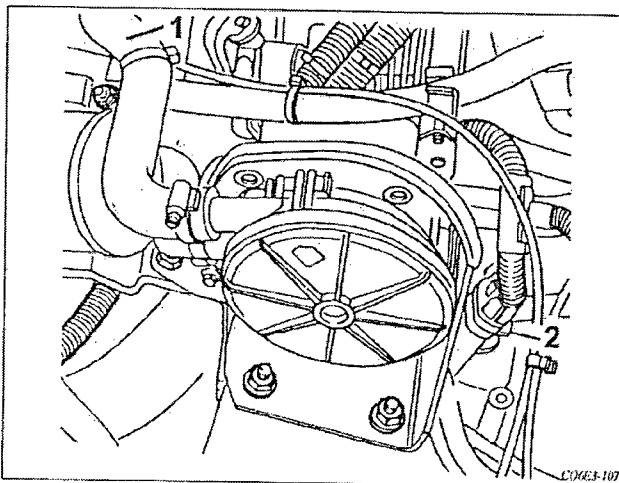
6. Mangueira da bomba de ar à válvula unidirecional/corte (1) soltando-a da presilha no suporte



9. Parafusos do suporte do filtro à bomba de ar

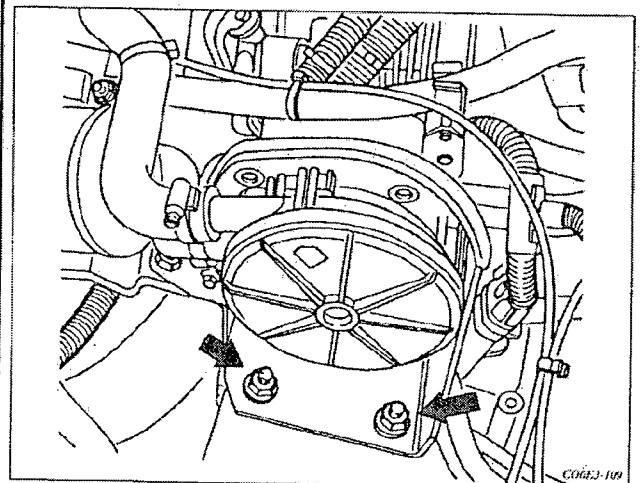


7. Conector elétrico da bomba de injeção de ar (2)



10. Filtro da bomba de ar

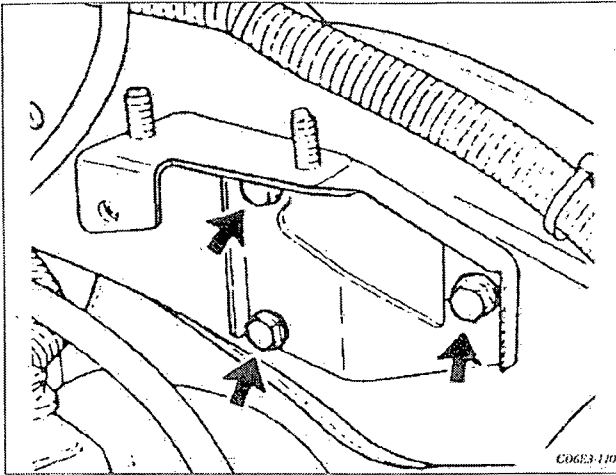
11. Porcas do suporte da bomba de ar



8. Mangueira da bomba de ar ao filtro

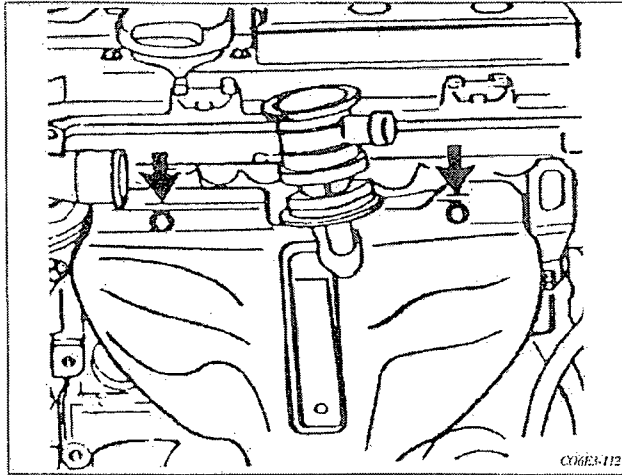


12. Suporte da bomba de ar à longarina



C06E3-110

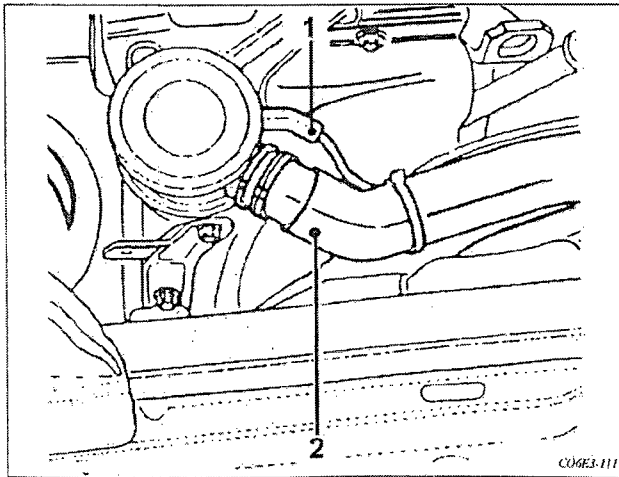
15. Defletor de calor do coletor de escapamento



C06E3-112

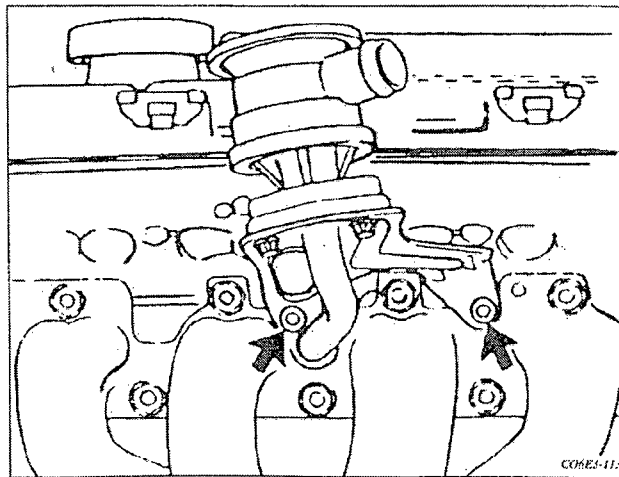
13. Mangueira de ar da válvula unidirecional/corte (2)

14. Mangueira de vácuo da válvula unidirecional/corte (1)



C06E3-111

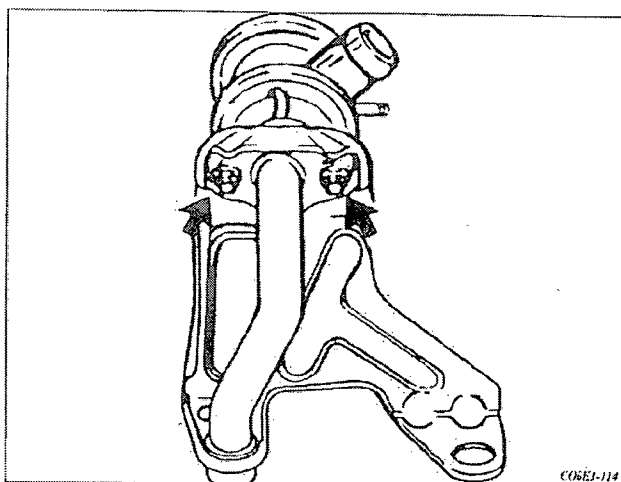
16. Parafusos do suporte do tubo de injeção ao coletor de escapamento



C06E3-113


17. Tubo de injeção do suporte no coletor de escapamento

18. Parafusos do flange da válvula unidirecional/corte ao tubo de injeção



19. Válvula unidirecional/corte do tubo de injeção

20. Junta da válvula unidirecional

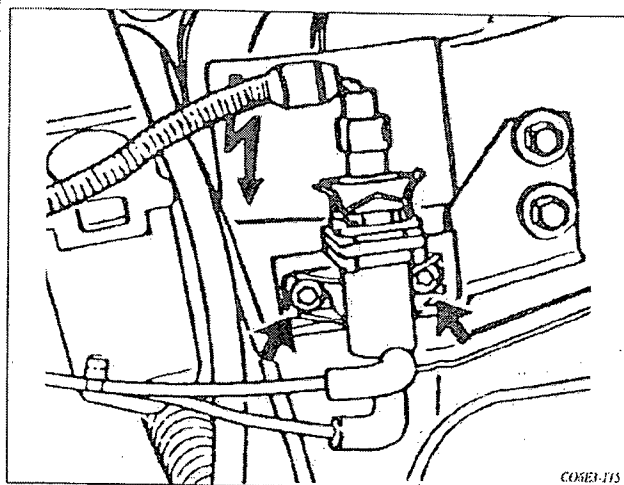
 **Limpe**

Vestígios da junta removida.


21. Conector elétrico da válvula comutadora elétrica

22. Mangueiras conectoras da válvula comutadora elétrica

23. Parafusos de fixação da válvula comutadora



24. Válvula comutadora do seu suporte

 **Instale ou conecte**

1. Válvula comutadora em seu suporte
2. Parafuso de fixação da válvula comutadora

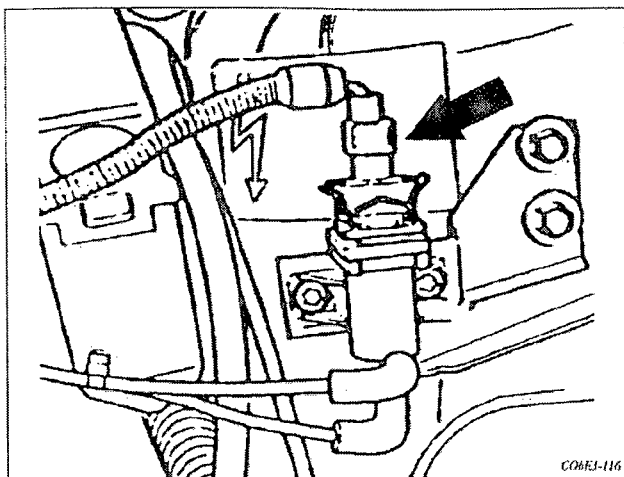
 **Aperte**

Parafuso com: 5 N.m (4 lbf.pé)

3. Mangueiras conectoras da válvula comutadora elétrica

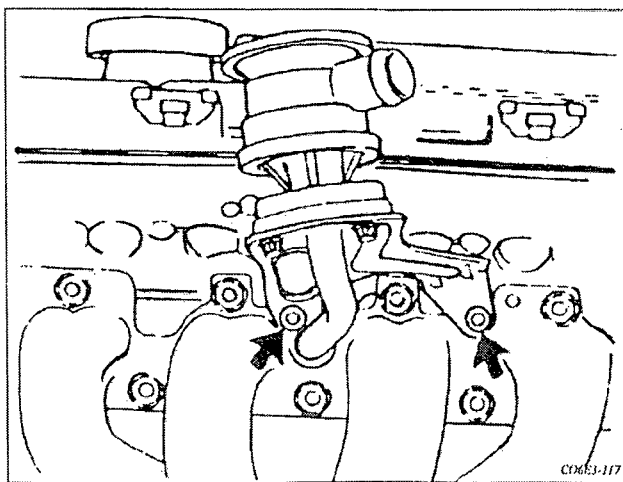


4. Conector elétrico da válvula comutadora



5. Junta da válvula unidirecional/corte

6. Válvula unidirecional/corte ao tubo de injeção



7. Parafuso da válvula unidirecional/corte ao tubo de injeção

8. Tubo de injeção e suporte no coletor de admissão

9. Parafusos de fixação do suporte ao coletor de admissão

 **Aperte**

Parafusos com: (Parafuso M8) 20 N.m (15 lbf.pé)

(Parafuso M6) 8 N.m (6 lbf.pé)

10. Defletor de calor ao coletor de escape

 **Aperte**

Parafusos do defletor com: 8 N.m (6 lbf.pé)

11. Mangueira de vácuo da válvula unidirecional/corte

12. Mangueira de ar da válvula unidirecional/corte

13. Suporte da bomba de ar à longarina lateral

14. Parafusos do suporte da bomba de ar

 **Aperte**

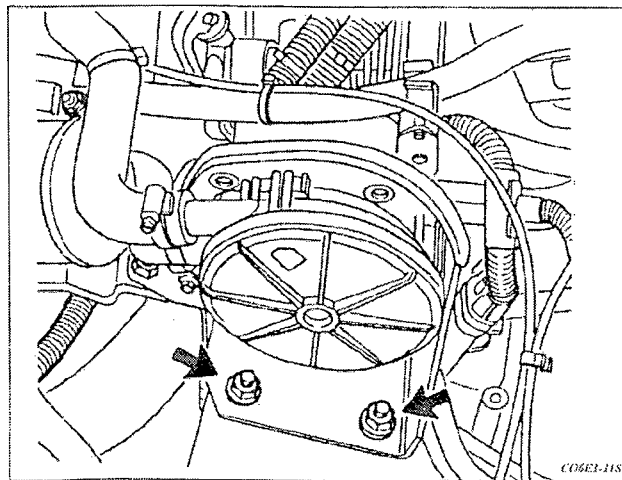
Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

15. Filtro da bomba de ar

16. Parafuso do suporte do filtro à bomba de ar

17. Mangueira de ar ao filtro

18. Porcas de fixação da bomba de injeção ao suporte



 Aperte

Porcas com: 10 N.m (7 lbf.pé)

19. Conector elétrico à bomba de injeção de ar
20. Mangueira da bomba de ar à válvula unidirecional/corte encaixando-a na presilha no suporte
21. Braçadeira elástica na mangueira do filtro à bomba
22. Braçadeira do filtro
23. Parafuso da braçadeira do filtro
24. Mangueira de arrefecimento à presilha no suporte da bomba de injeção secundária de ar e do suporte do filtro.



6F ■ MOTOR-SISTEMA DE ESCAPAMENTO

Assunto	Página
Conjunto do Conversor Catalítico e Silencioso Central.....	6F-01
Silencioso Traseiro.....	6F-01

6F

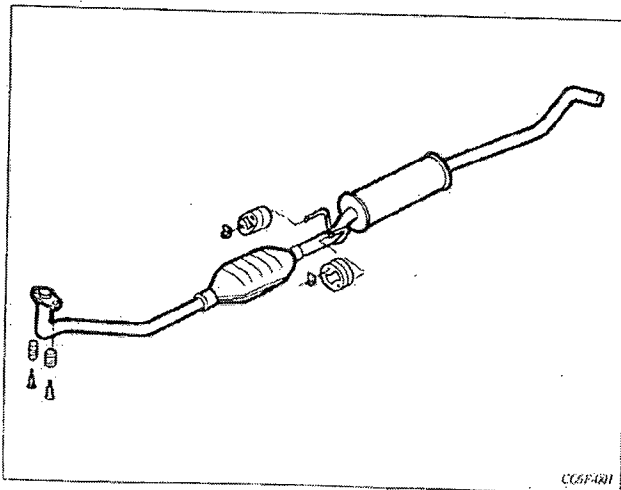


CONJUNTO DO CONVERSOR CATALÍTICO E SILENCIOSO CENTRAL

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos e molas da fixação ao coletor de escape
2. Braçadeira da fixação ao silencioso traseiro
3. Molas retentoras dos coxins centrais
4. Conjunto do conversor catalítico e silencioso central, desencaixando suas hastes dos coxins centrais



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Conjunto do conversor catalítico e silencioso central, encaixando suas hastes nos coxins centrais
2. Extremidade dianteira ao coletor de escape, molas e parafusos

! Importante

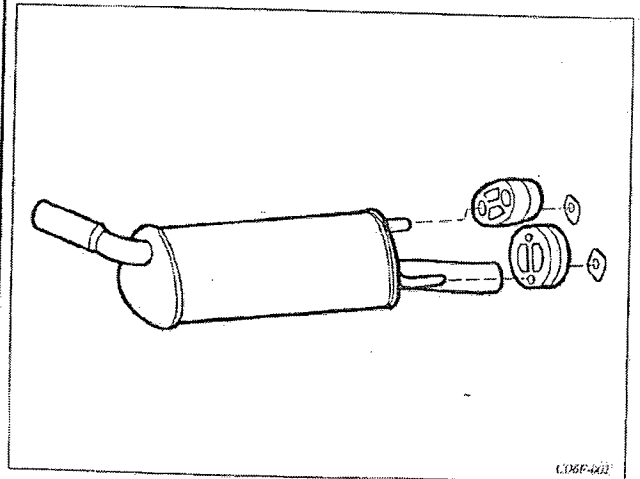
- Se necessário, substitua o anel de vedação.
3. Molas retentoras dos coxins centrais
 4. Extremidade traseira ao silencioso traseiro e fixo com a braçadeira

SILENCIOSO TRASEIRO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Molas retentoras dos coxins traseiros
2. Braçadeiras da fixação ao silencioso central
3. Silencioso traseiro, desencaixando suas hastes dos coxins traseiros



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Silencioso traseiro, encaixando suas hastes nos coxins traseiros
2. Braçadeira da fixação ao silencioso central
3. Molas retentoras dos coxins traseiros



7B ■ TRANSMISSÃO MANUAL

Assunto	Página
Transmissão F13/5WR	7B-01
— Designação do Modelo	7B-01
— Localização do Número do Modelo	7B-01
Caixa de Mudanças:	
— Localização de Componentes	7B-02
— Remoção	7B-03
— Desmontagem	7B-04
— Montagem	7B-07
— Instalação	7B-10
Árvore Secundária	7B-11
— Remoção	7B-11
— Desmontagem	7B-11
— Montagem	7B-12
— Instalação	7B-15
Trem de Engrenagens	7B-15
— Remoção	7B-15
— Desmontagem	7B-16
— Montagem	7B-16
— Instalação	7B-16
Rolamento Anterior do Trem de Engrenagens	7B-16
Rolamento Anterior da Árvore Secundária	7B-17
Controle de Mudanças	7B-18
Alavanca de Mudanças	7B-19
Liame de Mudanças	7B-21
Conjunto da Transmissão:	
— Remoção	7B-22
— Instalação	7B-24
Transmissão F15/5 CR:	
— Designação do Modelo	7B-26
— Localização do Número do Modelo	7B-26
Conjunto da Transmissão:	
— Remoção	7B-28
— Instalação	7B-30
Caixa de Mudanças:	
— Desmontagem	7B-31
— Montagem	7B-41
Árvore Secundária:	
— Desmontagem	7B-34
— Montagem	7B-36
Rolamento do Trem de Engrenagens	7B-40
Controle de Mudanças	7B-47
Alavanca de Mudanças	7B-48
Conjunto do Diferencial	7B-50
Especificações Técnicas	7B-57
Especificações de Torção	7B-58
Ferramentas Especiais	7B-60



TRANSMISSÃO F13/5 WR

O Corsa Wind, GL e Pick-Up estão equipados com a transmissão modelo F13/5 WR.

A designação F13/5 WR significa:

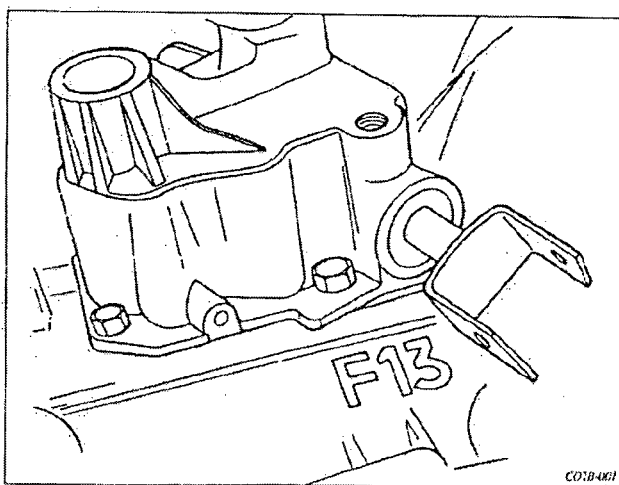
F – Tração dianteira

13 – Torque máximo de entrada (130 N.m)

5 – Número de marchas à frente

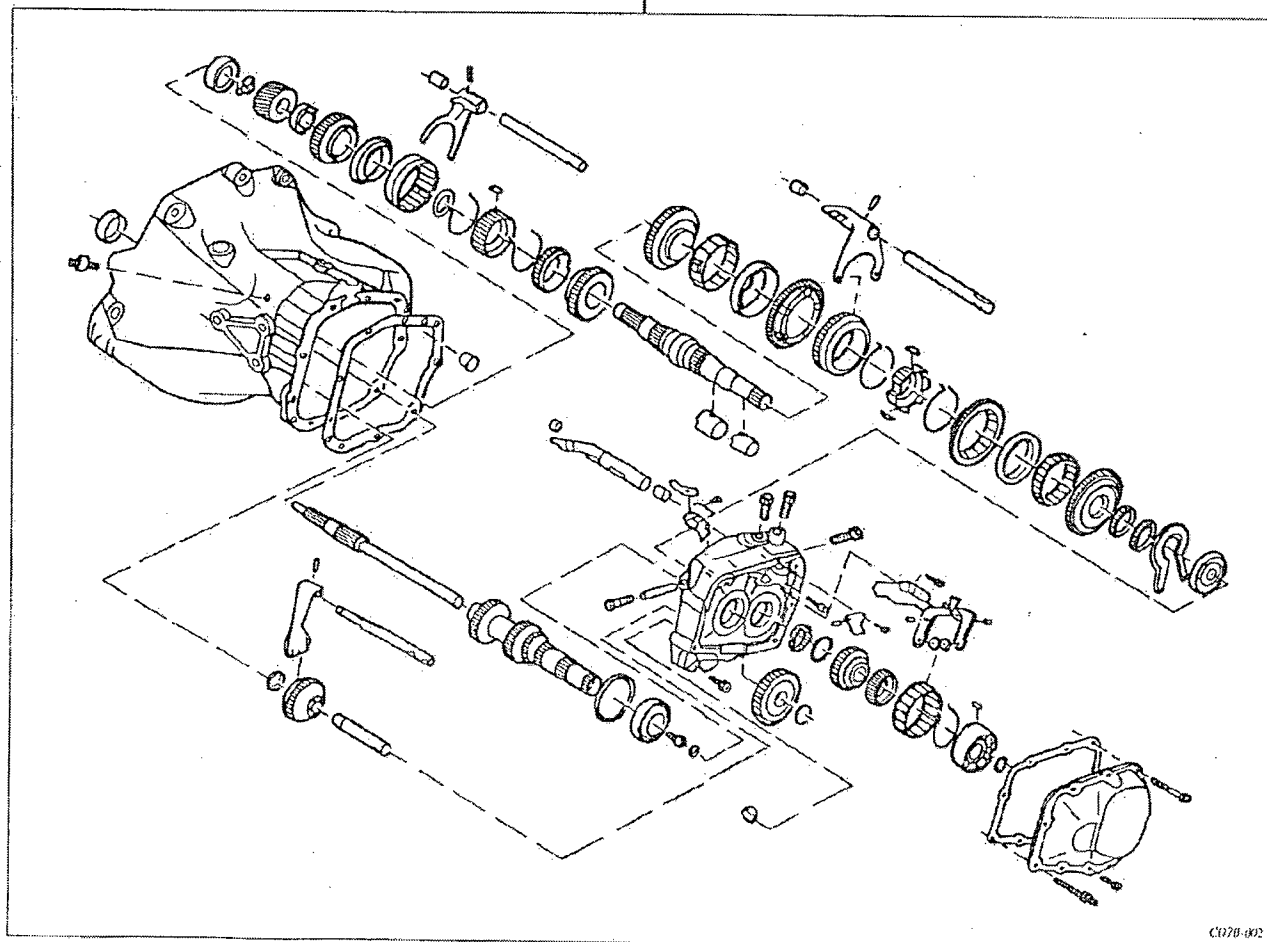
WR – Relação longa.

Este número encontra-se estampado na carcaça, na parte superior



CAIXA DE MUDANÇAS

Entende-se por caixa de mudanças todos os componentes internos do conjunto que incorpora os dispositivos mecânicos que permitem a mudança de marchas e que, no caso dos veículos com tração dianteira, estão montados na mesma carcaça em que se acha o conjunto do diferencial. O conjunto completo constituído pela caixa de mudanças e diferencial denomina-se conjunto da transmissão.

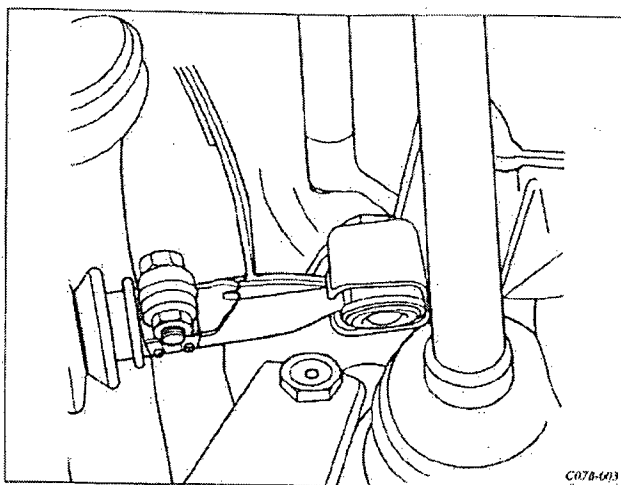


Remoção

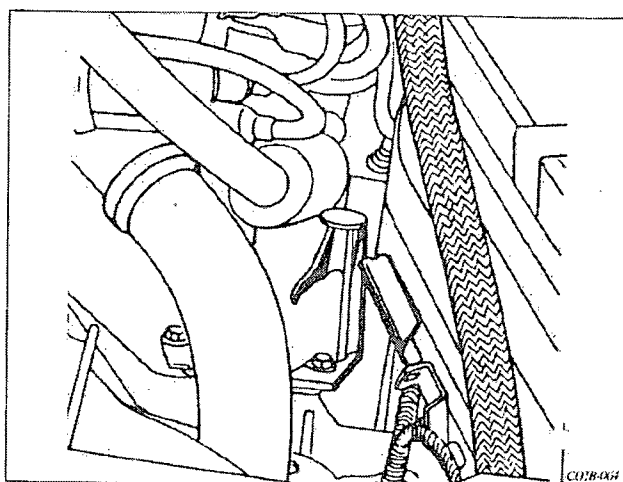
Coloque o veículo no elevador.

↔ Remova ou desconecte

1. Lame de mudanças, pela parte inferior do veículo

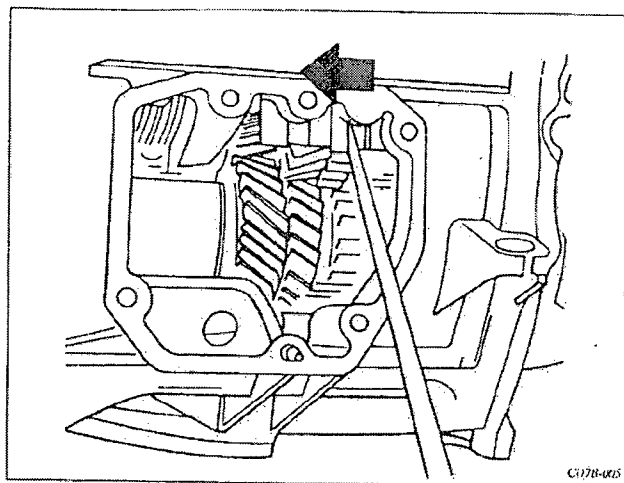


2. Tampa com o controle de mudanças

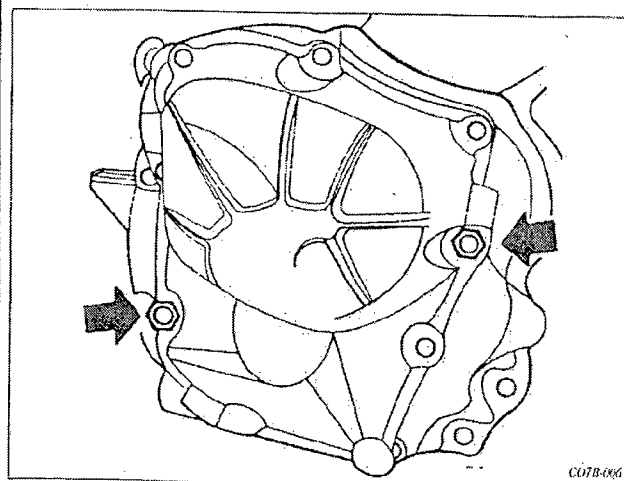


! Importante

Com o controle de mudanças removido, engate a 2ª velocidade, movendo o garfo traseiro na direção indicada.



3. Roda dianteira esquerda
4. Parafusos de fixação da tampa da transmissão à placa



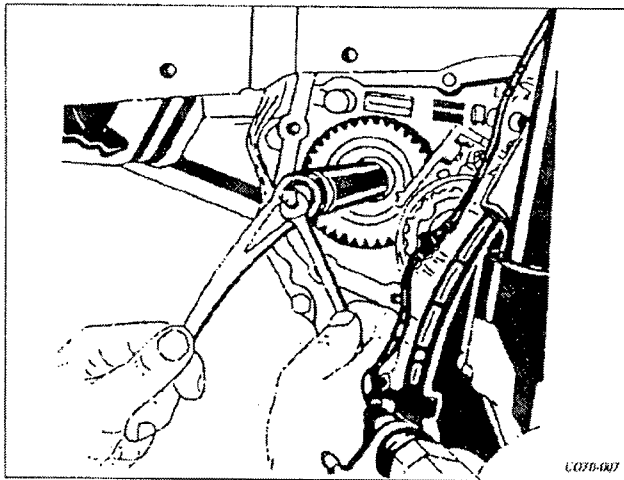
5. Tampa da transmissão e junta



! Importante

Coloque um recipiente adequado para coletar o óleo que escoa.

6. Anel trava da árvore primária
8. Árvore primária, puxando-a com a ferramenta J-820728 até o seu encosto

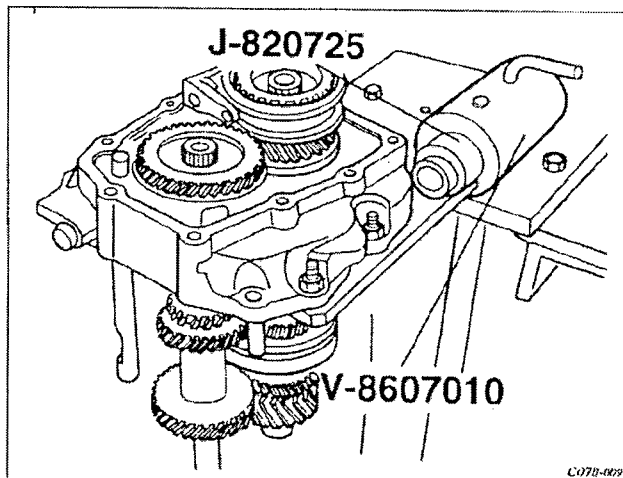


11. Junta da tampa

Desmontagem

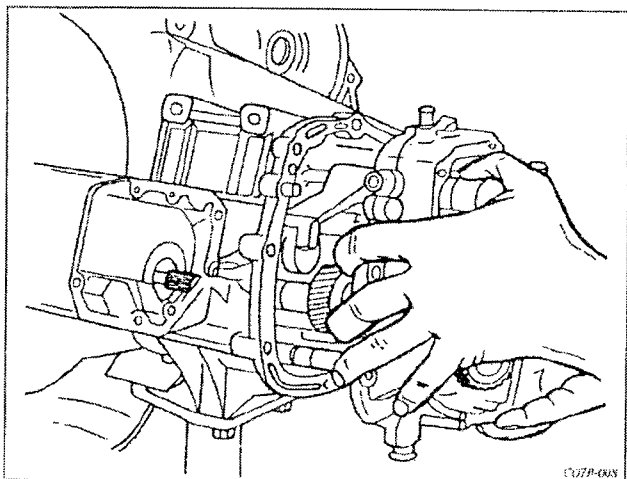
! Importante

Fixe a tampa com a caixa de mudanças aos suportes J-810725 e instale este no suporte V-8607010, preso à bancada.



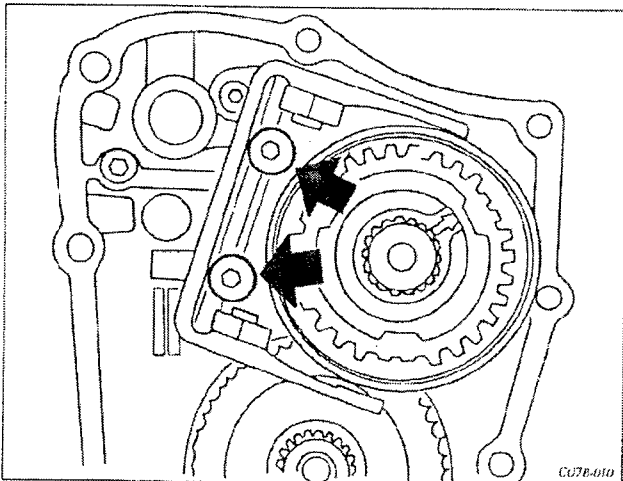
9. Parafusos de fixação da placa à carcaça da transmissão

10. Tampa com a caixa de mudanças



+ Desmonte

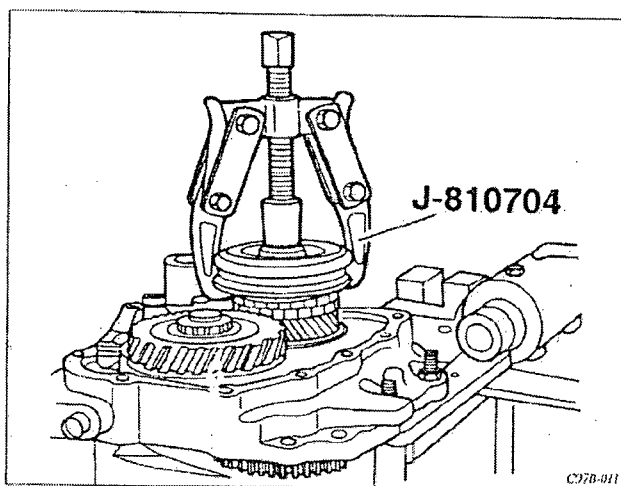
1. Parafusos de fixação do suporte do garfo da 5ª velocidade



! Importante

Os parafusos de fixação do suporte do garfo são do tipo microencapsulados, o que poderá dificultar a remoção. Se isto ocorrer, aqueça a área numa temperatura aproximada de 80°C. com o auxílio do soprador térmico.

2. Suporte com o garfo
3. Anel trava do cubo sincronizador da 5ª velocidade
4. Conjunto sincronizador da 5ª velocidade com a ferramenta J-810704

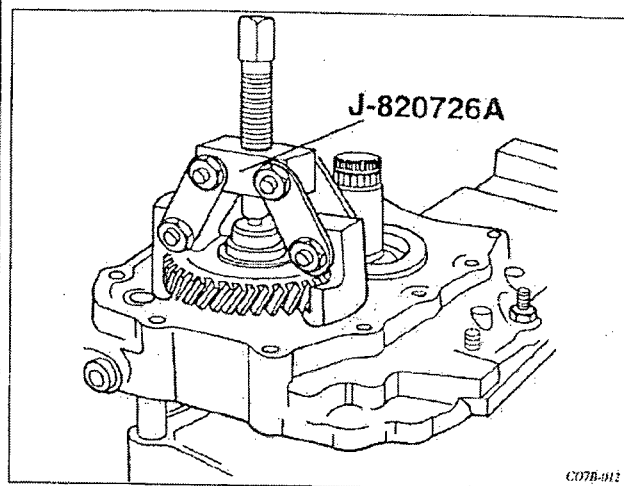


! Importante

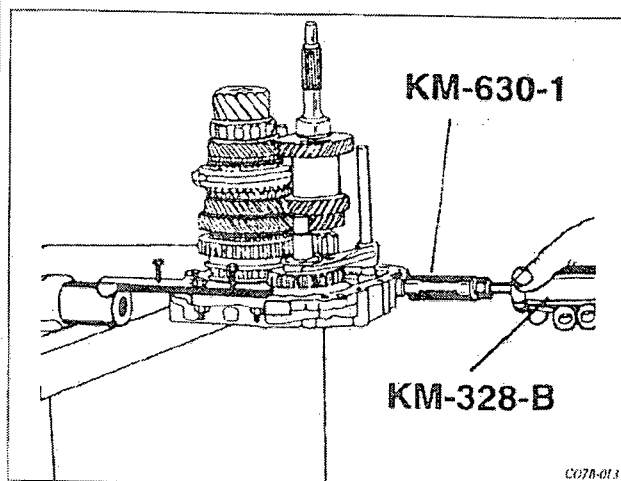
Para esta operação, engate simultaneamente a 3ª velocidade e a marcha à ré.

5. Engrenagem movida da 5ª velocidade
6. Rolamentos de agulhas
7. Anel trava dos semi-anéis
8. Semi-anéis

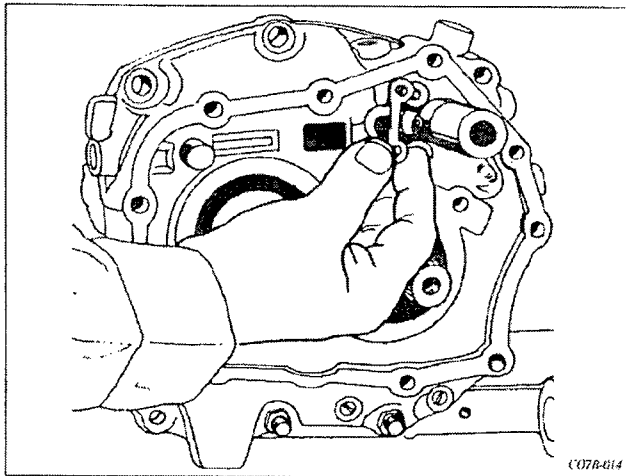
9. Anel trava da engrenagem motora da 5ª velocidade
10. Engrenagem motora da 5ª velocidade, com auxílio da ferramenta J-820726A



11. Parafusos de fixação do suporte da garra
12. Garra com seu suporte
13. Tampão usando as ferramentas KM-630-1 e KM-328-B



14. Molas e esferas dos sistemas de posicionamento dos garfos
15. Ponte do bloqueador



C07B-014

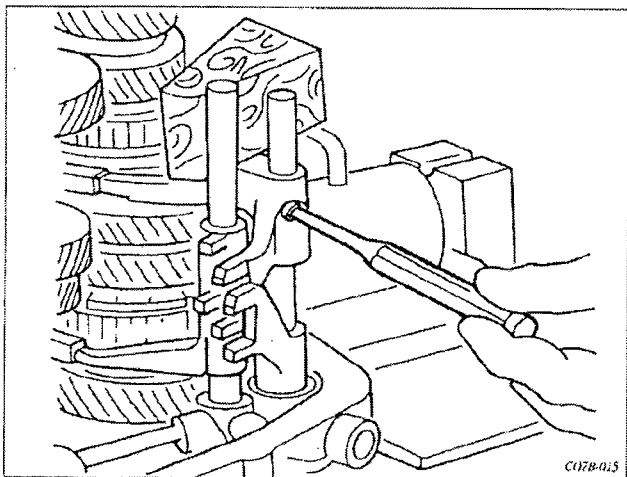
! Importante

Para esta operação engrene a 2ª e a 5ª velocidades.

16. Pino elásticos dos garfos de 3ª, 4ª e da marcha à ré

! Importante

Apóie os eixos dos garfos com um bloco de madeira, na parte superior, para evitar que os eixos se danifiquem.

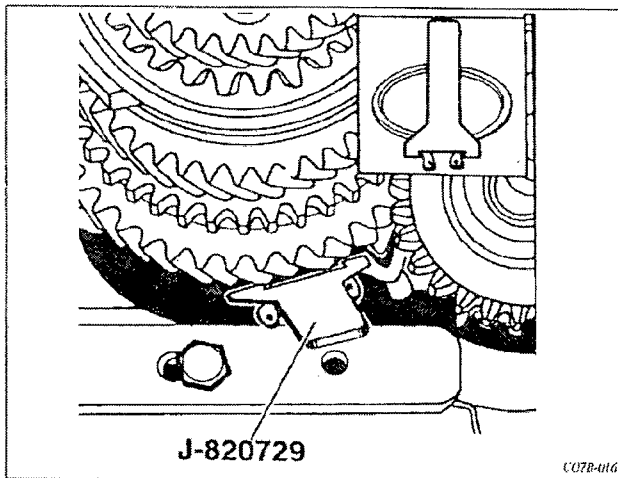


C07B-015

17. Garfo com seu eixo
18. Anel elástico com orelhas que fixam o rolamento posterior da árvore secundária

! Importante

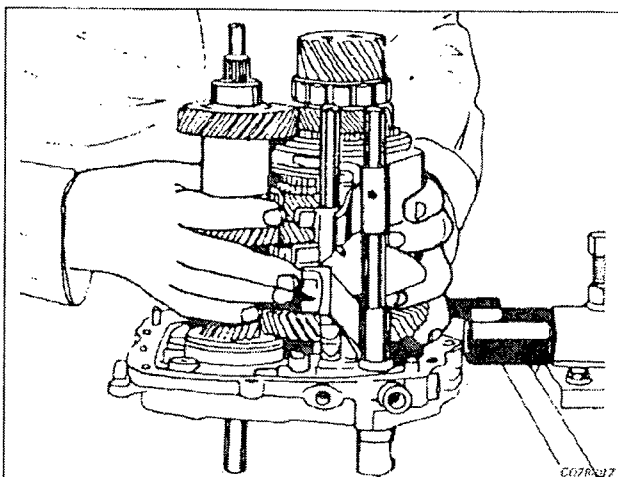
Para esta operação, feche o anel com um alicate de pontas e coloque a ferramenta J-820729 para manter o anel comprimido.



J-820729

C07B-016

19. Conjunto da árvore secundária, trem de engrenagens e eixos com os garfos da 1ª e da 2ª velocidades e a engrenagem intermediária de marcha à ré



C07B-017



! Importante

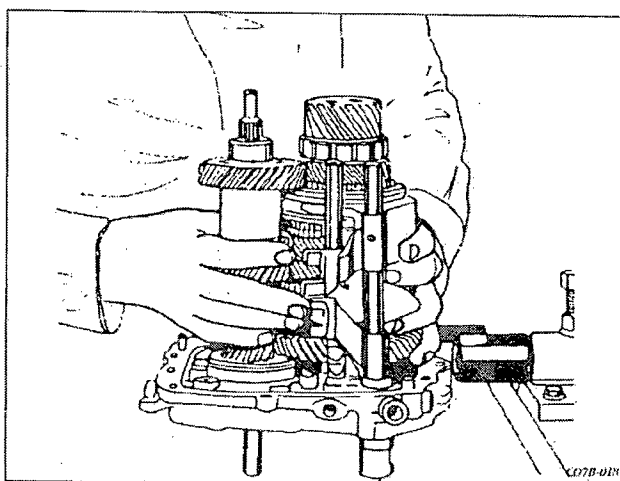
- Para esta operação, abra o anel elástico que fixa o rolamento posterior do trem de engrenagens, com um alicate de pontas.
- Se necessário, aqueça o alojamento dos rolamentos com o soprador térmico e remova o conjunto das árvores na prensa.

20. Bloqueadores

Montagem

✳ Monte

1. Bloqueadores na placa
2. Conjunto da árvore secundária, trem-de-engrenagens e eixos com os garfos da 1ª e 2ª velocidades e a engrenagem intermediária de marcha à ré

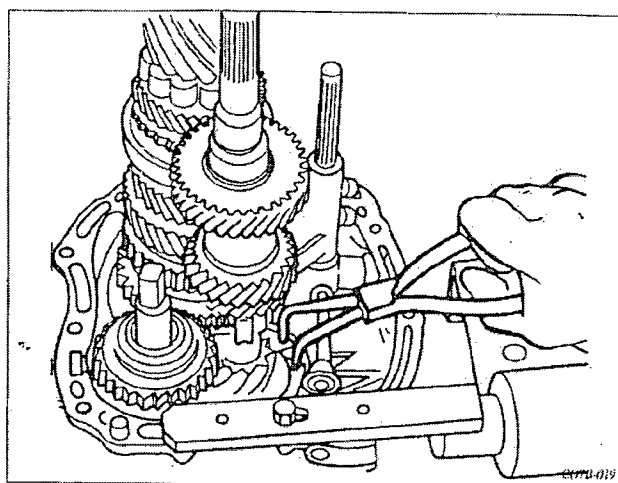


! Importante

- Para esta operação, abra o anel trava que fixa o rolamento posterior do trem de engrenagens.

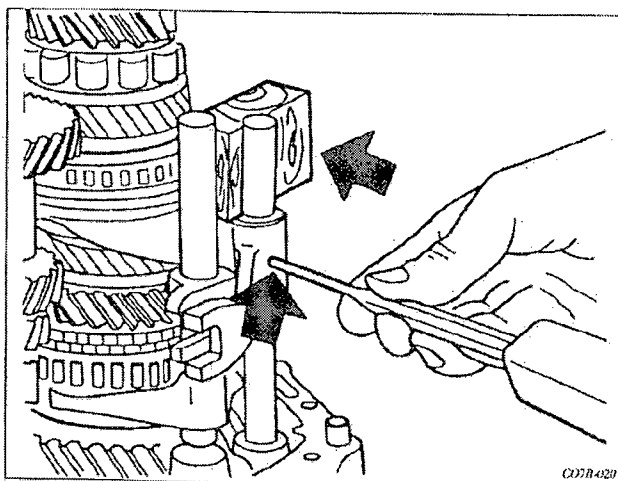
- A ranhura existente no garfo da engrenagem intermediária da marcha à ré, deverá ficar voltada para cima.

3. Anel elástico com orelhas, removendo a ferramenta J-820729 e fixando o rolamento posterior da árvore secundária



4. Garfo da marcha à ré com seu eixo

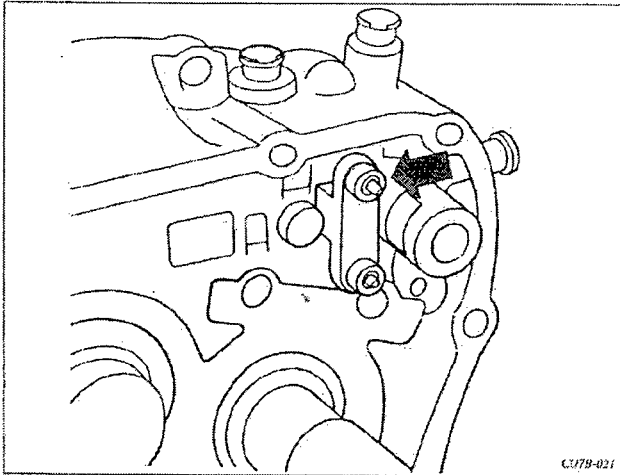
5. Pino elástico novo no garfo da marcha à ré



! **Importante**

Ao instalar o pino elástico, apóie o eixo num bloco de madeira para evitar que este se danifique.

6. Ponte do bloqueador



C07B-021

! **Importante**

Utilize novos parafusos (não microencapsulados) e aplique Loctite ou equivalente.

Ⓜ **Aperte**

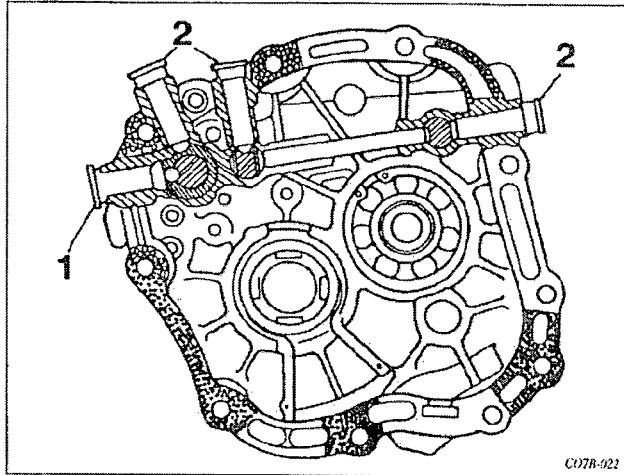
Parafusos de fixação da ponte: 7 N.m (5 lbf.pé)

7. Esferas e molas dos sistemas de posicionamento dos garfos e tampões, com o auxílio de um martelo e um tarugo

! **Importante**

• Na posição (1) é instalado um tampão longo.

• Nas posições (2) são utilizados tampões curtos.



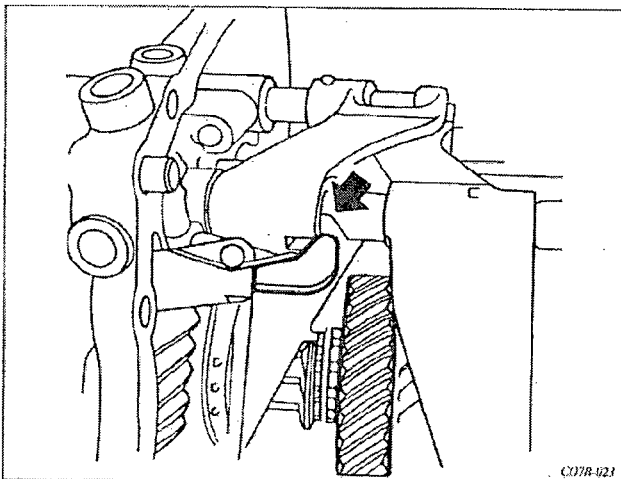
C07B-022

• Após a instalação, os tampões deverão ficar bem firmes.

8. Suporte do rolamento e da garra

! **Importante**

Os entalhes existentes no eixo dos garfos da 3ª e 4ª velocidades deverão estar alinhados com a garra.



C07B-023



9. Parafusos de fixação do suporte da garra

! Importante

Os parafusos do suporte deverão ser novos (não use do tipo microencapsulados). Aplique Loctite ou equivalente nos parafusos.

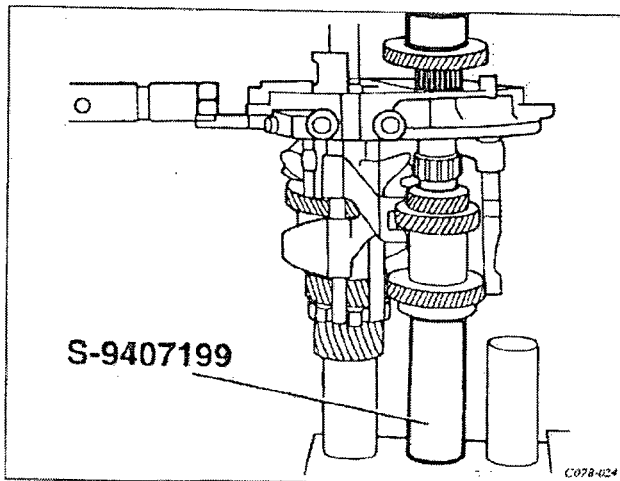
Ⓚ Aperte

Parafusos do suporte: 7 N.m (5 lbf.pé)

! Importante

Posicione o conjunto na ferramenta S-9407199.

10. Engrenagem motora da 5ª velocidade, com auxílio de tubo adequado e da prensa



! Importante

A parte longa do cubo da engrenagem deverá ficar voltada para o rolamento.

11. Anel trava da engrenagem motora da 5ª velocidade.

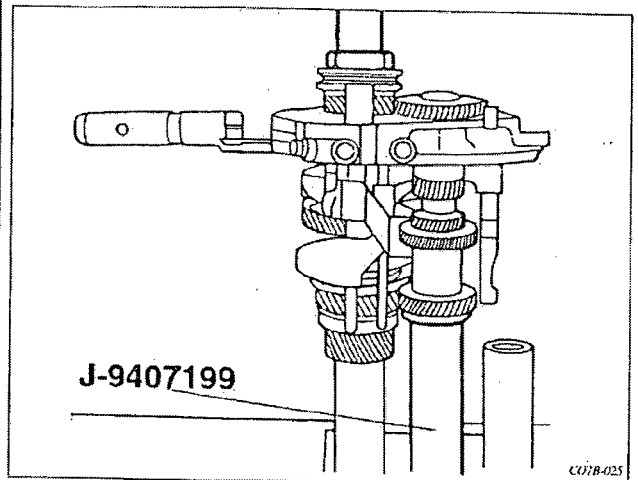
12. Semi-anéis na árvore secundária

13. Anel trava dos semi-anéis

14. Rolamento

15. Engrenagem movida da 5ª velocidade

16. Conjunto sincronizador da 5ª velocidade com auxílio de um tubo adequado e da prensa, com a caixa de mudanças apoiada na ferramenta S-9407199



! Importante

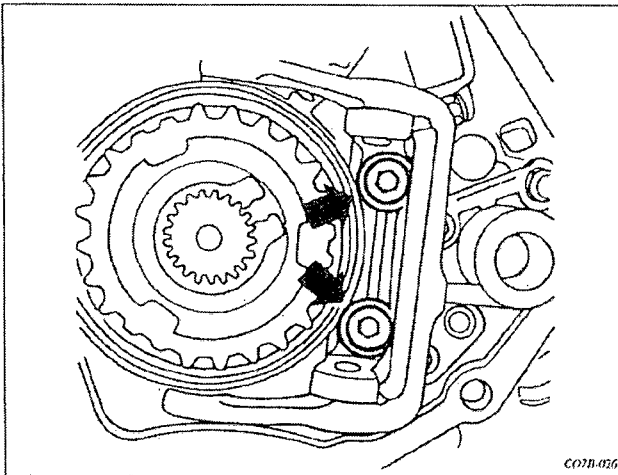
Aqueça o cubo sincronizador da 5ª velocidade a uma temperatura aproximada de 100°C, com o auxílio de um soprador térmico e instale.

17. Anel trava do cubo sincronizador da 5ª velocidade

18. Suporte com o garfo da 5ª velocidade



19. Parafusos de fixação do suporte do garfo da 5ª velocidade.



! Importante

Utilize novos parafusos e aplique Loctite em suas roscas.

⌚ Aperte

Parafusos do suporte do garfo: 22 N.m (16 lbf.pé)

Instalação

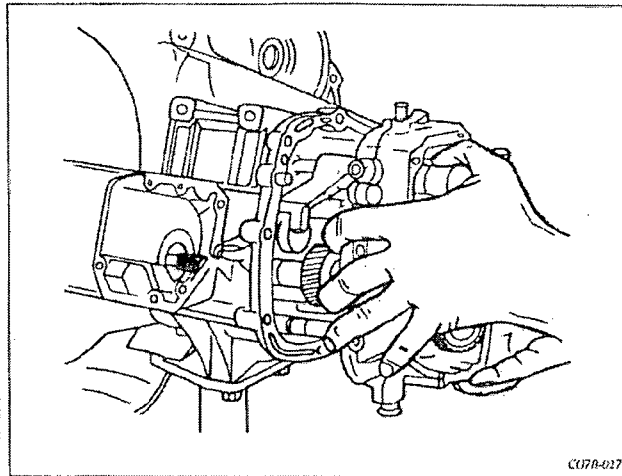
! Importante

Remova a placa com a caixa de mudanças do suporte J-810725.

↔ Instale ou conecte

1. Nova junta da placa

2. Placa com a caixa de mudanças na carcaça do conjunto da transmissão



3. Parafusos de fixação da placa

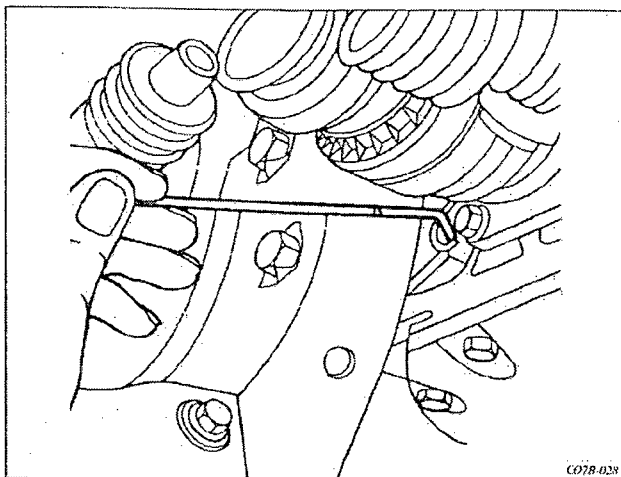
⌚ Aperte

Parafusos: 22 N.m (16 lbf.pé)

4. Liame de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "ALAVANCA DE MUDANÇAS-Ajustagem"




Abasteça a transmissão com o óleo lubrificante SAE-80 RTL para engrenagens helicoidais, de cor vermelha, através do bocal de enchimento existente no controle de mudanças, até que o nível atinja a base do orifício de controle de nível.



ÁRVORE SECUNDÁRIA

Remoção

 **Remova ou desconecte**

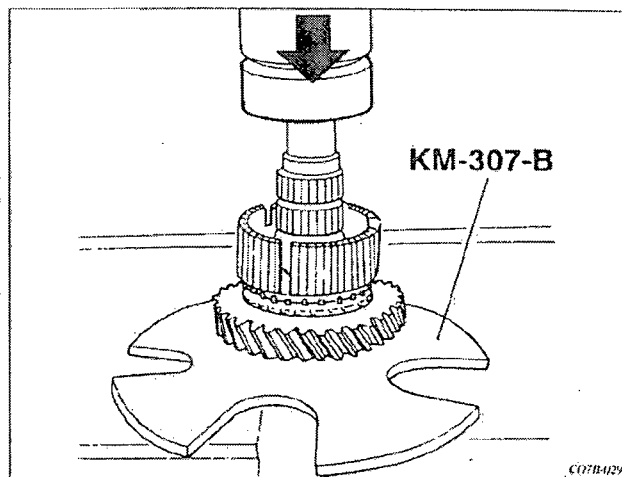
1. Caixa de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "*CAIXA DE MUDANÇAS - Remoção*"
2. Árvore secundária da caixa de mudanças

Desmontagem

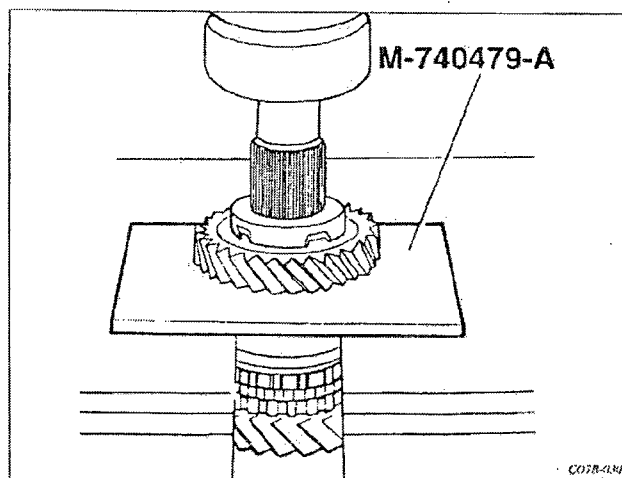
 **Desmonte**

1. Anel trava da extremidade posterior da árvore secundária

2. Rolamento posterior da árvore secundária, anel espaçador, e engrenagem da 1ª velocidade com auxílio da prensa e da ferramenta KM-307-B

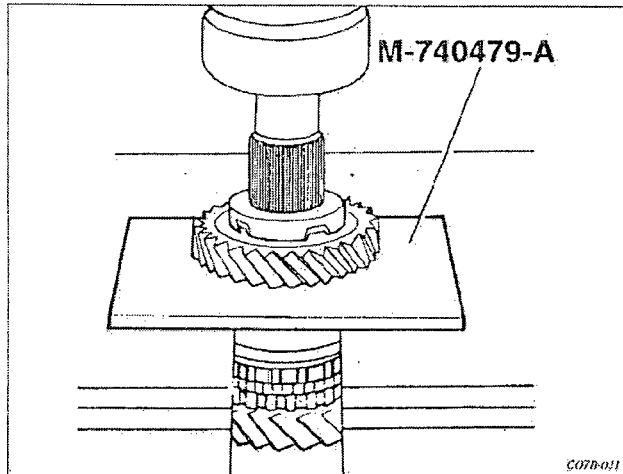


3. Rolamento de agulha
4. Anel trava
5. Conjunto sincronizador da 1ª e 2ª velocidades e engrenagem da 2ª velocidade com auxílio da prensa e da ferramenta KM-307-B
6. Anel trava, na parte dianteira da árvore
7. Engrenagem da 3ª velocidade com o auxílio da prensa e da ferramenta KM-307-B
8. Espaçador e engrenagem da 4ª velocidade com o auxílio da prensa e da ferramenta M-740479-A



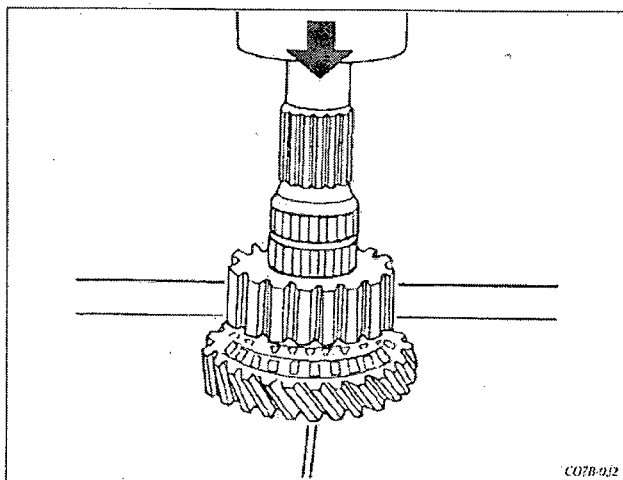
! Importante

Para esta operação coloque a ferramenta M-740479-A na ranhura da engrenagem de 4ª velocidade.



9. Anel trava do cubo sincronizador de 3ª e 4ª velocidades

10. Conjunto sincronizador de 3ª e 4ª velocidades



! Limpe

Os componentes removidos.

! Inspeção

Todas as peças quanto a desgaste e deformação. Substitua os componentes que estiverem danificados. Antes de iniciar a montagem, lubrifique todas as peças com óleo de transmissão

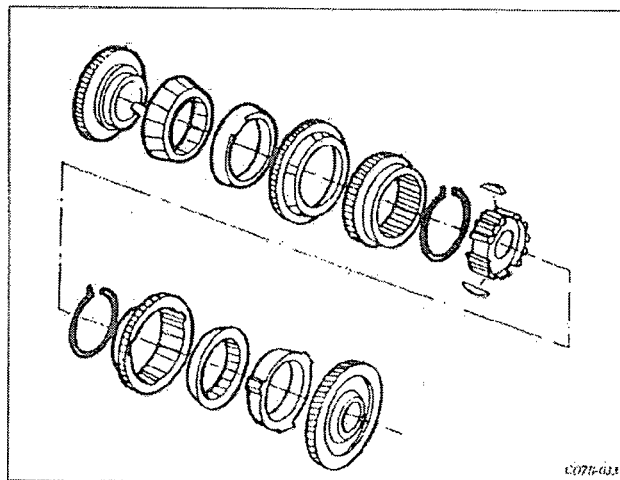
Montagem

! Monte

! Importante

Todos os cubos, deslizadores, anéis sincronizadores e espaçadores são intercambiáveis.

1. Engrenagens da 1ª e 2ª velocidades
2. Conjunto do sincronizador de 3ª e 4ª velocidades

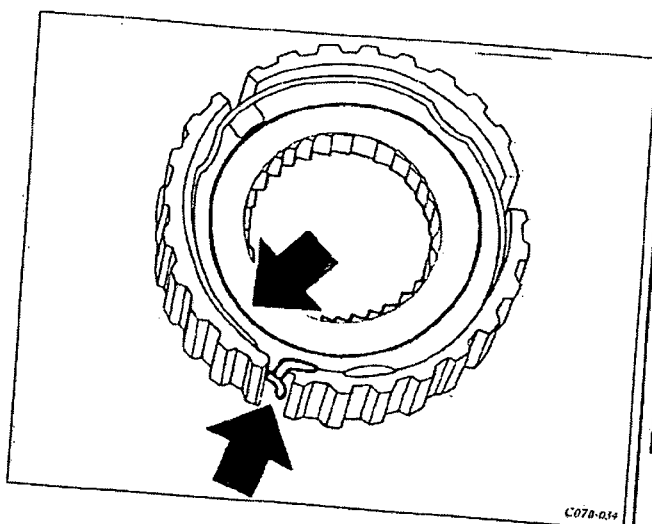


3. Molas sincronizadoras



! Importante

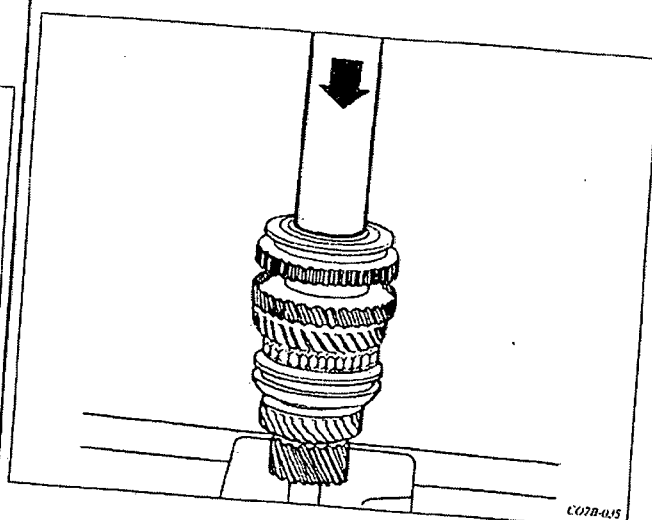
- Coloque as molas sincronizadores no mesmo deslizador, de forma que as suas extremidades fiquem em direção oposta e que a extremidade livre da mola fique saliente do corpo do sincronizador.
- Coloque cada um dos deslizadores em seu respectivo dente da luva seletora.



4. Engrenagem da 3ª velocidade
5. Anel sincronizador no cone da engrenagem da 3ª velocidade

! Importante

- Aqueça o conjunto do sincronizador das engrenagens de 3ª e de 4ª velocidades a uma temperatura aproximada de 100°C e instale-o com o auxílio da prensa e de um tubo adequado.

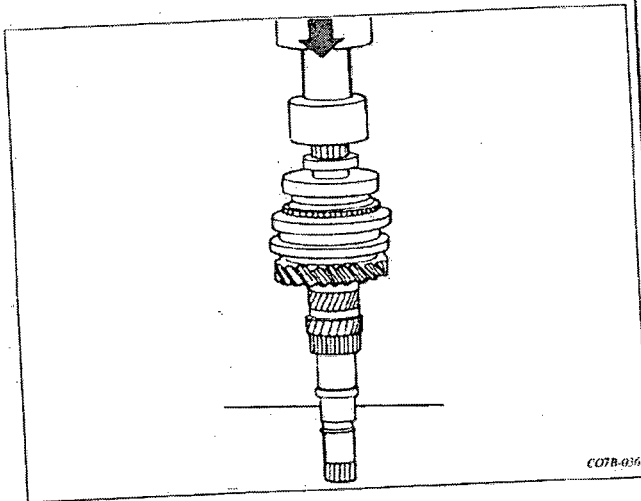


6. Anel trava novo
7. Anel sincronizador da 4ª velocidade
8. Espaçador



! Importante

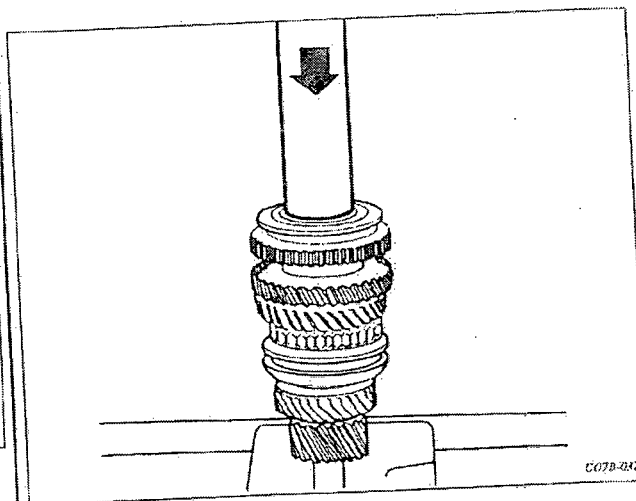
Aqueça o espaçador a uma temperatura aproximada de 100°C e instale-o com o auxílio da prensa e de um tubo adequado, observando que as ranhuras do espaçador deverão ficar voltadas para o lado da engrenagem.



- 9. Anel trava
- 10. Engrenagem da 2ª velocidade
- 11. Anel sincronizador no cone da engrenagem da 2ª velocidade

! Importante

Aqueça o conjunto do cubo do sincronizador da engrenagem da 2ª velocidade a uma temperatura aproximada de 100°C e instale-o com o auxílio da prensa e de um tubo adequado. Observe que a ranhura do garfo deverá ficar voltada para o lado do assento do rolamento.



- 12. Anéis travas novos nos sincronizadores

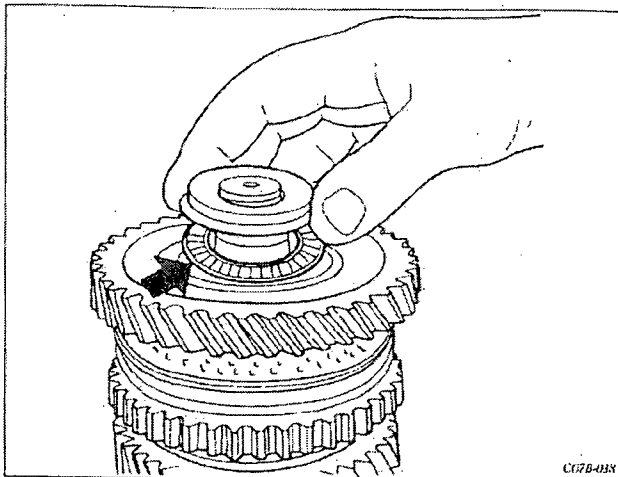
! Importante

Na sincronização do tricône, os ganchos dos anéis sincronizadores internos deverão assentar-se na cavidade dos anéis sincronizadores externos.

- 13. Anel sincronizador e engrenagem da 1ª velocidade



14. Rolamento de encosto, observando que ele deverá ficar na parte dianteira da engrenagem da 1ª velocidade

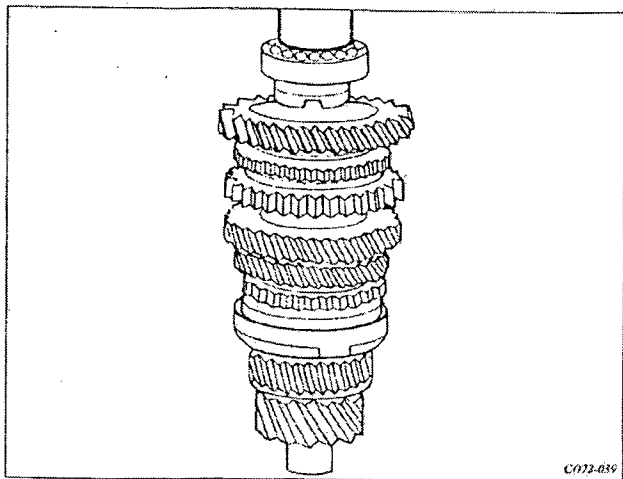


15. Novo anel trava com orelhas

16. Espaçador e rolamento

! Importante

- Aqueça o espaçador e instale-o juntamente com o rolamento utilizando a prensa e um tubo adequado.



- As ranhuras do espaçador deverão ficar voltadas para o lado da engrenagem.

17. Anel trava novo no rolamento

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Árvore secundária na caixa-de-mudanças
2. Caixa de mudanças na carcaça da transmissão, conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO DA CAIXA DE MUDANÇAS - Instalação**"

TREM DE ENGRENAGENS

Remoção

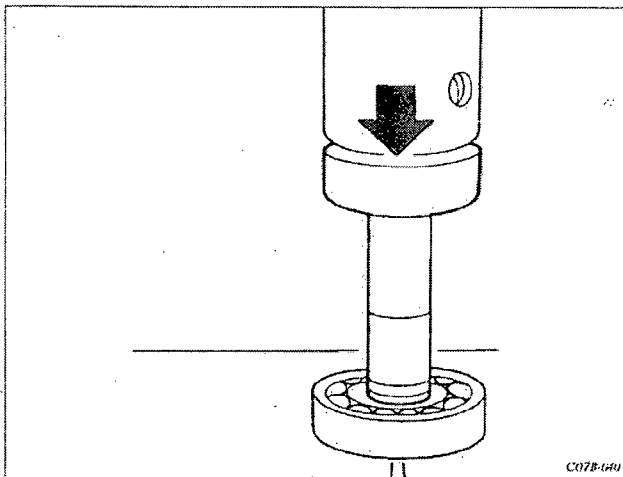
↔ Remova ou desconecte

1. Caixa de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "**CAIXA DE MUDANÇAS - Remoção**"
2. Trem de engrenagens



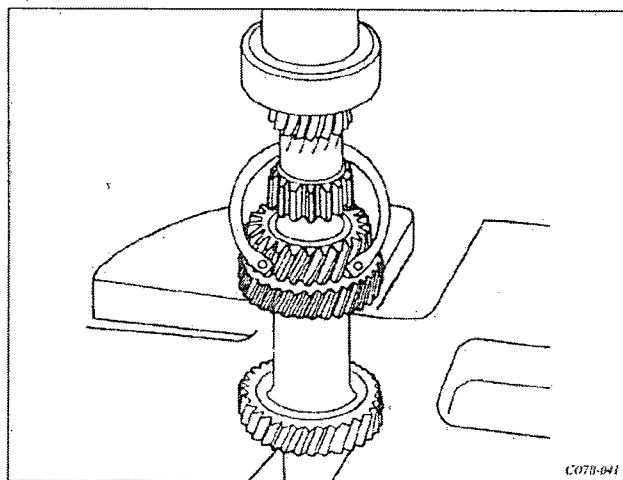
Desmonte

1. Rolamento, com auxílio da prensa e da ferramenta KM-307-B



Monte

1. Rolamento, usando um tubo adequado e a prensa



2. Anel trava novo do rolamento

Instalação

Instale ou conecte

1. Trem de engrenagens na caixa de mudanças
2. Caixa de mudanças na carcaça da transmissão, conforme as instruções indicadas sob "CAIXA DE MUDANÇAS-Instalação"

ROLAMENTO ANTERIOR DO TREM DE ENGRENAGENS

Substituição

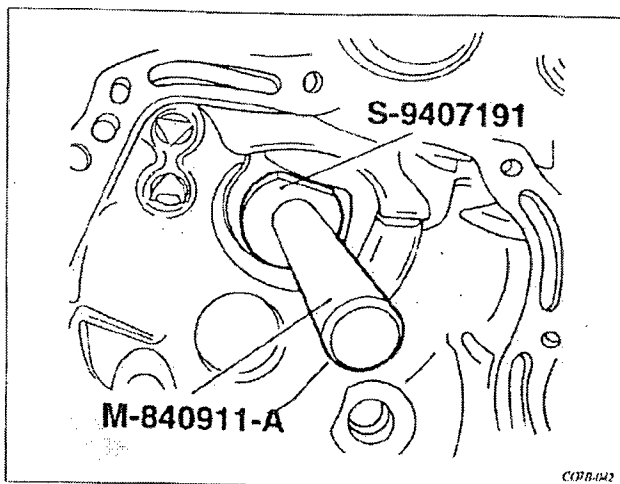
Remova ou desconecte

1. Caixa de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "CAIXA DE MUDANÇAS-Remoção"
2. Cobertura do volante
3. Rolamento de encosto da embreagem e seu guia
4. Rolamento anterior do trem de engrenagens com as ferramentas S-9407191 e M-840911A



↔ Instale ou conecte

1. Novo rolamento anterior do trem de engrenagens com a ferramenta S-9407191 e M-840911-A



2. Rolamento de encosto da embreagem e seu guia
3. Cobertura do volante
4. Caixa de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "CAIXA DE MUDANÇAS-Instalação"

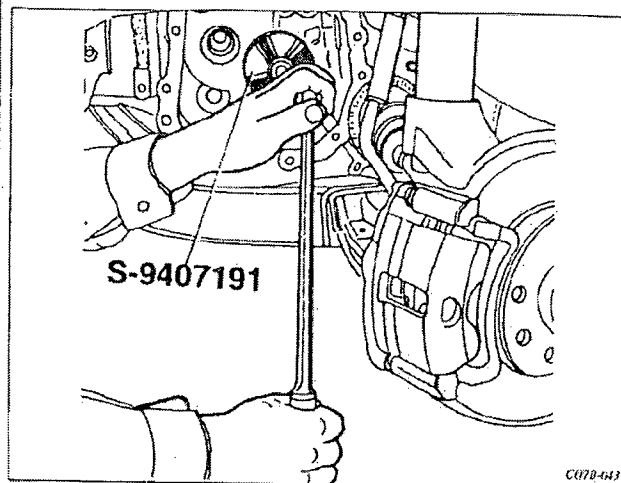
ROLAMENTO ANTERIOR DA ÁRVORE SECUNDÁRIA

Substituição

↔ Remova ou desconecte

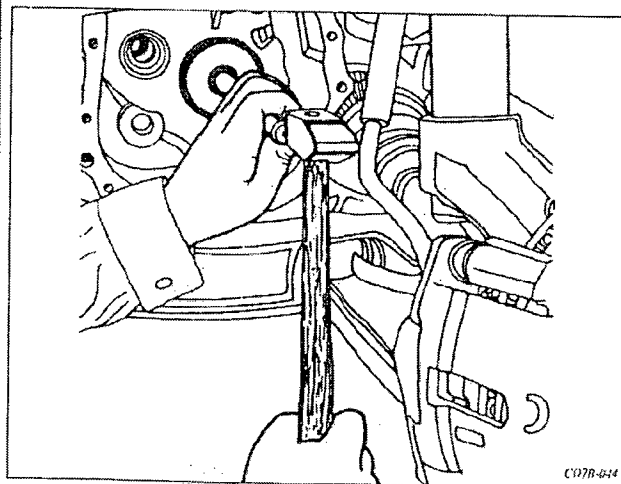
1. Rolamento anterior da árvore secundária, conforme as instruções indicadas sob "ÁRVORE SECUNDÁRIA - Desmontagem"

2. Capa do rolamento, que se localiza na carcaça da transmissão, usando a ferramenta S-9407191



↔ Instale ou conecte

1. Capa do rolamento anterior da árvore secundária, usando a ferramenta S-9407191 e M-840911-A



2. Rolamento anterior da árvore secundária, conforme as instruções indicadas sob: "ÁRVORE SECUNDÁRIA-Montagem"

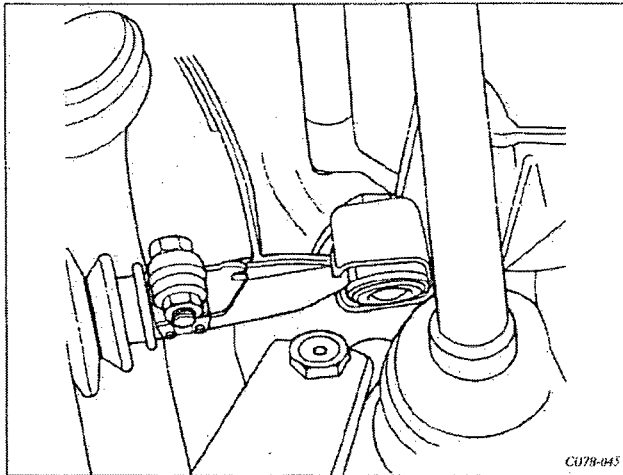
3. Anel trava, bucha, mola e alavanca intermediária do eixo e a mola do pino guia

CONTROLE DE MUDANÇAS

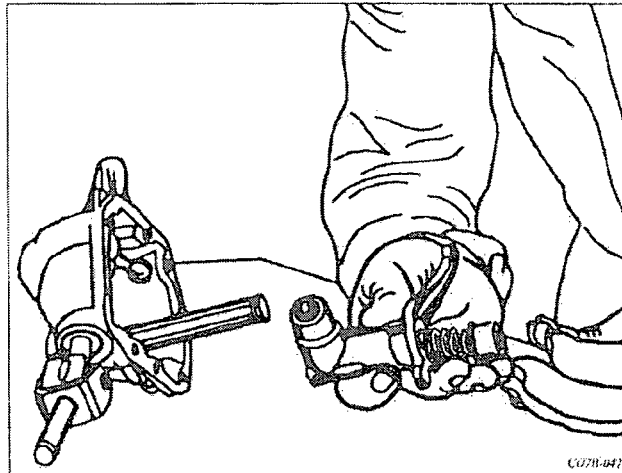
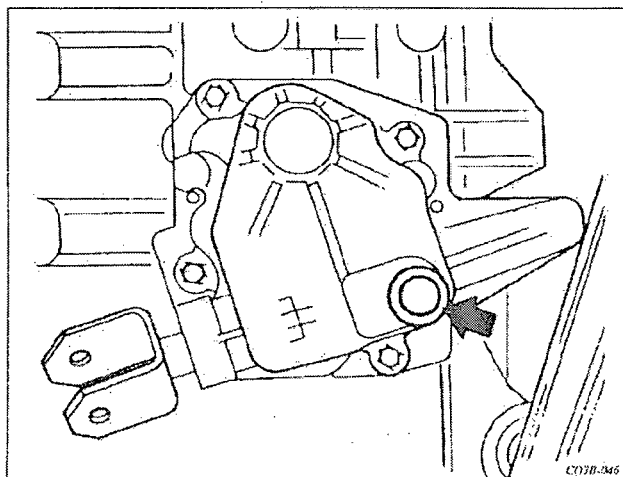
Remoção

↔ Remova ou desconecte

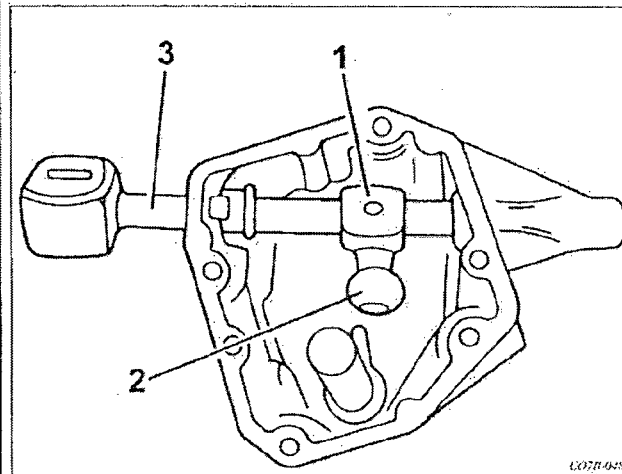
1. Liame de mudanças



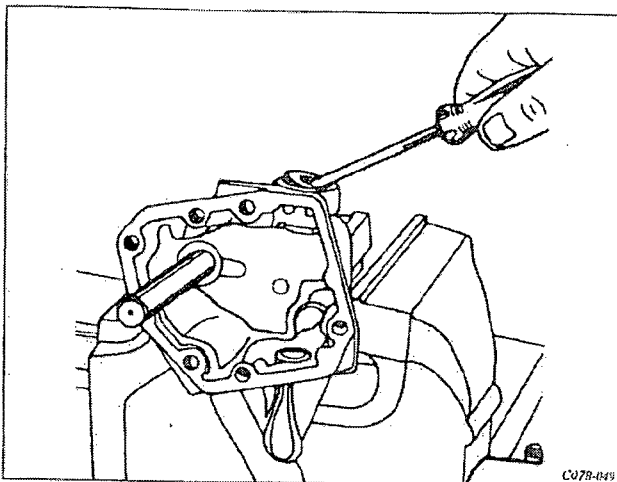
2. Tampa com o controle de mudanças



4. Pino elástico (1), dedo de mudanças (2) e alavanca (3)



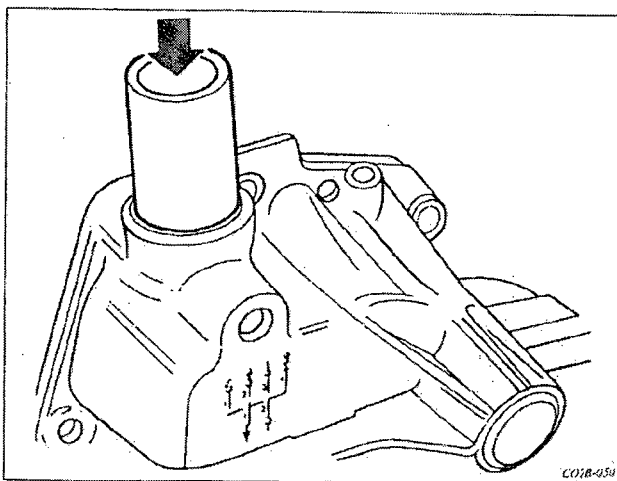
5. Vedador da tampa



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Novo vedador na tampa



2. Pino elástico, dedo de mudanças e alavanca

- 3. Alavanca intermediária, mola, bucha, mola e anel trava
- 4. Tampa com o controle de mudanças
- 5. Liame de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "ALAVANCA DE MUDANÇAS-Ajustagem"

ALAVANCA DE MUDANÇAS

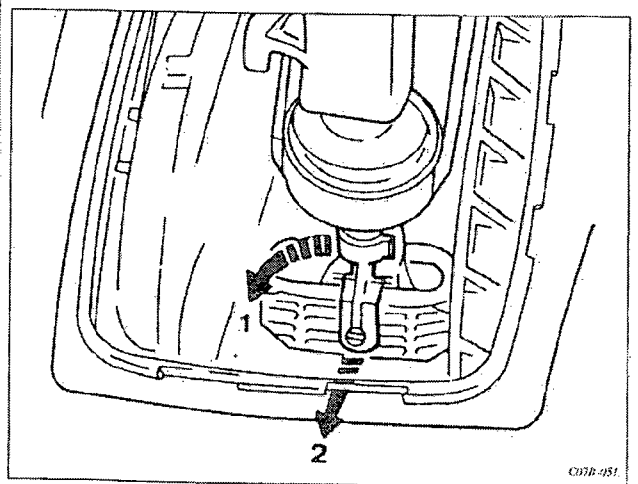
Remoção

⚠ Importante

Coloque a alavanca em Neutro (ponto-morto).

↔ Remova ou desconecte

- 1. Console
- 2. Protetor de pé, dobrando-o para cima
- 3. Anel trava (1) e o pino (2) da alavanca de mudanças



4. Alavanca de mudanças



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Alavanca de mudanças
2. Anel trava e pino
3. Protetor de pó
4. Console

Substituição do protetor de pó

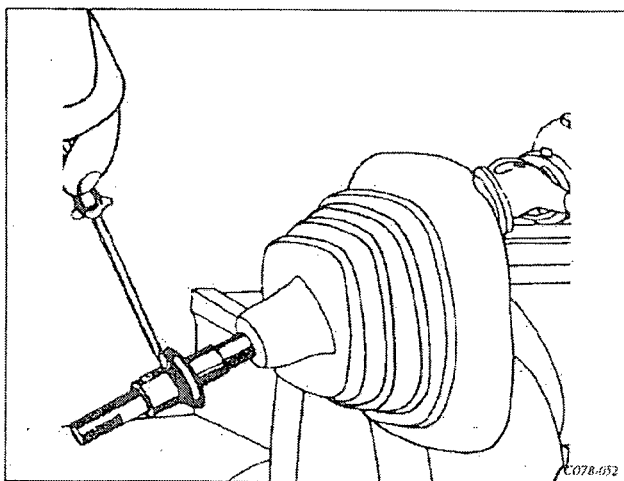
↔ Remova ou desconecte

1. Alavanca de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "ALAVANCA DE MUDANÇAS-Remoção"
2. Botão da alavanca

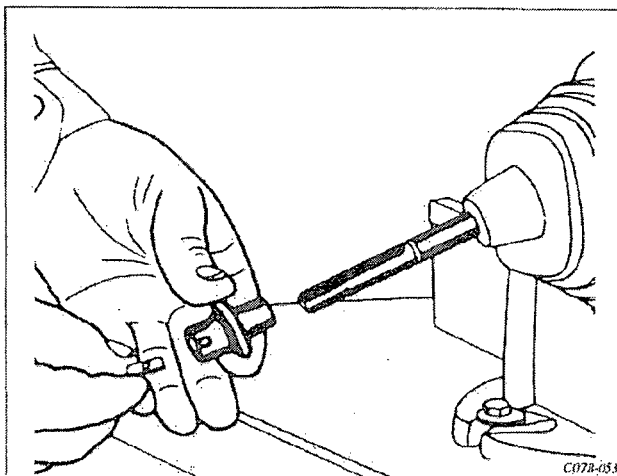
! Importante

Para esta operação, aqueça o botão em água a 80°C, para facilitar a sua remoção.

3. Mola
4. Parafuso de fixação da vareta interna de acionamento da marcha à ré ao anel de acionamento.



5. Anel de acionamento e retentor



6. Protetor de pó

↔ Instale ou conecte

1. Novo protetor de pó

! Importante

Passes um pouco de sabão na alavanca para facilitar a montagem.

2. Anel de acionamento e retentor
3. Parafuso de fixação da vareta interna ao anel de acionamento
4. Mola
5. Botão da alavanca

! Importante

Aqueça o botão em água a 80°C.

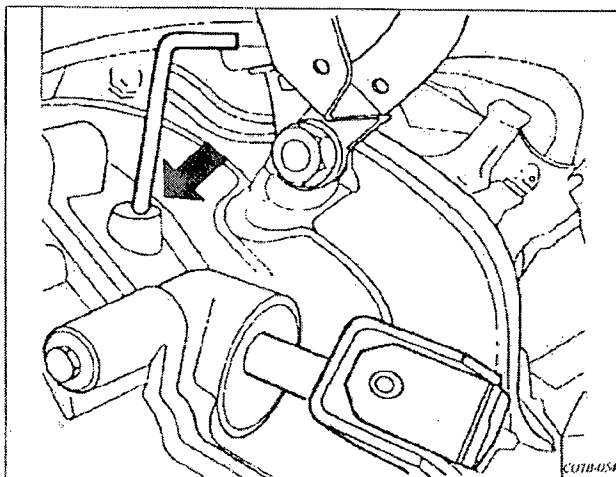
- 6. Alavanca de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "ALAVANCA DE MUDANÇAS -Instalação"

Ajustagem

Ajuste

Alavanca de mudanças do seguinte modo:

- Deixe a alavanca em neutro (ponto-morto).
- Remova o tampão do orifício de ajustagem do controle de mudanças.
- Solte o parafuso da braçadeira do liame seletor de mudanças, force o eixo seletor no sentido anti-horário, visto por trás, até poder inserir a ferramenta J-810711 no orifício de ajustagem, para travar o eixo seletor.



- Remova o console e levante o protetor de pó da alavanca de mudanças.
- Force a alavanca de mudanças para a esquerda até que sua nervura fique alinhada com a nervura central do suporte da alavanca.
- Aperte o parafuso da braçadeira do liame do eixo seletor.

- Verifique se a nervura da alavanca de mudanças ainda está alinhada com a nervura central do seu suporte.
- Abaixar o protetor de pó e instale o console.

Importante

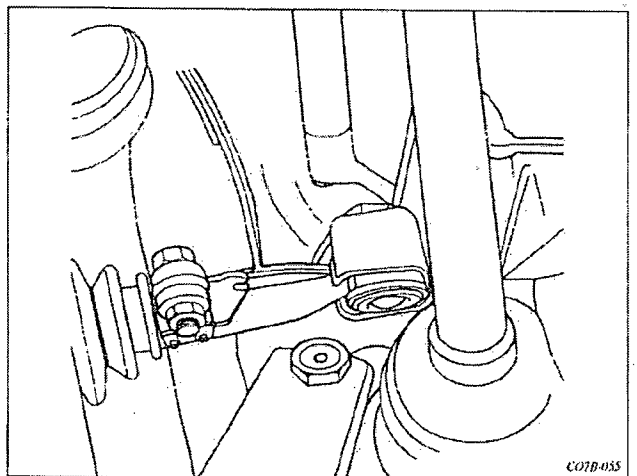
Remova a ferramenta J-810711 do orifício de ajustagem e coloque o tampão.

LIAME DE MUDANÇAS

Remoção

Remova ou desconecte

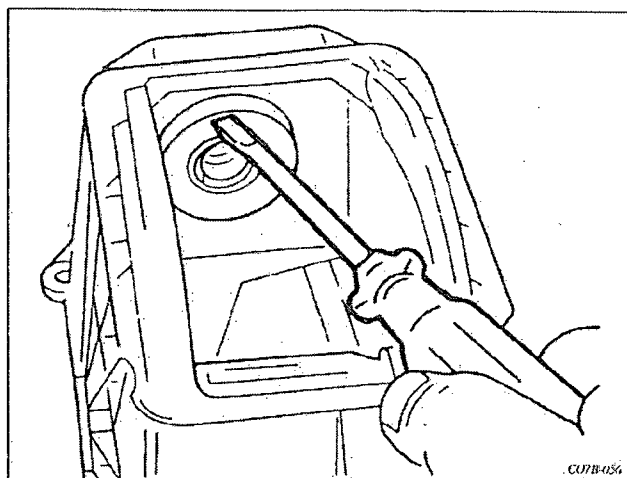
1. Braçadeira do liame ao garfo do seletor de mudanças



2. Console
3. Trava e pino da alavanca de mudanças
4. Alavanca de mudanças
5. Parafuso do suporte
6. Liame de mudanças do suporte



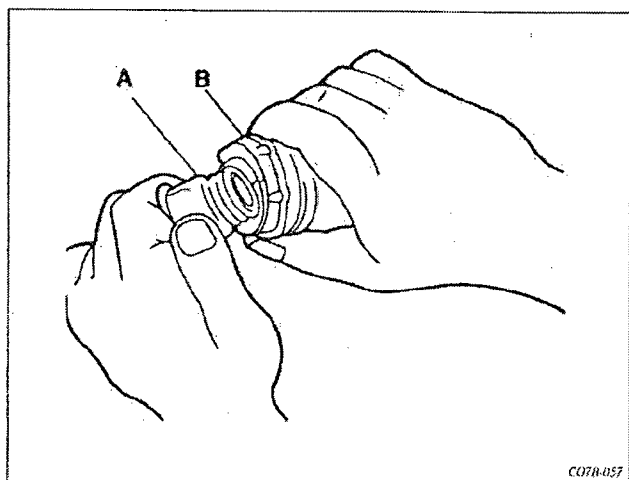
7. Bucha guia



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Bucha nova (A) no suporte (B)



! Importante

Lubrifique a bucha com graxa à base de sabão de lítio.

2. Lame de mudanças no suporte
3. Suporte

⌚ Aperte

Parafuso: 6 N.m (4lbf.pé)

4. Alavanca de mudanças

! Importante

Proceda a ajustagem da alavanca de mudanças, conforme as instruções indicadas sob "ALAVANCA DE MUDANÇAS-Ajustagem".

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

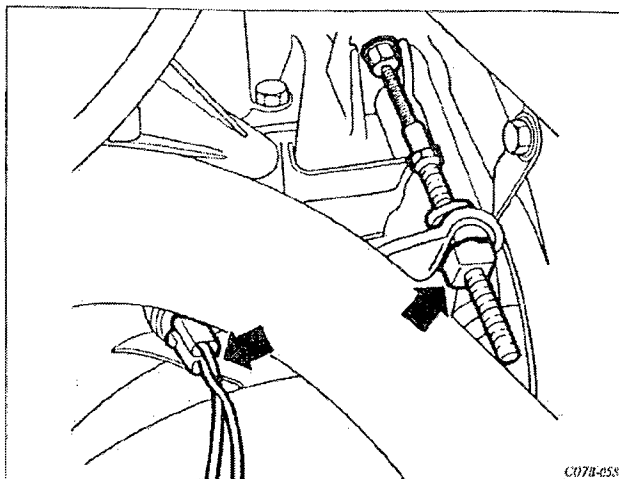
Remoção

↔ Remova ou desconecte

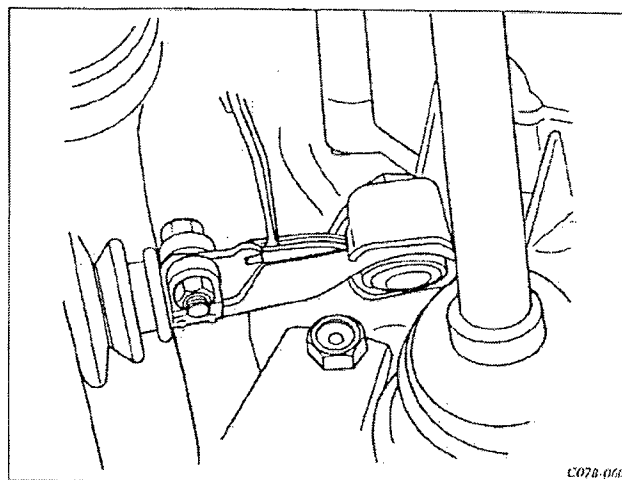
1. Cabo da bateria.



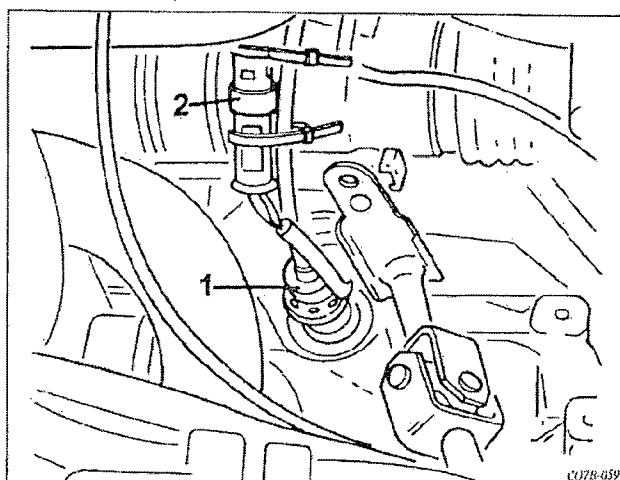
2. Trava da extremidade do cabo da embreagem, o cabo e o chicote da luz de marcha à ré (setas)



4. Parafuso da braçadeira do liame de mudanças

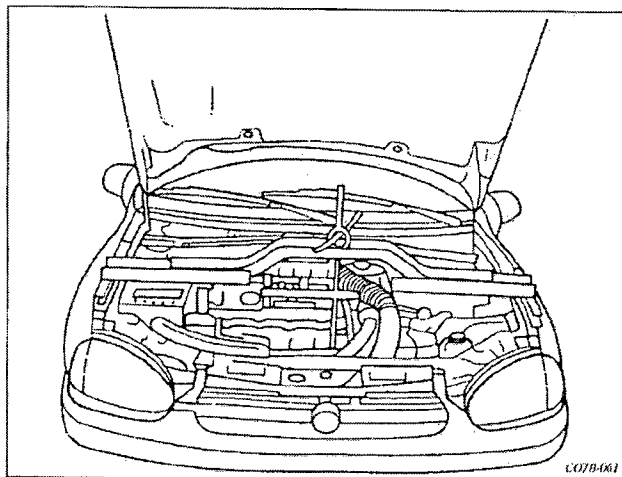


3. Chicote do sensor de frequência do hodômetro (1), se instalado e o cabo do velocímetro (2)



! Importante

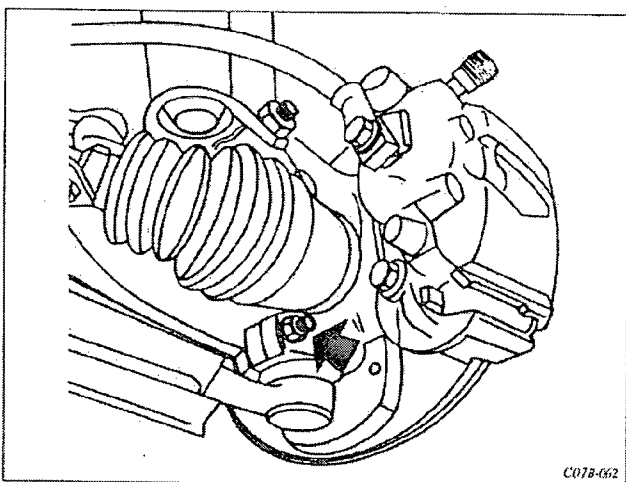
Apóie o motor com equipamento adequado.



- 5. Rodas dianteiras
- 6. Coxim de borracha do tubo de escapamento
- 7. Coxim dianteiro esquerdo do motor
- 8. Coxim traseiro esquerdo da transmissão

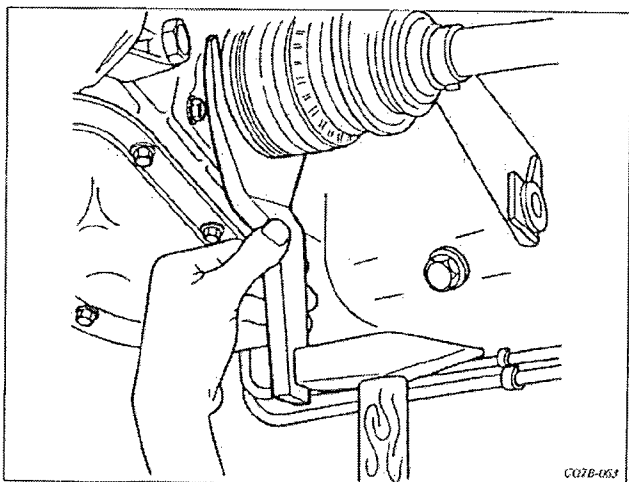


9. Cabo massa
10. Porcas dos cubos das rodas, destacando-as com a ferramenta J-810303
11. Terminais de direção usando a ferramenta J-810902
12. Juntas esféricas das mangas de eixo, soltando os parafusos de fixação



C07B-062

13. Semi-árvores com auxílio de uma alavanca



C07B-063

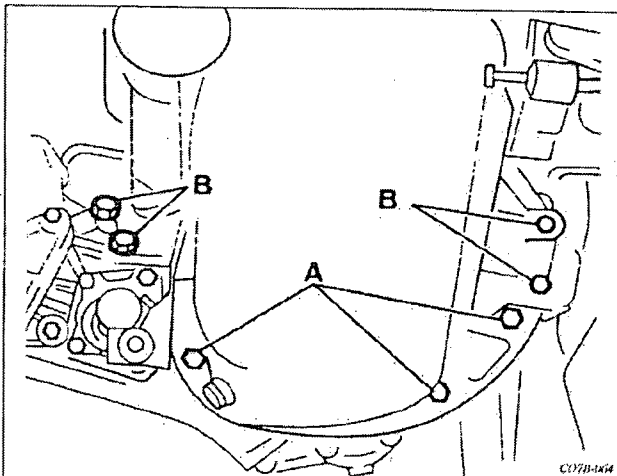
⚠ Importante

Tape os orifícios da carcaça para evitar a saída do óleo.

⚠ Importante

Abaixe o motor cerca de 5 cm.

14. Tampa do volante (A) e parafusos de fixação da transmissão ao motor (B)



C07B-064

15. Transmissão do veículo, utilizando um apoio adequado

Instalação

↔ Instale ou conecte


1. Transmissão no motor
2. Parafusos de fixação da transmissão ao motor

⚙ Aperte

Parafusos: 75 N.m (55 lbf.pé)

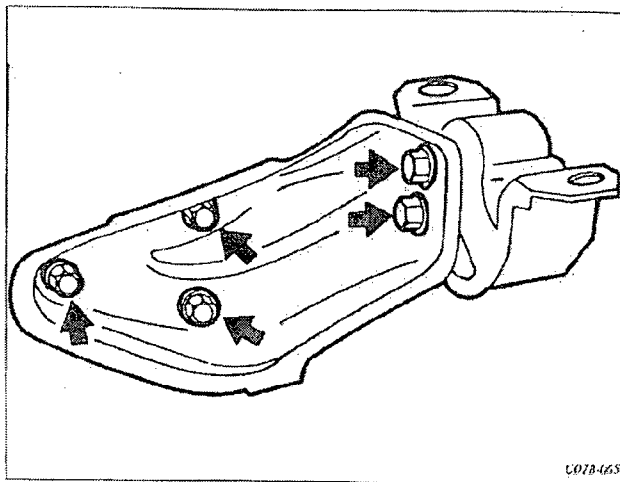


3. Tampa do volante

 Aperte

Parafusos: 7 N.m (5 lbf.pé)

4. Coxins do motor e da transmissão




 **Importante**

Remova a ferramenta de apoio do motor.

5. Chicote do interruptor da luz da marcha à ré


6. Cabo do velocímetro

7. Liame de mudanças

 **Ajuste**

Alavanca de mudanças, conforme as instruções indicadas sob **“ALAVANCA DE MUDANÇAS-Ajustagem”**.

8. Semi-árvores, com novos anéis trava

 **Importante**

- Posicione e pressione a semi-árvore até que o anel trava se aloje corretamente na ranhura da planetária.
- Verifique se o anel trava encaixou corretamente puxando-o pela junta homocinética.

9. Porca do cubo da roda


 **Aperte**

Porca: 100 N.m (74 lbf.pé)

 **Importante**

Solte a porca até que a arruela possa ser movimentada com uma chave de fenda, reaperte-a com 20 N.m (15 lbf.pé) e coloque o contra-pino.

10. Terminais de direção

 **Aperte**

Porca do terminal de direção: (26 lbf.pé)

11. Junta esférica à manga de eixo

 **Aperte**

Parafuso: 30 N.m (22 lbf.pé)

12. Cabo da embreagem à alavanca

13. Cabo-massa

14. Rodas dianteiras



TRANSMISSÃO F15/5 CR

O Corsa GSi está equipado com a transmissão modelo F15/5 CR.

A designação F15/5 CR significa:

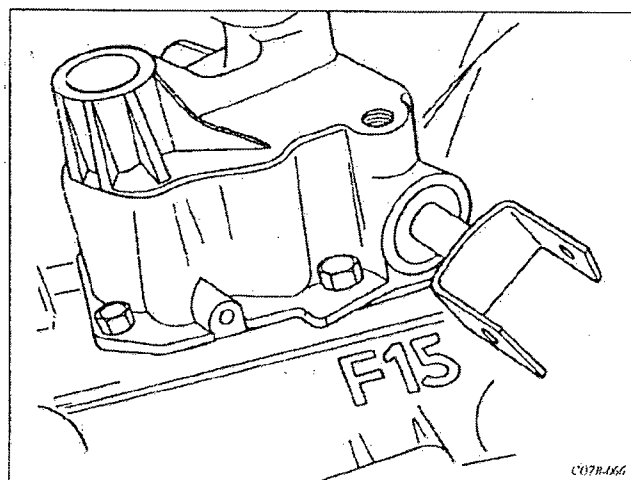
F - Tração dianteira

15 - Torque máximo de entrada (150 N.m)

5 - Número de marchas à frente (5)

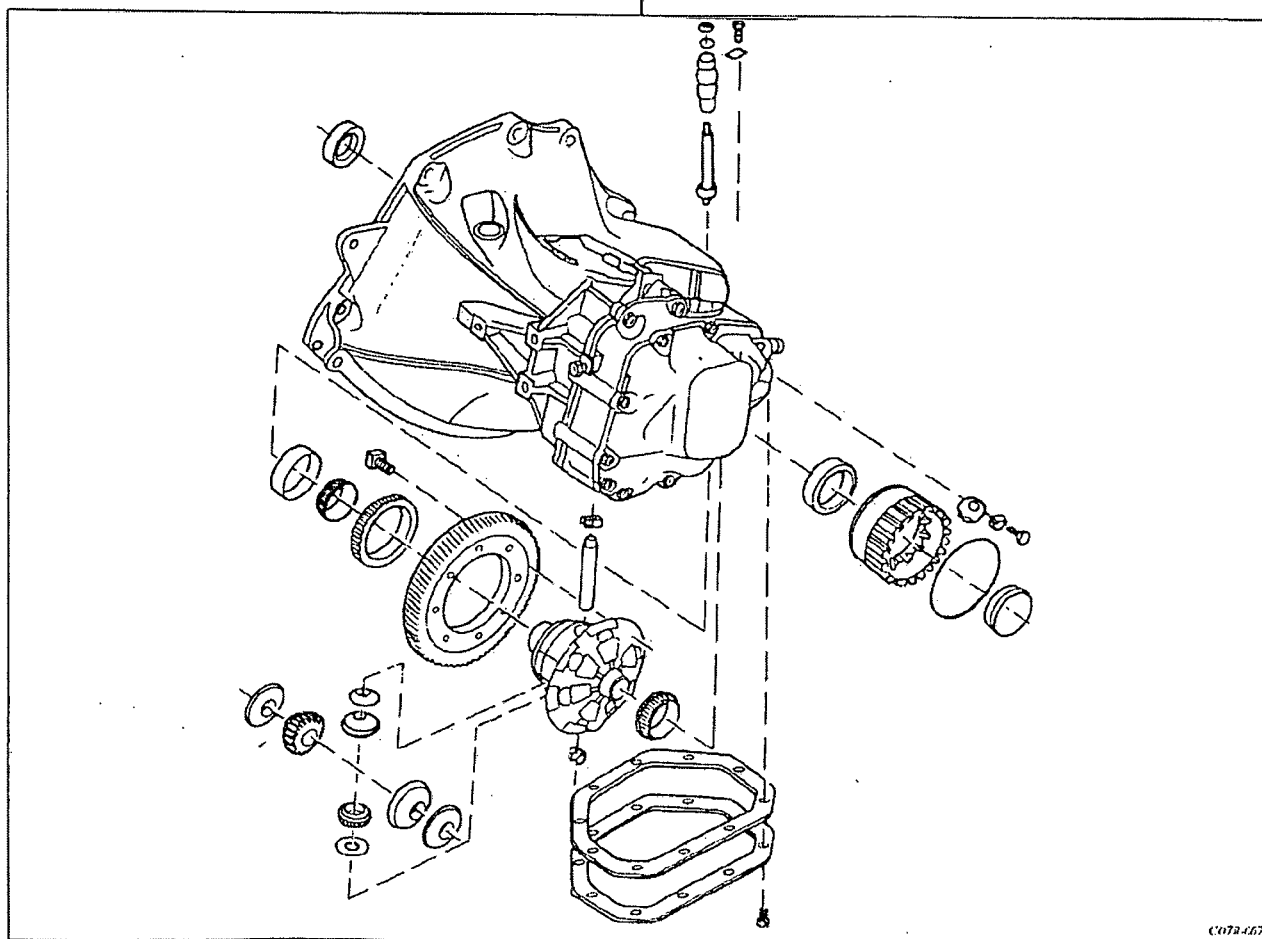
CR - Relação curta

Este número de designação (F15/5 CR) encontra-se estampado na careca, na parte superior.



CAIXAS DE MUDANÇAS

Entende-se por caixa de mudanças todos os componentes internos do conjunto que incorpora os dispositivos mecânicos que permitem a mudança de marchas e que, no caso dos veículos com tração dianteira, estão montados na mesma carcaça em que se acha o conjunto do diferencial. O conjunto completo constituído pela caixa de mudanças e diferencial denomina-se conjunto da transmissão.



C07A-667



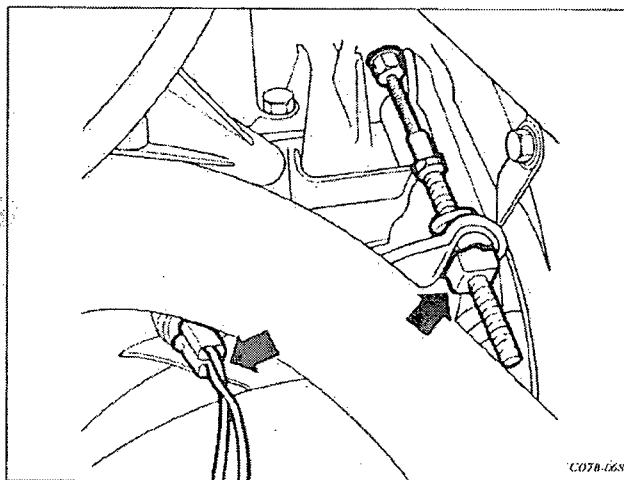
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

Remoção

Coloque o veículo no elevador.

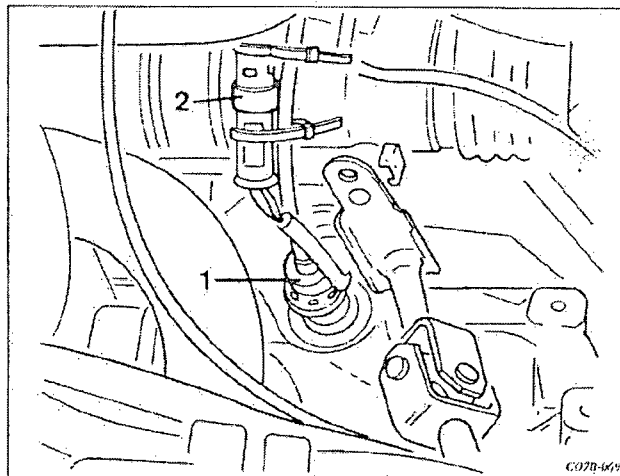
↔ Remova ou desconecte

1. Cabos da bateria
2. Trava da extremidade do cabo da embreagem (seta direita)
3. Conector do chicote da luz de marcha-à ré (seta esquerda)



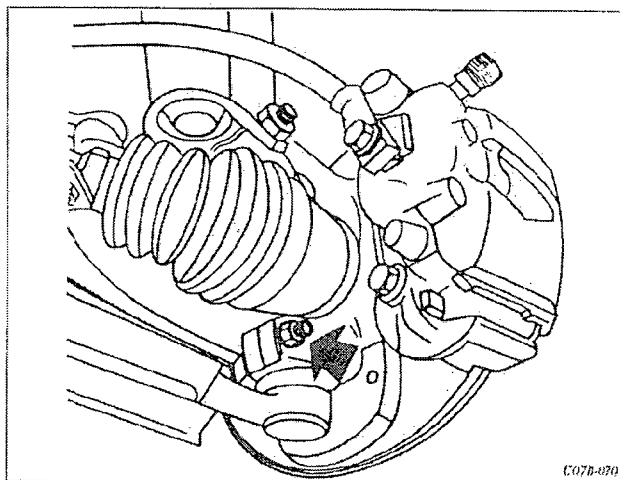
4. Cabo do odômetro (2), se utilizado

5. Cabo do velocímetro da transmissão (1)



Levante o veículo.

6. Rodas dianteiras
7. Seção do tubo de escapamento, localizada embaixo do motor
8. Conjunto da barra estabilizadora, os tirantes sujeitadores, braços de controle e juntas esféricas



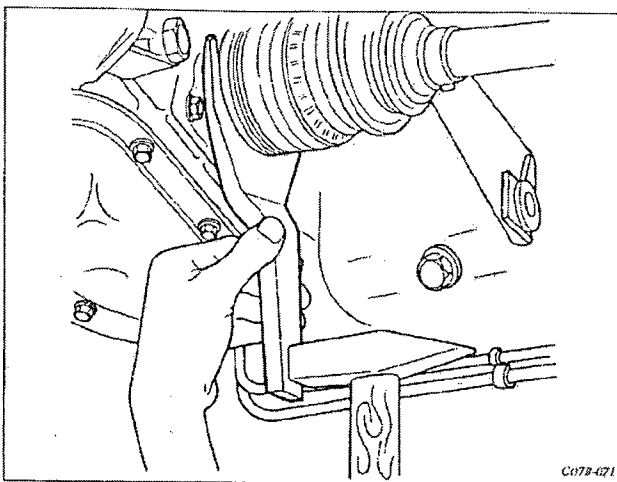
Coloque uma bandeja sob o veículo.



9. Semi-árvores, puxando-as de seu alojamento

! Importante

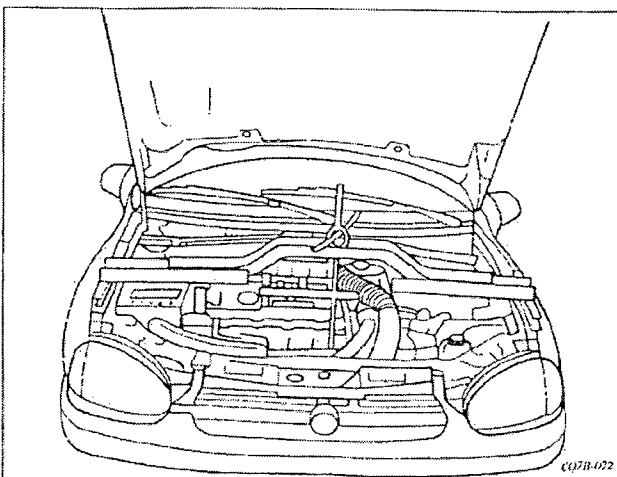
- Se necessário, utilize uma alavanca para remover as semi-árvores.



C07B-071

NOTA: Tape os orifícios da carcaça para evitar a saída de óleo.

10. Coxim dianteiro do motor com o auxílio da ferramenta J-840732 para apoiar o motor

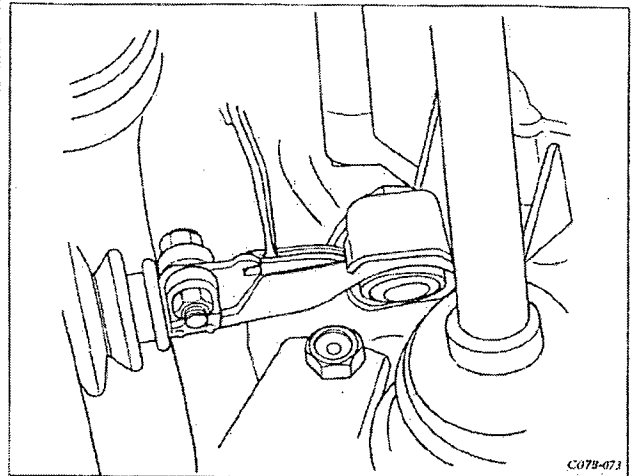


C07B-072

11. Cabo massa

12. Coxins da transmissão

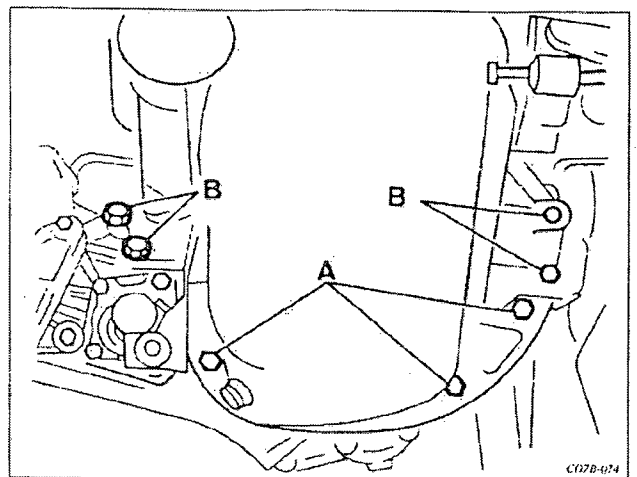
13. Liame de mudanças, soltando o parafuso da braçadeira



C07B-073

! Importante

- Apóie a transmissão com equipamento adequado e solte os parafusos de fixação adequado (A) e (B) que unem a transmissão ao bloco do motor.



C07B-074



- Desloque a transmissão para o lado esquerdo do veículo para desencaixá-la do motor.

14. Conjunto da transmissão

Instalação**! Importante**

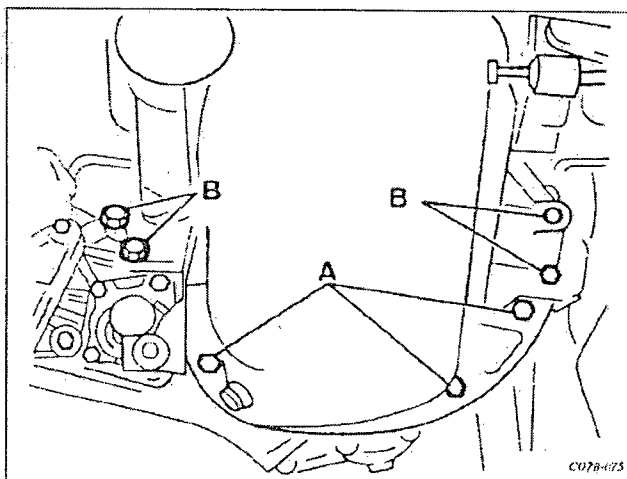
- Posicione a transmissão num apoio adequado e abaixe o veículo, cuidadosamente.

↔ Instale ou conecte

1. Transmissão do motor

⌚ Aperte

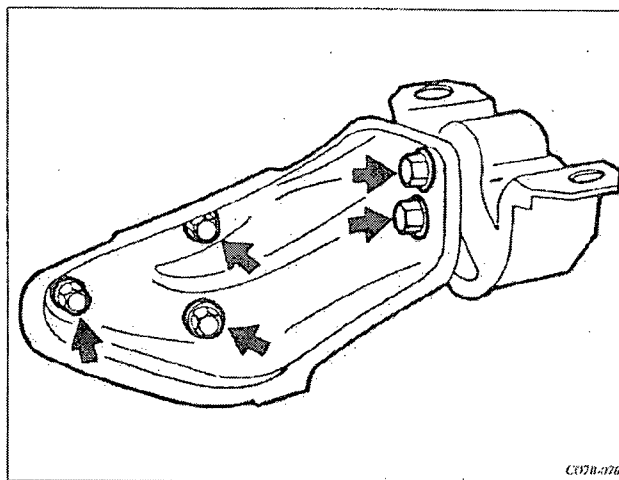
- Parafusos de fixação (A e B) do conjunto da transmissão ao motor com: 75 N.m (55 lbf.pé).



2. Coxins do motor
3. Coxins da transmissão

⌚ Aperte

- Parafusos de fixação dos coxins do motor com: 65 N.m (48 lbf.pé).
- Parafusos de fixação dos coxins da transmissão com: 60 N.m (44 lbf.pé).



4. Liame de mudanças, deixando o parafuso da braçadeira solto

! Importante

Remova o apoio do motor.

5. Cabo do velocímetro
6. Chicote da luz de ré
7. Cabo massa
8. Tirantes sujeitadores
9. Juntas esféricas
10. Cabo da embreagem



CAIXA DE MUDANÇAS

Desmontagem



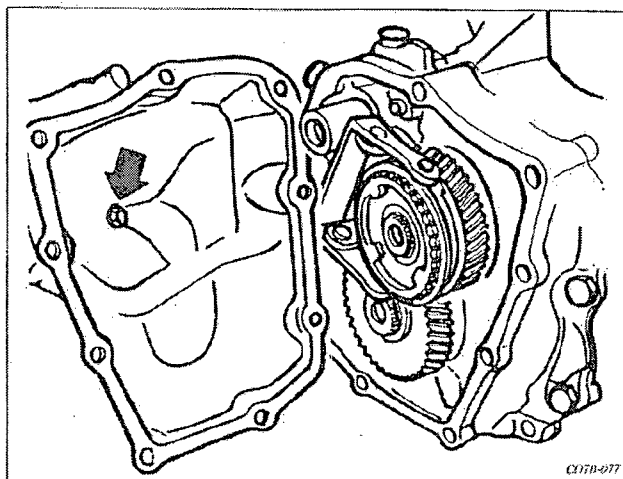
Desmonte

1. Liame de mudanças
2. Tampa e seus parafusos de fixação



Importante

Observe que a tampa tem uma luva guia (seta)

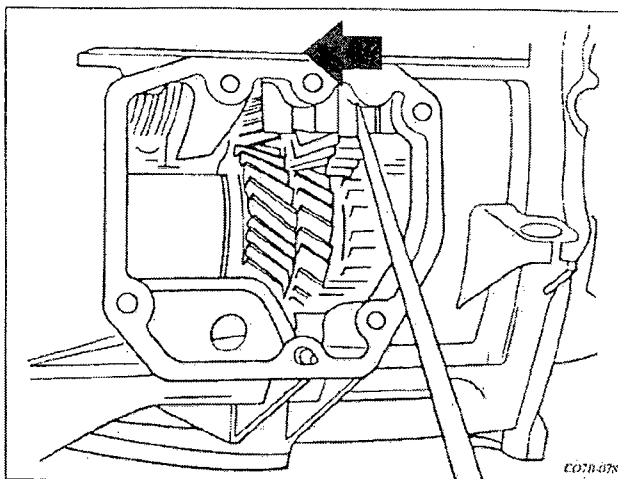


3. Tampa de controle de mudanças

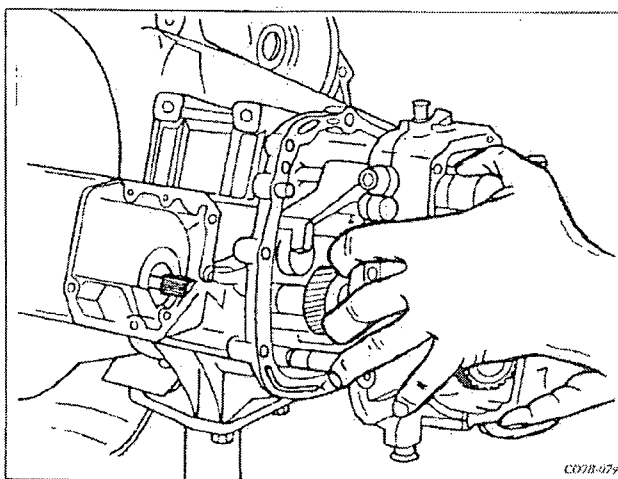


Importante

Engate a 2ª velocidade movendo o garfo traseiro na direção indicada.

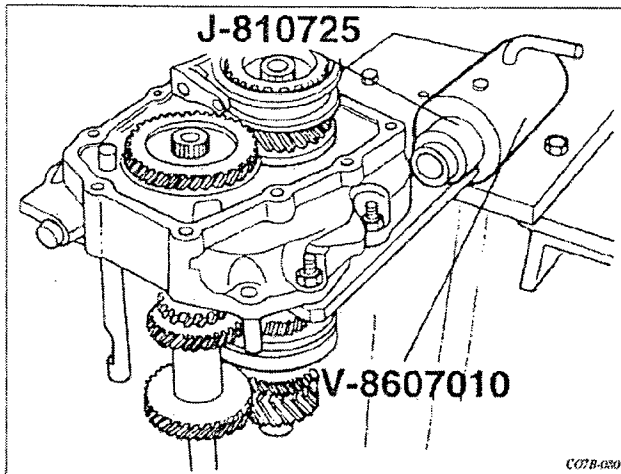


4. Parafusos de fixação da placa à carcaça da transmissão
5. Conjunto da carcaça

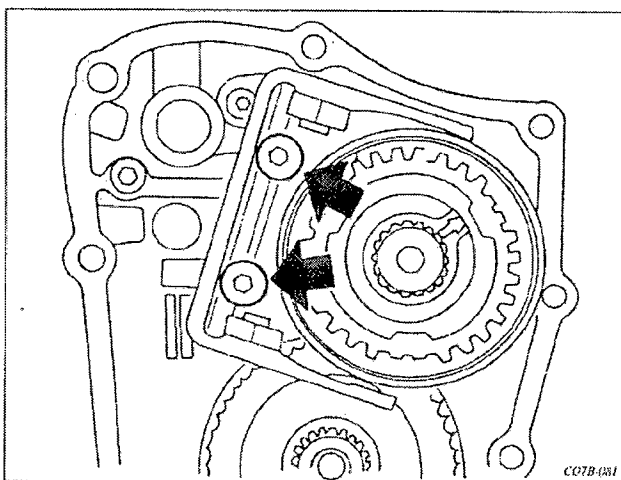


! Importante

- Instale o conjunto na ferramenta J-810725 e este por sua vez no suporte V-8607010.



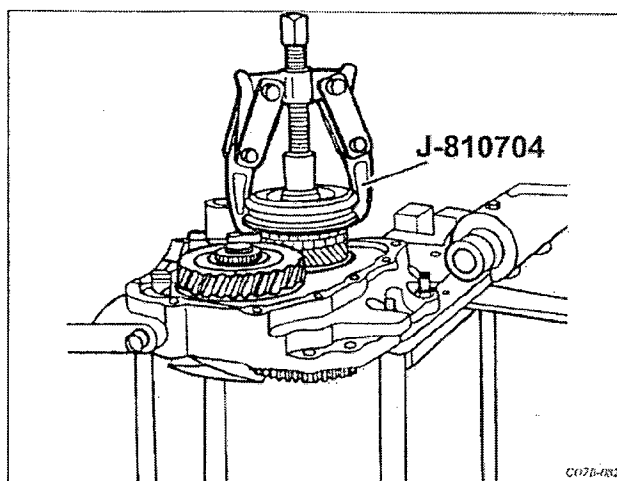
6. Parafusos de fixação do suporte do garfo da 5ª velocidade
7. Suporte do garfo da 5ª velocidade



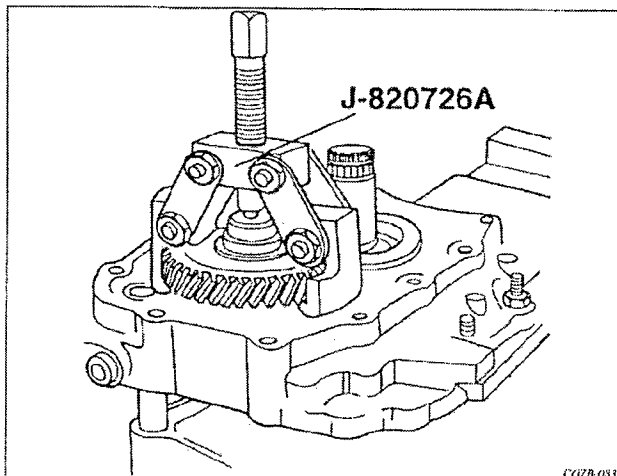
! Importante

- Os parafusos de fixação do garfo são do tipo microencapsulados, o que poderá dificultar a remoção. Para evitar danos, aqueça a área a uma temperatura aproximada de 80°C, com o auxílio de um soprador térmico.

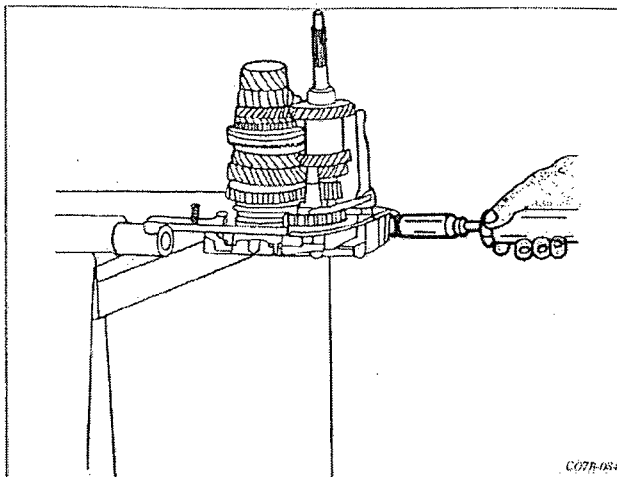
8. Anel trava do tubo sincronizador da 5ª velocidade e remova-o juntamente com a engrenagem da 5ª com o auxílio da ferramenta J-810704



9. Rolamento de agulhas
10. Anel trava e a engrenagem motora da 5ª velocidade com o auxílio da ferramenta J-820726-A



- 11. Parafusos de fixação do suporte da garra
- 12. Suporte da garra
- 13. Tampão com auxílio das ferramentas KM-630-1 e KM-328-B
- 14. Molas e esferas dos posicionadores dos garfos

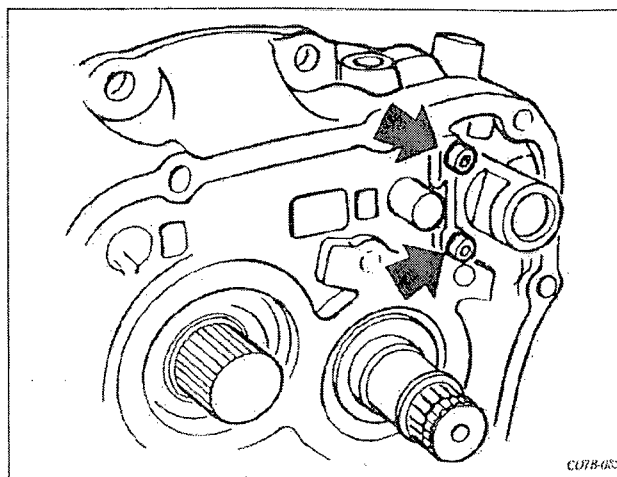


C07B-084

- 15. Ponte do bloqueador

! Importante

- Para esta operação engrene a 2ª e 5ª velocidades. Se houver dificuldade para remover os parafusos microencapsulados, aqueça a área com o separador térmico.

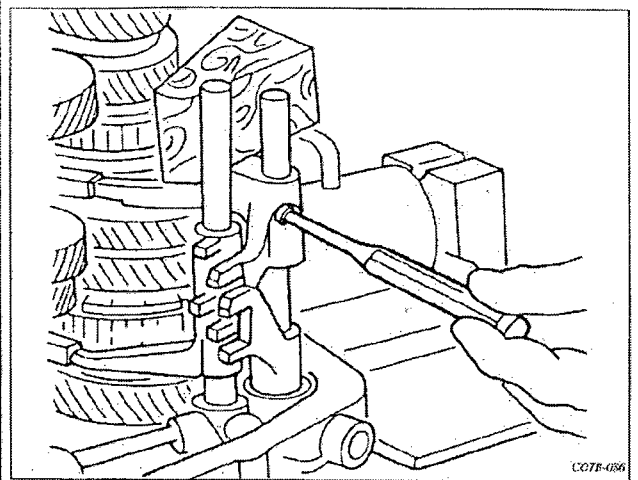


C07B-083

- 16. Pino elástico dos garfos da 3ª, 4ª e da marcha à ré com auxílio de um punção

! Importante

- Apóie os garfos com um bloco de madeira para evitar que os eixos sejam danificados.



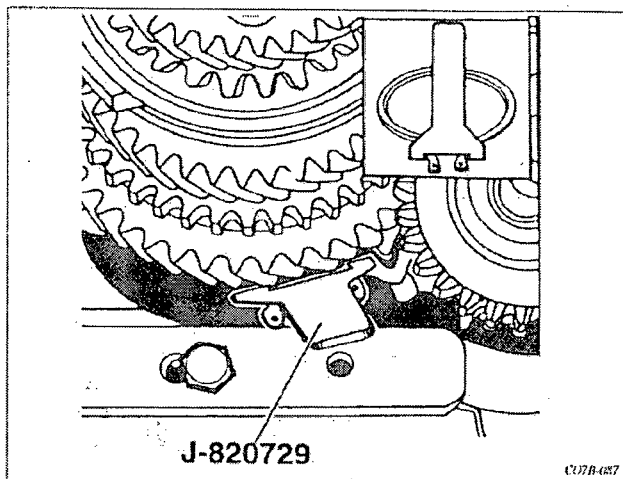
C07B-086

- 17. Garfos com seus eixos
- 18. Anel elástico com orelha que fixa o rolamento posterior da árvore secundária



! Importante

- Para esta operação utilize a ferramenta J-820729 para manter o anel elástico comprimido.

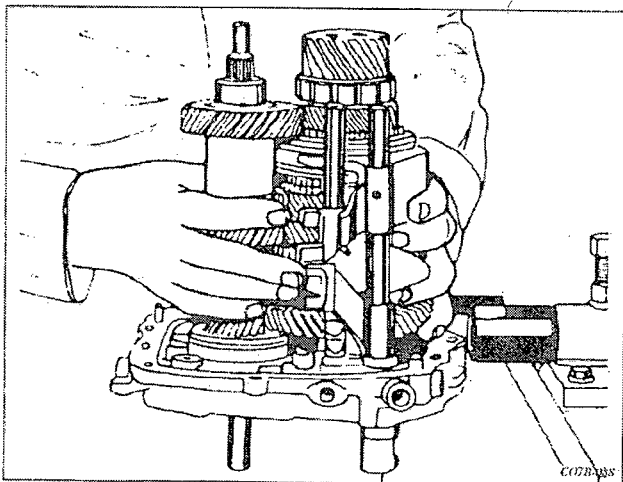


19. Árvore secundária

20. Trem de engrenagens

21. Eixos com os garfos de 1ª e 2ª velocidades

22. Engrenagem intermediária de marcha à ré



! Importante

- Para realizar a remoção abra o anel elástico que fixa o rolamento traseiro do trem de engrenagens.
- Se necessário aqueça o alojamento dos rolamentos com soprador térmico.

23. Bloqueadores da placa

ÁRVORE SECUNDÁRIA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

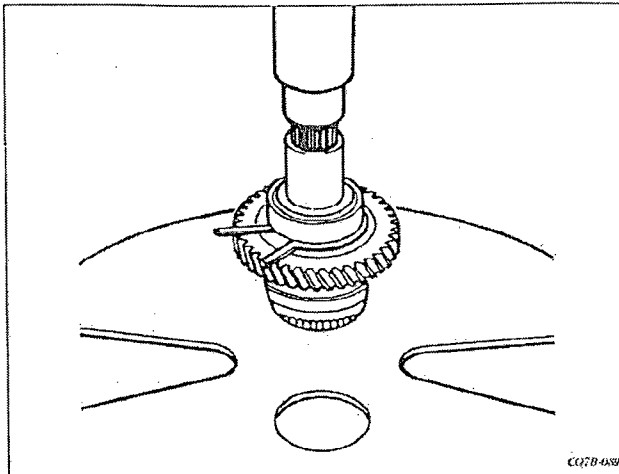
1. Conjunto da transmissão, conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO DA TRANSMISSÃO-Remoção**"
2. Árvore secundária da caixa de mudanças

Desmontagem

+ Desmante

1. Anel trava da extremidade
2. Engrenagem da 1ª velocidade
3. Rolamentos
4. Anel trava

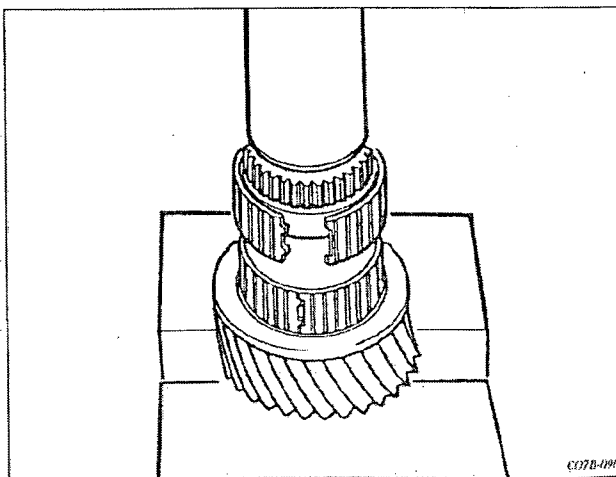
5. Luva do rolamento de agulhas com o auxílio da ferramenta KM-307-B e da prensa



CO7B-489

6. Anel trava do tubo sincronizador da 1ª e 2ª velocidades

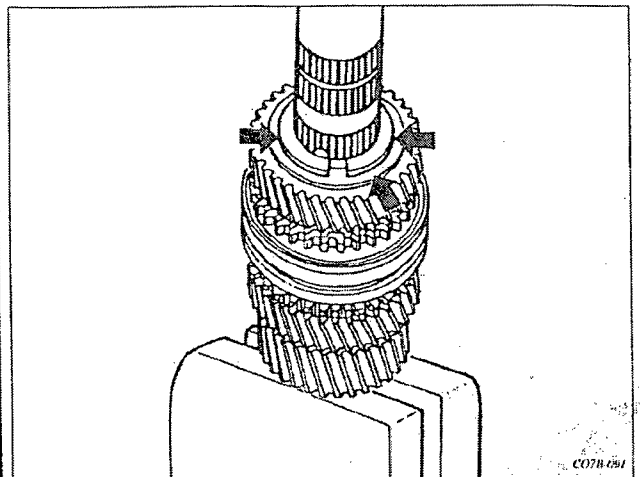
7. Engrenagem da 2ª velocidade juntamente com o cubo sincronizador da 1ª e 2ª velocidades



CO7B-490

8. Anel trava das arruelas de encosto

9. Arruelas de encosto

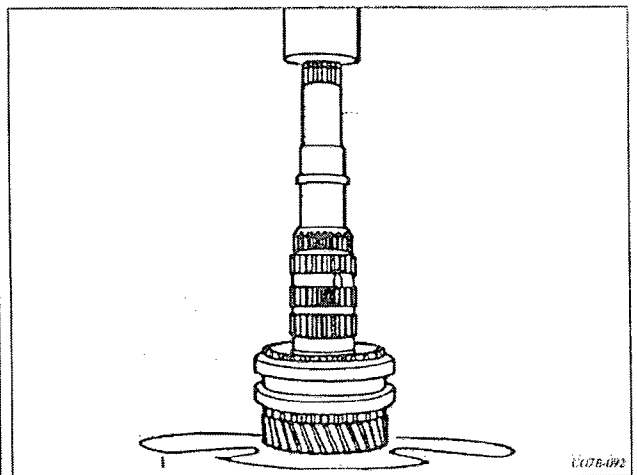


CO7B-491

10. Engrenagem da 3ª velocidade

11. Anel trava do sincronizador de 3ª e 4ª

12. Engrenagem da 4ª velocidade juntamente com o cubo sincronizador de 3ª e 4ª com o auxílio da ferramenta KM-307-B e a prensa

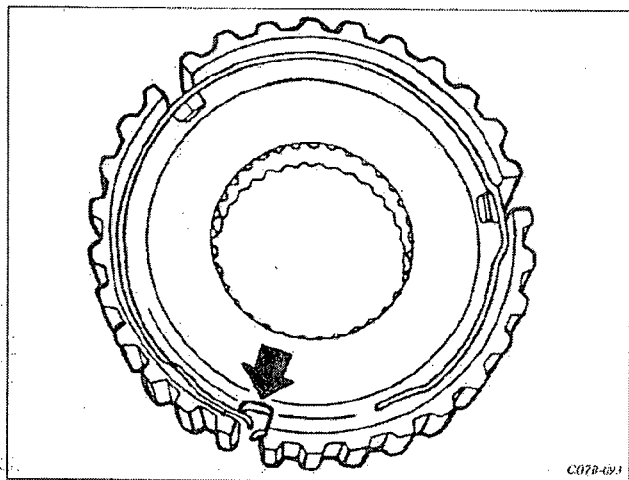


CO7B-492

Montagem

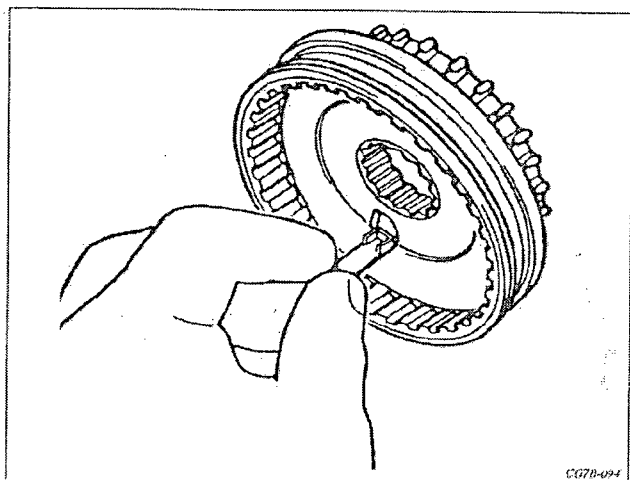
Monte

1. Mola no cubo sincronizador de 1ª e 2ª (cubo com menor diâmetro) de forma que os ganchos das lamelas fiquem em direção oposta e que as extremidades da mola fiquem salientes do cubo (seta)



C07B-094

2. Lamelas em seus respectivos dentes da luva seletora

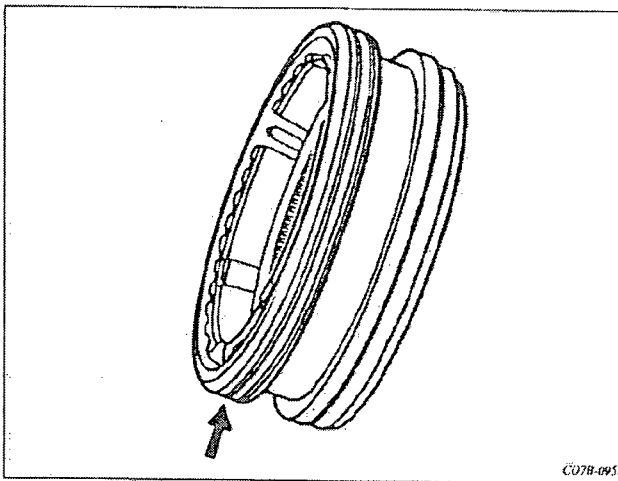


C07B-094

3. Mola no cubo sincronizador de 3ª e 4ª, da mesma maneira como descrito anteriormente

! Importante

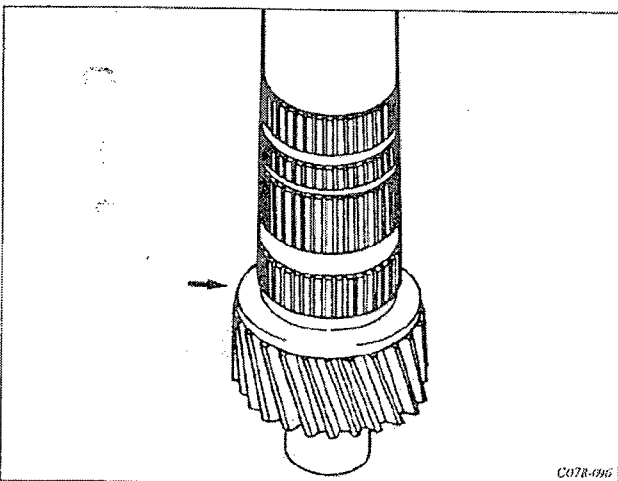
- O lado cônico com a ranhura da luva deve ficar voltado para a engrenagem de 4ª velocidade.



C07B-095

! Importante

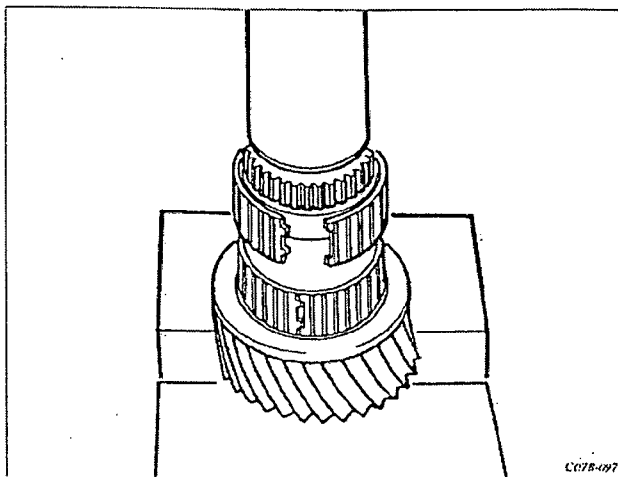
- Aqueça a arruela de encosto da engrenagem da 4ª velocidade (aproximadamente 100°C) e instale-o na árvore.



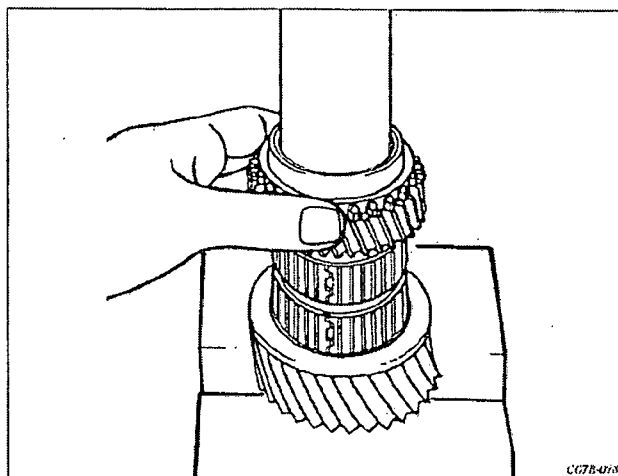
C07B-096



- Lubrifique os rolamentos de agulhas da engrenagem da 4ª e instale-os na árvore.



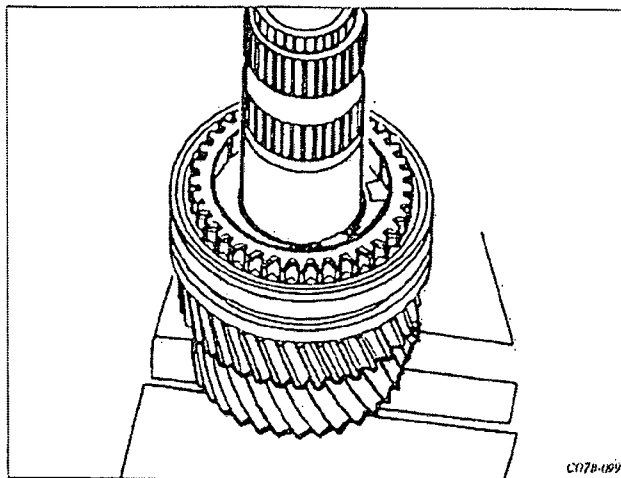
4. Engrenagem da 4ª velocidade



! Importante

- Aqueça a luva seletora da 3ª e 4ª (aproximadamente 100°C) e com o auxílio da prensa instale-a na árvore.

NOTA: Lado cônico com ranhura deve ficar voltado para a engrenagem da 4ª.

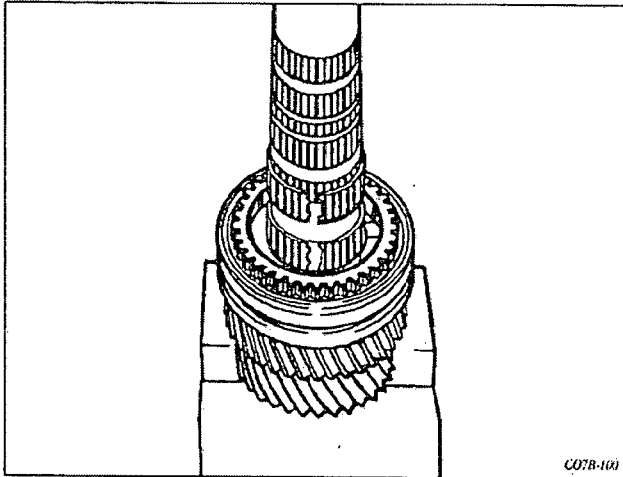


5. Novo anel trava na luva da 3ª e 4ª
6. Anel sincronizador

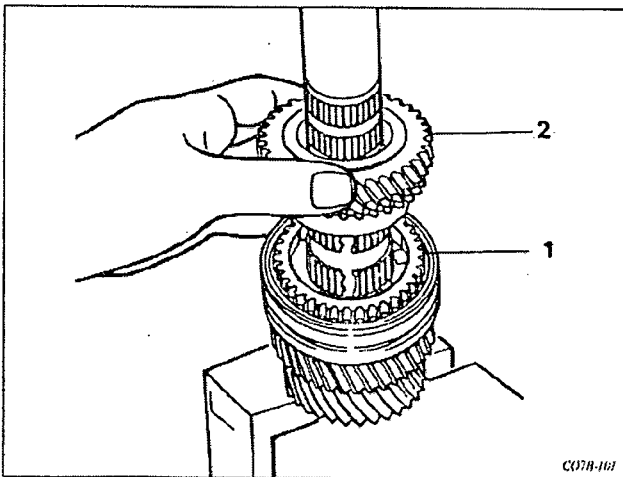


? **Importante**

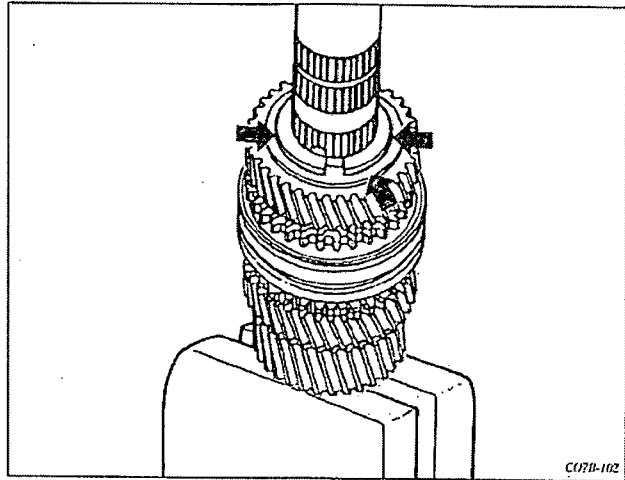
- Lubrifique o rolamento de agulhas da engrenagem da 3ª velocidade e instale-o.



5. Anel sincronizador (1) e a engrenagem de 3ª (2)

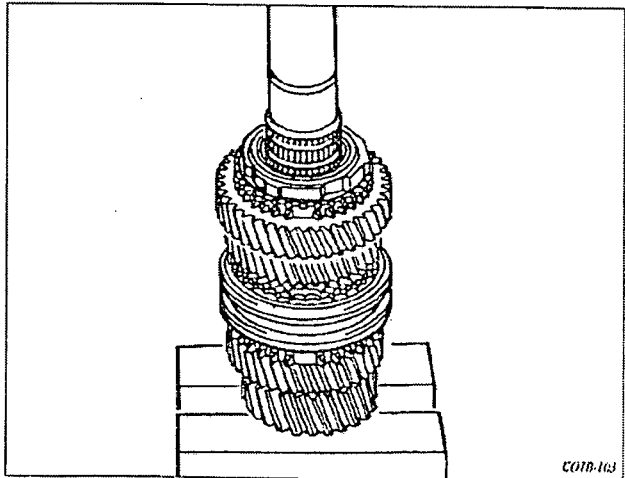


6. Duas metades da arruela de encosto e um novo anel trava



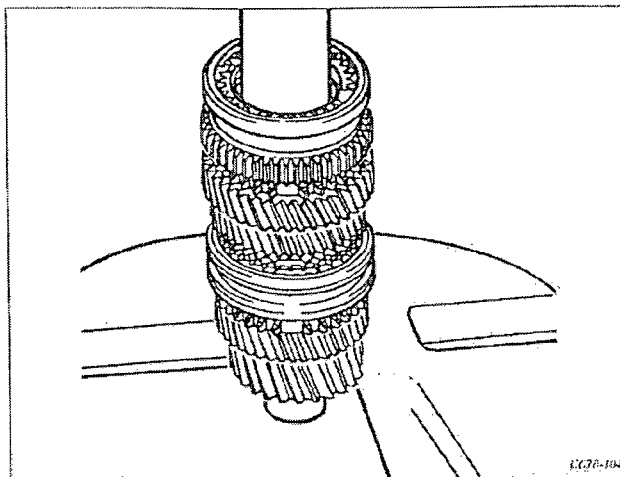
7. Engrenagem de 2ª

8. Dois anéis sincronizadores juntamente com o anel intermediário (tricone)



! Importante

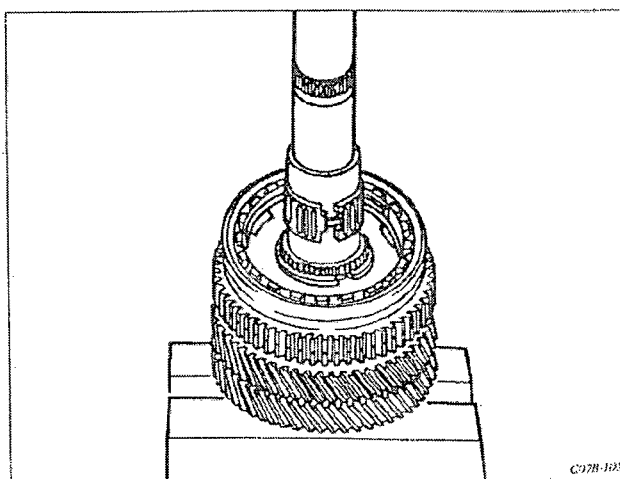
- Aqueça a luva seletora de 1ª e 2ª (aproximadamente 100°C) e com o auxílio de prensa instale-a na árvore.



9. Novo anel trava no cubo sincronizador de 1ª e 2ª

! Importante

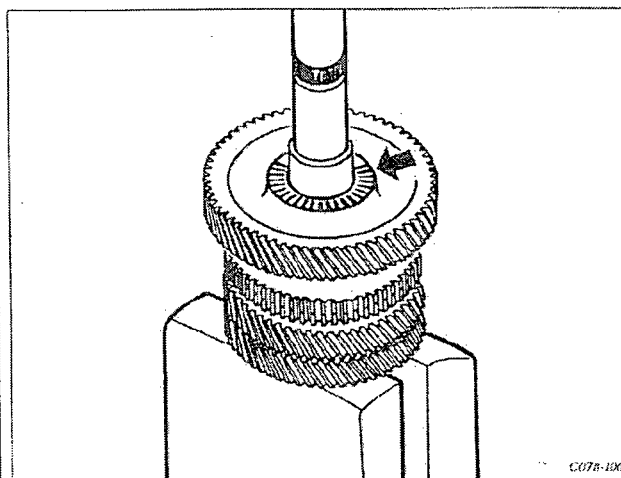
- Lubrifique e instale o rolamento de agulhas da engrenagem da 1ª.



10. Engrenagem da 1ª na árvore juntamente com o sincronizador, certificando-se que o sincronizador esteja assentado corretamente.

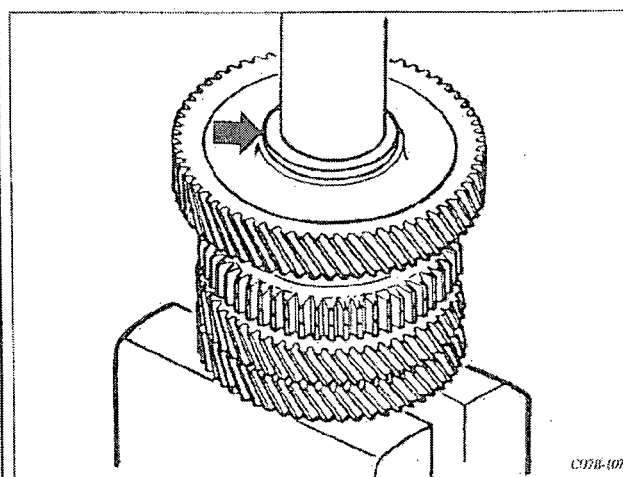
! Importante

- Lubrifique e instale o rolamento de encosto na engrenagem de 1ª.

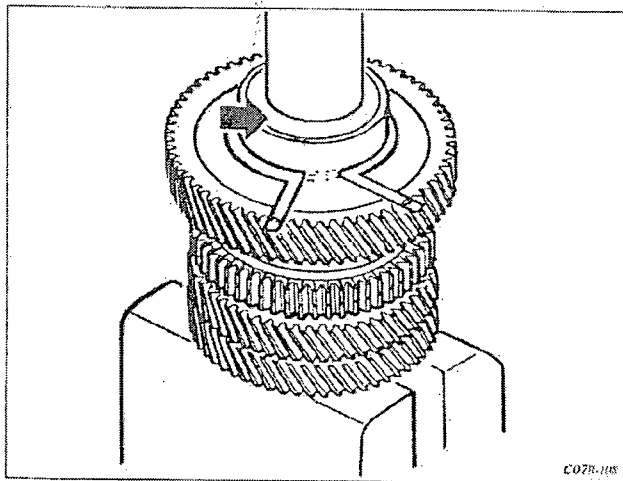


! Importante

- Aqueça a arruela de encosto (aproximadamente 100°C) e instale, com o auxílio da prensa, na árvore.

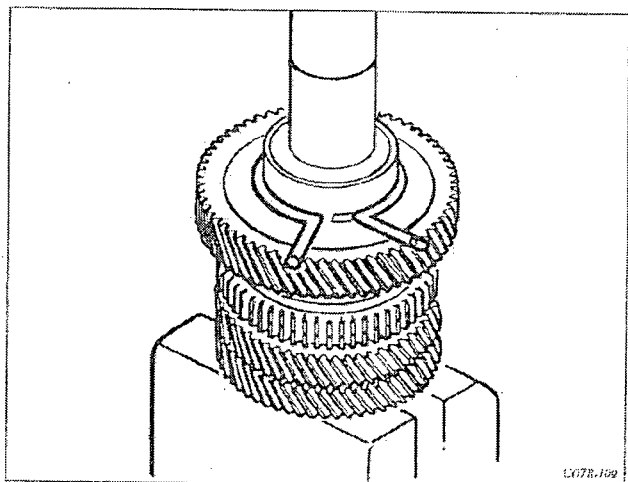


11. Anel trava
12. Rolamento com o auxílio da prensa e de um tubo adequado



! Importante

- Aqueça a pista interna do rolamento de agulhas da engrenagem da 5ª (aproximadamente 100°C) e instale-a na árvore até que encoste no rolamento. Utilize a prensa e um tubo adequado para realizar esta operação.



ROLAMENTO DO TREM DE ENGRENAGENS

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Conjunto da transmissão, conforme as instruções indicadas sob "**CONJUNTO DA TRANSMISSÃO-Remoção**".
2. Rolamento do trem de engrenagens utilizando uma prensa e a ferramenta KM-307-B.

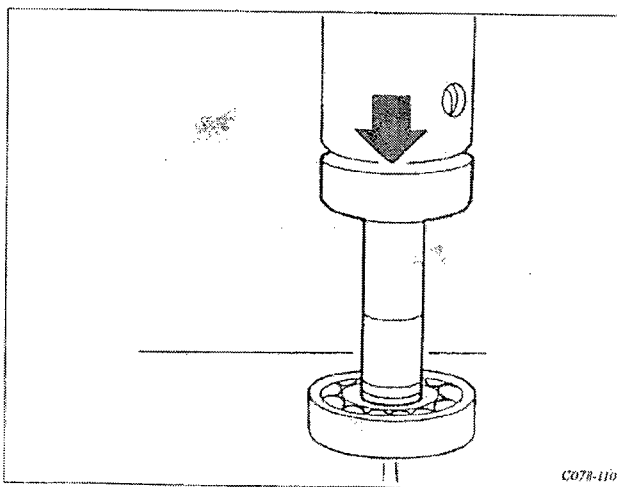
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Rolamento com o auxílio de um tubo adequado e a prensa.

! Importante

- Após a instalação do rolamento, coloque um anel trava novo.



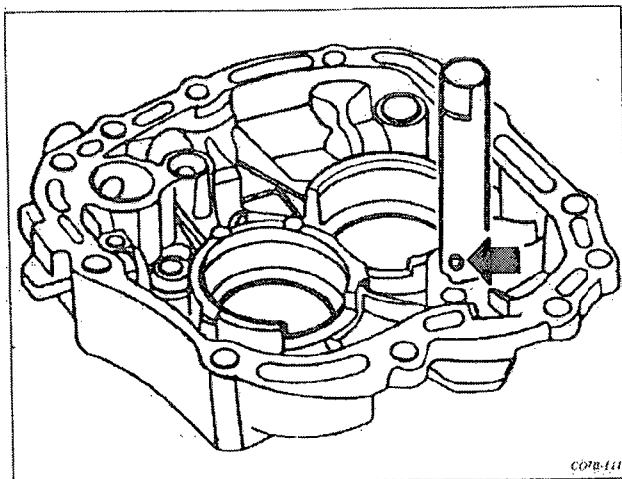
Montagem

Monte

1. Eixo da engrenagem intermediária de marcha à ré na placa até o seu batente, com o auxílio da prensa

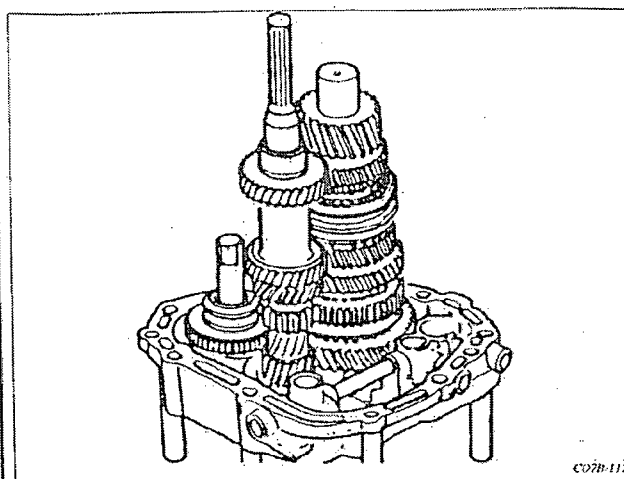
Importante

- Observe a posição da esfera trava (seta).

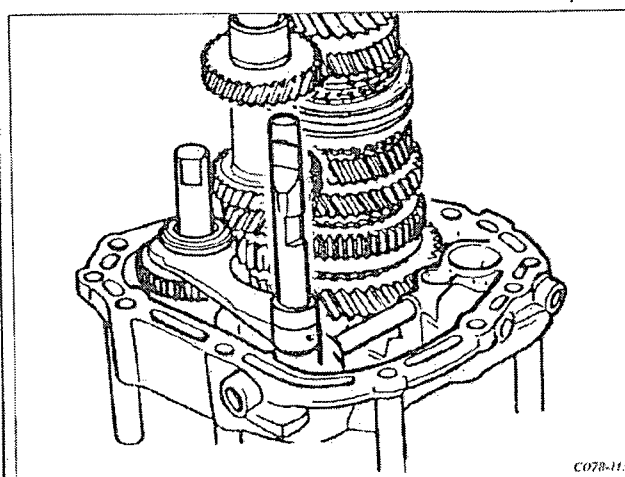


- Aqueça a área de assentamento dos rolamentos do trem de engrenagens e da árvore secundária (aproximadamente 80°C) e instale o conjunto juntamente com a engrenagem intermediária de marcha à ré.

- Coloque os anéis trava em suas ranhuras.



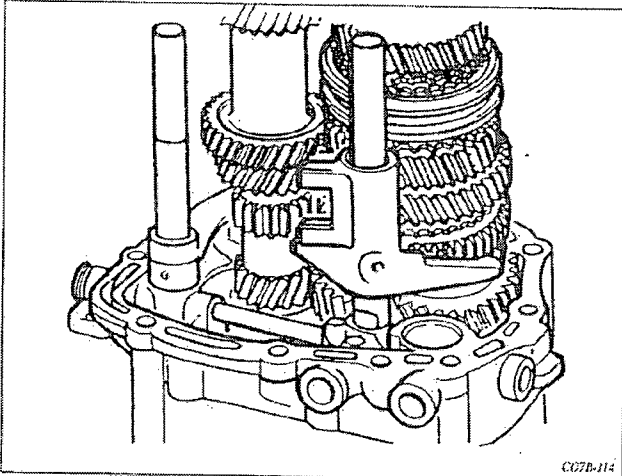
2. Garfo da engrenagem intermediária de marcha à ré de forma que a sua ranhura fique voltada para cima.
3. Pino elástico até que ele tenha uma saliência de aproximadamente 2 mm



4. Garra do eixo de mudança da engrenagem da marcha à ré
5. Garfo da engrenagem de 1ª e 2ª e o pino elástico

! Importante

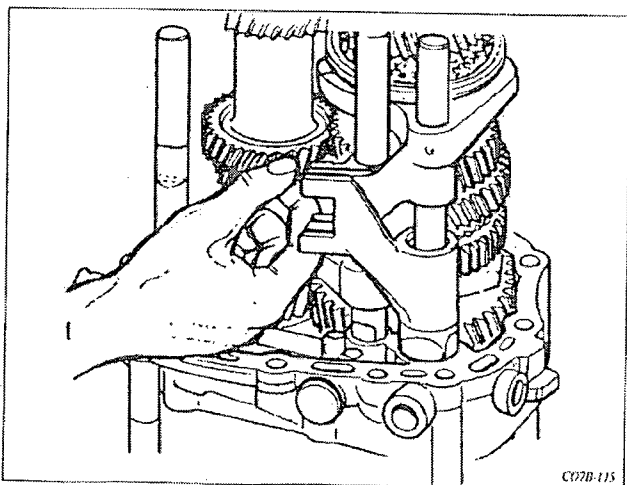
- Apóie os eixos com bloco de madeira durante a instalação dos pinos elásticos.



6. Garra de engrenagem de 1ª e 2ª, introduzindo-a até o seu batente com o auxílio de um martelo plástico

7. Garfos da 5ª e da 3ª e 4ª

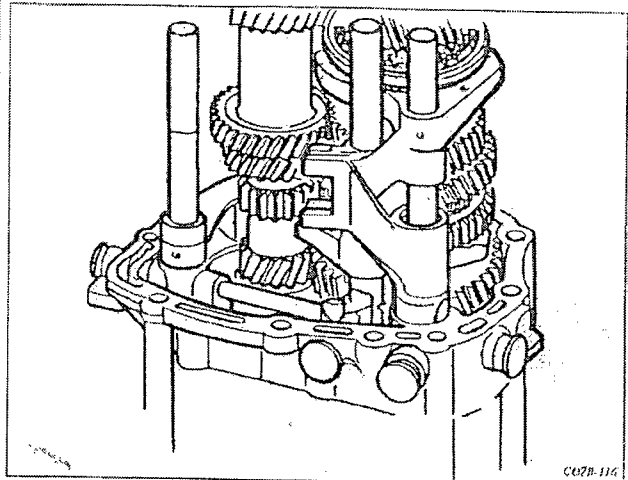
8. Pinos elásticos, apoiando os eixos com bloco de madeira



9. Engrenagem da 5ª e a garra da 3ª e 4ª introduzindo-a até o seu batente com o auxílio de um martelo plástico

! Importante

Coloque os garfos em neutro.



! Importante

- Engate 2ª e 5ª velocidades.

10. Ponte do bloqueador na placa, utilizando parafusos novos.

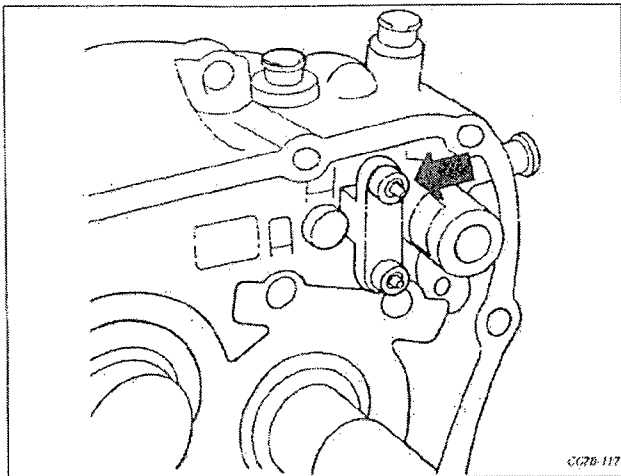
Ⓚ Aperte

- Aplique Loctite nos parafusos novos.
- Parafusos com: 7 N.m (5 lbf.pé)



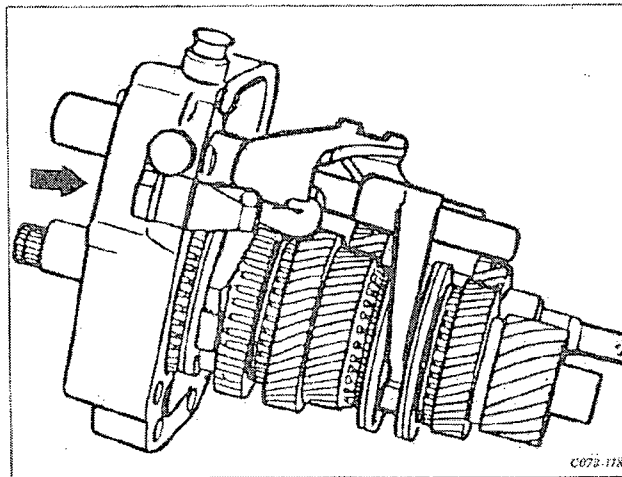
! Importante

- Selecione neutro.



CG7B-117

- 11. Suporte do rolamento e da garra (seta)
- 12. Parafuso de fixação do suporte



CG7B-118

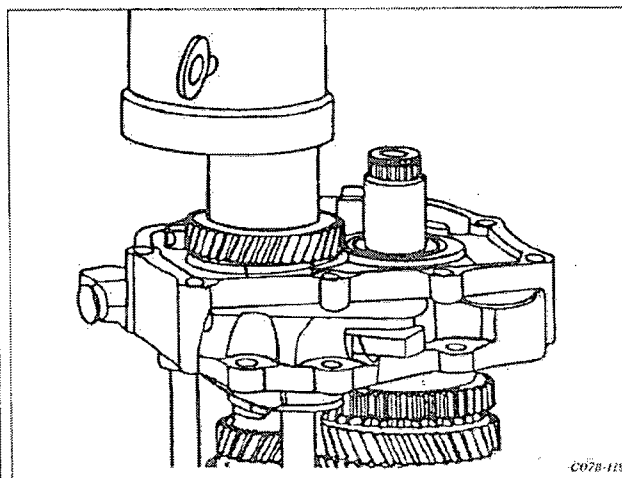
Ⓜ Aperte

- Parafusos de fixação do suporte com: 9 N.m (7 lbf.pé)

- 13. Engrenagem motora da 5ª velocidade com auxílio de um tubo e da prensa

! Importante

- Aqueça (aproximadamente 100°C) para instalar a engrenagem motora da 5ª velocidade.
- Observe que o cubo longo da engrenagem deve ficar voltado para a placa.
- Coloque um novo anel trava.



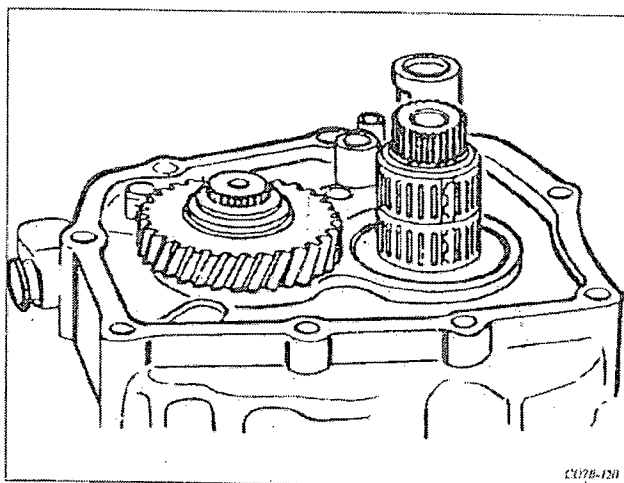
CG7B-119

! Importante

- Lubrifique os rolamentos de agulha e instale-os na árvore secundária.



- Assegure-se que a junção dos rolamentos ficou bem assentada.

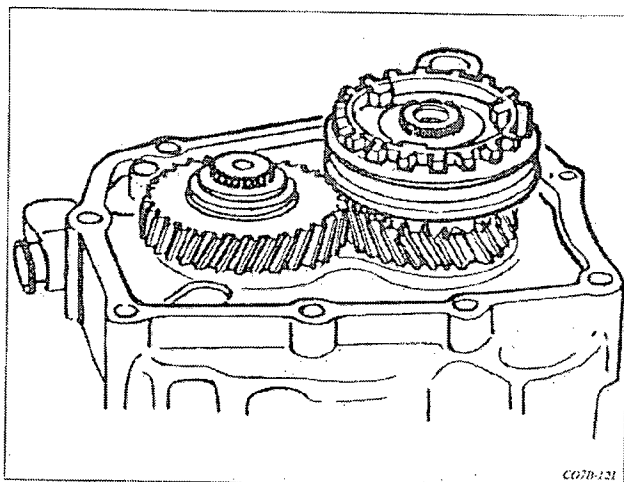


14. Engrenagem movida da 5ª velocidade

15. Conjunto sincronizador na árvore secundária

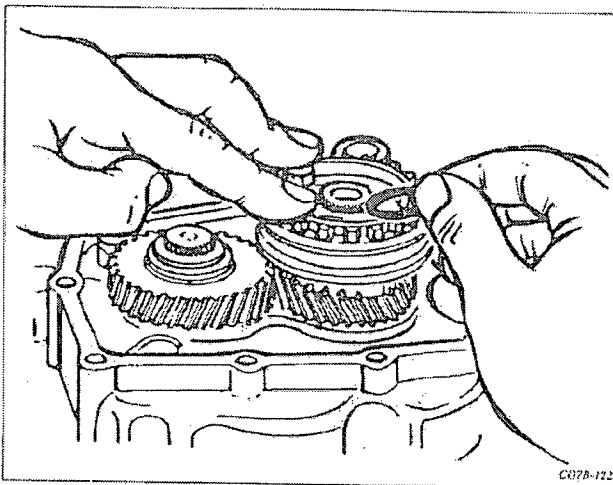
! Importante

- Lubrifique a face de assentamento com óleo de transmissão.



! Importante

- Selecione um novo anel trava e instale-o. Esta seleção do anel tem como finalidade controlar a folga axial do conjunto.



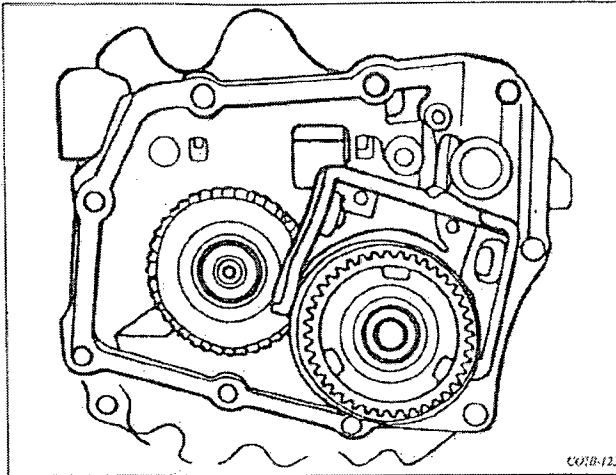
16. Suporte com o garfo da 5ª velocidade, utilizando novos parafusos de fixação

R Aperte

- Aplique Loctite nos parafusos novos.
- Parafusos de fixação do suporte com: 22 N.m (16 lbf.pé)



17. Arruela de encosto no eixo da marcha à ré



! Importante

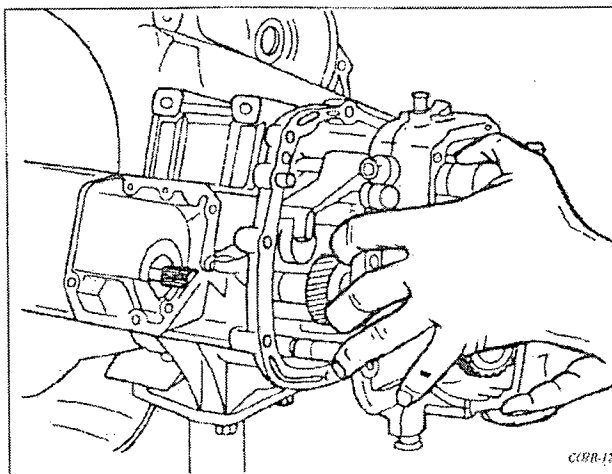
- Remova o conjunto da transmissão do suporte J-810725.

18. Nova junta na placa

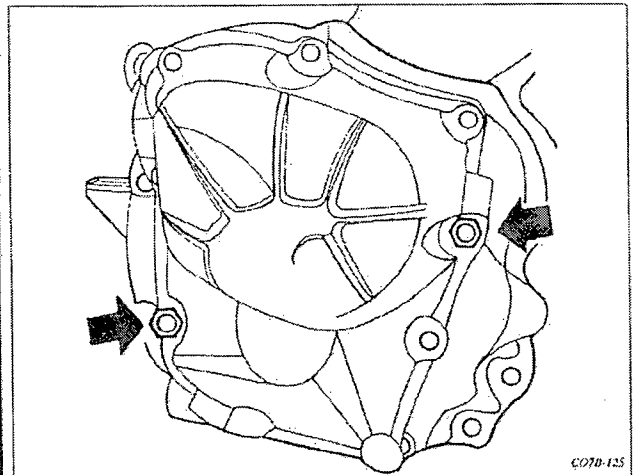
19. Parafusos de fixação da placa

⌚ Aperte

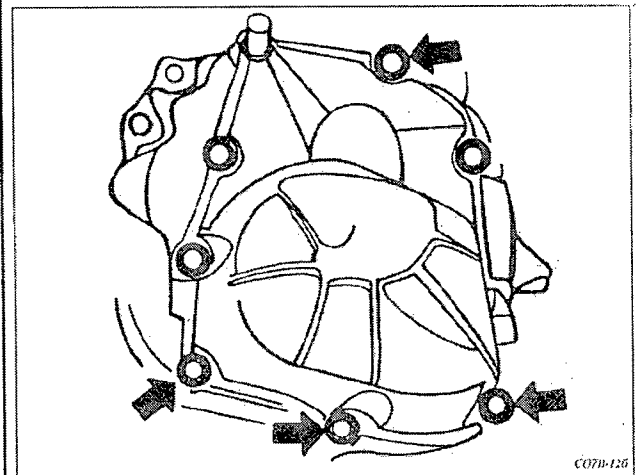
- Parafusos de fixação da placa com: 22 N.m (16 lbf.pé).



20. Nova junta na tampa com os dois parafusos (seta).



21. Quatro parafusos longos (setas)



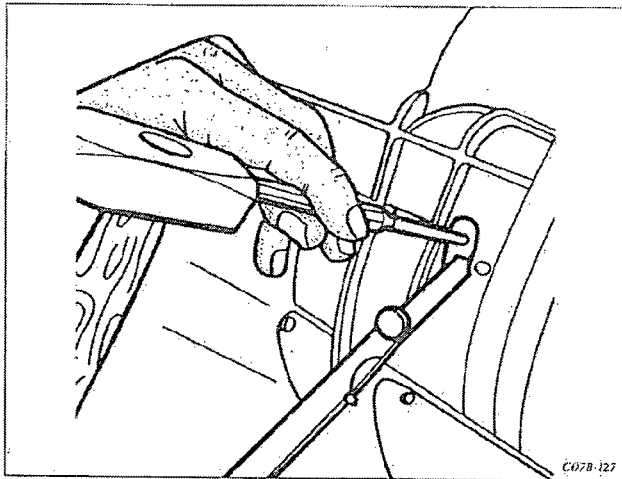
22. Prisioneiro do cabo massa e os parafusos restantes

⌚ Aperte

- Parafusos restantes com: 15 N.m (11 lbf.pé).

! Importante

- Verifique a folga do batente do garfo da engrenagem da 5ª velocidade. A folga especificada é de 0,2 mm.



23. Cabo do velocímetro

Ⓚ Aperte

- Cabo do velocímetro com: 4 N.m (3 lbf.pé)

24. Interruptor da luz de ré

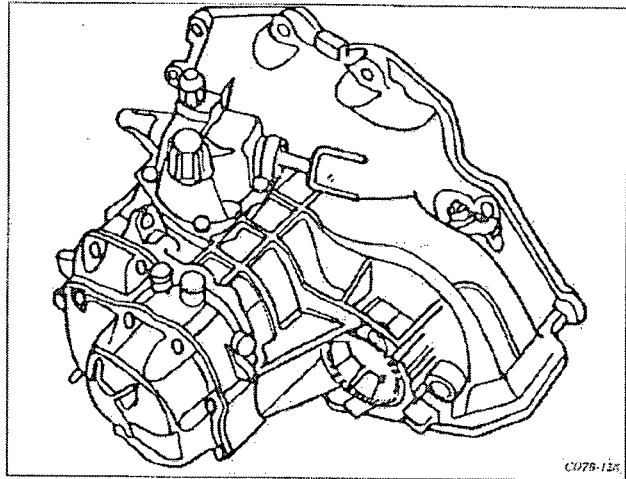
Ⓚ Aperte

- Interruptor da luz de ré com 20 N.m (15 lbf.pé).

25. Tampa do controle de mudanças e seus parafusos de fixação

Ⓚ Aperte

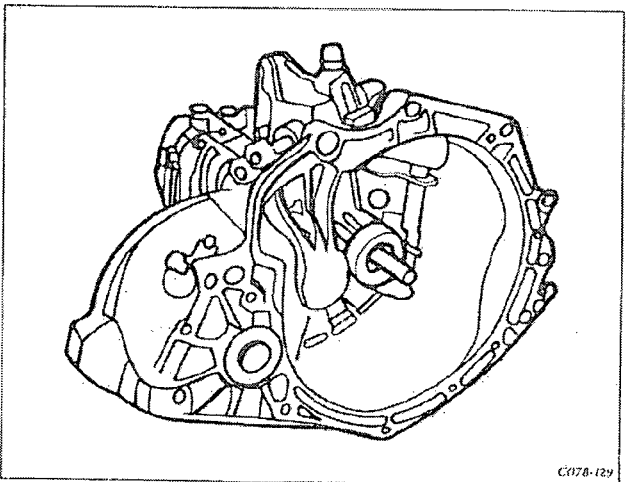
- Parafusos de fixação da tampa com: 15 N.m (11 lbf.pé)



26. Garfo, guia e o rolamento de encosto da embreagem

! Importante

- Lubrifique-o com pasta de dissulfato de molibdênio.

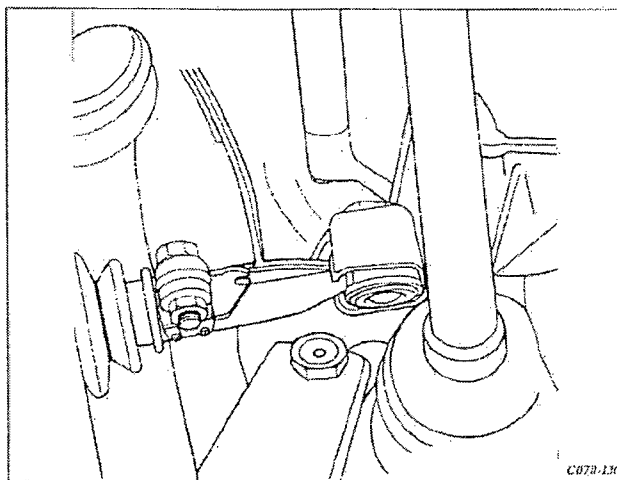


CONTROLE DE MUDANÇAS

Remoção e desmontagem

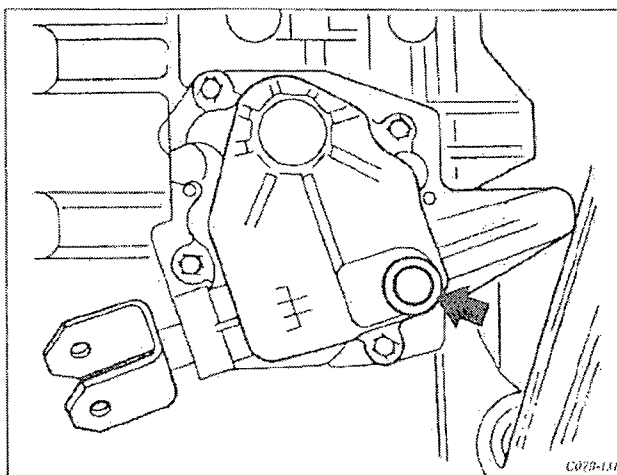
↔ Remova ou desmonte

1. Braçadeira do liame de mudanças



2. Parafusos de fixação da tampa com o controle de mudanças

3. Tampa com o controle de mudanças



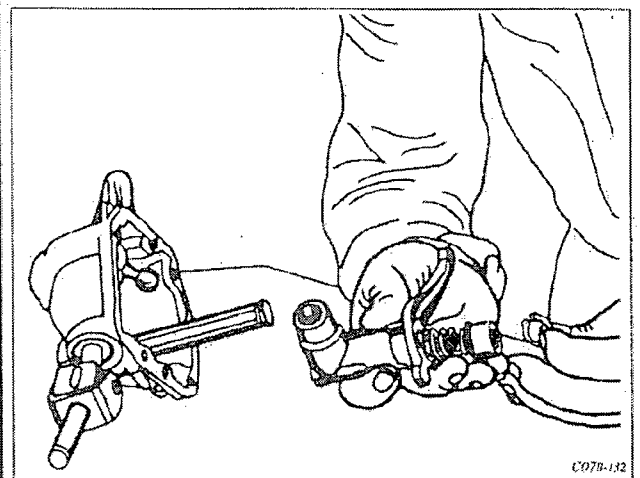
4. Anel trava

5. Bucha

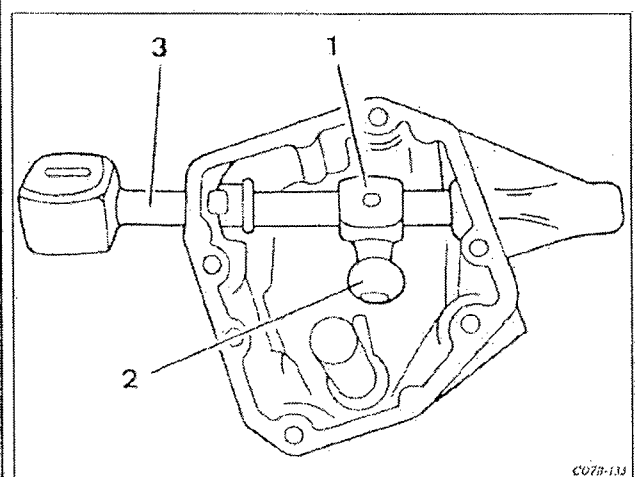
6. Mola

7. Alavanca intermediária do eixo

8. Mola do pino-guia



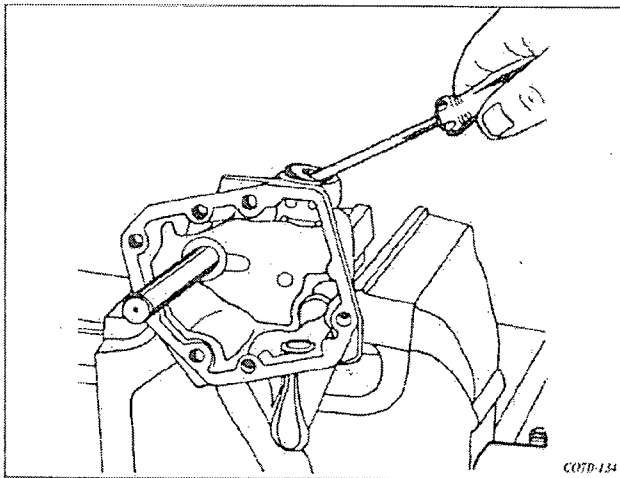
9. Pino elástico (1), dedo de mudanças (2) e alavanca (3)



10. Vedador da tampa com o auxílio de uma chave adequada

⚠ Importante

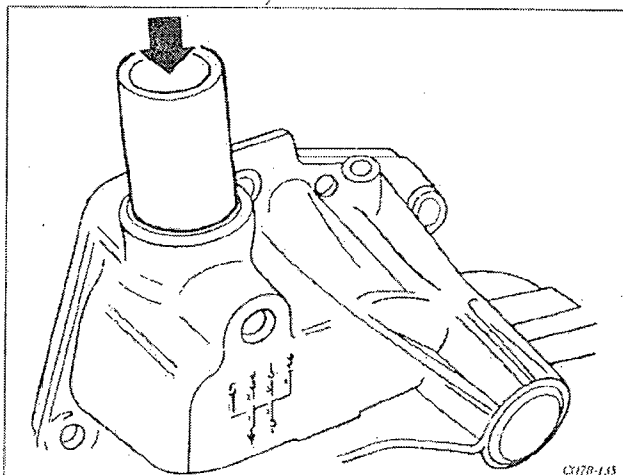
- Cuidado para não danificar a carcaça.



Instalação e montagem

↔ Instale ou monte

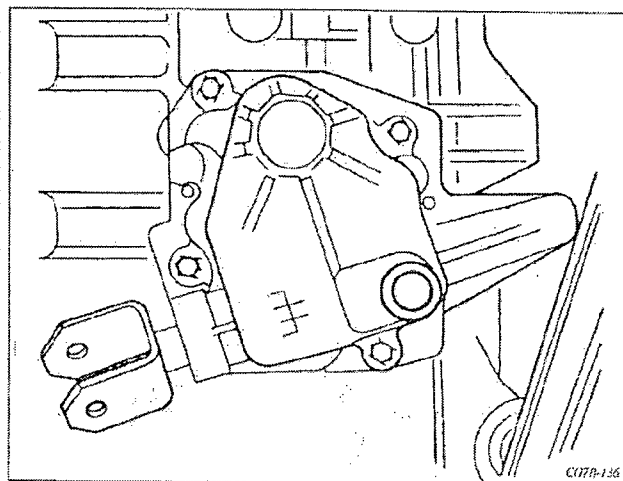
1. Vedador na tampa, utilizando um tubo de tamanho adequado



2. Alavanca, dedo de mudanças e o pino elástico
3. Alavanca intermediária
4. Molas
5. Bucha
6. Anel trava
7. Controle de mudanças com uma nova junta
8. Parafusos de fixação da tampa do controle de mudanças

⚙ Aperte

- Parafusos de fixação da tampa com: 15 N.m (11 lbf.pé)



ALAVANCA DE MUDANÇAS

Remoção

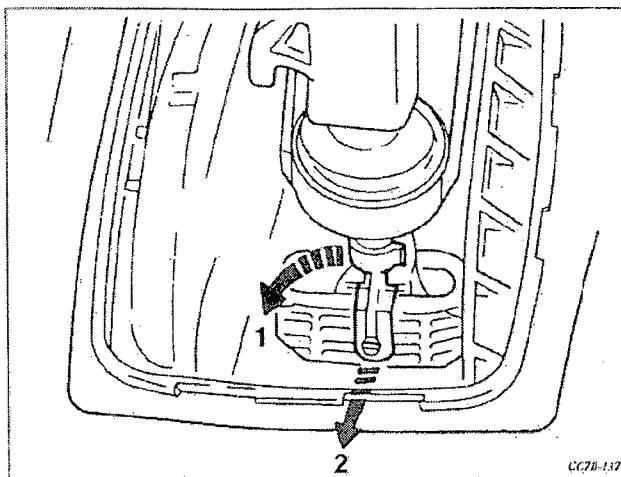
Coloque a alavanca de mudanças em neutro.

↔ Remova ou desconecte

1. Console
2. Dobre o protetor de pó para cima



3. Anel trava (1), o pino (2) da alavanca de mudanças



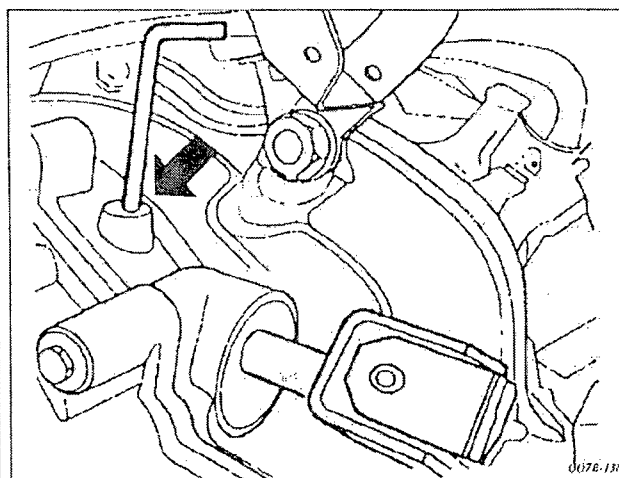
Instalação

↔ Instale ou conecte

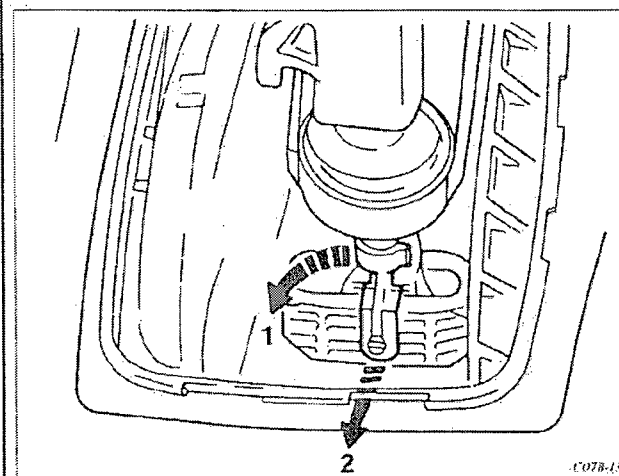
1. alavanca de mudanças em seu alojamento
2. Pino e o anel trava
3. Protetor de pó
4. Console

🔧 Ajuste

- Remova a tampa do orifício de ajustagem na carcaça do controle de mudanças (trambulador) e instale a ferramenta J-810711 forçando o eixo seletor no sentido anti-horário (vista por trás).



- Retire o protetor de pó da alavanca de mudanças.
- Coloque a alavanca de mudanças em neutro e force-a para a esquerda (1) até que a sua nervura fique alinhada com a nervura central do suporte da alavanca (2). Trave-a nesta posição com a ferramenta J-810711. Aperte a braçadeira do mecanismo de mudanças.



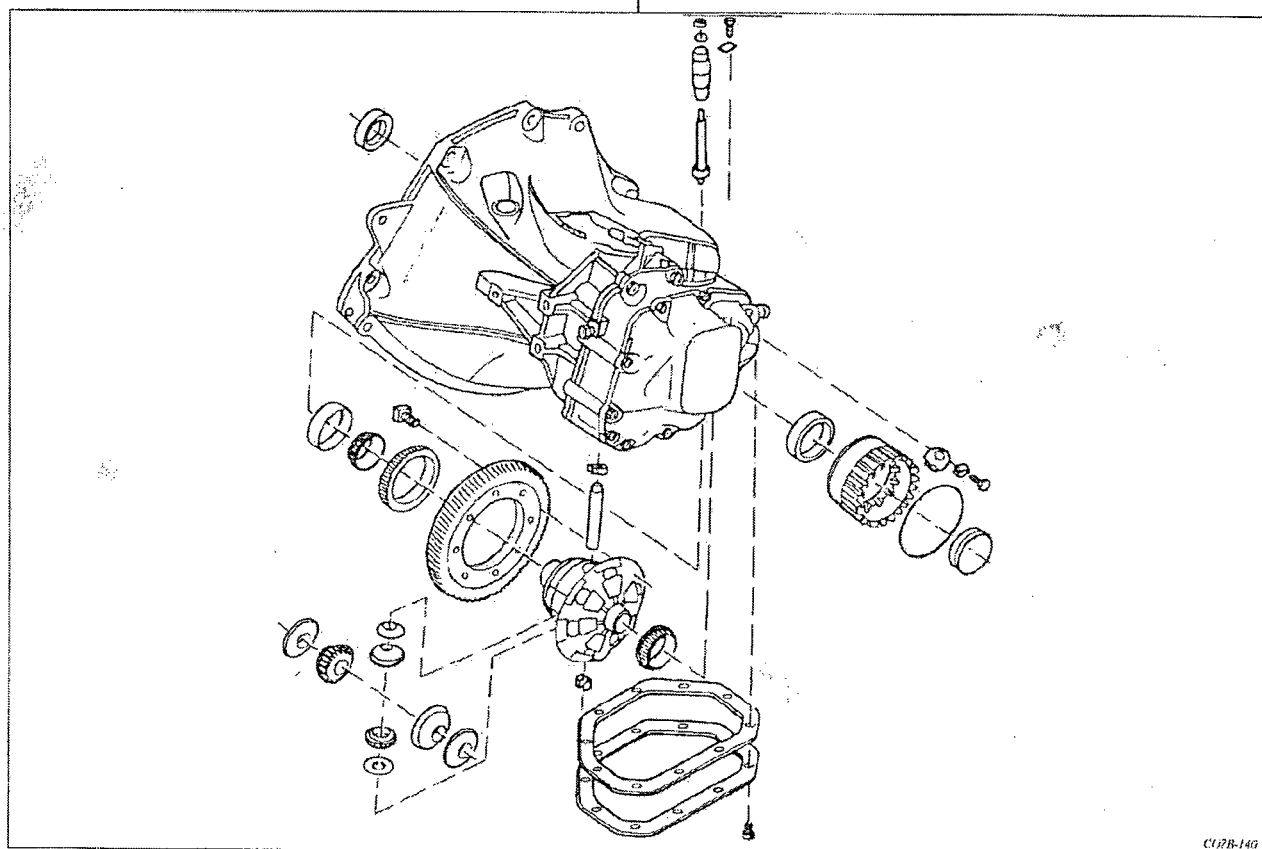
- Retire as ferramentas, coloque o tampão em seu alojamento e o protetor de pó na alavanca de mudanças.

Dê partida no motor, selecione todas as marchas verificando a facilidade do engate. Reajuste, se necessário.

TRANSMISSÃO F13/5 WR E F15/5 CR

CONJUNTO DO DIFERENCIAL

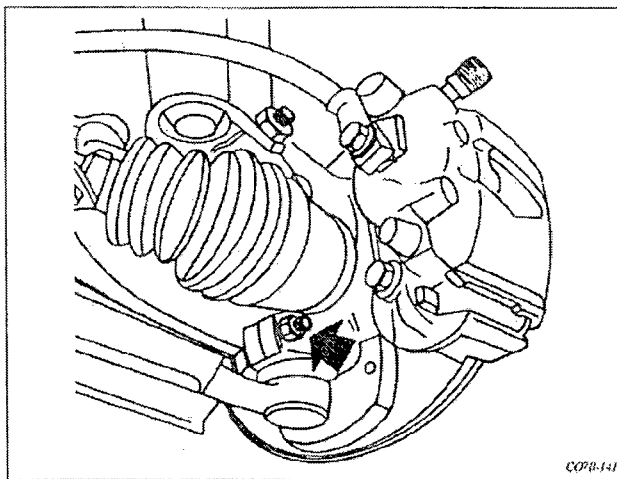
Entende-se por conjunto do diferencial todos os componentes internos do eixo de tração (satélites, planetárias, etc.) e que, no caso de veículos com tração dianteira, estão montados na mesma carcaça da caixa de mudanças. O conjunto completo, constituído pelo diferencial e pela caixa de mudanças, denomina-se conjunto da transmissão.



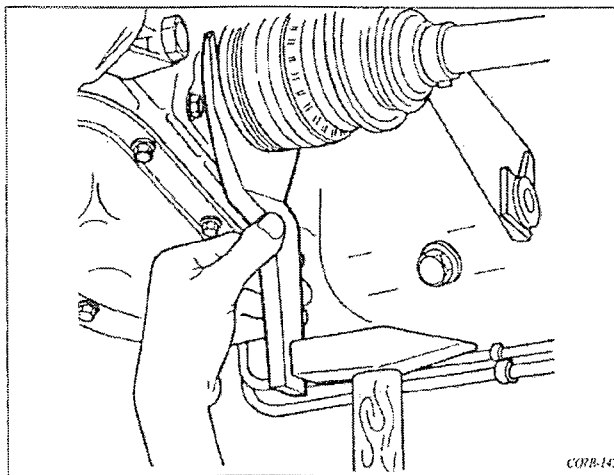
Remoção

↔ Remova ou desconecte

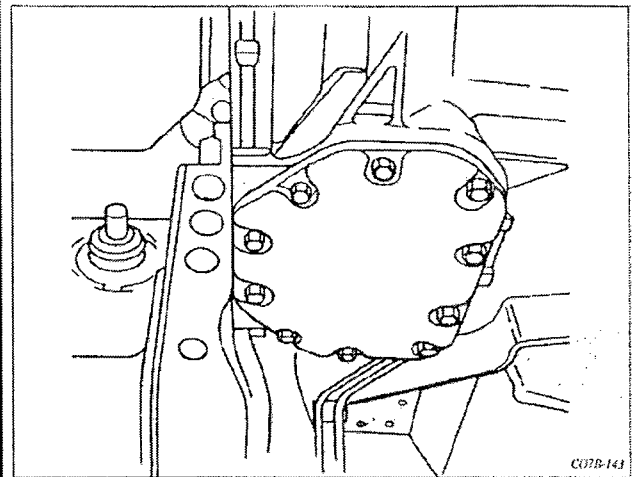
1. Rodas dianteiras
2. Terminais de direção, usando a ferramenta J-810902
3. Junta esférica da manga de eixo



4. Semi-árvores com auxílio de uma alavanca



5. Parafusos de fixação da tampa do diferencial



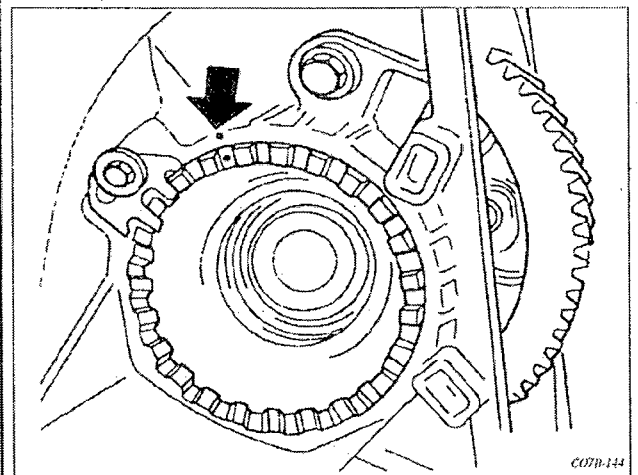
6. Tampa do diferencial

Deixe escoar o óleo.

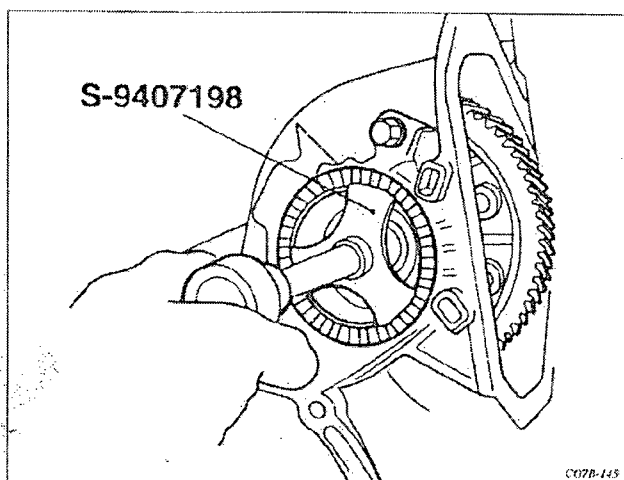
8. Trava da luva de regulagem dos rolamentos

! Importante

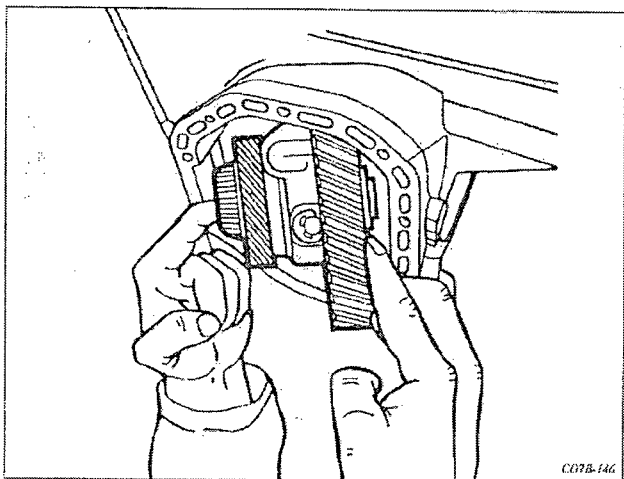
Com o auxílio de uma punção, faça uma marca na luva de regulagem e na carcaça da transmissão (seta).



9. Luva de regulagem dos rolamentos, desenroscando-a com a ferramenta S-9407198



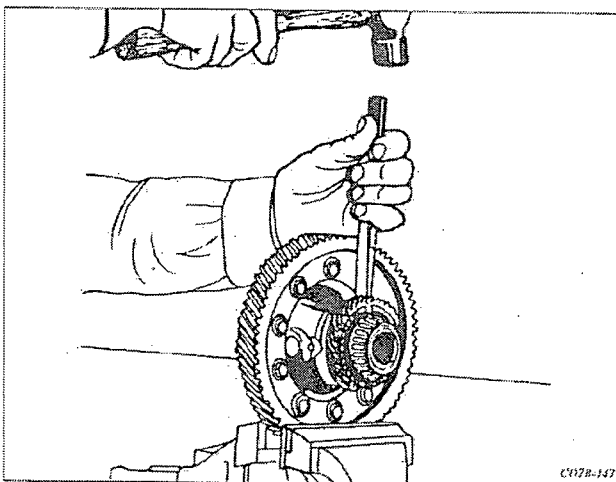
10. Caixa de satélites do diferencial, pela abertura inferior



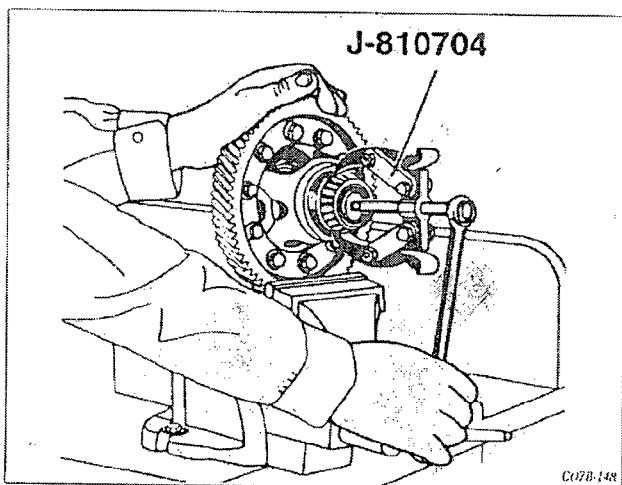
Desmontagem

Desmonte

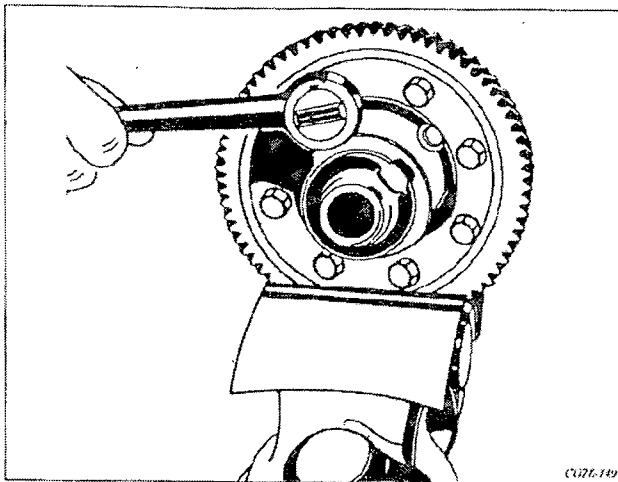
1. Engrenagem motora do velocímetro rompendo-a com auxílio de uma talhadeira



2. Rolamentos da caixa de satélites, usando a ferramenta J-810704



3. Coroa da caixa de satélites



4. Parafusos trava do eixo das satélites

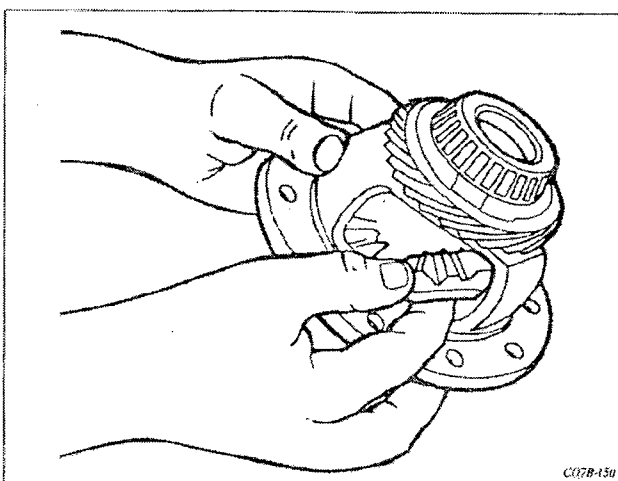
5. Trava do eixo da satélite (FIS)

6. Eixo das satélites

7. Satélites

8. Arruelas das satélites.

9. Planetárias

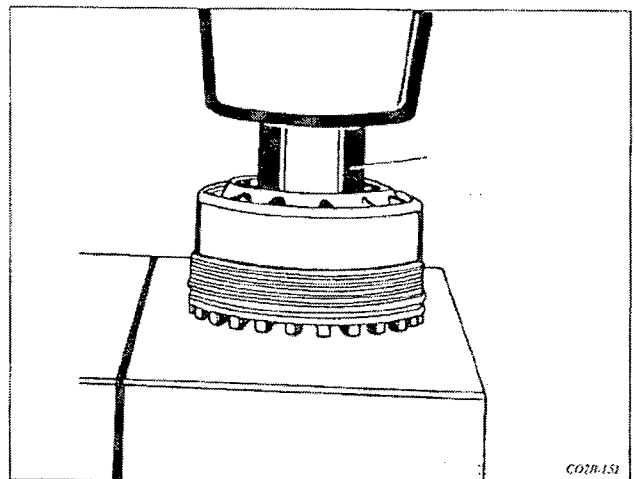


10. Arruelas das planetárias

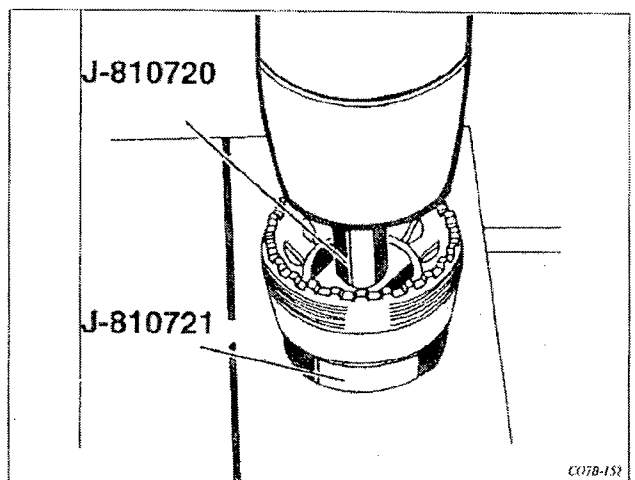
11. Suporte de plástico (F-15)

12. Anel de vedação da luva de regulação

13. Vedador da luva de regulação usando um tubo adequado e a prensa



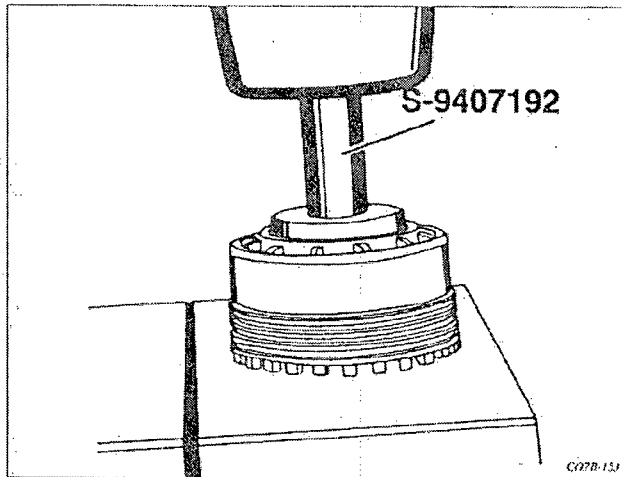
14. Capa do rolamento, da luva de regulação, usando a ferramenta J-810720, o apoio J-810721 e a prensa



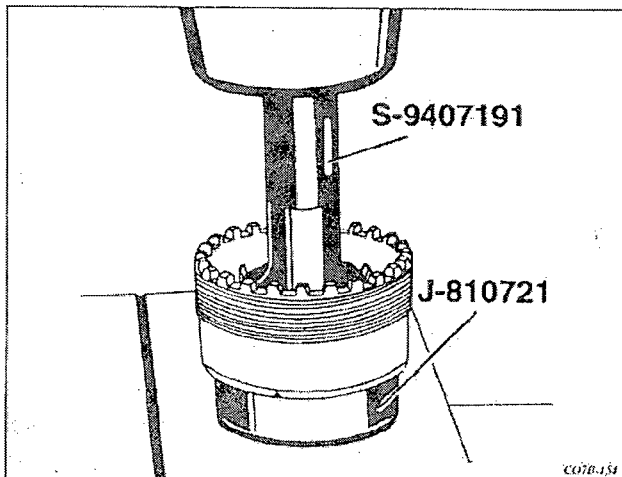
Montagem

Monte

1. Capa do rolamento na luva de regulagem usando a ferramenta S-9407192 e a prensa

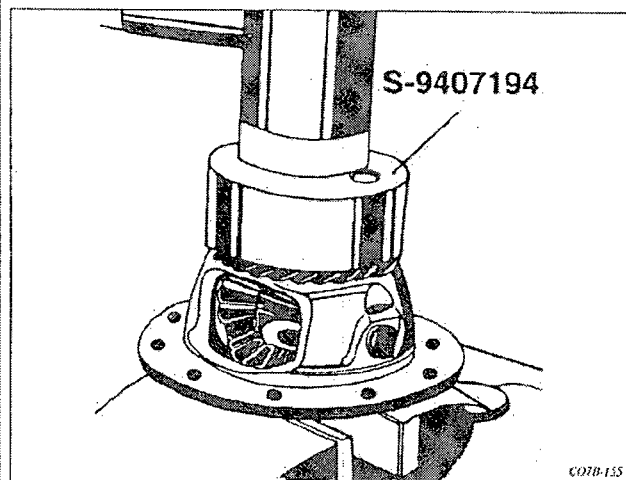


2. Novo anel vedador na luva de regulagem usando a ferramenta S-9407191, o apoio J-810721 e a prensa



3. Novo anel de vedação na luva de regulagem

4. Planetárias e suas arruelas na caixa de satélites
5. Suporte de plástico (F-15)
6. Satélites e suas arruelas na caixa de satélites
7. Eixo das satélites
8. Parafuso trava do eixo das satélites
9. Novas travas no eixo das satélites (F-15)
10. Nova engrenagem motora do velocímetro com a ferramenta S-9407194



11. Coroa na caixa de satélites

⚠ Importante

- Aqueça a coroa a uma temperatura de 80°C.

12. Parafusos de fixação da coroa novos

⚙ Aperte

Parafusos: 70 N.m (52 lbf.pé) + 30 a 45°

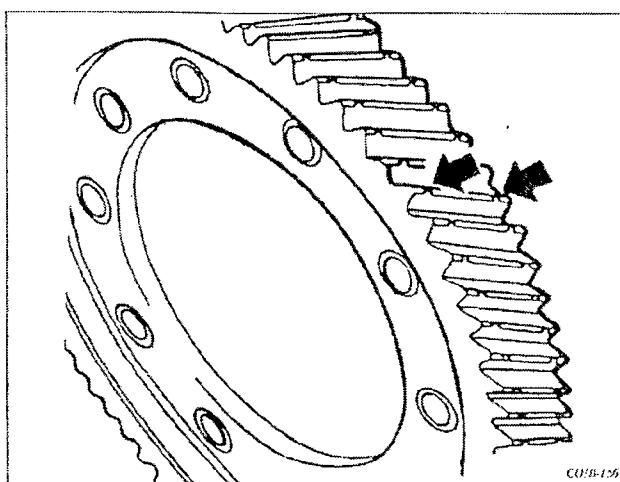
⚠ Importante

- Sempre substitua a coroa e o pinhão como um conjunto (o par).

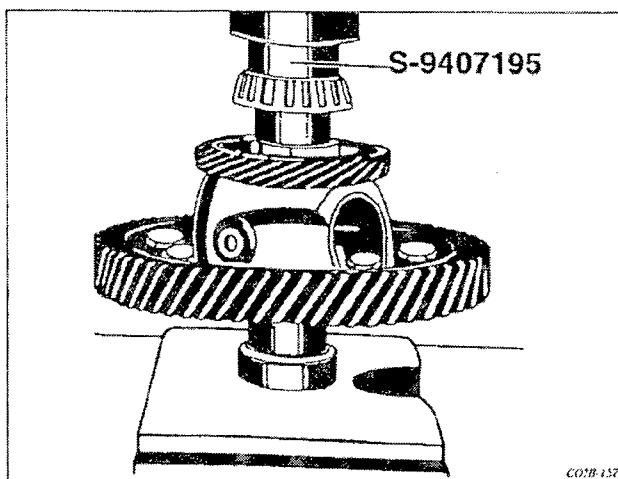


- Observe que a coroa e o pinhão são identificados por ranhuras nos dentes que indicam a redução do diferencial, exemplo:

- 3,74:1-5 ranhuras
- 3,94:1-3 ranhuras
- 4,18:1-sem ranhuras



13. Rolamentos na caixa de satélites, usando a ferramenta S-9407195



Instalação

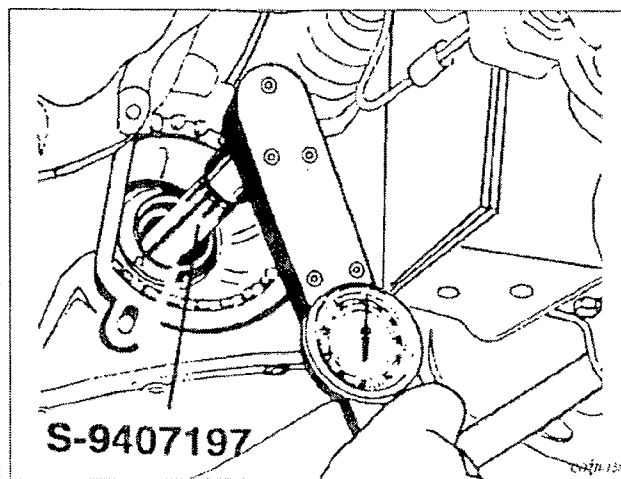
↔ Instale ou conecte

1. Caixa de satélites na carcaça
2. Luva de regulagem com auxílio da ferramenta S-9407198


🔑 Ajuste

A pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites, do seguinte modo:

- Se o rolamento for usado e os demais componentes novos, aperte a luva de regulagem com a ferramenta S-9407198, até obter uma torção de 60 a 100 N.cm (5 a 9 pol), para manter o conjunto em movimento.
- Se o rolamento for novo, aperte a luva até obter uma torção de 150 a 210 N.cm (13 a 22 pol).
- Para medir esta torção, coloque o torquímetro na ferramenta S-9407197.




Nota: A medição da pré-carga deverá ser feita girando-se o conjunto numa rotação aproximada de 1 volta por segundo e com a placa da transmissão afastada de seu alojamento.

 **Importante**


No caso de substituição de peças como satélites, planetárias ou coroa, as quais não influirão na pré-carga dos rolamentos, alinhe as marcas feitas na luva de regulagem e na carcaça, antes da desmontagem, não sendo necessário realizar o ajuste de pré-carga.

4. Chapa trava da luva
5. Parafuso de fixação da chapa trava

 **Aperte**

Parafuso: 7-10 N.m (5-7 lbf.pé)

6. Tampa e parafusos do diferencial

 **Aperte**

Parafusos: 30 N.m (22 lbf.pé)

7. Semi-árvores

 **Importante**

Abasteça a transmissão com óleo lubrificante SAE 80 RTL para engrenagens helicoidais, de cor vermelha, através do bocal de enchimento existente no controle de mudanças, até que o nível atinja a base do orifício de controle de nível.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Transmissão modelo:

– WIND, GL e PICK-UP.....F13/5 WR

– GSi.....F15/5 CR

Número de marchas à frente..... 5

Tipo de dentes das engrenagens..... Helicoidais

Localização da alavanca de mudanças.....no assoalho

Capacidade de lubrificante..... 1,6 litros

Tipo de óleo lubrificante.....SAE 80 RTL, para engrenagens helicoidais (cor vermelha)

Relação de redução:

	WIND/GL	PICK-UP	GSi
– 1ª.....	3,55:1	3,55:1	3,73:1
– 2ª.....	1,96:1	1,96:1	2,13:1
– 3ª.....	1,30:1	1,30:1	1,41:1
– 4ª.....	0,89:1	0,95:1	1,12:1
– 5ª.....	0,71:1	0,76:1	0,89:1
– Ré.....	3,31:1	3,31:1	3,31:1
Diferencial.....	14,53:1	4,29:1	3,74:1



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

Transmissão F13/5 WR e diferencial

	N.m	lbf.pé
Parafuso da placa da transmissão	22	10
Parafusos da tampa da transmissão	30	22
Parafusos da carcaça da transmissão ao motor	60	44
Parafuso de fixação da coroa	85	63
Parafuso da trava da luva da regulação	7-10	57
Parafusos da tampa do diferencial	57	45
Porca do cubo da roda		(Veja instruções no texto)

Transmissão F15/5 CR e diferencial

	N.m	lbf.pé
Suporte do rolamento e da garra	9	6,6
Ponte do bloqueador	7	5,2
Tampa do diferencial	18	13,3
Platô ao volante	15	11
Tampa da transmissão à placa:		
Parafuso M7	15	11
Parafuso M8	20	15
Placa à carcaça	22	16,3
Coxim direito	60	44,4
Coxim esquerdo	65	48
Interruptor da luz de freio	20	15
Carcaça da transmissão ao bloco	60	44,4
Tampa do controle de mudanças	15	11



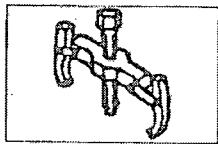
ESPECIFICAÇÃO DE TORÇÃO (continuação)

Pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites

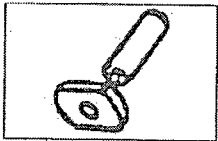
-Rolamentos novo	150 a 210 N.cm
- Rolamentos usados	60 a 100 N.cm



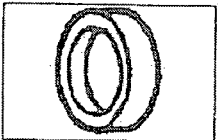
FERRAMENTAS ESPECIAIS



Sacador universal.....J-810704



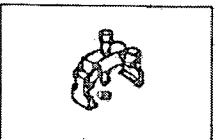
Sacador do anel do rolamento da coroaJ-810720



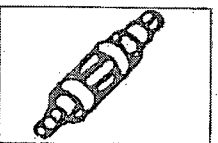
Base para anel tensionador do rolamento da coroaJ-810721



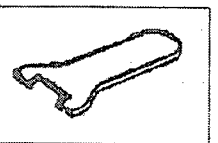
Suporte para transmissão
Usar com V-8607010J-810725



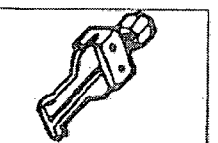
Sacador da engrenagem da 5ª marcha..... J-820726A



Sacador do eixo primário.....J-820728



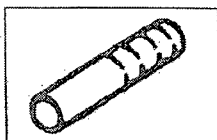
Dispositivo para travar o anel eixo secundárioJ-820729



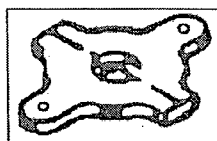
Sacador do vedador da homocinética
Usar com M-680770A T-730465



FERRAMENTAS ESPECIAIS (continuação)



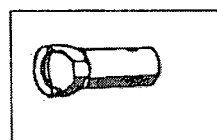
Sacador do rolamento do eixo intermediário..... T-730668
Usar com KM307-B



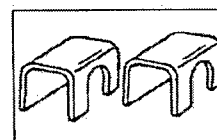
Base para sacar engrenagem 4ª marcha M-740479A



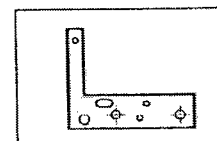
Placa para sacar rolamento/engrenagem KM307-B



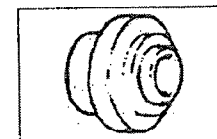
Sacador dos bujões KM630-1
Usar com KM328-B



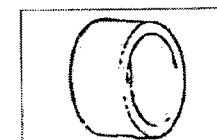
Trava do platô..... J-810705A



Suporte da transmissão..... V-9307138



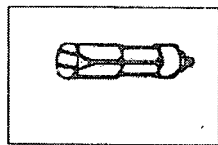
Sacador e instalador dos rolamentos da carcaça e instalador
do vedador da luva..... S-9407191
Usar com M-840911A



Instalador do anel externo do rolamento da coroa S-9407192
Usar com M-840911A



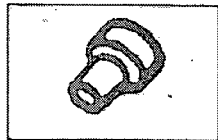
FERRAMENTAS ESPECIAIS (continuação)



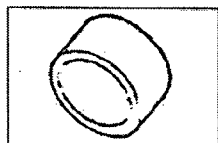
Extrator do rolamento do eixo intermediário..... S-9407193
Usar com M-680770



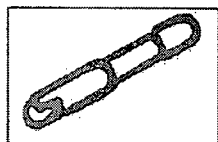
Instalador da coroa do velocímetro..... S-9407194
Usar com prensa



Instalador dos rolamentos da coroa S-9407195
Usar com prensa



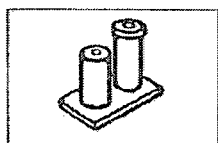
Instalador do vedador do diferencial..... S-9407196
Usar com M-840911A



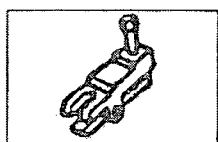
Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da
caixa satélite..... S-9407197



Chave para soltar e apertar o anel do rolamento do
diferencial S-9407198



Base para montagem do conjunto da transmissão..... S-9407199



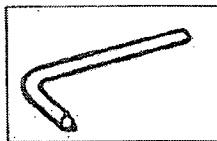
Sacador do terminal de direção J-810902



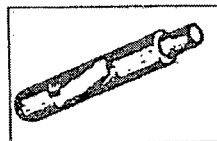
FERRAMENTAS ESPECIAIS (continuação)



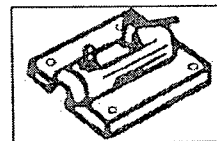
Sacador do cubo do rolamento..... J-810303



Dispositivo para travar o trambulador para regular a posição da alavanca de mudanças J-810711



Cabo universal para ser usado com os sacadores e colocadores..... M-840911-A



Suporte universal para fixação do adaptador para desmontagem e montagem das caixas de mudanças V-8607010



7C ■ EMBREAGEM

Assunto	Página
Localização de Componentes	7C-01
Disco da Embreagem e/ou Platô.....	7C-02
Rolamento de Encosto da Embreagem, Garfo, Guia e Buchas do Eixo da Alavanca da Embreagem.....	7C-04
Cabo da Embreagem	7C-06
Pedal da Embreagem.....	7C-07
Especificações Técnicas	7C-09
Especificações de Torção	7C-09
Ferramentas Especiais	7C-10

7C



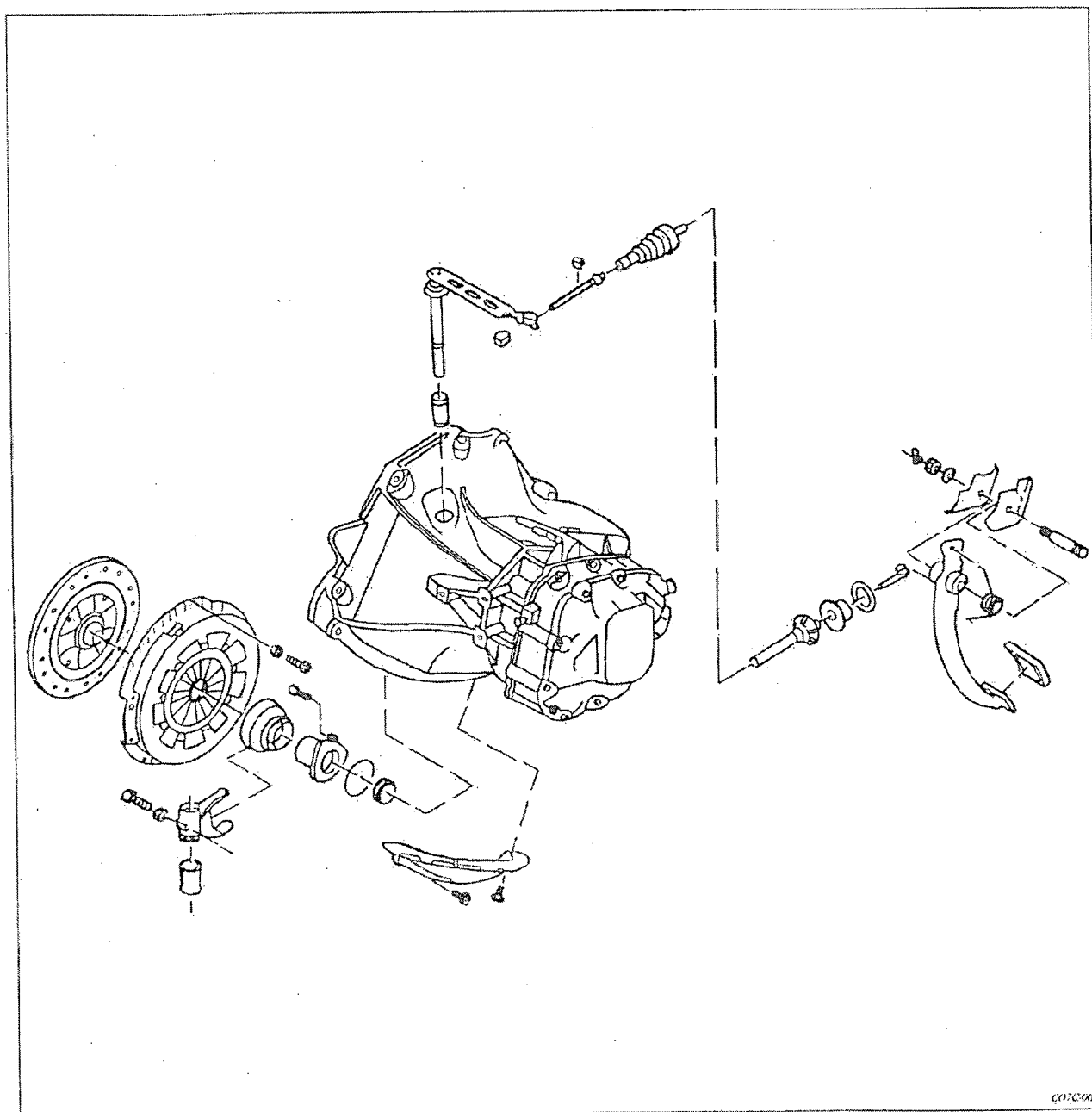
7C ■ EMBREAGEM

7C-01

As operações descritas nas páginas seguintes são realizadas com a transmissão instalada no veículo e válidas para os modelos Wind, GL e Corsa Pickup.

Para substituir a embreagem no modelo GSi deve-se remover a transmissão do veículo.

CONJUNTO DA EMBREAGEM



407C061



DISCO DA EMBREGEM E/OU PLATÔ

Remoção

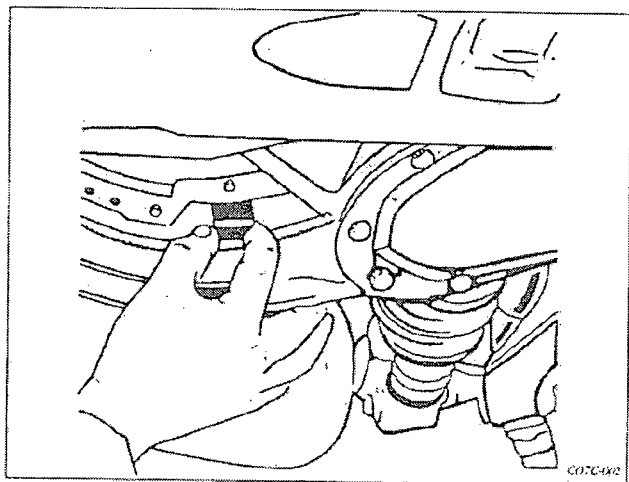
↔ Remova ou desconecte

1. Cobertura do volante

⊞ Efetue

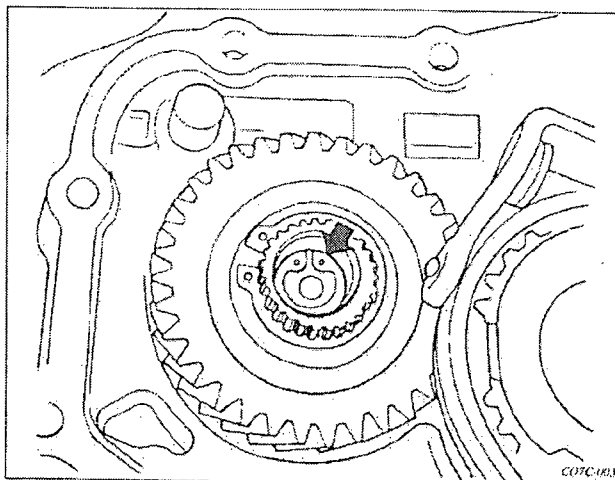
Instalação dos grampos de retenção da mola do platô, da seguinte forma:

- Comprima e mantenha comprimido o pedal da embreagem.
- Coloque três grampos J-810705 de maneira que encaixem no pino de fixação da mola à placa de pressão, mantendo-a afastada do disco da embreagem.

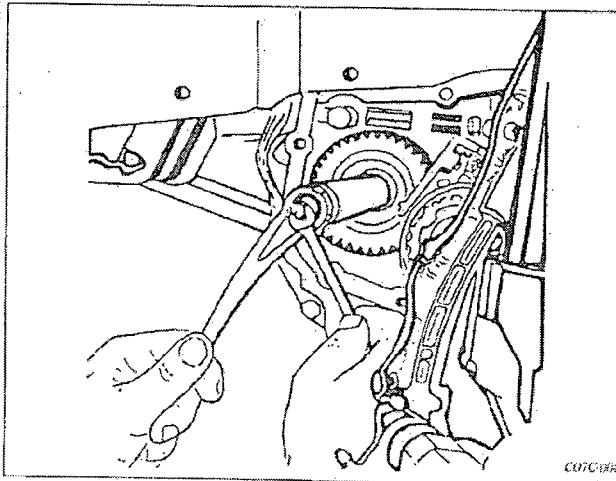


- Solte o pedal da embreagem.
2. Roda esquerda
 3. Tampa da transmissão e junta
Deixe escoar o óleo

4. Anel trava da árvore primária



5. Árvore primária, puxando-a com a ferramenta J-820728 até o seu encosto.

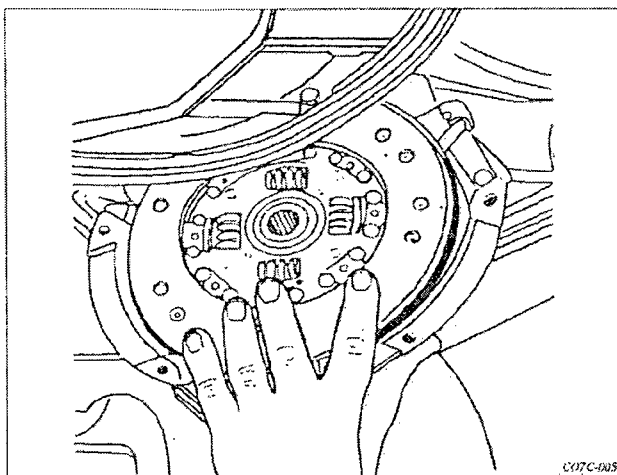


6. Parafusos de fixação do platô ao volante, soltando-os os gradativa e alternadamente

⚠ Importante

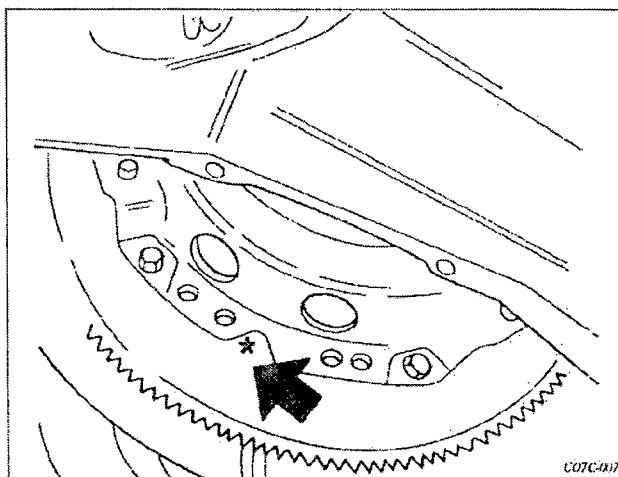
Observe que há marcas de alinhamento entre o volante e o platô. Se não houver, faça marcas de alinhamento.

7. Platô e disco



C07C-005

- Alinhe as marcas (volante com platô).



C07C-007

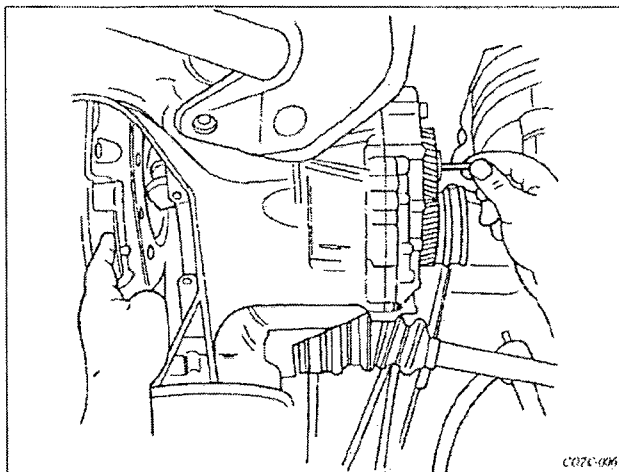
Instalação

Instale ou conecte

1. Platô e disco

Importante

- Lubrifique as estrias do disco com graxa.
- Levante ligeiramente e alinhe as estrias do disco com os dentes da árvore primária.



C07C-006

2. Parafusos de fixação do platô

Aperte

Parafusos: 15 N.m (11 lbf.pé)

3. Parafuso na árvore primária
4. Anel trava
5. Cabo da embreagem em sua alavanca

Efetue

A remoção dos grampos de retenção da mola do platô, da seguinte forma:

- Comprima o pedal da embreagem.
- Remova os três grampos J-810705.
- Solte o pedal da embreagem.

6. Cobertura do volante e seus parafusos



Aperte

Parafusos: 7 N.m (5 lbf.pé)

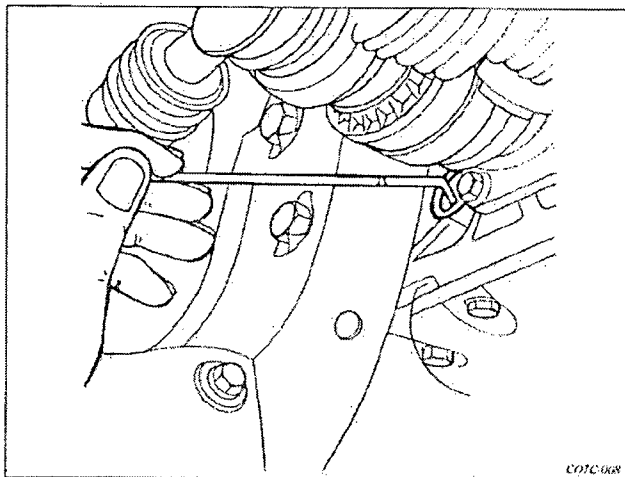
7. Nova junta na tampa e a tampa na transmissão
8. Parafusos da tampa

Aperte

Parafusos: M7 x 10 – 15 N.m (11 lbf.pé)
M8 x 1,25 – 20 N.m (15 lbf.pé)

Importante

Abasteça a transmissão com óleo lubrificante SAE 80RTL para engrenagens helicoidais, de cor vermelha, através do bocal de abastecimento existente no controle de mudanças, até que o nível atinja a base do orifício de controle de nível.



Ajuste

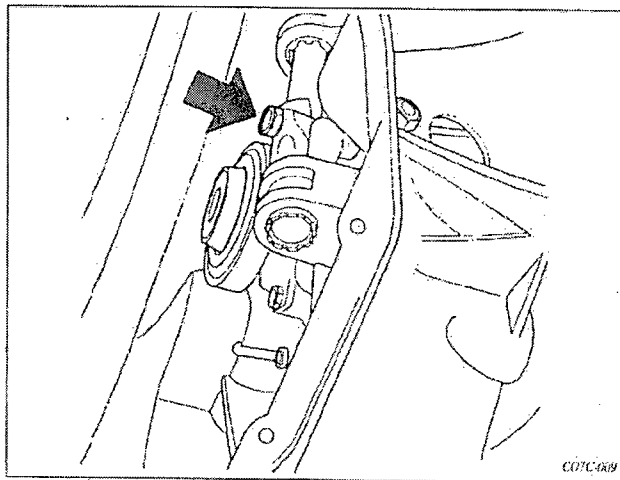
Curso do pedal da embreagem, conforme instruções indicadas sob “*PEDAL DA EMBREAGEM-Ajustagem*”.

ROLAMENTO DE ENCOSTO DA EMBREAGEM, GARFO, GUIA E BUCHAS DO EIXO DA ALAVANCA DA EMBREAGEM

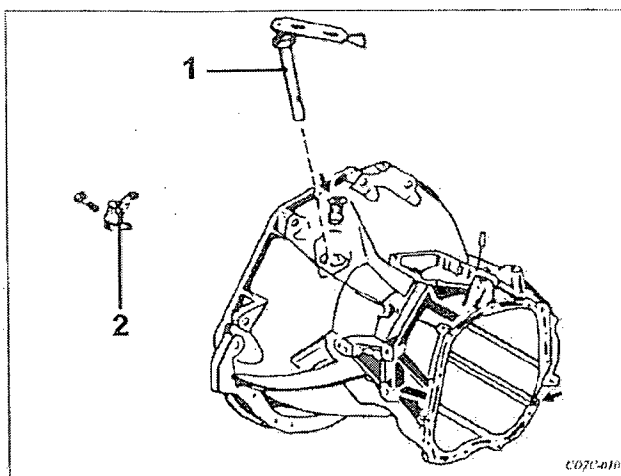
Remoção

Remova ou desconecte

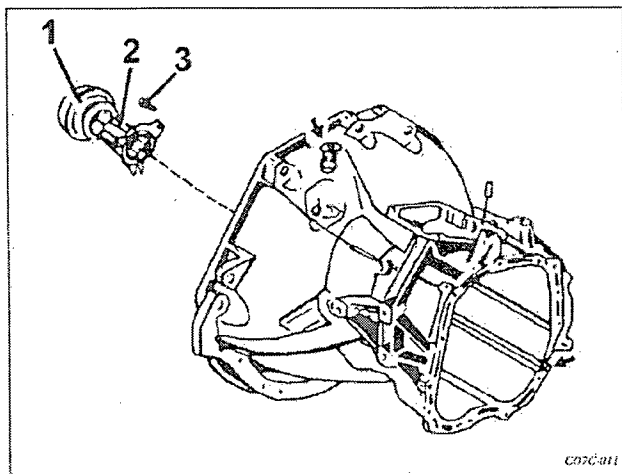
1. Disco da embreagem, conforme instruções indicadas sob “*DISCO DA EMBREAGEM E/OU PLATÔ-Remoção*”
2. Parafuso de trava do garfo



- Garfo (2) deslocando o conjunto da alavanca de embreagem com seu eixo (1) para cima



- Rolamento de encosto da embreagem (1), parafusos de fixação da guia do rolamento (3) e guia do rolamento (2)



- Buchas do eixo da alavanca da embreagem, se necessário, da seguinte maneira:

- Corte a extremidade inferior da bucha inferior e empurre-a para cima.

- Corte a extremidade superior da bucha superior pelo lado externo da carcaça e empurre-a para baixo.

Instalação

↔ Instale ou conecte

- Buchas do eixo da alavanca da embreagem, caso tenham sido removidas, introduzindo-as de cima para baixo
- Guia do rolamento
- Parafusos de fixação da guia do rolamento

⊞ Aperte

Parafusos: 5 N.m (4 lbf.pé)

- Garfo
- Alavanca da embreagem
- Parafuso de trava do garfo
- Disco da embreagem, conforme instruções indicadas sob "DISCO DA EMBREGEM E/OU PLATÔ-Instalação"

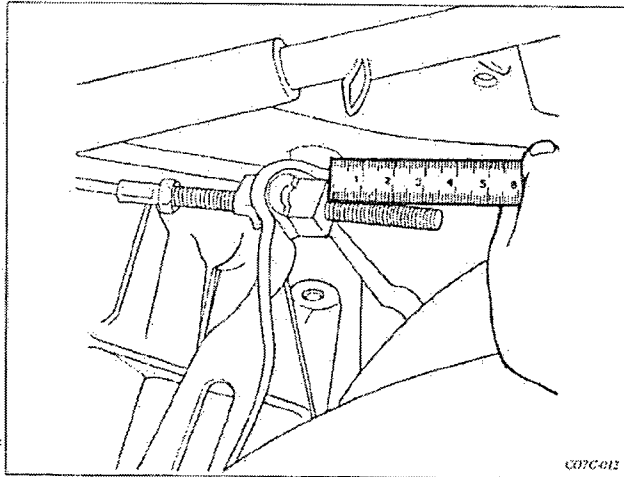
CABO DA EMBREAGEM

Remoção

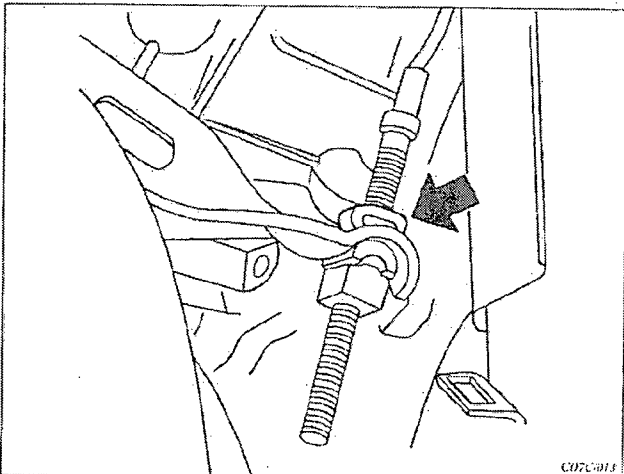
↔ Remova ou desconecte

! Importante

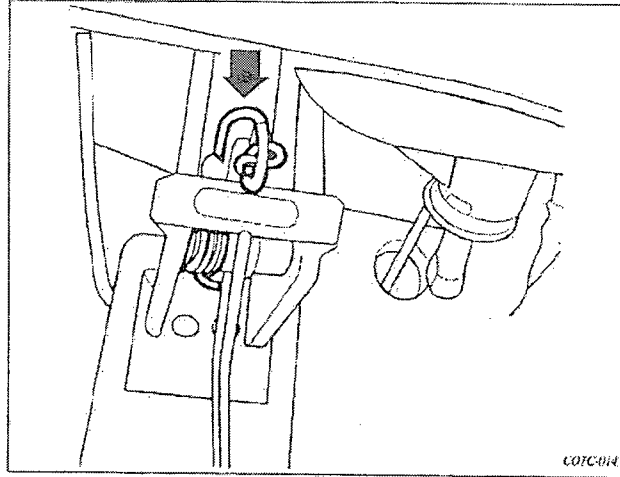
Meça a distância entre a porca de regulagem e a extremidade do cabo.



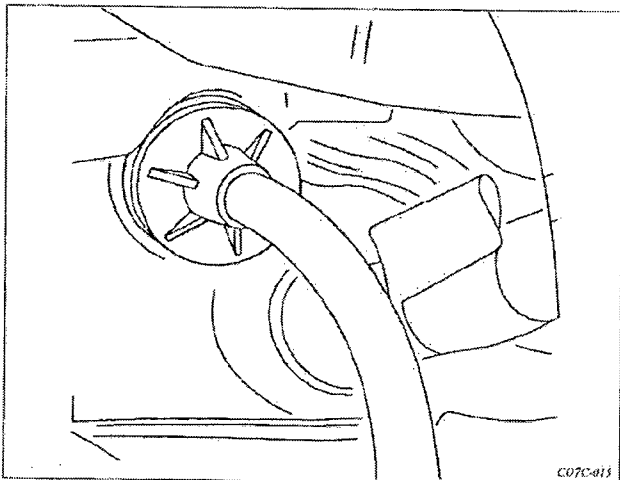
1. Presilha do cabo junto à alavanca da embreagem.




2. Extremidade do cabo junto à alavanca
3. Mola do pedal



4. Extremidade do cabo junto ao pedal
5. Cabo da embreagem, pelo compartimento do motor



Instalação

 **Instale ou conecte**


1. Cabo da embreagem, posicionando-o
2. Extremidade do cabo ao pedal
3. Mola do pedal
4. Extremidade do cabo à alavanca
5. Presilha

 **Ajuste**

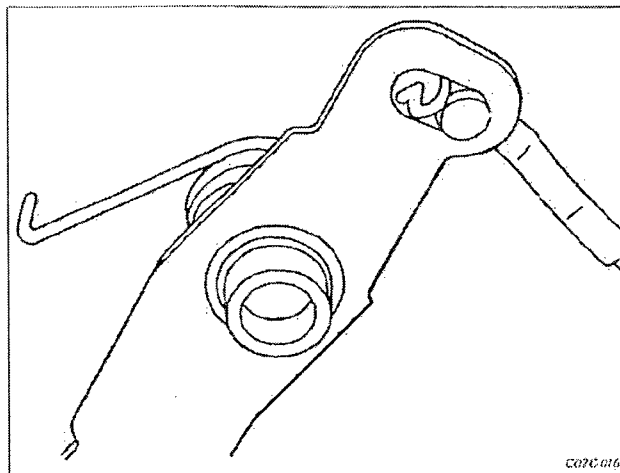
O curso do pedal da embreagem, conforme instruções indicadas sob "*PEDAL DA EMBREGEM-Ajustagem*".

PEDAL DA EMBREGEM


Remoção

 **Remova ou desconecte**

1. Cabo da embreagem de sua alavanca
2. Mola do pedal

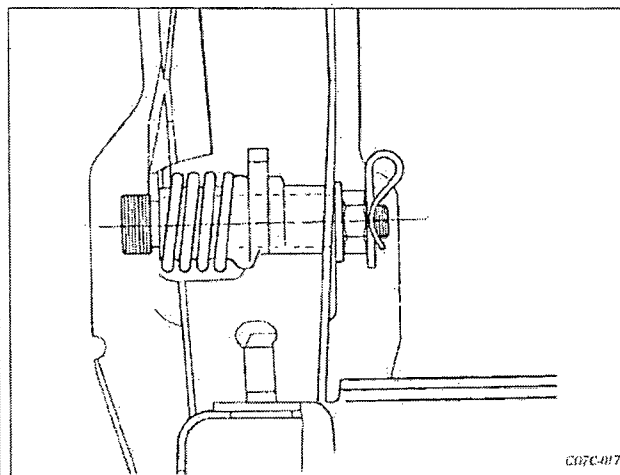


3. Extremidade do cabo junto ao pedal
4. Trava da porca do eixo do pedal
5. Porca do eixo
6. Arruela
7. Eixo do pedal
8. Pedal e mola
9. Mola do pedal

 **Instalação**

Instale ou conecte

1. Mola no pedal
2. Pedal e mola no suporte
3. Eixo do pedal
4. Arruela



5. Porca de fixação
6. Trava da porca



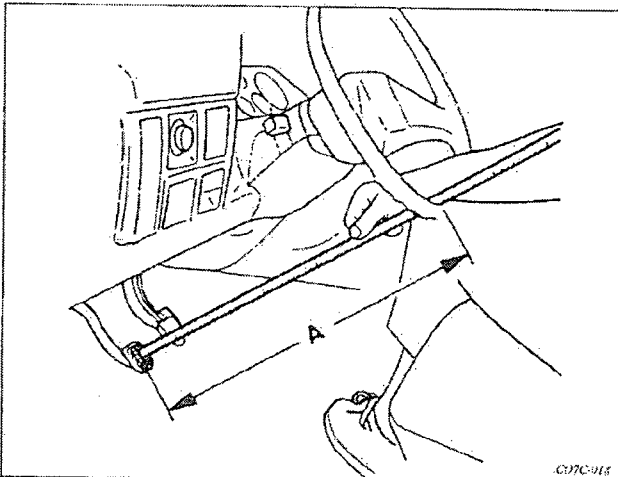
- 7. Extremidade do cabo junto ao pedal
- 8. Mola do pedal
- 9. Extremidade do cabo à sua alavanca

Inspecione

Curso do pedal da embreagem. Se necessário, ajuste o curso do pedal conforme as instruções indicadas sob "**PEDAL DA EMBREGEM-Ajustagem**".

Ajustagem

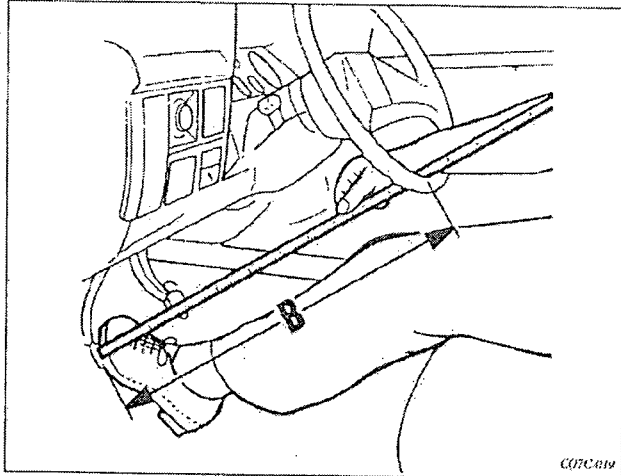
Ajuste



Curso do pedal da embreagem, do seguinte modo:

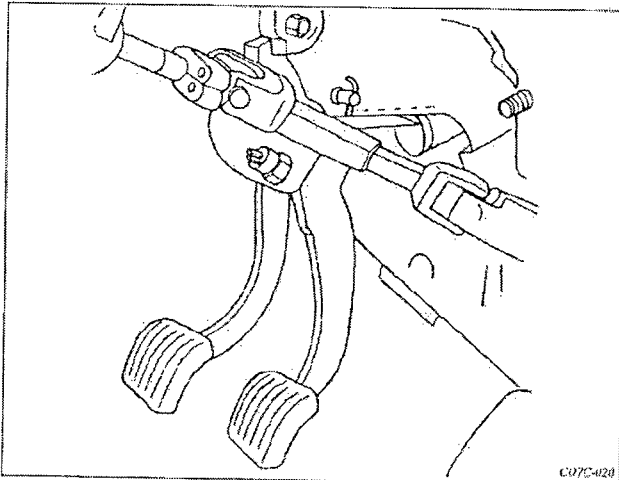
- Meça a distância entre o centro do pedal da embreagem e a borda externa inferior do volante da direção (A).

- Pise totalmente o pedal e meça a distância entre os mesmos pontos mencionados (B).



- A diferença entre as duas medidas obtidas deve ser de 132 mm.
- Se for menor do que esse valor, encurte o cabo apertando o apoio roscando. Se for maior, alongue o cabo desenroscando o apoio.

A altura do pedal da embreagem é maior que a altura do pedal do freio. Se os pedais estiverem com a mesma altura significa que não há folga na embreagem. O pedal desloca-se para cima à medida que o disco vai se desgastando.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

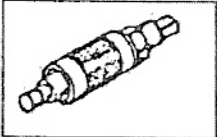
Tipo disco simples, a seco, ajustável
 Espessura do disco 3,5 mm
 Diâmetro do disco 190 mm

ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

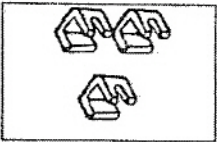
	N.m	lbf.pé
Parafusos de fixação do platô ao volante.....	15	11
Parafusos de fixação da cobertura do volante.....	7	5
Parafusos de fixação da tampa:		
— M7 x 10	15	11
— M8 x 1,25	20	15
Parafusos de fixação da guia do rolamento	5	4



FERRAMENTAS ESPECIAIS



Sacador da árvore primáriaJ-820728



Trava do PlatôJ-810705



8A ■ DIAGRAMAS ELÉTRICOS

Assunto	Página
Partida e Sistema de Carga.....	8A-02
Mostrador de Tripla Função (c/rádio) e Ventilador do Radiador.....	8A-03
Injeção Eletrônica de Combustível.....	8A-04
Rádio.....	8A-07
Painel de Instrumentos.....	8A-08
Distribuição de Luzes.....	8A-10
Farol Baixo/Alto.....	8A-11
Luz de Freio, Luz de Ré e Acendedor de Cigarros.....	8A-12
Indicador de Direção e Sinalizador de Emergência.....	8A-13
Travamento Central das Portas.....	8A-14
Alarme Anti-furto.....	8A-16
Acionadores Elétricos dos Vidros.....	8A-18
Luz do Teto e Contato das Portas.....	8A-20
Desembaçador do Vidro Traseiro, Ventilação Interna (sem condicionador de ar) e Iluminação do Porta-luvas.....	8A-21
Limpador do Pára-brisa.....	8A-22
Limpador do Vidro Traseiro.....	8A-23
Condicionador de Ar e Arrefecimento do Motor.....	8A-24
Caixa de Fusíveis.....	8A-27
Distribuição de massa.....	8A-31



DIAGRAMAS ELÉTRICOS

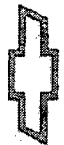
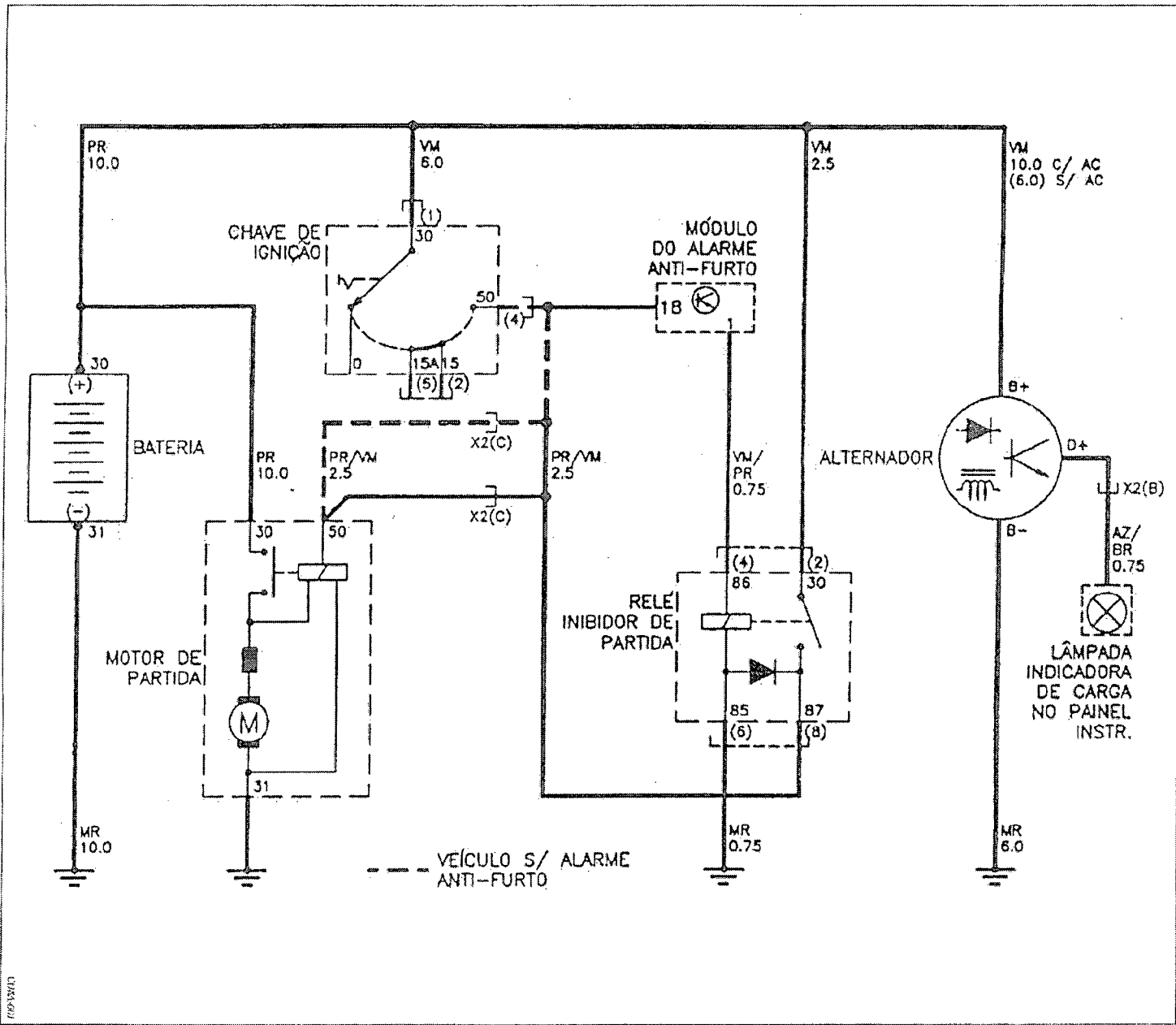
As páginas a seguir apresentam os diagramas elétricos dos vários sistemas do veículo.

Identifique pelo título do sistema.

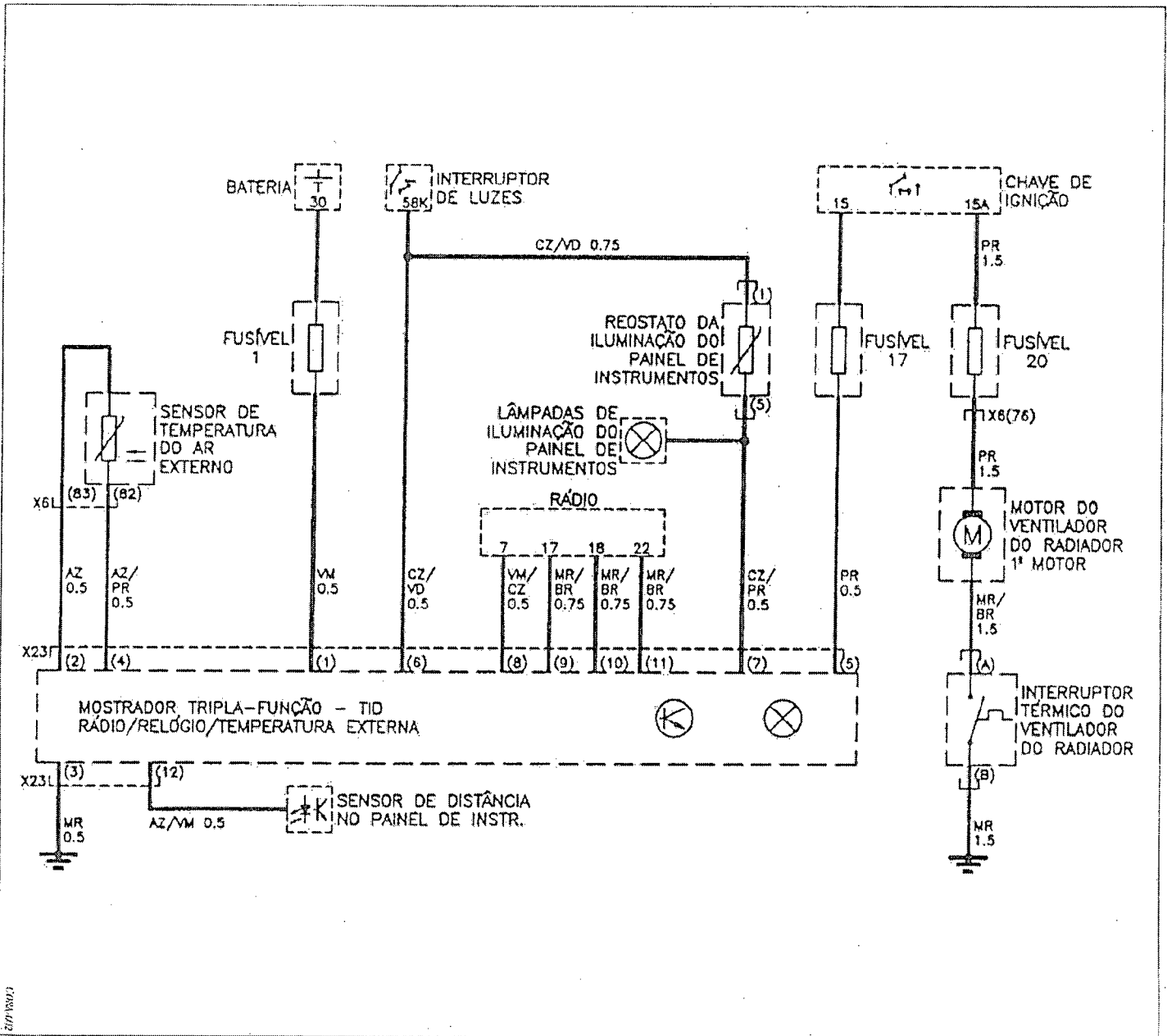
Observe que alguns sistemas têm mais de um diagrama.



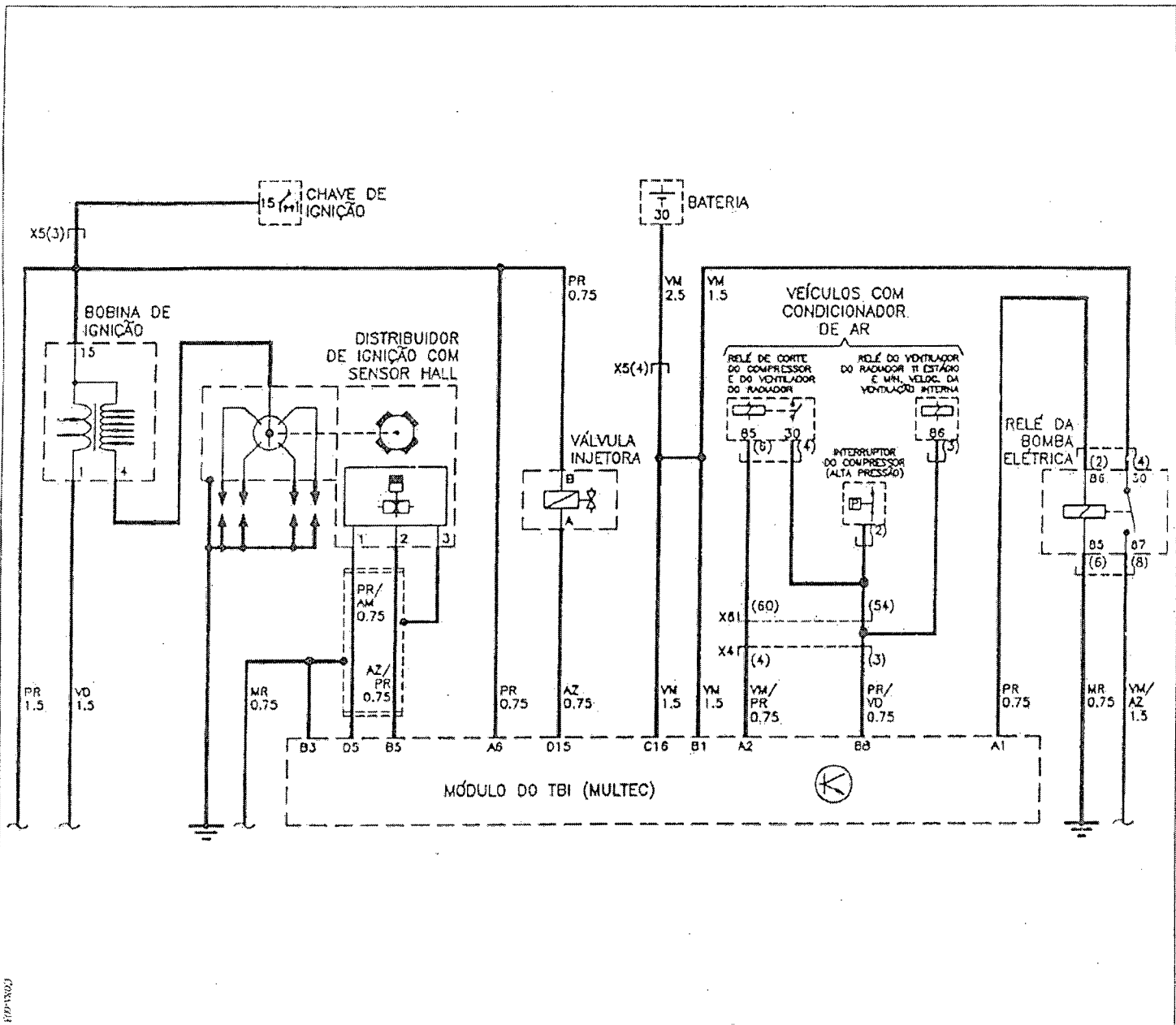
PARTIDA E SISTEMA DE CARGA



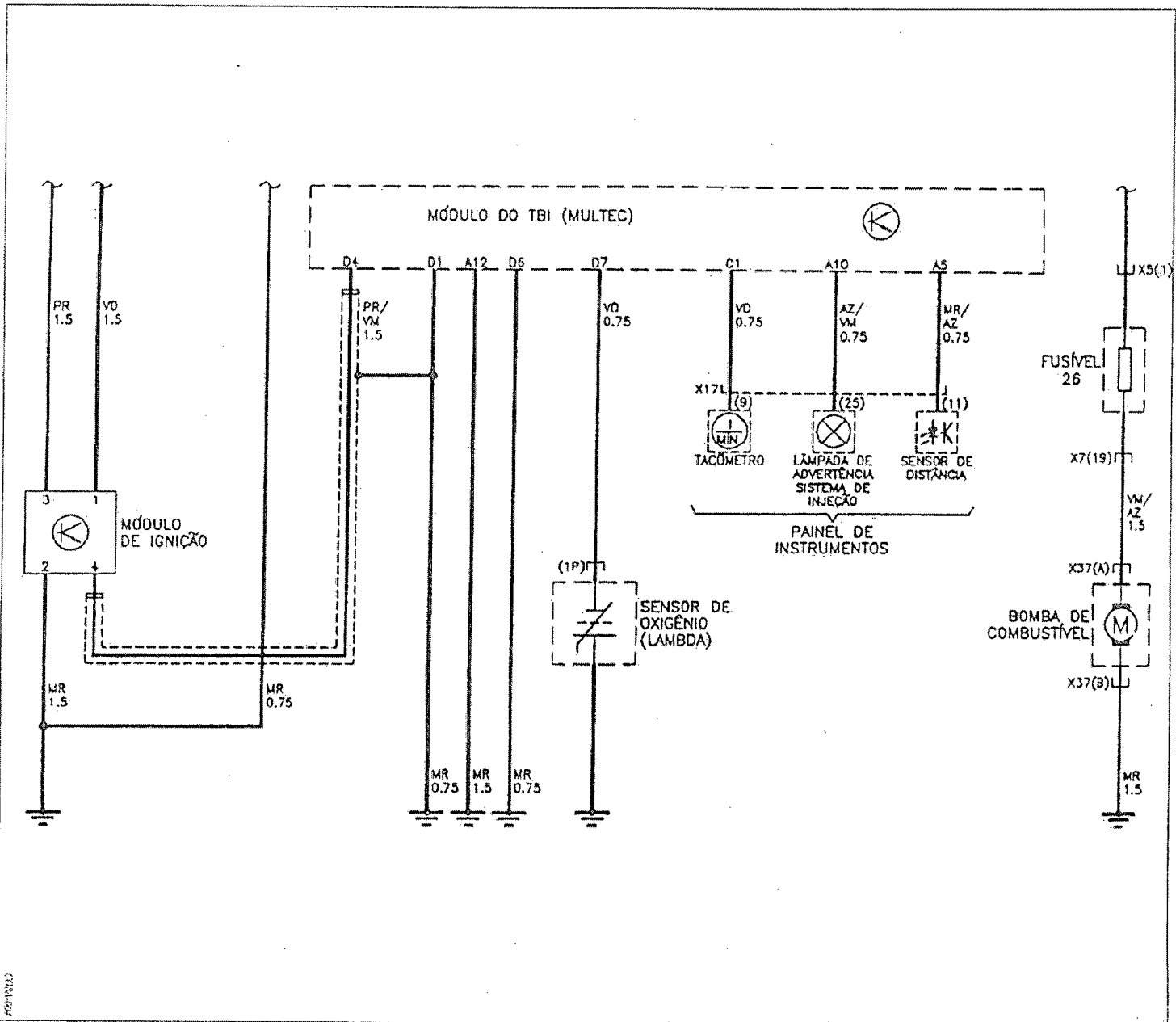
MOSTRADOR TRIPLA-FUNÇÃO (C/ RÁDIO)
E VENTILADOR DO RADIADOR



INJEÇÃO ELETRÔNICA DE COMBUSTÍVEL



INJEÇÃO ELETRÔNICA DE COMBUSTÍVEL (Continuação)



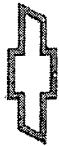
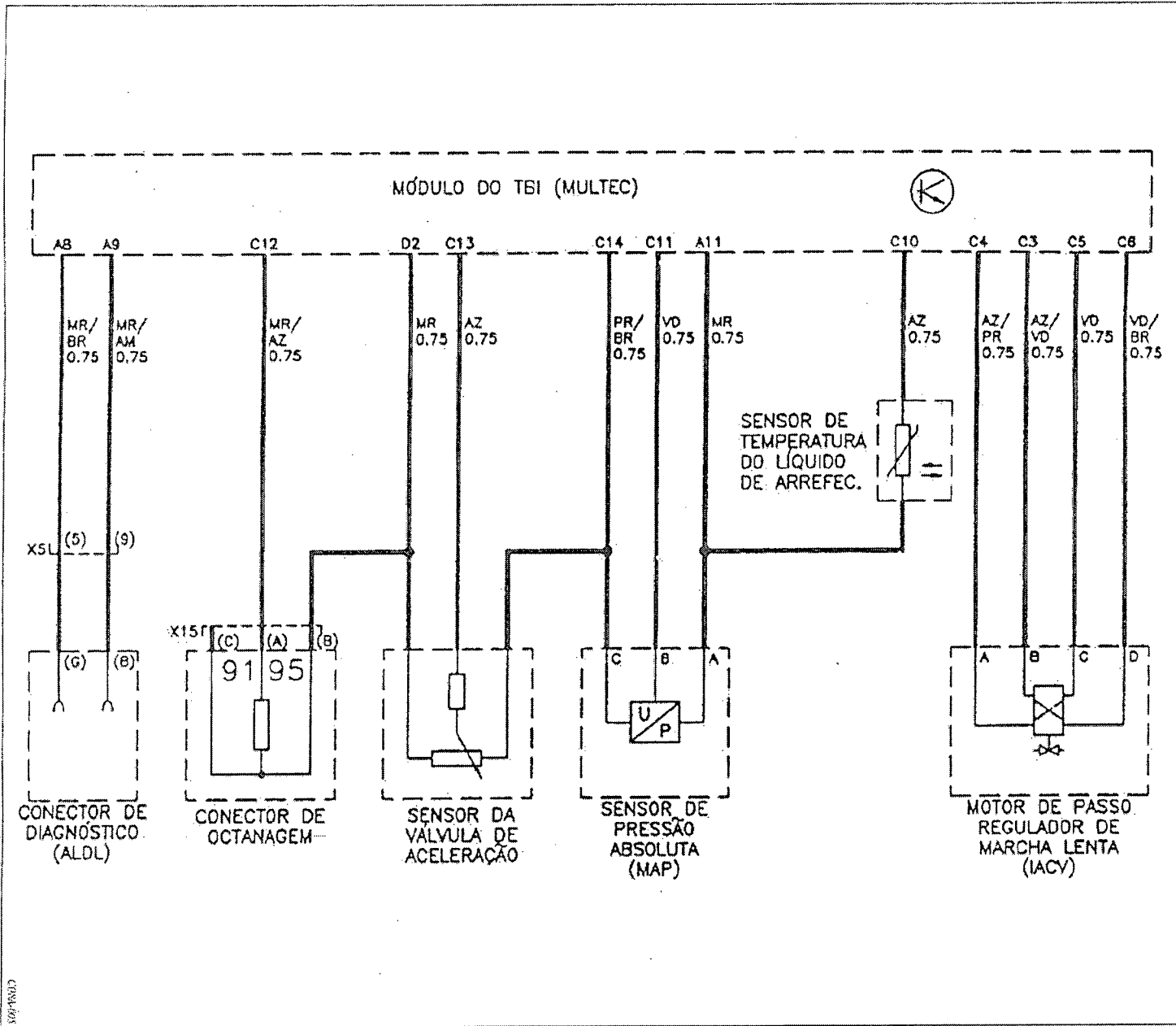
Abril, 1995



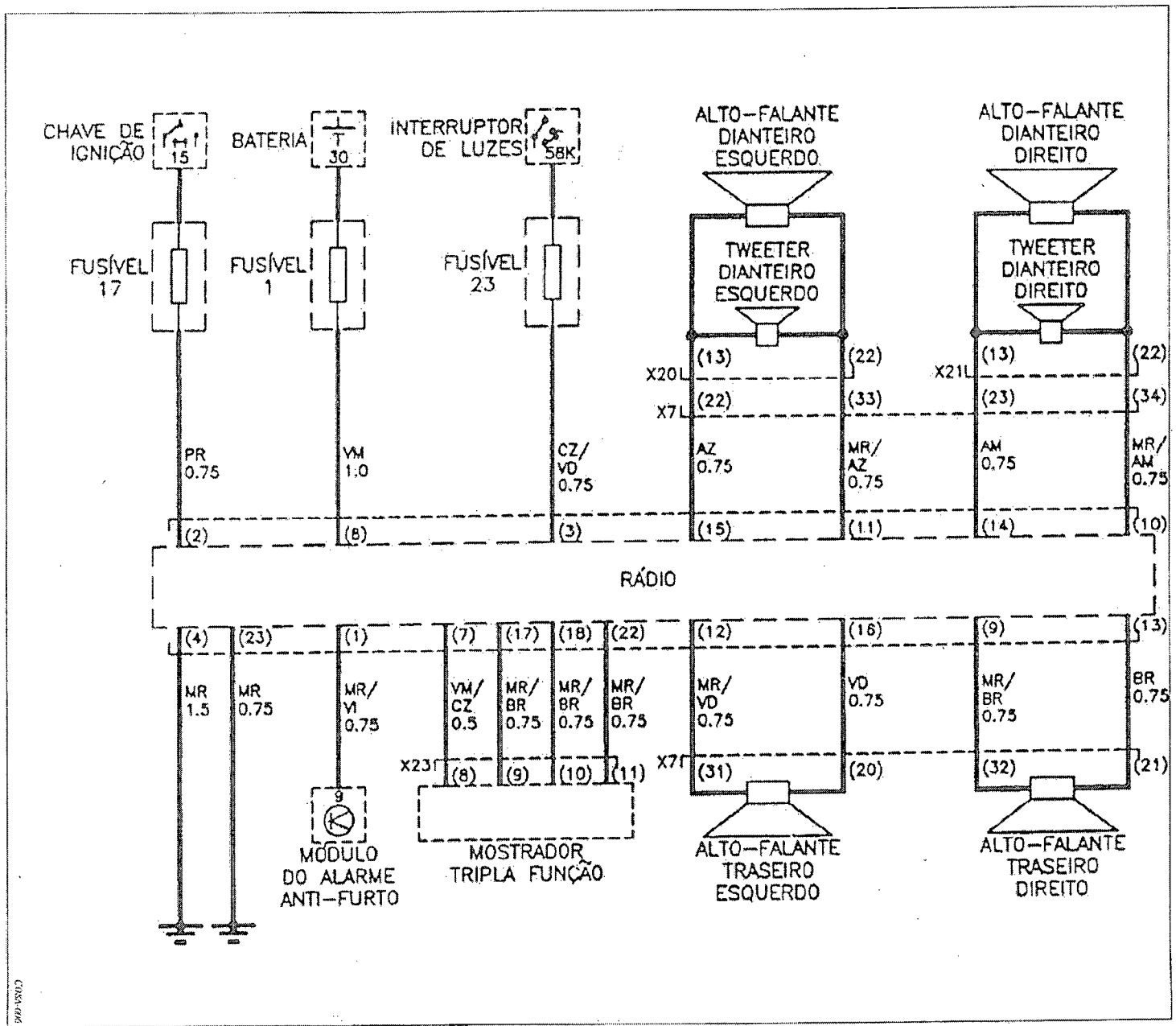
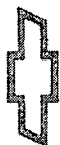
CORSA

COM-100

INJEÇÃO ELETRÔNICA DE COMBUSTÍVEL (Continuação)

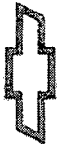
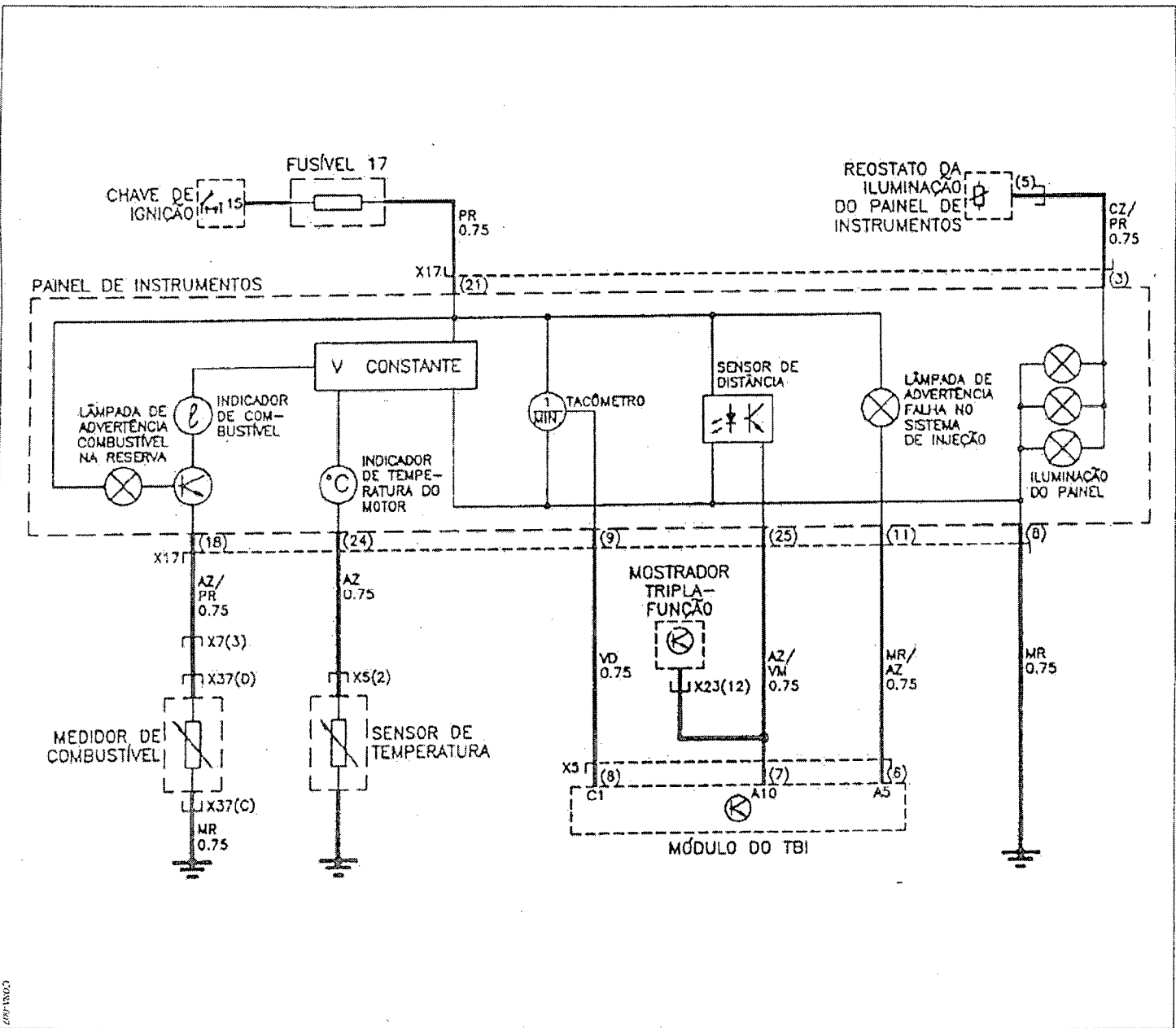


99949407



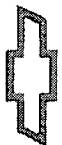
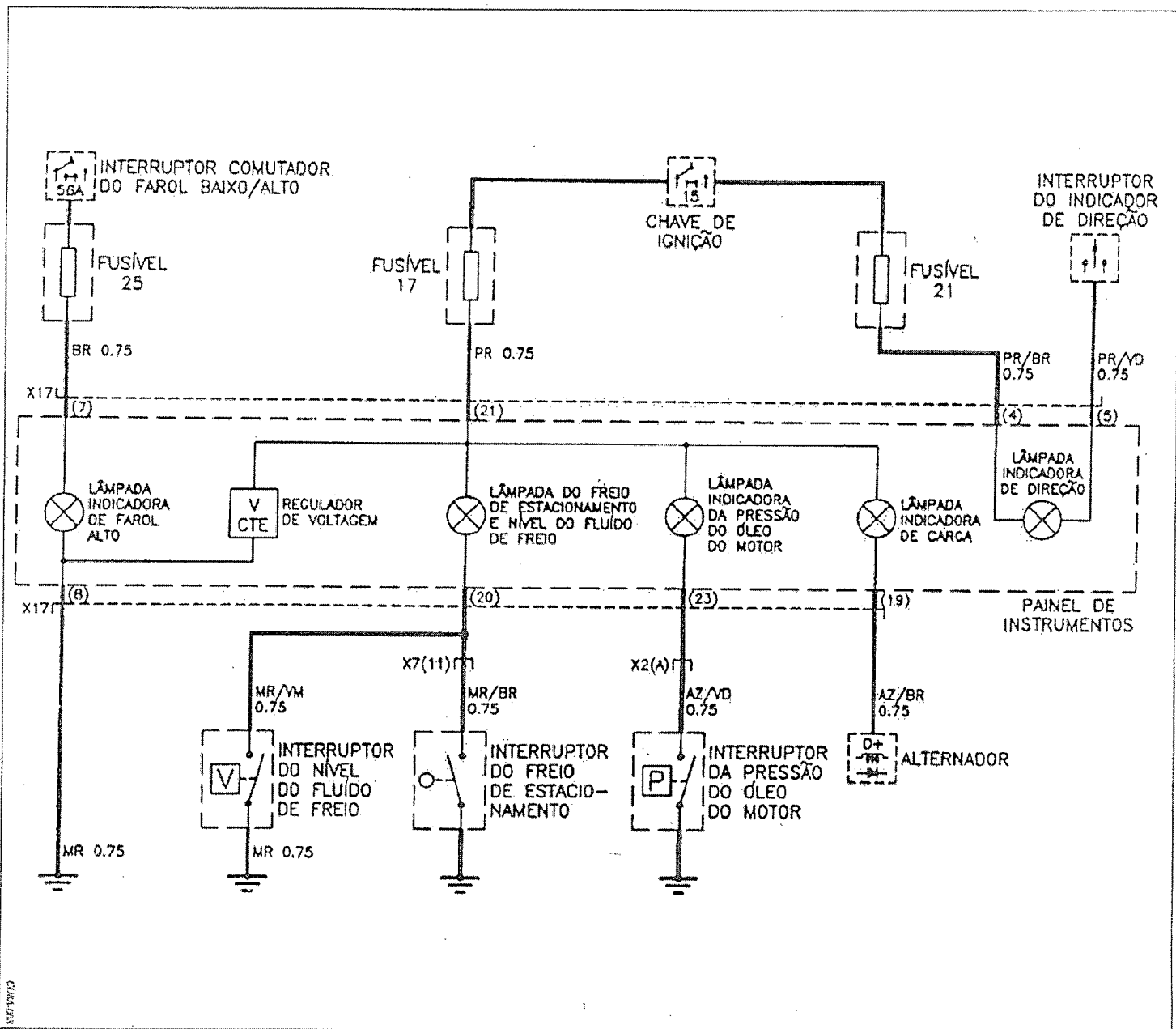
RÁDIO

PAINEL DE INSTRUMENTOS



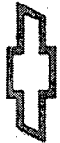
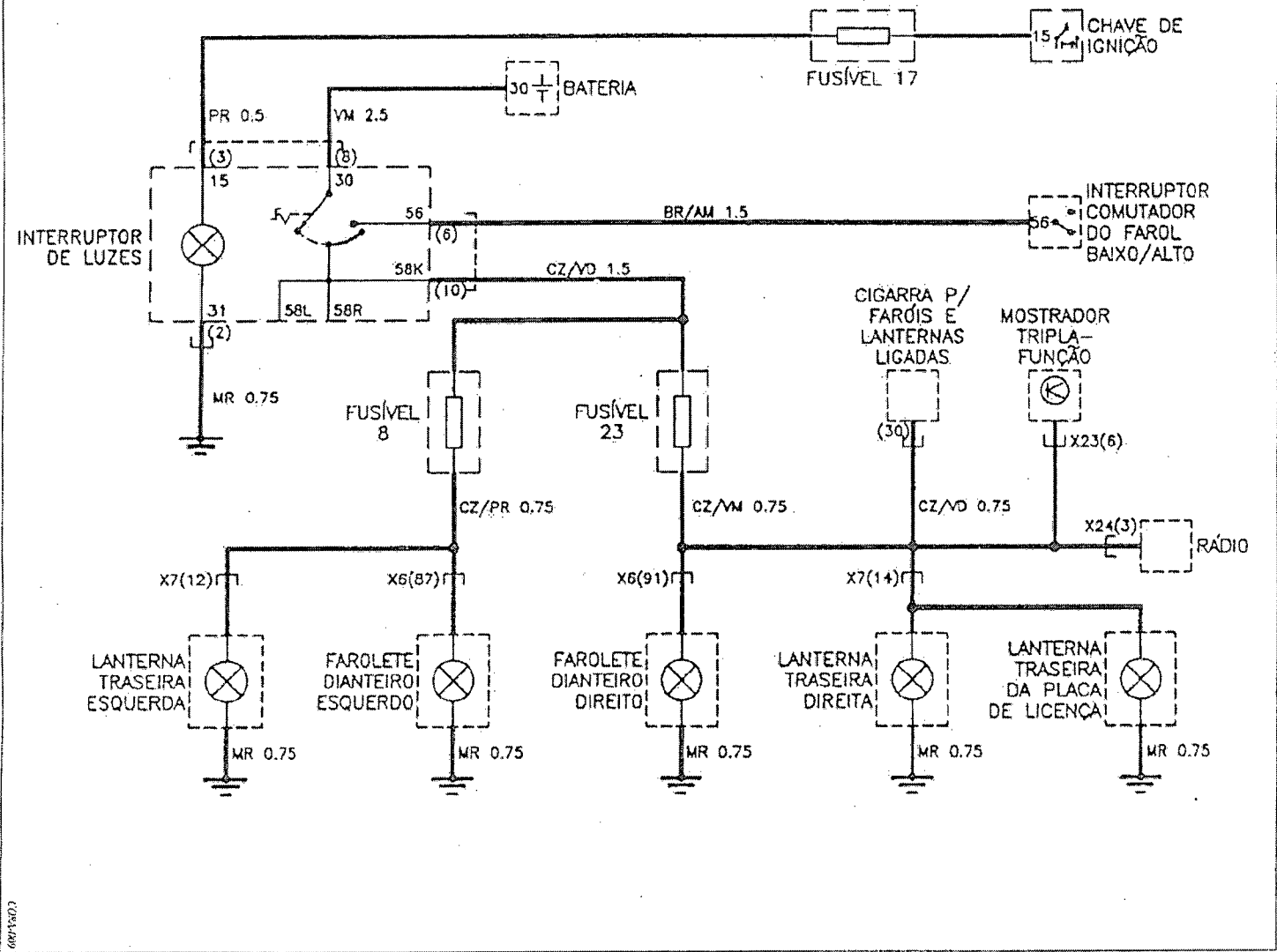
COM 1995

PAINEL DE INSTRUMENTOS (Continuação)

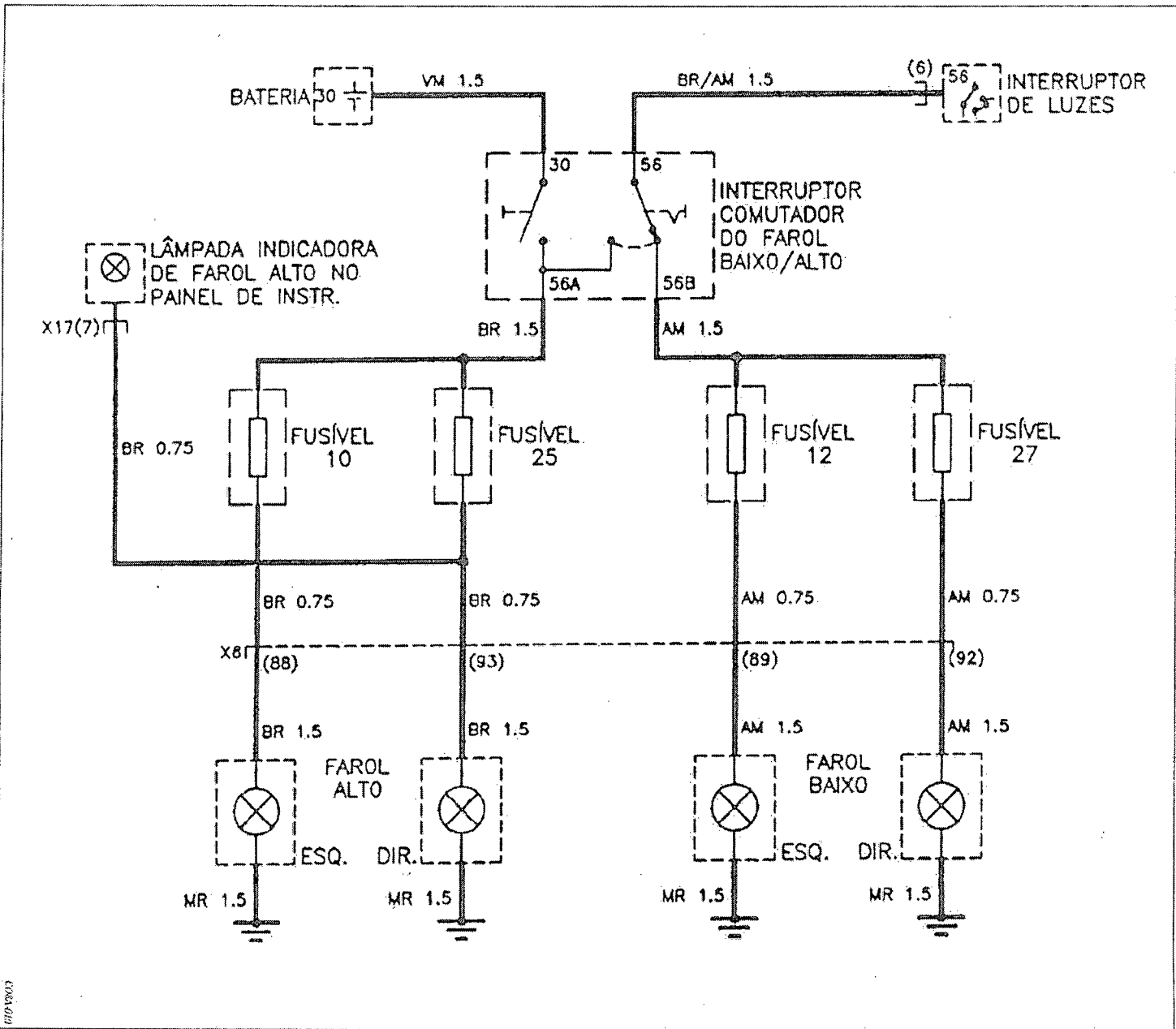


GM/AN

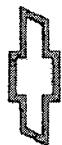
DISTRIBUIÇÃO DE LUZES



FAROL BAIXO/ALTO



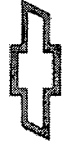
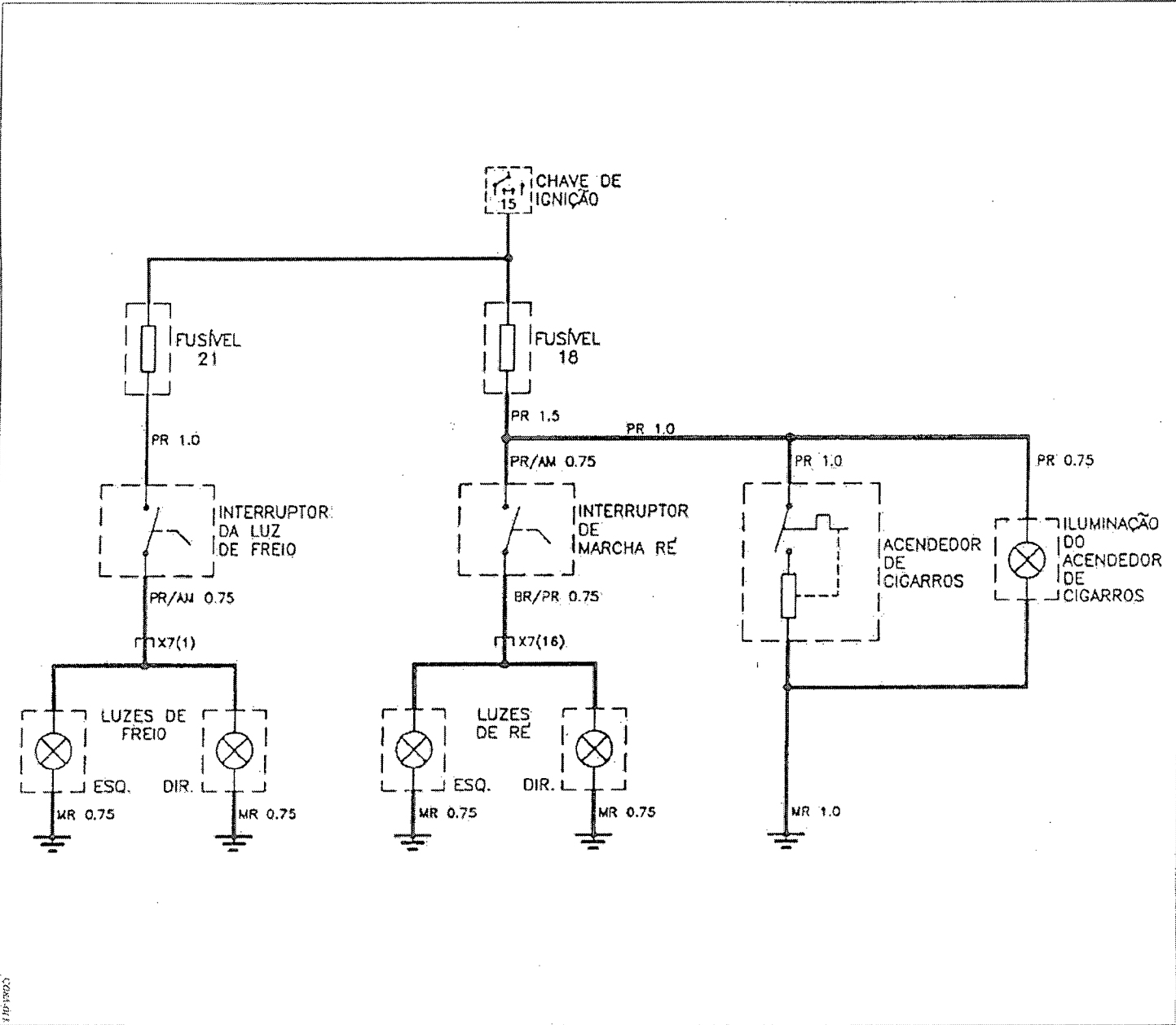
Abril, 1995



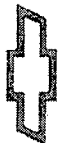
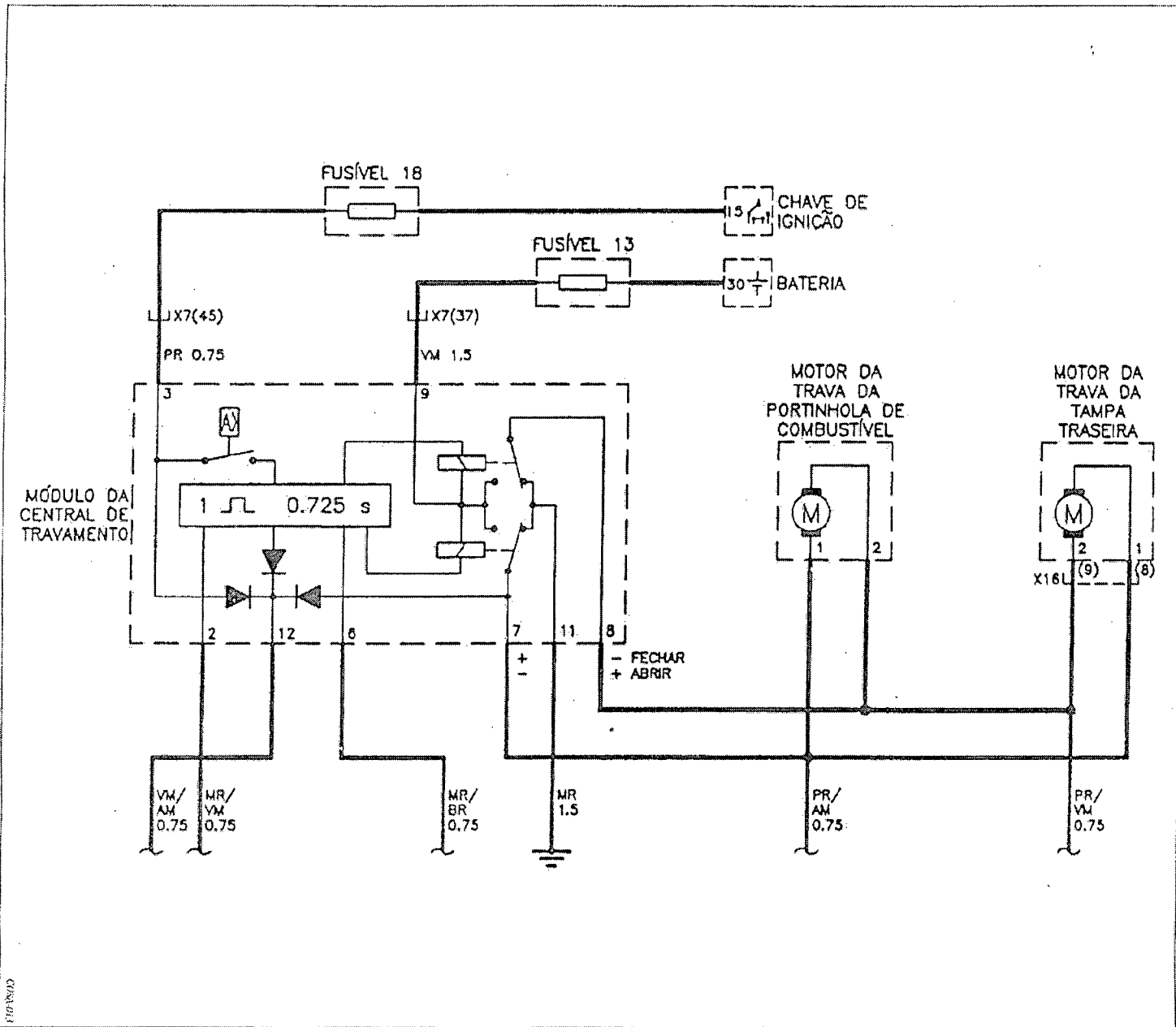
CORSA

CVR/AB/19

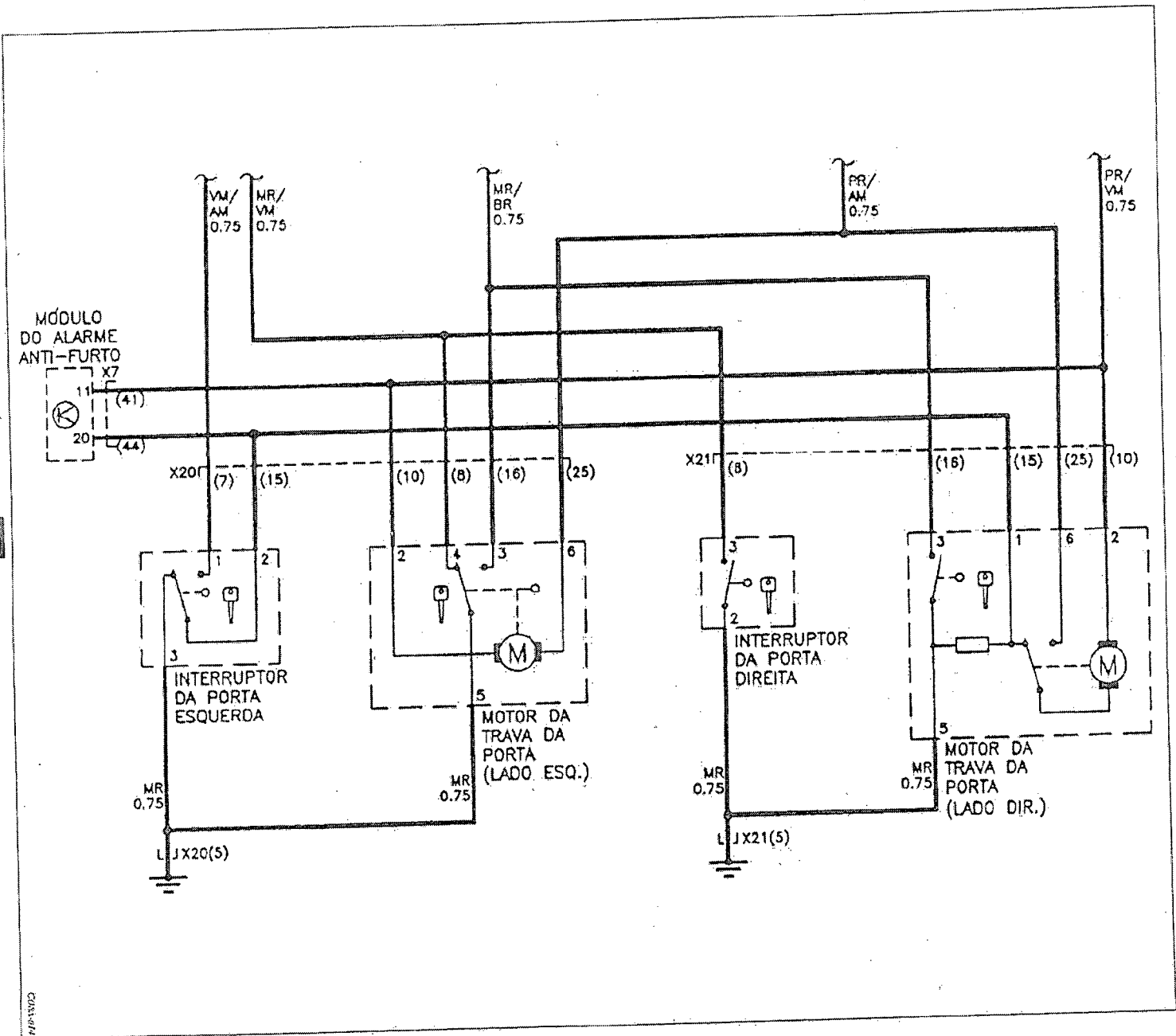
LUZ DE FREIO, LUZ DE RÉ E ACENDEDOR DE CIGARROS



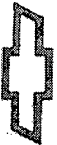
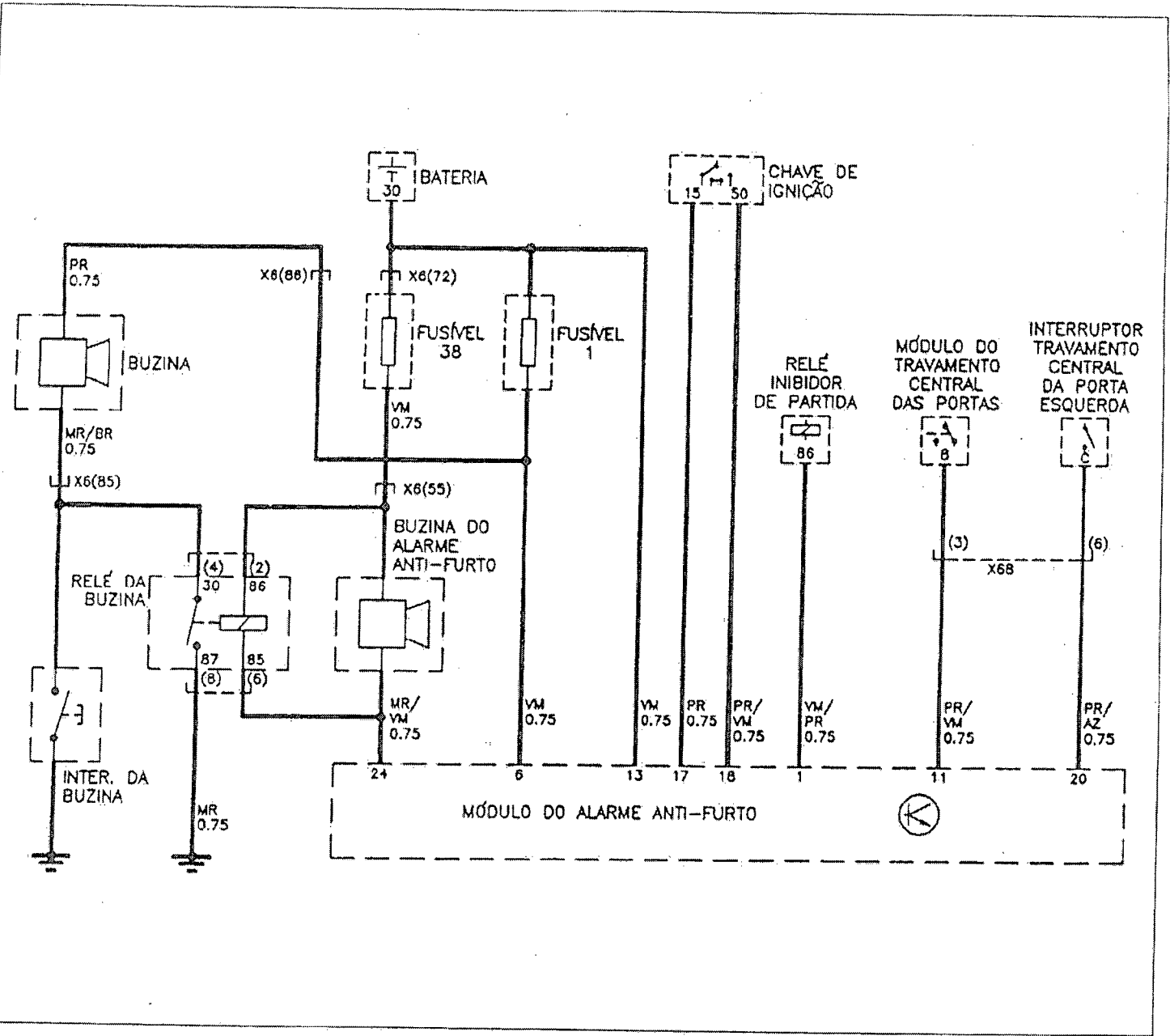
TRAVAMENTO CENTRAL DAS PORTAS



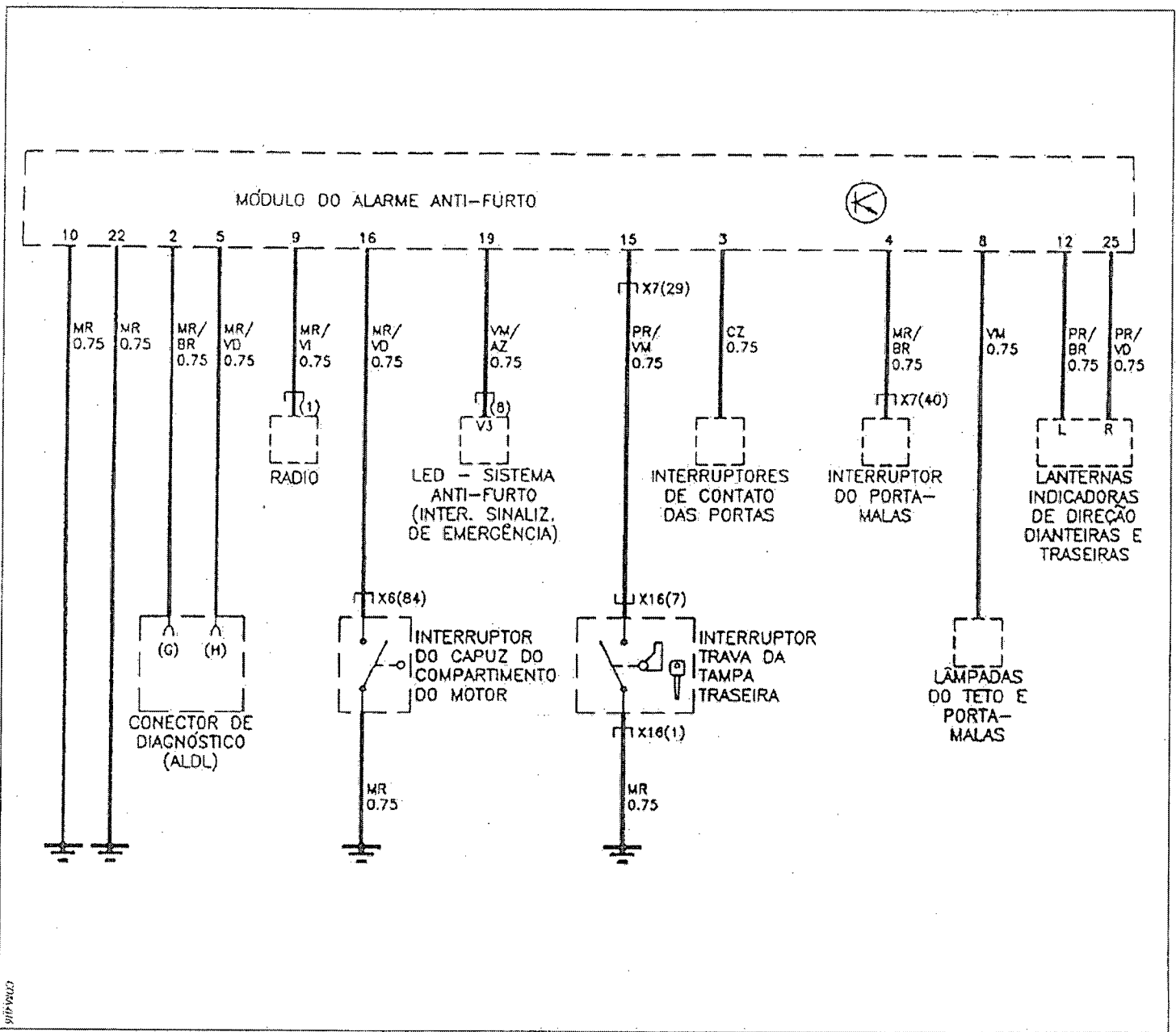
TRAVAMENTO CENTRAL DAS PORTAS (Continuação)



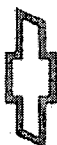
ALARME ANTI-FURTO



ALARME ANTI-FURTO (Continuação)



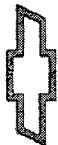
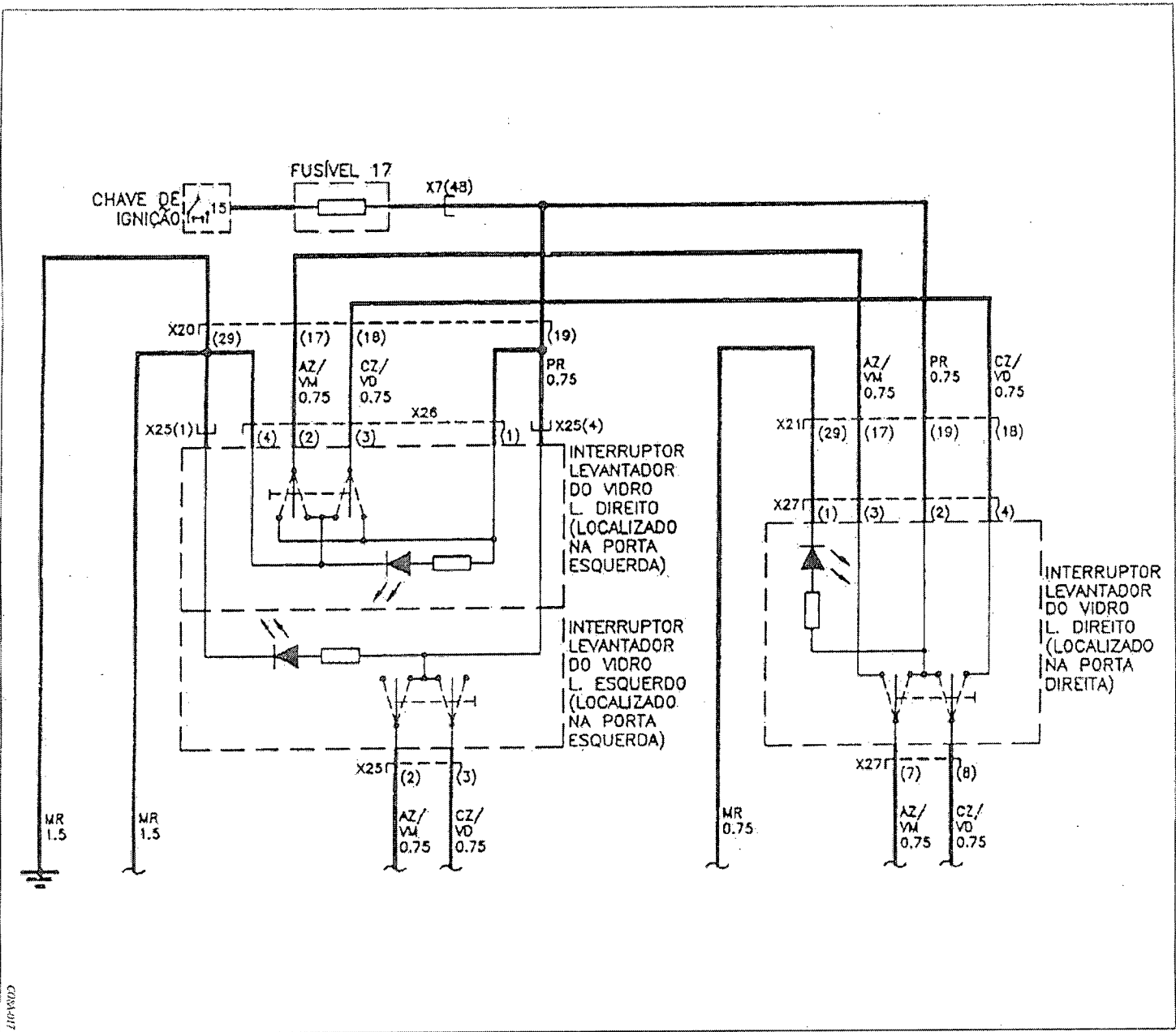
Abril, 1995



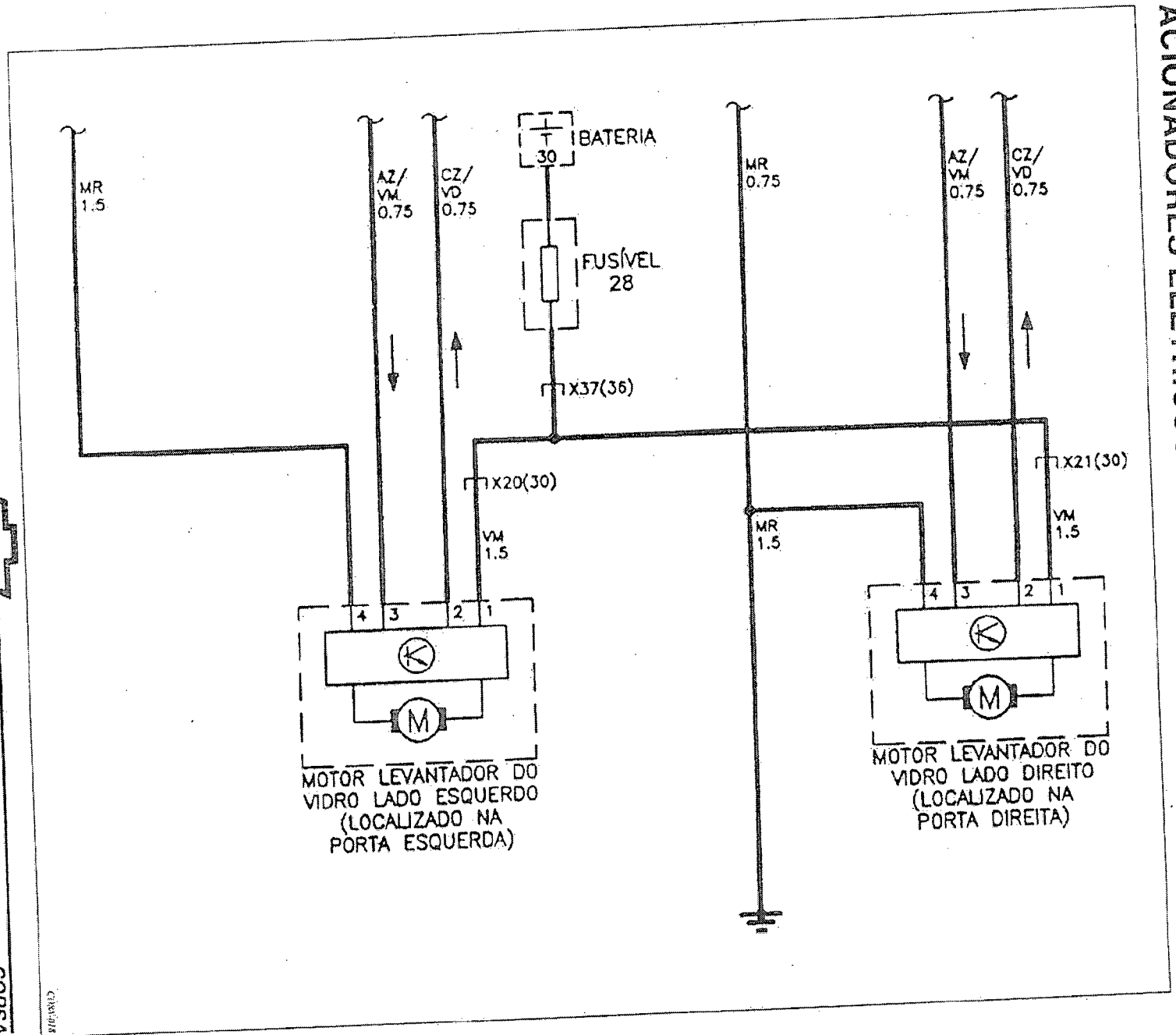
CORSA

CORSA 4105

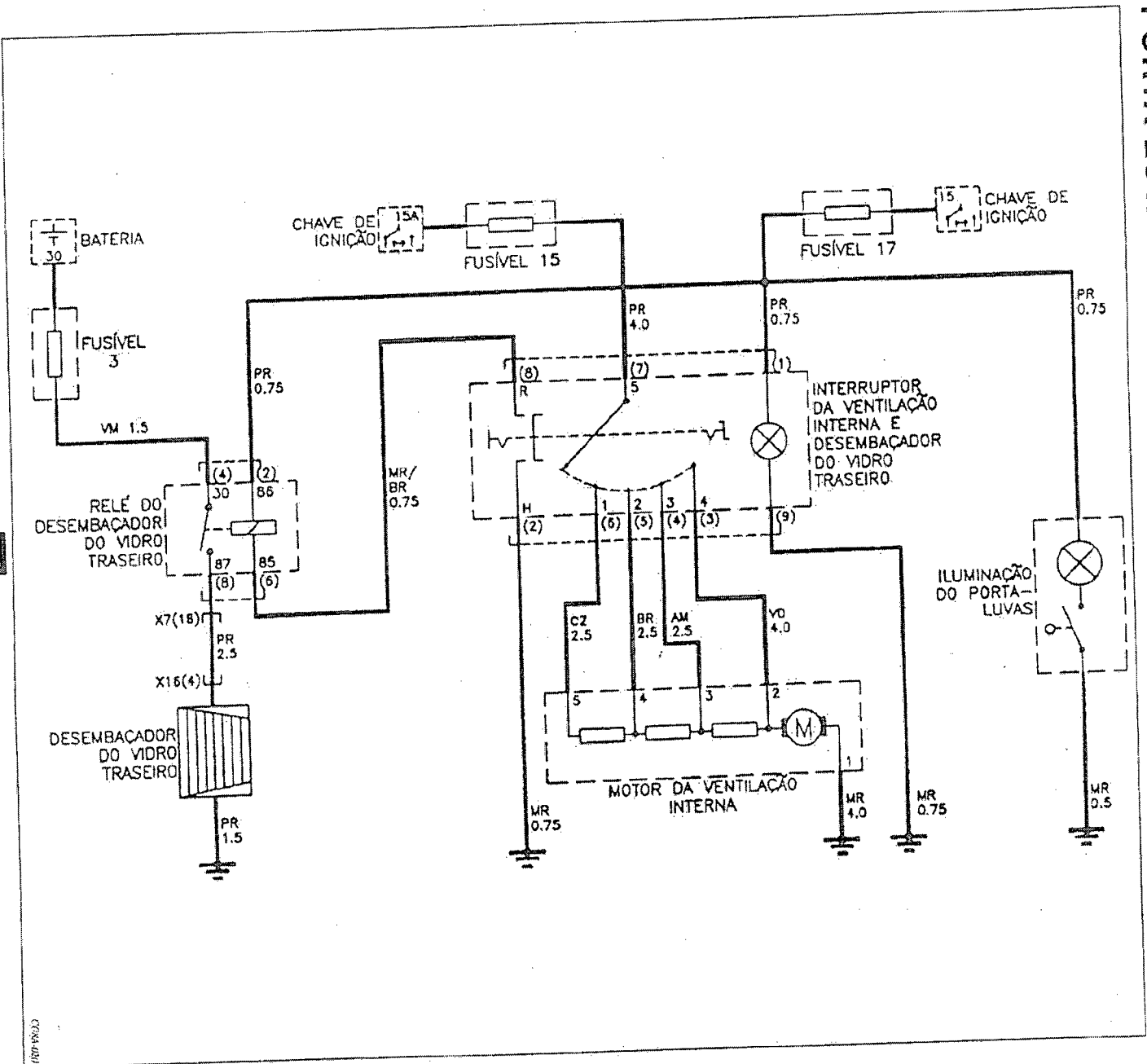
ACIONADORES ELÉTRICOS DOS VIDROS



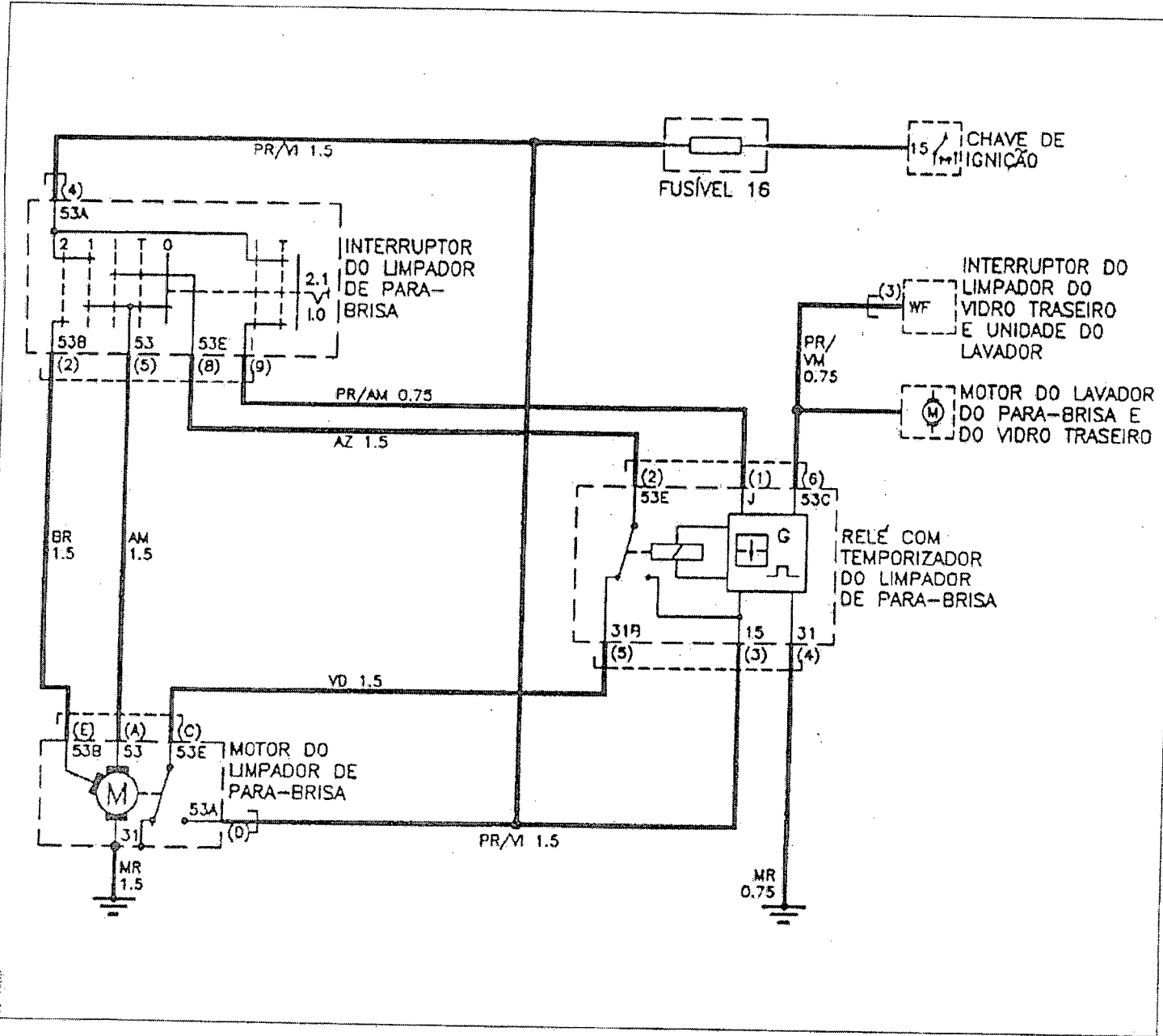
ACIONADORES ELÉTRICOS DOS VIDROS (Continuação)



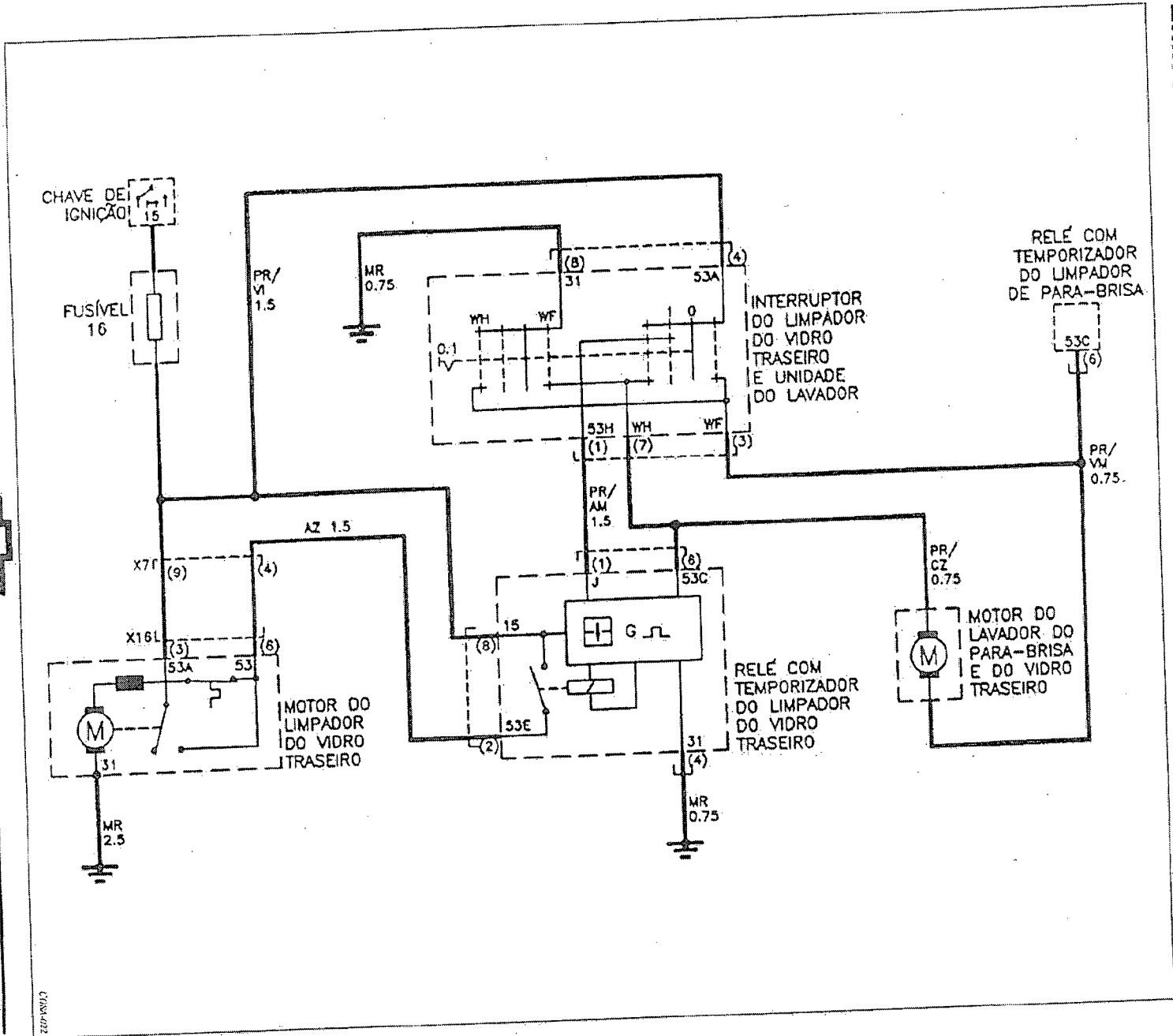
DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO, VENTILAÇÃO INTERNA SEM CONDICIONADOR DE AR E ILUMINAÇÃO DO PORTA-LUVAS



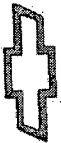
LIMPADOR DO PÁRA-BRISA



LIMPADOR DO VIDRO-TRASEIRO



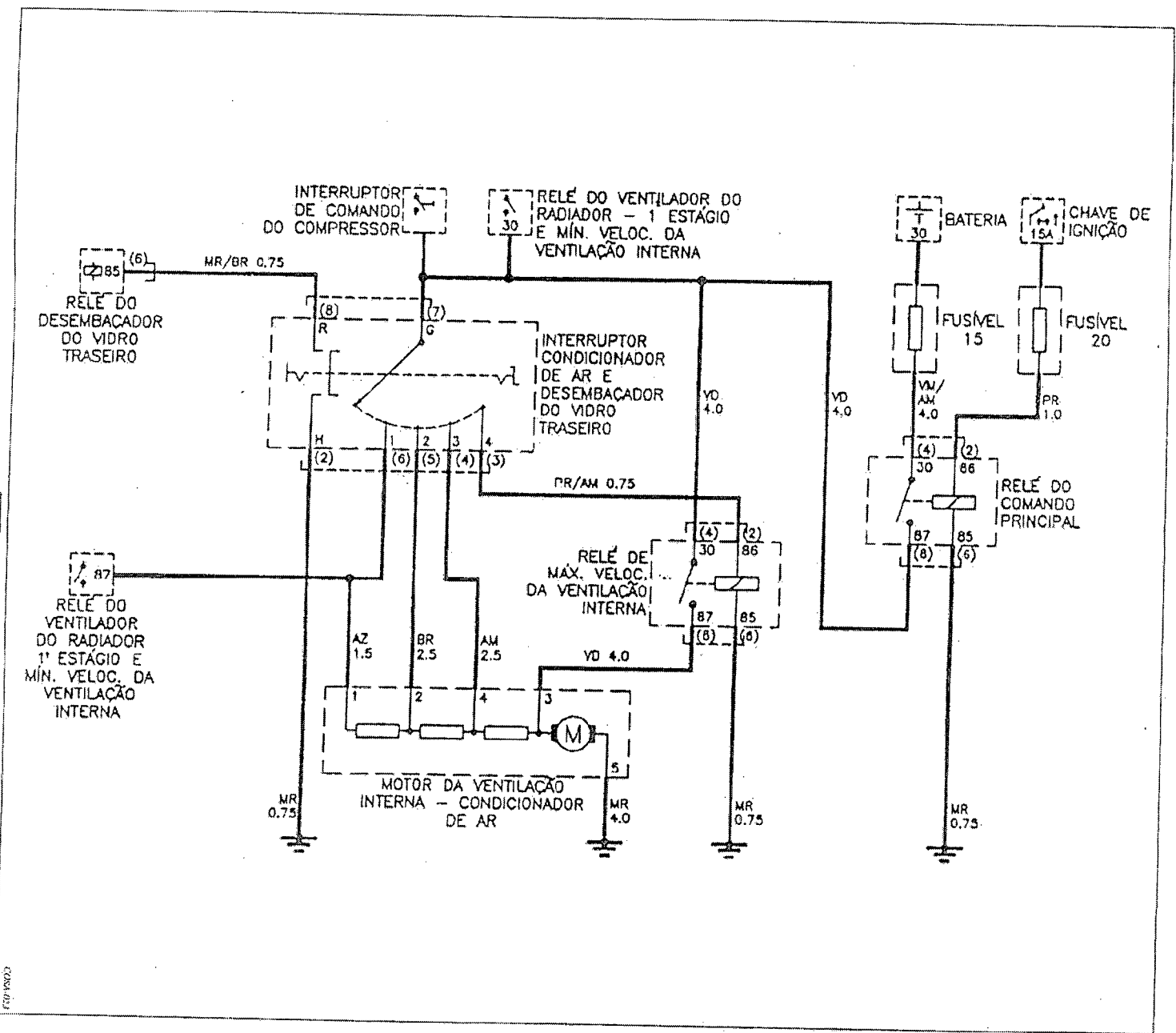
Abril, 1995



CORSA

070A-022

CONDICIONADOR DE AR E ARREFECIMENTO DO MOTOR



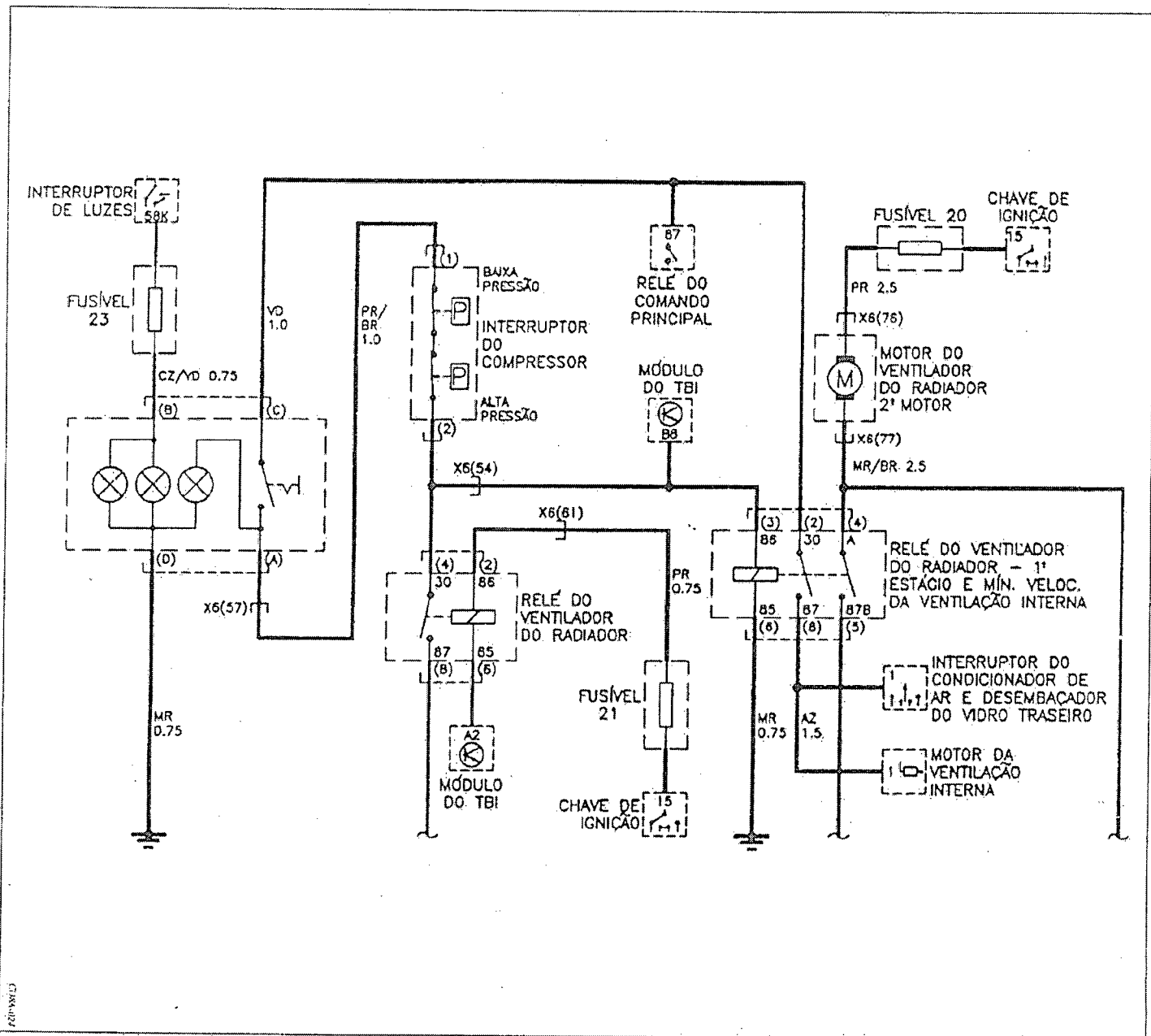
Abril, 1995



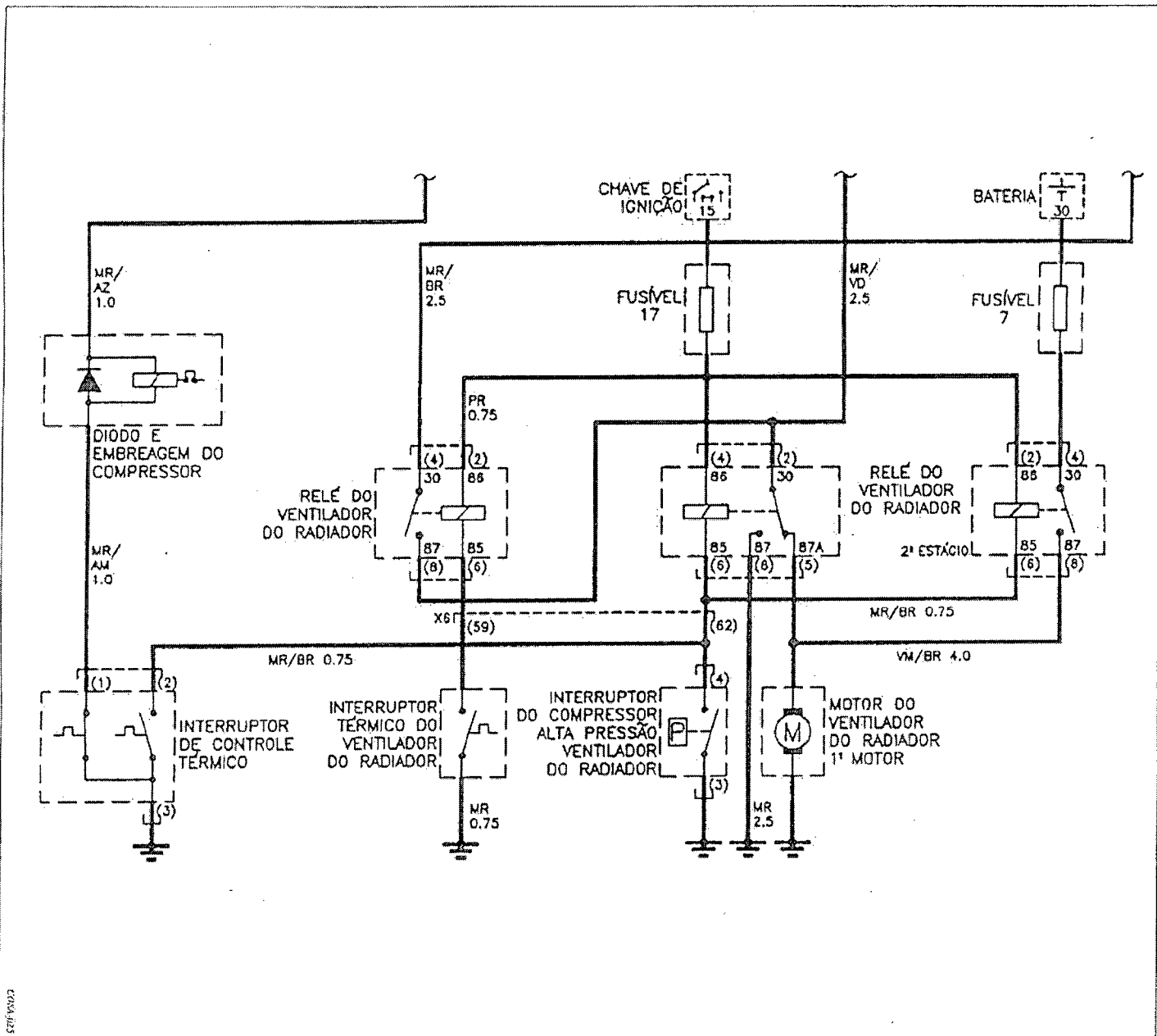
CORSA

1701402

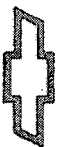
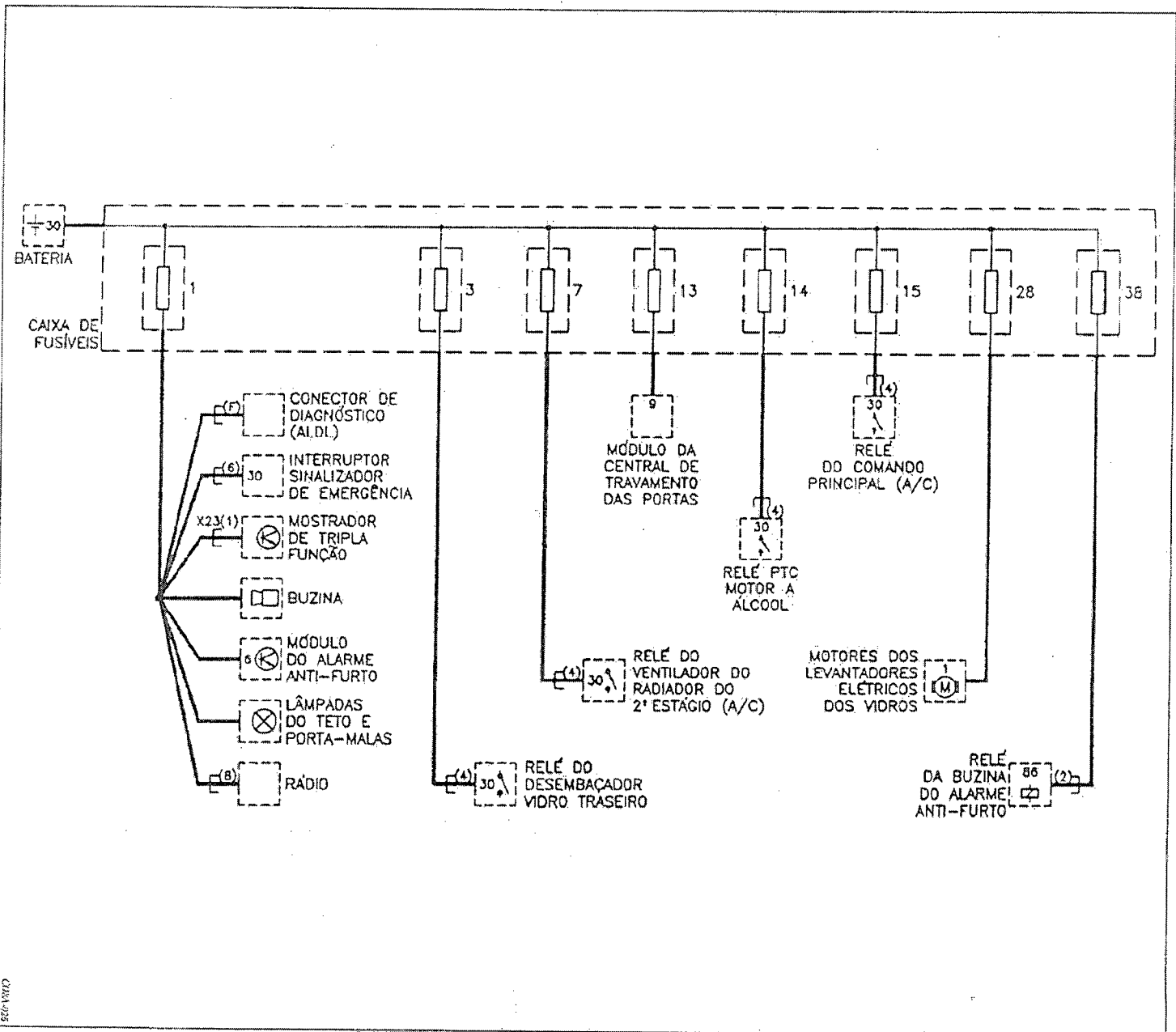
CONDICIONADOR DE AR E ARREFECIMENTO DO MOTOR
(Continuação)



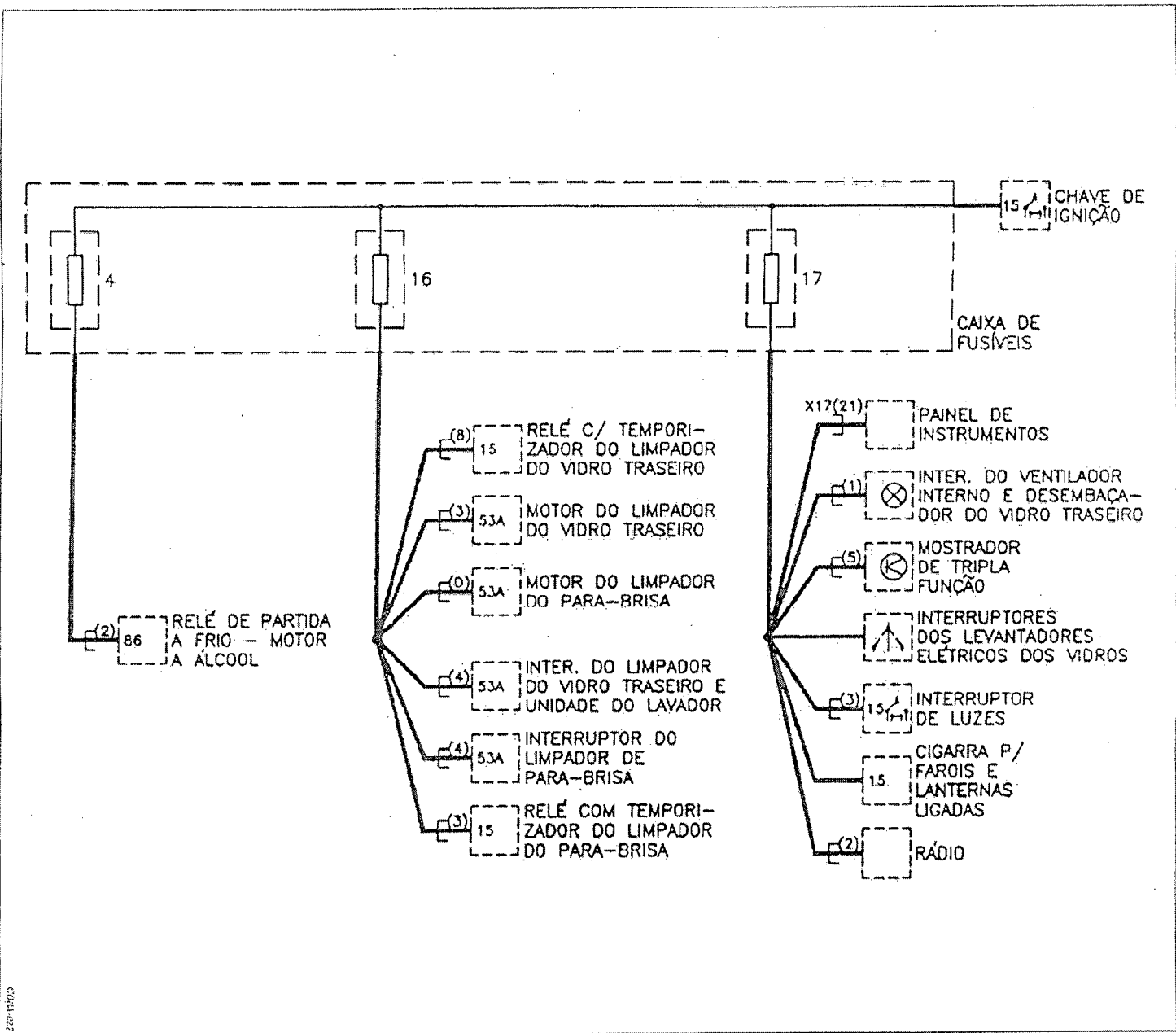
CONDICIONADOR DE AR E ARREFECIMENTO DO MOTOR
(Continuação)



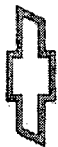
CAIXA DE FUSÍVEIS



CAIXA DE FUSÍVEIS (Continuação)



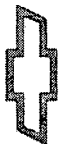
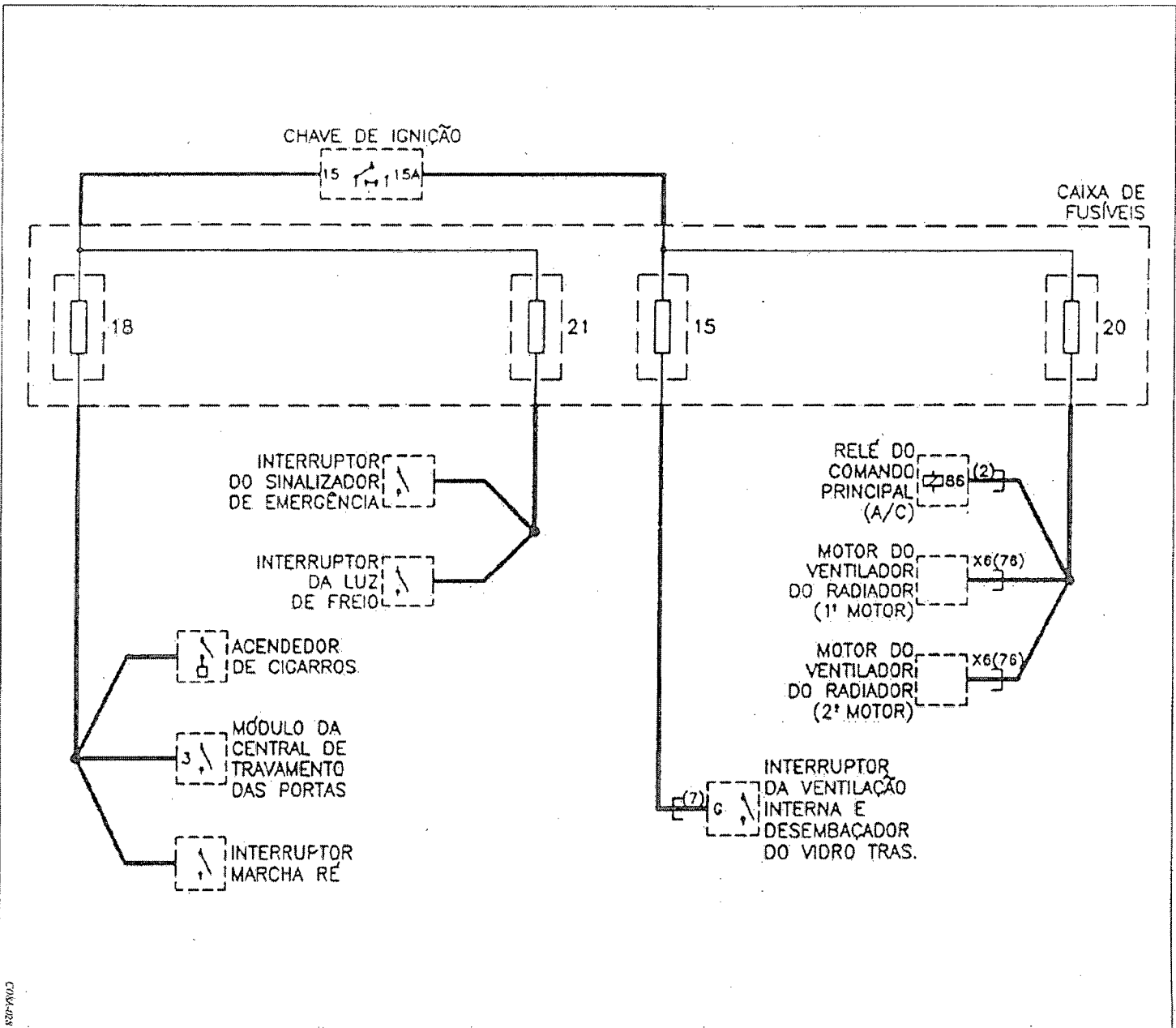
Abril, 1995



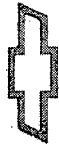
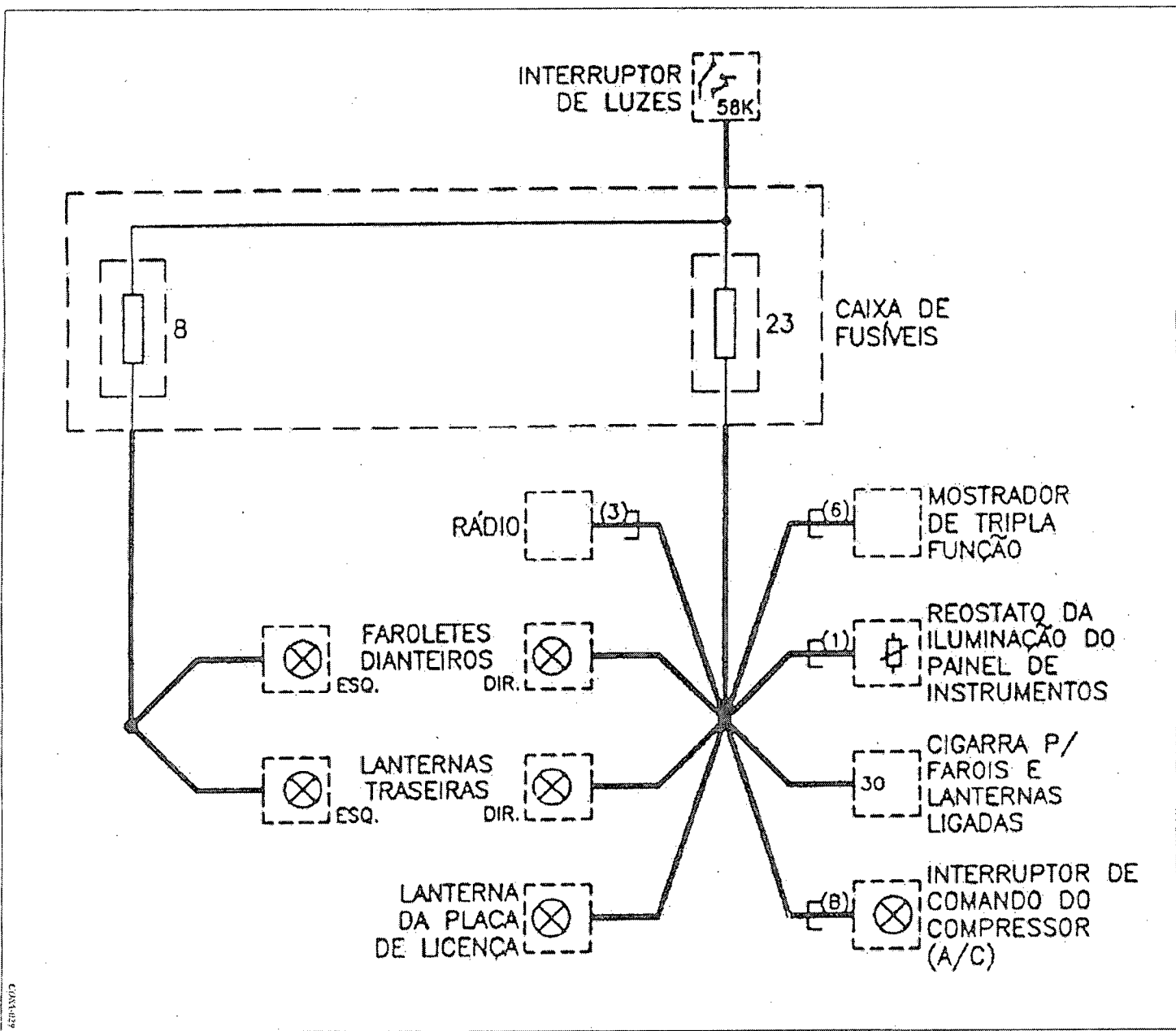
CORSA

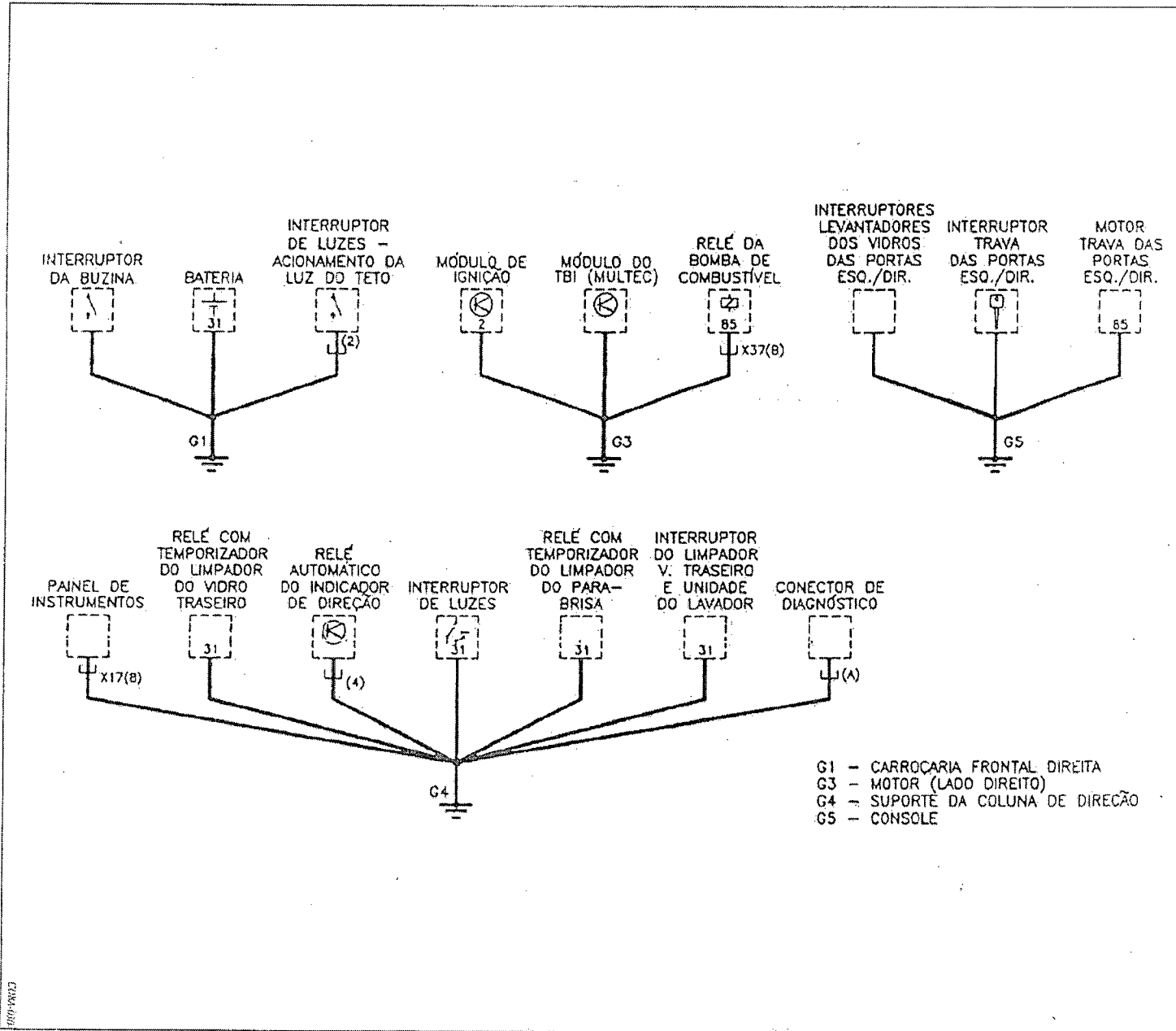
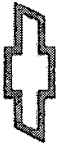
COBA1 022

CAIXA DE FUSÍVEIS (Continuação)



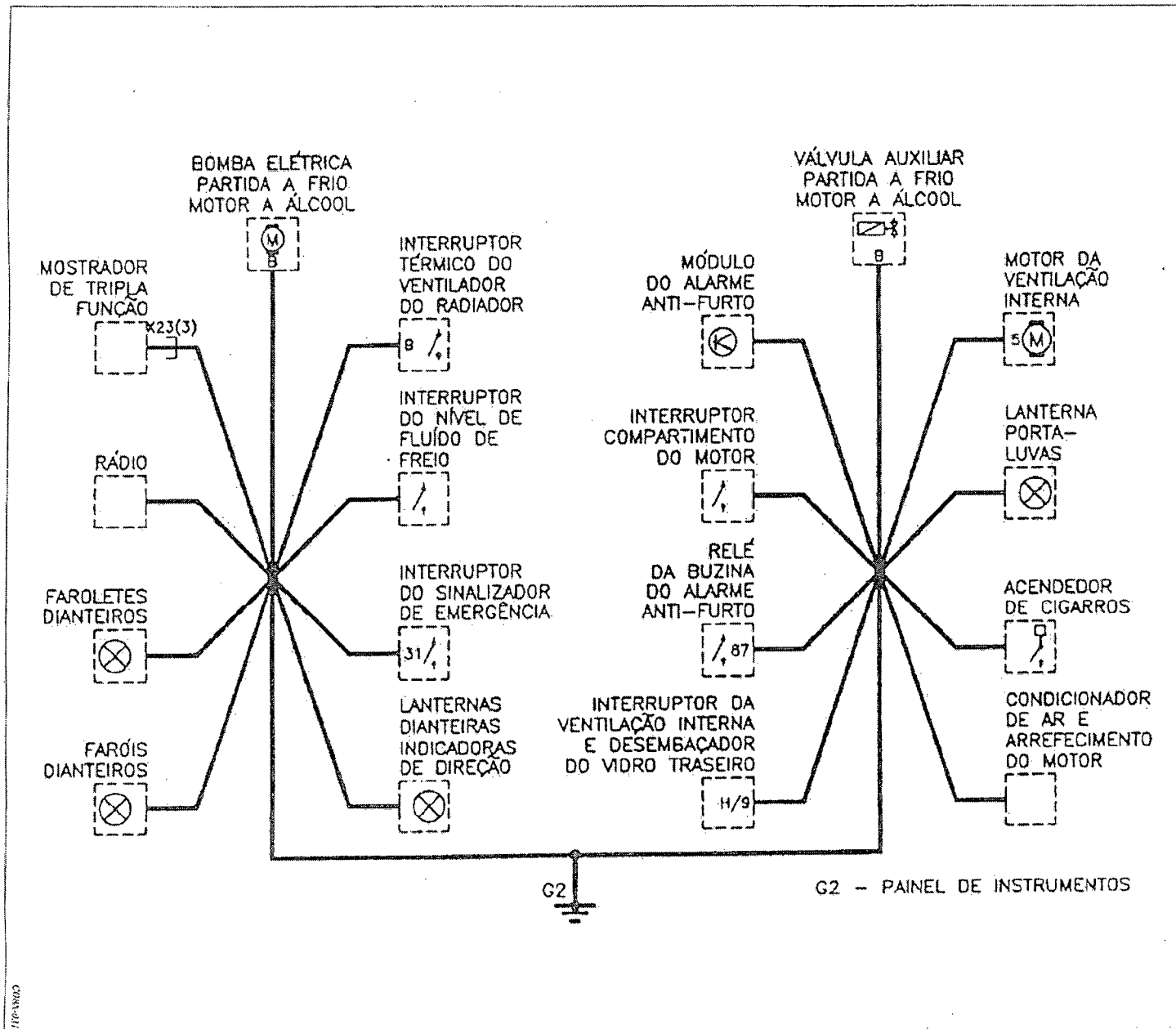
CAIXA DE FUSÍVEIS (Continuação)



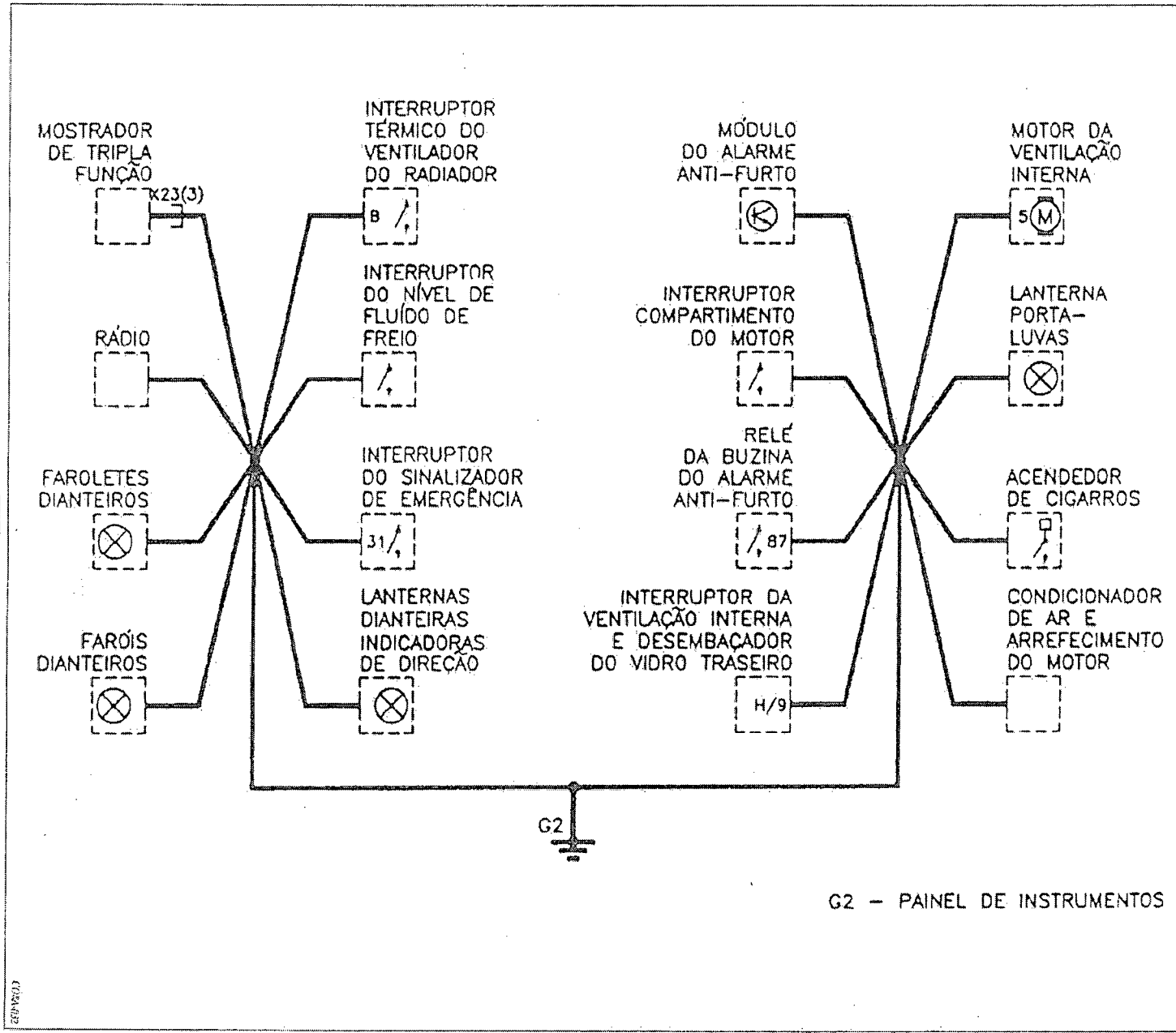


DISTRIBUIÇÃO DE MASSA

DISTRIBUIÇÃO DE MASSA (Continuação)

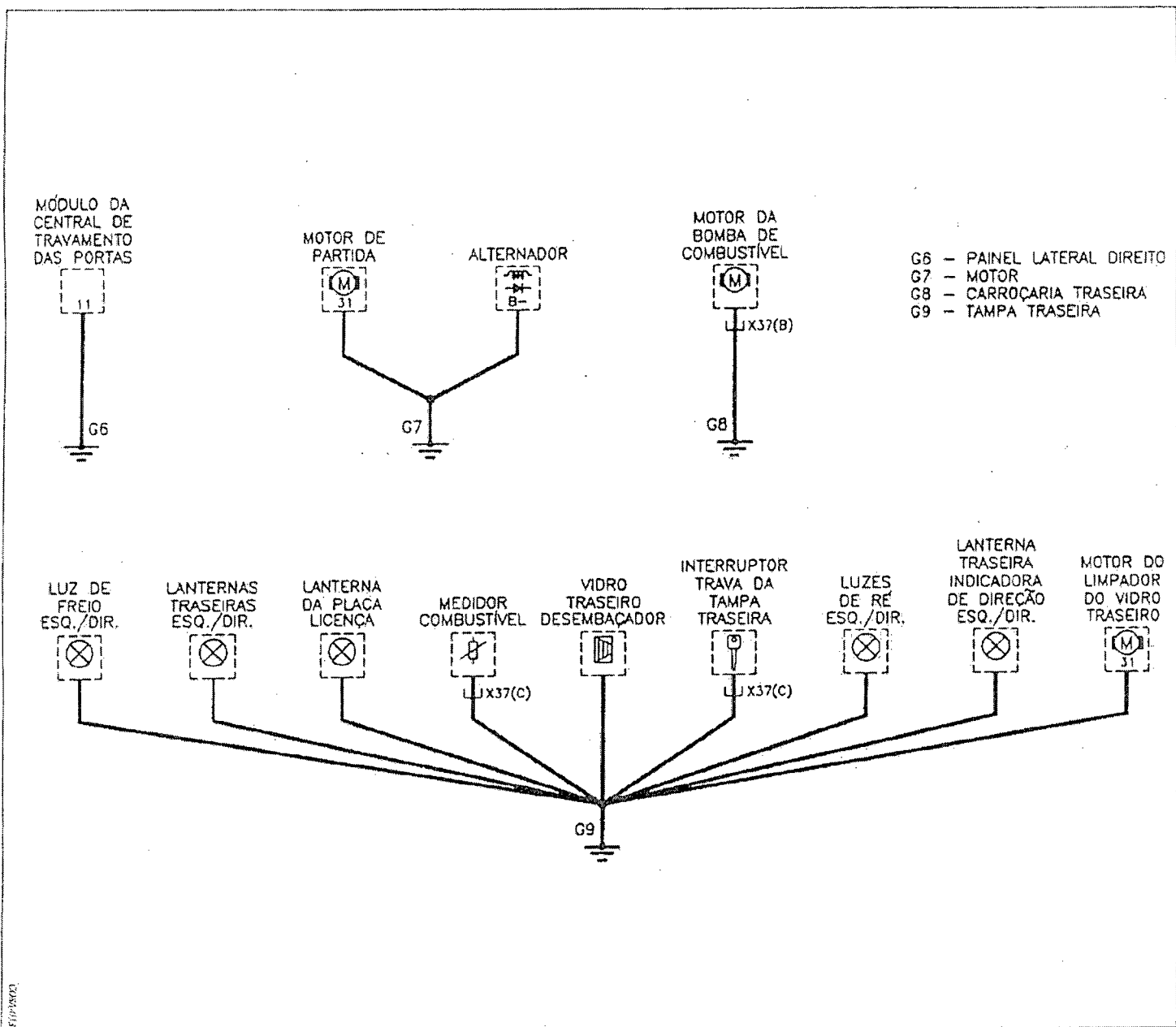


DISTRIBUIÇÃO DE MASSA (Continuação)



GE/BR/95

DISTRIBUIÇÃO DE MASSA (continuação)



8B ■ ILUMINAÇÃO E BUZINA

Assunto	Página
Conjunto do Farol.....	8B-01
— Regulagem dos Faróis	8B-02
Lanterna Indicadora de Direção Dianteira.....	8B-02
Lanterna Traseira.....	8B-02
Luz da Licença	8B-03
Luz do Teto	8B-03
Buzina.....	8B-04

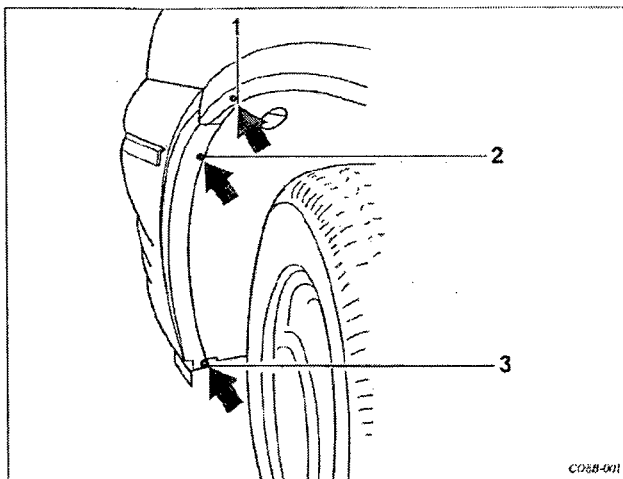


CONJUNTO DO FAROL

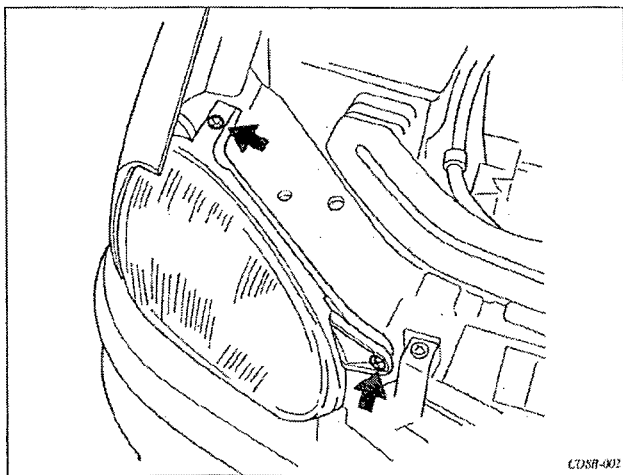
Remoção

↔ Remova ou desconecte

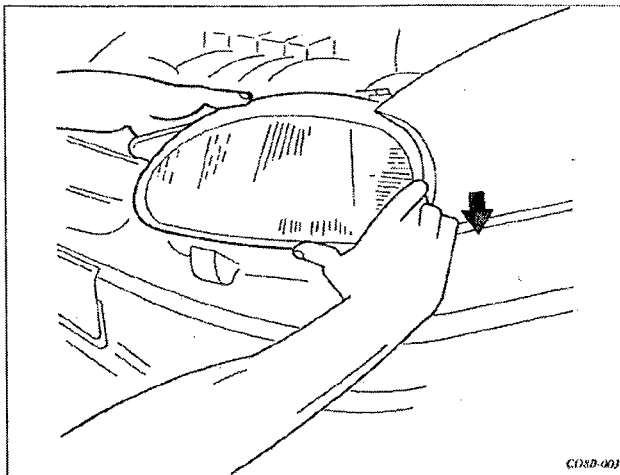
1. Porca (1) e parafusos (2) e (3) do pára-choque, do lado em que será removido o farol



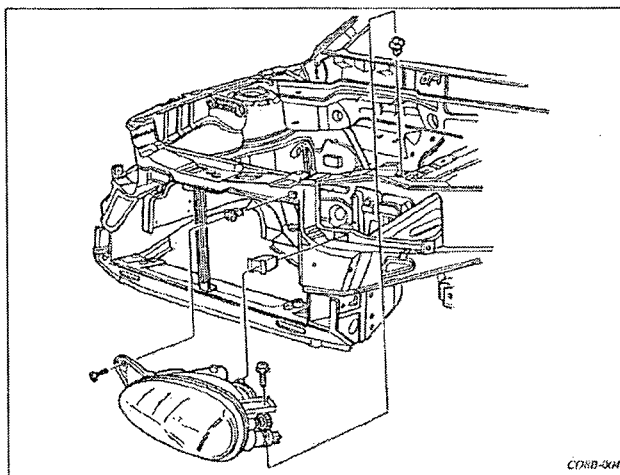
2. Parafusos de fixação do farol



3. Farol deslocando um pouco o pára-choque



4. Conexões elétricas
5. Conjunto do farol



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Conexões elétricas ao conjunto do farol



2. Conjunto do farol no veículo e seus parafusos de fixação
3. Pára-choque

REGULAGEM DOS FARÓIS

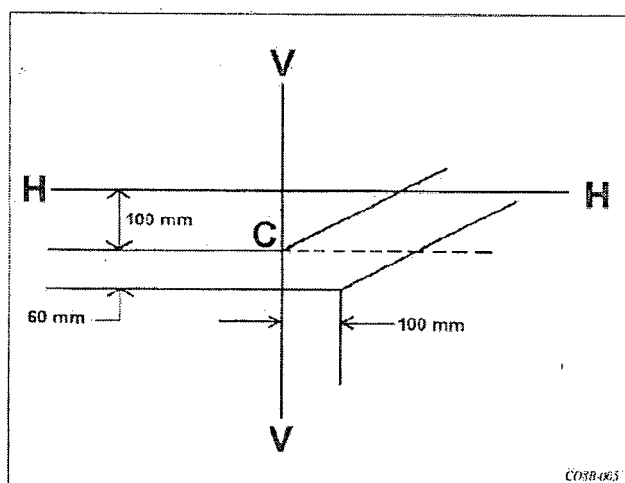
Ajuste

A regulagem dos faróis deverá ser feita nas seguintes condições:

- Veículo em ponto de marcha, acrescido de 75 kgf, no lugar do motorista
- Pneus calibrados
- Piso nivelado.

Coloque o quadro de regulagem 10 metros à frente do veículo. Ao regular um dos faróis, cubra o outro.

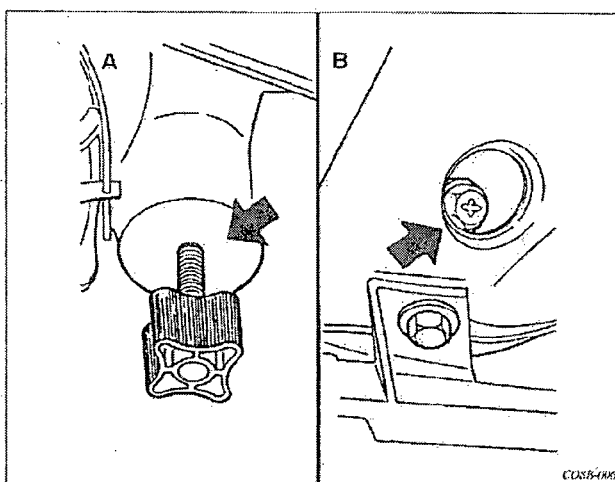
Regule a luz baixa de maneira que o limite horizontal da zona claro-escuro fique localizado 100 mm abaixo da linha horizontal H-H e que o ponto de intersecção C do limite horizontal com o limite inclinado fique localizado sobre a linha vertical V-V.



Em caso de impossibilidade física (indisponibilidade de espaço), as medidas podem ser proporcionalmente reduzidas.

A luz alta fica automaticamente regulada.

A regulagem é feita através dos parafusos (A) para regulagem vertical e (B) para regulagem lateral.




LANTERNA INDICADORA DE DIREÇÃO DIANTEIRA

Esta lanterna faz parte do conjunto do farol.

Utilize os mesmos procedimentos para remover o farol. Veja "FAROL-CONJUNTO-Remoção."

LANTERNA TRASEIRA

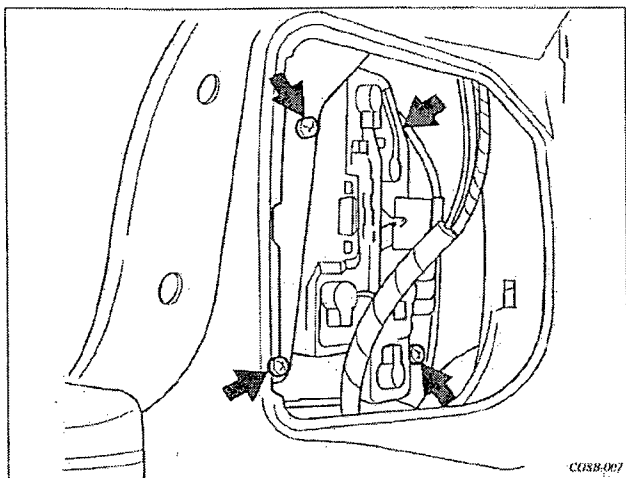
Remoção

 Remova ou desconecte

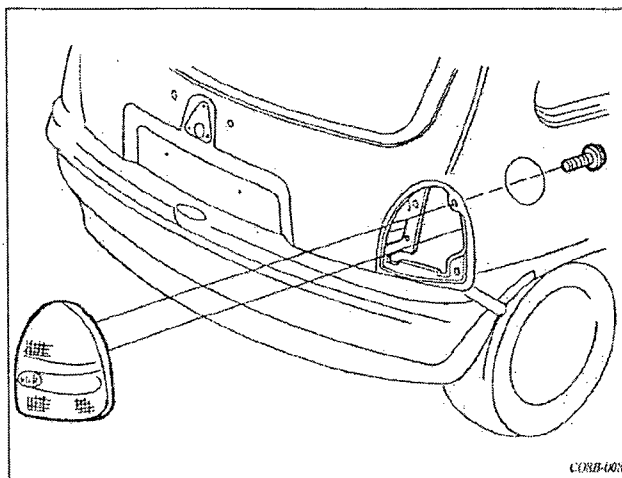
1. Cobertura interna



2. Parafusos de fixação da lanterna



3. Lanterna, removendo seus chicotes



Instalação

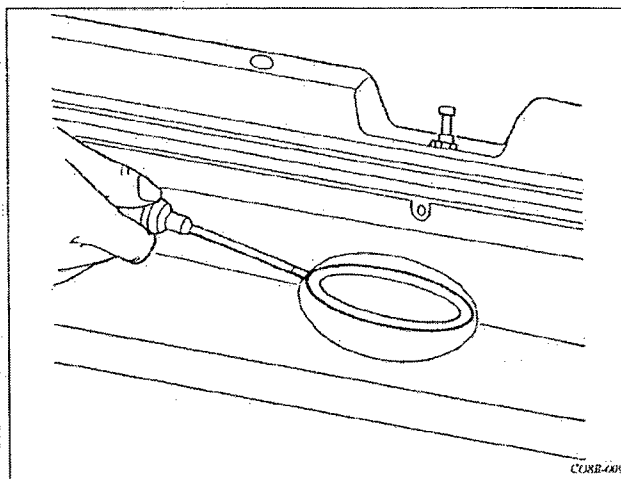
↔ Instale ou conecte

1. Chicotes na lanterna
2. Lanterna e seus parafusos
3. Cobertura interna

LUZ DA LICENÇA

↔ Remova ou desconecte

1. Luz, do pára-choque, com auxílio de uma chave de fenda



2. Luz de seu chicote

↔ Instale ou conecte

1. Chicote na luz
2. Luz ao pára-choque, pressionando-a

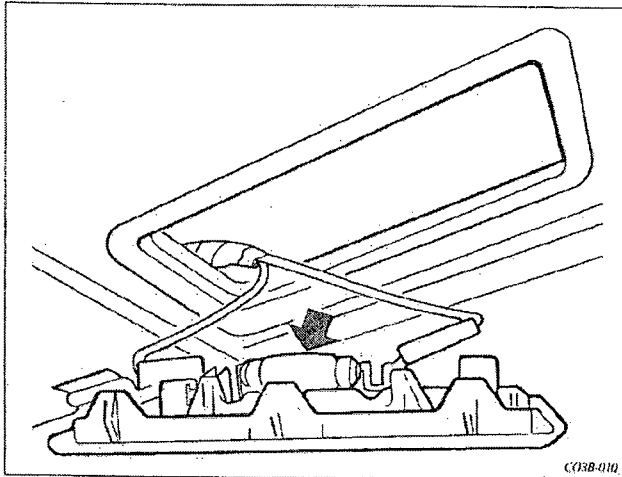

LUZ DO TETO

↔ Remova ou desconecte


1. Luz do teto, com auxílio de uma chave de fenda



2. Chicote da luz

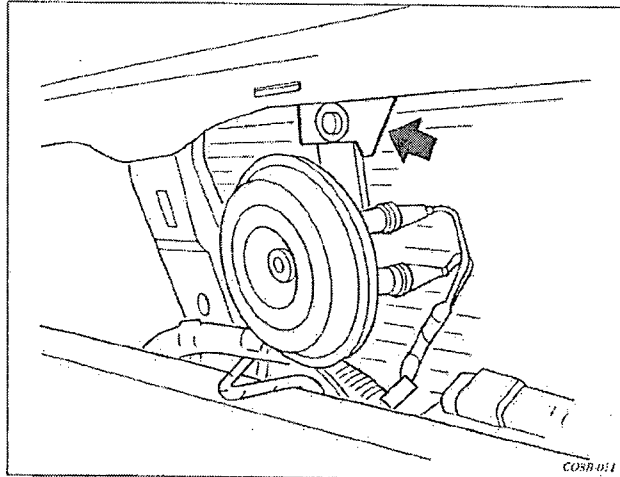


 **Instale ou conecte**

1. Chicote na luz
2. Luz em seu alojamento, no painel do teto, encaixando-a

BUZINA**Substituição**
 **Remova ou desconecte**

1. Pára-choque dianteiro, parcialmente, veja instruções em *"CONJUNTO DO FAROL-Remoção"*
2. Conexões elétricas da buzina

3. Buzina


 **Instale ou conecte**

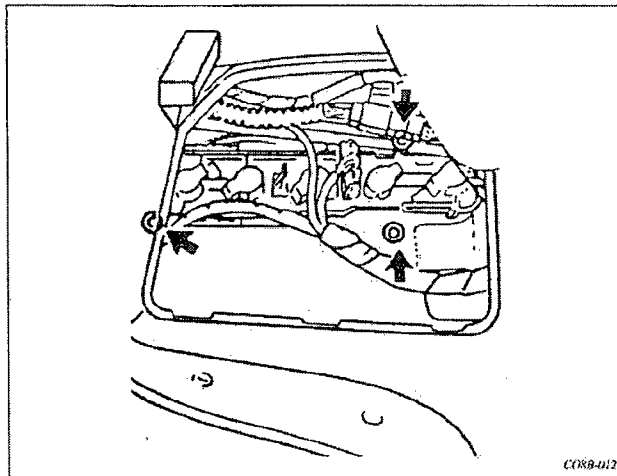
1. Buzina em seu suporte
2. Conexões elétricas da buzina
3. Pára-choque dianteiro, veja instruções em *"CONJUNTO DO FAROL-Instalação"*

LANTERNA TRASEIRA (4 portas)

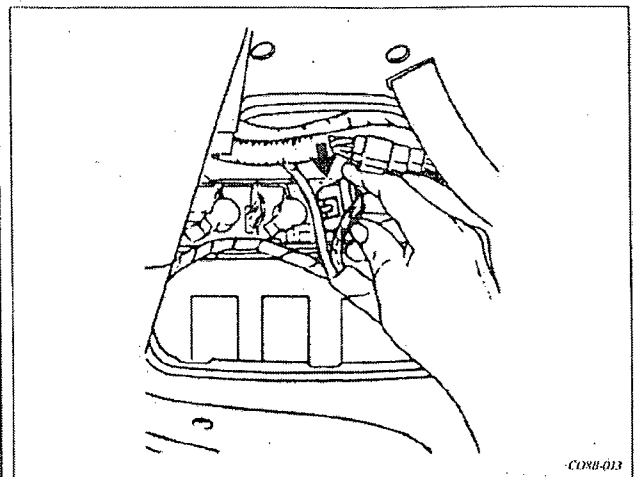
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Tampa de acesso do painel lateral traseiro
2. Conector elétrico das lâmpadas traseiras (seta)



3. Parafusos de fixação da lâmpada traseira (setas)



4. Lanterna traseira

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Lanterna traseira na posição de montagem
2. Parafusos de fixação da lâmpada traseira
3. Suporte das lâmpadas

🔍 Inspeção

- Verifique se as lâmpadas da lanterna funcionam corretamente.
4. Tampa de acesso do painel lateral traseiro

LANTERNA TRASEIRA E/OU LÂMPADAS (SEDAN)

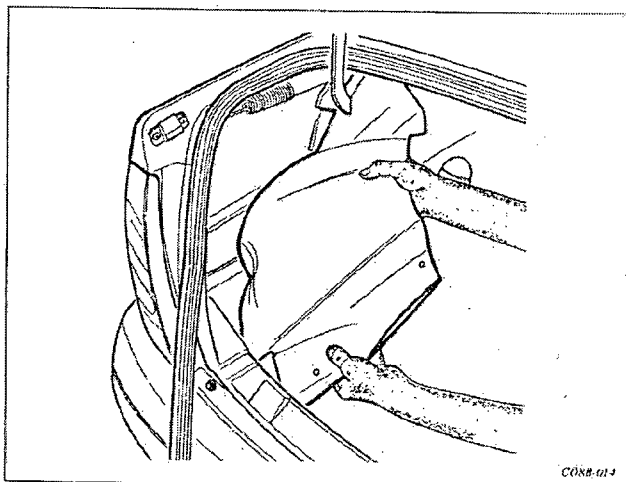
Remoção

↔ Remova ou desconecte

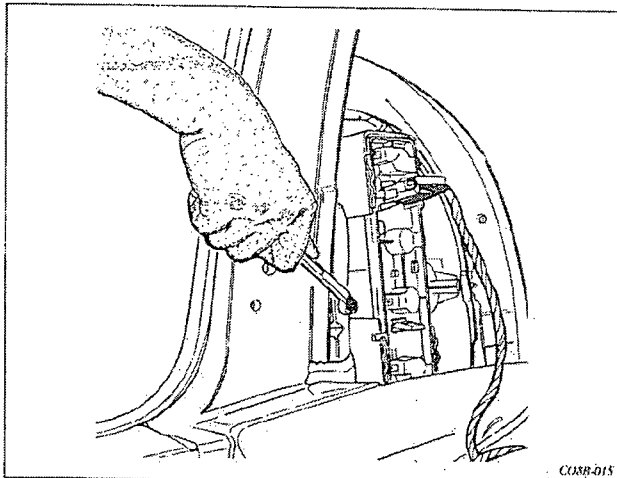
1. Presilhas de fixação do forro lateral traseiro

⚠ Importante

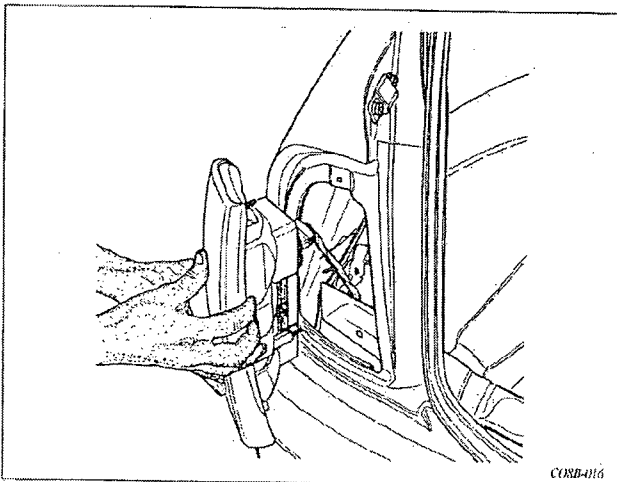
• Remova parcialmente o forro lateral traseiro.



2. Porcas de fixação da lanterna traseira



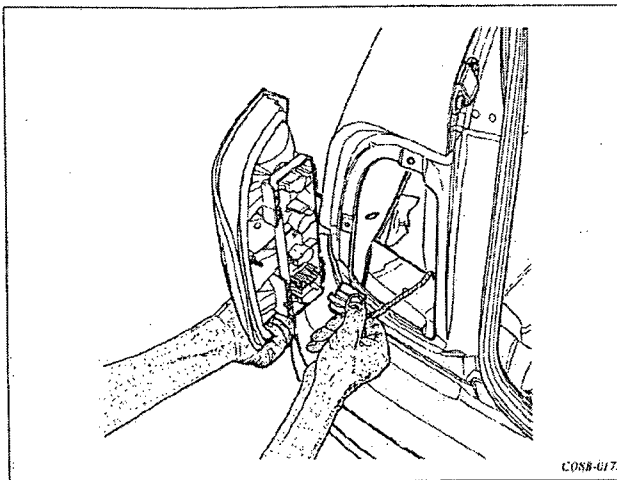
3. Lanterna traseira, puxando-a para fora de seu alojamento



CORB-015

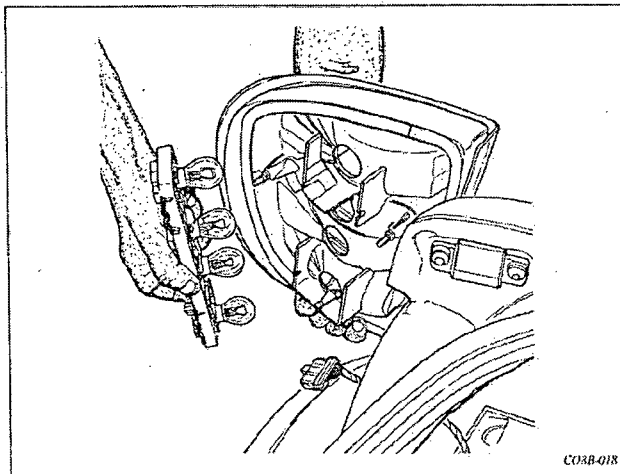


4. Conexão elétrica



COSB-017

5. Conjunto do suporte das lâmpadas, destravando-o



COSB-018

! Importante

- Para remover a lâmpada do conjunto gire-a e puxe-a para fora.

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Conjunto do suporte das lâmpadas ao seu alojamento na lanterna traseira
2. Conexão elétrica à lanterna
3. Lanterna traseira encaixando-a em seu alojamento
4. Porcas de fixação da lanterna traseira

⊞ Aperte

- Porcas com: 2,5-3,5 N.m (1,8-2,5 lbf.pé)

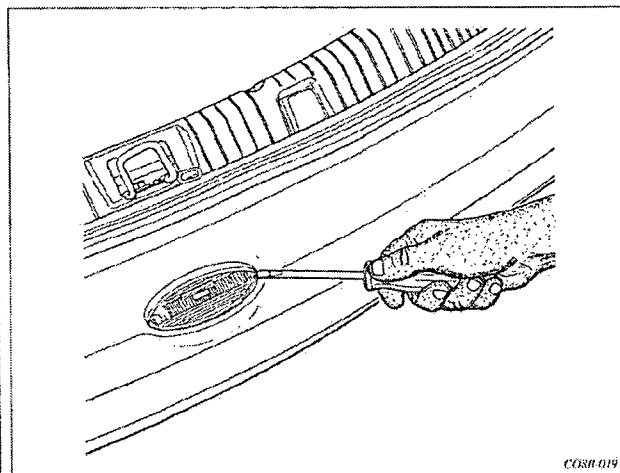
5. Presilhas de fixação do forro lateral traseiro

LUZ DA LICENÇA (SEDAN)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

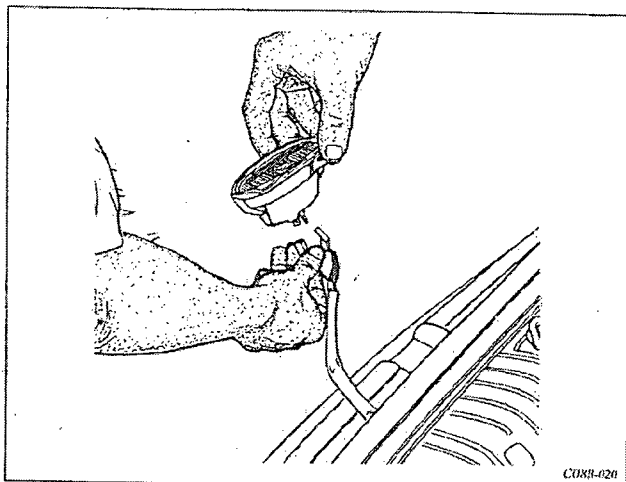
1. Luz da licença com auxílio de uma chave de fenda



COSB-019

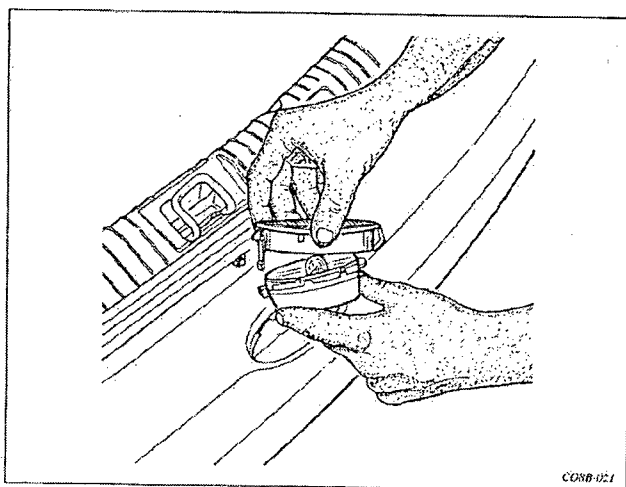


2. Conectores elétricos da luz da licença



3. Luz da licença no pára-choque encaixando as travas de fixação

3. Lente da luz da licença, pressionando a trava lateral e puxando-a para fora

**Instalação**

→← **Instale ou conecte**

1. Lente da luz da licença encaixando a trava lateral
2. Conectores elétricos



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porcas de fixação da lanterna traseira.....	2,5-3,5	1,8-2,5



8C1 ■ PAINEL DE INSTRUMENTOS E COMPONENTES ELÉTRICOS

Assunto	Página
Conjunto de Instrumentos	8C1-01
Interruptor de Luzes	8C1-02
Interruptor da Luz de Advertência	8C1-03
Interruptor da Luz de Freio	8C1-04
Interruptor da Luz Indicadora do Freio de Estacionamento	8C1-04
Cilindro da Chave de Ignição e/ou Interruptor e Interruptores da Coluna de Direção	8C1-05
Tacômetro (GSi)	8C1-05
Regulador Elétrico do Vidro	8C1-05
Interruptores do Vidro	8C1-05
Sistema de Alarme Anti-furto	8C1-06
— Localização de Componentes	8C1-06
— Interruptor do Capuz	8C1-07
— Interruptor da Porta	8C1-07
— Interruptor da Tampa Traseira	8C1-08
— Interruptor do Conjunto da Trava da Porta	8C1-08
— Interruptor do Sistema de Alarme da Tampa Traseira	8C1-09
— Buzina do Alarme	8C1-09
— Módulo de Controle do Alarme	8C1-10
— Luz do Monitor (LED) – Sistema de Alarme	8C1-11
— Relé da Buzina do Alarme e/ou Relé do Inibidor de Partida	8C1-11
Mostrador Digital	8C1-12
Sistema de Travamento Central	8C1-12
— Interruptor do Sistema de Travamento Central	8C1-12
— Atuador do Sistema de Travamento da Tampa Traseira	8C1-13
— Atuador do Sistema de Travamento da Portinhola	8C1-13
— Módulo do Sistema de Travamento Central	8C1-14

8C



8C1 ■ PAINEL DE INSTRUMENTOS E COMPONENTES ELÉTRICOS

8C1-01

CONJUNTO DE INSTRUMENTOS

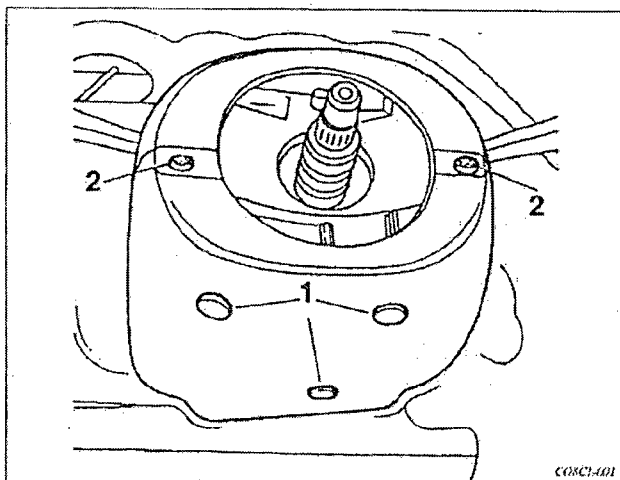
Remoção

↔ Remova ou desconecte

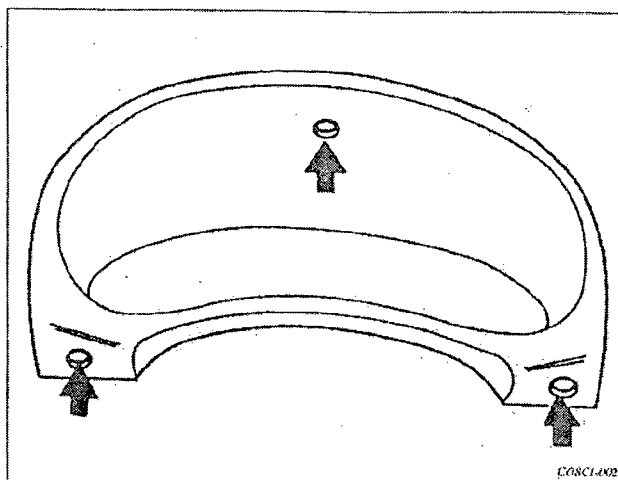
1. Cobertura superior e inferior da coluna da direção, soltando os parafusos (1)

⚠ Importante

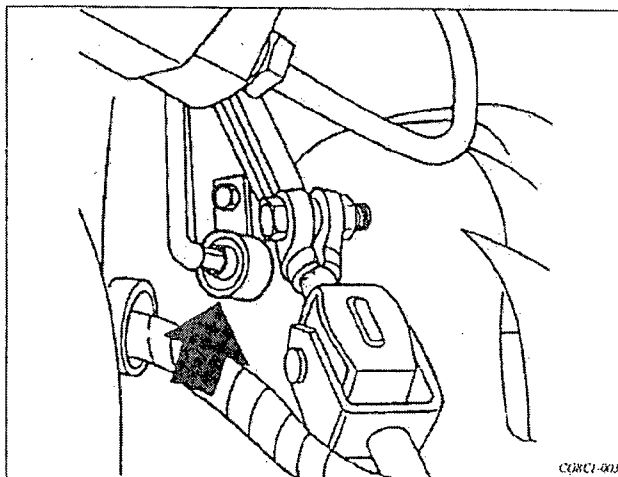
- Gire o volante da direção 90° para a direita e depois, para a esquerda, para ter acesso aos parafusos (2). Na figura aparece sem o volante, mas, não há necessidade de removê-lo.



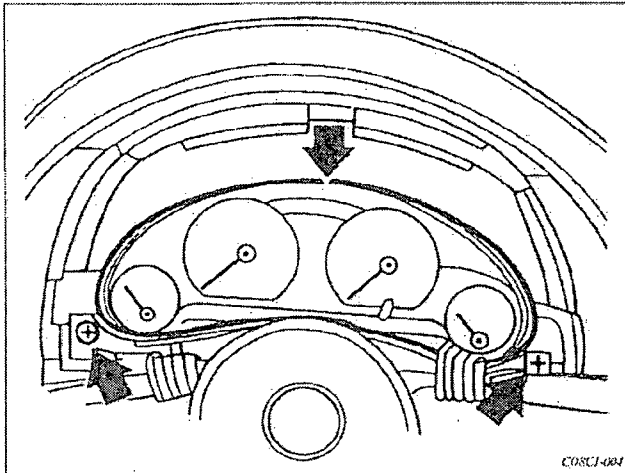
2. Moldura dos instrumentos (setas)



3. Cabo do velocímetro, no lado da transmissão (seta)



4. Parafusos de fixação do conjunto de instrumentos (setas)



Desmonte

1. Componente danificado do conjunto de instrumentos



Monte

1. Novo componente no conjunto de instrumentos

Instalação

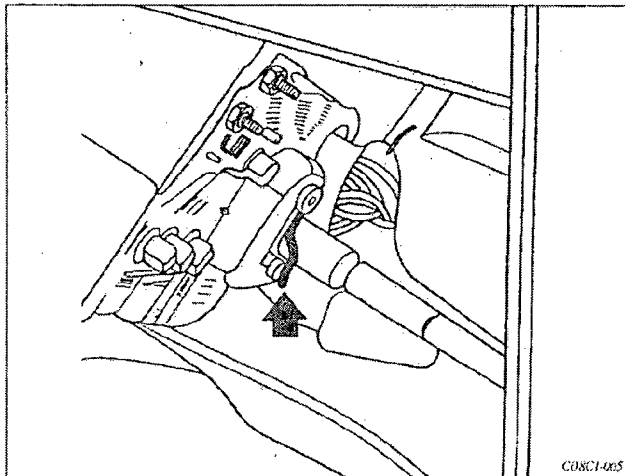


Instale ou conecte

1. Conjunto de instrumentos, posicionando-o de maneira tal que possa ligar a conexão múltipla e o cabo do velocímetro
2. Conjunto de instrumentos em seu alojamento e seus parafusos
3. Moldura dos instrumentos
4. Coberturas superior e inferior da coluna da direção
5. Cabo do velocímetro, junto à transmissão

5. Conjunto de instrumentos, afastando-o um pouco

6. Cabo do velocímetro, comprimindo a mola de trava (seta)



7. Conexão múltipla

8. Conjunto de instrumentos



Remova ou desconecte

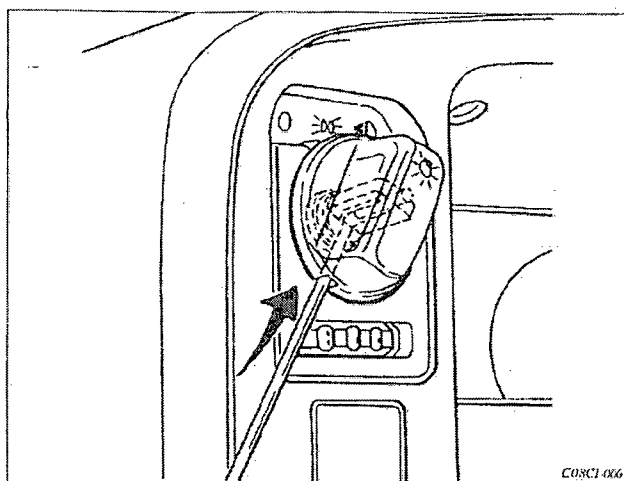
1. Botão do interruptor de luzes

INTERRUPTOR DE LUZES

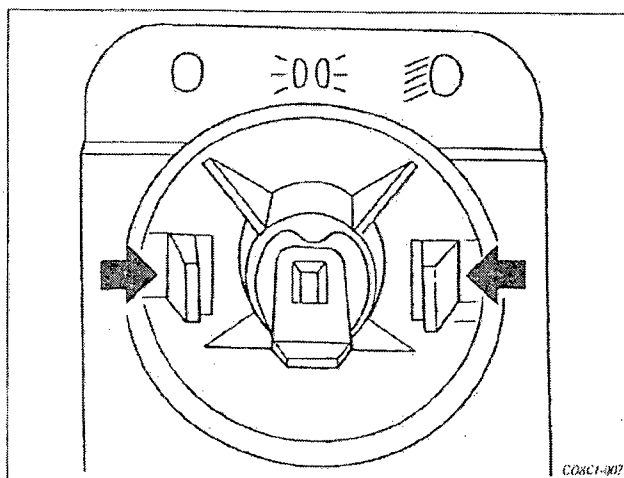


! Importante

- Para remover, gire o botão para a direita na posição de faróis baixos acesos e depois puxe-o, para a posição de luz de cabine acesa. Com uma pequena chave de fenda ou um pino, comprima a lingüeta de trava (seta).



2. Interruptor das luzes, comprimindo as lingüetas (setas)



3. Interruptor da conexão elétrica

↔ Instale ou conecte

1. Interruptor à conexão elétrica
2. Interruptor em seu alojamento
3. Botão do interruptor

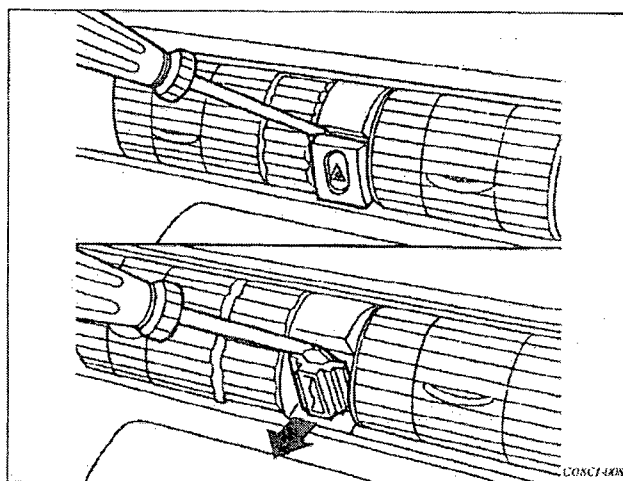
INTERRUPTOR DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

↔ Remova ou desconecte

1. Interruptor, com auxílio de uma chave de fenda pequena

! Importante

- Coloque o interruptor na posição ligado, para removê-lo.



2. Interruptor, da conexão múltipla



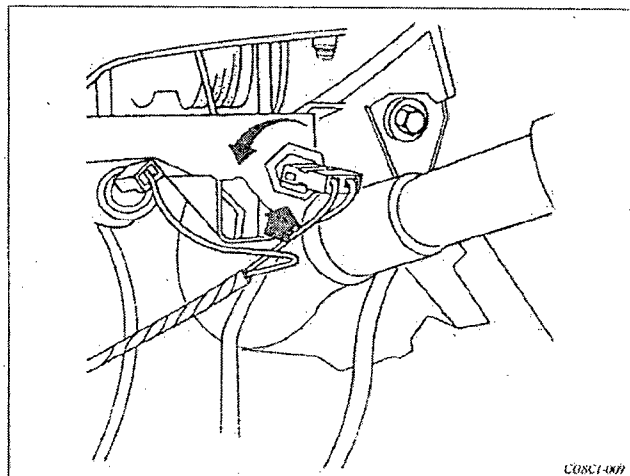
↔↔ **Instale ou conecte**

1. Interruptor à conexão múltipla
2. Interruptor em seu alojamento

INTERRUPTOR DA LUZ DE FREIO

↔↔ **Remova ou desconecte**

1. Conexão elétrica
2. Interruptor da luz de freio, girando-o no sentido anti-horário (setas)



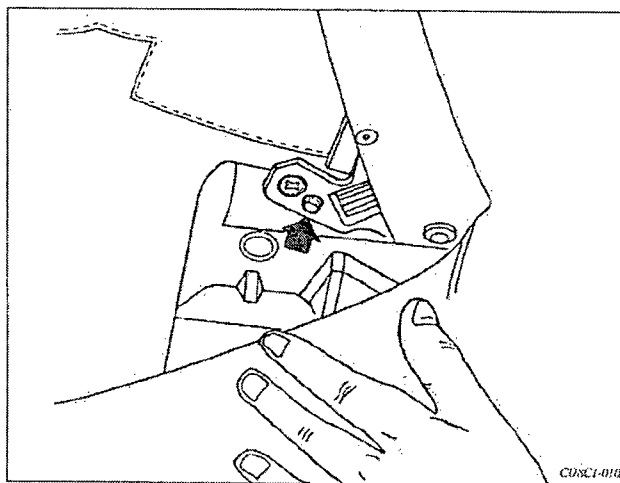
↔↔ **Instale ou conecte**

1. Interruptor da luz de freio, girando-o no sentido horário
2. Conexão elétrica

INTERRUPTOR DA LUZ INDICADORA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

↔↔ **Remova ou desconecte**

1. Banco do motorista
2. Console
3. Alavanca do freio de estacionamento. Veja serviços em "ALAVANCA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO-Remoção", na seção 5C2
4. Interruptor (seta)



↔↔ **Instale ou conecte**

1. Interruptor na alavanca do freio de estacionamento
2. Alavanca do freio de estacionamento. Veja serviços em "ALAVANCA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO-Instalação", na seção 5C2
3. Console
4. Banco do motorista

CILINDRO DA CHAVE DE IGNIÇÃO E/OU INTERRUPTOR E INTERRUPTORES DA COLUNA DA DIREÇÃO

Para estes serviços, veja instruções em "COLUNA DA DIREÇÃO", na seção 3F1

TACÔMETRO (GL/ GSi)

O tacômetro está localizado no conjunto de instrumentos.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Conjunto de instrumentos. Veja instruções nesta seção, sob "CONJUNTO DE INSTRUMENTOS-Remoção"
2. Tacômetro do conjunto de instrumentos, soltando os parafusos de fixação

Instalação

→↔ Instale ou conecte

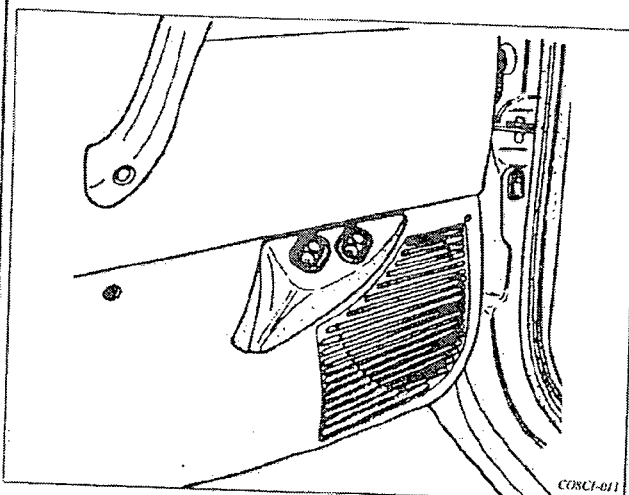
1. Tacômetro no conjunto de instrumentos, apertando os parafusos de fixação
2. Conjunto de instrumentos no veículo. Veja instruções nesta seção, sob "CONJUNTO DE INSTRUMENTOS-Instalação"

REGULADOR ELÉTRICO DO VIDRO

Para a remoção e instalação do regulador elétrico do vidro consulte a seção 10-6, sob "REGULADOR DO VIDRO-Remoção e Instalação".

INTERRUPTORES DO VIDRO

Os interruptores estão localizados no painel de acabamento da porta.

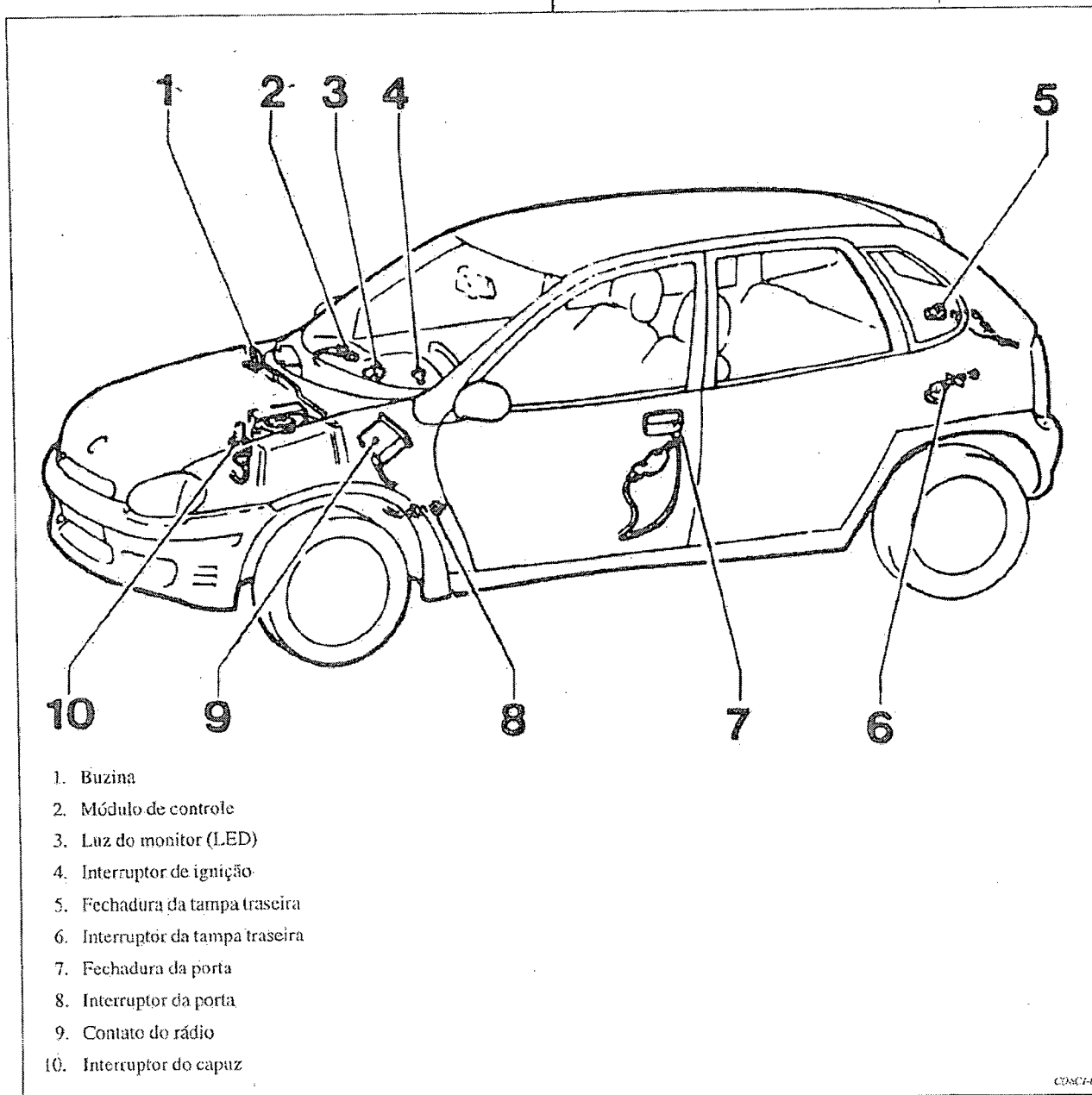


Para a remoção e instalação é necessária a remoção do painel de acabamento da porta, veja serviços no Manual de Reparações, na seção 10-6 sob "VIDRO DA PORTA DIANTEIRA-Remoção e Instalação".



SISTEMA DE ALARME ANTIFURTO

Os componentes do sistema de alarme antifurto estão localizados no veículo conforme mostrado abaixo.



SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES

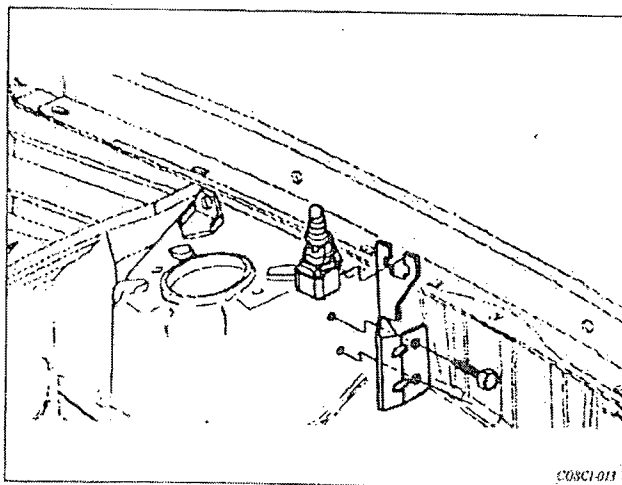
Interruptor do Capuz

Este interruptor está localizado no compartimento do motor, no lado esquerdo.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos de fixação do suporte do interruptor
2. Conector elétrico do interruptor
3. Interruptor de seu suporte



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Interruptor em seu suporte
2. Conector elétrico no interruptor
3. Suporte com o interruptor à saia do pára-lama e seus parafusos de fixação

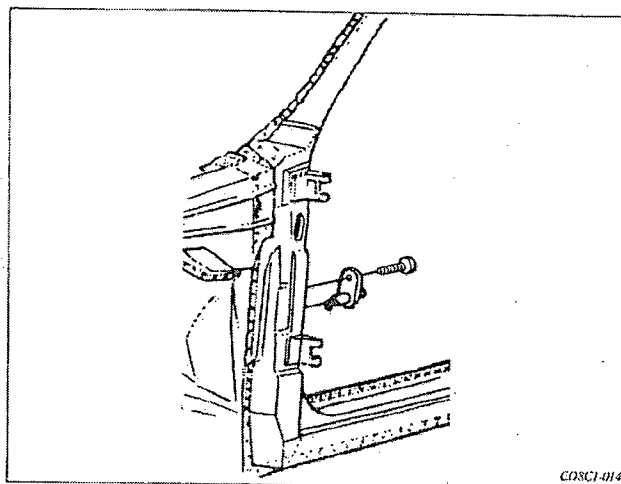
INTERRUPTOR DA PORTA

Este interruptor está localizado na coluna da porta.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafuso de fixação
2. Interruptor
3. Interruptor do chicote



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Interruptor ao chicote
2. Interruptor na coluna da porta, fixando-o com seu parafuso

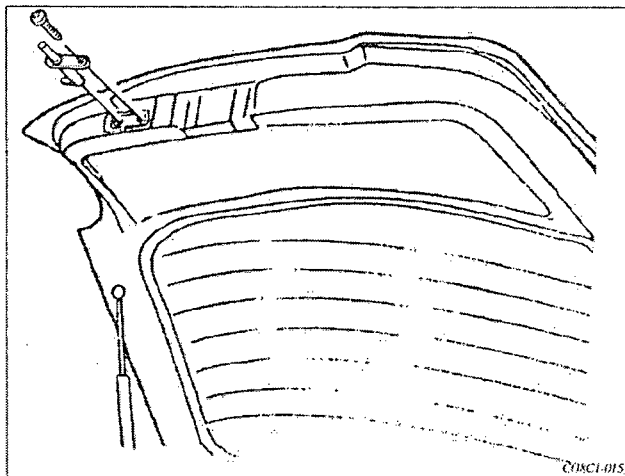
INTERRUPTOR DA TAMPA TRASEIRA

Este interruptor localiza-se no canto inferior esquerdo da tampa.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafuso de fixação do interruptor
2. Interruptor do chicote



Instalação

↔ Instale ou conecte

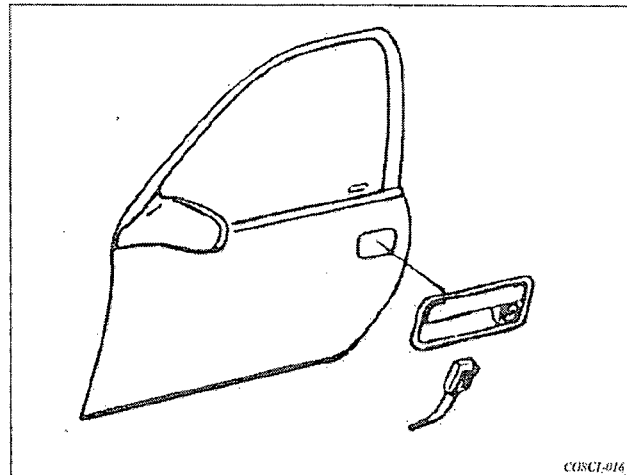
1. Interruptor ao chicote
2. Interruptor na tampa traseira e seu parafuso de fixação

INTERRUPTOR DO CONJUNTO DA TRAVA DA PORTA

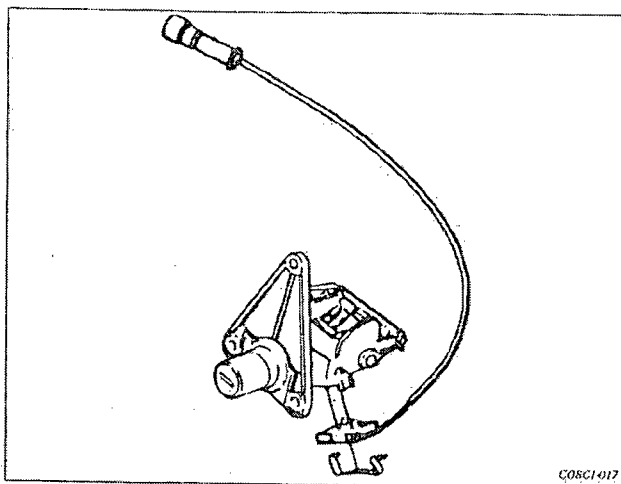
Este interruptor localiza-se junto à maçaneta da porta.

Substituição

Para serviços consulte o Manual de Reparações, seção 10-6, sob "MAÇANETA EXTERNA-Remoção e Instalação".



INTERRUPTOR DO SISTEMA DE ALARME DA TAMPA TRASEIRA



Este interruptor está localizado junto ao cilindro da fechadura da tampa traseira.

Substituição

Para serviços consulte o Manual de Reparações, seção 10-8, sob "CILINDRO DA FECHADURA - Remoção e Instalação".

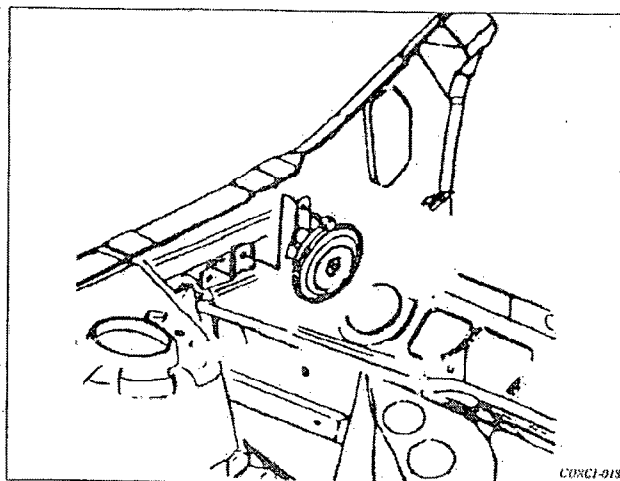
BUZINA DO ALARME

A buzina do alarme está localizada no compartimento do motor, lado direito, próximo à bateria.

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos dos dois suportes do chicote principal



! Importante

Afaste o chicote principal e o cabo da bateria para obter espaço de remoção.

2. Parafuso de fixação ao suporte da buzina
3. Buzina de seu chicote

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Buzina ao chicote
2. Buzina ao suporte com o parafuso de fixação

3. Suporte do chicote principal

! Importante

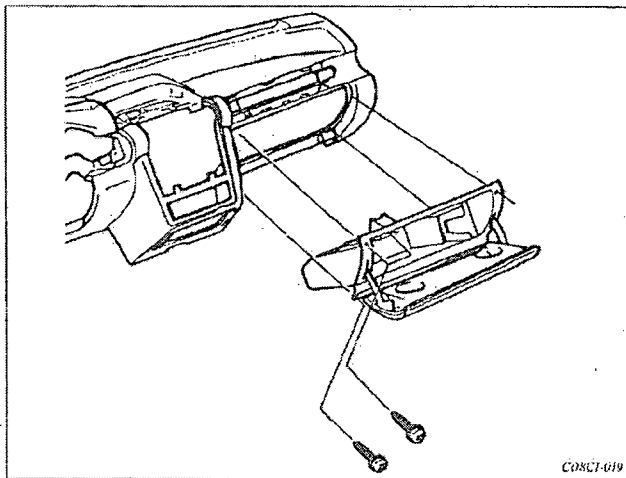
Coloque o chicote principal e o cabo da bateria em suas posições originais.

MÓDULO DE CONTROLE DO ALARME

O módulo de controle está localizado sob o painel dianteiro, acima do porta-luvas.

Remoção**←→** Remova ou desconecte

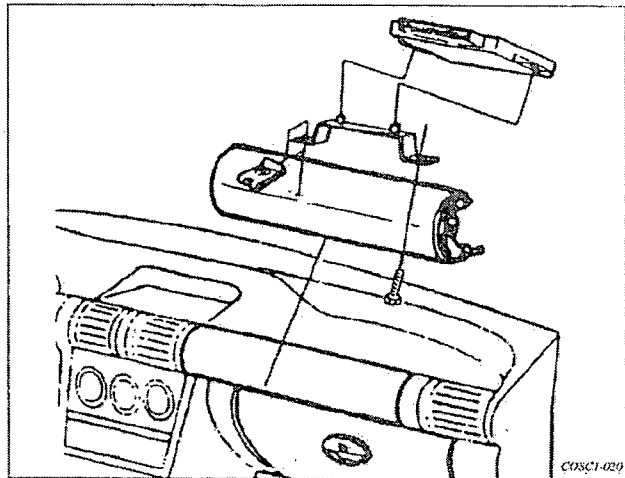
1. Cinco parafusos de fixação do porta-luvas



2. Conector da luz do porta-luvas
3. Porta-luvas
4. Módulo de controle, desencaixando-o de seu suporte.
5. Módulo de controle, do conector elétrico

Instalação**→←** Instale ou conecte

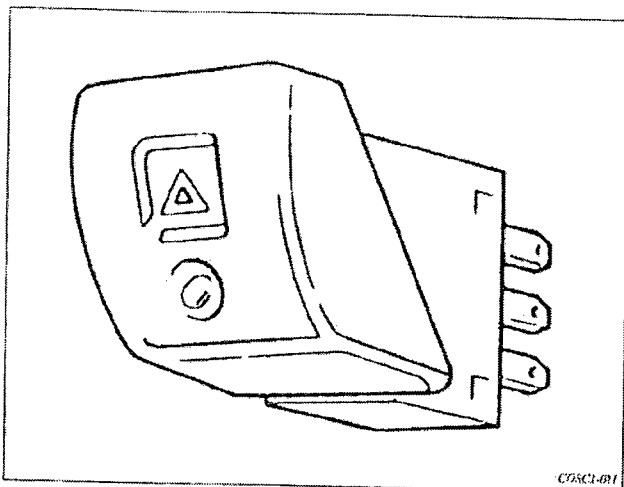
1. Módulo de controle ao seu conector elétrico
2. Módulo de controle encaixando-o em seu suporte
3. Conector da luz do porta-luvas
4. Porta-luvas e seus parafusos de fixação



4. Porta-luvas e seus parafusos de fixação

LUZ DO MONITOR (LED) – SISTEMA DE ALARME

A luz (LED) do monitor está incorporada ao botão da luz de advertência



A luz do monitor indica as várias fases de funcionamento do sistema de alarme antifurto

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Interruptor da luz de advertência, com auxílio de uma chave de fenda
2. Interruptor desencaixando-o de seu conector elétrico

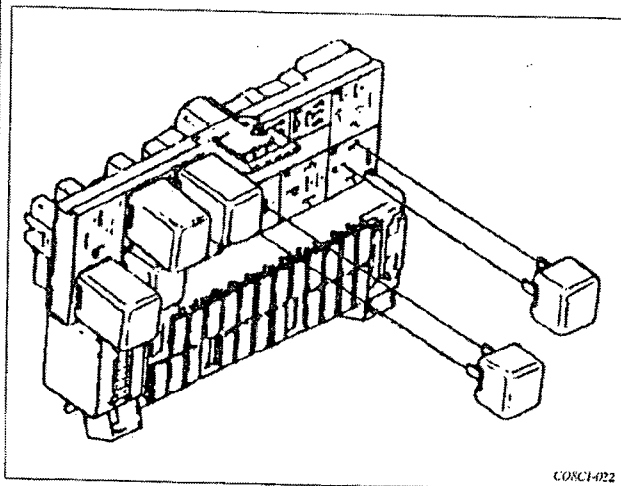
Instalação

→← Instale ou conecte

1. Interruptor em seus alojamento no painel dianteiro, encaixando-o no conector elétrico

RELÉ DA BUZINA DO ALARME E/OU RELÉ DO INIBIDOR DE PARTIDA

Estes relés encontram-se na caixa de fusíveis:



- O fusível da buzina do alarme está localizado na caixa de relés do compartimento do motor, lado esquerdo.

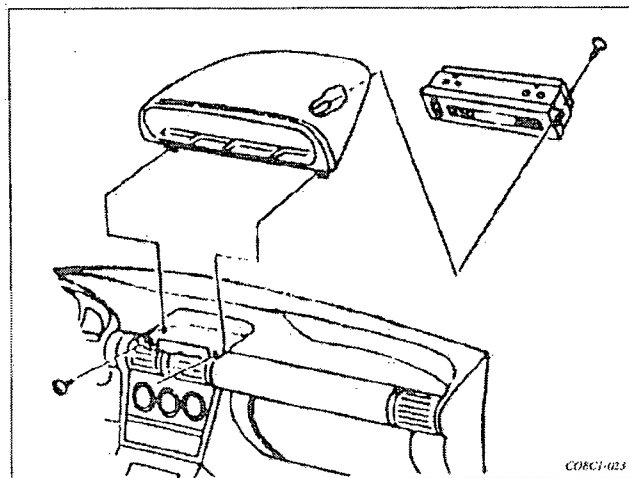


MOSTRADOR DIGITAL

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Difusores centrais
2. Parafusos de fixação da carcaça do mostrador digital
3. Carcaça com o mostrador digital, desconectando o seu conector
4. Mostrador de sua carcaça



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Mostrador em sua carcaça
2. Conector ao mostrador
3. Parafusos de fixação da carcaça do mostrador no painel dianteiro
4. Difusores centrais

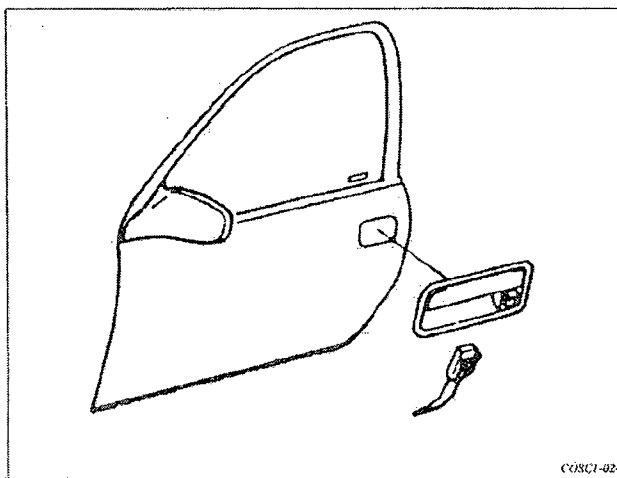
SISTEMA DE TRAVAMENTO CENTRAL

O sistema de travamento central trava as portas, a tampa traseira e a portinhola do local de abastecimento do tanque de combustível, sendo comandado através da chave da porta.

Substituição de Componentes:

Interruptor do Sistema de Travamento Central

Este interruptor está localizado junto à maçaneta da porta.



↔ Remova ou desconecte

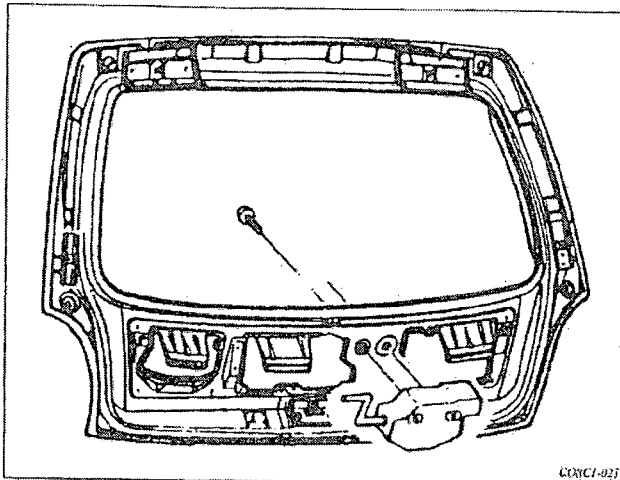
Para serviços consulte a seção 10-6, sob "MAÇANETA EXTERNA-Remoção e Instalação".



ATUADOR DO SISTEMA DE TRAVAMENTO DA TAMPA TRASEIRA

↔ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento da tampa traseira
2. Parafusos de fixação do atuador
3. Atuador de seu conector elétrico



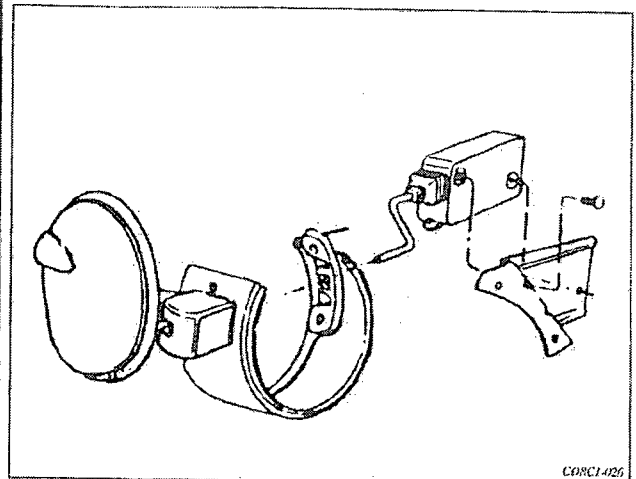
↔ Instale ou conecte

1. Atuador em seu conector elétrico
2. Atuador na tampa traseira e seus parafusos de fixação
3. Painel de acabamento

ATUADOR DO SISTEMA DE TRAVAMENTO DA PORTINHOLA

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos de fixação do atuador
2. Atuador de sua conexão elétrica



↔ Instale ou conecte

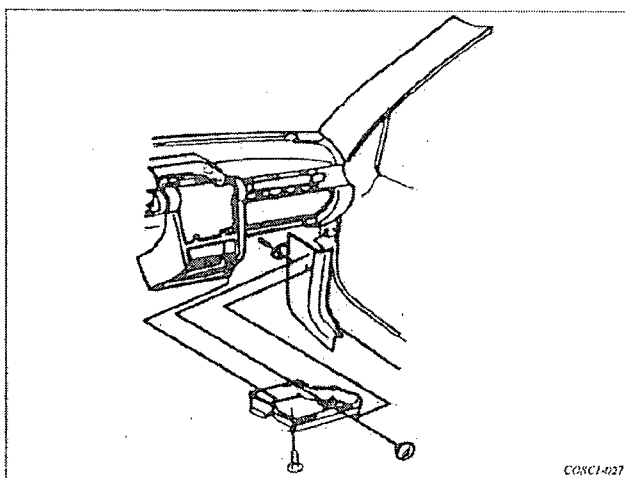
1. Atuador à sua conexão elétrica
2. Atuador e seus parafusos de fixação

MÓDULO DO SISTEMA DE TRAVAMENTO CENTRAL

O módulo do sistema de travamento central está localizado no lado direito do painel dianteiro.

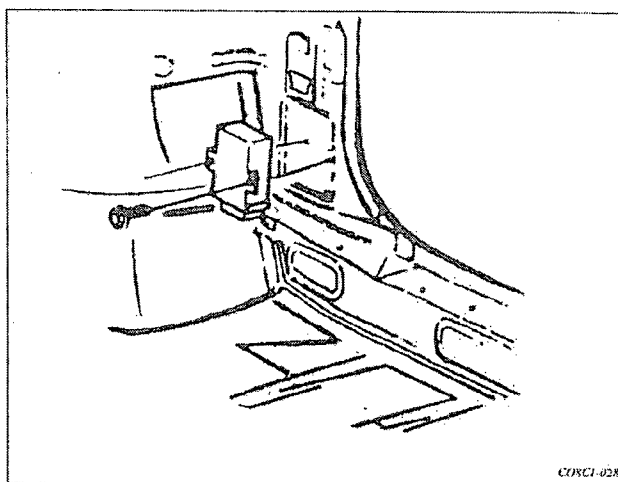
↔ Remova ou desconecte

1. Porta objetos e painel de acabamento lateral direito inferior



2. Módulo de controle EFI e seu suporte

3. Parafusos de fixação e módulo do sistema de travamento central



4. Módulo do sistema de travamento central de seu conector elétrico

↔ Instale ou conecte

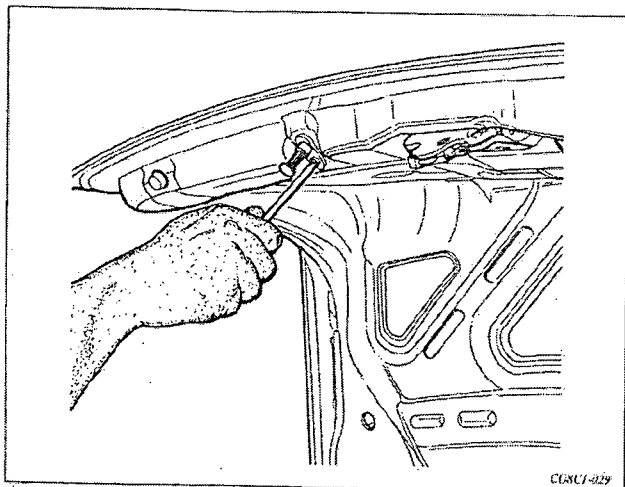
1. Módulo do sistema de travamento central em seu conector elétrico
2. Módulo ao painel inferior com seus parafusos de fixação
3. Módulo de controle EFI e seu suporte
4. Painel de acabamento lateral e porta objetos

INTERRUPTOR DA LUZ DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

Remoção

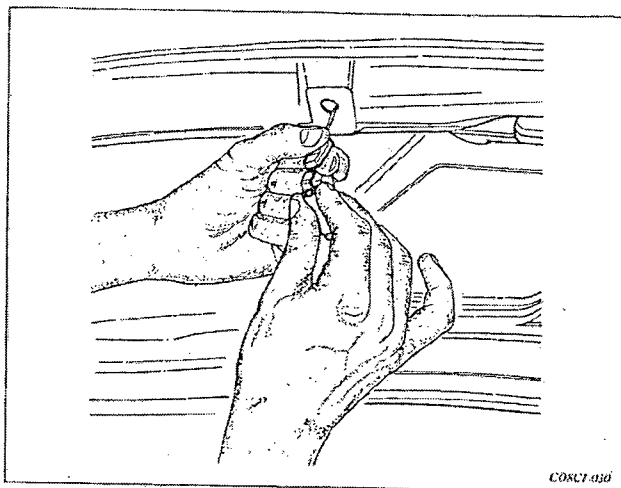
↔ Remova ou desconecte

1. Parafuso de fixação do interruptor da luz do compartimento de bagagem



2. Interruptor da luz do compartimento de bagagem de seu alojamento

3. Conector elétrico do interruptor



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Interruptor ao conector elétrico
2. Interruptor ao seu alojamento na tampa
3. Parafuso de fixação do interruptor à tampa



8E ■ LIMPADOR E LAVADOR DO PÁRA-BRISA

Assunto	Página
Conjunto do Limpador	8E-01
Bomba Elétrica do Lavador.....	8E-02

8E



8E ■ LIMPADOR E LAVADOR DO PÁRA-BRISA

8E-01

CONJUNTO DO LIMPADOR

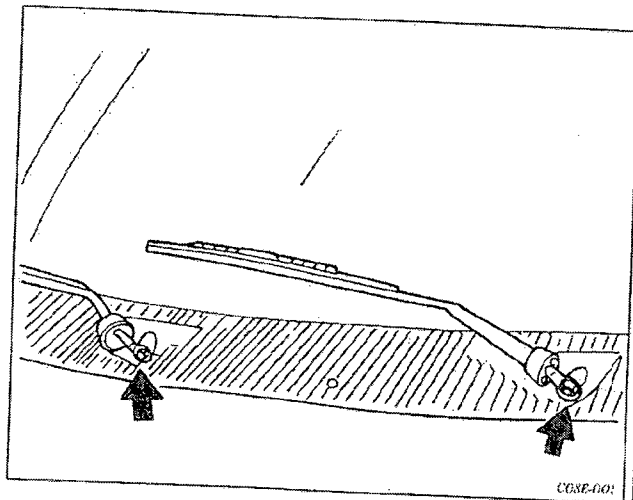
Remoção

↔ Remova ou desconecte

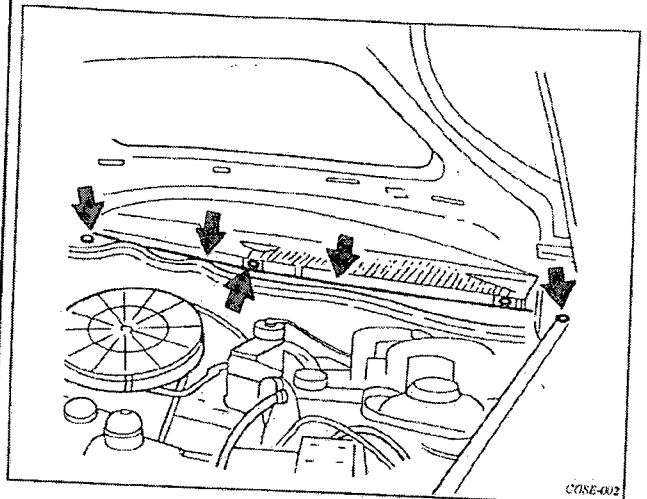
1. Porcas e braços do limpador do pára-brisa

! Importante

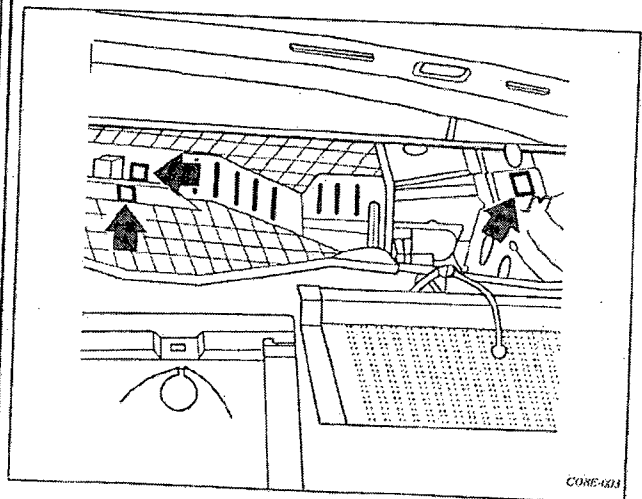
- Preste atenção para os braços do limpador, pois, o do lado direito é diferente que o do lado esquerdo (setas).



2. Parafusos de fixação e venezianas (setas)



3. Porcas de fixação dos mancais do limpador (setas)

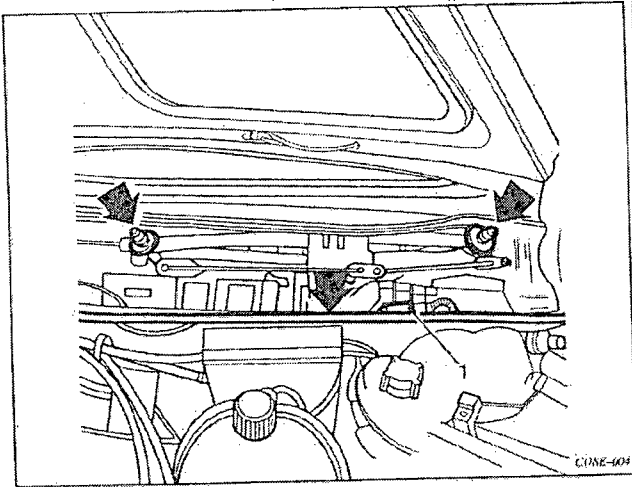


4. Defletor de água

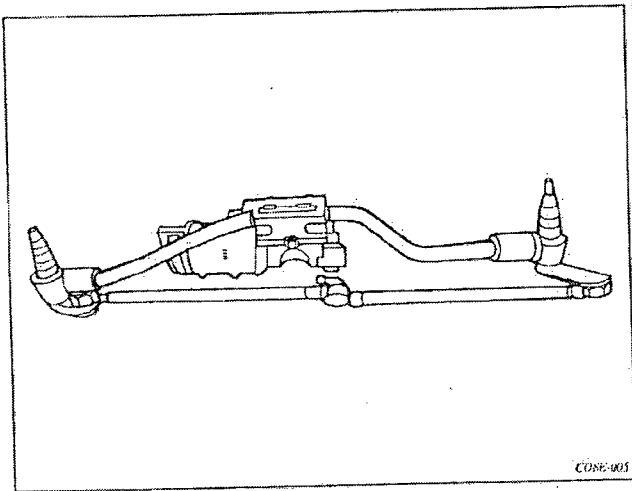
5. Conexão elétrica do motor do limpador



6. Parafusos de fixação do conjunto do limpador do pára-brisa (setas)



7. Conjunto do limpador do pára-brisa



Instalação

- ← Instale ou conecte

1. Conjunto do limpador do pára-brisa, posicionando-o

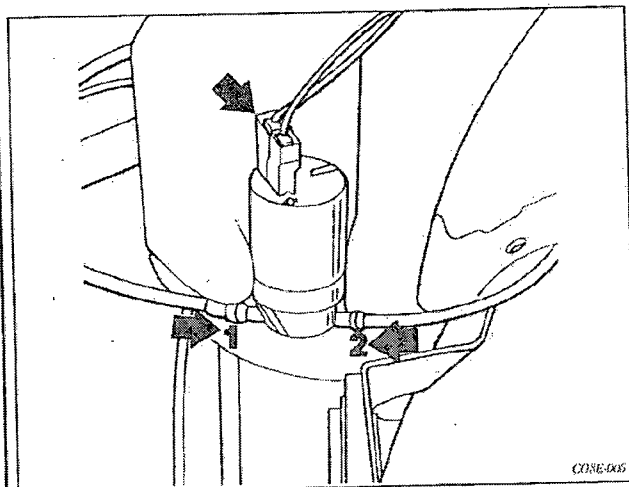
2. Parafusos de fixação
3. Conexão elétrica do motor
4. Defletor de água
5. Porcas de fixação dos mancais do limpador
6. Venezianas e os parafusos
7. Braços do limpador do pára-brisa e as porcas

BOMBA ELÉTRICA DO LAVADOR

Remoção

- ↔ Remova ou desconecte

1. Braços do limpador do pára-brisa
2. Veneziana do lado esquerdo
3. Porcas de fixação do reservatório do fluido
4. Reservatório de fluido de seu suporte
5. Chicote elétrico e mangueiras, da bomba elétrica (setas)



Instalação

↔↔ Instale ou conecte

1. Mangueiras e chicote elétrico à bomba elétrica
2. Reservatório ao seu suporte
3. Porcas de fixação do reservatório de fluido
4. Veneziana do lado esquerdo
5. Braços do limpador do pára-brisa



8E2 ■ LIMPADOR E LAVADOR DO VIDRO TRASEIRO

Assunto	Página
Limpador e Lavador do Vidro Traseiro.....	8E2-01
Esguicho do Lavador.....	8E2-02

8E2



8E2 ■ LIMPADOR E LAVADOR DO VIDRO TRASEIRO

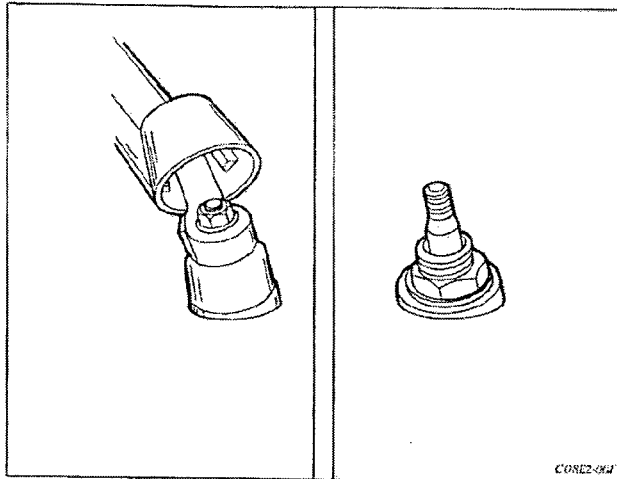
8E2-01

LIMPADOR E LAVADOR DO VIDRO TRASEIRO

Remoção

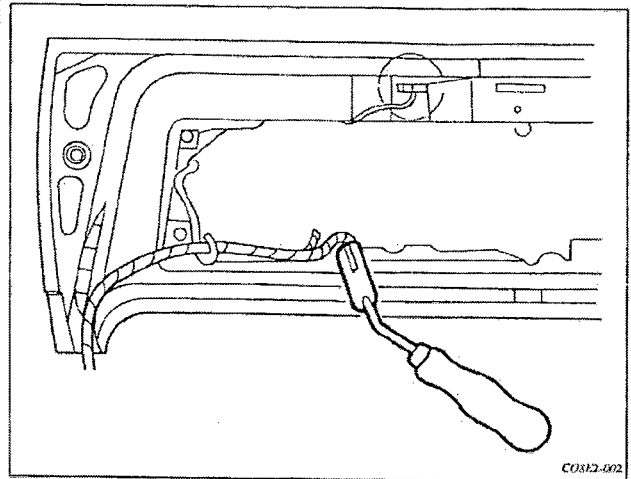
↔ Remova ou desconecte

1. Braço do limpador, levantando a cobertura e removendo a porca

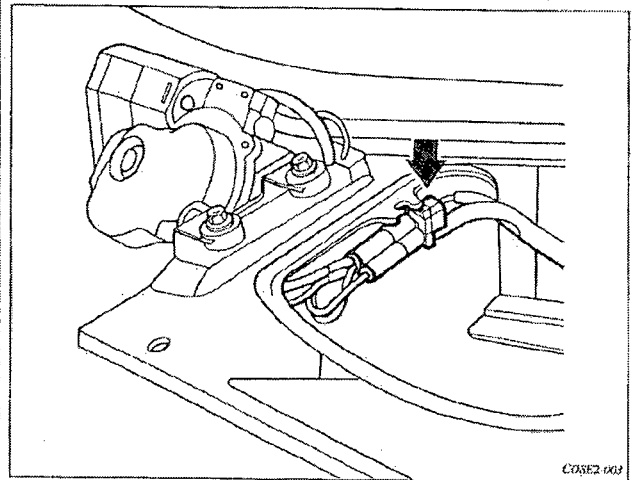


2. Espaçador

3. Tirante levantador da cobertura do compartimento de bagagem



4. Chicote elétrico do motor do limpador (seta)
5. Parafusos e motor do limpador do vidro traseiro

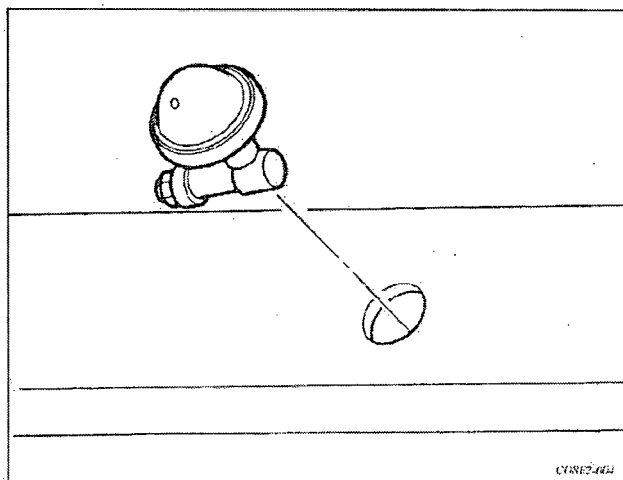


Instalação**→← Instale ou conecte**

1. Motor do limpador do vidro traseiro e os parafusos
2. Chicote elétrico do motor
3. Tirante levantador da cobertura
4. Espaçador do braço
5. Braço do limpador e a porca de fixação

ESGUICHO DO LAVADOR

Encontra-se fixado por pressão na parte superior da tampa traseira, do compartimento de bagagem.



9A ■ RÁDIO

Assunto	Página
Rádio	9A-01
Suporte do Rádio	9A-01
Alto Falante Dianteiro	9A-02
Tweeter	9A-03
Alto Falante Traseiro	9A-03
Antena (Wind/GL/GSi)	9A-04
Antena (Pickup)	9A-04

9A



RÁDIO

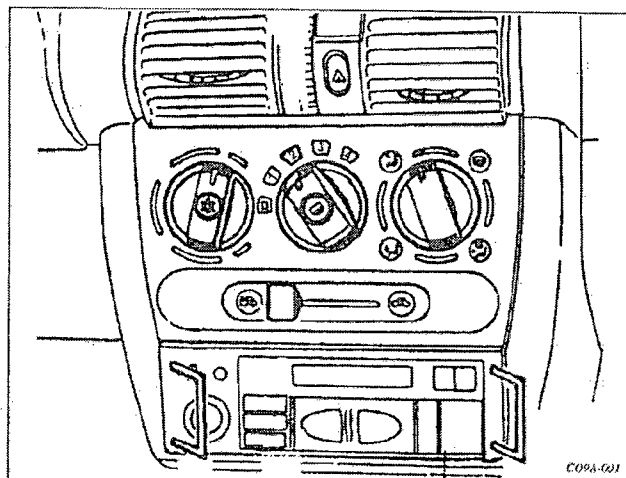
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Rádio

⚠ Importante

- Para esta operação, introduza os dois grampos especiais nos orifícios laterais do rádio até que um pequeno estalo "click" seja ouvido. Em seguida puxe o rádio juntamente com os grampos.



2. Conexões elétricas do rádio

Instalação

↔ Instale ou conecte

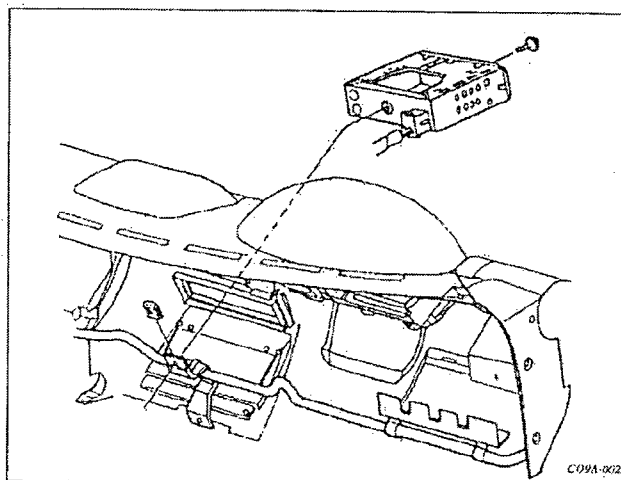
1. Conexões elétricas no rádio
2. Rádio em seu suporte até o seu travamento

SUPORTE DO RÁDIO

Remoção

⚠ Importante

- O suporte do rádio está fixado ao painel dianteiro através de parafuso e porca-mola.

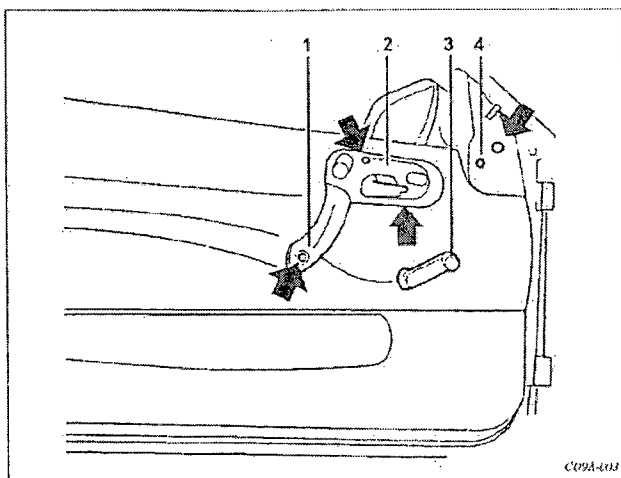


ALTO FALANTE DIANTEIRO

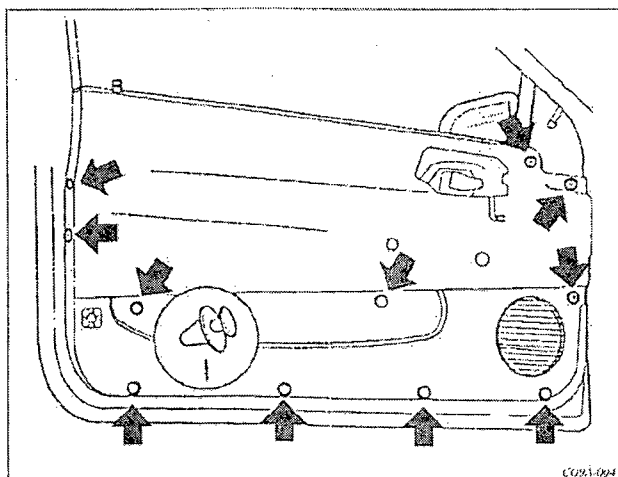
Remoção

↔ Remova ou desconecte

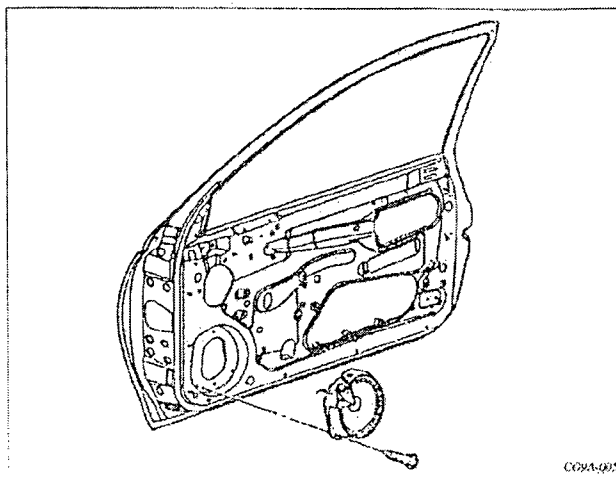
1. Painel de acabamento da porta, removendo primeiramente a moldura (2), a manivela (3), parafusos do puxador (1) e painel (4)



2. Painel de acabamento, soltando os parafusos e soltando as presilhas (setas)



3. Parafusos de fixação de alto-falante



4. Chicote elétrico do alto-falante
5. Alto-falante

Instalação

↔ Instale ou conecte

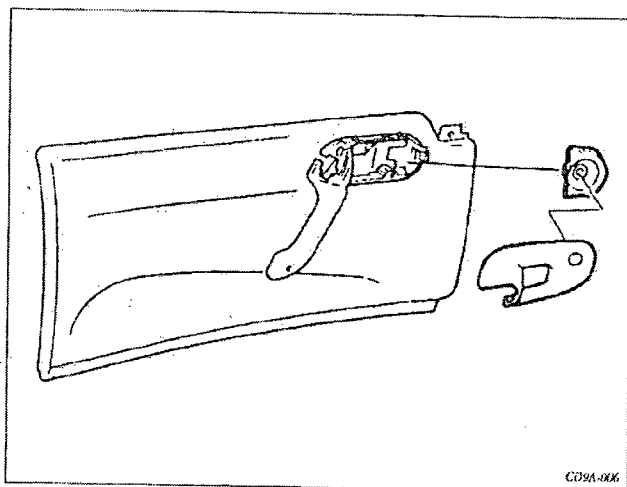
1. Chicote elétrico no alto-falante
2. Alto falante em seu alojamento
3. Parafusos de fixação do alto-falante
4. Painel de acabamento da porta



TWEETER**Remoção**

↔ Remova ou desconecte

1. Moldura da maçaneta com o auxílio de uma chave de fenda
2. Tweeter de seu alojamento



3. Chicote elétrico do tweeter

Instalação

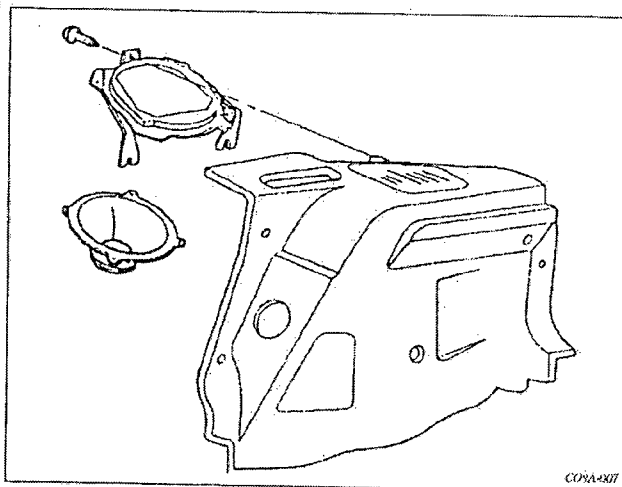
↔ Instale ou conecte

1. Chicote elétrico no Tweeter
2. Tweeter em seu alojamento
3. Moldura da maçaneta, encaixando-a

ALTO FALANTE TRASEIRO**Remoção**

↔ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento traseiro
2. Alto falante de seu suporte



3. Chicote elétrico

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Chicote elétrico
2. Alto falante em seu suporte
3. Painel de acabamento traseiro

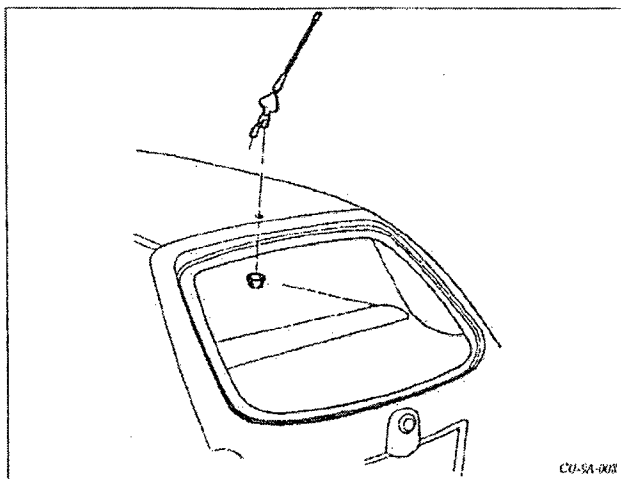


ANTENA (Wind/GL/GSi)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Forro do teto na parte traseira
2. Porca de fixação da antena.



3. Chicote elétrico

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Porca de fixação da antena
2. Chicote elétrico
3. Forro do teto

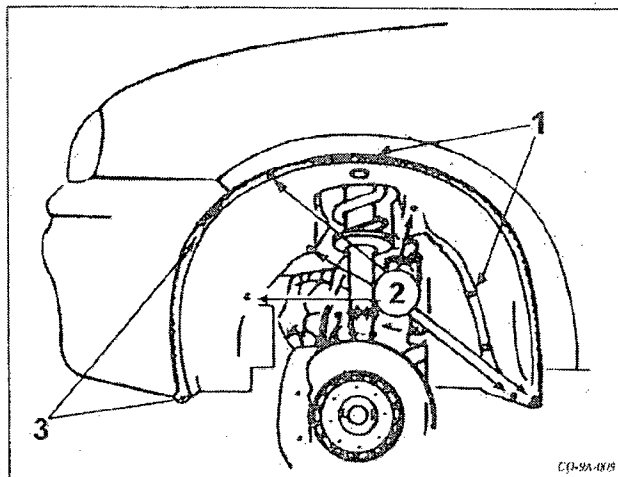
ANTENA (Pickup)

Remoção

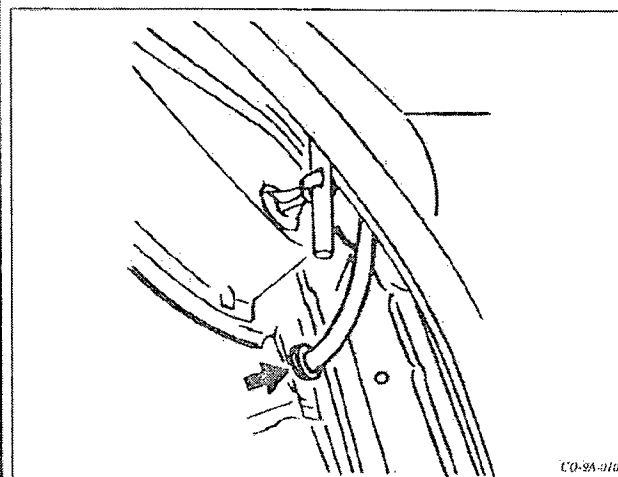
↔ Remova ou desconecte

1. Roda dianteira esquerda

2. Painel de acabamento do pára-lama, removendo as porcas de plástico (1), rebites (2) e parafusos (3)




3. Cabo da antena, do rádio
4. Antena de sua presilha e cabo



5. Porca de fixação da antena no pára-lama



Instalação

 Instale ou conecte

1. Antena no pára-lama e na presilha posicionando-a corretamente
2. Porca de fixação da antena
3. Cabo da antena, guiando-o até o rádio
4. Painel de acabamento do pára-lama
5. Roda dianteira esquerda



10-2 ■ VIDROS FIXOS

Assunto	Página
Vidro do Pára-brisa	10-2-01
Vidro Traseiro	10-2-02
Espelho Retrovisor Interno	10-2-03
Ferramentas Especiais	10-2-04

10-2



VIDRO PÁRA-BRISA

Remoção

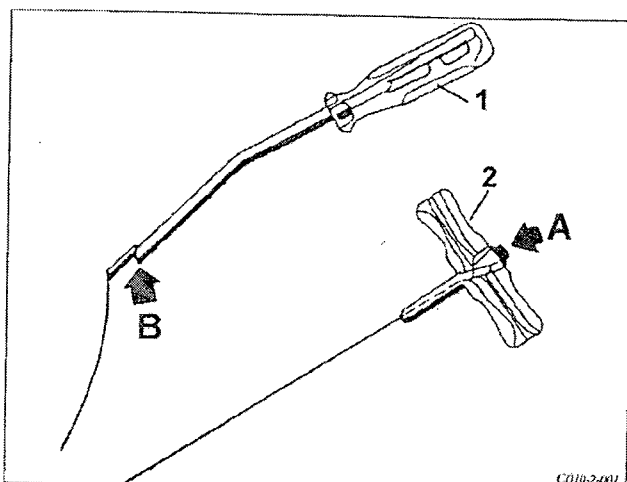
↔ Remova ou desconecte

1. Limpadores do pára-brisa
2. Painel defletor de água
3. Coberturas de acabamento das colunas dianteiras
4. Moldura do pára-brisa
5. Vidro do pára-brisa

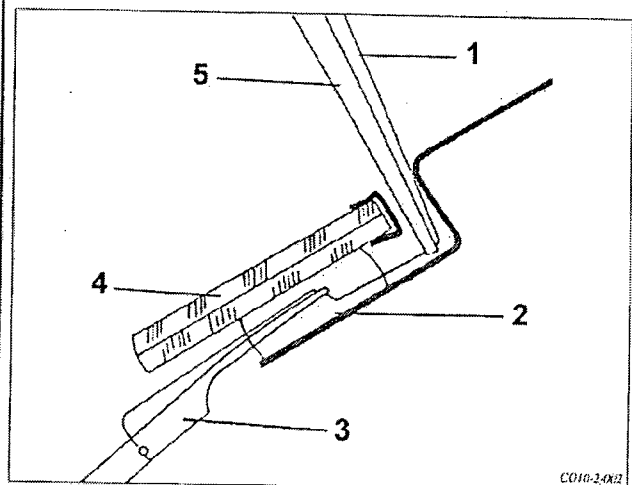
! Importante

Para esta operação, proceda da seguinte maneira:

- Pelo lado interno da cabina, com auxílio de um alicate, passe um fio de aço através da camada de adesivo.
- Pelo lado externo, com um alicate de pontas, puxe o fio.
- Fixe a extremidade que está dentro da cabina na ferramenta de ancoragem (1) e a extremidade do lado externo no puxador (2).



- Espete a ponta da ancoragem no adesivo a uma distância de 10–15 cm do lugar por onde foi passado o fio e segure firmemente. Pelo lado externo, um segundo mecânico deverá puxar o puxador até que o fio corte a camada de adesivo até o lugar de ancoragem da ferramenta interna.
- A seguir, avance o ponto de ancoragem da ferramenta interna (3) 10–15 cm e continue o processo. Externamente, o fio de aço (1) pode ser guiado através de uma espátula de plástico (5), facilitando o corte da camada de adesivo (2) e soltura do vidro (4).



🔪 Limpe

O adesivo com auxílio de uma faca, sem removê-lo completamente; retire a poeira ou graxa.

Instalação

🔪 Limpe

O vidro, numa faixa de aproximadamente 50 mm, nas laterais e lado superior, e de 100 mm no lado interior, usando um primer para limpeza do vidro; passe um pano que não solte fiapos. Limpe também a carroçaria.

↔ Instale ou conecte

1. Moldura em volta do vidro

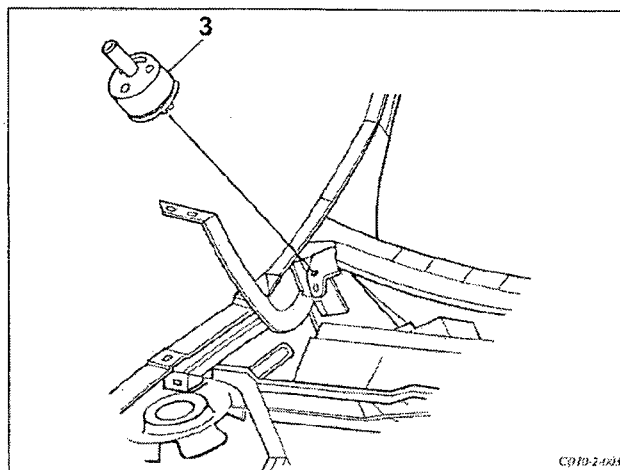
! Importante

- No vidro, na região onde será aplicado o adesivo, passe primer para vidro.
- Na carroçaria, na região onde haverá contato com o adesivo, passe primer para esmalte.
- Aplique adesivo na volta do vidro, de modo que a seção transversal do adesivo tenha o formato de um triângulo com 6-7 mm de base e 9-10 mm de altura.

2. Vidro no veículo

! Importante

- Nesta operação, posicione o vidro usando os ex-
cêntricos (3).



- O vidro deve ser instalado na carroçaria no máximo 15 minutos após a aplicação do adesivo.
- Após a instalação, remova o excesso de adesivo com nafta, dentro de 30 minutos. Após este prazo de limpeza, o excesso de adesivo somente poderá ser removido mecanicamente.

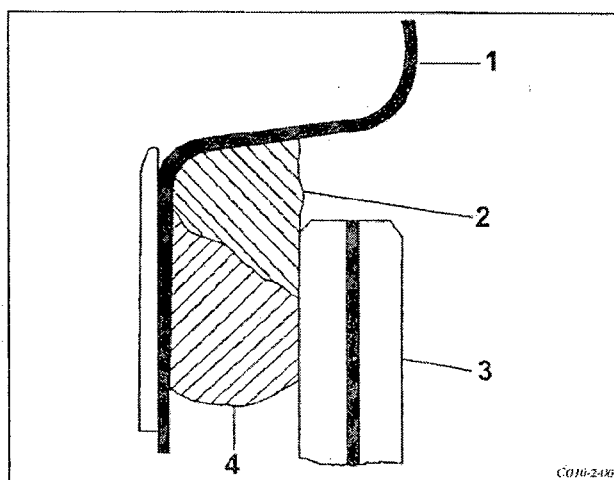
3. Coberturas de acabamento das colunas dianteiras
4. Painel defletor de água
5. Limpadores do pára-brisa

Aplicação de Massa de Vedação

Quando for constatado algum vazamento de água, aplique massa de vedação. Para este serviço, não há necessidade de remover o vidro do pára-brisa.

Proceda do seguinte modo:

Aplique massa de vedação (2) nas laterias e no lado superior, no vazio existente entre o vidro (3) e a carroçaria (1), junto ao adesivo (4).



VIDRO TRASEIRO

Substituição

Para a substituição do vidro traseiro, veja instruções em "VIDRO PÁRA-BRISA-Remoção e instalação".



ESPELHO RETROVISOR INTERNO

O espelho retrovisor interno localiza-se afixado ao vidro pára-brisa por meio de um suporte.

Remoção

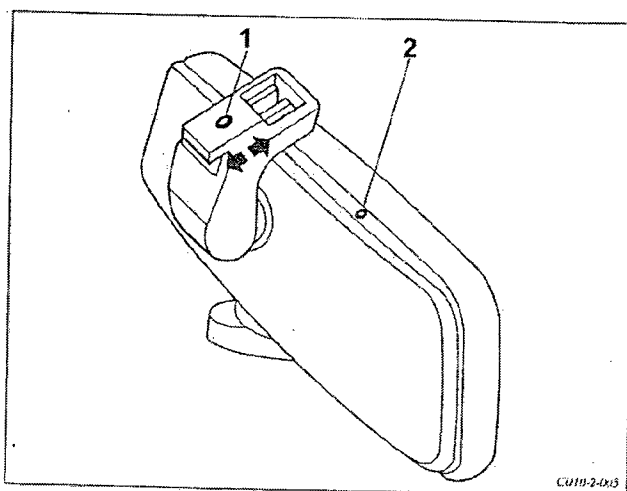
↔ Remova ou desconecte

1. Espelho, desencaixando-o de seu suporte

Instalação

↔ Instale ou conecte

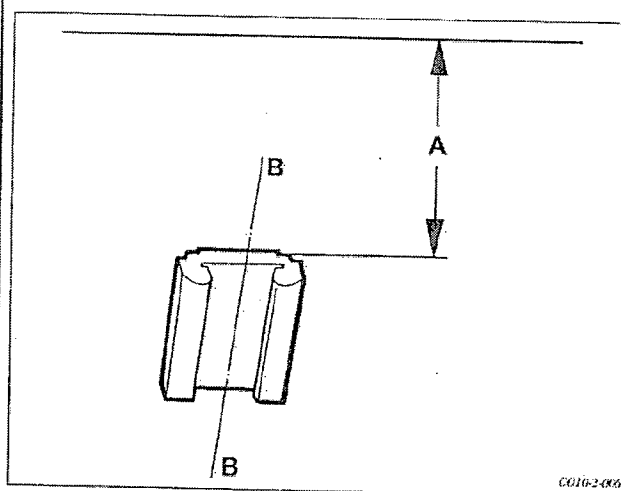
1. Espelho (2), removendo antes o protetor (1)



! Importante

- Caso o suporte do espelho tenha-se soltado do vidro, proceda da seguinte maneira:
 - Limpe o vidro com o produto 901417981759201.

- Na região onde vai ser colocado o suporte do espelho, passe uma fina camada de uma mistura dos produtos 90295261 e 1504800, conforme instruções do fabricante.
- A posição do suporte do espelho deve ser tal que A = 70 mm; B-B = linha de centro do pára-brisa



FERRAMENTAS ESPECIAIS



Chave auxiliar na remoção dos vidros colados..... K8801115-A



10-3 ■ ASSOALHO

Assunto	Página
Gabaritos de Aferição.....	10-3-01
— Verificação de Alinhamento da Estrutura e Assoalho com Régua Especial	10-3-01

10-3



GABARITOS DE AFERIÇÃO

Verificação do alinhamento da estrutura e assoalho com régua especial

Use uma régua ajustável com ponteiro, para aferir as medidas.

A régua deve ser construída de metal rijo, de perfil retangular, com um ponteiro fixo no ponto "0" (zero) e um ponteiro corredeira.

Para fazer a verificação proceda do seguinte modo:

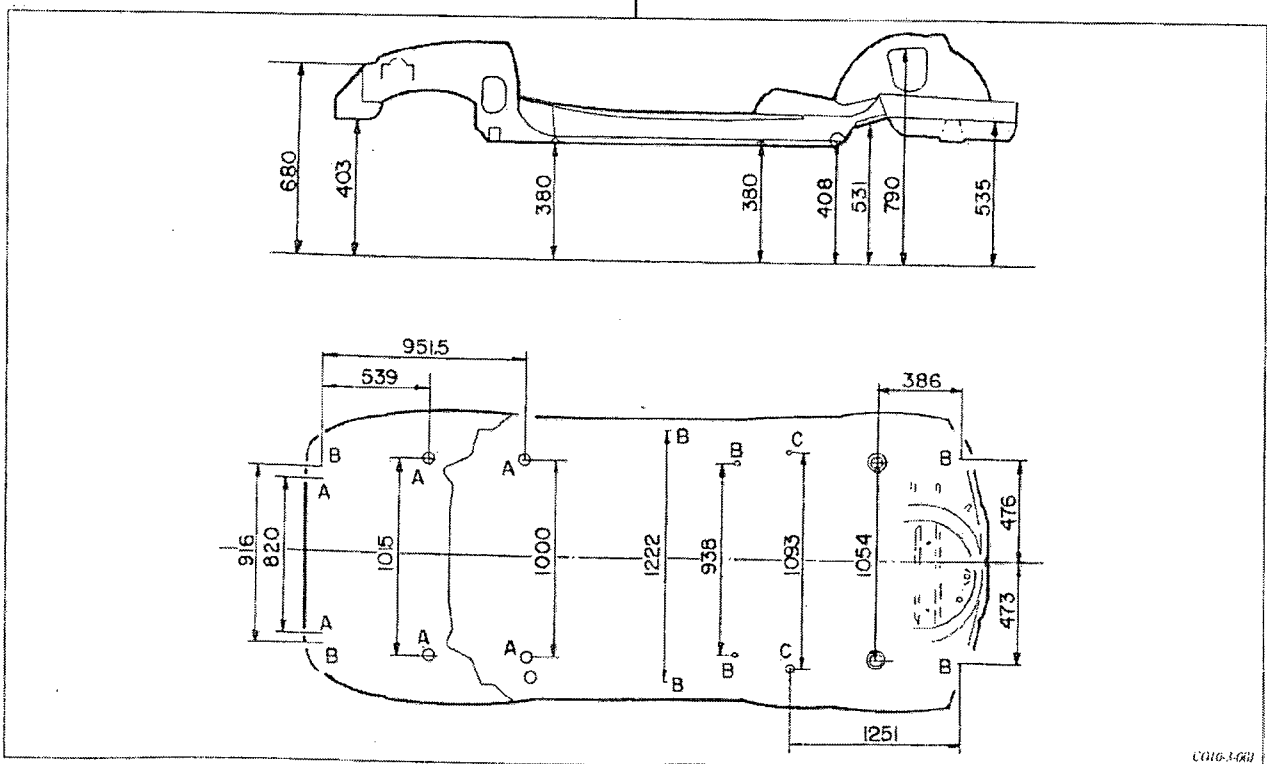
- Utilizando um piso perfeitamente nivelado, coloque a estrutura sobre cavaletes iguais (todos com a mesma altura em ambos os lados). Apóie a estrutura sobre os cavaletes de modo que não fiquem cobertos os pontos de medição.

- Com auxílio de uma régua ajustável, verifique as medidas indicadas, tanto no comprimento como na largura do veículo. (Todas as medidas são milimétricas.)
- Além das medidas indicadas, meça também pontos em diagonais simétricas, os quais deverão dar a mesma medida. Verifique as cotas (alturas) dos pontos indicados.

No caso de o monobloco sofrer danos, em consequência de colisão, é importante que o assoalho e a estrutura sejam verificados e, constatado o desalinhamento, efetuada a reparação, com precisão de cerca de 3 mm (1/8") relativamente à dimensão original.

Significado dos pontos indicados na figura:

- A – Fixação da travessa da suspensão dianteira
- B – Furos de referência
- C – Fixação do eixo traseiro



CG16-1-60



10-4 ■ PÁRA-CHOQUES

Assunto	Página
Pára-choque Dianteiro.....	10-4-01
Pára-choque Traseiro.....	10-4-01

10-4



10-4 ■ PÁRA-CHOQUES

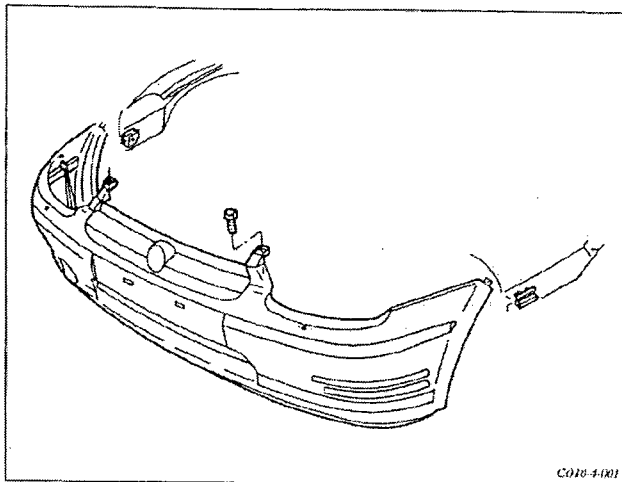
10-4-01

PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Os parafusos de fixação na parte superior e de fixação ao pára-lama
2. Pára-choque, deslocando-o para a frente, desencaixando suas laterais



Instalação

↔ Instale ou conecte

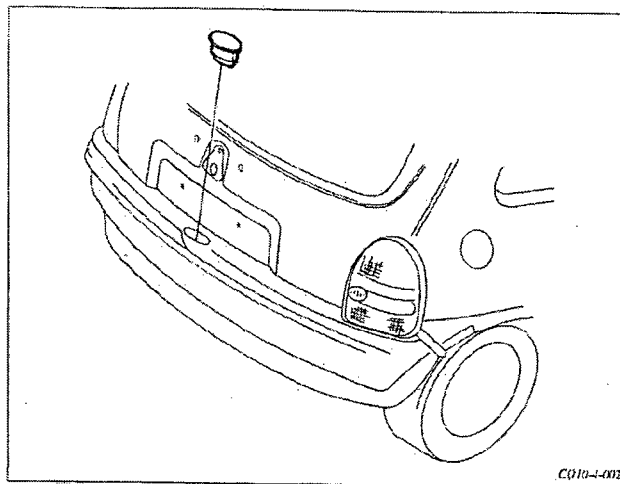
1. Pára-choque, encaixando suas laterais
2. Parafusos de fixação superiores e de fixação ao pára-lama

PÁRA-CHOQUE TRASEIRO

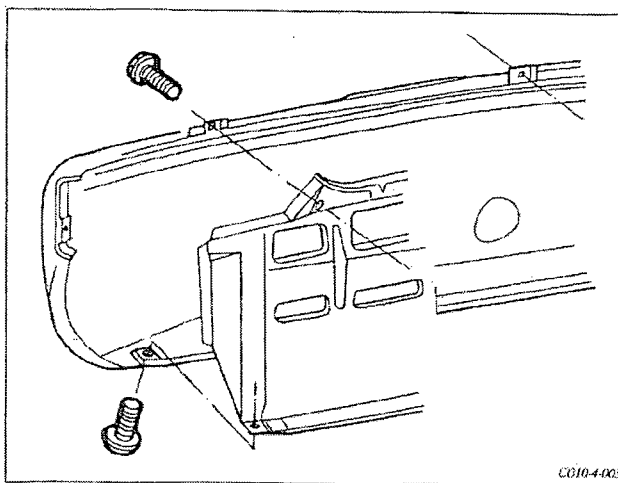
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Luz da licença



2. Parafusos de fixação superiores e inferiores
3. Pára-choque



Instalação

↔ Instale ou conecte

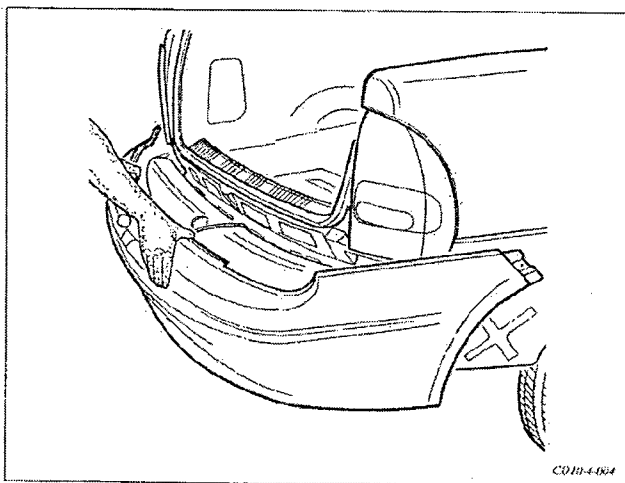
1. Pára-choque, posicionando-o
2. Parafusos superiores e inferiores
3. Luz da licença

PÁRA-CHOQUE TRASEIRO (SEDAN)

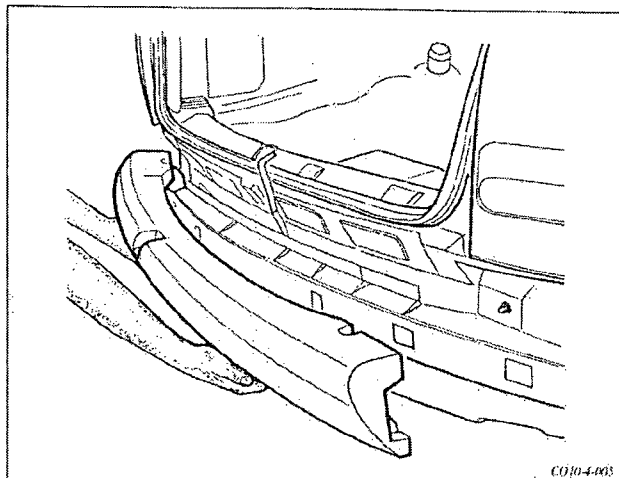
Remoção

↔ Remova ou desconecte

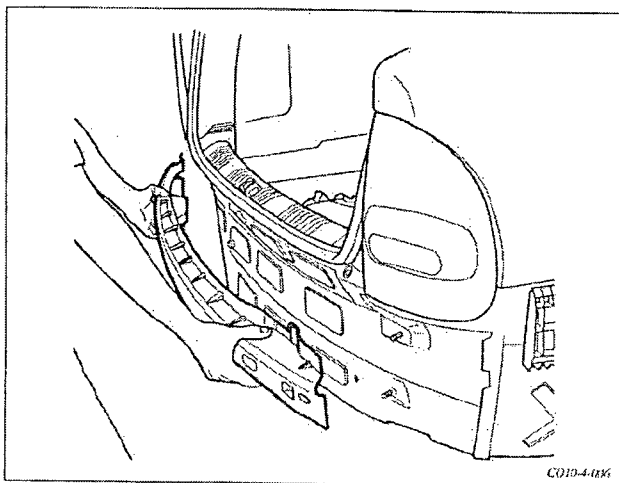
1. Luz da licença traseira, conforme as instruções indicadas sob "LUZ DA LICENÇA-Remoção", seção 8B
2. Parafusos de fixação da cobertura do pára-choque
3. Cobertura do pára-choque do seu alojamento à carroçaria



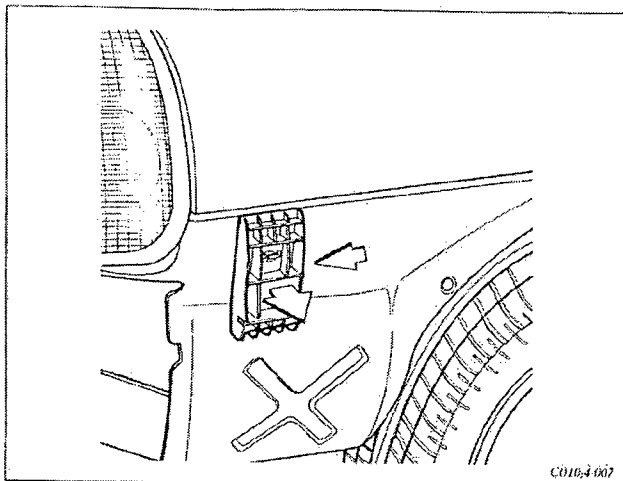
4. Amortecedor de espuma do pára-choque



5. Porcas de fixação da estrutura metálica do pára-choque à carroçaria
6. Estrutura metálica do pára-choque, da carroçaria



7. Suporte lateral da cobertura do pára-choque deslocando-o para trás e para o lado.



6. Luz da licença traseira, conforme as instruções indicadas sob "LUZ DA LICENÇA-Instalação", seção 8B

7. Suporte lateral da cobertura do pára-choque encaixando os furos nos pinos fixos e empurrando-o para frente

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Estrutura metálica à carroçaria
2. Porcas de fixação da estrutura metálica à carroçaria

⌚ Aperte

- Porcas com: 7-9 N.m (5-7 lbf.pé)
3. Amortecedor de espuma ao pára-choque
 4. Cobertura do pára-choque à carroçaria
 5. Parafusos de fixação da cobertura do pára-choque

Aperte

- Parafusos com: 1,0-1,5 N.m (0,7-1,1 lbf.pé)



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Porcas de fixação da estrutura metálica do pára-choque à carroçaria.....	7-9	5-7
7Parafusos de fixação da cobertura do pára-choque.....	1,0-1,5	0,7-1,1



10-5 ■ CARROÇARIA-PARTE DIANTEIRA

Assunto	Página
Capuz do Motor.....	10-5-01
Haste de Retenção.....	10-5-01
Espigão do Capuz.....	10-5-01
Trava de Segurança.....	10-5-02
Cabo.....	10-5-03
Pára-lama.....	10-5-03

10-5



CAPUZ DO MOTOR

Remoção

Levante o capuz e marque a posição dos braços das dobradiças.

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos de fixação dos braços das dobradiças ao capuz
2. Capuz

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Capuz
2. Parafusos de fixação dos braços das dobradiças ao capuz, sem apertá-los

! Importante

- Verifique a marcação feita antes da remoção.

Ⓜ Aperte

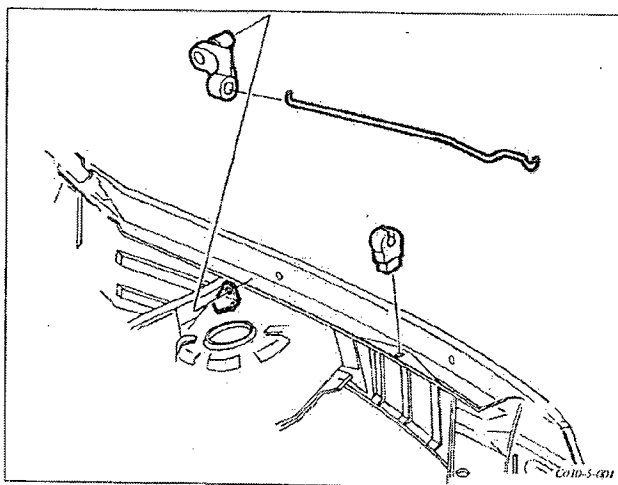
- Parafusos com: 12-15 N.m (9-11 lbf.pé)

HASTE DE RETENÇÃO

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Haste com a sua articulação, desencaixando-a de seu suporte



↔ Instale ou conecte

1. Haste com sua articulação no suporte

ESPIGÃO DO CAPUZ

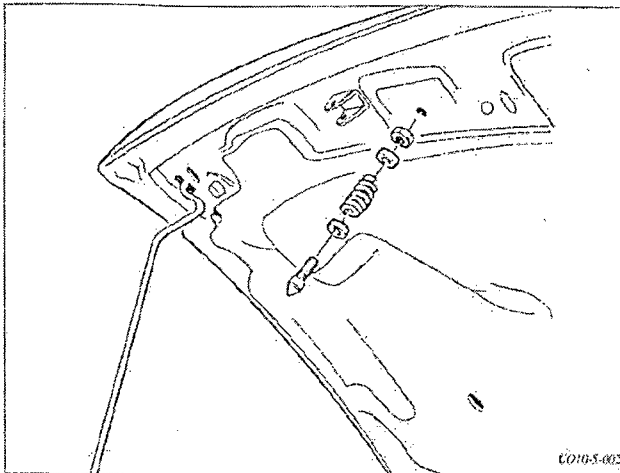
Remoção

Afrouxe a porca de trava do espigão.

↔ Remova ou desconecte

1. Conjunto do espigão, pratos, mola e porca
2. Porca de trava do espigão

3. Mola e pratos do espigão



Instalação

Instale ou conecte

1. Pratos e mola no espigão
2. Porca de trava no espigão
3. Conjunto do espigão, pratos, mola e porca no capuz

Ajuste

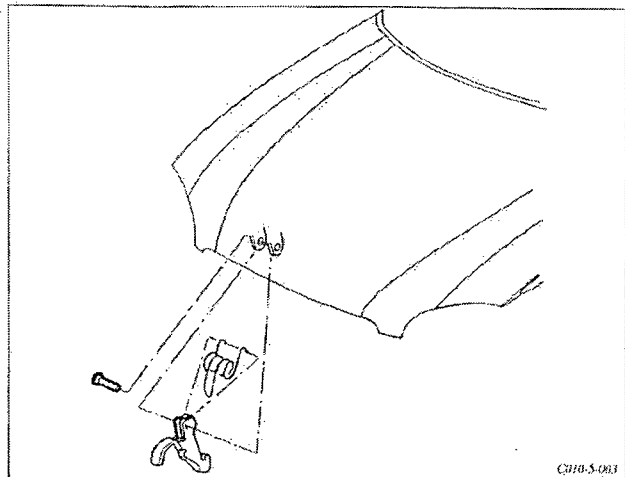
- Aperte ou solte o espigão até que o capuz, na posição fechada, fique na altura correta em relação aos pára-lamas; aperte a porca de trava.

TRAVA DE SEGURANÇA

Substituição

Remova ou desconecte

1. Rebite
2. Trava de segurança
3. Mola



Instale ou conecte

1. Mola
2. Trava de segurança
3. Rebite

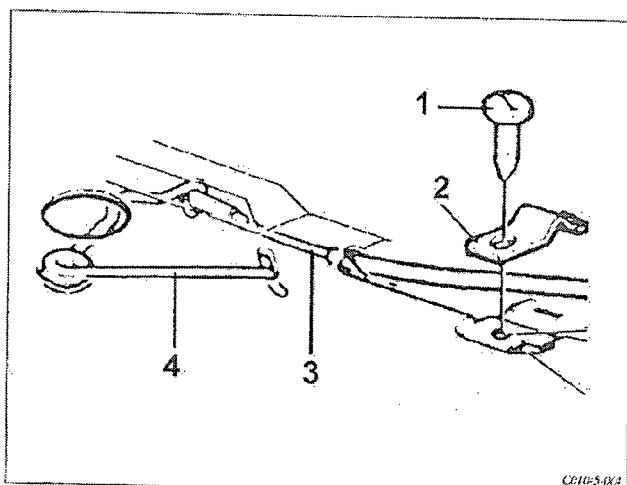


CABO

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Parafuso (1) e presilha (2) de fixação da capa do cabo (3)
2. Extremidade do cabo, da mola do fecho (4)



3. Conjunto do cabo e suporte

→← Instale ou conecte

1. Conjunto do cabo e suporte
2. Extremidade do cabo na mola do fecho
3. Parafuso e presilha de fixação da capa do cabo

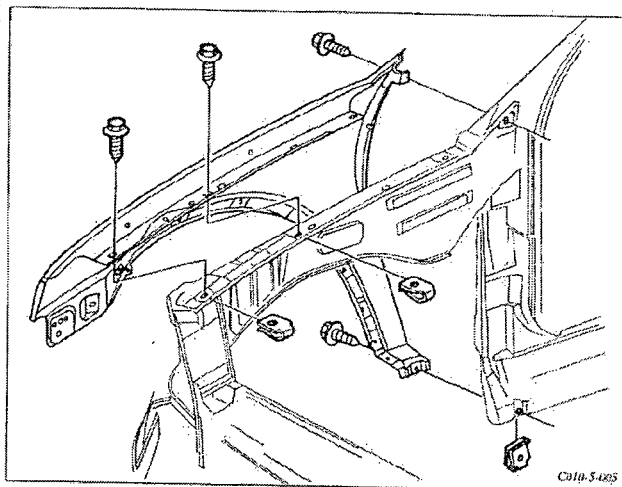
PÁRA-LAMA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Pára-choque dianteiro, veja instruções na seção 10-4 "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Remoção"

2. Rebites expansíveis de fixação da moldura do pára-lama
3. Parafusos de fixação do pára-lama à coluna
4. Parafusos de fixação superiores do pára-lama



5. Pára-lama

Instalação

→← Instale ou conecte

1. Pára-lama e seus parafusos de fixação superiores
2. Parafusos de fixação à coluna
3. Rebites expansíveis de fixação da moldura
4. Pára-choque, veja instruções em "PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO-Instalação", seção 10-4



10-6 ■ PORTAS

Assunto	Página
Porta Dianteira.....	10-6-01
Vidro da Porta Dianteira.....	10-6-01
Regulador do Vidro.....	10-6-03
Maçaneta Externa.....	10-6-04
Cilindro da Fechadura da Porta.....	10-6-05
Fechadura.....	10-6-05
Espelho Retrovisor Externo com Controle Remoto Manual.....	10-6-07

10-6

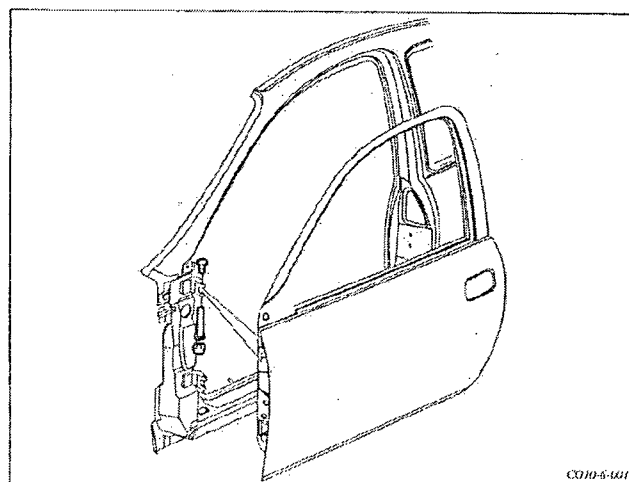


PORTA DIANTEIRA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Anel retentor da conexão múltipla, desenroscando-o
2. Conexão elétrica múltipla
3. Limitador de abertura da porta
4. Pinos das dobradiças
5. Porta



Instalação

→↔ Instale ou conecte

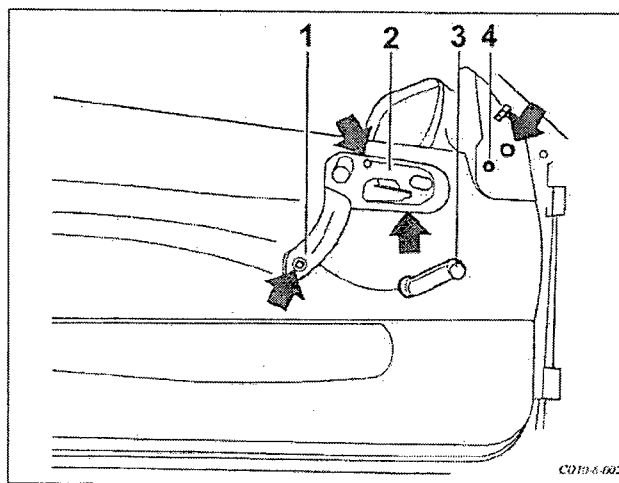
1. Porta
2. Pinos das dobradiças
3. Limitador de abertura da porta
4. Conexão elétrica múltipla
5. Anel retentor da conexão múltipla

VIDRO DA PORTA DIANTEIRA

Remoção

↔ Remova ou desconecte

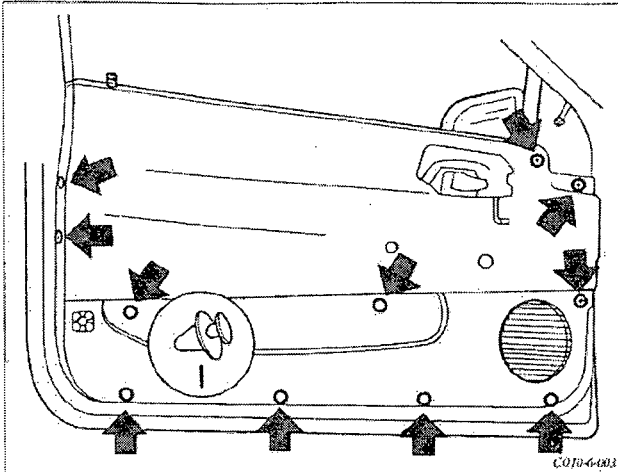
1. Moldura (2) do puxador da porta, destacando-o com auxílio de uma chave de fenda
2. Manivela (3) do regulador do vidro, se for regulador manual
3. Parafusos do puxador (1)
4. Painel (4) do espelho retrovisor externo



5. Conexões elétricas de comando elétrico do espelho externo e/ou alto-falante, se houver
6. Puxador da porta
7. Guarnição interna do vidro da porta

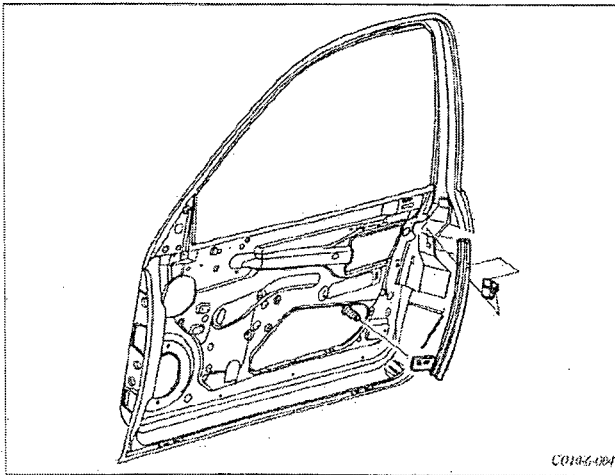


8. Painel de acabamento da porta, removendo a conexão elétrica, se houver (setas)



C010-6-003

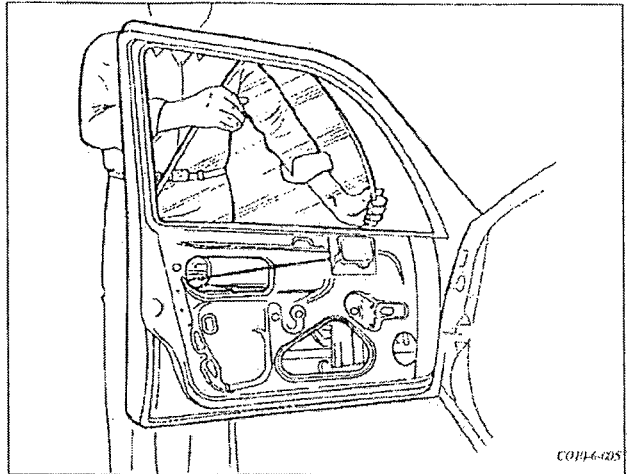
9. Parafuso e guia traseira do vidro



C010-6-004

10. Trilho inferior

11. Vidro da porta, girando-o um pouco, conforme indicado



C010-6-005

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Vidro na porta, encaixando o seu trilho no elevador do vidro
2. Trilho inferior
3. Guia traseira do vidro
4. Guarnição interna do vidro

● Inspeção

- A abertura e fechamento do vidro, a ajustagem da altura do vidro pode ser feita mudando a posição do trilho inferior.
5. Painel de acabamento da porta, conectando as conexões elétricas do vidro elétrico, se houver
 6. Guarnição interna do vidro da porta
 7. Puxador da porta
 8. Conexões elétricas do controle elétrico do espelho externo e /ou alto-falante, se houver



- 9. Painel do espelho retrovisor externo
- 10. Parafusos do puxador
- 11. Manivela do regulador do vidro, se for regulador manual
- 12. Espelho do puxador da porta

REGULADOR DO VIDRO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

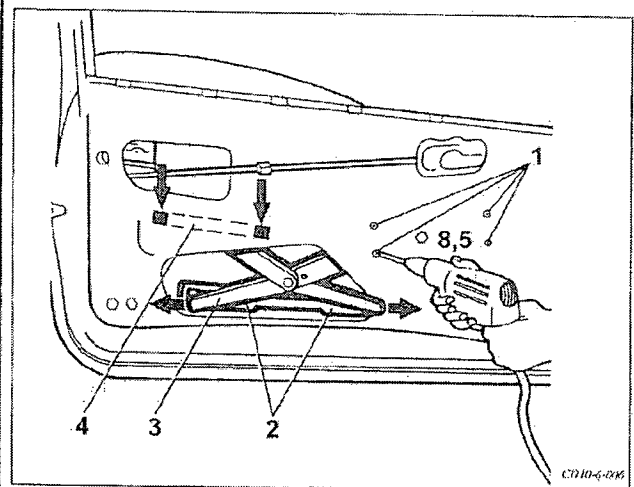
- 1. Painel de acabamento da porta, veja serviços em "VIDRO DA PORTA DIANTEIRA- Remoção"
- 2. Protetor de acetato

! Importante

- Posicione o vidro deixando os braços do mecanismo na abertura.
- Trave o vidro para não escorregar.

- 3. Trilho (4)
- 4. Conexão elétrica, se for regulador elétrico
- 5. Rebites de fixação do mecanismo (1), com uma broca 8,5 mm

- 6. Braços (3) do trilho (2)



- 7. Regulador

Instalação

↔ Instale ou conecte

- 1. Regulador, encaixando os braços no trilho do vidro

! Importante

- Posicione o regulador e coloque novos rebites.

- 2. Trilho da porta e os parafusos
- 3. Conexão elétrica, se for regulador elétrico

! Importante

- Destrave o vidro.

🔍 Inspecione

- A abertura e fechamento do vidro; a ajustagem da altura do vidro pode ser feita mudando a posição do trilho da porta.



4. Protetor de acetato
5. Painel de acabamento da porta, veja serviços em "VIDRO DA PORTA DIANTEIRA-Instalação"

MAÇANETA EXTERNA

Remoção

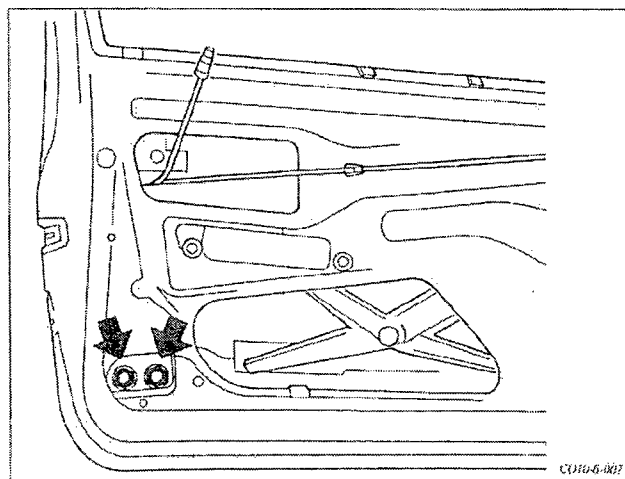
↔ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento da porta, veja serviços em "VIDRO DA PORTA DIANTEIRA-Remoção"

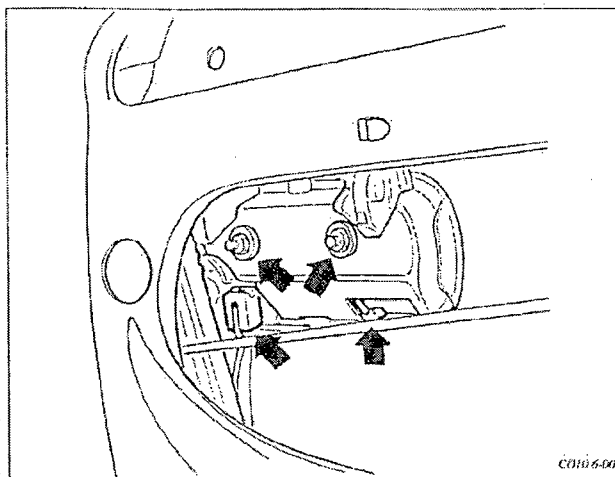
2. Protetor de acetato, parcialmente

Feche completamente o vidro.

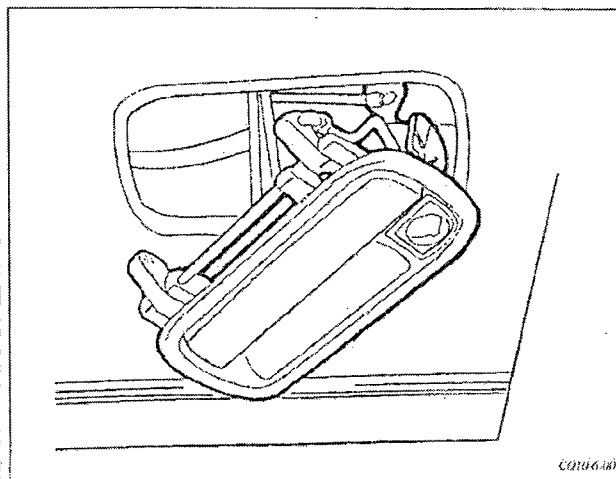
3. Parafusos e guia traseira do vidro; para tanto, desloque um pouco a canaleta do vidro e puxe a guia para baixo (setas)



4. Porcas e travas



5. Tirante
6. Conexão elétrica, se tiver travamento central das portas
7. Maçaneta externa



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Maçaneta externa
2. Tirante
3. Porcas e travas
4. Conexão elétrica, se tiver travamento central das portas
5. Guia traseira do vidro
6. Protetor de acetato
7. Painel de acabamento da porta, veja serviços em **"VIDRO DA PORTA DIANTEIRA-Instalação"**

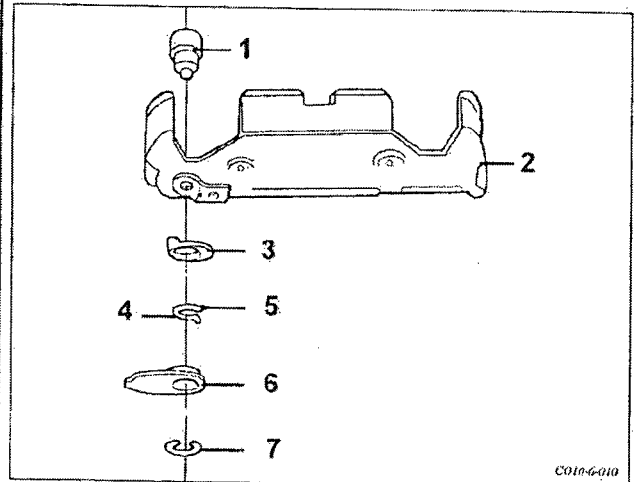
CILINDRO DA FECHADURA DA PORTA

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Maçaneta da porta dianteira, veja serviços em **"MAÇANETA EXTERNA-Remoção"**
2. Anel de trava (7)
3. Alavanca (6)
4. Mola (4) e esfera (5)
5. Chapa (3)

6. Cilindro (1)



→← Instale ou conecte

1. Cilindro na carcaça externa
2. Chapa
3. Mola e esfera
4. Alavanca
5. Anel de trava
6. Maçaneta externa na porta, veja instruções em **"MAÇANETA EXTERNA-Instalação"**

FECHADURA

Remoção

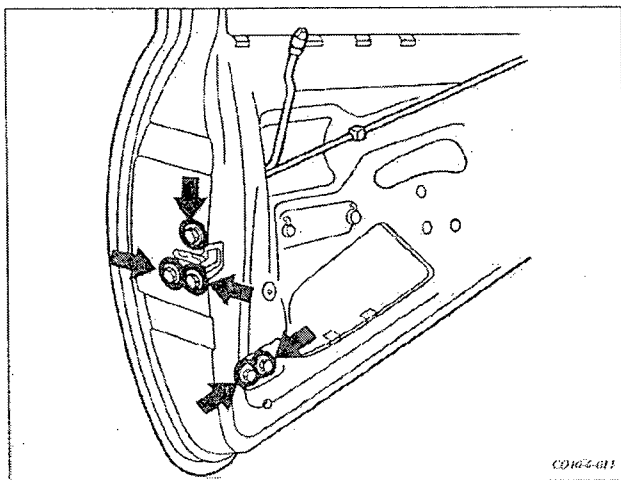
↔ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento da porta, veja instruções em **"VIDRO DA PORTA DIANTEIRA-Remoção"**
2. Protetor de acetato, removendo-o parcialmente



Feche completamente o vidro.

3. Parafusos e guia traseira do vidro; para tanto, desloque um pouco a canaleta do vidro e puxe a guia para baixo
4. Liame da maçaneta externa
5. Liame da fechadura
6. Liame da maçaneta interna
7. Conexão elétrica, se equipado com travamento central das portas
8. Parafusos de fixação da fechadura (setas)



9. Fechadura

Instalação

→← Instale ou conecte

1. Fechadura, posicionando-a
2. Conexão elétrica, se houver travamento central das portas
3. Parafusos de fixação da fechadura
4. Liame da maçaneta interna
5. Liame da fechadura

6. Liame da maçaneta externa
7. Guia traseira do vidro
8. Protetor de acetato
9. Painel de acabamento da porta, veja instruções em "**VIDRO DA PORTA DIANTEIRA-Instalação**"



ESPELHO RETROVISOR EXTERNO COM CONTROLE REMOTO MANUAL

Remoção

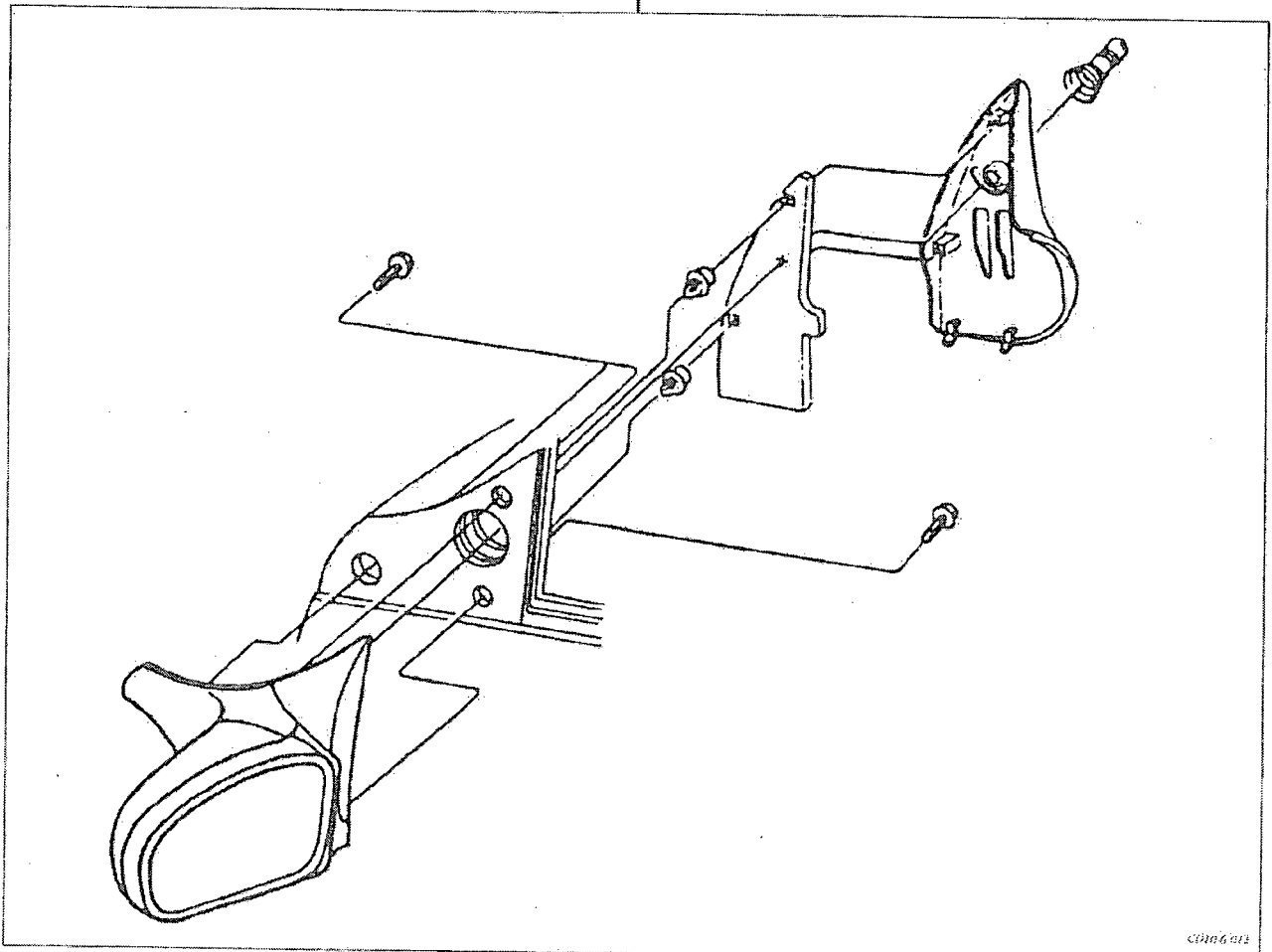
↔ Remova e desconecte

1. Manopla
2. Cobertura interna do espelho
3. Parafusos de fixação do espelho
4. Espelho

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Espelho
2. Parafusos de fixação
3. Cobertura interna do espelho
4. Manopla



0106/01

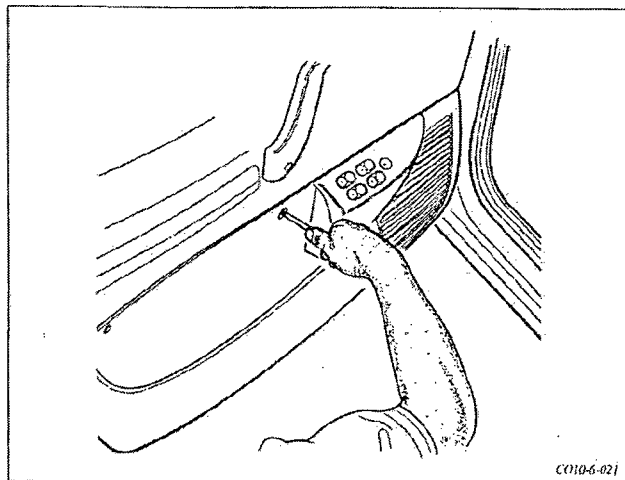


PAINEL DE ACABAMENTO DA PORTA DIANTEIRA (SEDAN)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

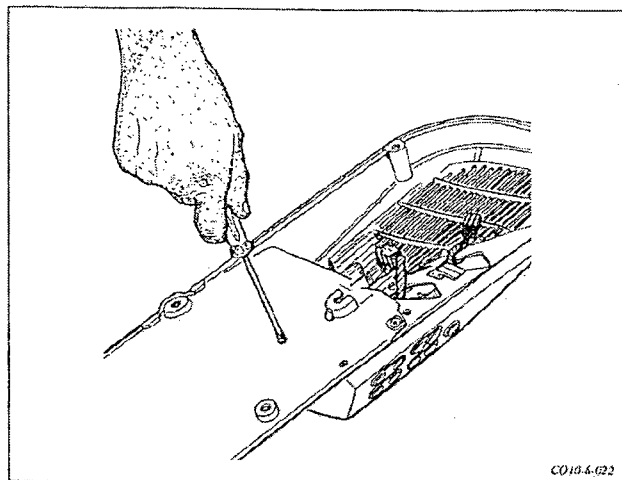
1. Parafusos de fixação do painel de acabamento inferior



C010-6-021

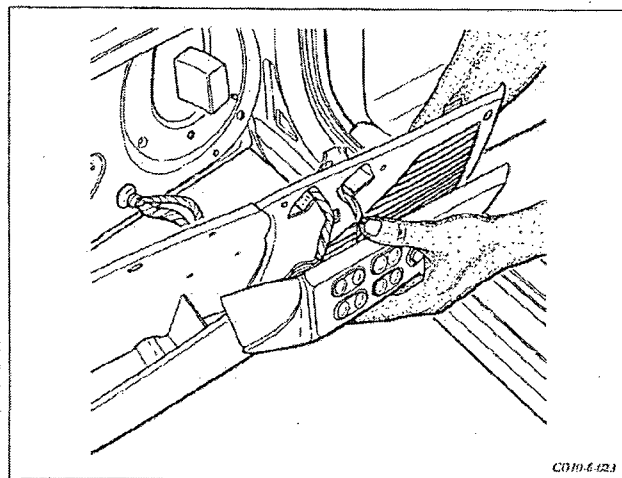
2. Painel de acabamento inferior

3. Parafusos de fixação do suporte dos botões de acionamento do vidro elétrico



C010-6-022

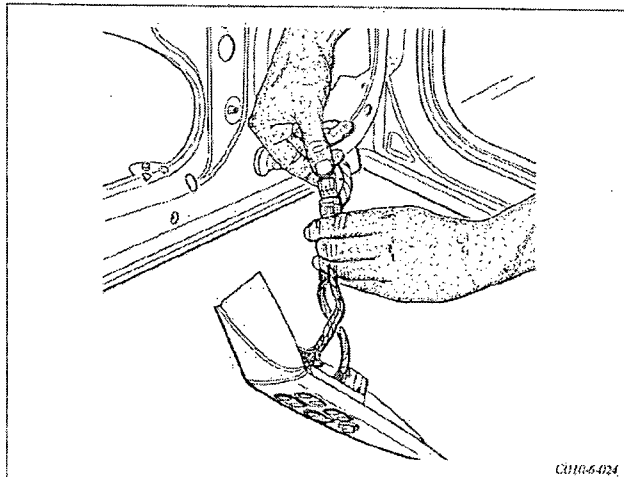
4. Suporte dos botões de acionamento



C010-6-023



5. Conector dos botões do vidro elétrico



6. Painel superior de acabamento interno da porta, conforme as instruções indicadas sob "*PAINEL DE ACABAMENTO INTERNO DA PORTA-Remoção*", modelo GL, nesta seção

Instalação

→← **Instale ou conecte**

1. Painel superior de acabamento interno da porta, conforme as instruções indicadas sob "*PAINEL DE ACABAMENTO INTERNO DA PORTA-Instalação*", modelo GL, nesta seção
2. Suporte de fixação dos botões do vidro elétrico
3. Parafusos de fixação do suporte dos botões de acionamento do vidro elétrico.
4. Conectores dos botões do vidro elétrico
5. Painel de acabamento inferior
6. Parafusos de fixação do painel de acabamento inferior

REGULADOR DO VIDRO ELÉTRICO DA PORTA DIANTEIRA (SEDAN)

Remoção

←→ **Remova ou desconecte**

1. Regulador do vidro elétrico da porta dianteira, conforme as instruções indicadas sob "*REGULADOR DO VIDRO ELÉTRICO DA PORTA DIANTEIRA-Remoção*", modelo GL 4 portas, nesta seção

Instalação

→← **Instale ou conecte**

1. Regulador do vidro elétrico da porta dianteira, conforme as instruções indicadas sob "*REGULADOR DO VIDRO ELÉTRICO DA PORTA DIANTEIRA-Instalação*", modelo GL 4 portas, nesta seção

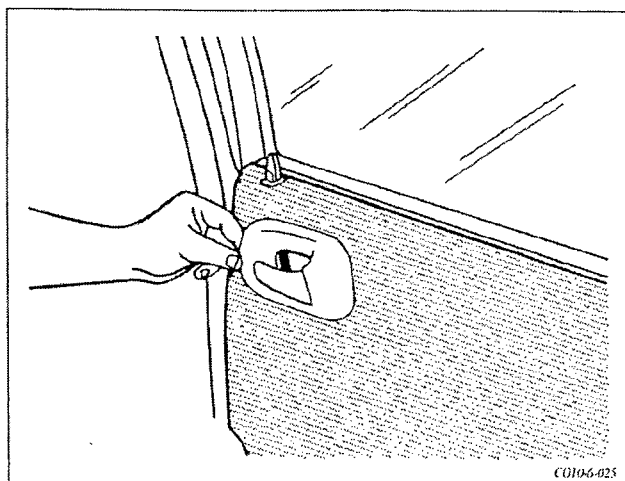


PAINEL DE ACABAMENTO NA PORTA TRASEIRA (SEDAN)

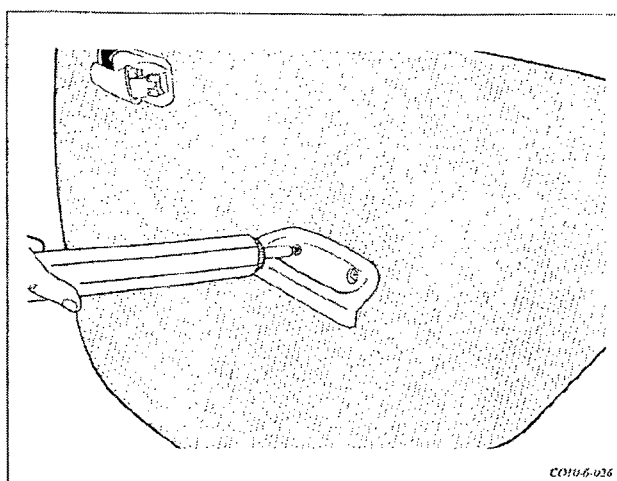
Remoção

↔ Remova ou desconecte

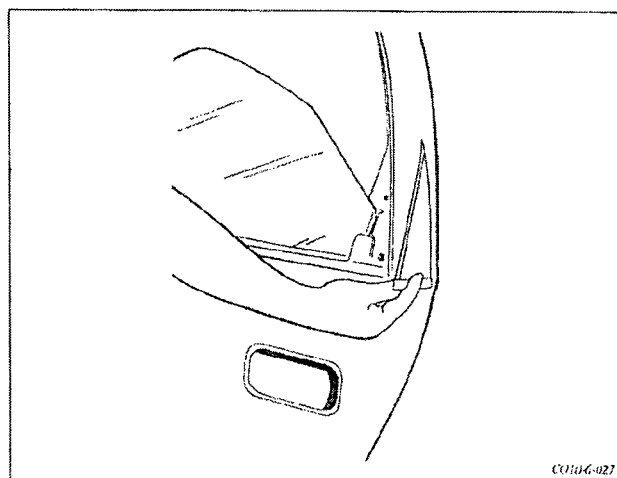
1. Moldura da maçaneta interna da porta, deslocando-a para a parte dianteira da porta e puxando-a para fora



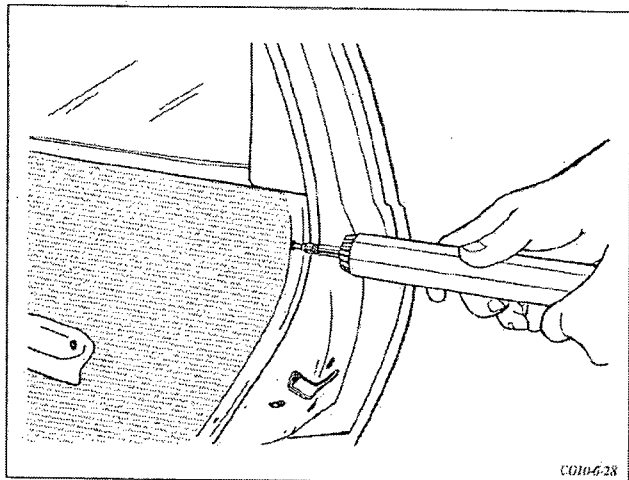
2. Parafusos de fixação do puxador da porta



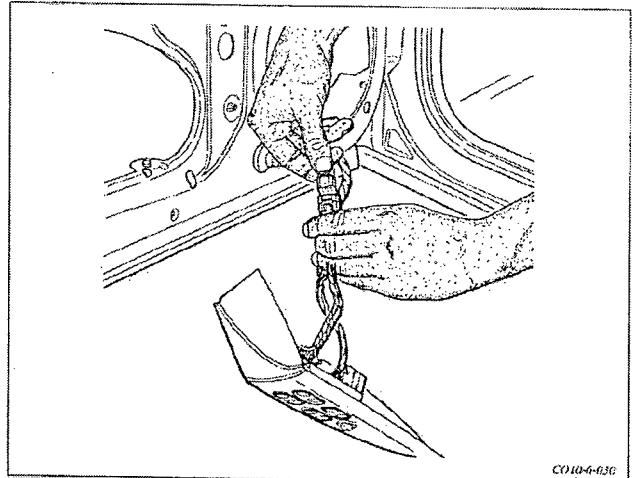
3. Puxador da porta
4. Plástico de acabamento (delta) puxando-o para fora



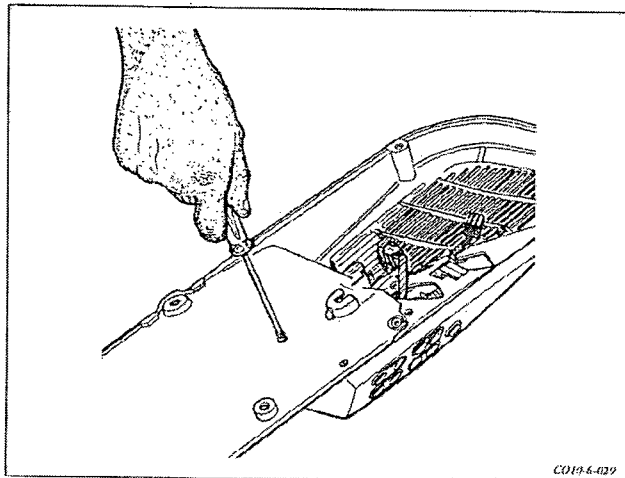
5. Parafusos de fixação do painel de acabamento interno da porta



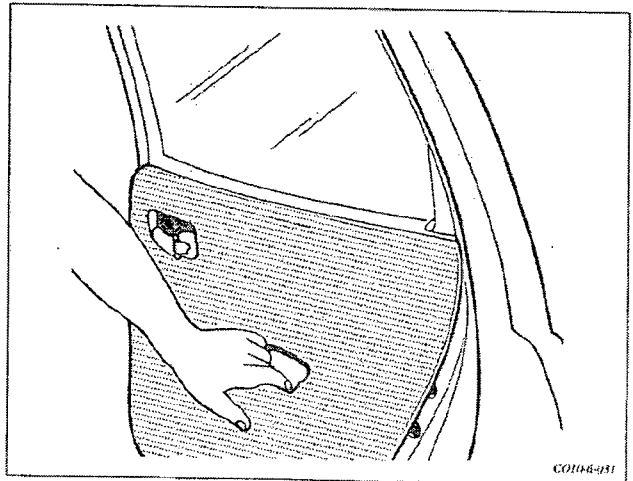
7. Conector do botão do vidro elétrico



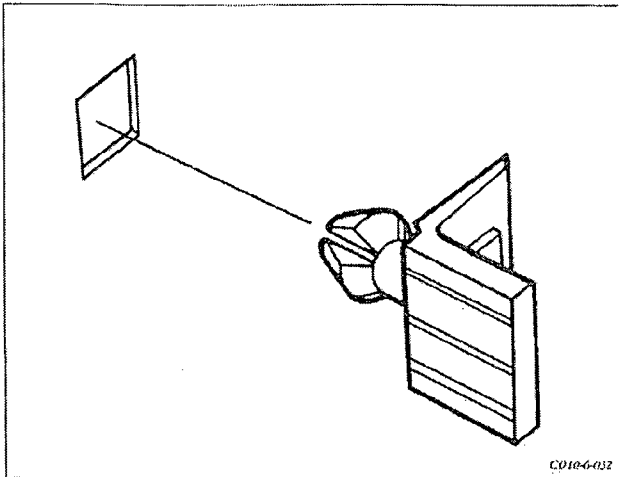
6. Suporte do botão do vidro elétrico



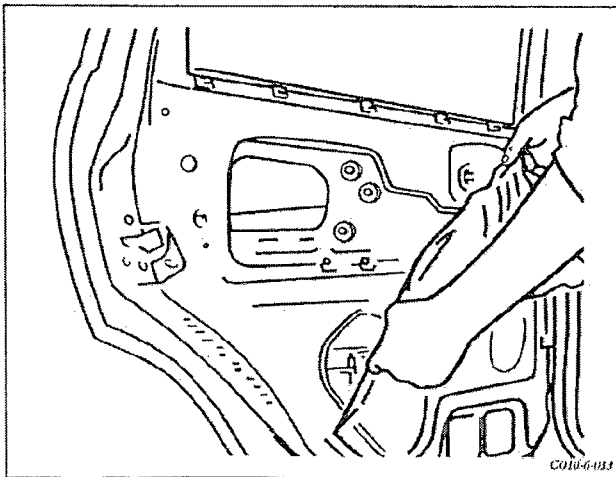
8. Painel de acabamento interno da porta puxando-o para fora e empurrando-o para cima



9. Suporte de fixação do painel interno puxando para fora o pino de expansão



10. Filme vedador



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Filme vedador sobre o painel da porta

2. Suportes de fixação do painel interno introduzindo o pino de expansão

3. Painel de acabamento interno da porta encaixando a pestana superior sobre o flange da porta e batendo com um macete de borracha

4. Conector do botão do vidro elétrico

5. Suporte do botão do vidro elétrico

6. Parafusos de fixação do painel de acabamento interno da porta

7. Plástico de acabamento (delta) encaixando as presilhas nos furos correspondentes

8. Puxador da porta em seu alojamento

9. Parafusos de fixação do puxador da porta

10. Moldura da maçaneta interna da porta encaixando as travas traseiras e empurrando as travas dianteiras contra a porta

REGULADOR DO VIDRO ELÉTRICO DA PORTA TRASEIRA (SEDAN)

Remoção

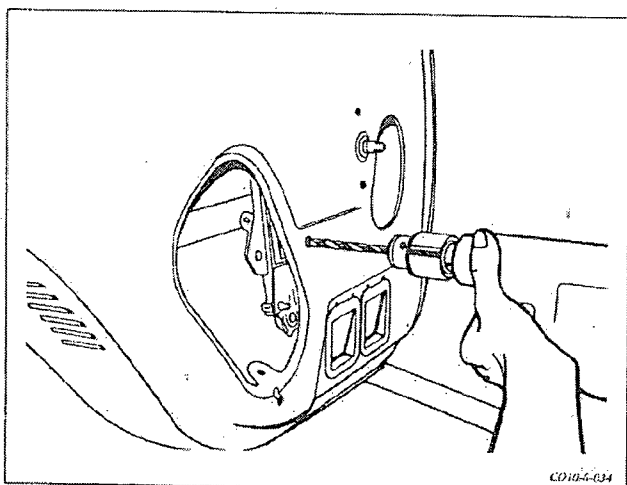
↔ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento interno da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA PORTA TRASEIRA-Remoção", nesta seção

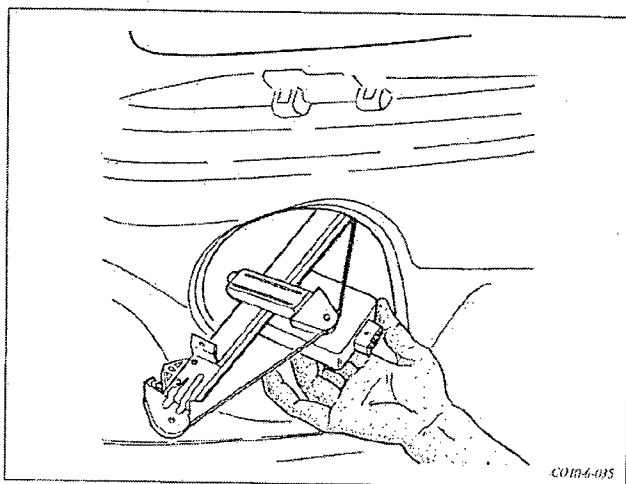
2. Conector elétrico do motor do regulador elétrico



3. Rebites de fixação do regulador elétrico usando uma furadeira com broca de 8,5 mm



4. Regulador do vidro desencaixando-o da canaleta do vidro e puxando-o para fora



! Importante

- Trave o vidro de maneira que não escorregue para baixo durante a remoção do regulador.

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Regulador do vidro encaixando os roletes na canaleta do vidro e colocando-o na posição de montagem
2. Rebites "POP" de fixação do regulador elétrico. Use rebites de aço com uma rebiteira pneumática

! Importante

- Certifique-se de que o chicote do motor não fique preso ao regulador durante a rebitagem.
3. Conector elétrico do chicote ao motor do regulador
 4. Painel de acabamento interno da porta, conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA PORTA TRASEIRA-Instalação"

MAÇANETA INTERNA DA PORTA TRASEIRA (SEDAN)


Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Maçaneta interna da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "MAÇANETA INTERNA DA PORTA TRASEIRA-Remoção", modelo GL 4 portas, nesta seção




Instalação

 Instale ou conecte

1. Maçaneta interna da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "*MAÇANETA INTERNA DA PORTA TRASEIRA-Instalação*", modelo GL 4 portas, nesta seção

FECHADURA DA PORTA TRASEIRA (SEDAN)**Remoção**

 Remova ou desconecte


1. Fechadura da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "*FECHADURA DA PORTA TRASEIRA-Remoção*", modelo GL 4 portas, nesta seção

Instalação

 Instale ou conecte


1. Fechadura da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "*FECHADURA DA PORTA TRASEIRA-Instalação*", modelo GL 4 portas, nesta seção

VIDRO DA PORTA TRASEIRA (SEDAN)**Remoção**

 Remova ou desconecte

1. Vidro da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "*VIDRO DA PORTA TRASEIRA-Remoção*", modelo GL 4 portas, nesta seção

Instalação

 Instale ou conecte

1. Vidro da porta traseira, conforme as instruções indicadas sob "*VIDRO DA PORTA TRASEIRA-Instalação*", modelo GL 4 portas, nesta seção



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafuso fixação do trilho do vidro.....	7	5
Parafuso fixação da fechadura	6	4,4



10-7 ■ CARROÇARIA-PARTE LATERAL

Assunto	Página
Vidro Fixo (2 Portas).....	10-7-01
Moldura da Abertura da Roda.....	10-7-01
Saias Laterais (GSi).....	10-7-02
Painel Interno Lateral Traseiro (4 Portas).....	10-7-03
Painel de Acabamento da Coluna Traseira (4 Portas).....	10-7-04
Vidro Fixo (4 Portas).....	10-7-04
Painel de Acabamento da Coluna Traseira (SEDAN).....	10-7-06
Vidro Fixo Lateral Traseiro (SEDAN).....	10-7-07
Moldura da Abertura da Roda (SEDAN).....	10-7-08
Painel Interno Lateral Traseiro (WAGON).....	10-7-09
Vidro Fixo Lateral Traseiro (WAGON).....	10-7-10

10-7



10-7 ■ CARROÇARIA – PARTE LATERAL

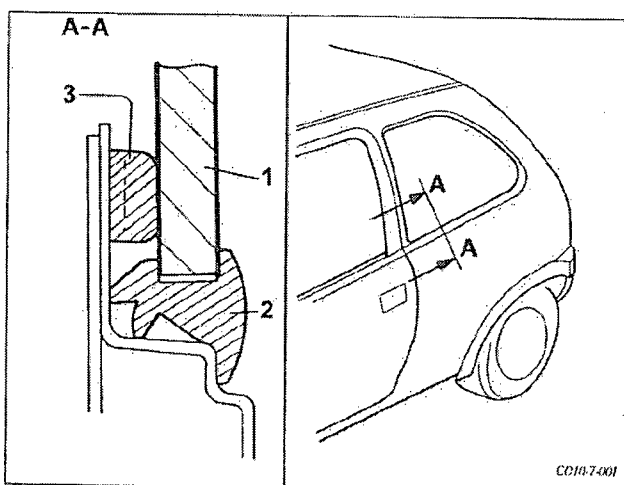
10-7-01

VIDRO FIXO

Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento interno
2. Moldura externa (2)
3. Vidro (1), cortando o adesivo (3) com um arame.
Consulte “PÁRA-BRISA-Remoção”, na seção 10-2



↔ Instale ou conecte

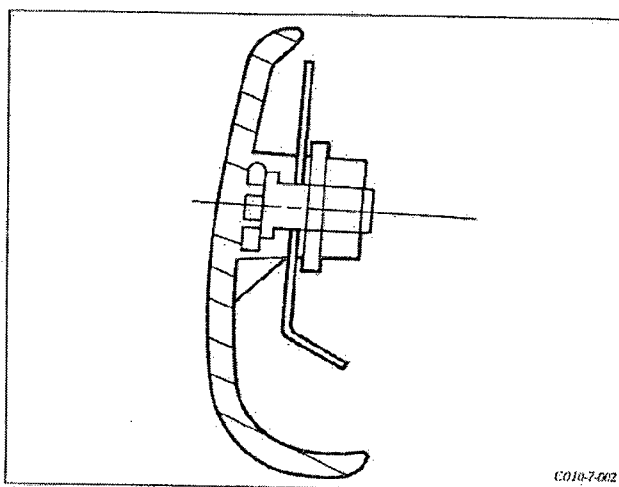
1. Vidro. Consulte “PÁRA-BRISA-Instalação”, na seção 10-2
2. Moldura externa
3. Painel de acabamento interno

MOLDURA DA ABERTURA DA RODA

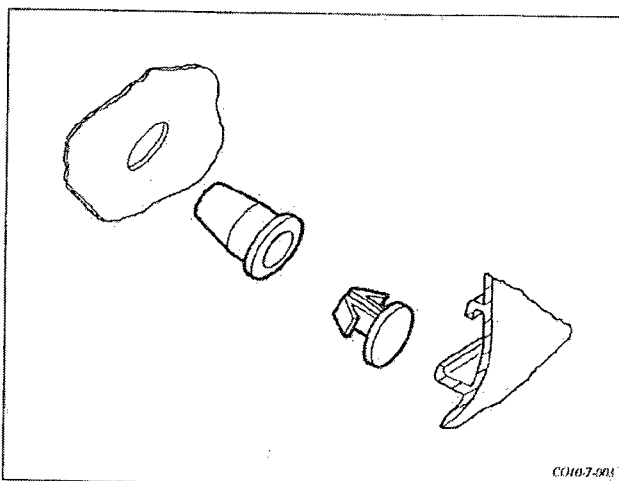
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Porcas especiais de fixação da moldura



2. Moldura, desencaixando seu pino de fixação traseiro da bucha



Instalação

↔ Instale ou conecte

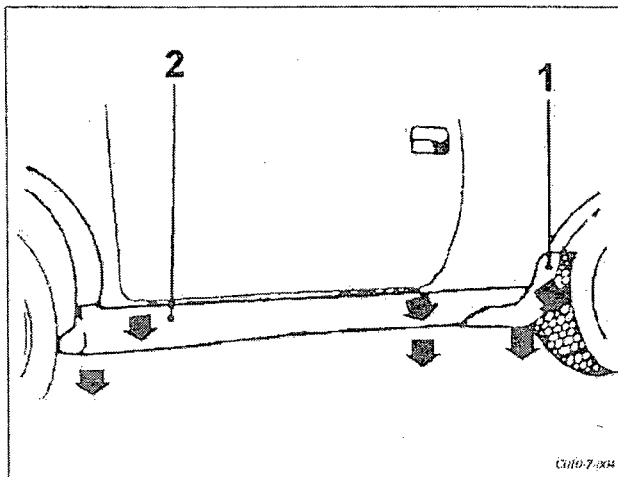
1. Moldura, fixando-a com as porcas e pino traseiro

SAIAS LATERAIS (GSI)

Substituição

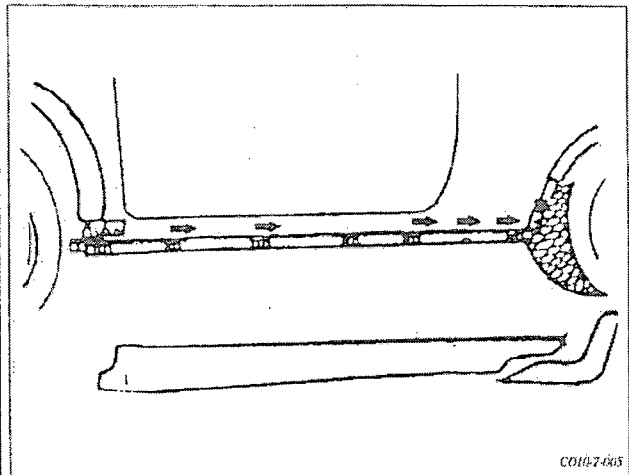
↔ Remova ou desconecte

1. Parte traseira da saia (1), destacando-a de suas presilhas inferior e superior
2. Parte dianteira da saia (2) destacando-a de suas presilhas



↔ Instale ou conecte

1. Parte dianteira, encaixando primeiramente em suas presilhas inferiores e após nas presilhas superiores
2. Parte traseira, de forma que fique sobreposta a parte dianteira

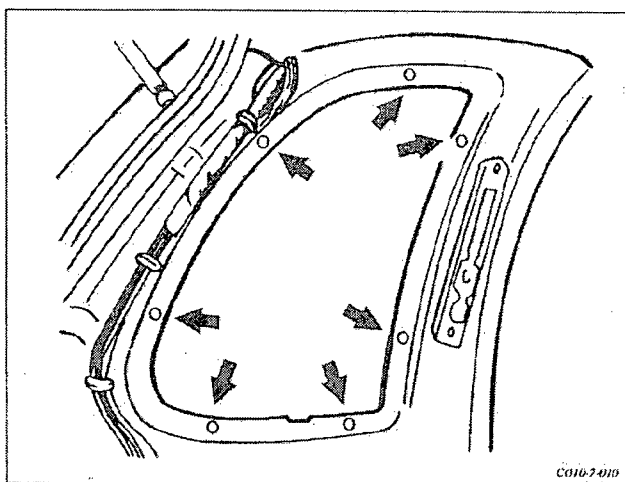


! Importante

- Antes da instalação, as novas saias laterais deverão ser pintadas na cor do veículo.



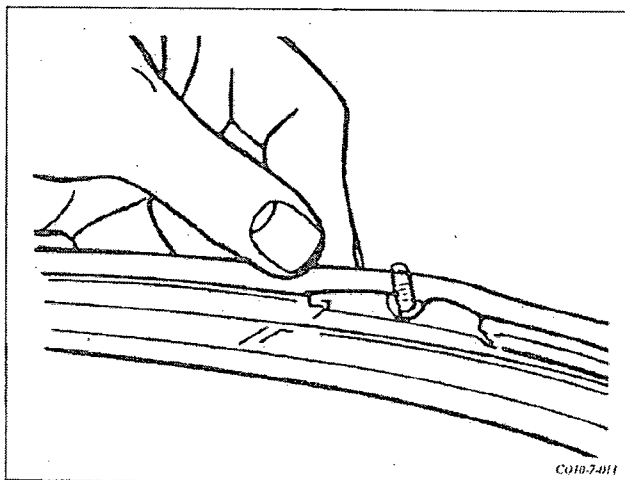
2. Porcas de fixação do vidro fixo (setas)



3. Vidro fixo

 **Inspeção**

- Os pontos de colagem do vidro à estrutura. Se necessário, substitua a guarnição e faça nova colagem.



Instalação

 **Instale ou conecte**

1. Vidro fixo na posição de montagem
2. Porcas de fixação do vidro fixo
3. Painel de acabamento da coluna traseira, veja "PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Instalação", nesta seção

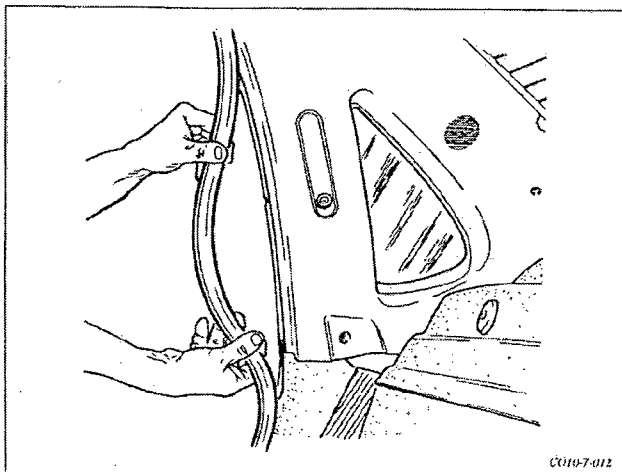


PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA (SEDAN)

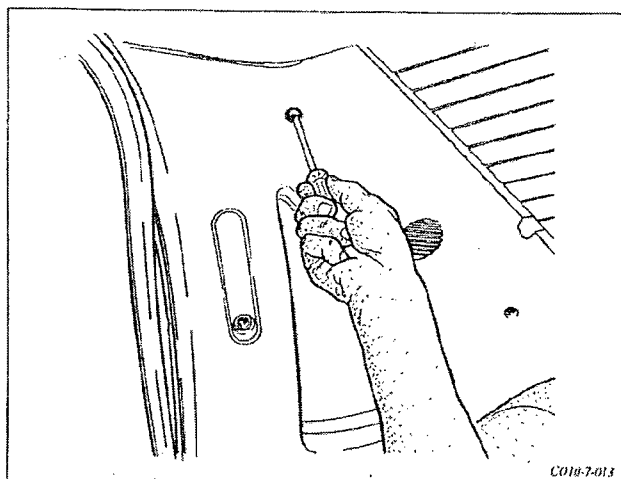
Remoção

↔ Remova ou desconecte

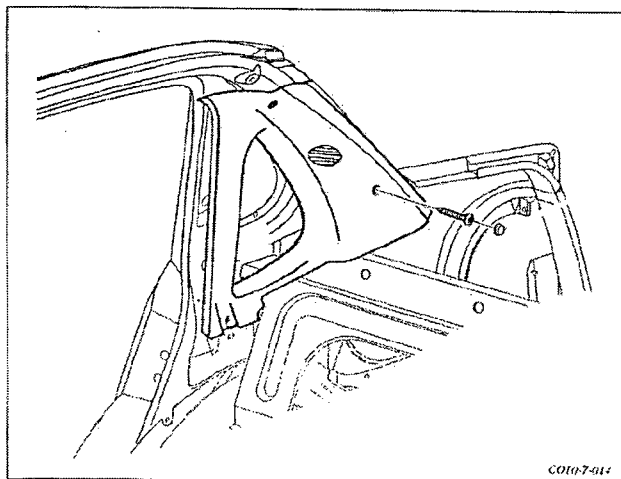
1. Suporte do cinto de segurança, conforme as instruções indicadas sob "CINTOS DE SEGURANÇA TRASEIROS-Remoção", seção 10-11
2. Guarnição da porta traseira somente na área do painel de acabamento



3. Parafusos de fixação do painel de acabamento da coluna traseira



4. Painel de acabamento da coluna traseira



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Painel de acabamento da coluna traseira na posição



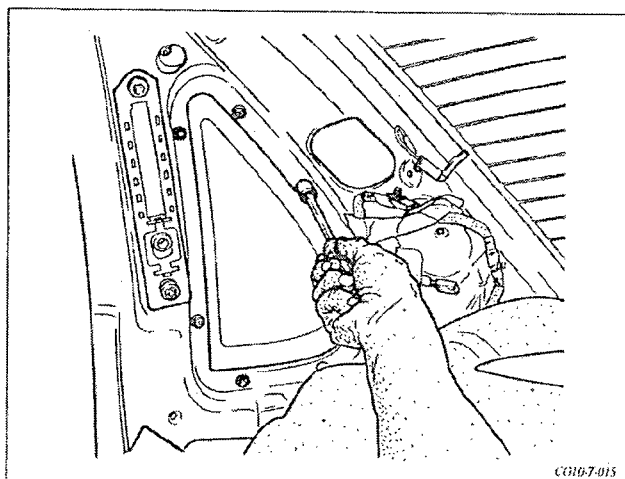
2. Parafusos de fixação do painel de acabamento da coluna traseira
3. Guarnição da porta traseira na área do painel de acabamento
4. Suporte do cinto de segurança, conforme as instruções indicadas sob "*CINTOS DE SEGURANÇA TRASEIROS-Instalação*", seção 10-11

VIDRO FIXO LATERAL TRASEIRO (SEDAN)

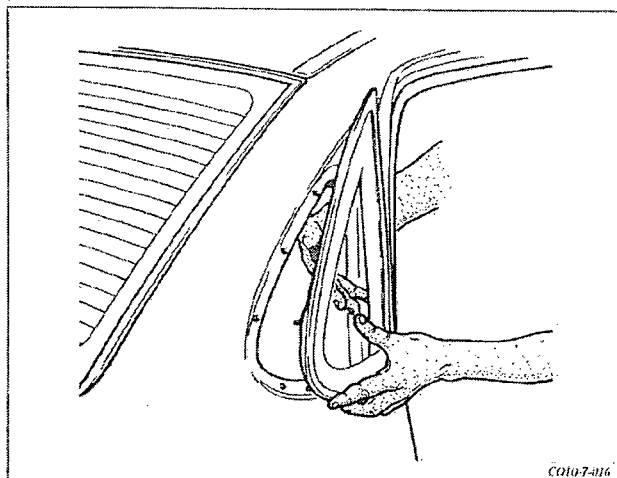
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Suporte do cinto de segurança traseiro, conforme as instruções indicadas sob "*CINTOS DE SEGURANÇA TRASEIROS-Remoção*", seção 10-11
2. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "*PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Remoção*", nesta seção
3. Porcas de fixação do vidro fixo



4. Vidro fixo de seu alojamento



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Vidro fixo ao seu alojamento
2. Porcas de fixação do vidro fixo
3. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "*PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Instalação*", nesta seção
4. Suporte do cinto de segurança traseiro, conforme as instruções indicadas sob "*CINTOS DE SEGURANÇA TRASEIROS-Instalação*", seção 10-11

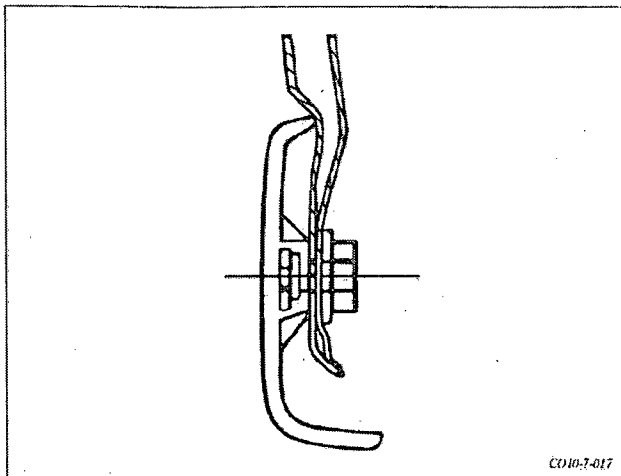


MOLDURA DA ABERTURA DA RODA (SEDAN)

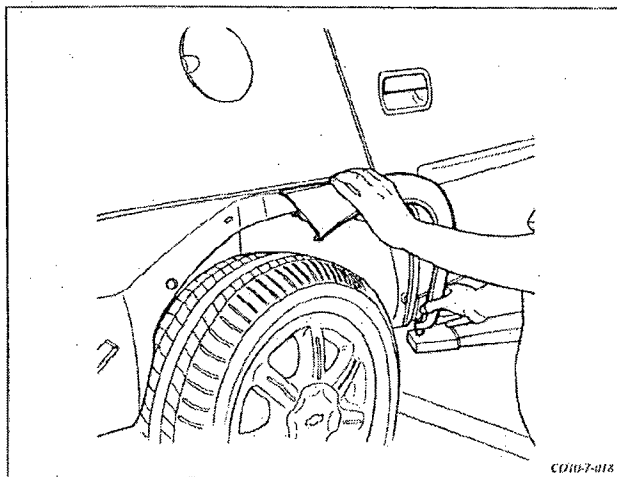
Remoção

←→ Remova ou desconecte

1. Porcas de fixação da moldura da abertura da roda



2. Moldura da abertura da roda desencaixando os pinos de fixação das buchas



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Moldura na posição de montagem e sobre os pinos e buchas de fixação
2. Porcas de fixação da moldura

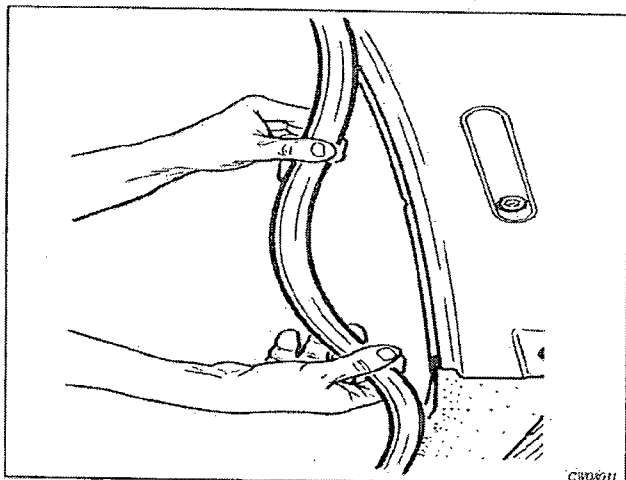


PAINEL INTERNO LATERAL TRASEIRO (WAGON)

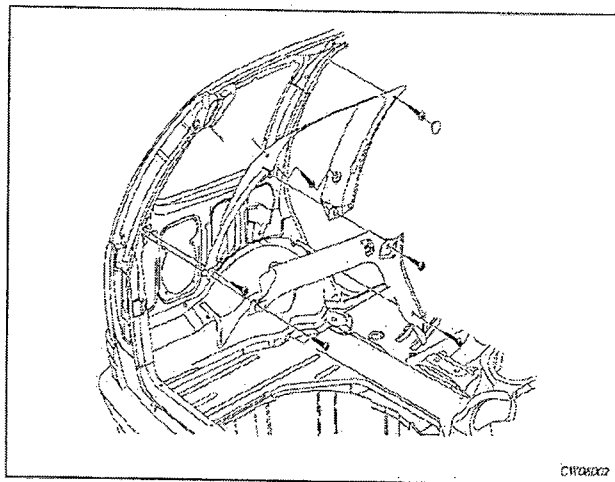
Remoção

↔ Remova ou desconecte

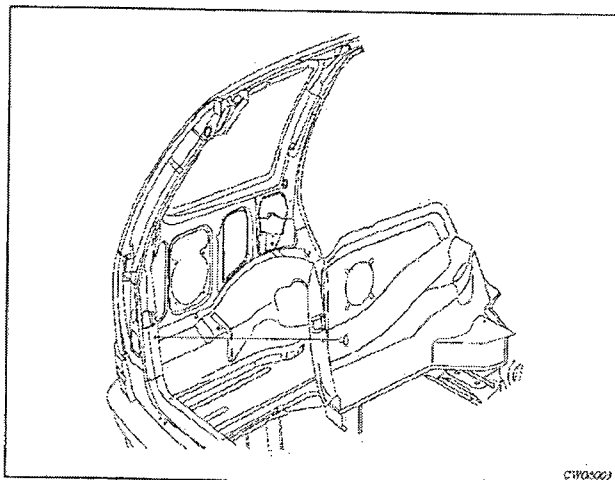
1. Suporte do cinto de segurança traseiro
2. Guarnição da porta traseira, na área próxima do painel de acabamento



3. Parafusos de fixação das coberturas superior e inferior de acabamento da janela lateral e remova-os
4. Coberturas superior e inferior de acabamento da janela lateral



5. Botões de fixação do painel lateral do compartimento de bagagens
6. Painel lateral do compartimento de bagagens
7. Conector do alto-falante se com tal equipado

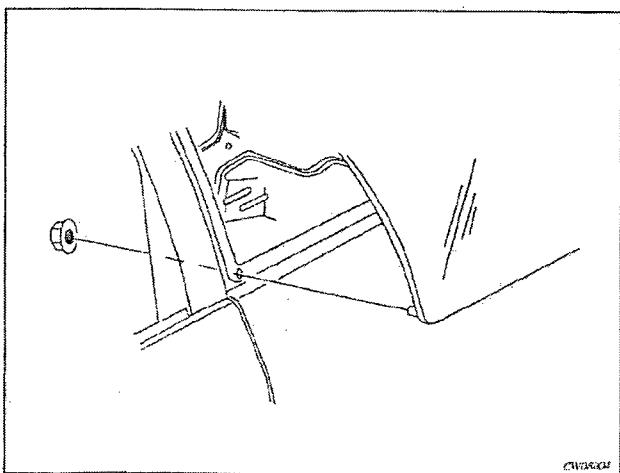
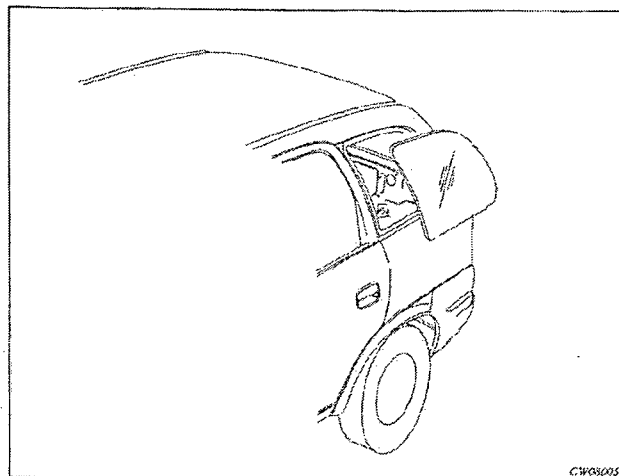


Instalação**↔↔ Instale ou conecte**

1. Conector no alto-falante se com tal equipado
2. Painel lateral do compartimento de bagagens
3. Botões de fixação do painel lateral do compartimento de bagagens
4. Coberturas inferior e superior de acabamento da janela lateral
5. Parafusos de fixação das coberturas superior e inferior de acabamento da janela lateral

VIDRO FIXO LATERAL TRASEIRO (WAGON)**Remoção****↔↔ Remova ou desconecte**

1. Suporte de cinto de segurança traseiro, conforme as instruções indicadas sob "CINTOS DE SEGURANÇA-Remoção"
2. Painéis de acabamento laterais traseiros, conforme as instruções indicadas sob "PAINÉIS DE ACABAMENTO LATERAIS TRASEIROS-Remoção"
3. Porcas de fixação de vidro

**4. Vidro fixo de seu alojamento****Instalação****↔↔ Instale ou conecte**

1. Vidro fixo em seu alojamento
2. Porcas de fixação de vidro
3. Painéis de acabamento laterais traseiros, conforme as instruções indicadas sob "PAINÉIS DE ACABAMENTO LATERAIS TRASEIROS-Instalação"
4. Suporte de cinto de segurança traseiro, conforme as instruções indicadas sob "CINTOS DE SEGURANÇA-Instalação"



10-8 ■ CARROÇARIA-PARTE TRASEIRA

Assunto	Página
Tampa do Compartimento de Bagagem.....	10-8-01
Fechadura da Tampa do Compartimento de Bagagem.....	10-8-01
Cilindro da Fechadura.....	10-8-02
Aerofólio Traseiro (Spoiler)/Suporte (GSi).....	10-8-04
Batente da Fechadura da Tampa do Compartimento de Bagagem.....	10-8-05
Tampa do Compartimento de Bagagem (SEDAN).....	10-8-07
Dobradiça da Tampa do Compartimento de Bagagem (SEDAN).....	10-8-08
Fechadura da Tampa do Compartimento de Bagagem (SEDAN).....	10-8-10
Batente da Tampa do Compartimento de Bagagem (SEDAN).....	10-8-11
Cobertura do Painel Inferior Traseiro (SEDAN).....	10-8-11
Conjunto do Cilindro da Fechadura da Tampa do Compartimento de Bagagens (SEDAN).....	10-8-12
Interruptor do Sistema de Travamento Central da Tampa do Compartimento de Bagagens (SEDAN).....	10-8-13
Maçaneta da Tampa do Compartimento de Bagagem (SEDAN).....	10-8-14
Engate da Fechadura da Tampa do Compartimento de Bagagem (SEDAN).....	10-8-14
Painel de Acabamento do Porta-Pacotes Traseiro (SEDAN).....	10-8-15
Painel do Assoalho do Compartimento de Bagagem (WAGON).....	10-8-18
Cobertura do Painel Inferior Traseiro (WAGON).....	10-8-19

10-8



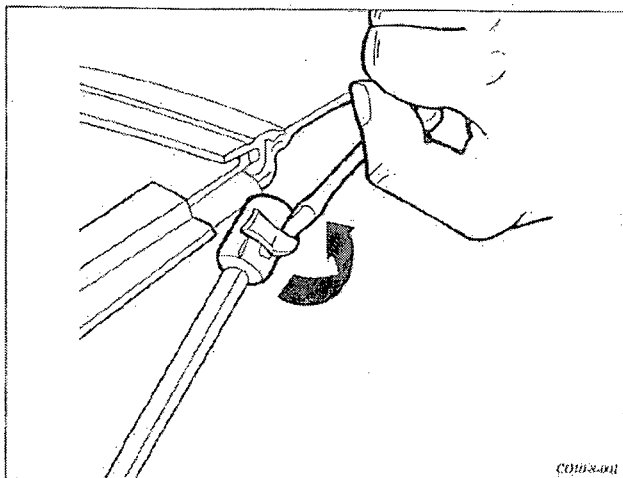
TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM

Remoção

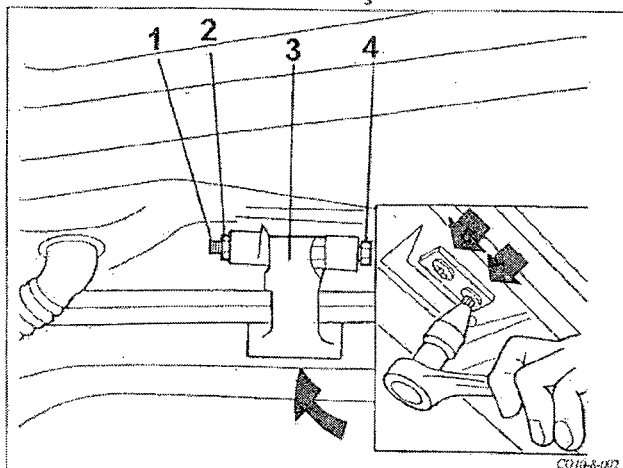
Abra a tampa e apóie-a.

←→ Remova ou desconecte

1. Braço telescópico, removendo os anéis de retenção com auxílio de um chave de fenda.



2. Anel de trava (2) e pino da dobradiça (1), se necessário solte a dobradiça.



3. Tampa do compartimento de bagagem

Instalação

→← Instale ou conecte

1. Dobradiça, caso tenha sido removida
2. Tampa do compartimento de bagagem, posicionando-a
3. Pinos das dobradiças

! Importante

- A cabeça do pino da dobradiça deve ficar voltada para o centro do veículo.
- 4. Anéis de trava dos pinos das dobradiças
- 5. Braços telescópicos e anéis de retenção

Remova o apoio da tampa.

🔍 Inspeção

- Se a tampa abre e fecha corretamente.

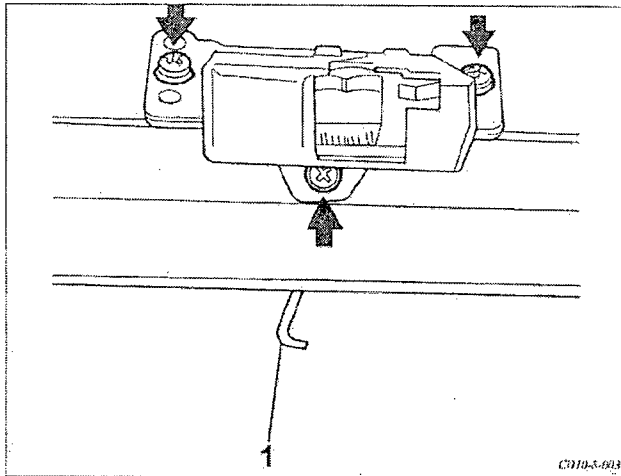
FECHADURA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM

Remoção

←→ Remova ou desconecte

1. Painel de acabamento
2. Parafusos de fixação da fechadura

3. Liame de acionamento (1)
4. Fechadura (setas)



Instalação

↔ Instalação ou conecte:

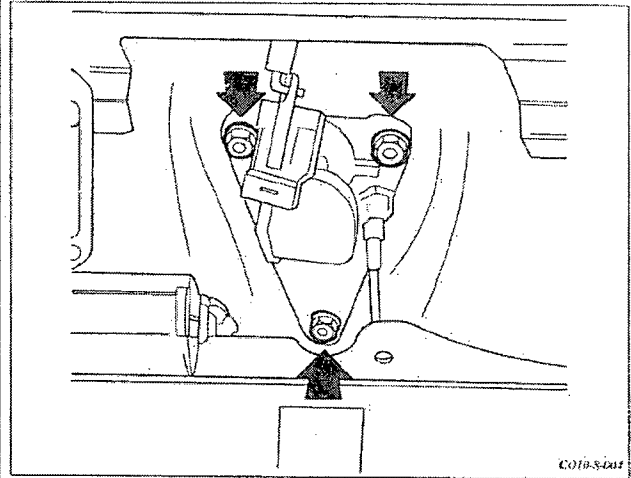
1. Fechadura
2. Liame de acionamento
3. Parafusos de fixação
4. Painel de acabamento

CILINDRO DA FECHADURA

↔ Remova ou desconecte:

1. Painel de acabamento
2. Liame de acionamento

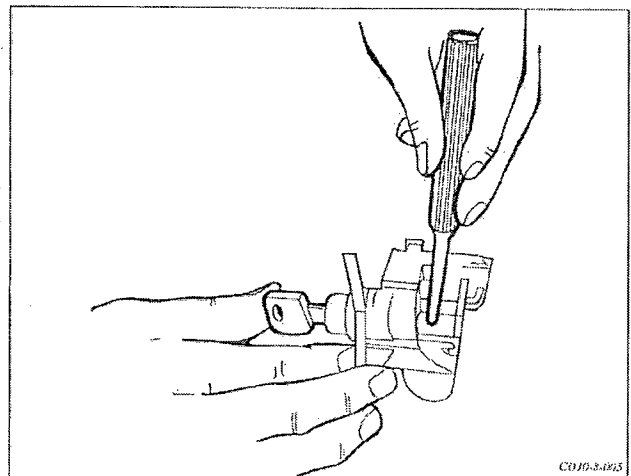
3. Parafusos de fixação da maçaneta externa (setas)



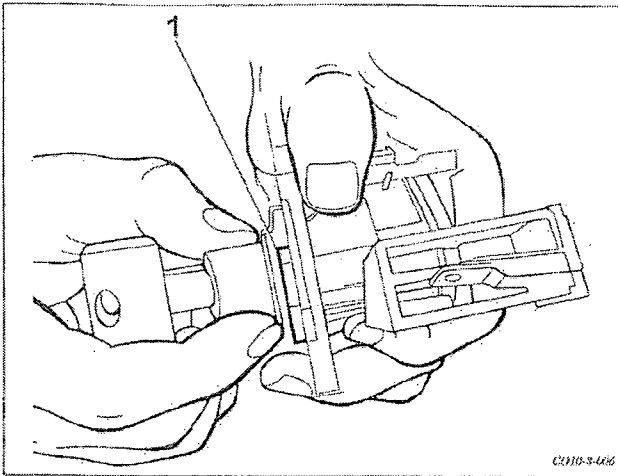
4. Pino de retenção do cilindro, com um pino e remova o arrastador

! Importante

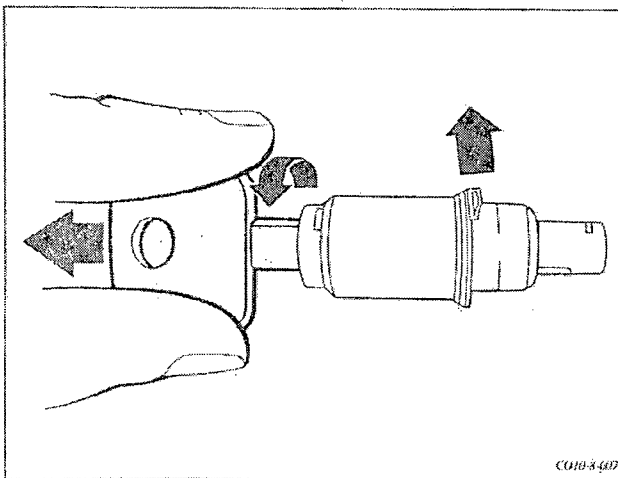
- Nesta operação coloque a chave no cilindro.



5. Guarnição do cilindro, comprimindo as linguetas de engate do cilindro (1)



6. Cilindro com a luva, da carcaça

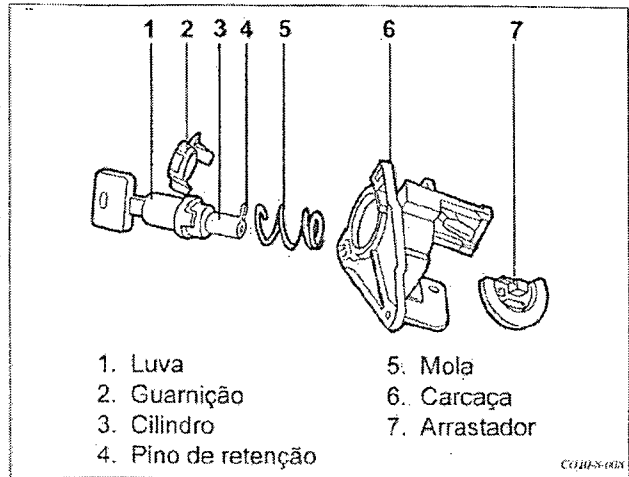


7. Cilindro, da luva

8. Mola e esfera

→← **Instale ou conecte**

- 1. Mola e esfera
- 2. Cilindro na luva
- 3. Cilindro e luva na carcaça
- 4. Guarnição
- 5. Arrastador e pino de trava

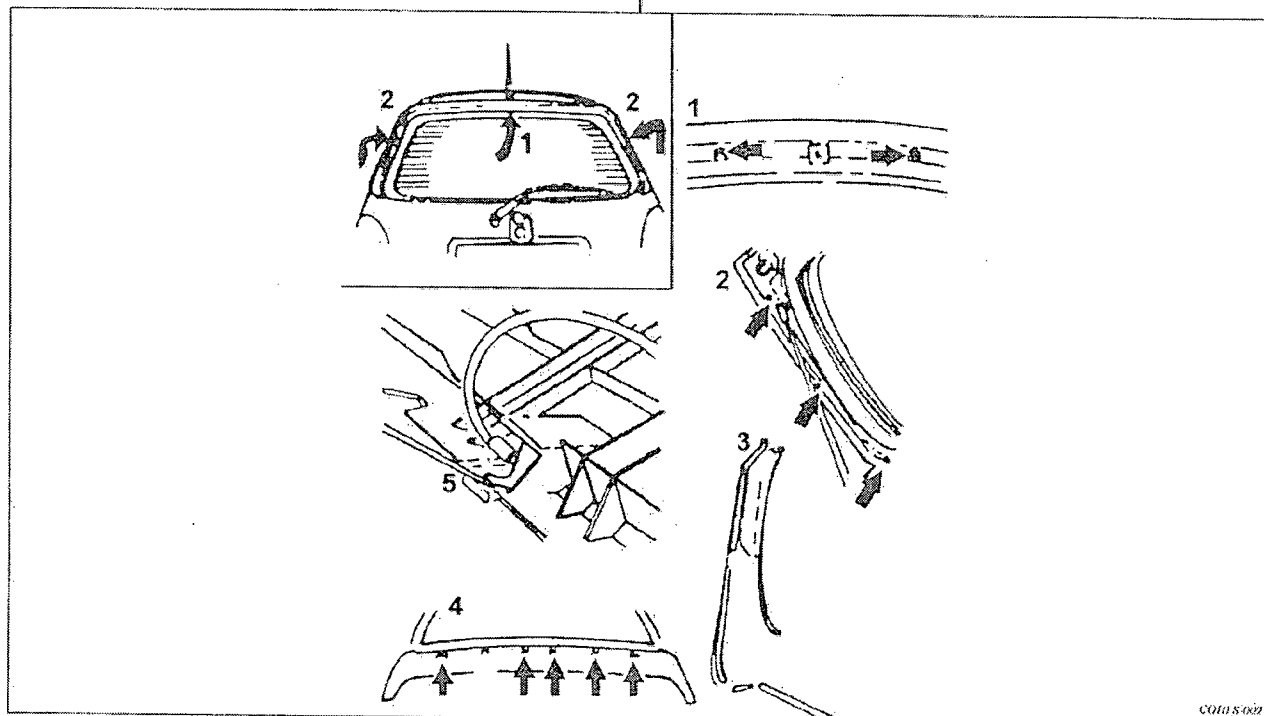


- 1. Luva
- 2. Guarnição
- 3. Cilindro
- 4. Pino de retenção
- 5. Mola
- 6. Carcaça
- 7. Arrastador

- 6. Maçaneta e seus parafusos
- 7. Liame de acionamento
- 8. Painel de acabamento



AEROFÓLIO TRASEIRO (SPOILER) / SUPORTE (GSi)



Remoção


↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos de fixação (1)
2. Porcas de fixação (2)
3. Aerofólio traseiro do suporte, deslocando-o para cima (3)
4. Porcas de fixação do suporte (4)
5. Esguicho de água (5)
6. Suporte



 **Limpe**

- As superfícies, removendo os resíduos de adesivo

 **Instale ou conecte**

1. Suporte com novas porcas de fixação
2. Esguicho de água
3. Aerofólio traseiro no suporte

 **Importante**

- Coloque fita adesiva de dupla face no aerofólio traseiro.
- Antes da instalação, o novo aerofólio deverá ser pintado na cor do veículo.

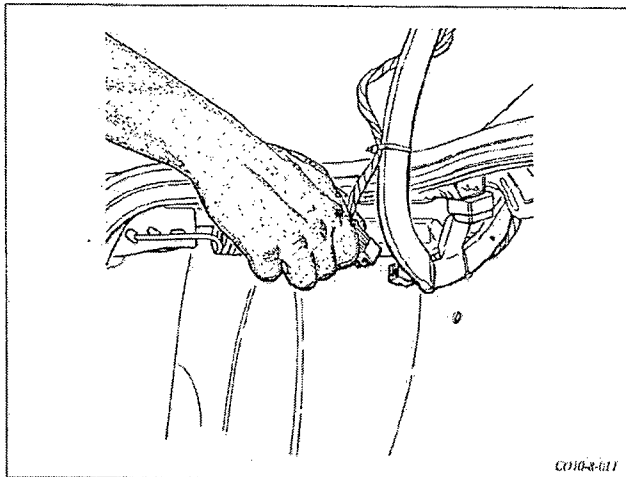


TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Conector elétrico do chicote preso à dobradiça da tampa

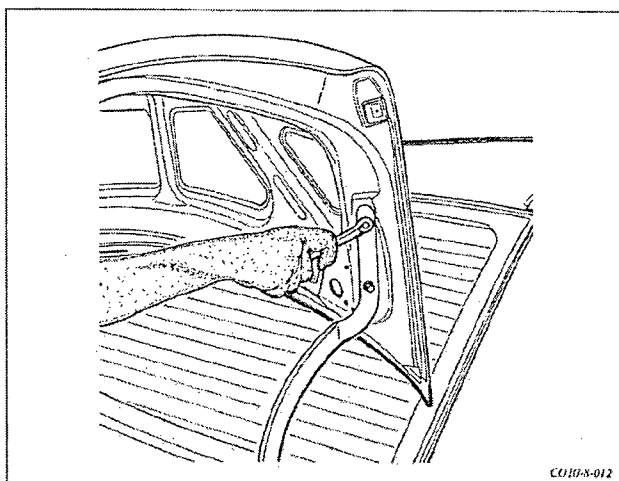


CO10-S-011

! Importante

- Remova as cintas de plástico que prendem o chicote à dobradiça.

2. Parafusos de fixação da tampa às dobradiças

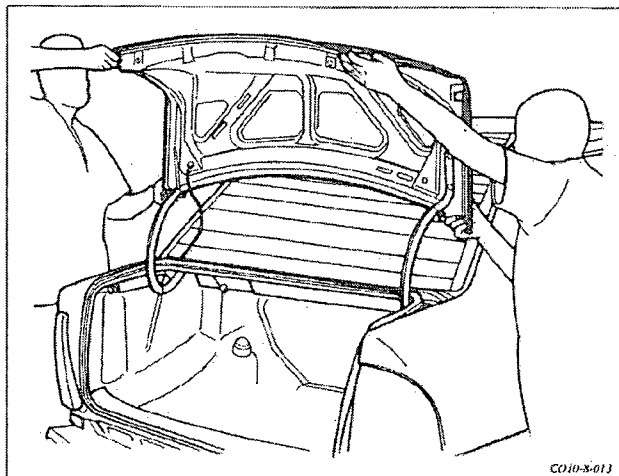


CO10-S-012

! Importante

- Marque a posição das dobradiças da tampa para que posteriormente a tampa seja instalada na posição original.

3. Tampa do compartimento de bagagem com auxílio de outra pessoa.



CO10-S-013



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Tampa do compartimento de bagagem à dobradiça, obedecendo as marcas feitas antes da remoção
2. Parafusos de fixação da tampa às dobradiças

Ⓚ Aperte

- Parafusos com: 7-10 N.m (5-7 lbf.pé)
3. Conector elétrico do chicote preso à dobradiça da tampa usando novas cintas para prender o chicote

DOBRADIÇA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

Remoção

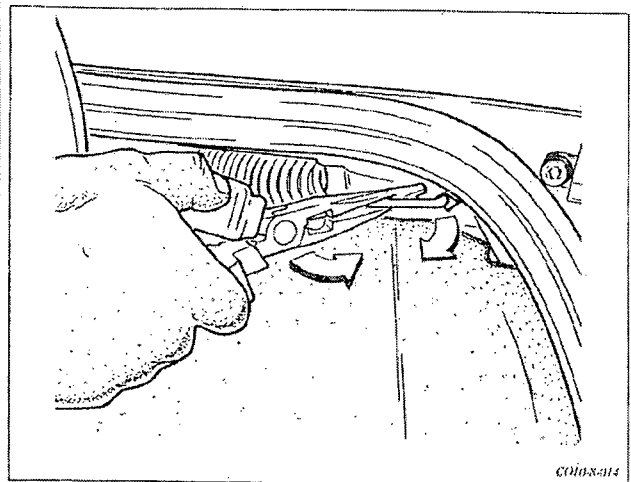
↔ Remova ou desconecte

1. Tampa do compartimento de bagagem, conforme as instruções indicadas sob "TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM-Remoção", nesta seção

2. Molas das dobradiças da tampa do compartimento de bagagem

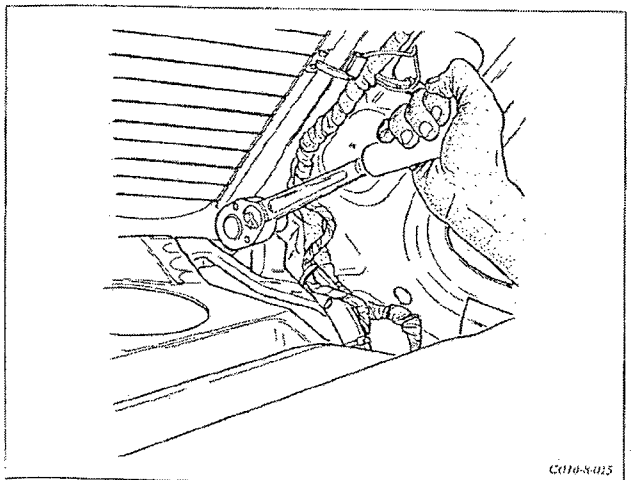
! Importante

- Utilize um alicate adequado e apoie-o no furo existente.



C010-8-014

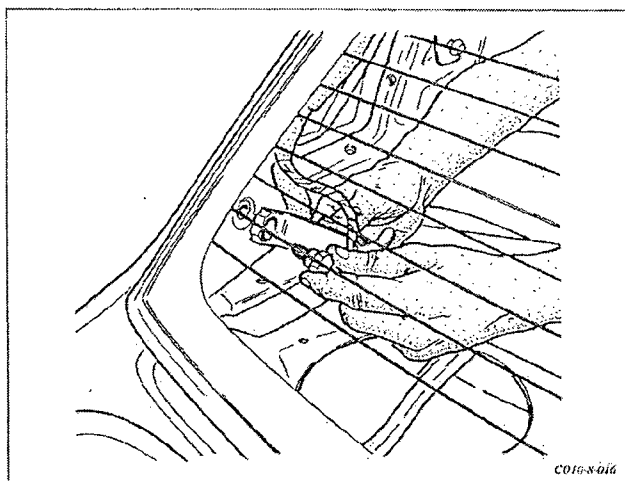
3. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Remoção", seção 10-7
4. Parafuso de fixação da dobradiça da tampa à coluna traseira



C010-8-015



5. Dobradiça do seu alojamento à coluna traseira



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Dobradiça ao seu alojamento à coluna traseira
2. Parafuso de fixação da dobradiça à coluna traseira

⊞ Aperte

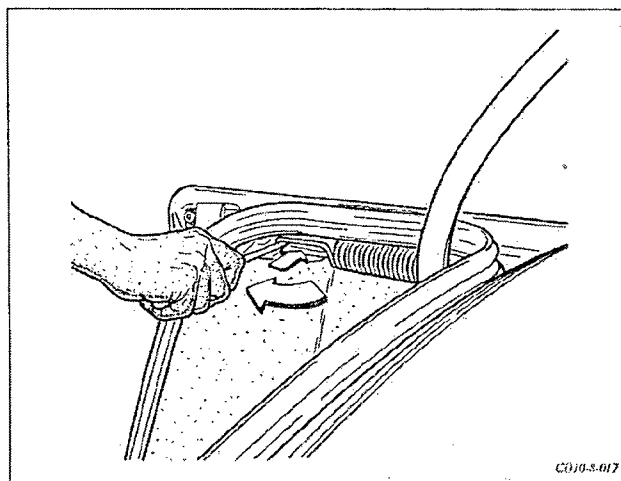
- Parafuso com: 7-10 N.m (5-7 lbf.pé)

3. Painel de acabamento da coluna traseira conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Instalação", seção 10-7

4. Molas das dobradiças da tampa do compartimento de bagagem

⚠ Importante

- Use uma haste de aproximadamente 3,0 mm. Encaixe o gancho da mola na haste e a extremidade desta no furo do gancho na carroçaria. A seguir puxe a haste até o gancho encaixar no furo.



5. Tampa do compartimento de bagagem, conforme as instruções indicadas sob "TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM-Instalação", nesta seção



FECHADURA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

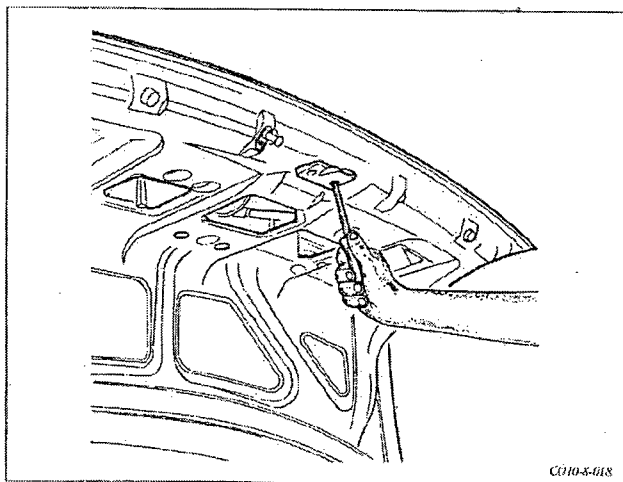
Remoção

! Importante

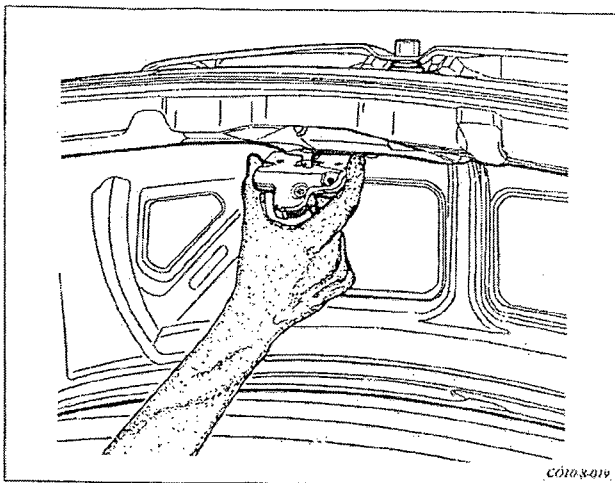
- Abra a tampa do compartimento de bagagem.

↔ Remova ou desconecte

- Parafusos Tork-bits de fixação da fechadura



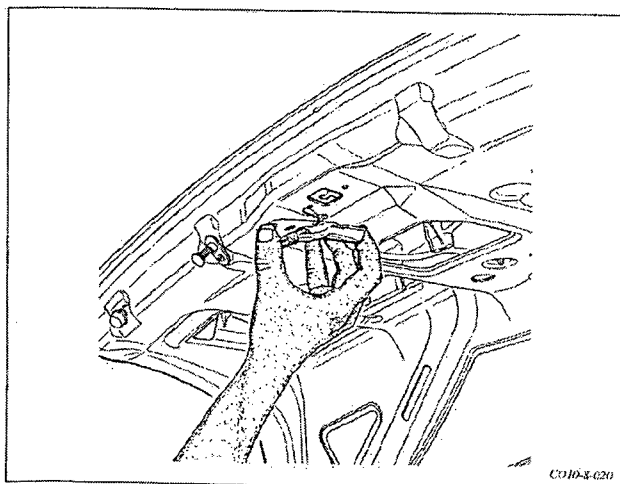
- Fechadura de seu alojamento, desconectando o liame do cilindro da fechadura



Instalação

↔ Instale ou conecte

- Fechadura em seu alojamento, encaixando-a no liame do cilindro da fechadura.



! Importante

- Observe se o liame está corretamente encaixado e se funciona livremente.
- 2. Parafusos de fixação da fechadura

BATENTE DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

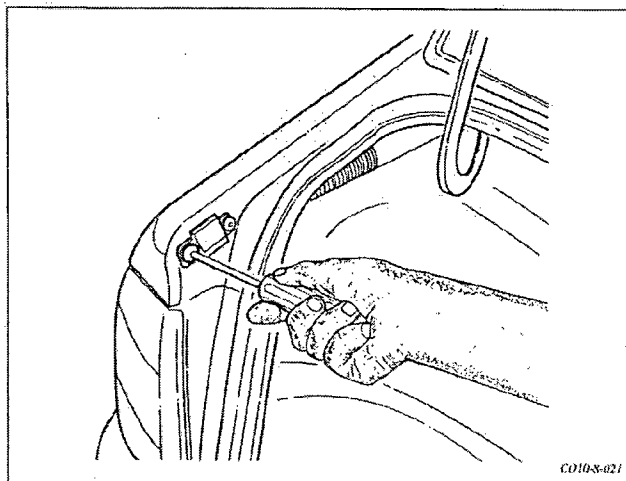
Remoção

! Importante

- Abra a tampa do compartimento de bagagem.

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos Tork-bits de fixação lateral do batente



2. Batente da carroçaria

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Batente à carroçaria
2. Parafusos de fixação do batente

! Importante

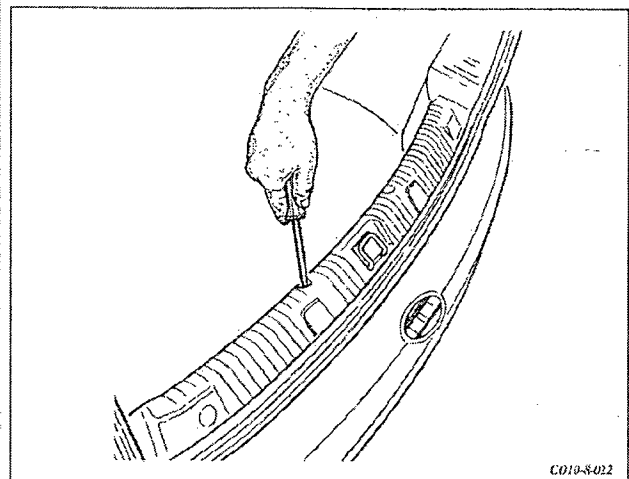
- Ajuste o batente de forma que a tampa não seja excessivamente forçada ao fechar nem fique solta após fechada.
- Durante o ajuste observe, também, o nivelamento da tampa com a carroçaria.

COBERTURA DO PAINEL INFERIOR TRASEIRO (SEDAN)

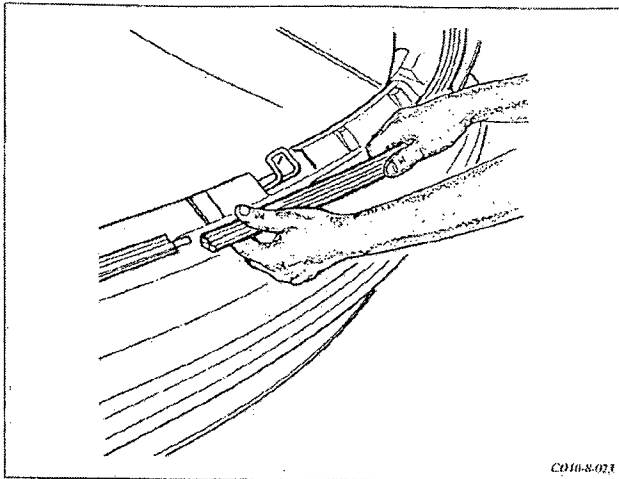
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos de fixação da cobertura do painel inferior traseiro

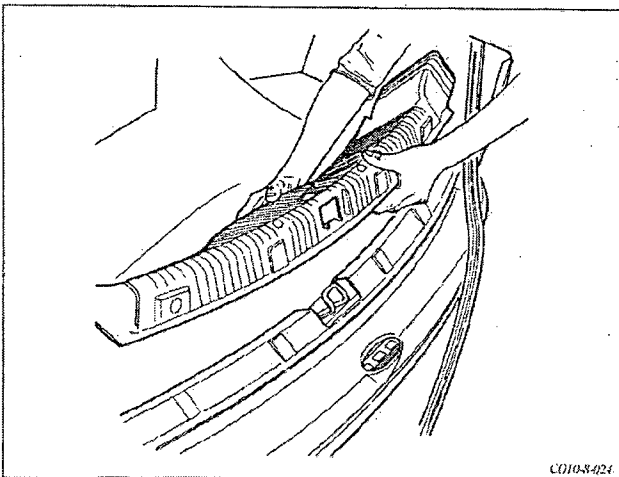


2. Guarnição de borracha do compartimento de bagagem, na área do painel inferior, puxando-o para fora do flange



C010-8-023

3. Cobertura do painel inferior traseiro:



C010-8-024

Instalação

- ← Instale ou conecte

1. Cobertura do painel inferior traseiro

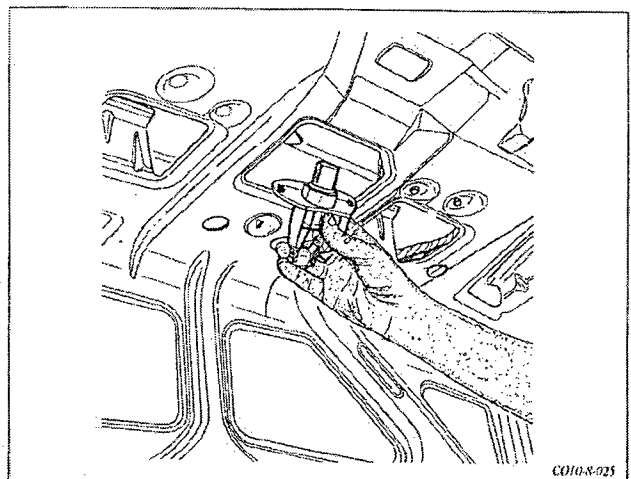
2. Guarnição do compartimento de bagagem no flange
3. Parafusos de fixação da cobertura do painel inferior traseiro

CONJUNTO DO CILINDRO DA FECHADURA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

Remoção

- ↔ Remova ou desconecte

1. Liame da fechadura do cilindro
2. Liame do interruptor do sistema de travamento central do cilindro
3. Parafusos de fixação do conjunto do cilindro da fechadura
4. Conjunto do cilindro da fechadura de seu alojamento



C010-8-025



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Conjunto do cilindro da fechadura em seu alojamento
2. Parafusos de fixação do conjunto do cilindro da fechadura
3. Liame do interruptor do sistema de travamento central ao cilindro
4. Liame da fechadura ao cilindro

! Importante

- Verifique se os liames estão corretamente encaixados e o sistema funciona livremente.

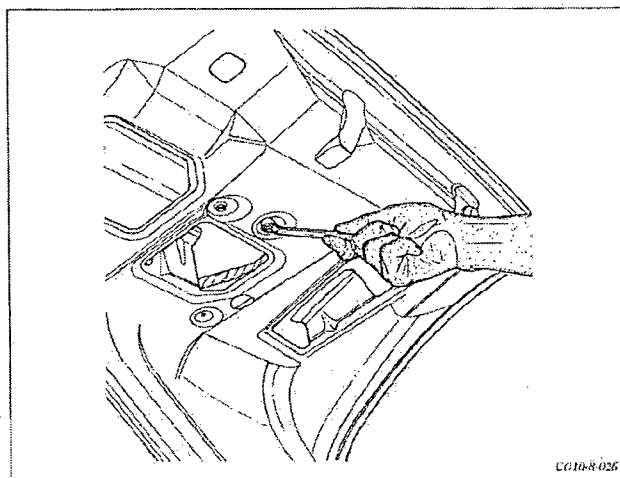
INTERRUPTOR DO SISTEMA DE TRAVAMENTO CENTRAL DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

Remoção

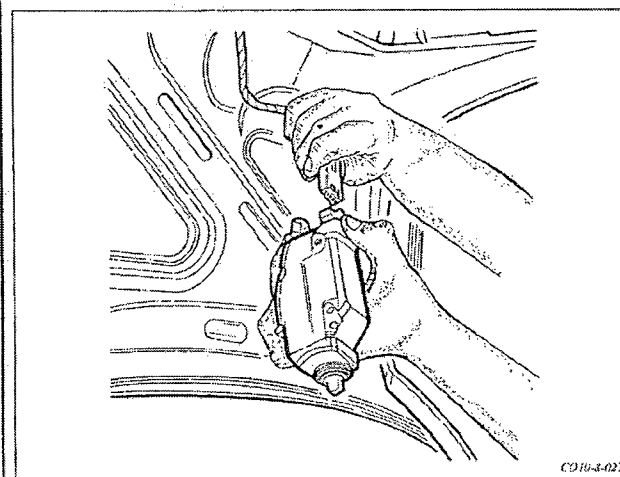
↔ Remova ou desconecte

1. Liame do conjunto do cilindro da fechadura

2. Parafusos de fixação do interruptor



3. Interruptor de seu alojamento
4. Conexão elétrica



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Conexão elétrica ao interruptor
2. Interruptor em seu alojamento



3. Parafusos de fixação do interruptor

Aperte

- Parafusos com: 2,5–3,5 N.m (1,8–2,5 lbf.pé)
4. Liame do conjunto do cilindro da fechadura

MAÇANETA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

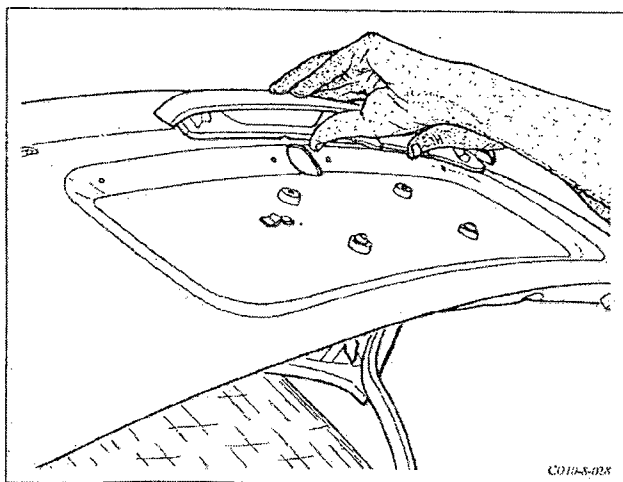
Remoção

Importante

- Abra a tampa do compartimento de bagagem.

Remova ou desconecte

1. Conjunto do cilindro da fechadura, conforme as instruções indicadas sob “*CONJUNTO DO CILINDRO DA FECHADURA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM-Remoção*”, nesta seção
2. Parafusos de fixação das extremidades da maçaneta da tampa do compartimento de bagagem
3. Maçaneta da tampa do compartimento de bagagem de seu alojamento



Instalação

Instale ou conecte

1. Maçaneta da tampa do compartimento de bagagem em seu alojamento
2. Parafusos de fixação das extremidades da maçaneta

Aperte

- Parafusos com: 2,5–3,5 N.m (1,8–2,5 lbf.pé)
3. Conjunto do cilindro da fechadura, conforme as instruções indicadas sob “*CONJUNTO DO CILINDRO DA FECHADURA-Instalação*”, nesta seção

ENGATE DA FECHADURA DA TAMPA DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (SEDAN)

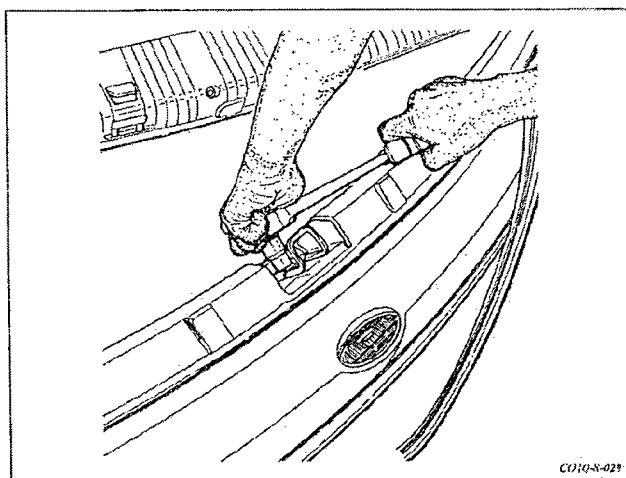
Remoção

Remova ou desconecte

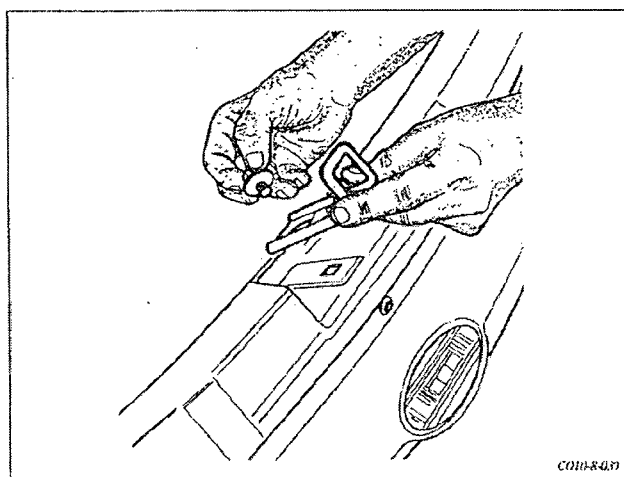
1. Cobertura do painel inferior traseiro do compartimento de bagagem, conforme as instruções indicadas sob “*COBERTURA DO PAINEL INFERIOR TRASEIRO DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM-Remoção*”, nesta seção



2. Parafuso de fixação do engate da fechadura da tampa do compartimento de bagagem



3. Engate da fechadura da tampa do compartimento de bagagem



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Engate da fechadura da tampa do compartimento de bagagem

2. Parafuso de fixação de engate da fechadura sem aplicar o torque final

⊙ Efetue

- Regulagem do engate da fechadura de forma que a tampa possa ser fechada sem esforço excessivo. Verifique se a tampa não ficou solta na fechadura e em seguida aplique o torque final.
3. Cobertura do painel inferior traseiro do compartimento de bagagem, conforme as instruções indicadas sob "COBERTURA DO PAINEL INFERIOR TRASEIRO DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM-Instalação", nesta seção

PAINEL DE ACABAMENTO DO PORTA-PACOTES TRASEIRO (SEDAN)

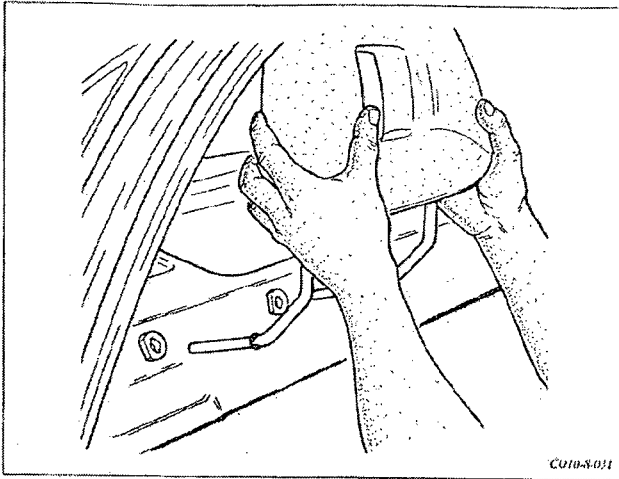
Remoção

↔ Remova ou desconecte

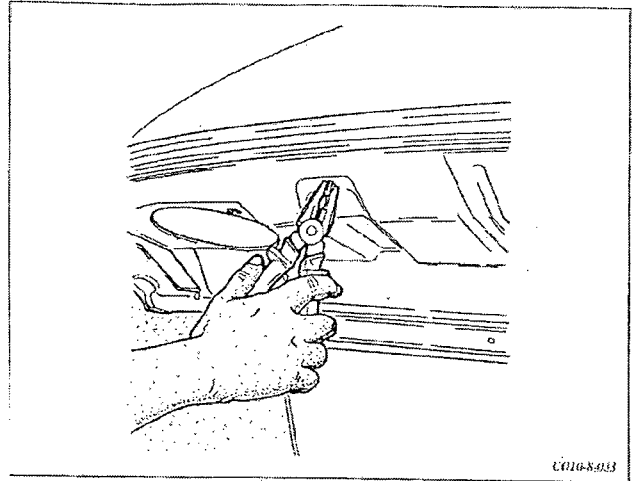
1. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Remoção", seção 10-7



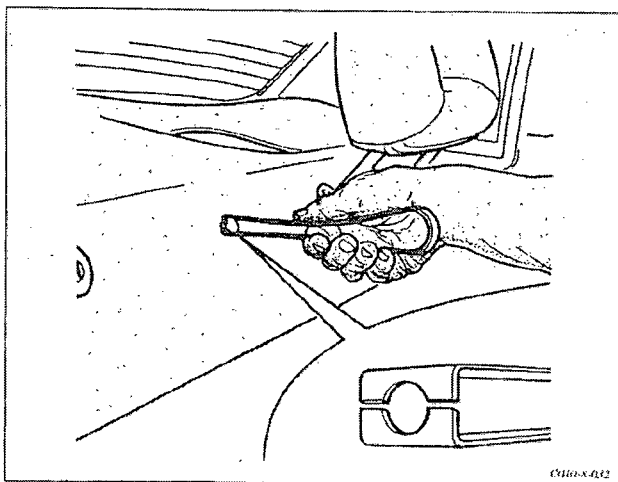
2. Apoio de cabeça, soltando as travas de fixação



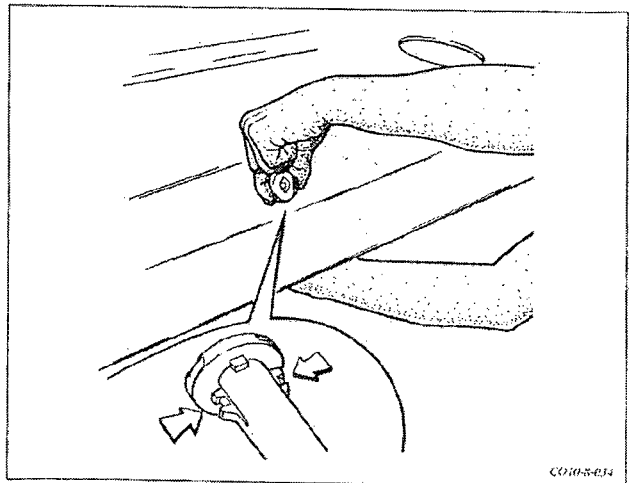
4. Presilhas de fixação traseira do painel de acabamento, pressionando-as com um alicate pela parte inferior do painel



3. Botões de fixação do painel de acabamento na parte dianteira usando uma ferramenta adequada



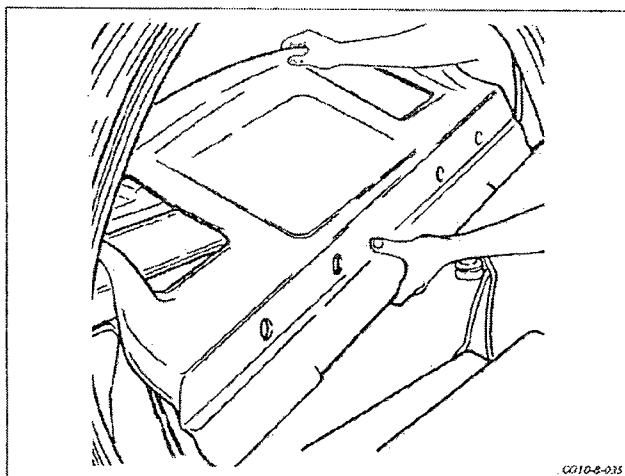
5. Buchas de fixação do apoio de cabeça pressionando as presilhas laterais (setas)



6. Conectores elétricos dos alto-falantes traseiros quando equipado com rádio



7. Painel de acabamento do porta-pacotes do seu alojamento



6. Apoio de cabeça nas buchas de fixação certificando-se de que estejam corretamente encaixados e posicionados

7. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Instalação", seção 10-7

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Painel de acabamento do porta-pacotes em seu alojamento
2. Conectores elétricos dos alto-falantes traseiros quando equipado com rádio
3. Buchas de fixação do apoio de cabeça no furo de montagem


! Importante

- Certifique-se de que as presilhas estejam abertas e retendo adequadamente as buchas.
4. Novas presilhas de fixação traseira encaixando-as até obter retenção total e segura
 5. Novos botões de fixação do painel de acabamento na parte dianteira encaixando-os até obter retenção total

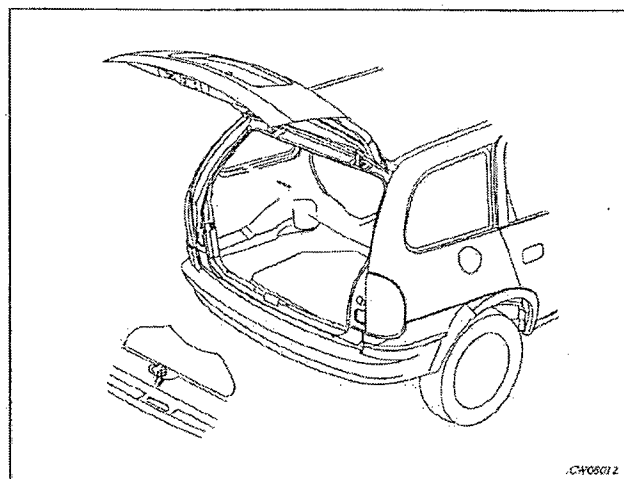


PAINEL DO ASSOALHO DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM (WAGON)

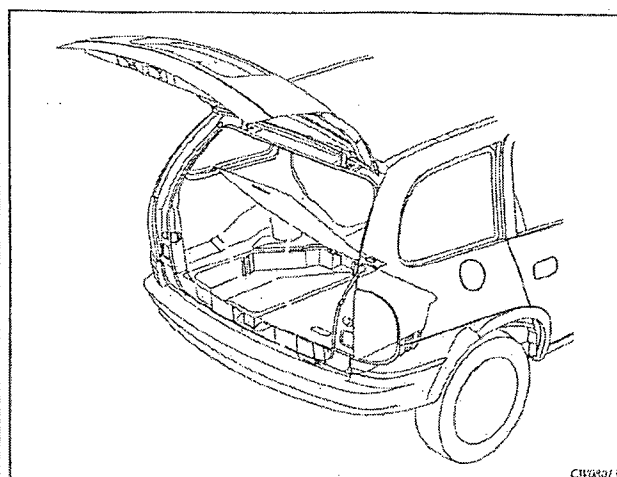
Remoção

 Remova ou desconecte


1. Tampões do carpete do assoalho do compartimento de bagagens
2. Carpete do assoalho do compartimento de bagagens



3. Tampas das caixas porta-objetos lado esquerdo e direito
4. Porta-objetos



Instalação

 Instale ou conecte

1. Porta-objetos
2. Tampas das caixas porta-objetos lado esquerdo e direito
3. Carpete do assoalho do compartimento de bagagens
4. Tampões do carpete do assoalho do compartimento de bagagens

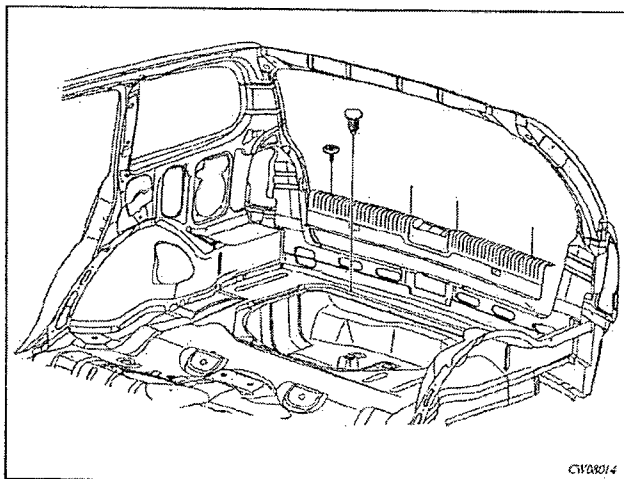


COBERTURA DO PAINEL INFERIOR TRASEIRO (WAGON)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Carpete do assoalho do compartimento de bagagens
2. Parafusos da cobertura do painel inferior traseiro
3. Botões da cobertura do painel inferior traseiro
4. Cobertura do painel inferior traseiro



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Cobertura do painel inferior traseiro
2. Botões da cobertura do painel inferior traseiro
3. Parafusos da cobertura do painel inferior traseiro
4. Carpete do assoalho no compartimento de bagagens



ESPECIFICAÇÕES DE TORÇÃO

	N.m	lbf.pé
Parafusos de fixação da tampa do compartimento de bagagem às dobradiças.....	7-10	5-7
Parafusos de fixação das dobradiças da tampa do compartimento de bagagem à carroçaria.....	7-10	5-7
Parafusos de fixação do interruptor de travamento da tampa do compartimento de bagagem.....	2,5-3,5	1,8-2,5
Parafusos de fixação das extremidades da maçaneta da tampa do compartimento de bagagem.....	2,5-3,5	1,8-2,5



10-9 ■ TETO

Assunto	Página
Forro do Teto.....	10-9-01
Teto Solar.....	10-9-02
— Componentes do Teto Solar.....	10-9-02
— Componentes da Unidade de Acionamento.....	10-9-03
— Mangueiras de Drenagem de Água-Localização.....	10-9-04
— Vidro do Teto Solar.....	10-9-05
— Unidade Acionamento do Teto Solar.....	10-9-07
— Cabos de Controle.....	10-9-08
— Acionador.....	10-9-11
Forro do Teto (SEDAN).....	10-9-13
Forro do Teto (WAGON).....	10-9-16
Bagageiro do Teto (WAGON).....	10-9-18

10-9

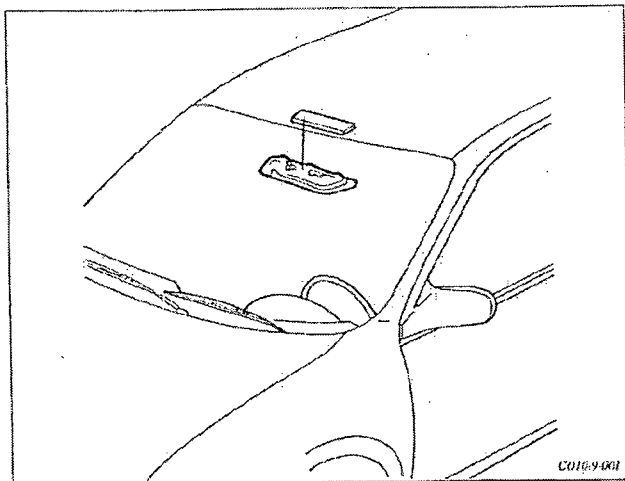


FORRO DO TETO

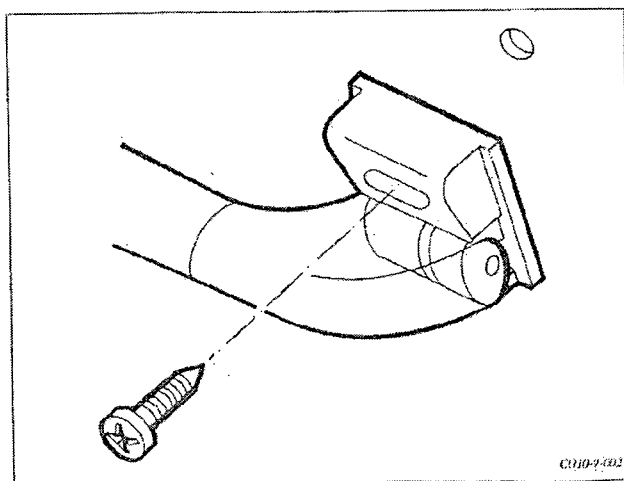
Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Luz do teto



2. Alças do teto

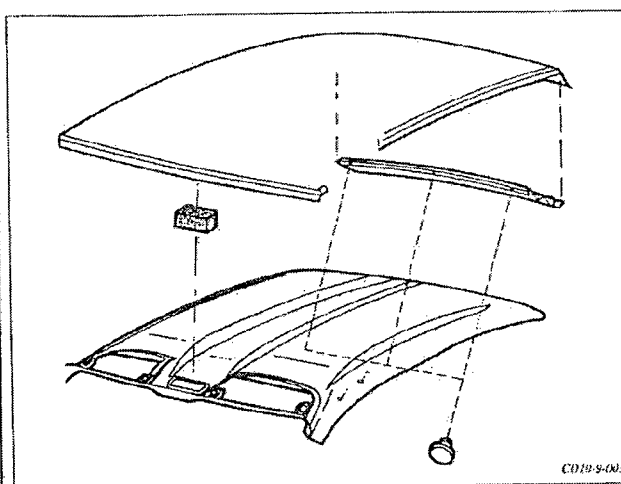


3. Botões de fixação do forro do teto

4. Forro e espaçadores

! Importante

- Remova o forro pela tampa traseira.
- Esta operação deve ser feita por duas pessoas.



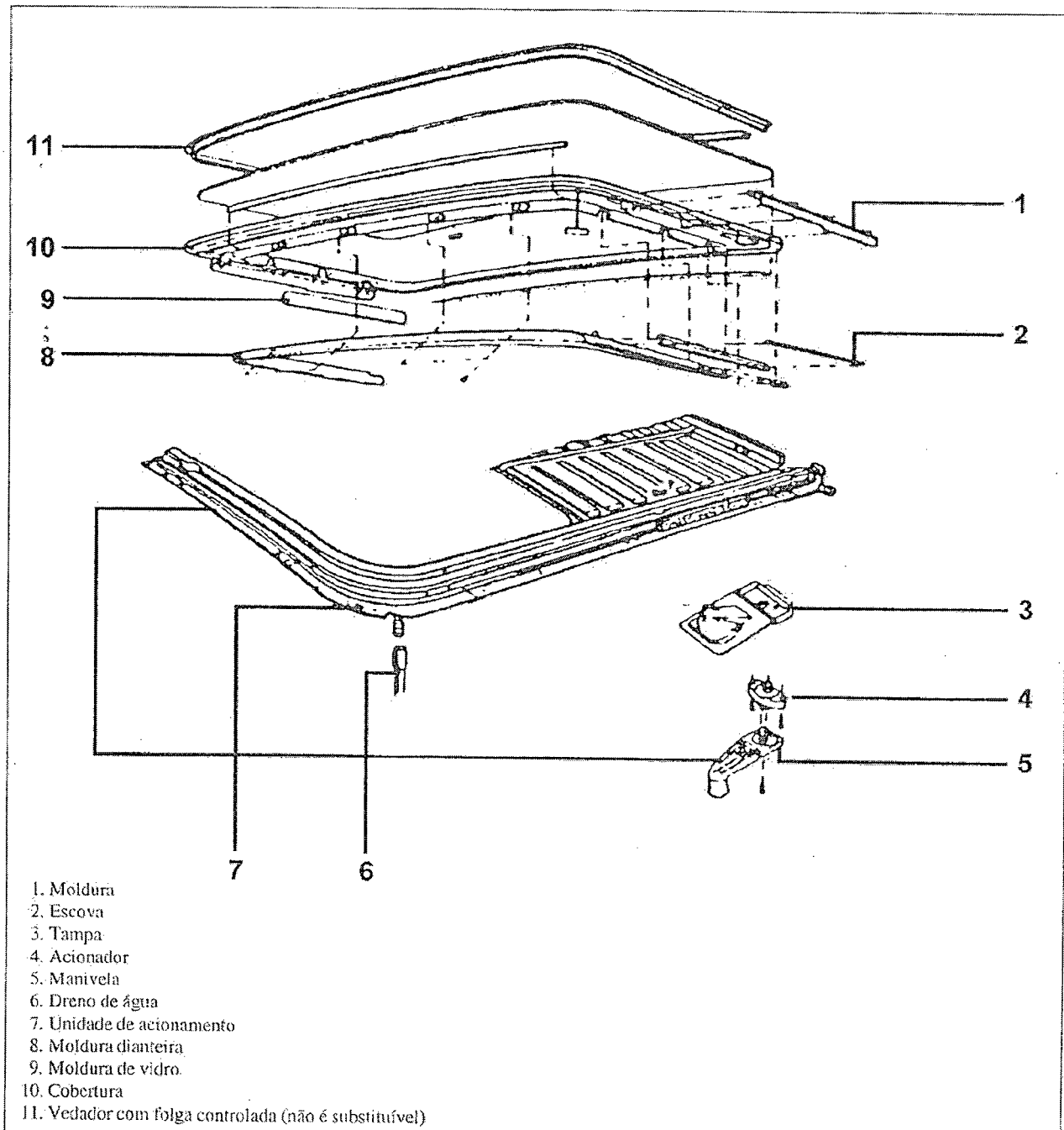
↔ Instale ou conecte

1. Forro espaçadores
2. Botões de fixação
3. Alças do teto
4. Luz do teto



TETO SOLAR (GSi)

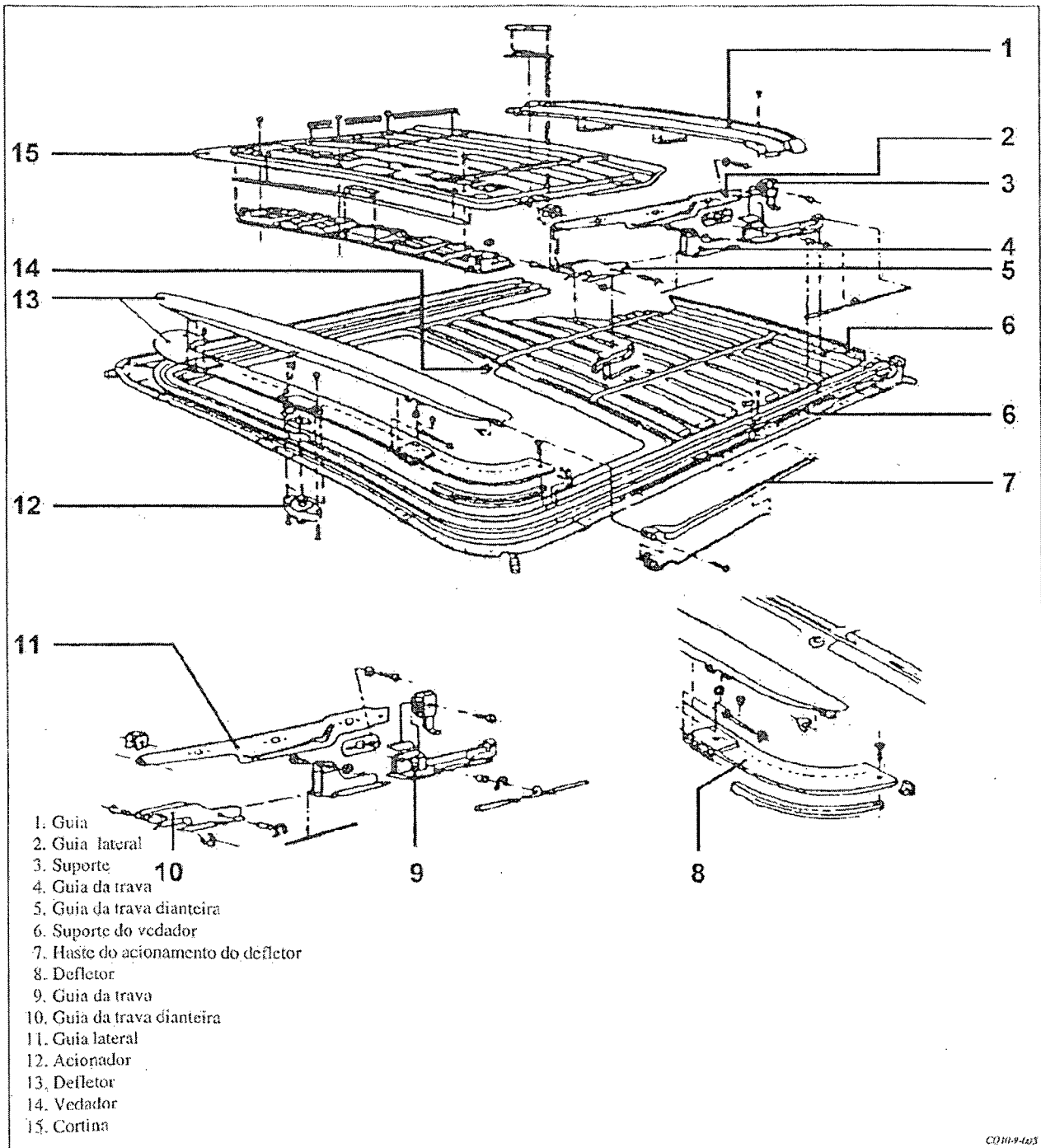
Componentes do Teto Solar



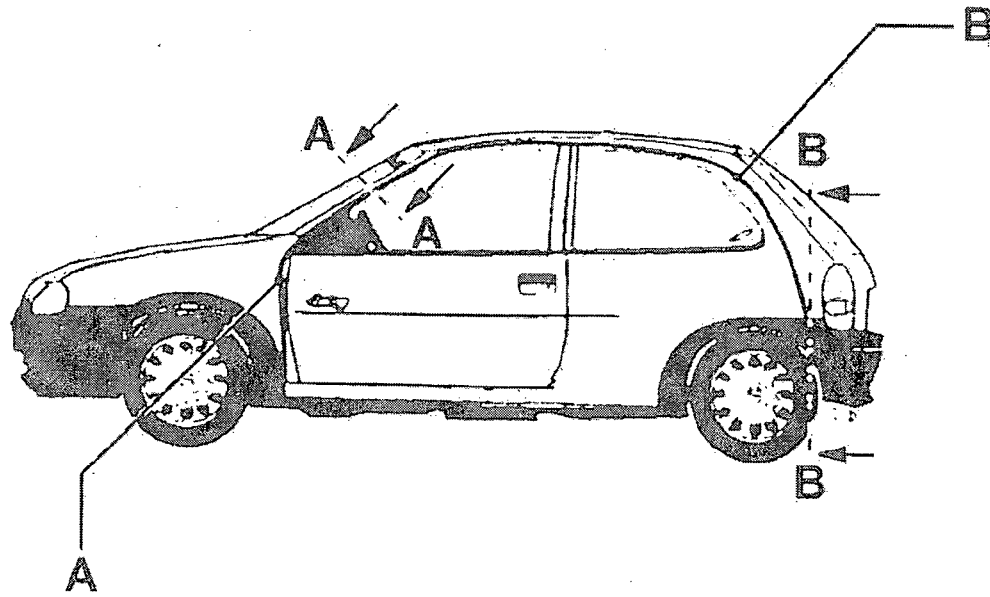
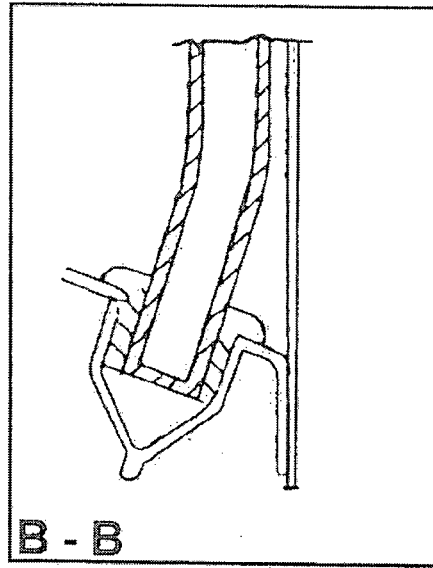
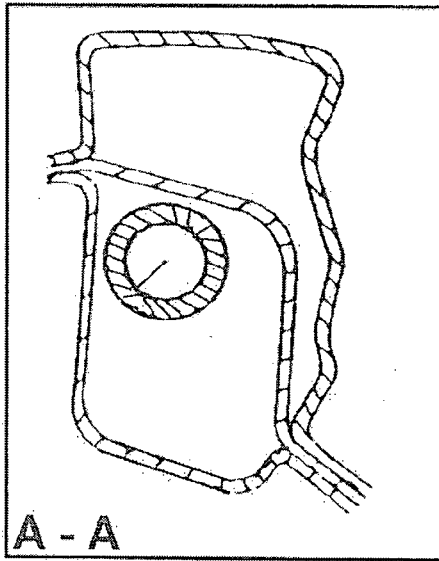
CO-10-9-004



COMPONENTES DA UNIDADE DE ACIONAMENTO



MANGUEIRAS DE DRENAGEM DE ÁGUA - LOCALIZAÇÃO



A - Mangueira de drenagem dianteira
B - Mangueira de drenagem traseira

CHEVROLET



VIDRO DO TETO SOLAR

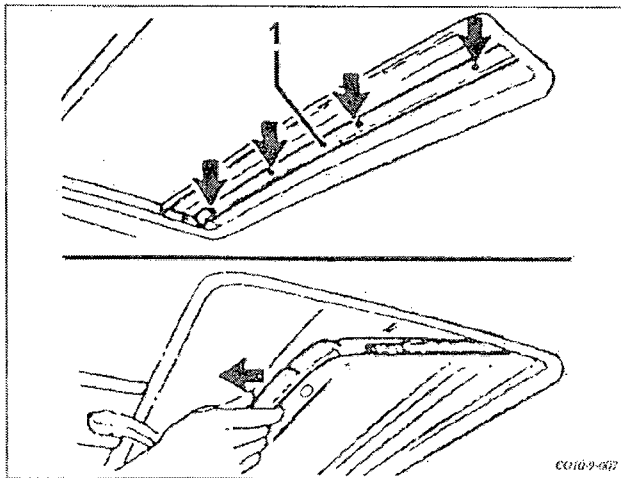
Remoção

! Importante

- Para executar esta operação, desloque a cortina para trás, até o seu batente e abra o teto solar até a metade de seu curso.

↔ Remova ou desconecte

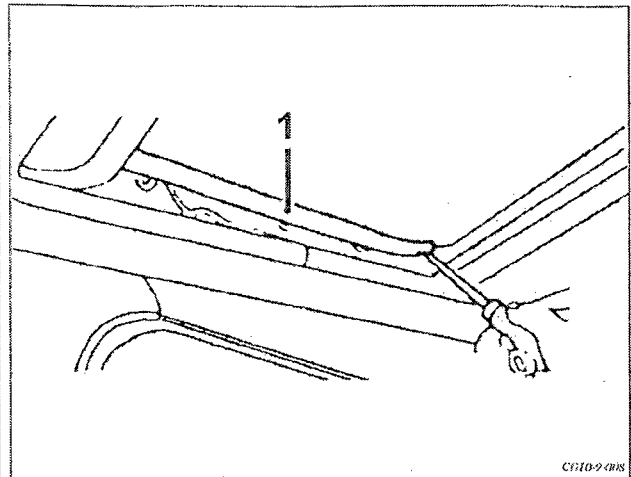
1. Parafusos de fixação da cobertura (1) da unidade de acionamento, deslocando-a para frente



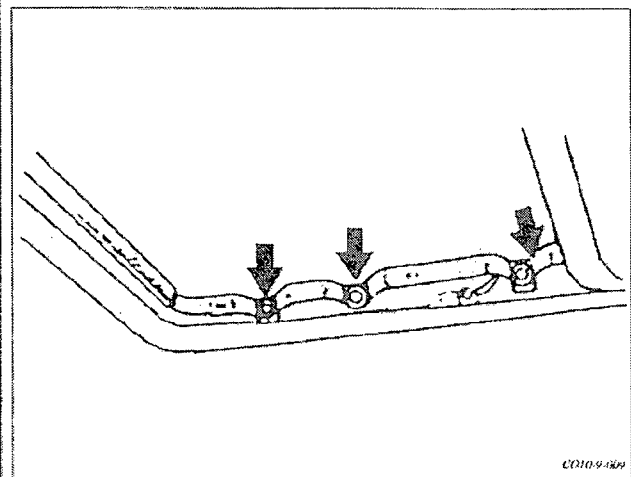
! Importante

- Feche o teto solar para dar continuidade ao serviço.

2. Moldura do vidro (1)



3. Vidro dos guias direito e esquerdo (setas)



4. Vidro, através da cobertura do teto

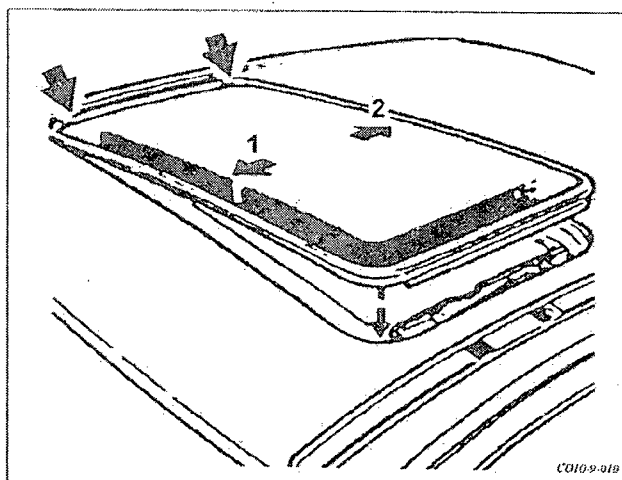
Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Vidro em sua posição

! Importante

- Observe que o vidro tem posição. O lado axadrezado (1) deve ficar voltado para o lado dianteiro do veículo e as letras para a traseira (2).



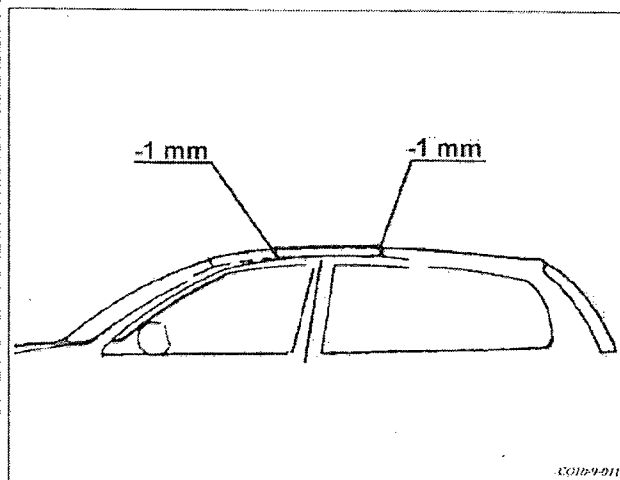
2. Vidro nos guias com parafusos novos

! Importante

- Feche o teto solar.

P Ajuste

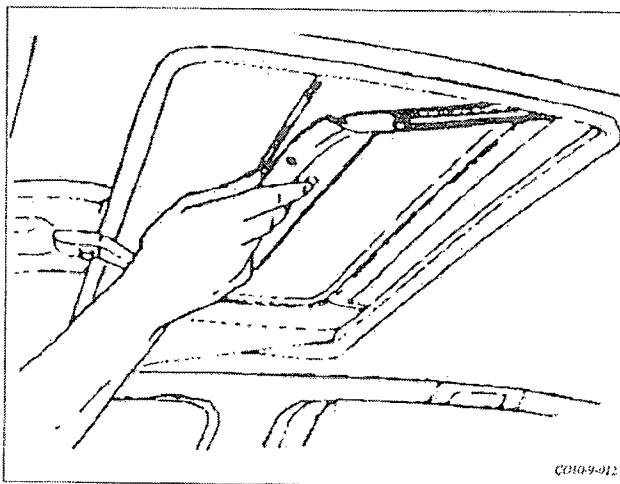
- Altura do vidro em relação à borda do teto do veículo de forma que a parte dianteira fique 1 mm abaixo e a parte traseira 1 mm acima.



R Aperte

Parafusos com: 5 N.m (4 lbf.pé)

3. Cobertura da unidade de acionamento

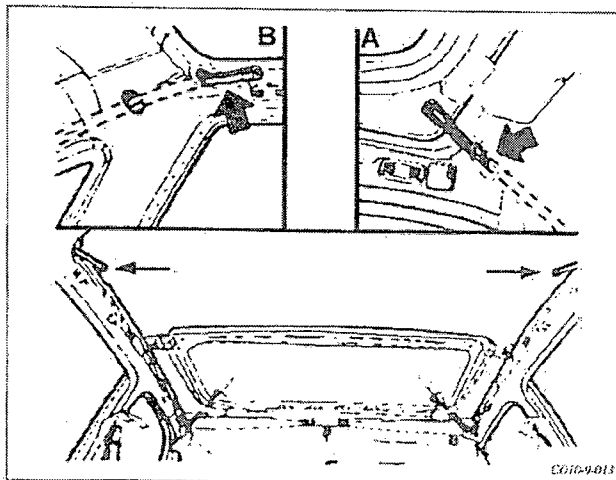


UNIDADE DE ACIONAMENTO DO TETO SOLAR

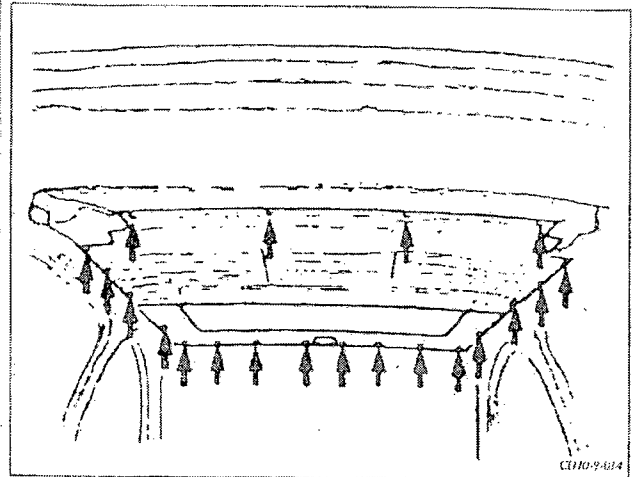
Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Vidro, conforme descrito em "*VIDRO DO TETO SOLAR-Remoção*", nesta seção
2. Forro do teto, conforme descrito na seção "*10-9, TETO- Substituição*"
3. Conexões dos tubos de drenagem de água (A e B)



4. Parafusos de fixação da unidade de acionamento



5. Unidade de acionamento, através da tampa traseira

⚠ Importante

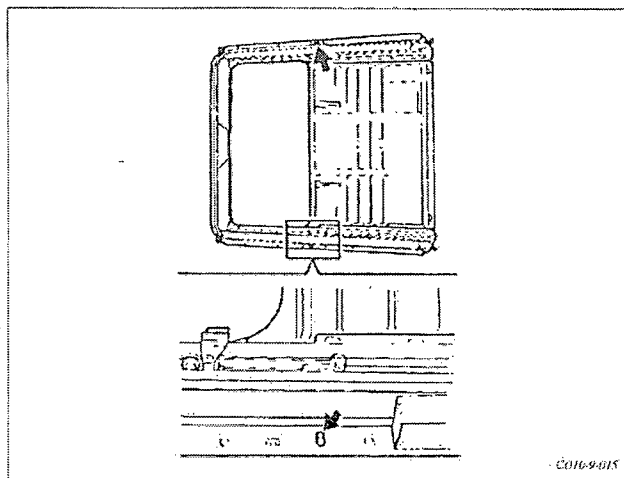
- Para facilitar, recomenda-se que duas pessoas executem esta operação.



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Unidade de acionamento, através da tampa traseira, posicionando-a nos pinos de centralização



! Importante

- Para facilitar, recomenda-se que duas pessoas executem esta tarefa.

2. Parafusos de fixação

Ⓚ Aperte

Parafusos com: 5 N.m (4 lbf.pé)

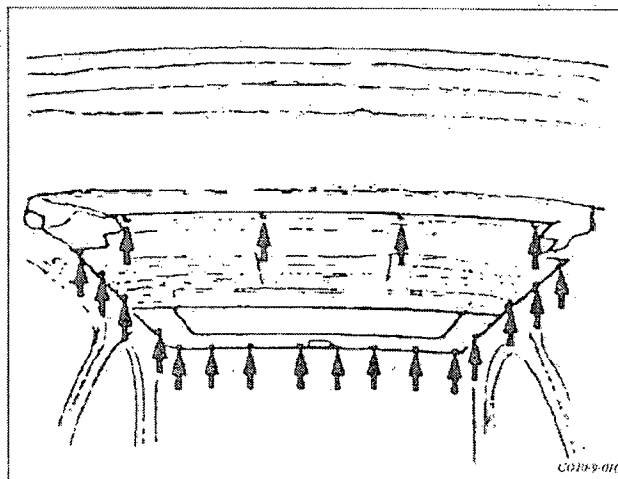
3. Conexões dos tubos de drenagens de água
4. Forro do teto, conforme descrito na seção "10-9, TETO- Substituição"
5. Vidro, conforme descrito em "VIDRO DO TETO SOLAR-Instalação", nesta seção

CABOS DE CONTROLE

Substituição

↔ Remova ou desconecte

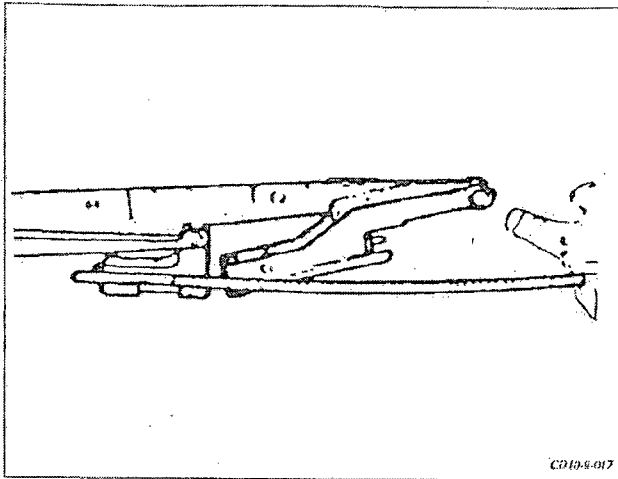
1. Unidade de controle, conforme descrito em "UNIDADE DE ACIONAMENTO-Remoção", nesta seção
2. Defletor de água



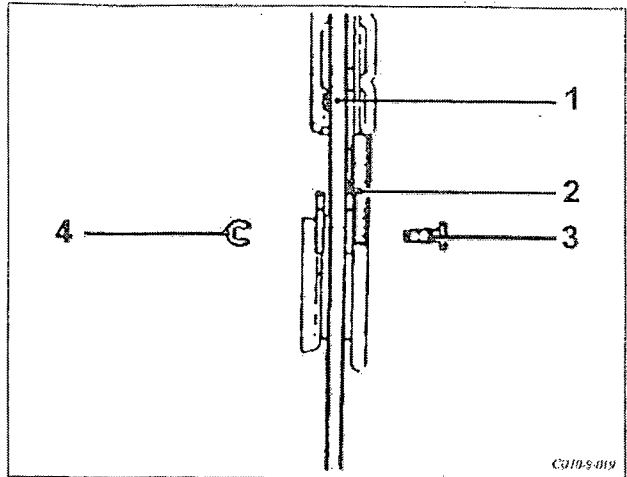
3. Manivela de acionamento
4. Coberturas das extremidades dos trilhos



5. Guia lateral com o cabo



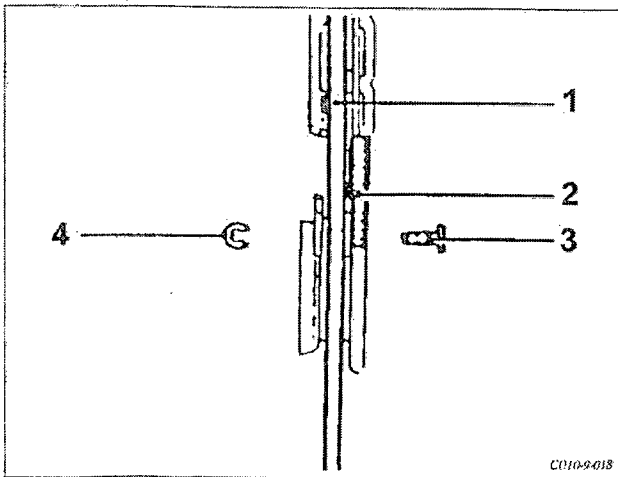
7. Cabo (2) de guia lateral (1)



! Importante

- Deslize o cabo e abaixe o guia lateral.

6. Arruela trava (4) e o pino (3)

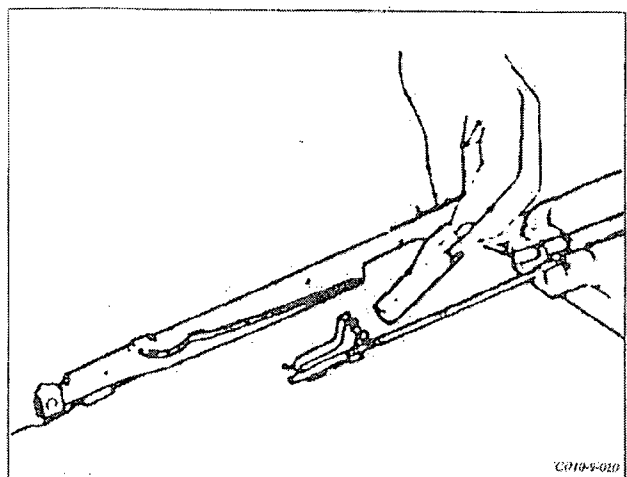


Instalação

! Importante

Substitua os cabos sempre aos pares.

1. Cabo com guia na ranhura do guia lateral



2. Arruela trava e pino



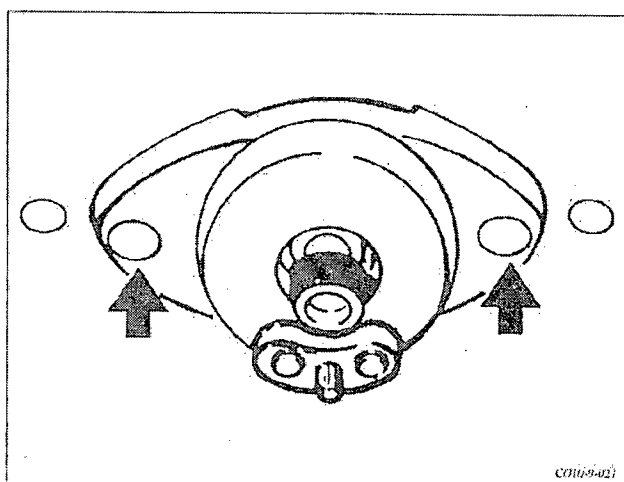
3. Unidade de acionamento, conforme descrito em "UNIDADE DE ACIONAMENTO-Instalação", nesta seção.

4. Manivela de acionamento

Ajuste

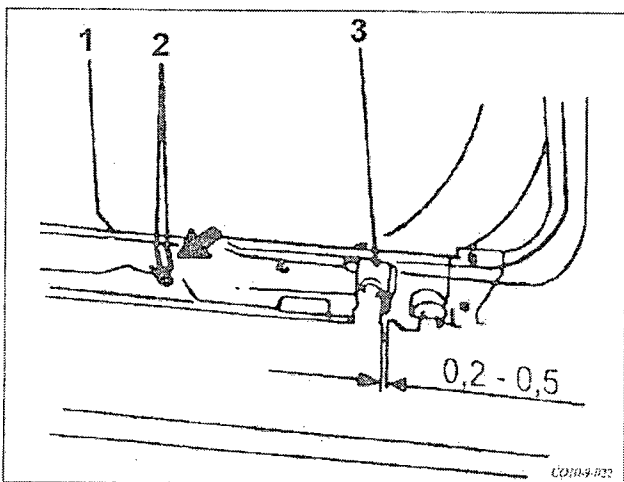
Cabos como descrito abaixo:

- Remova o acionador e deslize o guia do cabo no trilho para frente até o seu batente.



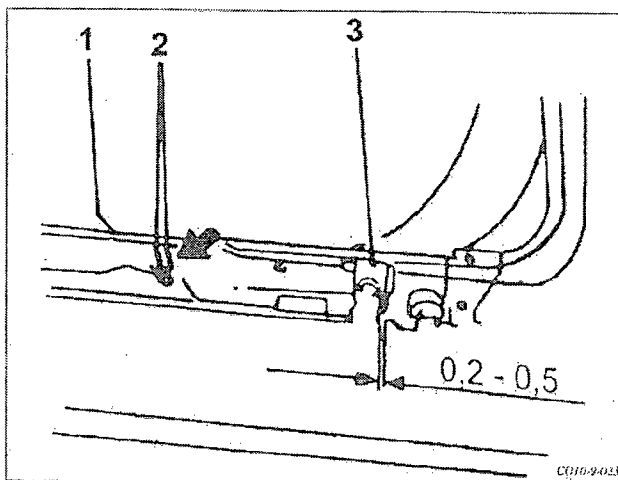
C010-9-021

- Deslize o pino (1) do guia da haste até que fique rente à ranhura (2) no guia lateral.



C010-9-022

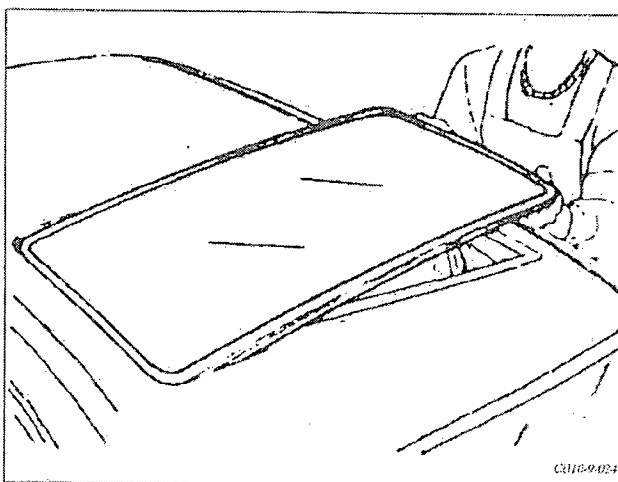
- A presilha (3) do guia lateral poderá ter uma saliência de 0,2 a 0,5 mm na extremidade do trilho.



C010-9-023

5. Acionador

6. Defletor de água e vidro



C010-9-024

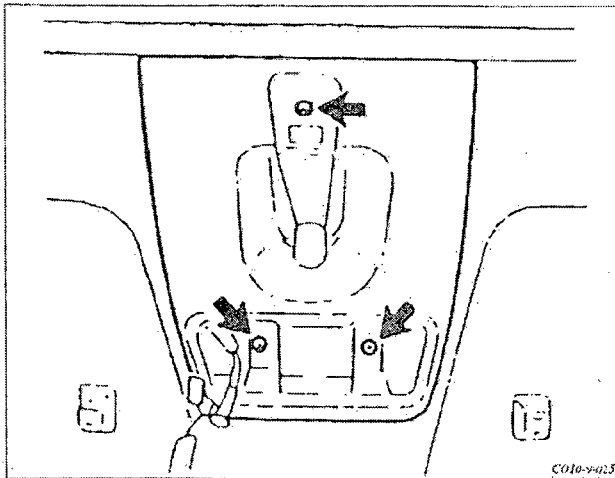


ACIONADOR

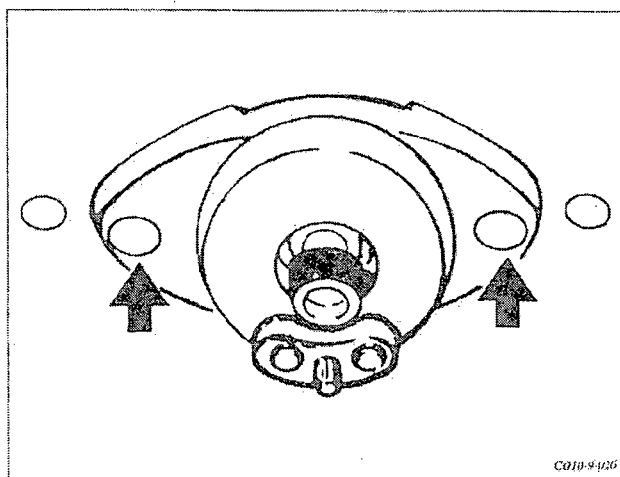
Substituição

↔ Remova ou desconecte

1. Luz do teto
2. Conector
3. Manivela e tampa do acionador



4. Parafusos de fixação (setas) e acionador



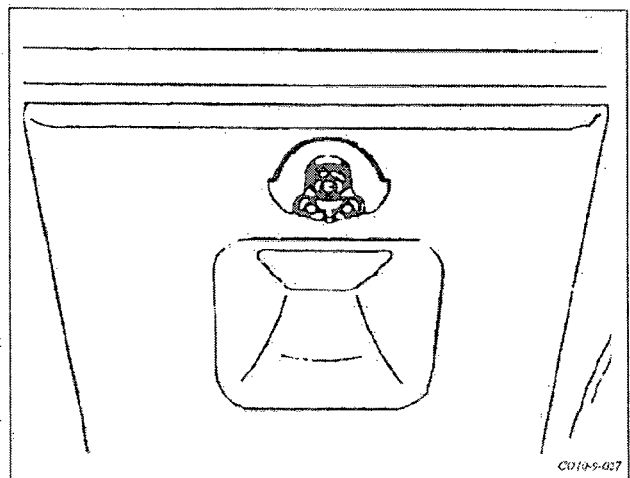
Instalação

↔ Instale ou conecte

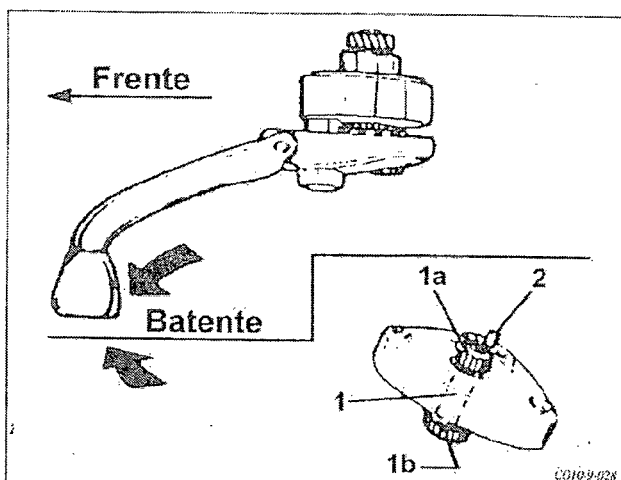
1. Acionador e seus parafusos de fixação

🔑 Ajuste

Acionador colocando a manivela de forma que o pino fique voltado para a frente do veículo.



Gire a manivela no sentido horário até seu batente. Em seguida, gire-a no sentido anti-horário três voltas completas até que ela se recolha.



Se a manivela não girar totalmente como descrito substitua o acionador.

Detalhes da figura:

- 1 – Pinhão
- 1a – Dentes retos (para manivela)
- 1b – Dentes helicoidais (para os cabos)
- 2 – Pino (voltado para frente do veículo).

2. Conector

3. Luz do teto

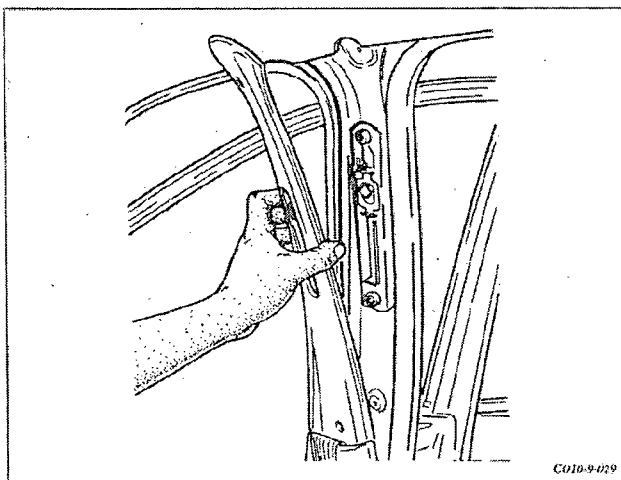


FORRO DO TETO (SEDAN)

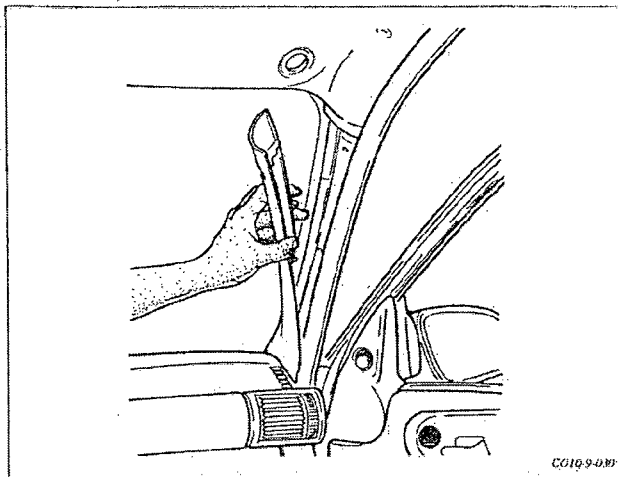
Remoção

↔ Remova ou desconecte

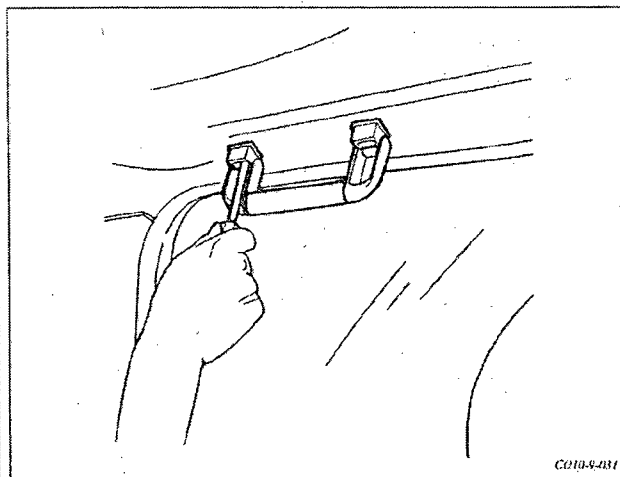
1. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Remoção", seção 10-7
2. Suporte dos cintos de segurança dianteiro, conforme as instruções indicadas sob "CINTOS DE SEGURANÇA DIANTEIROS-Remoção", seção 10-11
3. Parafusos de fixação do painel de acabamento da coluna central, removendo a guarnição da abertura das portas dianteiras na área do painel e afastando este parcialmente da coluna



4. Parafusos de fixação do painel de acabamento da coluna dianteira, soltando em seguida as presilhas de fixação do painel à coluna



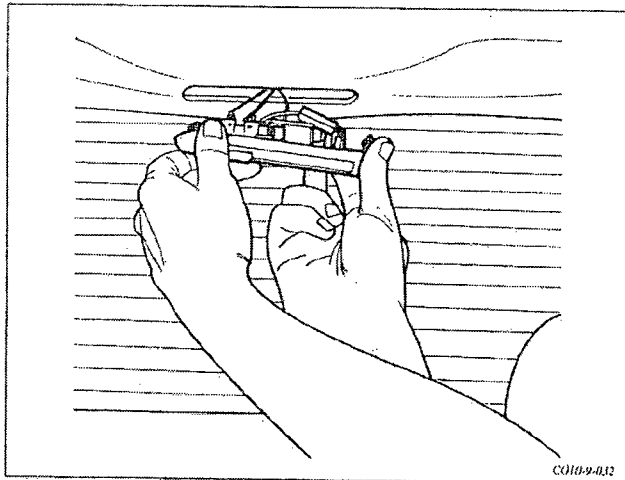
5. Parafusos de fixação das alças dianteiras e traseiras do teto



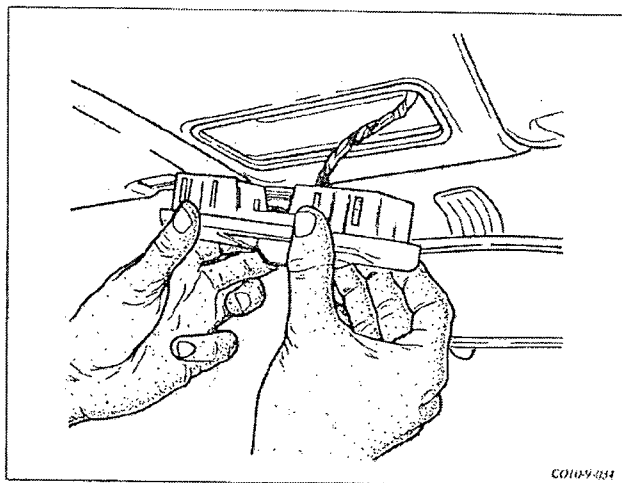
6. Alças dianteiras e traseiras do teto



7. Luz de cortesia traseira do teto

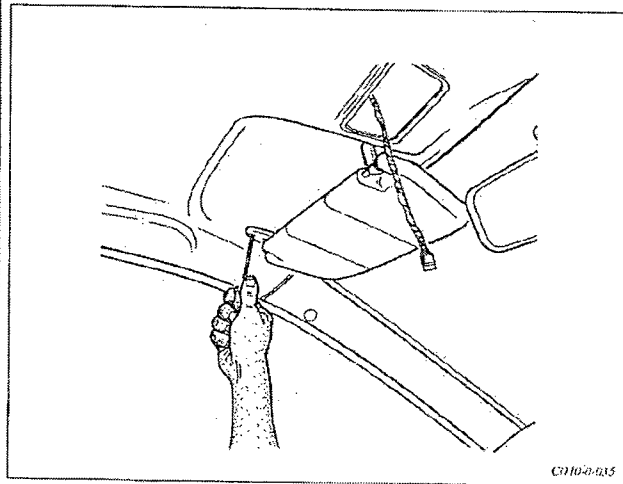
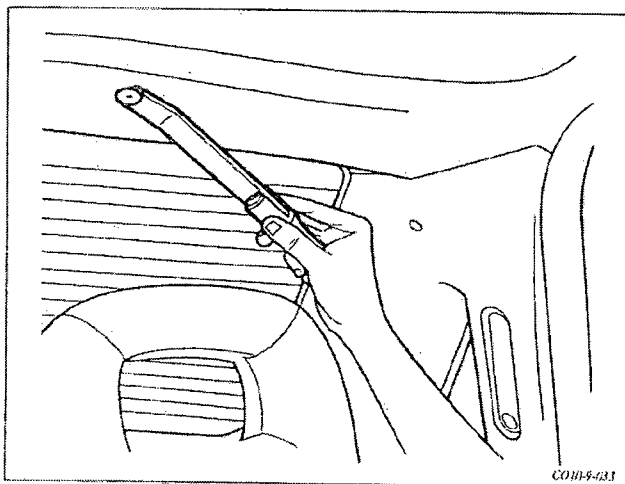


10. Luz do teto dianteiro



- 8. Conector elétrico da luz de cortesia do teto
- 9. Presilhas de fixação do teto

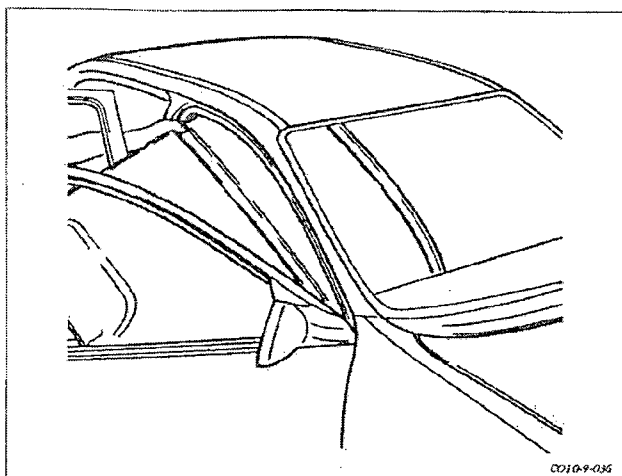
- 11. Conector da luz do teto
- 12. Parafusos de fixação das sombreiras



13. Sombreiras do seu alojamento no teto



14. Forro do teto através da porta dianteira, reclinando antes os bancos dianteiros totalmente para trás



! Importante

- Manuseie o forro do teto com cuidado para que o mesmo não seja danificado durante a remoção ou instalação.

Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Forro do teto em sua posição
2. Sombreadores em seu alojamento no teto
3. Parafusos de fixação das sombreadores
4. Luz do teto ao seu conector elétrico
5. Luz do teto ao seu alojamento
6. Presilhas de fixação do teto
7. Luz de cortesia traseira ao seu conector elétrico
8. Luz de cortesia traseira ao seu alojamento

9. Alças dianteiras e traseiras
10. Parafusos de fixação das alças dianteiras e traseiras
11. Painel de acabamento da coluna dianteira, encaixando as presilhas de montagem nos furos correspondentes
12. Painel de acabamento da coluna central, apertando os parafusos de fixação e encaixando as guardas da abertura das portas no flange e sobre o painel de acabamento
13. Suporte dos cintos de segurança dianteiros, conforme as instruções indicadas sob "*CINTOS DE SEGURANÇA DIANTEIROS-Instalação*", seção 10-11
14. Painel de acabamento da coluna traseira, conforme as instruções indicadas sob "*PAINEL DE ACABAMENTO DA COLUNA TRASEIRA-Instalação*", seção 10-7

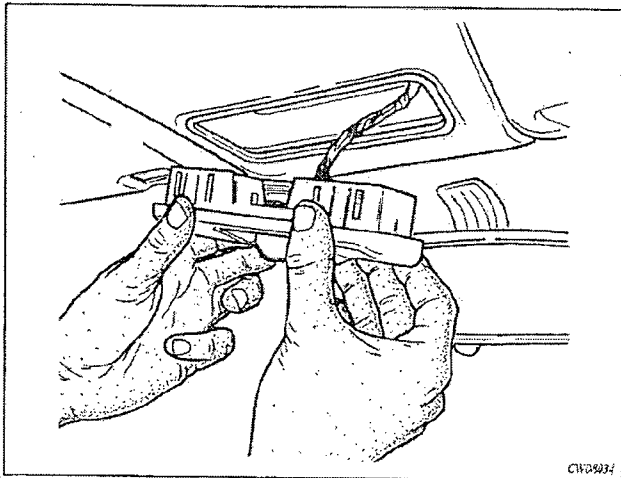


FORRO DO TETO (WAGON)

Remoção

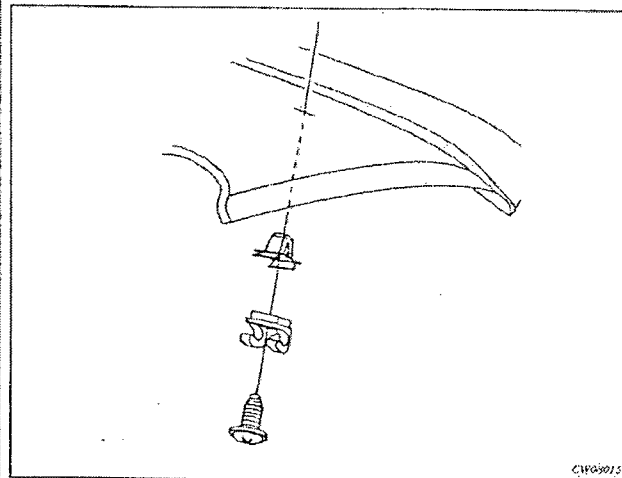
↔ Remova ou desconecte

1. Painéis de acabamento lateral traseiro, conforme as instruções indicadas sob "PAINÉIS DE ACABAMENTO LATERAIS TRASEIROS-Remoção"
2. Luzes do teto
3. Conectores elétricos da luz do teto



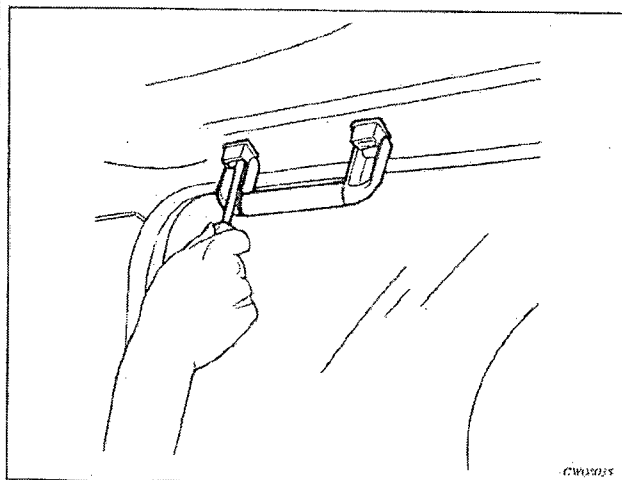
CIV2927

4. Presilhas de fixação do teto
5. Cabides



CIV2925

6. Parafusos de fixação das alças do teto
7. Alças do teto

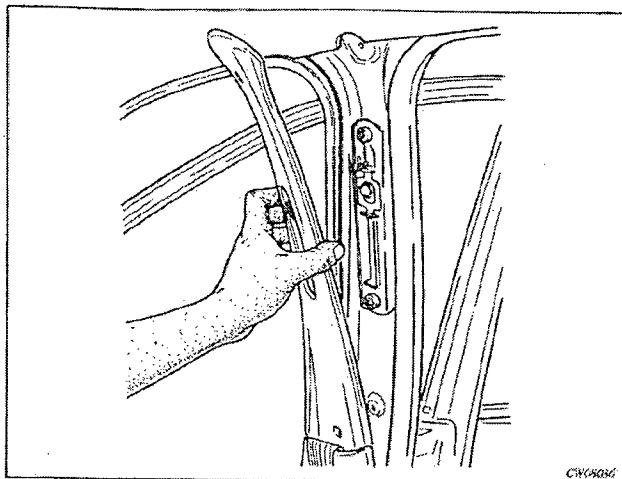


CIV2925

8. Suporte de cinto de segurança traseiro, conforme as instruções indicadas sob "CINTOS DE SEGURANÇA-Remoção"



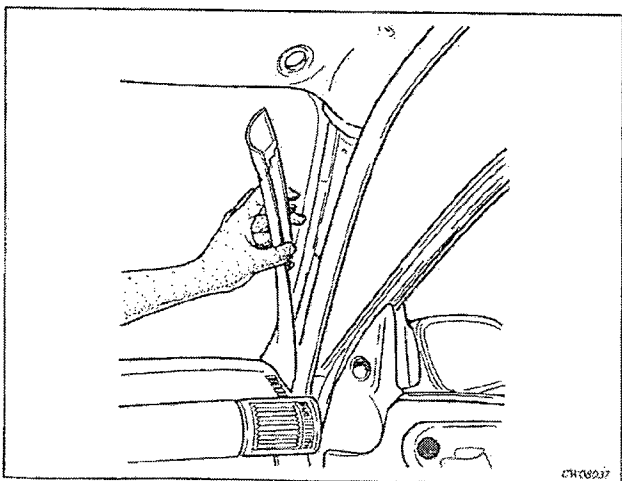
9. Parafusos de fixação do painel lateral afastando-o parcialmente



10. Pára-sóis

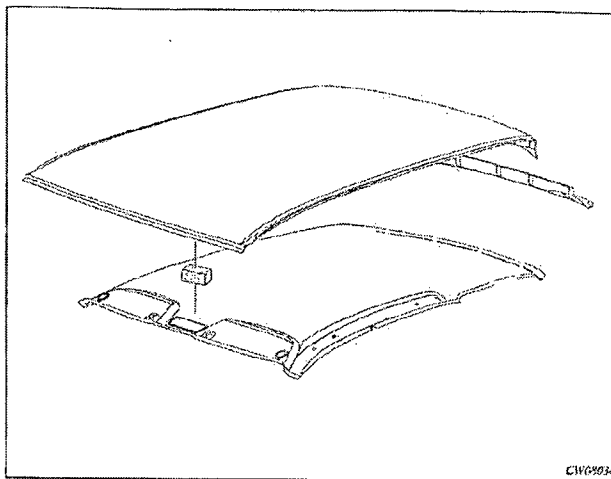
11. Parafusos de fixação dos painéis de acabamento das colunas dianteiras

12. Painéis de acabamento das colunas dianteiras



13. Presilha central do teto

14. Forro do teto, cuidadosamente, através da tampa do compartimento de bagagem. Para facilitar a remoção, incline totalmente os bancos dianteiros para trás



Instalação

→← Instale ou conecte

1. Forro do teto, cuidadosamente, através da tampa do compartimento de bagagem
2. Forro do teto à presilha central do teto
3. Painéis de acabamento nas colunas dianteiras
4. Parafusos de fixação dos painéis de acabamento das colunas dianteiras
5. Pára-sóis
6. Parafusos de fixação do painel lateral
7. Suporte de cinto de segurança traseiro, conforme as instruções indicadas sob "CINTOS DE SEGURANÇA- Instalação"
8. Alças do teto
9. Parafusos de fixação das alças do teto
10. Cabides



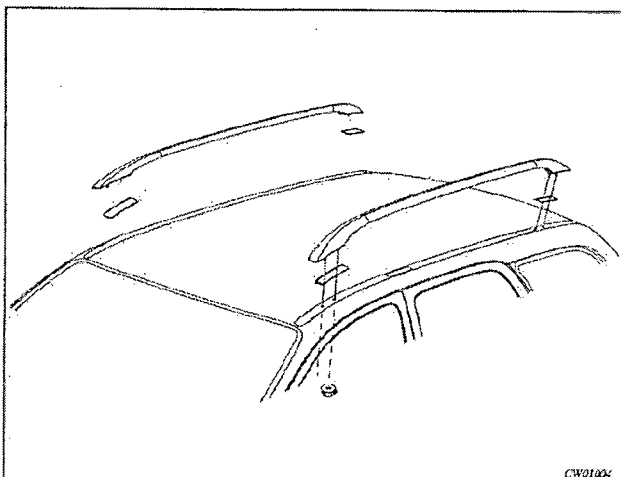
11. Presilhas de fixação do teto
12. Conectores elétricos da luz do teto
13. Luzes do teto
14. Painéis de acabamento lateral traseiro, conforme as instruções indicadas sob "*PAINÉIS DE ACABAMENTO LATERAIS TRASEIROS-Instalação*"

BAGAGEIRO DO TETO (WAGON)

Remoção

←→ Remova ou desconecte

1. Forro do teto, conforme as instruções indicadas sob "*FORRO DO TETO-Remoção*"
2. Porcas de fixação do bagageiro
3. Bagageiro
4. Guarnições do bagageiro



Instalalação

→← Instale ou conecte

1. Guarnições do bagageiro
2. Bagageiro em seu alojamento
3. Porcas do bagageiro e aperte-as
4. Forro do teto, conforme as instruções indicadas sob "*FORRO DO TETO-Instalação*"



10-10 ■ BANCOS

Assunto	Página
Banco Dianteiro.....	10-10-01
Banco Traseiro	10-10-02
Encosto Inteiriço.....	10-10-02
Encosto Dividido.....	10-10-03

10-10

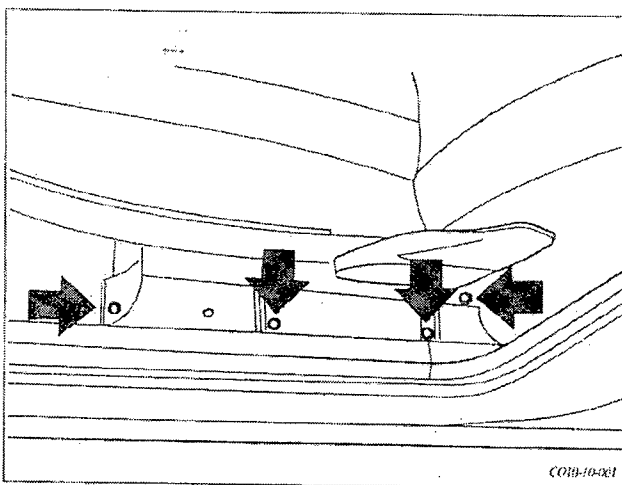


BANCO DIANTEIRO

Remoção

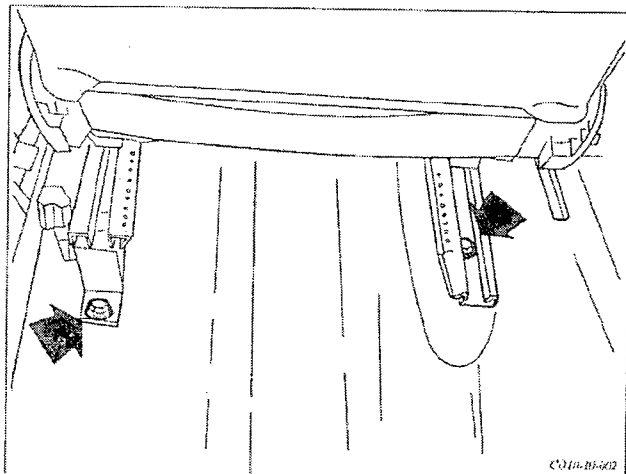
↔ Remova ou desconecte

1. Parafusos e moldura da guia do trilho (setas)



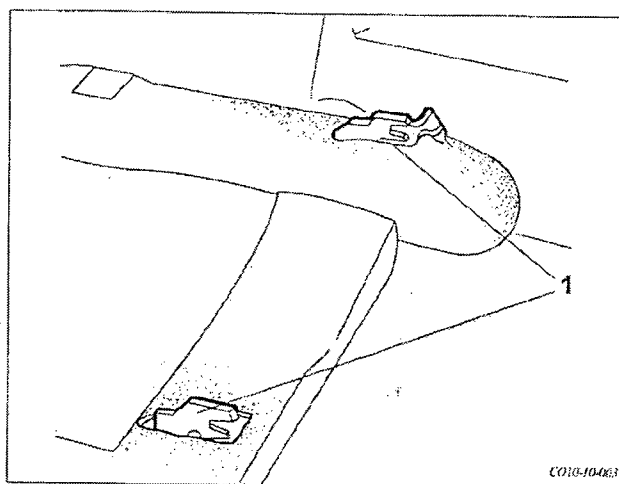
Desloque o banco para frente.

2. Parafusos de fixação dos trilhos do banco (setas)



Desloque o banco para trás.

3. Banco com seus trilhos, empurrando o conjunto um pouco para a frente, desencaixando a parte dianteira dos trilhos, dos suportes (1) existentes no assoalho



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Banco no veículo, posicionando-o de maneira que a dianteira dos trilhos encaixe nos seus suportes do assoalho
2. Parafusos de fixação dos trilhos ao assoalho

Ⓜ Aperte

- Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

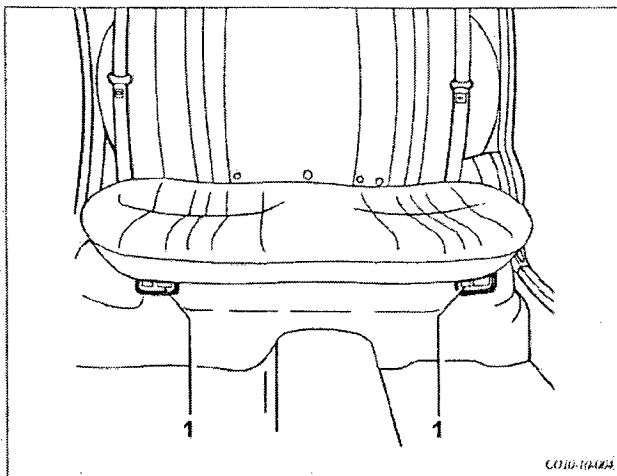
3. Moldura da guia do trilho e seus parafusos

BANCO TRASEIRO

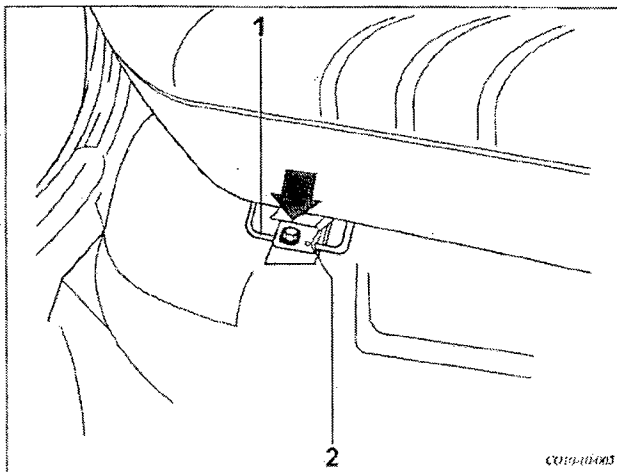
ASSENTO

↔ Remova ou desconecte

1. Coberturas (1) do assento traseiro



2. Parafusos (seta); chapas de retenção (2) e grampos (1)



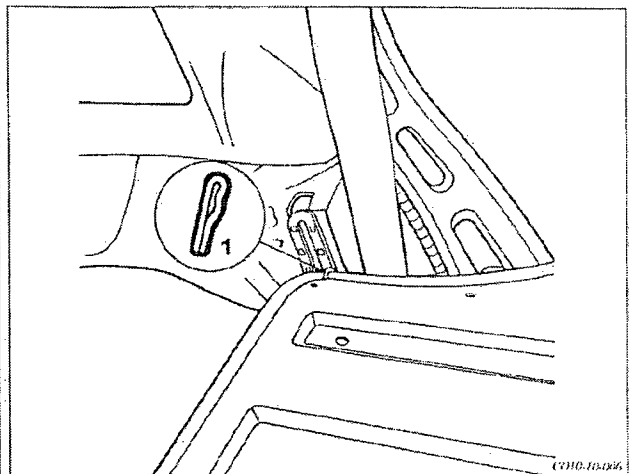
3. Assento puxando-o um pouco para frente

ENCOSTO INTEIRIÇO

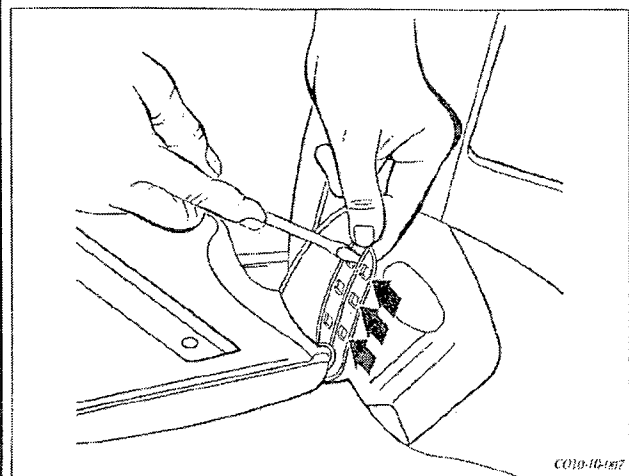
↔ Remova ou desconecte

Gire o encosto para a frente.

1. Grampos (1) das laterais



2. Guias do assento, com auxílio de uma chave de fenda (setas)

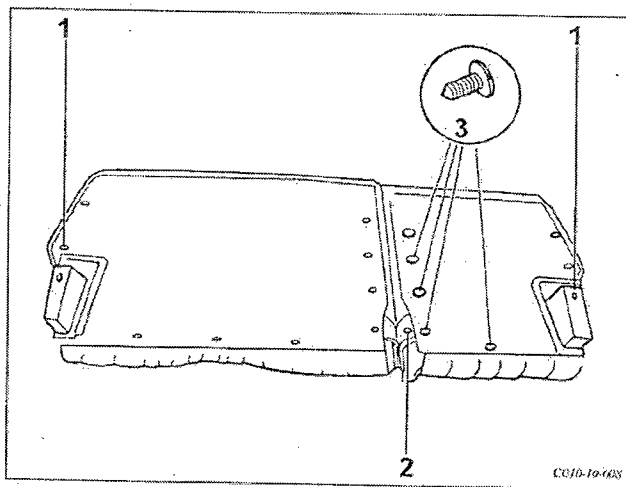


3. Encosto do banco, com as guias

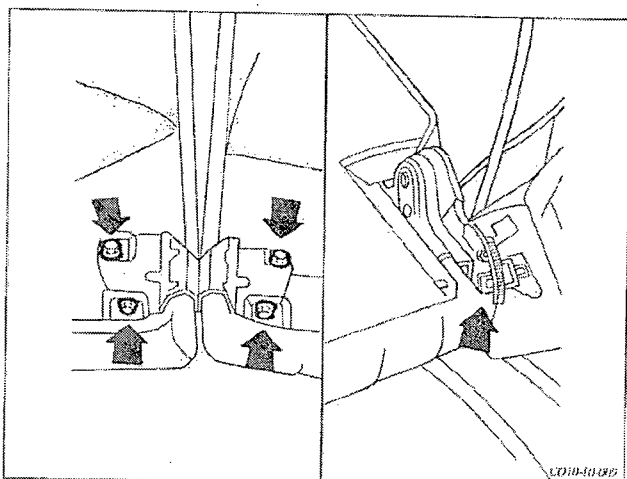
ENCOSTO DIVIDIDO

↔ Remova ou desconecte

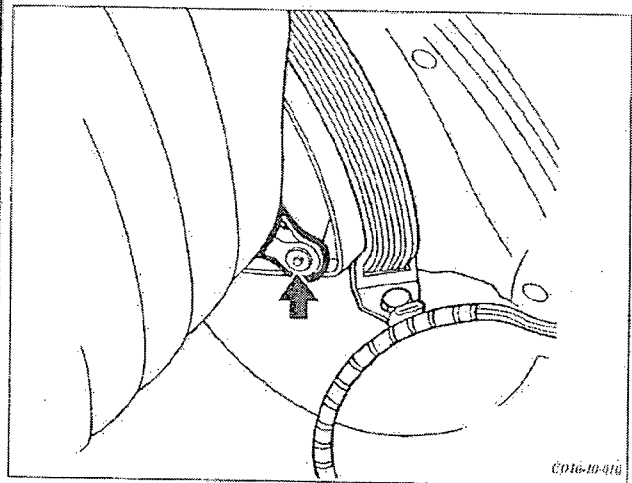
1. Placas (1) do encosto
2. Botões (3) do carpete (2)



3. Carpete, afastando-o do encosto, na região da fixação do encosto às dobradiças
4. Parafusos de fixação das dobradiças ao encosto na parte central (setas)



5. Parafuso de fixação do encosto à caixa da roda (seta)



6. Encosto

→← Instale ou conecte

1. Encosto no veículo, posicionando-o
2. Parafuso de fixação do encosto à caixa da roda

⊞ Aperte

- Parafuso com: 30 N.m (22 lbf.pé)

3. Parafusos de fixação da dobradiça ao encosto

⊞ Aperte


- Parafusos com: 20 N.m (15 lbf.pé)

4. Carpete, fixando-o com botões

5. Placas de encosto




ENCOSTO INTEIRIÇO

 Instale ou conecte

1. Encosto com as guias no veículo.
2. Grampos de fixação, nas laterais

ASSENTO

 Instale ou conecte

1. Assento, posicionando-o
2. Chapas de retenção e seus parafusos
3. Coberturas das chapas e retenção



10-11 ■ CINTOS DE SEGURANÇA

Assunto	Página
Cinto de Segurança Dianteiro.....	10-11-01
Cinto de Segurança Traseiro	10-11-02
Cinto de Segurança Traseiro (GL e GSi)	10-11-03
Cinto de Segurança (Pickup).....	10-11-03

10-11

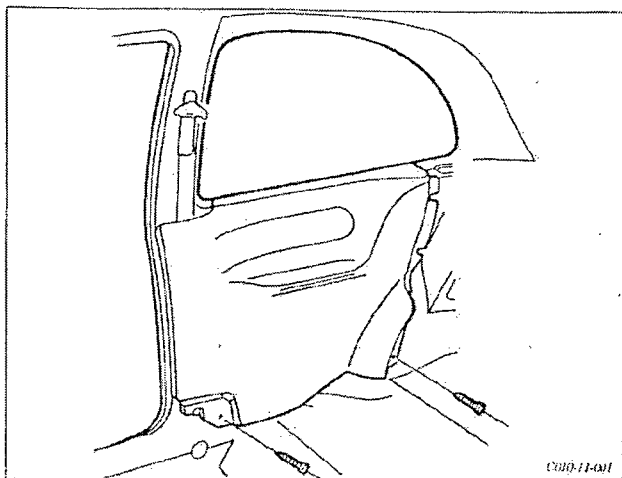


CINTO DE SEGURANÇA DIANTEIRO

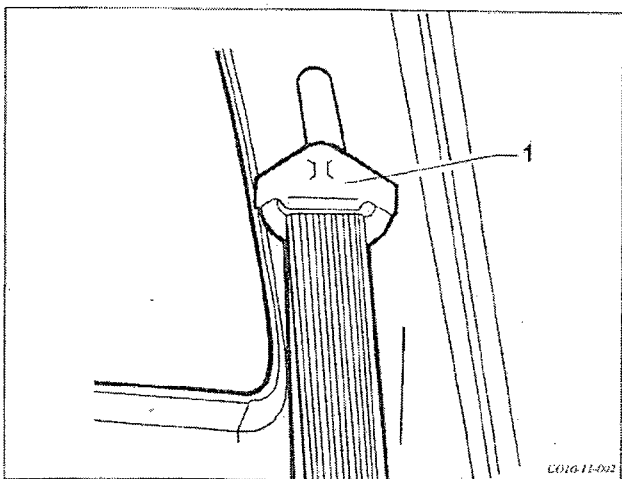
Remoção

↔ Remova ou desconecte

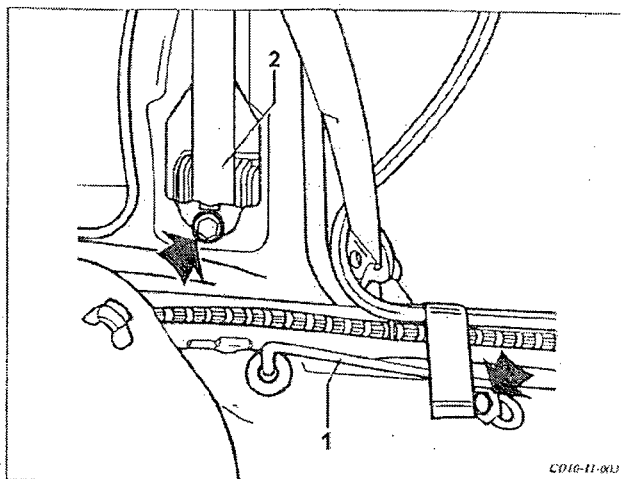
1. Painel de acabamento lateral



2. Cobertura (1) da fixação do cinto



3. Parafuso do cinto
4. Parafuso e enrolador automático do cinto (2)
5. Parafuso e fixador inferior do cinto (1)



Instalação

↔ Instale ou conecte

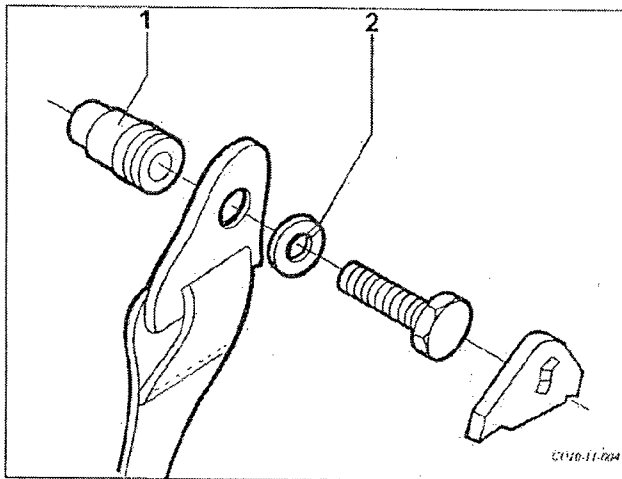
1. Retentor inferior do cinto e seu parafuso
2. Enrolador automático do cinto e seu parafuso

⊗ Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)
3. Parafuso de fixação do cinto

! Importante

- Ao instalar a fixação do cinto, coloque o espaçador (1) de maneira que o seu colar mais longo fique voltado para o regulador de altura.



Ⓜ Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé).
4. Cobertura da fixação do cinto
 5. Painel de acabamento lateral

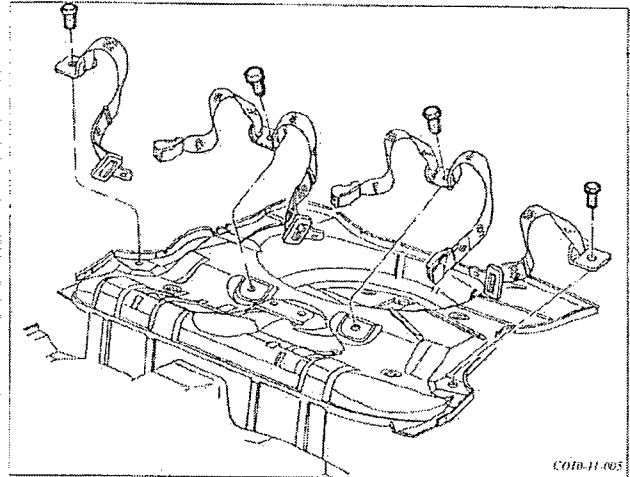
CINTO DE SEGURANÇA TRASEIRO

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Assento do banco traseiro. Veja instruções em "BANCO TRASEIRO-Remoção", na seção 10-10
2. Parafuso de fixação do cinto

3. Cinto



Instalação

→↔ Instale ou conecte

1. Cinto de segurança e seu parafuso de fixação

Ⓜ Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)
2. Assento do banco traseiro. Veja instruções em "BANCO TRASEIRO-Instalação", na seção 10-10

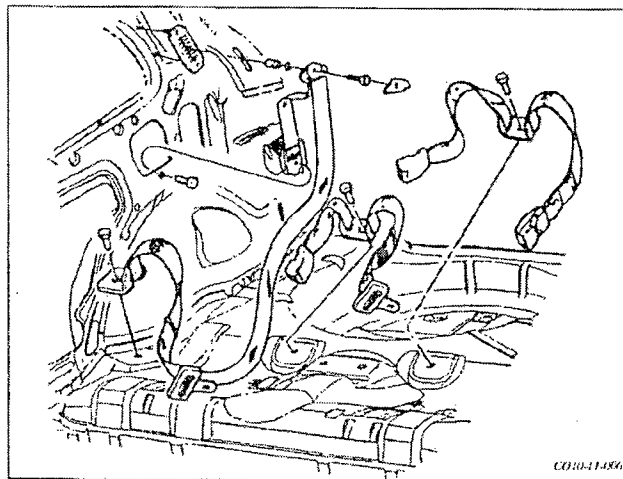


CINTO DE SEGURANÇA TRASEIRO (GL e GSi)

Remoção

↔ Remova ou desconecte

1. Assento do banco traseiro
2. Cinto e fecho, do assoalho
3. Cobertura do direcionador do cinto
4. Direcionador do cinto
5. Painel de acabamento
6. Parafuso de fixação do mecanismo de recolhimento
7. Ajustador de altura, se necessário



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Ajustador de altura, caso tenha sido removido
2. Mecanismo de recolhimento e seu parafuso de fixação

⌚ Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)
3. Painel de acabamento
 4. Direcionador do cinto e seu parafuso

⌚ Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)
5. Cobertura do direcionador
 6. Cinto e fecho ao assoalho com seu parafuso

⌚ Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)
7. Assento do banco traseiro

CINTO DE SEGURANÇA (PICKUP)

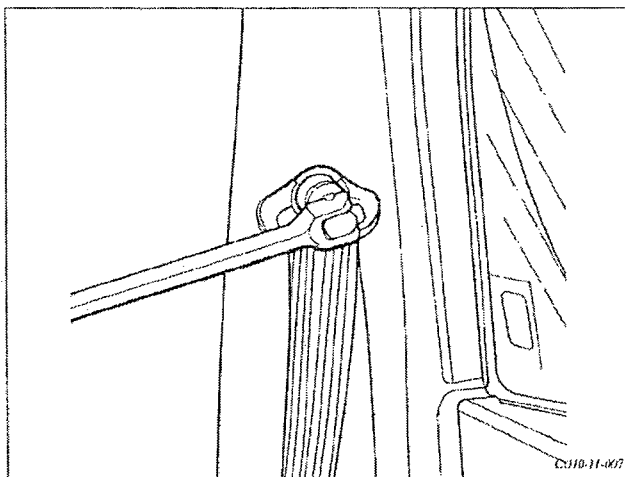
Remoção

↔ Remova ou desconecte

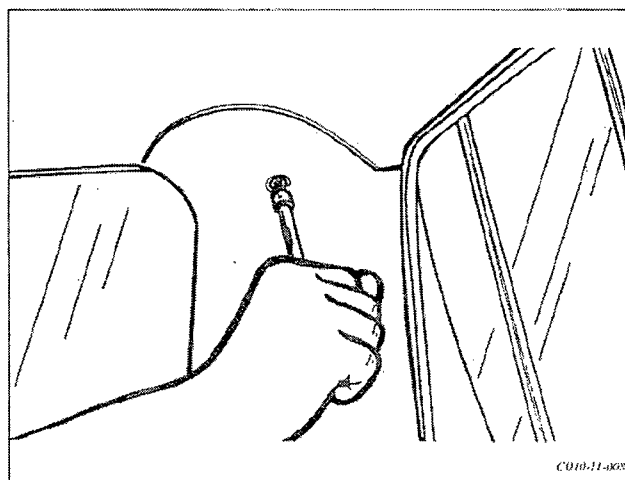
1. Tampa de acabamento



2. Parafuso de fixação superior



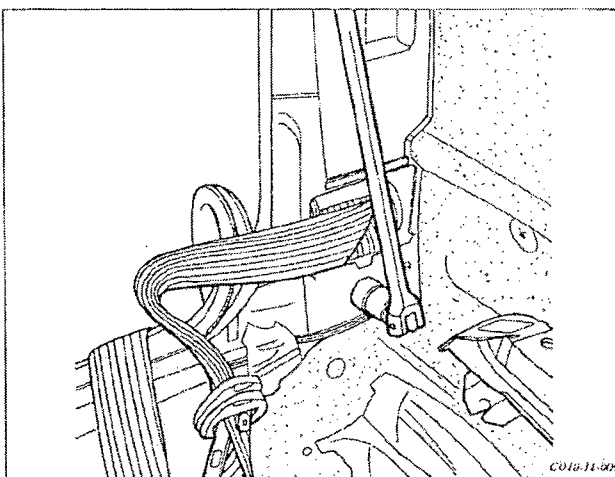
3. Painel de acabamento superior da coluna traseira



4. Painel de acabamento inferior da coluna, descaixando-o

5. Parafuso de fixação inferior junto ao assoalho

6. Parafuso de fixação e mecanismo de recolhimento



Instalação

↔ Instale ou conecte

1. Mecanismo de recolhimento

⊞ Aperte

• Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)

2. Parafuso de fixação inferior, no assoalho

⊞ Aperte

• Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)

3. Painel de acabamento superior

4. Parafuso de fixação superior

 Aperte

- Parafuso com: 35 N.m (26 lbf.pé)
- 5. Painel de acabamento inferior da coluna, encãixando-a
- 6. Tampa de acabamento

