

Seção 10

HVAC

Aquecimento, ventilação e ar

condicionado 10-5

Especificações 10-5

Especificações dos prendedores 10-5

Especificações do sistema refrigerante 10-5

Identificação visual 10-6

Símbolos da etiqueta do refrigerante 10-6

Procedimentos e informações de diagnóstico 10-7

Teste de vazamento 10-7

Teste de desempenho do sistema de ar condicionado (A/C) 10-8

Tabela de diagnóstico do ar condicionado 10-11

Diagnóstico de desempenho de aquecimento 10-11

Degelo insuficiente 10-12

Diagnóstico de ruídos - Motor do ventilador ... 10-13

Diagnóstico do óleo do compressor do ar condicionado 10-14

Diagnóstico de ruídos - Sistema de ar condicionado (A/C) 10-15

Diagnóstico de ruído - Módulo do HVAC 10-16

Diagnóstico de odor 10-17

Instruções de reparo 10-19

Correção de odor 10-19

Recuperação e recarga do gás refrigerante ... 10-20

Lavagem 10-20

Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado 10-23

Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD) 10-23

Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF) 10-25

Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) 10-26

Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ) 10-28

Substituição do compressor do ar condicionado (LUV) 10-29

Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado 10-30

Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (LUV) 10-31

Substituição da válvula de alívio de pressão do compressor 10-32

Substituição do suporte do compressor de ar condicionado (LDV, LSF) 10-33

Substituição do suporte do compressor de ar condicionado 10-34

Substituição da vedação do sistema de ar condicionado 10-34

Substituição do o-ring do ar condicionado 10-35

Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) 10-37

Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ) 10-38

Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado 10-39

Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ) 10-40

Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LDV, LSF) 10-43

Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LUV) 10-44

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ) 10-46

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC) 10-48

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ) 10-49

Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC) 10-50

Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC) (LUJ) 10-50

Substituição do núcleo da válvula do tubo do ar condicionado 10-51

Substituição do filtro secante do condensador (LDE, LED, LFJ) 10-53

Substituição do filtro secante do condensador (LUJ) 10-54

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LDE, LFJ) 10-55

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (L2N, LDD, LED) 10-56

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LUJ) 10-57

10-2 Índice

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (L2N, LDD)	10-58
Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDV, LSF)	10-59
Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDE, LED)	10-60
Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDC)	10-61
Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUJ)	10-62
Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUV)	10-63
Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)	10-64
Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)	10-65
Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)	10-66
Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)	10-67
Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador	10-68
Substituição da caixa do aquecedor e do evaporador do ar-condicionado	10-69
Substituição do evaporador do ar condicionado	10-70
Substituição da mangueira do desvio de água do aquecedor (LCD)	10-71
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDE, LFJ)	10-72
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDV, LSF)	10-73
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (L2N, LDC, LDD)	10-74
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LUJ, LUV)	10-76
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor auxiliar (LDV, LSF)	10-77
Substituição da mangueira de saída do aquecedor auxiliar	10-78
Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDE, LFJ)	10-78
Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDV, LSF)	10-80
Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUJ)	10-81
Substituição da mangueira de saída do aquecedor (Dianteiro LUV)	10-84
Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUV)	10-85
Substituição da mangueira de by-pass da válvula de desligamento do aquecedor de água (LDD, L2N)	10-86
Substituição do tubo de saída do aquecedor	10-87
Substituição do tubo de entrada do aquecedor	10-88
Substituição do conector da mangueira interna do aquecedor (LUJ, LUV)	10-89
Substituição do conector da mangueira de saída do aquecedor (LUJ, LUV)	10-90
Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (LHD)	10-91
Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (Direção do lado direito)	10-92
Substituição do conjunto de entrada de ar	10-93
Substituição do resistor do motor da ventilador	10-94
Substituição do módulo atuador da entrada de ar (LHD)	10-95
Substituição do módulo atuador da entrada de ar (Direção do lado direito)	10-96
Substituição do motor da ventilador	10-96
Substituição do difusor do desembaçador da janela lateral	10-99
Substituição da saída de ar do painel de instrumentos - Lado esquerdo	10-100
Substituição da saída de ar central do painel de instrumentos	10-101
Substituição da saída de ar do painel de instrumentos - Lado direito	10-102
Substituição do duto de saída do ar externo do painel de instrumentos	10-103
Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD)	10-104
Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito)	10-105
Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)	10-106
Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)	10-107
Substituição do duto de saída de ar traseiro do piso - Lateral esquerda	10-108
Substituição do duto de saída de ar traseiro do piso - Lateral direita	10-109
Substituição do comando de temperatura	10-110
Substituição do radiador do aquecedor	10-111
Substituição do aquecedor auxiliar	10-112
Descrição e operação	10-113
Descrição e operação do sistema de aquecimento e ar condicionado	10-113
Ferramentas e equipamento especiais	10-113
Ferramentas especiais	10-113

HVAC (aquecimento, ventilação e ar	
condicionado) - Manual	10-116
Especificações	10-116
Especificações dos prendedores	10-116
Diagramas de roteamento e esquemas	10-116
Esquema de aquecimento, ventilação e ar	
condicionado	10-117
Procedimentos e informações de	
diagnóstico	10-122
Referência da substituição do	
componente HVAC	10-122
DTC B0223	10-122
DTC B3933	10-124
DTC P0532 ou P0533	10-125
DTC P0645, P0646 ou P0647	10-127
Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual	10-130
Funcionamento incorreto do	
sistema HVAC	10-130
Mau funcionamento do compressor do ar	
condicionado	10-131
Funcionamento incorreto do motor da	
ventoinha	10-132
Recalibragem do atuador	10-135
Instruções de reparo	10-136
Substituição do controle do aquecedor e ar	
condicionado com cabo	10-137
Substituição do cabo de controle da	
temperatura (LHD)	10-138
Substituição do cabo de controle da	
temperatura (Direção do lado direito)	10-139
Substituição do cabo de controle de	
distribuição de ar (Direção do lado	
direito)	10-141
Substituição do cabo de controle de	
distribuição de ar (LHD)	10-143
Substituição do controle de distribuição	
de ar	10-145
Alinhamento da câmera de controle	
de modo	10-146
Substituição do sensor solar de	
temperatura	10-147
Substituição do sensor de temperatura do ar	
do evaporador (LHD)	10-149
Substituição do sensor de temperatura do ar	
do evaporador (Direção do lado direito)	10-150
Descrição e operação	10-151
Descrição e operação do HVAC manual	10-151

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente

Aquecimento, ventilação e ar condicionado

Especificações

Especificações dos prendedores

Aplicação	Especificação	
	Métrico	Inglês
Parafuso do Suporte do Compressor do Ar Condicionado	22 N•m	16 lb pé
Parafuso da embreagem do compressor do ar condicionado	14 N•m	10 lb pé
Parafuso da bobina do compressor do ar condicionado	4 N•m	35 lb pol.
Parafuso da bobina do compressor do ar condicionado (Diesel)	5 N•m	44 lb pol.
Parafuso do Compressor do Ar-Condicionado	22 N•m	16 lb pé
Porca da Mangueira do Compressor e do Condensador do Ar-Condicionado	22 N•m	16 lb pé
Parafuso da Mangueira do Compressor e do Condensador do Ar-Condicionado	22 N•m	16 lb pé
Parafuso da mangueira do compressor do ar condicionado (LDD, L2N)	22 N•m	16 lb pé
Parafuso do Defletor do Condensador do Ar-Condicionado	10 N•m	89 lb pé
Parafuso da mangueira do condensador do ar condicionado (LDD, L2N)	22 N•m	16 lb pé
Porca da mangueira do condensador do ar condicionado (LDD, L2N)	22 N•m	16 lb pé
Porca do conjunto da mangueira do evaporador do ar-condicionado	22 N•m	16 lb pé
Sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado (A/C)	6 N•m	54 lb pol.
Parafuso do atuador da válvula de entrada de ar	1.2 N•m	11 lb pol.
Fixador do núcleo do aquecedor auxiliar	1.2 N•m	11 lb pol.
Prendedor do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador	22 N•m	16 lb pé
Retentor do controle do HVAC	2,5 N•m	22 lb pol.
Parafuso de retenção do cabo de controle de modo	1.2 N•m	11 lb pol.
Parafuso do came de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor	1.2 N•m	11 lb pol.
Tampa do recipiente e do desidratador	22 N•m	16 lb pé
Parafusos de retenção do cabo de controle de temperatura	12 N•m	9 lb pé
Parafuso da válvula de expansão térmica	7 N•m	62 lb pol.
Porca de instalação do bloco da válvula de expansão térmica	22 N•m	16 lb pé

Especificações do sistema refrigerante

Aplicação	Especificação	
	Métrico	Inglês EUA
Óleo PAG		
Substituição do compressor		
O compressor de serviço para todos os motores para T300 está pré-carregado com 40 ml (1,4 oz) de óleo PAG.		
Substituição do condensador	20-25 ml	0,7-0,9 oz
Substituição de evaporador	15-20 ml	0,5-0,7 oz
Substituição de qualquer conjunto de tubos (mangueira/tubo ou conjunto de tubos)	10–15 ml ¹	0,3–0,5 oz ¹
Capacidade total de óleo PAG do sistema	70 ml	2,5 oz

Especificações do sistema refrigerante (Continuação)

Aplicação	Especificação	
	Métrico	Inglês EUA
R-134a		
Carga do refrigerante	540 g	19,1 oz

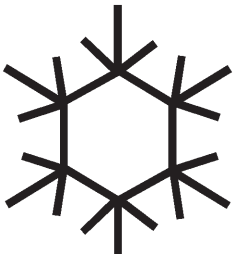
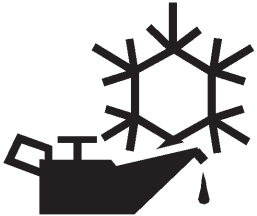
Identificação visual

Símbolos da etiqueta do refrigerante

Adaptações de serviço do ar-condicionado

Adaptações de serviço que cumprem o SAE J639 são usadas neste veículo para refrigerante R-1234yf. A GM escolheu tampas cinza para designar os sistemas com R-1234yf.

Símbolos da etiqueta de carga do refrigerante

Símbolos	Descrição
 2777417	Atenção
 2777423	Sistema do Ar Condicionado-Ar Condicionado Móvel
 2777430	Tipo de lubrificante do sistema MAC

Símbolos da etiqueta de carga do refrigerante (Continuação)

Símbolos	Descrição
 2777449	Consultar o Manual de serviço do veículo para Informações de serviço do MAC
 2777476	Exige técnico registrado para fazer a manutenção do Sistema MAC
 2777547	Refrigerante inflamável
 2777559	Para o sistema de segurança os componentes devem ser substituídos-Não devem ser reparados ou guardados para reutilização

Procedimentos e informações de diagnóstico

Teste de vazamento

Ferramentas especiais

- Tinta R-134A de rastreamento do A/C Caixa com 24GE-41447
- Lâmpada de detecção de vazamento de 12 V universalGE-42220
- Limpador de tinta fluorescenteGE-43872
- Kit injetor de tinta do ar-condicionadoGE-46297
- Cartuchos de tinta para substituiçãoGE-46297-12
- Detector de vazamento elétricoGE-50078

Ferramentas regionais equivalentes: *Ferramentas especiais na página 10-113*

Teste de vazamento de refrigerante

Nota: Todos os reparos ao sistema de ar-condicionado devem ser verificados usando detecção de vazamento eletrônica. A detecção por tinta pode levar até 2 ou 3 dias para ser confiável.

Nota: Os veículos da General Motors agora são fabricados com corante fluorescente instalado diretamente no sistema de ar-condicionado (A/C).

O corante fluorescente se mistura e flui com o óleo do ar-condicionado através do sistema do líquido refrigerante.

A verificação de alguns vazamentos passivos poderá exigir o uso do Detector de vazamentos elétricoGE-50078 mesmo que o sistema de A/C contenha corante fluorescente.

A adição de corante fluorescente é necessária apenas depois de lavar o sistema de A/C.

Inspeção Visual

Rastreie visualmente todo o sistema refrigerante e procurar sinais de vazamento de lubrificante, danos e corrosão em todas as mangueiras e componentes das linhas (óleo pode ser um indicativo de vazamento). Cada área questionável deve ser verificada quanto a vazamentos usando um detector de vazamentos elétrico.

Detector de vazamento fluorescente

Nota: Sempre use equipamento de proteção visual contra raios UV ao trabalhar com luz UV.

O corante fluorescente ajuda a localizar vazamentos no sistema de A/C.

Nota: O óleo do ar-condicionado é solúvel em água.

- A condensação no núcleo do evaporador ou nas tubulações de líquido refrigerante pode lavar o óleo do ar-condicionado e o corante fluorescente do local real do vazamento. A condensação pode também carrear o corante pelo dreno do módulo de HVAC.
- Vazamentos no sistema de A/C serão indicados em uma cor verde claro ou amarelo ao usar a lâmpada de detecção de vazamento.

Use a lâmpada de detecção de vazamento nas seguintes áreas:

- Todas as juntas ou conexões que usam arruelas de vedação ou anéis O-ring
 - Todos os componentes do A/C
 - O lacre do eixo do compressor do A/C
 - As mangueiras e os interruptores de pressão do A/C
 - O tubo de drenagem do módulo HVAC se houver suspeita de vazamento na colméia do evaporador
 - As tampas de vedação da porta de serviço
- A tampa seladora é o lacre primário para as portas de manutenção.

- Siga as instruções fornecidas com a GE-42220 Lâmpada de detecção de vazamento de 12 volts universal.
- Para evitar falsos diagnósticos no futuro, limpe cuidadosamente o resíduo de corante em qualquer área onde for encontrado vazamento. Use um pano e o GE-43872 Limpador de tinta fluorescente.

Injeção de corante fluorescente

Nota: Use apenas corante fluorescente aprovado pela General Motors.

- GE-41447 Tinta R-134A de rastreamento do ar condicionado - Caixa com 24 pode ser adicionada diretamente em um componente do ar condicionado removido.
- O cartucho de tintaGE-46297-12 é injetado na porta do lado inferior usando o kit do injetorGE-46297.
- Nem todos os corantes fluorescentes são compatíveis com óleos do ar-condicionado. Alguns tipos de corantes diminuem a viscosidade do óleo ou podem reagir quimicamente com o óleo.
- O corante de detecção de vazamento R-134A requer tempo para funcionar. Dependendo do tamanho do vazamento, um vazamento pode demorar de 15 minutos a 7 dias para se tornar visível.

Nota: NÃO sobrecarregue o sistema de A/C com corante. Use apenas uma carga de 7,39 ml (0,25 oz).

- Para evitar falsos diagnósticos, limpe cuidadosamente qualquer resíduo de tinta na porta de serviço com um pano e o Limpador de tinta fluorescenteGE-43872.

Detector de vazamentos elétrico

Advertência: Não opere o detector em uma atmosfera combustível pois os sensores operam a altas temperaturas ou isto pode resultar em ferimentos pessoais e/ou danos ao equipamento.

Certifique-se de que o veículo tenha pelo menos 15% de carga do refrigerante especificado no sistema de refrigeração do A/C para efetuar um teste de vazamento. *Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20 para recarga do sistema do A/C.*

10-8 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

Nota: Os detectores de vazamento eletrônicos são sensíveis aos seguintes itens:

- Soluções de lavagem de pára-brisa.
- Muitos solventes e produtos de limpeza
- Alguns adesivos usados no veículo

Limpe e seque todas as superfícies para evitar um aviso falso. Líquidos danificarão o detector.

Não utilize:

- Soluções com sabão (não são eficazes para detecção de vazamento)
- Ar da oficina (introduzirá contaminação ao sistema refrigerante)

Movimento de ar do ventilador de resfriamento do motor pode afetar a habilidade dos detectores de detectar vazamentos. Sempre teste o vazamento com o motor desligado e, se possível, após o motor ter alcançado a temperatura operacional normal.

- Todos os componentes e montagens devem ser verificados.
- Cuide para não contaminar a ponta da sonda se a peça sendo testada estiver contaminada.
- Não use limpadores que contenham solventes antes de usar o detector eletrônico de vazamento.
- Sempre siga o sistema refrigerante ao longo de um caminho contínuo, assim nenhuma área de possível vazamento será ignorada. Mova a ponta ao longo do sistema refrigerante a uma taxa de não mais que 3 polegadas por segundo e a uma distância de 3/8 polegadas da superfície sendo testada. Se for encontrado um vazamento, sempre continue a testar o restante do sistema.

Siga as instruções fornecidas com o Detector de vazamentos elétrico *GE-50078*.

Teste de desempenho do sistema de ar condicionado (A/C)

Este teste mede a eficácia operativa do sistema de A/C nas seguintes condições:

- Temperatura atual do ar ambiente
- Umidade relativa corrente
- Pressão de lado alto do sistema de A/C
- Pressão de lado baixo do sistema de A/C
- A temperatura de ar descarregado para o interior do compartimento dos passageiros

Descrição do teste

Os números abaixo referem-se aos números dos passos na tabela de diagnóstico.

1. Esta etapa determina se o sistema de A/C tem, pelo menos, a carga refrigerante mínima necessária para operar o sistema sem danos.
2. Esta etapa mede o desempenho do sistema de A/C.
3. Esta etapa serve para permitir variações no veículo, bem como temperaturas-ambiente altas.

Teste de desempenho do sistema de ar condicionado (A/C)

Etapa	Ação	Valores	Sim	Não
Nota: - A temperatura do ar ambiente deve estar pelo menos em 16°C (60°F). - Não induza fluxo de ar adicional através da frente do veículo durante o teste. - Se veio para aqui enviado de uma tabela de diagnóstico, limpe o DTC depois de completar este teste.				
1	- Estacione o veículo no interior ou à sombra. - Abra as janelas para ventilar o interior do veículo. - Se o sistema de A/C estiver trabalhando, deixe o sistema de A/C igualizar durante aproximadamente 2 minutos. - Desligue a ignição. - Instale o J-43600 Centro de Manutenção do Ar Condicionado ACR 2000 ou GE-48800 Máquina de Recarga do A/C CoolTech. - Registre a temperatura e a umidade do ar ambiente. - Registre as leituras de pressão ESTÁTICAS de lado baixo e alto. As leituras de lado baixo e alto estão ambas dentro dos valores especificados.	Mais do que 16°C (60°F) - 345 kPa (50 psi) Mais do que 24°C (75°F) - 483 kPa (70 psi) Mais do que 33°C (90°F) - 690 kPa (100 psi)	Vá até a Etapa 2	Vá até Teste de vazamento na página 10-7
2	Nota: Registre a umidade relativa e a temperatura do ar ambiente no momento do teste. - Feche as portas e janelas do veículo. - Abra a janela da porta do condutor 12,7-15,2 cm (5-6 in). - Selecione as seguintes configurações de controle do aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC): - O A/C está ligado. - A configuração de temperatura mais fria - A velocidade máxima do ventilador - Modo de recirculação - Painel de instrumentos (I/P) modo de saída - Todas as saídas I/P estão ABERTAS. - Instale termômetros nas saídas de ar esquerda e direita do painel central. - Aplique o freio de estacionamento. - Coloque o transaxle/transmissão em uma das seguintes posições: - ESTACIONAMENTO (automático) - NEUTRO (manual) - Ligue o motor deixe aquecer até atinja a temperatura de operação. - Opere o sistema de A/C durante 5 minutos. - Inspecione os componentes do A/C em relação às seguintes situações: - Áreas de formação anormal de geada - Ruídos pouco habituais - Registre as seguintes informações: - As temperaturas do ar na saída do painel - Pressão de lado baixo - Pressão de lado alto - Compare as pressões de lado baixo e lado alto e as temperaturas de saída do painel com a Tabela de desempenho do A/C, abaixo. Os dados registrados estão dentro das amplitudes de valores especificadas da Tabela de desempenho do A/C, abaixo?	-	Vá até a Etapa 5	Vá até a Etapa 3

Teste de desempenho do sistema de ar condicionado (A/C) (Continuação)

Etapa	Ação	Valores	Sim	Não
3	Se as pressões e as temperaturas registradas não estiverem dentro das amplitudes de valores registradas: 1. Continue operando o sistema de A/C por mais 5 minutos. 2. Registre novamente as pressões e temperaturas. 3. Compare as pressões de lado baixo e lado alto e a temperatura de saída do painel com a Tabela de desempenho do A/C, abaixo. Os dados registrados estão dentro das amplitudes de valores especificadas da Tabela de desempenho do A/C, abaixo?	-	Vá até a Etapa 5	Vá até a Etapa 4
4	Efetue os reparos necessários. Consulte <i>Tabela de diagnóstico do ar condicionado na página 10-11</i> . A ação está completa?	-	Vá até a Etapa 5	-
5	Opere o sistema para verificar os resultados do teste. Encontrou os mesmos resultados?	-	Sistema OK	Vá até Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual na página 10-130

Tabela de desempenho do A/C

Temperatura ambiente	Umidade relativa	Pressão da porta de assistência técnica lado baixo	Pressão da porta de assistência técnica lado alto	Temperatura do ar de descarga centro esquerda máximo
13-18°C (55-65°F)	0-100%	151-248 kPa (22-36 psi)	661-1247 kPa (96-181 psi)	8°C (45°F)
19-24°C (66-75°F)	Abaixo de 40%	151-234 kPa (22-34 psi)	626-1178 kPa (91-171)	9°C (48°F)
	Acima 40%	165-282 kPa (24-41 psi)	861-1488 kPa (125-216 psi)	12°C (52°F)
25-29°C (76-85°F)	Abaixo de 35%	158-248 kPa (23-36 psi)	909-1350 kPa (132-196 psi)	13°C (55°F)
	35-50%	186-268 kPa (27-39 psi)	1067-1460 kPa (155-212 psi)	13°C (55°F)
	Acima 50%	206-303 kPa (30-44 psi)	1178-1681 kPa (171-244 psi)	14°C (57°F)
30-35°C (86-95°F)	Abaixo de 30%	186-275 kPa (27-40 psi)	1123-1550 kPa (163-225 psi)	15°C (59°F)
	30-50%	206-296 kPa (30-43 psi)	1233-1701 kPa (179-247 psi)	17°C (61°F)
	Acima 50%	227-323 kPa (33-47 psi)	1378-1922 kPa (200-279 psi)	18°C (64°F)
36-41°C (96-105°F)	Abaixo de 20%	220-303 kPa (32-44 psi)	1322-1722 kPa (192-250 psi)	18°C (64°F)
	20-40%	227-316 kPa (33-46 psi)	1398-1860 kPa (203-270 psi)	19°C (66°F)
	Acima 40%	248-330 kPa (36-48 psi)	1543-2011 kPa (224-292 psi)	22°C (70°F)
42-46°C (106-115°F)	Abaixo de 20%	254-330 kPa (37-48 psi)	1570-1922 kPa (228-279 psi)	22°C (70°F)
	Acima 20%	261-337 kPa (38-49 psi)	1639-2060 kPa (238-299 psi)	23°C (73°F)
47-49°C (116-120°F)	Abaixo de 30%	289-358 kPa (42-52 psi)	1839-2191 kPa (267-318 psi)	25°C (77°F)

Tabela de diagnóstico do ar condicionado

Leitura do medidor do lado baixo	Leitura do medidor do lado alto	Causas potenciais
Baixo	Baixo	Carga baixa de refrigerante
		Restrição entre o compressor e a porta do lado alto
	Baixo/normal	Congelamento do evaporador
	Alto	Restrição entre as portas do lado baixo e do lado alto ou TXV restringido/tubo do orifício
		Compressor preso no deslocamento máximo
Alto	Baixo	Compressor tem baixo deslocamento ou funcionamento incorreto interno
	Alto	Ventoinhas de resfriamento com funcionamento incorreto
		Sobrecarga do refrigerante
		Restrição entre a porta do lado baixo e a entrada do compressor
		Fluxo e ar do condensador restrito
		Dispositivo de expansão preso na posição aberta
		Ar no sistema de ar condicionado
Normal/Alto	Normal/Alto	Contaminação do resfriante
		Sobrecarga de óleo do PAG ou POE

Diagnóstico de desempenho de aquecimento

Etapa	Ação	Sim	Não
DEFINIÇÃO: desempenho de sistema de aquecimento.			
1	Você chegou aqui através de Sintomas ou outra tabela de diagnóstico?	Vá até a Etapa 2	Vá até <i>Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual</i> na página 10-130
2	1. Ligue o motor. 2. Deixe o motor em marcha lenta. O motor atinge a temperatura normal de funcionamento?	Vá até a Etapa 3	Vá até a Etapa 9
3	1. Deixe o motor em marcha lenta. 2. Selecione o modo PISO. 3. Selecione a velocidade mínima do ventilador. 4. Selecione a configuração de temperatura mais quente. 5. Sinta a temperatura das mangueiras de entrada e saída do aquecedor perto do núcleo do aquecedor. A mangueira de entrada do aquecedor parece mais quente do que a mangueira de saída do aquecedor?	Vá até a Etapa 7	Vá até a Etapa 4
4	1. Instale um termômetro na saída de ar do centro do painel I/P. 2. Prenda um termômetro na mangueira de saída do núcleo do aquecedor. 3. Selecione o modo PAINEL. 4. Selecione a velocidade máxima do ventilador. 5. Selecione a configuração de temperatura mais quente. 6. Registre a temperatura nas seguintes localizações: • A saída de ar do centro do painel I/P • A mangueira de saída do núcleo do aquecedor 7. Compare as temperaturas registradas. As duas leituras de temperatura são aproximadamente iguais?	Vá até a Etapa 5	Vá até a Etapa 6

10-12 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

Diagnóstico de desempenho de aquecimento (Continuação)

Etapa	Ação	Sim	Não
5	1. Inspeção e repare as seguintes áreas do veículo em relação vazamentos de ar frio: • A estrutura dianteira • A porta de recirculação • A caixa do módulo HVAC 2. Efetue os reparos necessários. Os reparos foram concluídos?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	-
6	1. Inspeção o funcionamento da porta de temperatura. Consulte <i>Descrição e operação do sistema de aquecimento e ar condicionado na página 10-113</i> . 2. Efetue quaisquer reparos necessários. Os reparos foram concluídos?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	-
7	1. DESLIGUE o motor. 2. Baixe o núcleo do aquecedor. 3. Ligue o motor. 4. Selecione o modo PISO. 5. Selecione a velocidade mínima do ventilador. 6. Selecione a configuração de temperatura mais quente. 7. Sinta a temperatura das mangueiras de entrada e saída do aquecedor perto do núcleo do aquecedor. A mangueira de entrada do aquecedor parece mais quente do que a mangueira de saída do aquecedor?	Vá até a <i>Etapa 8</i>	Vá até a <i>Etapa 10</i>
8	Substitua o núcleo do aquecedor. Consulte <i>Substituição do radiador do aquecedor na página 10-111</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	-
9	Repare o problema de baixa temperatura do motor. Consulte <i>Motor não consegue atingir a temperatura normal de operação na página 9-1071</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	-
10	Opere o sistema para verificar o reparo. Você encontrou e corrigiu a condição?	Sistema OK	Vá até a <i>Etapa 2</i>

Degelo insuficiente

Etapa	Ação	Sim	Não
DEFINIÇÃO: tempo requerido para desembaçar o pára-brisa é maior do que o normal.			
1	Você chegou aqui através de Sintomas ou outra tabela de diagnóstico?	Vá até a <i>Etapa 2</i>	Vá até <i>Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual na página 10-130</i>
2	1. Ligue o motor. 2. Selecione o modo DESEMBAÇADOR. 3. Selecione a velocidade máxima do ventilador. Há um fluxo de ar suficiente nas saídas do desembaçador?	Vá até a <i>Etapa 3</i>	Vá até a <i>Etapa 9</i>
3	Meça a temperatura de funcionamento do motor. O motor atinge a temperatura normal de funcionamento?	Vá até a <i>Etapa 4</i>	Vá até a <i>Etapa 7</i>
4	1. Selecione a velocidade mínima do ventilador. 2. Selecione a configuração de temperatura máxima. 3. Sinta a temperatura das mangueiras de entrada e saída perto do núcleo do aquecedor. A mangueira de entrada parece mais quente do que a mangueira de saída?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	Vá até a <i>Etapa 5</i>
5	Teste a operação da embreagem do compressor do A/C. A embreagem do compressor do A/C engata?	Vá até a <i>Etapa 8</i>	Vá até a <i>Etapa 6</i>

Degelo insuficiente (Continuação)

Etapa	Ação	Sim	Não
6	Repare o defeito da embreagem do compressor do A/C. Consulte <i>DTC P0645, P0646 ou P0647 na página 10-127</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	-
7	Repare o problema de baixa temperatura do motor. Consulte <i>Motor não consegue atingir a temperatura normal de operação na página 9-1071</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	-
8	Inspecione a operação correta da porta de entrada de ar. A porta de entrada de ar está operando corretamente?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	Vá até a <i>Etapa 11</i>
9	Repare o problema de fornecimento de ar. Consulte <i>Ponto de partida do diagnóstico - Veículo na página 6-178</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	-
10	Repare o problema de aquecimento. Consulte <i>Diagnóstico de desempenho de aquecimento na página 10-11</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	-
11	Repare o problema da porta de entrada de ar. Consulte <i>Ponto de partida do diagnóstico - Veículo na página 6-178</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	-
12	Opere o sistema para verificar o reparo. Você encontrou e corrigiu o problema?	Sistema OK	Vá até a <i>Etapa 2</i>

Diagnóstico de ruídos - Motor do ventilador

Etapa	Ação	Sim	Não
DEFINIÇÃO: Ruído oriundo do motor da ventoinha.			
1	Você chegou aqui através de Sintomas ou outra tabela de diagnóstico?	Vá até a <i>Etapa 2</i>	Vá até <i>Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual na página 10-130</i>
2	Inspecione a grade da entrada de ar quanto a detritos. Existem detritos?	Vá até a <i>Etapa 8</i>	Vá até a <i>Etapa 3</i>
3	1. Sente no interior do veículo. 2. Feche as portas e janelas do veículo. 3. LIGUE a ignição com o motor DESLIGADO. 4. Faça funcionar o motor da ventoinha em todas as velocidades e modos para determinar onde e quando ocorre o ruído. Existe um ruído evidente durante a operação da ventoinha?	Vá até a <i>Etapa 4</i>	Vá até a <i>Etapa 11</i>
4	Inspecione se há vibração excessiva em cada velocidade do motor da ventoinha sentindo as vibrações na caixa da ventoinha. Há excesso de vibração?	Vá até a <i>Etapa 6</i>	Vá até a <i>Etapa 5</i>
5	Ouçá o motor da ventoinha em cada velocidade. A ventoinha está fazendo um ruído de guinchado ou zumbido?	Vá até a <i>Etapa 9</i>	Vá até a <i>Etapa 11</i>
6	1. Remova o motor da ventoinha. Consulte <i>Substituição do motor da ventilador na página 10-96</i> . 2. Inspecione o impulsor do motor da ventoinha quanto a existência de depósitos de materiais estranhos. 3. Inspecione o motor da ventoinha quanto a existência de depósitos de materiais estranhos. Você encontrou algum material estranho no motor da ventoinha ou no impulsor do motor da ventoinha?	Vá até a <i>Etapa 8</i>	Vá até a <i>Etapa 7</i>

10-14 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

Diagnóstico de ruídos - Motor do ventilador (Continuação)

Etapa	Ação	Sim	Não
7	Inspecione o motor da ventoinha em relação às seguintes condições: • Fendas na pás • Um retentor do impulsor solto • Alinhamento incorreto do impulsor Encontrou situações de este tipo?	Vá até a <i>Etapa 9</i>	Vá até a <i>Etapa 10</i>
8	Remova o material estranho. A ação está completa?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	-
9	Substitua o motor da ventoinha. Consulte <i>Substituição do motor da ventilador na página 10-96</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 11</i>	-
10	Instale o motor da ventoinha. Consulte <i>Substituição do motor da ventilador na página 10-96</i> . A ação está completa?	Vá até a <i>Etapa 11</i>	-
11	Opere o sistema para verificar o reparo. Você encontrou e corrigiu a condição?	Sistema OK	Vá até a <i>Etapa 2</i>

Diagnóstico do óleo do compressor do ar condicionado

Condição	Ação corretiva
Nota: Para evitar repetição de falha do compressor, inspecione sempre o estado do óleo de resfriamento e efetue a ação corretiva apropriada, antes de instalar o compressor substituto.	
Óleo limpo sem presença de detritos	Não é necessária ação corretiva.
Óleo limpo com presença de detritos	• Substitua o dessecante ou o componente contendo o dessecante. • Substitua o filtro dessecante, caso seja aplicável. • Remova e inspecione o filtro do lado de alta pressão (caso seja aplicável). • Remova, inspecione, limpe ou substitua o tubo do orifício. • Se o sistema tiver um tubo de orifício frontal e estiver equipado com um filtro na linha auxiliar traseira, remova, inspecione, limpe ou substitua o filtro.
Marrom escuro/preto ou com odor penetrante/não habitual sem presença de detritos.	• Substitua o dessecante ou o componente contendo o dessecante. • Substitua o filtro dessecante, caso seja aplicável. • Lave o sistema de resfriamento.
Marrom escuro/preto ou com odor penetrante/não habitual com presença de detritos.	• Substitua o dessecante ou o componente contendo o dessecante. • Substitua o filtro dessecante, caso seja aplicável. • Lave o sistema de resfriamento. • Remova e inspecione o filtro do lado de alta pressão caso seja aplicável. • Remova, inspecione, limpe ou substitua o tubo do orifício. • Se o sistema tiver um tubo de orifício frontal e estiver equipado com um filtro na linha auxiliar traseira, remova, inspecione, limpe ou substitua o filtro.
Sobrecarga de óleo	Lave o sistema de resfriamento.
Contaminação do refrigerante	Lave o sistema de resfriamento.
Contaminação do óleo sintético híbrido refrigerante (POE)	• Lave o sistema de resfriamento. • Substitua o dessecante ou o componente contendo o dessecante. • Substitua o filtro dessecante, caso seja aplicável.

Diagnóstico de ruídos - Sistema de ar condicionado (A/C)

Etapa	Ação	Sim	Não
DEFINIÇÃO: Ruído originário do compressor de A/C, correia de acionamento ou as linhas de A/C.			
1	Você chegou aqui através de Sintomas ou outra tabela de diagnóstico?	Vá até a <i>Etapa 2</i>	Vá até <i>Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual</i> na página 10-130
2	1. Os ruídos do sistema de A/C podem ser geralmente categorizados em 3 áreas: • Ruídos guinchantes, estridentes, gorjeantes • Gemidos • Ruídos de vibração/pancadas 2. Ligue o motor. 3. Certifique-se de que o A/C está ligado. Ouve-se um ruído de guincho, estridente quando o A/C está acionado?	Vá até a <i>Etapa 3</i>	Vá até a <i>Etapa 9</i>
3	Com o motor desligado, inspecione a correia de acionamento quanto a desgaste excessivo. A correia de acionamento apresenta desgaste excessivo?	Vá até a <i>Etapa 18</i>	Vá até a <i>Etapa 4</i>
4	Inspecione a tensão da correia de acionamento. A tensão da correia de acionamento está correta?	Vá até a <i>Etapa 5</i>	Vá até a <i>Etapa 19</i>
5	Inspecione a correia de acionamento quanto a cobertura excessiva de óleo. A correia de acionamento está coberta com óleo?	Vá até a <i>Etapa 17</i>	Vá até a <i>Etapa 6</i>
6	1. Ligue o motor. 2. Certifique-se de que o A/C está ligado. 3. Inspecione o compressor e a embreagem. O compressor de A/C está travado?	Vá até a <i>Etapa 24</i>	Vá até a <i>Etapa 7</i>
7	A embreagem do compressor do A/C está escorregando?	Vá até a <i>Etapa 23</i>	Vá até a <i>Etapa 8</i>
8	Usando um estetoscópio, escute o compressor de A/C para detectar ruídos anormais. O compressor está causando ruído anormal?	Vá até a <i>Etapa 15</i>	Vá até a <i>Etapa 10</i>
9	Há um ruído de ronco quando a embreagem de A/C é acionada?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	Vá até a <i>Etapa 12</i>
10	Escute os componentes e as peças de instalação do compressor de A/C para detectar problemas de ruído usando um estetoscópio. Algum dos componentes está solto, danificado, ou excessivamente gasto?	Vá até a <i>Etapa 20</i>	Vá até a <i>Etapa 11</i>
11	1. Deixe motor em ralenti. 2. Engate a embreagem do compressor do A/C. 3. Usando um estetoscópio, mova-se em torno do sistema de encanamento de gás refrigerante, ouvindo quaisquer ruídos anormais causados por um componente do sistema do A/C tocando em outro componente. Algum dos componentes do A/C está abanando ou causando ruído de vibração?	Vá até a <i>Etapa 22</i>	Vá até a <i>Etapa 13</i>
12	Há um ruído de vibração ou trepidação quando a embreagem de A/C é acionada?	Vá até a <i>Etapa 13</i>	Vá até a <i>Etapa 14</i>
13	O ruído para quando a embreagem de A/C é desengatada?	Vá até a <i>Etapa 15</i>	Vá até a <i>Etapa 25</i>
14	1. Deixe o motor em marcha lenta em ESTACIONAR com a embreagem do compressor de A/C engatada. 2. Usando um estetoscópio, escute em todo o sistema de A/C, testando ruídos anormais causados por algum componente. Algum dos componentes do A/C está causando ruído?	Vá até a <i>Etapa 21</i>	Vá até a <i>Etapa 25</i>
15	Verifique se todo o sistema do A/C está corretamente carregado. Consulte <i>Especificações do sistema refrigerante</i> na página 10-5. O sistema do A/C está corretamente carregado?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	Vá até a <i>Etapa 16</i>

10-16 Aquecimento, ventilação e ar condicionado**Diagnóstico de ruídos - Sistema de ar condicionado (A/C) (Continuação)**

Etapa	Ação	Sim	Não
16	Recarregue o sistema de A/C conforme as especificações. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i> . Permanece o ruído anormal do compressor?	Vá até a <i>Etapa 24</i>	Vá até a <i>Etapa 26</i>
17	Repare o vazamento de óleo. O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 18</i>	-
18	Substitua a correia de acionamento. Consulte <i>Substituição da correia de distribuição na página 9-1252</i> para o motor 1.2L ou 1.4L ou <i>Substituição da correia de distribuição na página 9-1776</i> para o motor 1.6L ou 1.8L. A substituição está completa?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
19	Substituir o tensor da correia de transmissão. Consulte <i>Substituição do tensionador da correia de distribuição na página 9-1254</i> para o motor 1.2L ou 1.4L ou <i>Substituição do tensionador da correia de distribuição na página 9-1777</i> para o motor 1.6L ou 1.8L. A substituição está completa?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
20	Repare ou substitua o componente de instalação do compressor do A/C. O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
21	Repare ou substitua o componente que está causando o problema de ruído de gemido, se for necessário. O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
22	Encaminhe e isole corretamente o componente do A/C. O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
23	Substitua a embreagem do compressor do A/C. Consulte <i>Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado na página 10-30</i> ou <i>Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (LUV) na página 10-31</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
24	Substitua o compressor do A/C. Consulte <i>Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD) na página 10-23</i> ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF) na página 10-25</i> ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) na página 10-26</i> ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ) na página 10-28</i> ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUV) na página 10-29</i> . O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
25	O problema pode ser causado por um componente relacionado com o motor. Consulte <i>Análise de vibração - Motor na página 1-55</i> . Você encontrou e corrigiu a condição?	Vá até a <i>Etapa 26</i>	-
26	Opere o sistema para verificar o reparo. Você encontrou e corrigiu a condição?	Sistema OK	Vá até a <i>Etapa 2</i>

Diagnóstico de ruído - Módulo do HVAC

Etapa	Ação	Sim	Não
DEFINIÇÃO: ruído originado no módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado.			
1	Você chegou aqui através de Sintomas ou outra tabela de diagnóstico?	Vá até a <i>Etapa 2</i>	Vá até <i>Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual na página 10-130</i>

Diagnóstico de ruído - Módulo do HVAC (Continuação)

Etapa	Ação	Sim	Não
2	1. Ligue o motor. 2. Execute o seguinte ciclo de procedimentos: • Rotações do motor da ventoinha • Modos do aquecimento, ventilação e ar condicionado • Configurações de controle da temperatura 3. Determine o tipo de ruído: • Arranhão, estalo • Tique/clique, rangido ou grunhido • Passagem de ar/assobio Um ruído de arranhão ou estalo é evidente ao selecionar modos ou configurações de temperatura?	Vá até a <i>Etapa 6</i>	Vá até a <i>Etapa 3</i>
3	Um ruído de tique/clique, rangido, grunhido ou arranhão está presente, mas diminui quando a velocidade do motor de sopro é reduzida?	Vá até a <i>Etapa 6</i>	Vá até a <i>Etapa 4</i>
4	Um ruído de passagem de ar/assobio é evidente em todos os modos, mas não em todas as configurações de temperatura?	Vá até a <i>Etapa 6</i>	Vá até a <i>Etapa 5</i>
5	Um ruído de passagem de ar/assobio é evidente somente nos modos descongelar ou assoalho?	Vá até a <i>Etapa 6</i>	Vá até a <i>Etapa 6</i>
6	Remova a unidade I/P. Consulte <i>Substituição da barra de ligação do painel de instrumentos na página 2-62</i> . A ação está completa?	Vá até a <i>Etapa 7</i>	-
7	1. Inspeção a unidade da válvula de modo quanto à operação adequada. 2. Inspeção os dutos em relação a obstruções ou materiais estranhos. Alguma dessas condições foram encontradas?	Vá até a <i>Etapa 10</i>	Vá até a <i>Etapa 8</i>
8	Inspeção a unidade da válvula de modo e as portas e vedações de temperatura quanto a dobras e rachaduras. A unidade da válvula de modo e as portas de temperatura estão em condições normais?	Vá até a <i>Etapa 11</i>	Vá até a <i>Etapa 9</i>
9	Substitua o componente adequado. O conserto está completo?	Vá até a <i>Etapa 11</i>	-
10	Remova quaisquer obstruções ou materiais estranhos encontrados. A ação está completa?	Vá até a <i>Etapa 11</i>	-
11	Instale a unidade I/P. Consulte <i>Substituição da barra de ligação do painel de instrumentos na página 2-62</i> . A ação está completa?	Vá até a <i>Etapa 12</i>	-
12	Opere o sistema para verificar o reparo. Você encontrou e corrigiu a condição?	Sistema OK	Vá até a <i>Etapa 2</i>

Diagnóstico de odor

Etapa	Ação	Sim	Não
DEFINIÇÃO: Odor originado ou detectado no sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC).			
1	Você chegou aqui através de Sintomas ou outra tabela de diagnóstico?	Vá até a <i>Etapa 2</i>	Vá até <i>Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual na página 10-130</i>

Diagnóstico de odor (Continuação)

Etapa	Ação	Sim	Não
2	1. Sente no interior do veículo. 2. Feche todas as portas e janelas. 3. Ligue o motor. 4. Deixe o motor em ponto morto em temperatura normal de funcionamento. 5. Selecione a velocidade máxima do ventilador. 6. Selecione o modo de saída do ar PAINEL. 7. Selecione a configuração de temperatura mais fria. 8. Passe por todas as velocidades, modos e temperaturas do ventilador para definir que tipo de odor está presente. • Cheiro de bolor • Cheiro de refrigerante • Cheiro de óleo O odor tem um cheiro de bolor?	Vá até a Etapa 3	Vá até a Etapa 8
3	Inspecione o filtro de aquecimento, ventilação e ar condicionado, e a grade de entrada do ar para verificar se existem detritos. Existem detritos?	Vá até a Etapa 4	Vá até a Etapa 5
4	Remova todos os detritos. A ação está completa?	Vá até a Etapa 15	-
5	Verifique se os carpetes estão molhados. O carpete está molhado?	Vá até a Etapa 6	Vá até a Etapa 14
6	Inspecione as seguintes condições: • Vazamentos de água à volta do para-brisa • Bloqueio do dreno do módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado • Vazamentos à volta das vedações da porta Um vazamento está presente?	Vá até a Etapa 7	Vá até a Etapa 14
7	Conserte o vazamento conforme necessário. O conserto está completo?	Vá até a Etapa 15	-
8	O odor tem um cheiro de refrigerante?	Vá até a Etapa 9	Vá até a Etapa 12
9	Inspecione o sistema de resfriamento em relação a vazamentos. Consulte <i>Perda de líquido de arrefecimento</i>. Um vazamento está presente?	Vá até a Etapa 10	Vá até a Etapa 12
10	Verifique se há vazamento do líquido de arrefecimento no interior do veículo, ou a formação de um filme no para-brisa. A condição está presente?	Vá até a Etapa 11	Vá até a Etapa 15
11	Substitua o núcleo do aquecedor. Consulte <i>Substituição do radiador do aquecedor na página 10-111</i>. O conserto está completo?	Vá até a Etapa 15	-
12	O odor tem um cheiro de óleo?	Vá até a Etapa 13	Vá até a Etapa 15
13	1. Verifique se existem vazamentos no compartimento do motor. Consulte os procedimentos abaixo: • <i>Diagnóstico de vazamento de óleo na página 9-1235</i> para motor 1.2L ou 1.4L • <i>Diagnóstico de vazamento de óleo na página 9-1506</i> para o motor de 1.3L • <i>Diagnóstico de vazamento de óleo na página 9-1754</i> para motor 1.6L ou 1.8L • <i>Diagnóstico de vazamento de fluido (Não híbrido) na página 17-133</i> para a transmissão 6T30/6T40/6T45/6T50 2. Conserte quaisquer vazamentos de óleo. O conserto está completo?	Vá até a Etapa 15	-

Diagnóstico de odor (Continuação)

Etapa	Ação	Sim	Não
14	Um odor de bolor pode ser causado por bolor ou mofo no evaporador ou no núcleo do aquecedor ou dentro do módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado. Consulte <i>Correção de odor na página 10-19</i> . A ação está completa?	Vá até a <i>Etapa 15</i>	-
15	Opere o sistema para verificar o reparo. Você encontrou e corrigiu a condição?	Sistema OK	Vá até a <i>Etapa 2</i>

Instruções de reparo

Correção de odor

Eliminando o odor do ar condicionado

Os odores podem ser emitidos no sistema de ar condicionado principalmente na partida em climas quentes e úmidos. As seguintes condições podem causar cheiro:

- Há fragmentos no módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC).
- Desenvolvimento de micróbios no núcleo do evaporador

Ao ativar o ventilador do motor da ventoinha, os micróbios desenvolvidos podem liberar um cheiro de mofo desagradável no compartimento de passageiros. Para remover os odores desse tipo, é necessário eliminar o crescimento microbiano. Execute o seguinte procedimento:

Aplique um kit dosodorizante em aerossol no núcleo do evaporador.

Siga as instruções a seguir para fazer a desodorização do sistema de ar condicionado:

- Verifique se o plenum que suga ar exterior para o módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC) está limpo e livre de partículas.
- Desconecte o conector da bobina elétrica da embreagem para desativar a ativação via embreagem do compressor do ar condicionado.
- Siga as instruções a seguir para secar o núcleo do evaporador:
 - Ligue o motor.
 - Selecione a configuração de temperatura mais quente.
 - Selecione o modo re-circulação.
 - Deixe o motor da ventoinha funcionar em potência máxima durante 10 minutos.
- Remova o filtro de ar do compartimento dos passageiros. Consulte *Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (LHD) na página 10-91* ou *Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (Direção do lado direito) na página 10-92*.

Nota: Não misture com outros produtos químicos.

- Encha a pistola do copo de pressão com uma sonda especial e feche suavemente, e então conecte o lado do ar da pistola.
- Jogue fora o limpador imediatamente após o uso.

- O agente de limpeza contaminado será drenado através da mangueira de drenagem do módulo do evaporador e da ventoinha do ar condicionado; portanto, coloque uma vasilha de coleta embaixo.
- Para conseguir acesso ao núcleo do evaporador remova peças conforme necessário:
 - Módulo de controle do motor da ventoinha.
 - Motor da ventoinha.
 - Sensor de temperatura do refrigerante.
 - Atuadores do HVAC.
- Insira a sonda através da abertura adequada.
- Com a ativação da pistola do copo de pressão e o movimento para trás e para frente da sonda, o evaporador e a carcaça serão limpos, completamente enxaguados e desinfetados pelo agente de limpeza.
- Após a metade da operação de pulverização, verifique um possível bloqueio na mangueira de drenagem do módulo do evaporador e ventilador do ar condicionado e repare, e então pulverize o conteúdo restante.
- Deixe o agente de limpeza reagir por 30 minutos para assegurar a decomposição das bactérias.
- Ventile o evaporador do ar condicionado por 2 minutos usando pistola de ar e uma sonda especial.
- Ligue o motor.
- Abra os dutos de ar.
- Deixe o motor da ventoinha funcionar em potência máxima de 15-20 minutos para secar.
- Substitua o filtro de ar do compartimento dos passageiros. Consulte *Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (LHD) na página 10-91* ou *Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (Direção do lado direito) na página 10-92*.
- Reconecte o conector da bobina elétrica da embreagem do compressor do ar condicionado.
- Verifique se a embreagem funciona de forma correta.
- Ventile o interior do veículo por cerca de 3h com ar fresco.

Recuperação e recarga do gás refrigerante

Ferramentas especiais

GE-45037 Injetor de óleo do A/C

Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais na página 10-113*.

Advertência: Para evitar ferimentos pessoais, evite respirar o vapor ou névoa do gás refrigerante ou lubrificante do A/C. Trabalhe em áreas bem ventiladas. Para remover gás refrigerante do sistema A/C, use equipamento de serviço projetado para recuperação certificado para cumprir as exigências dos Padrões SAE adequados. Se ocorrer uma descarga acidental do sistema, ventile a área de trabalho antes de continuar o serviço. Informações adicionais de saúde e segurança podem ser obtidas dos fabricantes de gás refrigerante, recuperador de gás refrigerante e lubrificante.

Advertência: Para proteção pessoal, óculos de proteção e luvas sem fiapos devem ser usados e um pano limpo deve ser enrolado à volta de encaixes, válvulas e conexões ao realizar trabalhos que incluam a abertura do sistema refrigerante. Se o refrigerante entrar em contato com qualquer parte do corpo, pode resultar em congelamento e ferimentos pessoais. A área exposta deve ser lavada imediatamente com água fria e um médico deve ser procurado imediatamente.

Atenção: O refrigerador R-134a é o único aprovado para ser utilizado neste veículo. O uso de qualquer outro gás refrigerante pode resultar em baixo desempenho do sistema ou falha de componente.

Atenção: Para evitar danos no sistema use apenas ferramentas especializadas para R-134a quando fizer a manutenção do sistema de A/C.

Atenção: Utilize apenas Óleo Refrigerante Sintético Polialquileno-Glicol (PAG) para a circulação interna do sistema de A/C R-134a e apenas óleo mineral de viscosidade 525 nas roscas de conexões e O-rings. O uso de lubrificantes não especificados, poderá resultar na quebra do compressor e/ou das conexões.

Atenção: Os líquidos refrigerantes R-12 e R134a nunca devem ser misturados, mesmo nas menores quantidades, pois são incompatíveis entre si. Se os gases refrigerantes forem misturados, pode ocorrer falha do compressor. Consulte as instruções do fabricante incluídas no equipamento de serviço antes de fazer a manutenção.

O centro de serviço do dispositivo de enchimento do ar condicionado é um centro de serviço completo de ar condicionado para R-134a. O ACR 2000 recupera, recicla, evacua e recarrega o refrigerante do ar condicionado rapidamente, de maneira precisa e automática. A unidade tem uma tela visualização que contém os controles de função e exibe avisos que conduzem o técnico através das operações de recuperação, reciclagem, evacuação e recarga. O R-134a é recuperado e carregado em um recipiente de armazenamento interno. O ACR 2000 reabastece automaticamente esse recipiente a partir de um tanque

de alimentação externo para manter uma quantidade constante de 5,45-6,82 kg (12 a 15 lb) de refrigerante de A/C.

O ACR 2000 tem um identificador de refrigerante de A/C incorporado que efetua um teste de contaminação antes da recuperação e avisa o técnico caso haja gases estranhos no sistema do A/C. Se houver gases estranhos, o ACR 2000 não recuperará o refrigerante do sistema de A/C.

O ACR 2000 também apresenta uma purga automática do ar, reciclagem com passagem única e drenagem automática do óleo.

Consulte o manual do centro de serviço do dispositivo de enchimento do ar condicionado para instruções de operação e ajuste. Recarregue sempre o sistema de A/C com a quantidade apropriada de R-134a. Consulte *Especificações do sistema refrigerante na página 10-5* para obter a quantidade correta.

Reabastecimento da carga de óleo do sistema de refrigerante do A/C

Se você removeu o óleo do sistema de A/C durante o processo de recuperação ou devido à substituição de componentes, deverá reabastecê-lo com óleo. O óleo pode ser injetado em um sistema carregado utilizando-se o injetor GE-45037. Para obter as quantidades apropriadas de óleo a serem adicionadas ao sistema refrigerante do A/C, consulte *Especificações do sistema refrigerante na página 10-5*.

Lavagem

Ferramentas especiais

- BO 42220 Lâmpada de detecção de vazamento de 12 V universal
- GE 41447 R-134 A Tinta traçadora do A/C caixa com 24
- GE 45268 Kit adaptador de lavagem do A/C

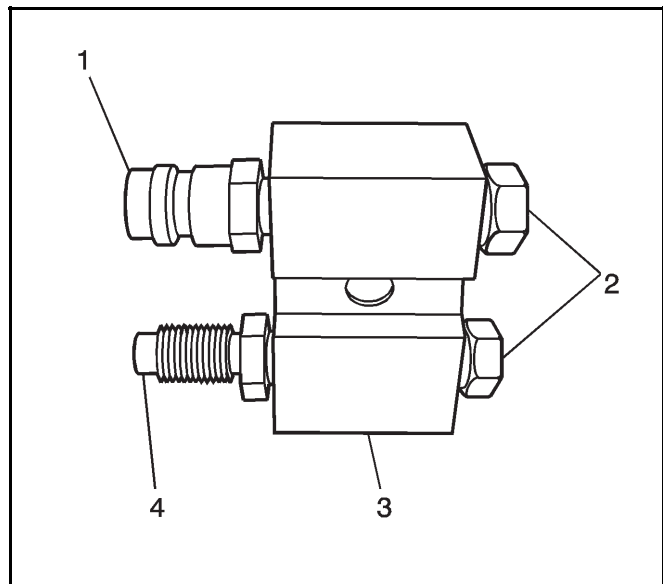
Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais na página 10-113*.

Nota: A lavagem com ACR 2000 não elimina metal do sistema de AC.

A lavagem remove:

- Óleo PAG (glicol polialcilaado) contaminado
- Dissecante, após a falha de uma bolsa de dissecante
- Sobrecarga de óleo PAG
- Contaminação do refrigerante

Lavagem direta



1162447

Nota: A lavagem direta do refrigerante é aconselhável para refrigerante contaminado ou óleo PAG.

Nota: Inspeção e lubrifique o GE-45268 kit de adaptador anéis em O de encaixe. Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35

1. Instale os dois GE 45268-9 anéis em O de encaixe no GE 45268-10 adaptador.
2. Instale o GE 45268-8 anel em O de encaixe no lado de sucção do GE 45268-10 adaptador.
3. Instale o GE 45268-7 anel em O de encaixe no lado de descarga do GE 45268-10 adaptador.

Lavagem inversa

Nota:

- A lavagem inversa é aconselhável para falha na bolsa de dessecante. Substitua a unidade desidratante condensador/receptor após a lavagem do ar-condicionado e execute o procedimento que segue:
- Inspeção e lubrifique o GE-45268 kit de adaptador anéis em O de encaixe. Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35

1. Instale os dois GE 45268-9 anéis em O de encaixe no GE 45268-10 adaptador.
2. Instale o GE 45268-8 anel em O de encaixe no lado de sucção do GE 45268-10 adaptador.
3. Instale o GE 45268-7 anel em O de encaixe no lado de descarga do GE 45268-10 adaptador.

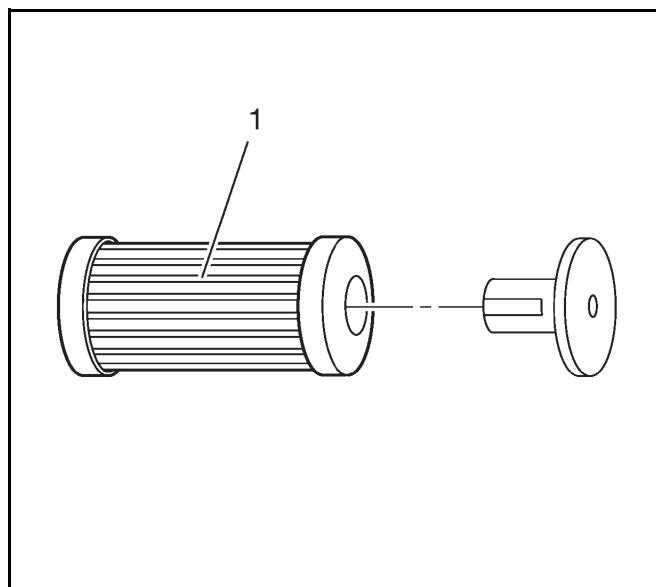
Procedimento de lavagem

Nota: Um motor mais quente ou uma temperatura ambiente mais alta reduzem o tempo de recuperação do gás refrigerante durante o procedimento de lavagem do ar-condicionado.

1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
2. Remova a válvula de expansão térmica (TXV). Consulte *Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LDE, LFJ)* na página 10-55 ou *Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (L2N, LDD, LED)* na página 10-56 ou *Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LUJ)* na página 10-57.
3. Instale o pino da Válvula de Expansão Térmica no GE 45268-115 adaptador.
4. Instale novas arruelas de vedação no núcleo do evaporador. Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35.
5. Instale o GE- 45268-115 adaptador no lugar da TXV.

Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

6. Instale os parafusos do conjunto do TXV e aperte-o com torque de **7 N•m (62 lb. pol.)**.
7. Instale novas arruelas na linha de líquido e na mangueira de sucção. Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35.
8. Conecte as mangueiras de líquido e de sucção do GE-45268-115 adaptador.
9. Instale a porca de montagem do bloco TXV e aperte-a com **22 N•m (16 lb. pé)**.
10. Remova o compressor do A/C. Consulte *Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)* na página 10-23 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)* na página 10-25 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)* na página 10-26 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)* na página 10-28 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)* na página 10-29.



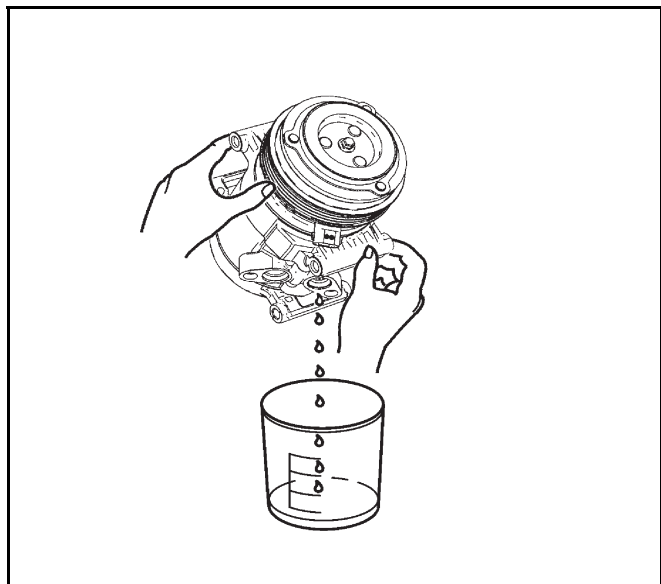
2027401

10-22 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

11. Remova o filtro do refrigerante do ar-condicionado (1). Consulte *Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC)* na página 10-50 ou *Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC) (LUJ)* na página 10-50.
Nota: O filtro no interior do GE-45628-1 adaptador é passível de manutenção. Remova e descarte a válvula de retenção do filtro.
12. Faça a manutenção do filtro antes de cada lavagem.
Nota: Assegure-se de que as portas de sucção e descarga no J-45268-10 correspondem às portas de sucção e descarga na unidade de mangueiras do compressor.
13. Instale novas arruelas de vedação na mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado. Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35. Asegure-se de que as portas de sucção e descarga do GE-45268-10 adaptador correspondem com as portas de sucção e descarga da mangueira do compressor para o condensador do ar-condicionado.
14. Instale o GE-45268-10 adaptador do filtro na mangueira do compressor para o condensador.
15. Conecte o GE-45268-1 filtro no J-45268-7 adaptador.
16. Conecte a mangueira azul do dispositivo de enchimento do ar-condicionado para o GE-45268 adaptador.
17. Conecte a mangueira vermelha do dispositivo de enchimento do ar-condicionado para o GE-45268 adaptador.
18. Desconecte a mangueira azul do dispositivo de enchimento do ar-condicionado para o GE-45268-1 adaptador.
19. Desconecte o GE-45268-1 adaptador do GE-45268-10 adaptador.
20. Remova o GE-45268-10 adaptador da mangueira do compressor para o condensador.
Nota: A lavagem remove o óleo PAG do sistema do ar-condicionado. O sistema de AC tem que ser reabastecido com a quantidade certa de óleo PAG.
21. Procedimento para reinstalar o compressor de AC antes removido:
 - Drene o óleo PAG do compressor do ar-condicionado. Gire o eixo de entrada do compressor para acelerar a drenagem do óleo PAG do compressor.
 - Acrescente a capacidade total de óleo PAG ao compressor do ar-condicionado. Consulte *Especificações do sistema refrigerante* na página 10-5.
 - Adicione uma garrafa de GE-41447 corante traçador.**Nota:** A lavagem remove a tinta fluorescente de detecção de vazamento do sistema de ar-condicionado.
22. Instalar o compressor do A/C. Consulte *Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)* na página 10-23 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)* na página 10-25 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)* na página 10-26 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)* na página 10-28 ou *Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)* na página 10-29.
23. Instale o novo filtro de refrigerante do ar-condicionado. Consulte *Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC)* na página 10-50 ou *Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC) (LUJ)* na página 10-50.
24. Remova a porca de montagem do bloco TXV.
25. Desconecte as linhas de líquido e de sucção do GE-45268-115 adaptador.
26. Remova os parafusos TXV que prendem o GE-45268-115 adaptador.
27. Remova o GE-45268-115 adaptador.
28. Verifique se a TXV tem detritos. Limpe ou substitua, se necessário.
29. Instale a TXV. Consulte *Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LDE, LFJ)* na página 10-55 ou *Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (L2N, LDD, LED)* na página 10-56 ou *Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LUJ)* na página 10-57.
30. Evacue e recarregue o sistema de A/C. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
31. Teste se há vazamentos nos encaixes usando a BO-42220 lâmpada.

Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado

Procedimento de drenagem

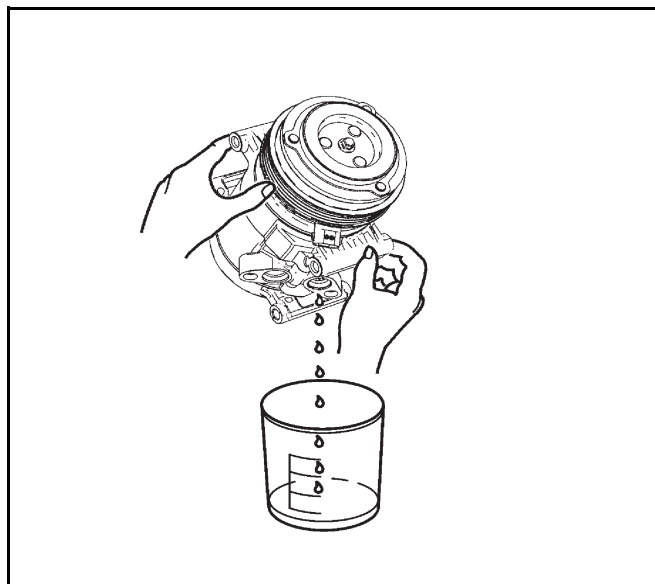


2308732

Nota: Drene e meça o máximo possível de óleo refrigerante do compressor removido.

1. Drene o óleo tanto das janelas de sucção e descarga do compressor removido para um recipiente limpo graduado. Gire o eixo do compressor para ajudar em sua drenagem.
2. Meça e registre a quantidade de óleo drenado do compressor removido. Essa medida será utilizada durante a instalação do compressor de substituição.
3. Inspeção o óleo drenado do compressor removido. Consulte *Diagnóstico do óleo do compressor do ar condicionado na página 10-14*.
4. Descarte adequadamente o óleo refrigerante usado.

Procedimento de compensação



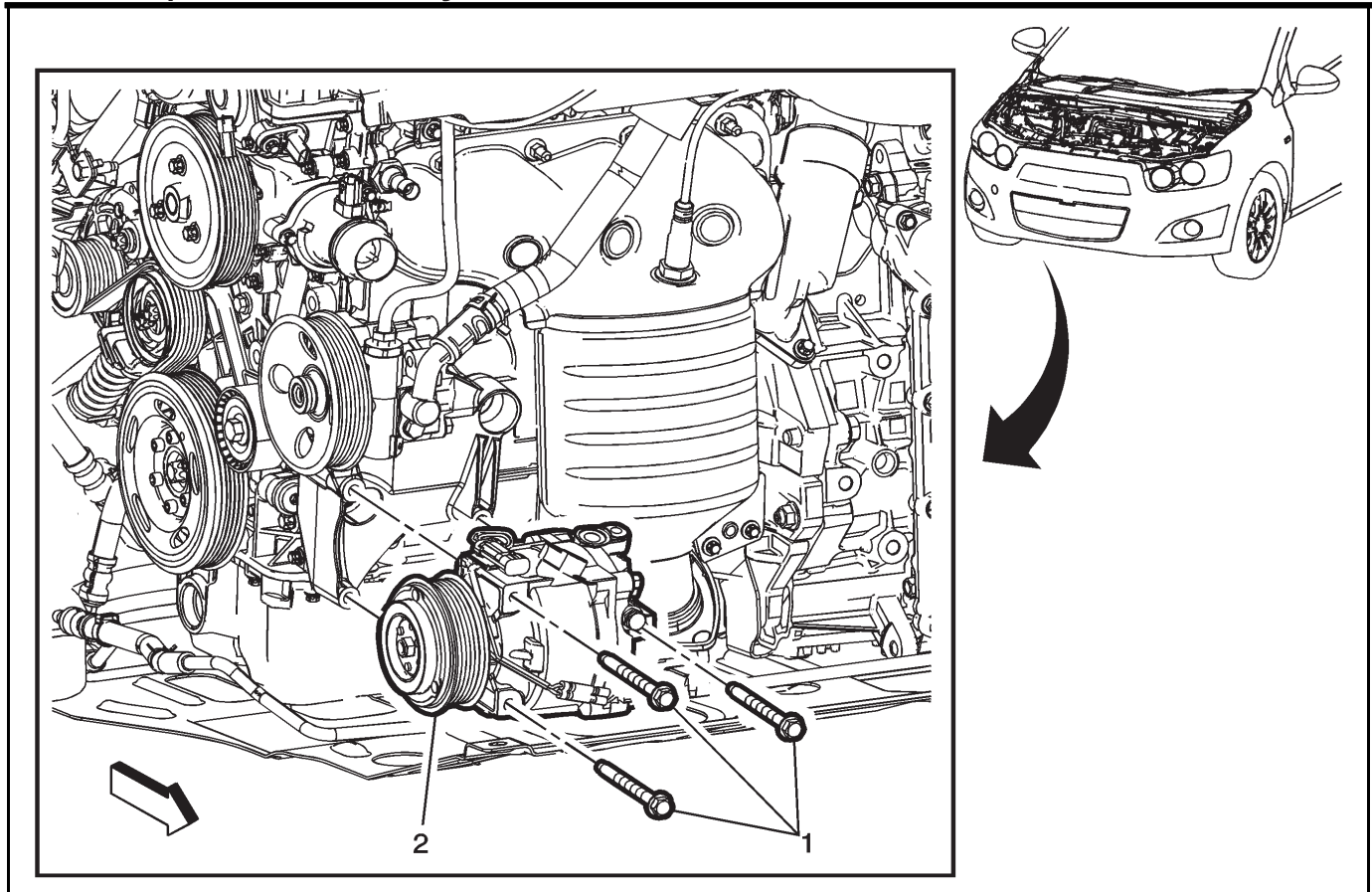
2308732

Nota: O óleo refrigerante no sistema de A/C deverá ser compensado durante a substituição do compressor.

1. Antes de instalar o compressor, o óleo refrigerante terá que ser totalmente drenado:
2. Adicione a mesma quantidade de óleo glicol polialquilenado (PAG) que foi drenado do compressor removido.

Consulte a quantidade de óleo refrigerante anotada durante a remoção do compressor.

Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)

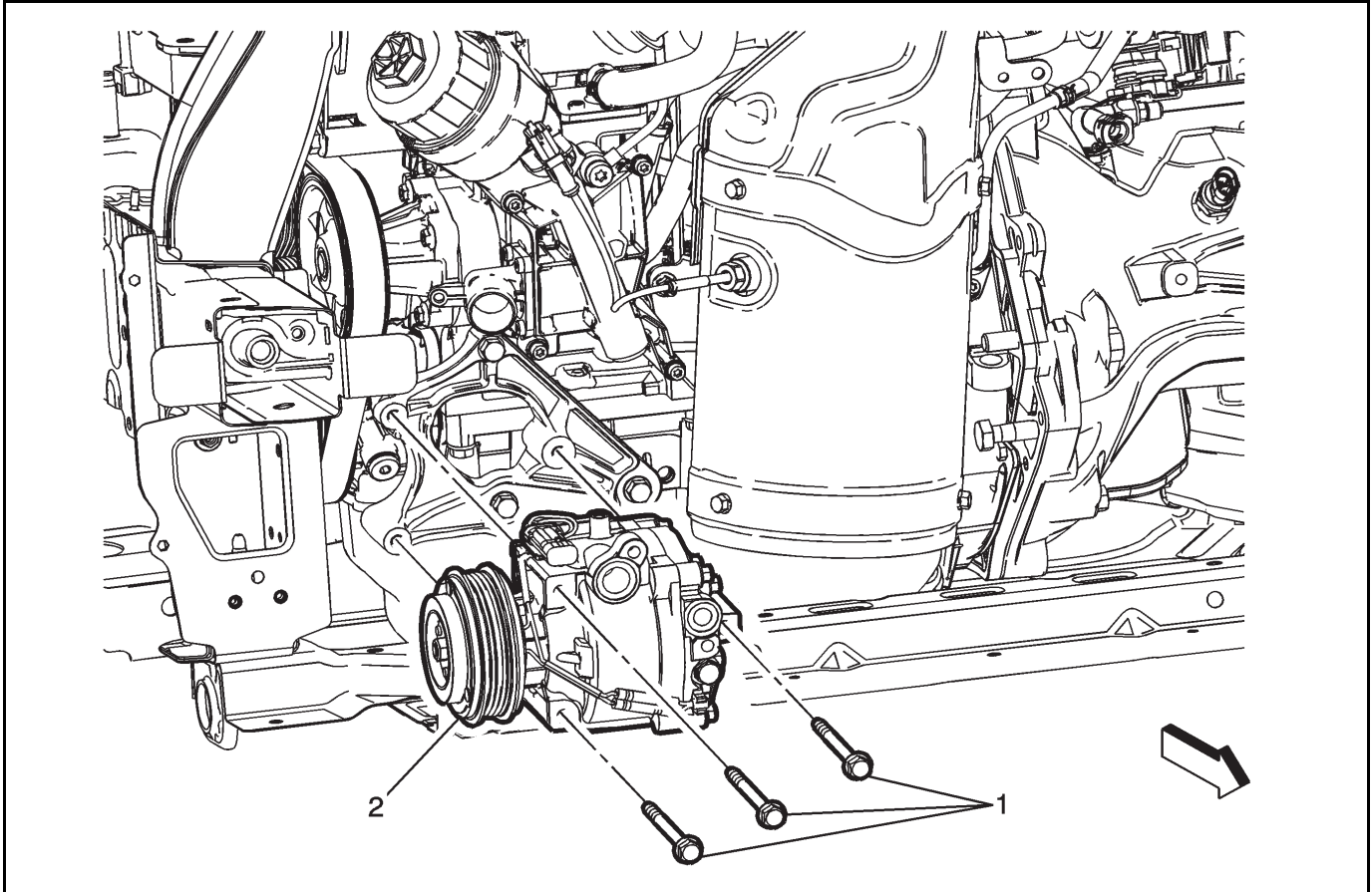


2788227

Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i> 2. Levante e apoie o veículo. <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i> 3. Remova a placa de reforço do sistema de transmissão e da estrutura da suspensão. <i>Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão na página 3-154</i> 4. Remova a extensão dianteira interna do revestimento da caixa da roda dianteira. <i>Substituição da extensão dianteira interna do revestimento da caixa da roda dianteira na página 3-163</i> 5. Remova a correia de acionamento do motor. <i>Substituição da correia de distribuição na página 9-1252</i> 6. Remova a mangueira do compressor do ar condicionado do conjunto do compressor e afaste-a. <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) na página 10-37 ou Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ) na página 10-38</i> 7. Remova a mangueira do condensador do ar condicionado do conjunto do compressor e afaste-a. <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado na página 10-39 ou Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ) na página 10-40</i> 8. Solte o conector elétrico.	
1	Parafusos do compressor do ar-condicionado (Qde.:3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> . Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Compressor do Ar-Condicionado Procedimento Ao substituir o compressor do ar-condicionado, faça o balanceamento do óleo do compressor. <i>Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado na página 10-23</i>

Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)



2828207

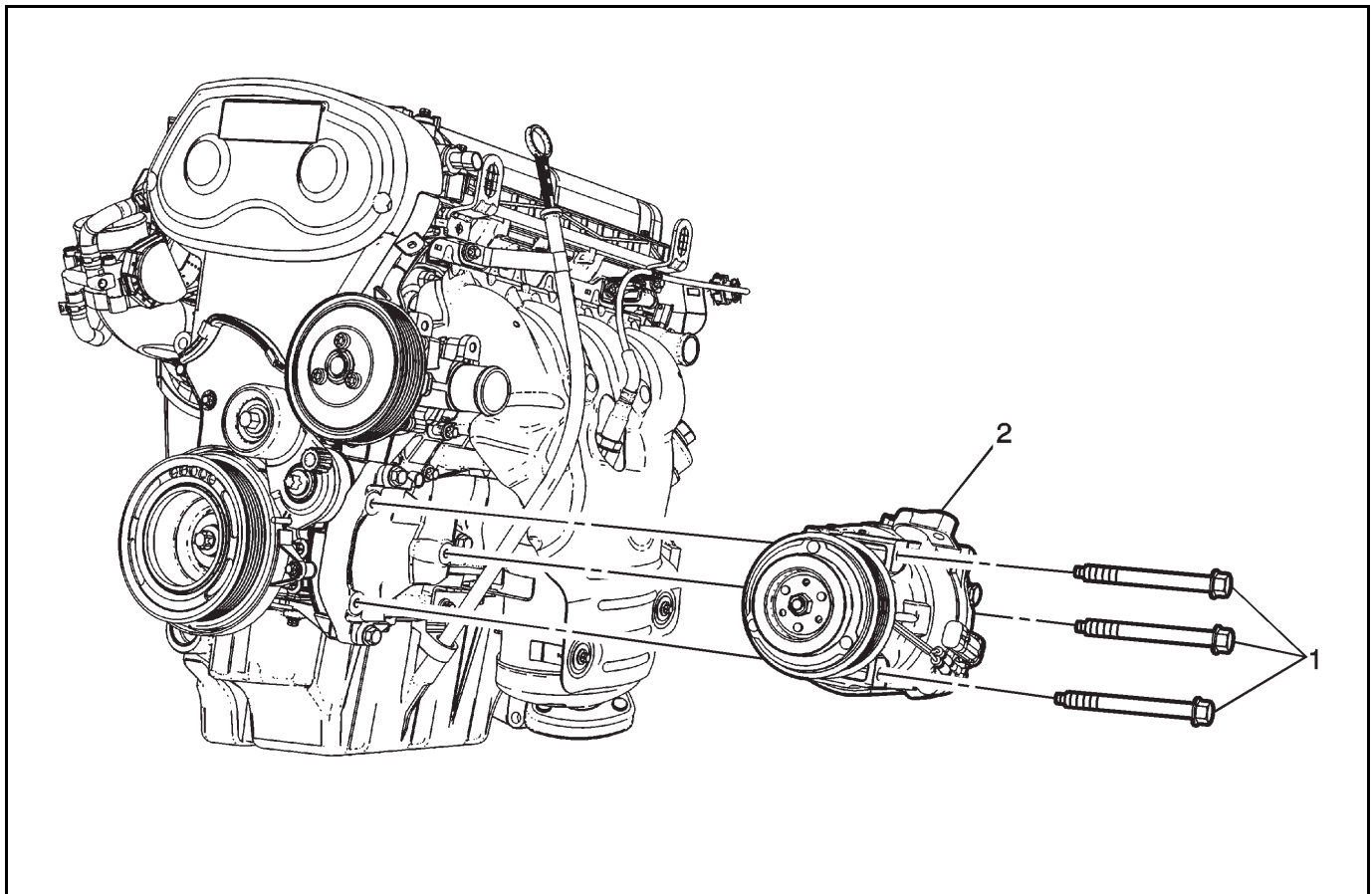
Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Desconecte o cabo negativo da bateria. <i>Desconexão e conexão do cabo negativo da bateria (LCU, LDE) na página 9-61 ou</i> <i>Desconexão e conexão do cabo negativo da bateria (LSF, LDV) na página 9-62</i>	
2. Recupere o refrigerante do ar condicionado. <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i>	
3. Remova a correia do compressor do ar condicionado. <i>Substituição da correia do compressor de ar condicionado na página 9-1596</i>	
4. Levante e apoie o veículo. <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i>	
5. Solte a mangueira do compressor do ar condicionado e do condensador do compressor do ar condicionado. <i>Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LDV, LSF) na página 10-43 ou</i> <i>Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LUV) na página 10-44</i>	
1	Parafuso do Compressor do Ar-Condicionado (Qtde.:3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)

Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF) (Continuação)

Legenda	Nome do componente
2	Montagem do compressor do ar condicionado Procedimento 1. Desconecte o conector do compressor do ar condicionado. 2. Ao substituir o compressor do ar condicionado, faça o balanceamento do óleo compressor. <i>Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado na página 10-23</i> 3. Usando o Detector de vazamentos eletrônico de halogênioGE-39400-A , faça um teste de vazamento das conexões do compressor do ar condicionado. Ferramentas especiais Detector eletrônico de vazamento de halogênioGE 39400-A Ferramentas regionais equivalentes: <i>Ferramentas especiais na página 10-113</i>

Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)

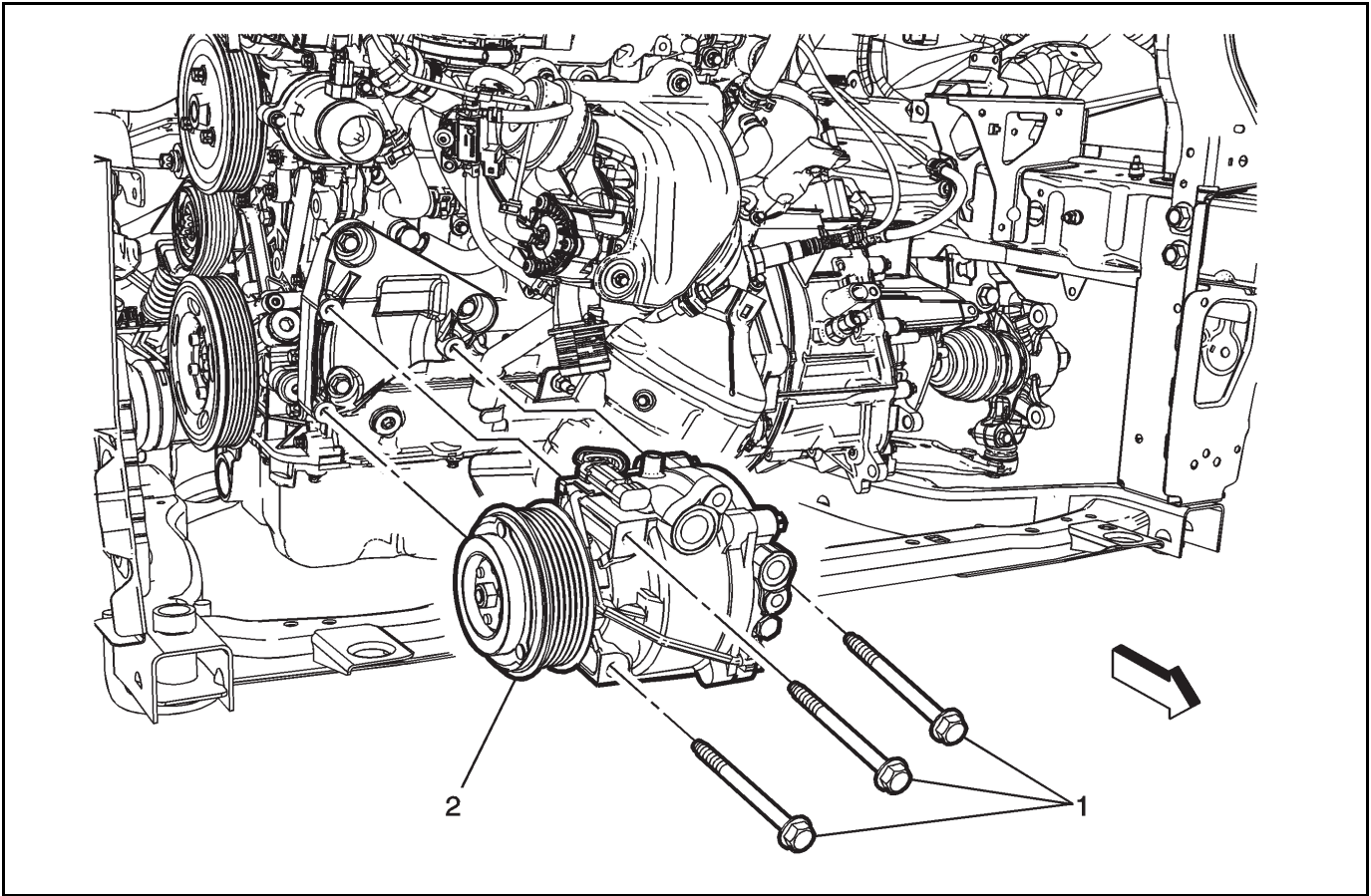


2892468

Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i> 2. Levante e apoie o veículo. <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i> 3. Remova a placa de reforço do sistema de transmissão e da estrutura da suspensão. <i>Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão na página 3-154</i> 4. Remova a extensão dianteira interna do revestimento da caixa da roda dianteira. <i>Substituição da extensão dianteira interna do revestimento da caixa da roda dianteira na página 3-163</i> 5. Remova a correia de acionamento do motor. <i>Substituição da correia de distribuição na página 9-1776</i> 6. Remova a mangueira do compressor do ar condicionado do conjunto do compressor e afaste-a. <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) na página 10-37 ou Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ) na página 10-38</i> 7. Remova a mangueira do condensador do ar condicionado do conjunto do compressor e afaste-a. <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado na página 10-39 ou Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ) na página 10-40</i> 8. Solte o conector elétrico.	
1	Parafusos do compressor do ar-condicionado (Qde.:3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> . Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Compressor do Ar-Condicionado Procedimento Ao substituir o compressor do ar-condicionado, faça o balanceamento do óleo do compressor. <i>Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado na página 10-23</i>

Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)

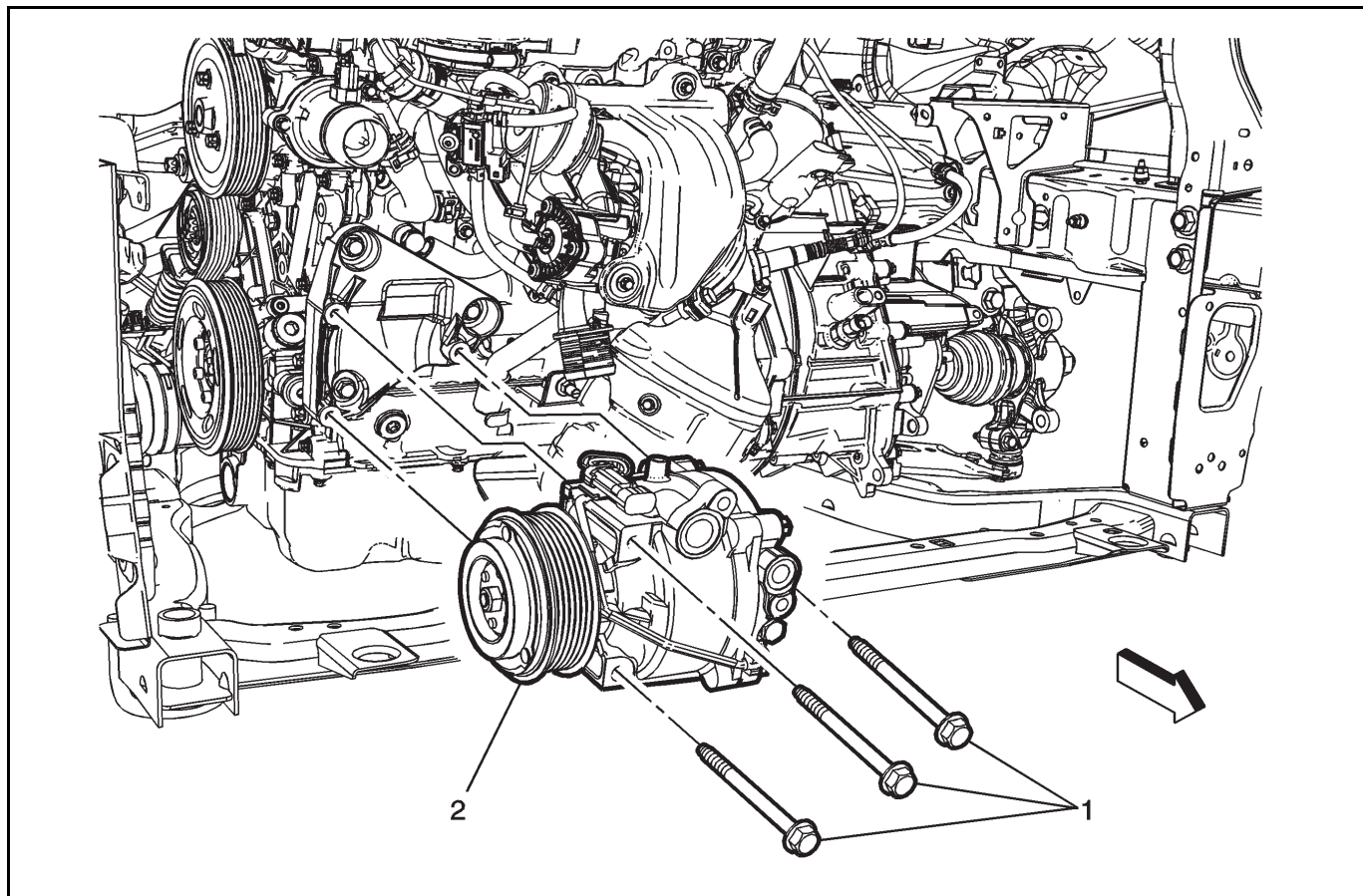


2790946

Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i> 2. Levante e apoie o veículo. <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i> 3. Remova a tampa inferior de abertura da cobertura do para-choque dianteiro. <i>Substituição da tampa inferior da abertura do para-choque dianteiro na página 3-68</i> 4. Remova a correia motora do motor somente do compressor do A/C, a menos que ela esteja danificada. <i>Substituição da correia de distribuição na página 9-1252</i> 5. Remova a mangueira do compressor do ar-condicionado do conjunto do compressor do ar-condicionado e posicione a mangueira para fora do caminho. <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) na página 10-37 ou Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ) na página 10-38</i> 6. Remova a mangueira do condensador do ar-condicionado do conjunto do compressor e afaste-a. <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado na página 10-39 ou Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ) na página 10-40</i> 7. Solte o conector elétrico.	
1	Parafusos do compressor do ar-condicionado (Qde.:3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9.</i> Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Compressor do Ar-Condicionado Procedimento Ao substituir o compressor do ar-condicionado, faça o balanceamento do óleo do compressor. <i>Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado na página 10-23</i>

Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)

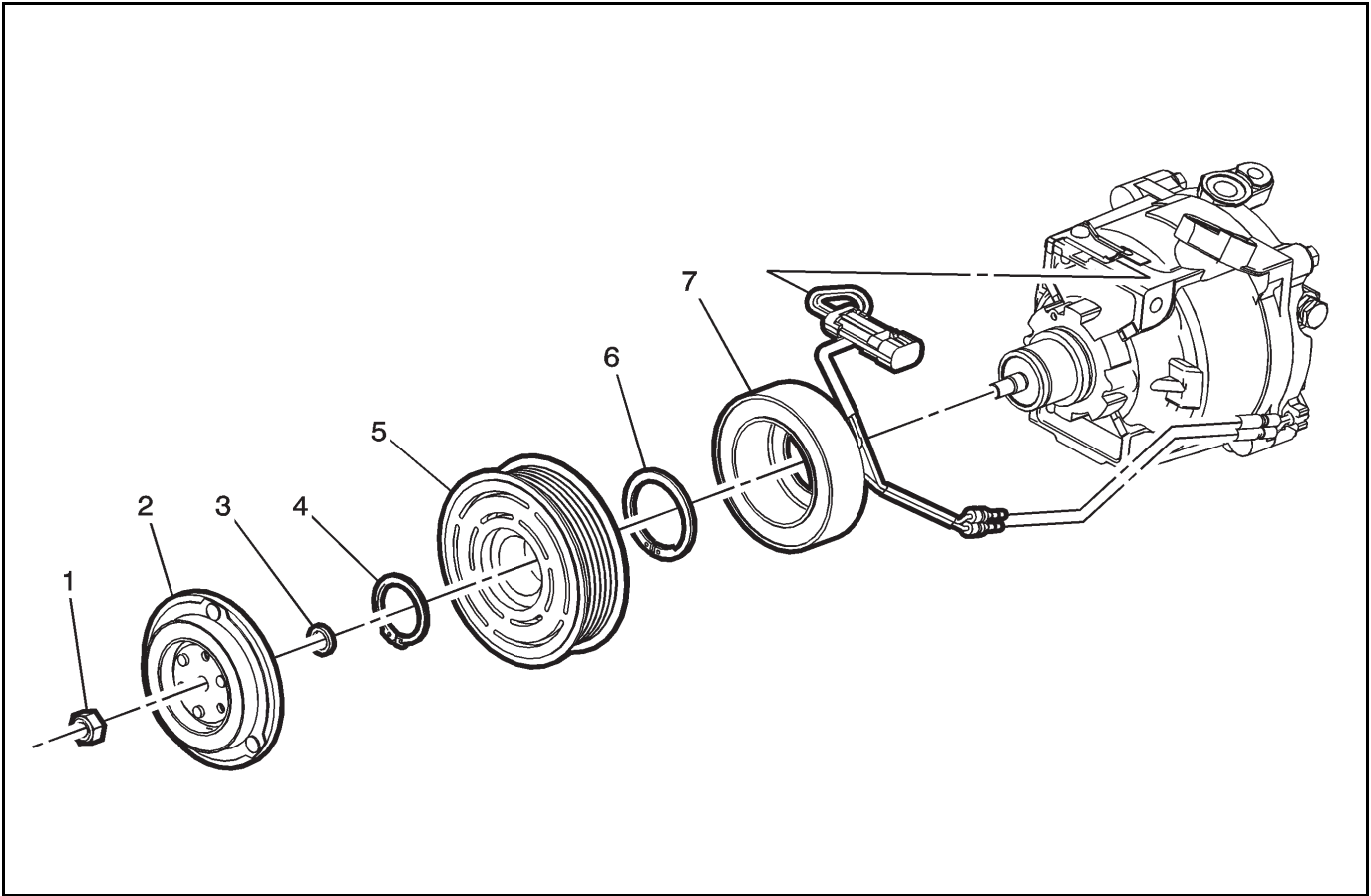


2790946

Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i> 2. Levante e apoie o veículo. <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i> 3. Remova a placa de reforço do sistema de transmissão e da estrutura da suspensão, se equipado. <i>Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão na página 3-154</i> 4. Remova a mangueira de ar de entrada do resfriador do ar de carga. <i>Substituição da mangueira de admissão de ar do resfriador de troca de ar na página 9-476</i> 5. Remova a correia motora do motor do compressor do ar condicionado. <i>Substituição da correia de distribuição na página 9-1252</i> 6. Remova a mangueira do condensador e do compressor do ar condicionado do conjunto do compressor e posicione fora do caminho. <i>Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LDV, LSF) na página 10-43 ou Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LUV) na página 10-44</i> 7. Solte o conector elétrico.	
1	Parafuso do Compressor do Ar-Condicionado (Qtde.:3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> . Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Montagem do compressor do ar condicionado Procedimento Ao substituir o compressor do ar condicionado, faça o balanceamento do óleo compressor. <i>Balanceamento do óleo do compressor do ar condicionado na página 10-23</i>

Substituição do conjunto do
acoplador do ar-condicionado



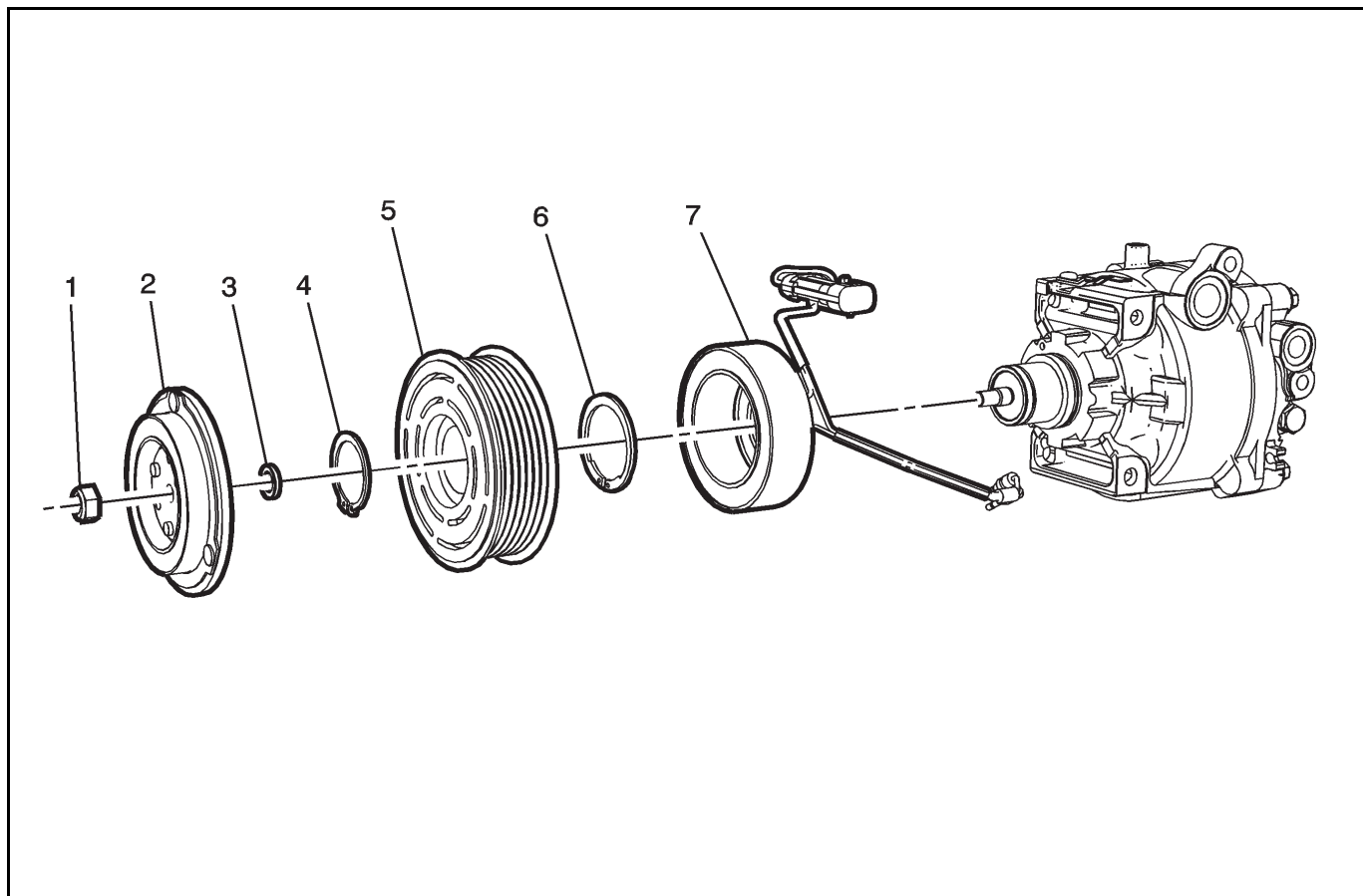
2788323

Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Remova o compressor do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)</i> na página 10-23 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)</i> na página 10-25 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-26 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-28 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-29. 2. Desconecte os conectores elétricos do compressor.	
1	Porca da embreagem do compressor do ar condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Procedimento Utilize o CH-37872 suporte para impedir que a placa da embreagem do compressor gire quando o parafuso for removido. Aperte 14 N•m (10 lb pé) Ferramentas especiais CH-37872 Suporte da placa de embreagem
2	Embreagem do compressor do ar condicionado
3	Cunha da embreagem do compressor do ar condicionado (Qde: 5)
4	Anel de retenção
5	Polia do compressor do ar condicionado

Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (Continuação)

Legenda	Nome do componente
6	Anel de retenção
7	Bobina do compressor do ar condicionado

Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (LUV)

2790950

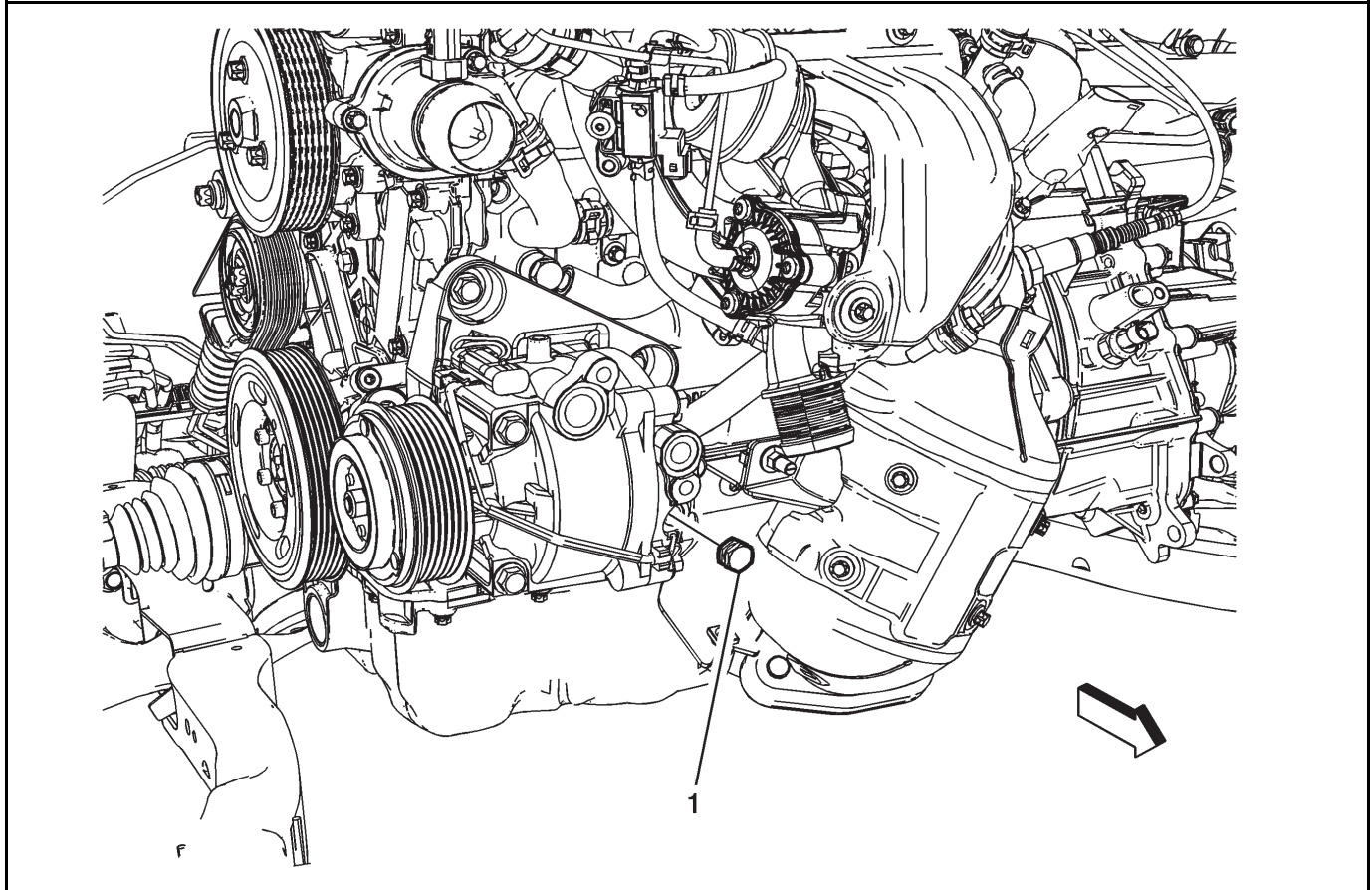
Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (LUV)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o compressor do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)</i> na página 10-23 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)</i> na página 10-25 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-26 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-28 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-29.	
1	Porca da embreagem do compressor do ar condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Procedimento Use o suporte CH-37872 para evitar que o Acoplamento do compressor gire ao remover a porca. Ferramentas especiais CH-37872 Suporte da placa de embreagem Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte <i>Ferramentas especiais</i> na página 10-113.
2	Embreagem do compressor do ar condicionado
3	Cunha da embreagem do compressor do ar condicionado (Qde: 5)

Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (LUV) (Continuação)

Chamada	Nome do componente
4	Anel de retenção
5	Polia do compressor do ar condicionado
6	Anel de retenção
7	Bobina do compressor do ar condicionado

Substituição da válvula de alívio de pressão do compressor

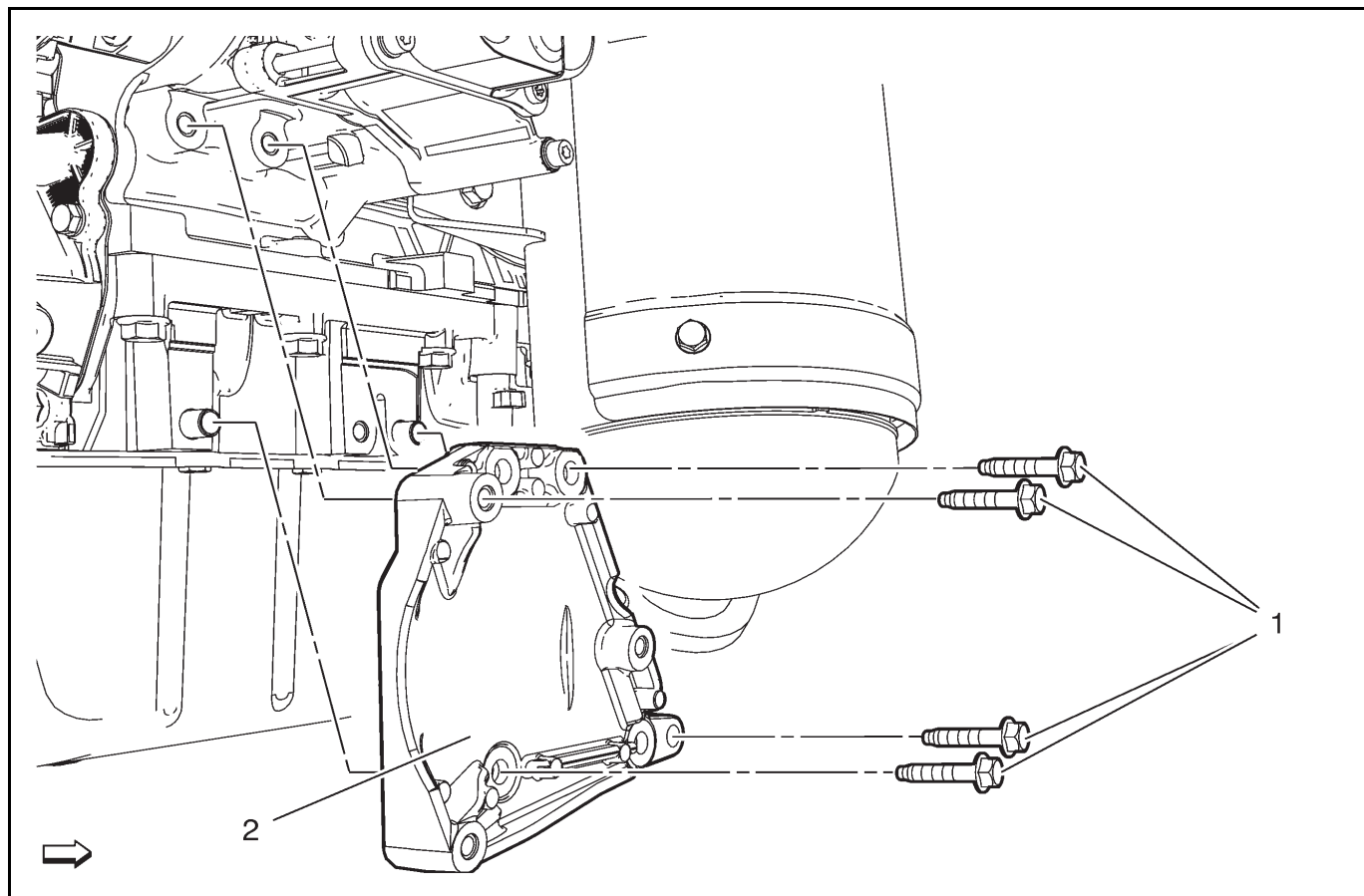


2791319

Substituição da válvula de alívio de pressão do compressor

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante na página 10-20</i> . 2. Levante e apoie o veículo. Consulte <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i> . 3. Remova a tampa inferior de abertura da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição da tampa inferior da abertura do para-choque dianteiro na página 3-68</i> .	
1	Válvula de alívio de pressão do compressor do ar condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> . Procedimento Descarte o anel O antigo e substitua por um NOVO.

Substituição do suporte do compressor de ar condicionado (LDV, LSF)

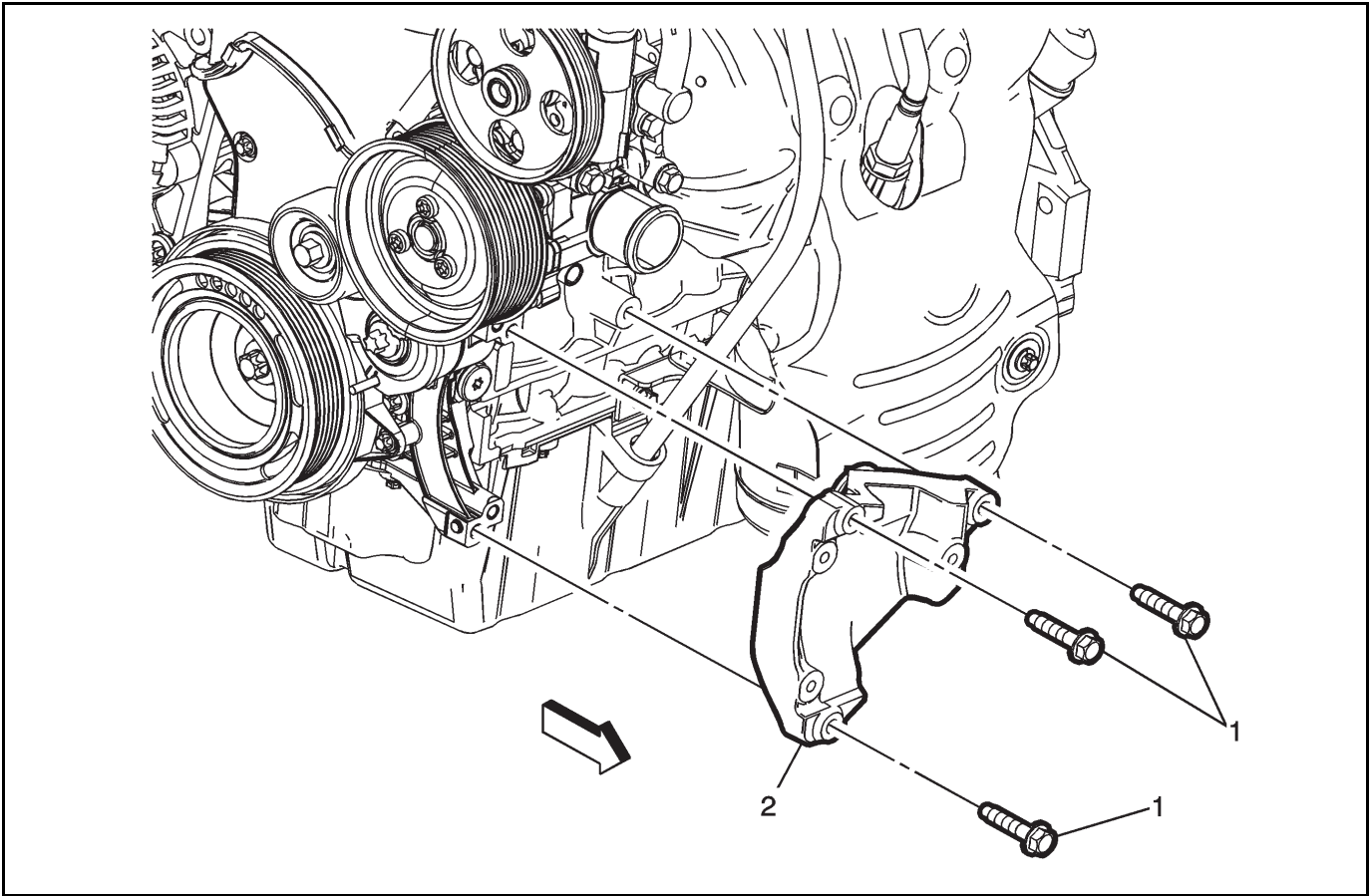


2189344

Substituição do suporte do compressor de ar condicionado (LDV, LSF)

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares Remova o compressor do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)</i> na página 10-23 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)</i> na página 10-25 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-26 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-28 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-29.	
1	Parafuso do Suporte do Compressor do Ar-Condicionado (Qtde.:4) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Suporte do Compressor do Ar Condicionado

Substituição do suporte do compressor de ar condicionado



3283703

Substituição do suporte do compressor de ar condicionado

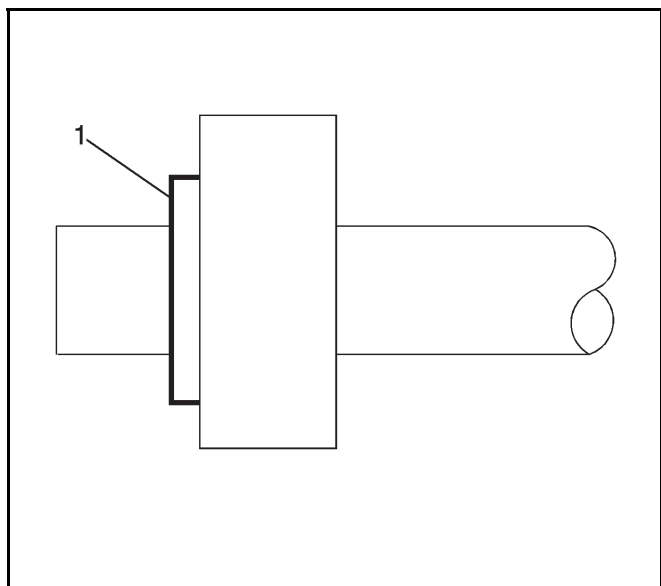
Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares Remova o compressor do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do compressor do ar condicionado (L2N, LCD, LDD)</i> na página 10-23 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDV, LSF)</i> na página 10-25 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-26 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-28 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-29.	
1	Parafuso do Suporte do Compressor do Ar-Condicionado (Qtde.:3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Suporte do Compressor do Ar Condicionado

Substituição da vedação do sistema de ar condicionado

Procedimento de remoção

- Desmonte os componentes de refrigeração do A/C. Consulte o procedimento de reparo apropriado.
Nota: Tampe ou vede imediatamente os componentes de refrigeração do A/C que estiverem abertos, para evitar a contaminação do sistema.

- Tampe ou vede os componentes de refrigeração do A/C.



2611419

3. Remova a arruela de vedação (1) do componente do refrigerante do ar-condicionado.
4. Inspeção a arruela de vedação à procura de sinais de danos que ajudem a determinar a causa da falha.
5. Inspeção os componentes de refrigeração do A/C em busca de danos ou rebarbas. Repare, se necessário.

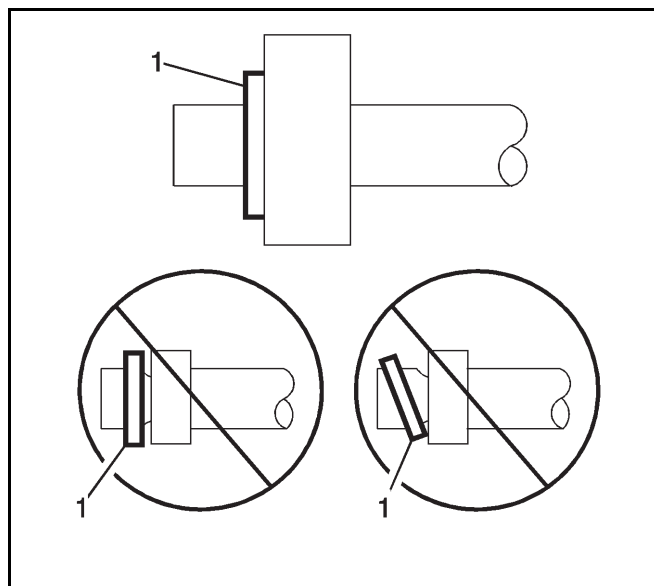
Nota: NÃO reutilize a arruela de vedação.

6. DESCARTE a arruela de vedação.

Procedimento de instalação

Nota: As vedações do tipo arruela chata não necessitam lubrificação.

1. Inspeção a arruela de vedação nova quanto a qualquer sinal de rachaduras, cortes ou danos. Não utilize uma arruela de vedação danificada.
2. Remova a tampa ou vedação dos componentes de refrigeração do A/C.



662315

3. Usando um pano limpo, seco e sem fiapos, limpe as superfícies de vedação dos componentes de refrigeração do A/C.
4. Instale com cuidado a arruela de vedação NOVA (1) no componente do refrigerante do Ar-Condicionado.

A arruela de vedação (1) deverá estar completamente encostada contra a superfície da conexão.

Nota: Após apertar os componentes do A/C, deverá existir uma pequena folga da vedação de aproximadamente 1,2 mm (3/64 pol) entre a linha do A/C e o componente do A/C.

5. Monte o restante dos componentes do refrigerante do A/C. Consulte o procedimento de reparo apropriado.

Substituição do o-ring do ar condicionado

Procedimento de remoção

1. Desmonte os componentes de refrigeração do A/C. Consulte o procedimento de reparo apropriado.
2. Remova o O-ring do componente de refrigeração do A/C.
3. Procure indícios de estrago no O-ring para ajudar a determinar a causa primária do defeito.
4. Inspeção danos ou rebarbas nos componentes do A/C. Repare, se necessário.

Nota: Tampe ou vede imediatamente os componentes de refrigeração do A/C que estiverem abertos, para evitar a contaminação do sistema.

5. Tampe ou vede os componentes de refrigeração do A/C.
6. Jogue fora o O-ring.

Procedimento de instalação

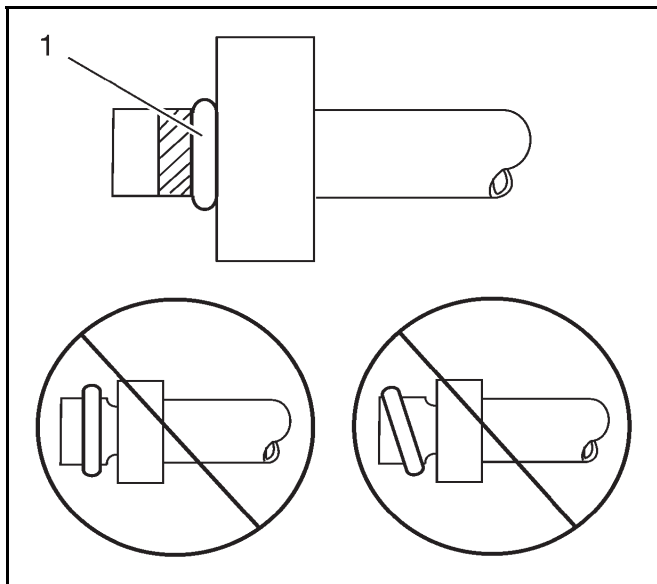
1. Procure no novo O-ring quaisquer indícios de trincas, cortes ou avarias. Substitua, se necessário.
2. Remova a tampa ou vedação dos componentes de refrigeração do A/C.
3. Usando um pano limpo, seco e sem fiapos, limpe cuidadosamente as superfícies de vedação dos componentes de refrigeração do A/C.

Nota: NÃO permita a penetração no sistema de refrigeração de qualquer tipo de óleo refrigerante mineral com viscosidade 525 do novo O-ring.

4. Aplique no novo O-ring uma leve camada de óleo refrigerante mineral com viscosidade 525.

Nota: NÃO reaproveite O-rings usados.

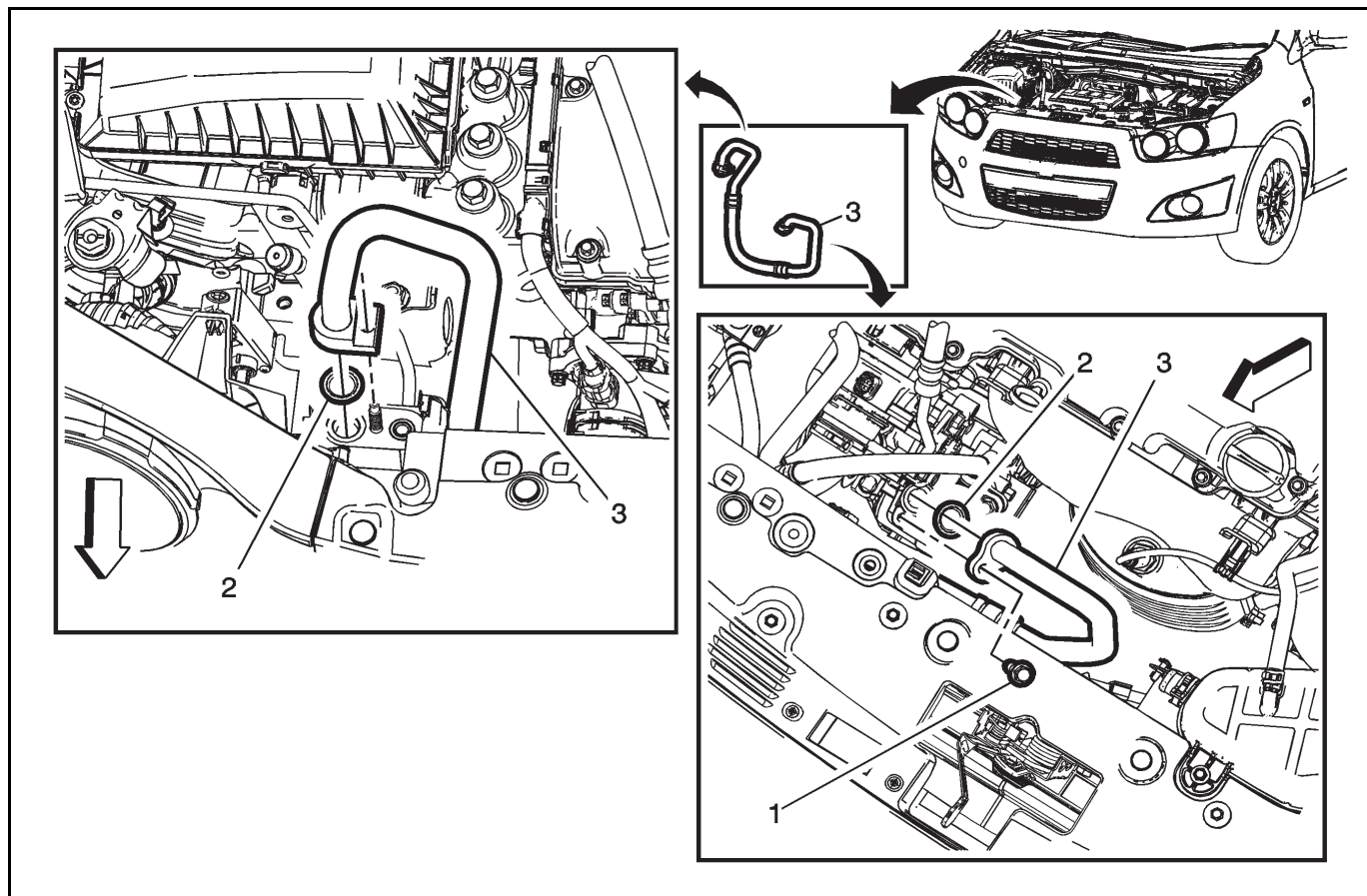
5. Aplique com cuidado o novo O-ring no componente de refrigeração do A/C.



2026976

6. O selo do O-ring (1) deve estar completamente assentado.
7. Monte os componentes do A/C.

Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)

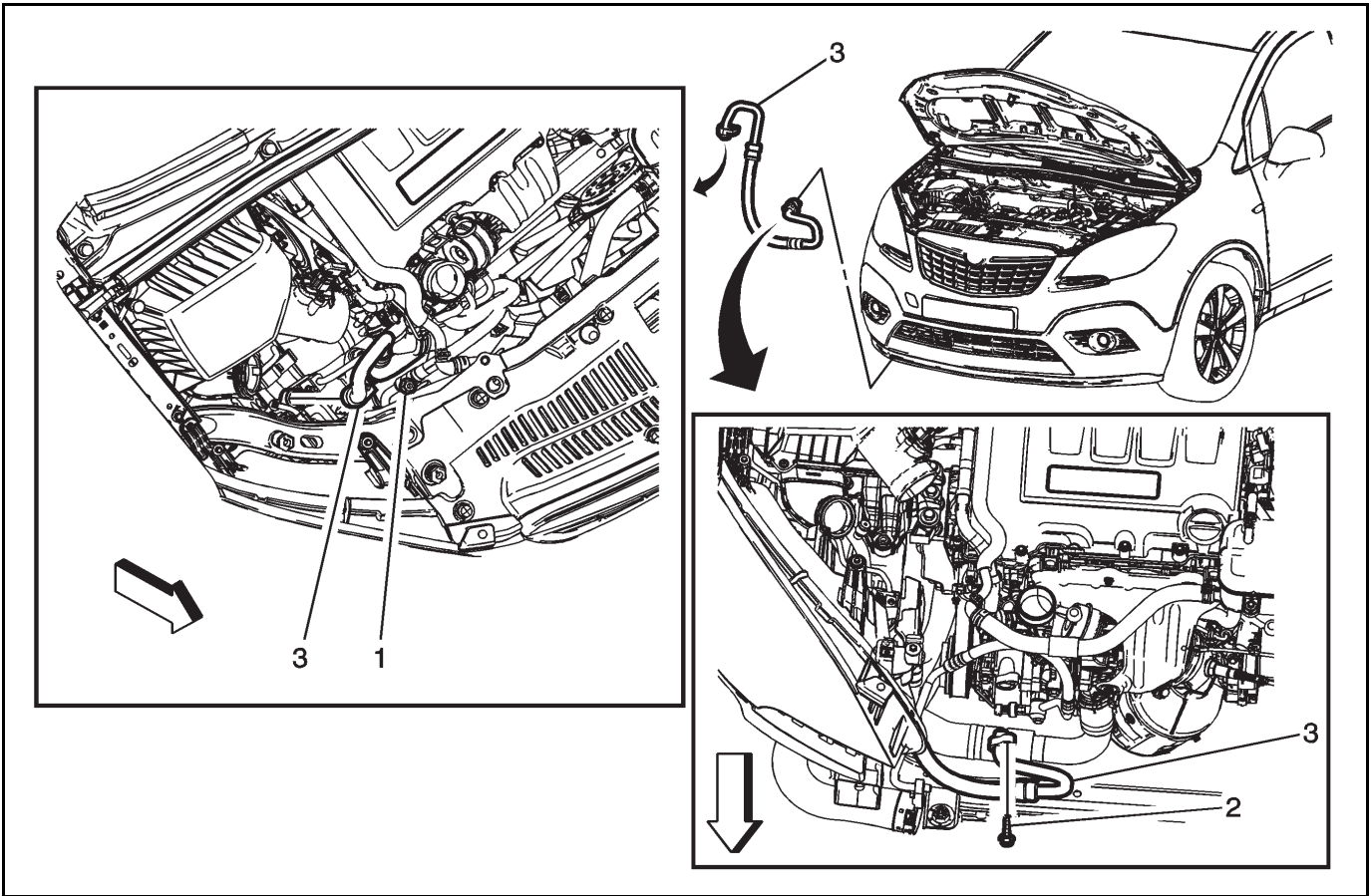


2788709

Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova o conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado da mangueira do compressor. Consulte <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado</i> na página 10-39 ou <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-40.	
1	Parafuso da Mangueira do Compressor do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Arruela de vedação (Qtde: 2) Procedimento Remova e descarte as arruelas de vedação antigas e substitua por NOVAS. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.
3	Mangueira do compressor do ar condicionado

Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ)



2790944

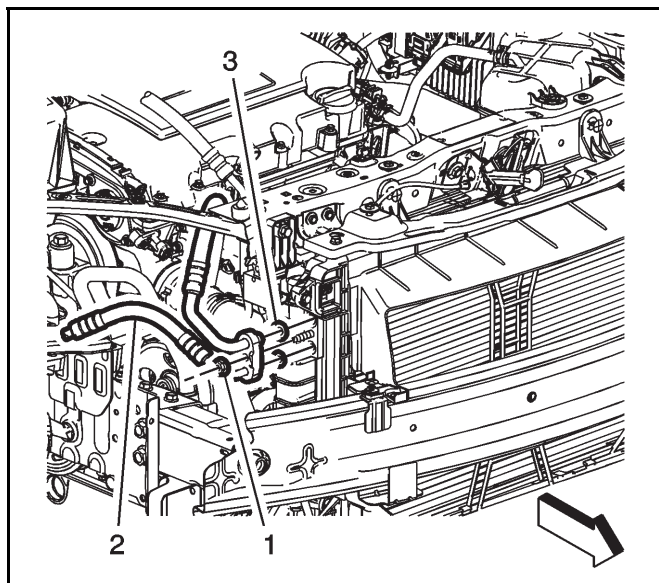
Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-473 ou <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-474. 3. Remova a tampa inferior de abertura da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição da tampa inferior da abertura do para-choque dianteiro</i> na página 3-68.	
1	Porca da Mangueira do Compressor do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Parafuso da Mangueira do Compressor do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
3	Mangueira do compressor do ar condicionado Procedimento Remova e descarte as arruelas de vedação antigas e substitua por NOVAS. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.

Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado

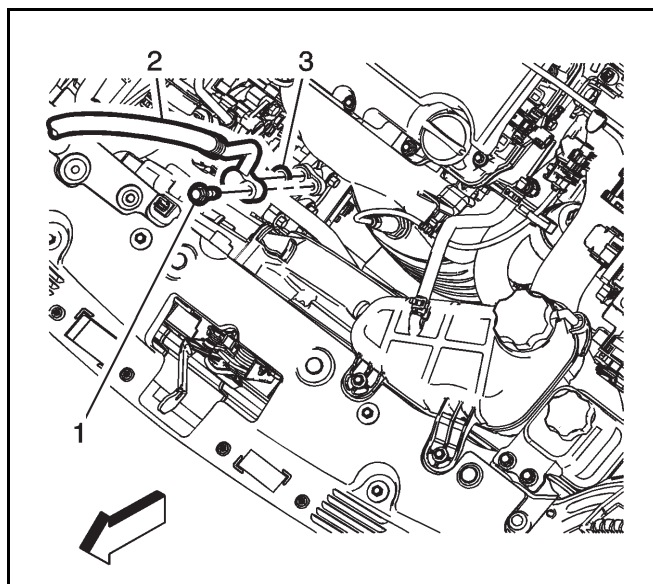
Procedimento de remoção

1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
2. Remova o sistema de direção e a placa deslizante da estrutura da suspensão. Consulte *Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão* na página 3-154.
3. Remova a extensão dianteira interna do lineador da caixa de roda dianteira. Consulte *Substituição da extensão dianteira interna do revestimento da caixa da roda dianteira* na página 3-163.



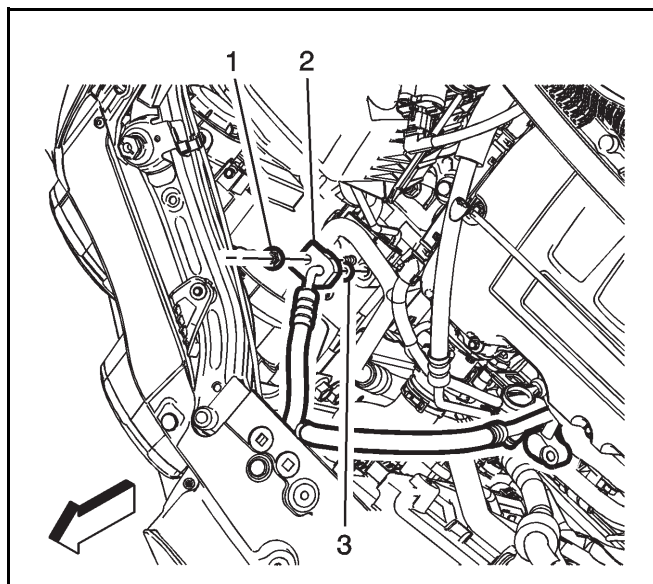
2788440

4. Remova a porca da mangueira do condensador do ar condicionado (1) do condensador.
5. Remova a mangueira do condensador do ar condicionado (2).
6. Remova e descarte as vedações do ar condicionado (3).



2788442

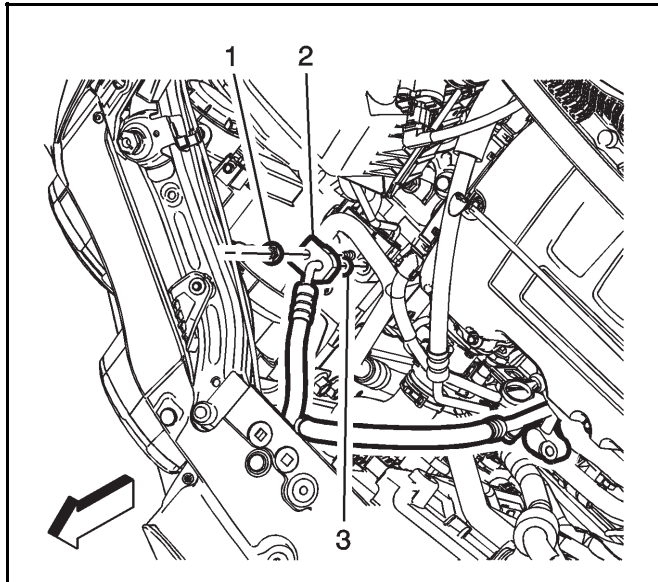
7. Remova o parafuso da mangueira do condensador do ar condicionado (1) do compressor.
8. Remova a mangueira do condensador do ar condicionado (2) do compressor.
9. Remova e descarte a vedação do ar condicionado (3).



2788443

10. Remova a porca da mangueira do condensador do ar condicionado (1).
11. Remova a mangueira do condensador do ar condicionado (2) do conjunto da mangueira do compressor.
12. Remova a mangueira do condensador do ar condicionado do veículo.
13. Descarte todas as vedações antigas do ar condicionado (3).
14. Desconecte o conector elétrico do sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado.

Procedimento de instalação



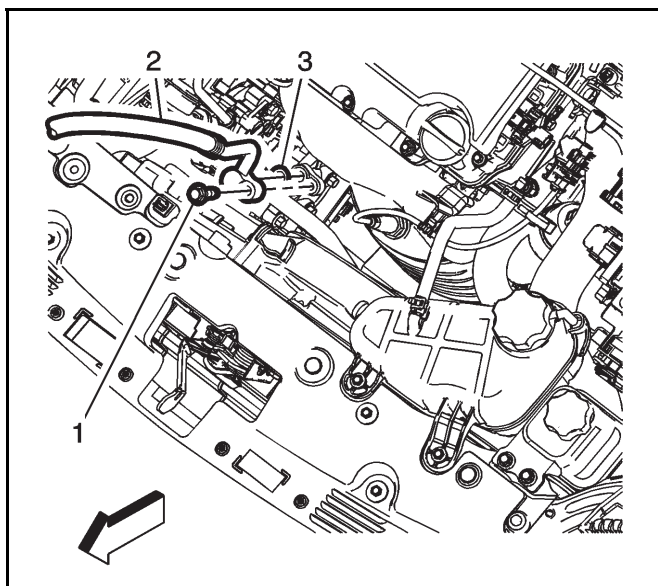
2788443

1. Instale as NOVAS vedações do sistema do ar condicionado (3) no conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (2). Consulte *Substituição da vedação do sistema de ar condicionado* na página 10-34.

2. Instale o conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (2) no veículo.

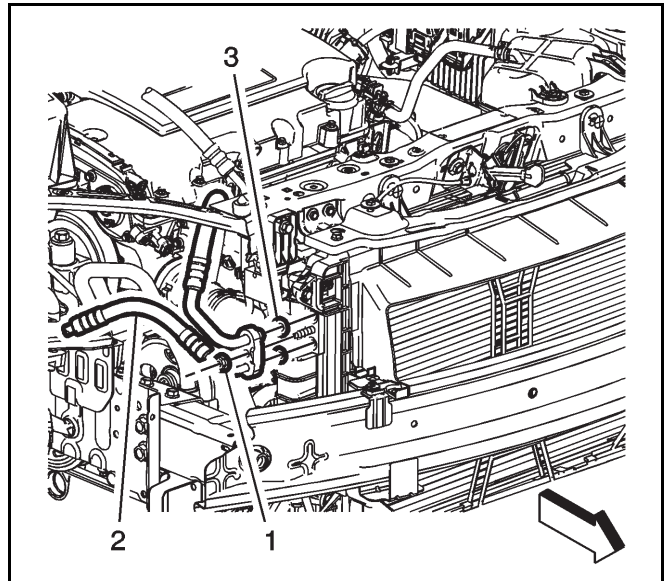
Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

3. Instale a mangueira do compressor e do condensador do ar condicionado (2) no conjunto da mangueira do compressor.
4. Instale a porca do conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (1) a aperte a porca com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.



2788442

5. Instale a mangueira do condensador do ar condicionado (2) no compressor do ar condicionado.
6. Instale o parafuso da mangueira do condensador do ar condicionado (1) a aperte o parafuso com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.



2788440

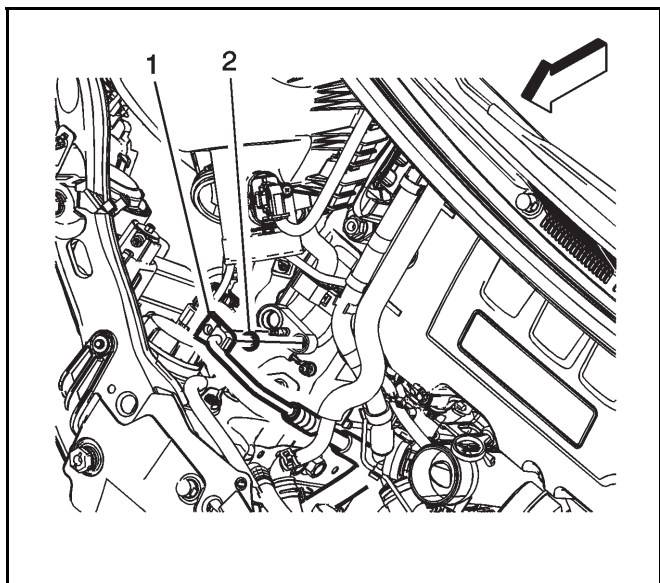
7. Instale a mangueira do condensador do ar condicionado (2) no condensador do ar condicionado.
8. Instale a porca da mangueira do condensador do ar condicionado (1) a aperte a porca com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.
9. Conecte o conector elétrico do sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado.
10. Instale a extensão dianteira interna do lineador da caixa de roda dianteira. Consulte *Substituição da extensão dianteira interna do revestimento da caixa da roda dianteira* na página 3-163.
11. Instale o sistema de direção e a placa deslizante da estrutura da suspensão. Consulte *Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão* na página 3-154.
12. Carregue o sistema refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.

Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)

Procedimento de remoção

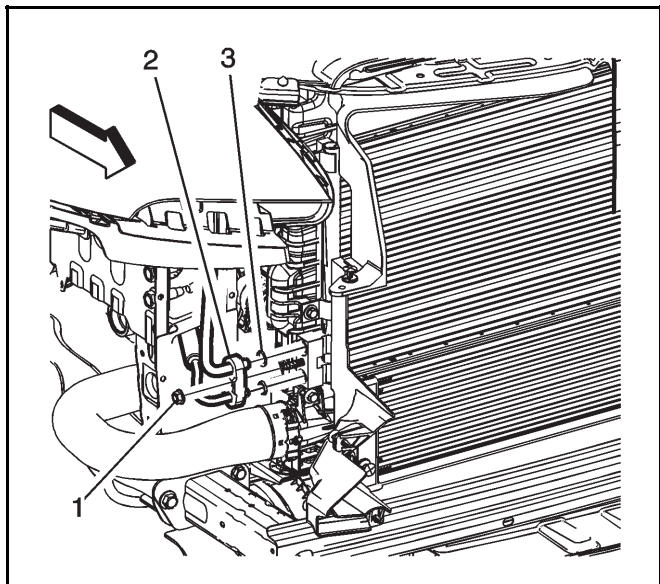
1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
2. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte *Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)* na página 9-473 ou *Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)* na página 9-474.

3. Desconecte o conector elétrico do sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado.



2791561

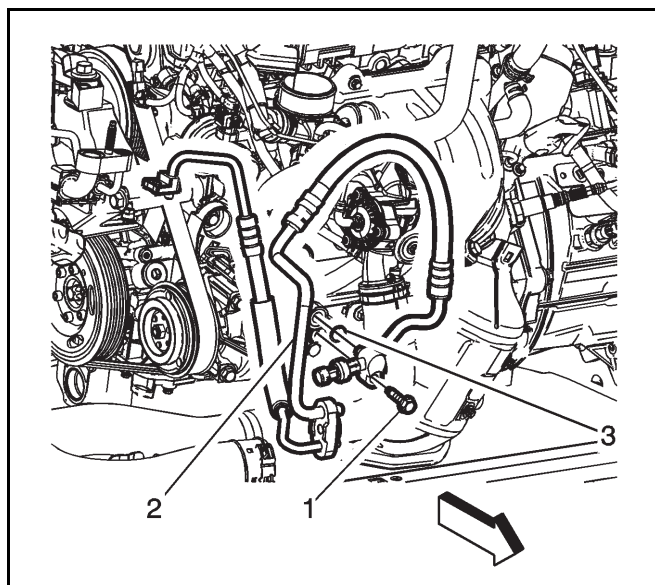
4. Remova o conjunto da mangueira do compressor do ar-condicionado (1) da mangueira do condensador do ar-condicionado no conjunto da mangueira do evaporador e afaste-a. Consulte *Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ) na página 10-37* ou *Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ) na página 10-38*.
5. Remova e descarte a arruela de vedação antiga (2) e substitua por uma NOVA arruela de vedação.



2791563

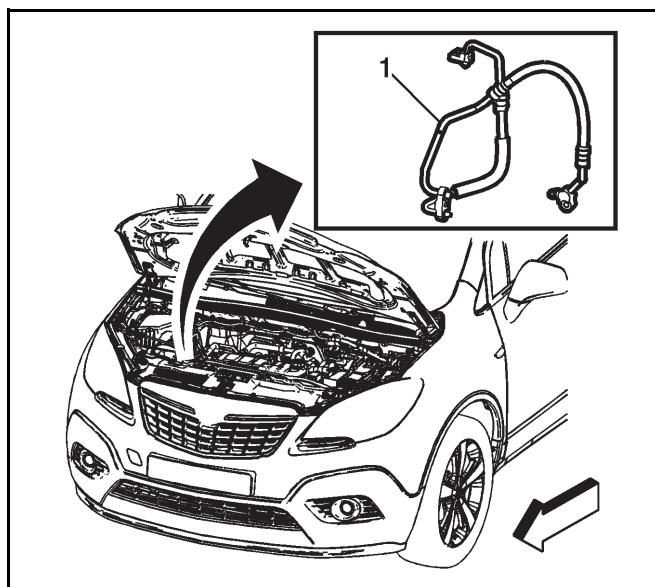
6. Remova o conjunto da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte *Substituição do painel do pára-choque dianteiro na página 3-65*.
7. Remova a porca do conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (1) do condensador.

8. Remova a porca do conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (2) do condensador.
9. Remova e descarte as arruelas de vedação antigas (3) e substitua por NOVAS.



2791562

10. Remova o parafuso do conjunto da mangueira do condensador do ar-condicionado (1) do conjunto do compressor do ar-condicionado.
11. Remova o conjunto da mangueira do condensador do ar-condicionado (2) do conjunto do compressor do ar-condicionado.
12. Remova e descarte as arruelas de vedação antigas (3) e substitua por NOVAS.



2791564

13. Remova o conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (1) do veículo.

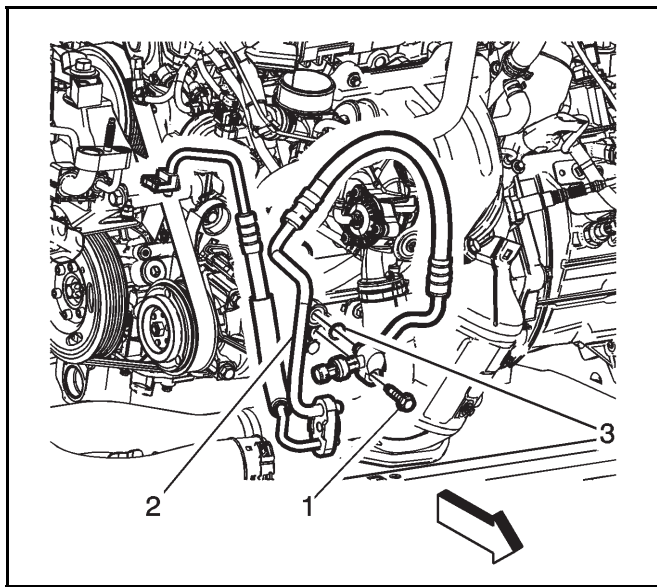
Nota: Remova e descarte as arruelas de vedação antigas do ar-condicionado e substitua por NOVAS.

14. Transfira todas as partes obrigatórias.

Procedimento de instalação

Nota: Instale as NOVAS arruelas de vedação do sistema do ar condicionado no conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado. Consulte *Substituição da vedação do sistema de ar condicionado* na página 10-34.

1. Instale o conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado no veículo.
2. Instale o sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado. Consulte *Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (L2N, LDD)* na página 10-58 ou *Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDV, LSF)* na página 10-59 ou *Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDE, LED)* na página 10-60 ou *Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDC)* na página 10-61 ou *Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUJ)* na página 10-62 ou *Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUV)* na página 10-63.

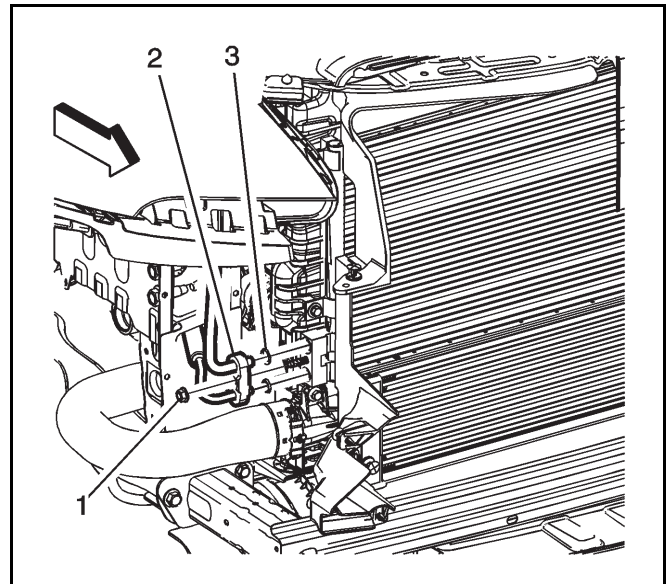


2791562

3. Instale a NOVA arruela de vedação do sistema do ar condicionado (3) no conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado.
4. Instale a mangueira do conjunto do condensador do ar condicionado (2) no conjunto do compressor.

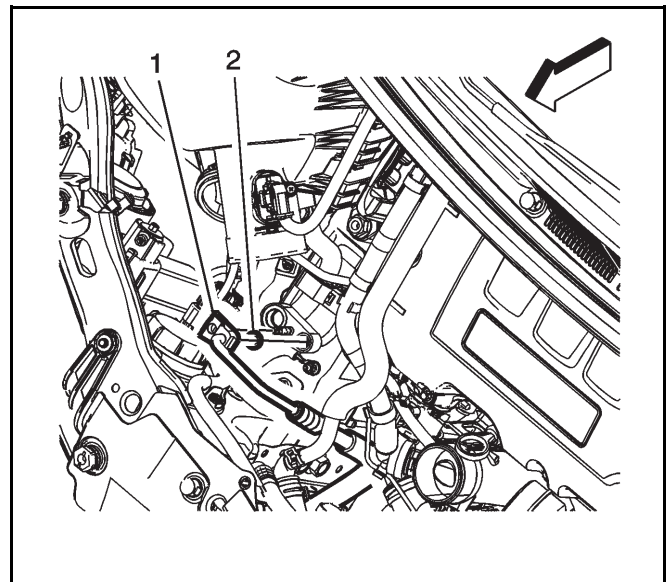
Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

5. Instale o parafuso do conjunto da mangueira do condensador do ar-condicionado (1) a aperte-o com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.



2791563

6. Instale as NOVAS arruelas de vedação do sistema do ar condicionado (3) no conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado.
7. Instale a mangueira do conjunto do condensador do ar-condicionado (2) no condensador do ar-condicionado.
8. Instale a porca do conjunto da mangueira do condensador do ar-condicionado (1) a aperte-a com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.
9. Instale o conjunto da cobertura dianteira. Consulte *Substituição do painel do pára-choque dianteiro* na página 3-65.



2791561

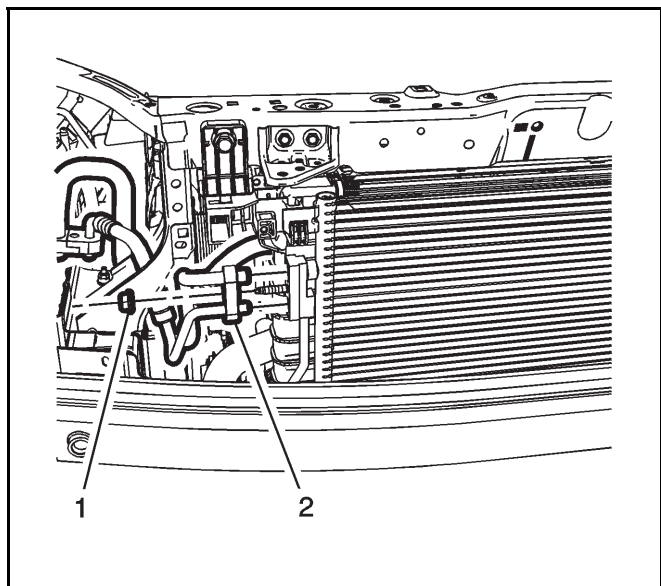
10. Instale a NOVA arruela de vedação do sistema do ar condicionado (2) no conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado.
11. Instale o conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (1) do conjunto da mangueira do evaporador.

12. Instale a mangueira do conjunto do compressor no conjunto da mangueira do condensador do ar condicionado (1). Consulte *Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)* na página 10-37 ou *Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ)* na página 10-38.
13. Conecte o conector elétrico do sensor de pressão de refrigerante do ar-condicionado.
14. Instale o conjunto do purificador de ar. Consulte *Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)* na página 9-473 ou *Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)* na página 9-474.
15. Carregue o sistema refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.

Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LDV, LSF)

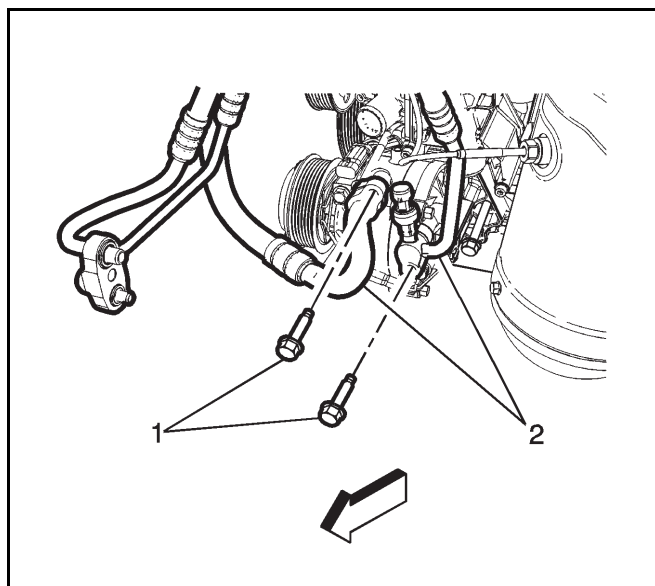
Procedimento de remoção

1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
2. Remova a cobertura do pára-choque dianteiro. Consulte *Substituição do painel do pára-choque dianteiro* na página 3-65.



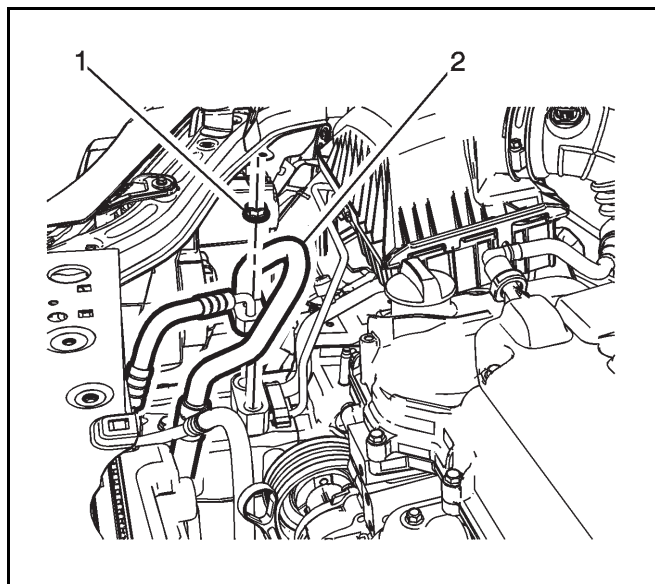
2497631

3. Remova a porca da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado (1).
4. Remova a porca do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (2) do ar-Condicionado/condensador.



2890608

5. Remova os parafusos do compressor e da mangueira do condensador do ar condicionado (1).
6. Remova o parafuso do compressor e da mangueira do condensador (2) do Ar-Condicionado do condensador.



2497621

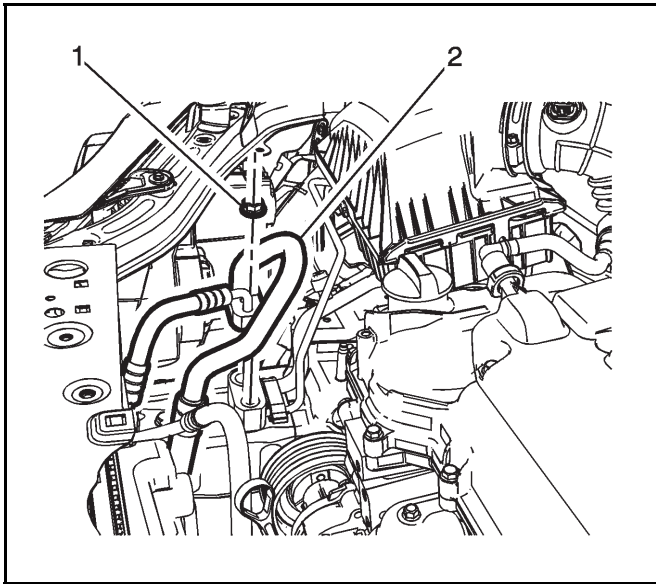
7. Remova a porca da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado (1).
8. Remova a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado (2) da mangueira do gás refrigerante.
9. Remova a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado do veículo.

Procedimento de instalação

Nota: Utilize anéis em O de vedação NOVOS. Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35.

10-44 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

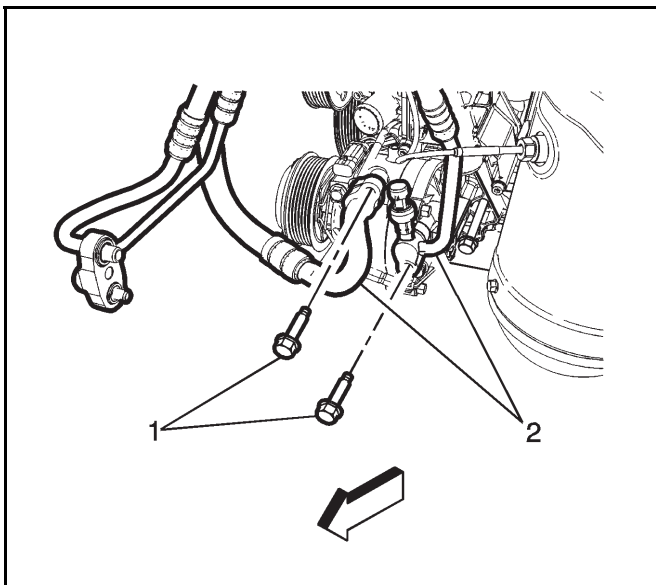
1. Instale a mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado.



2497621

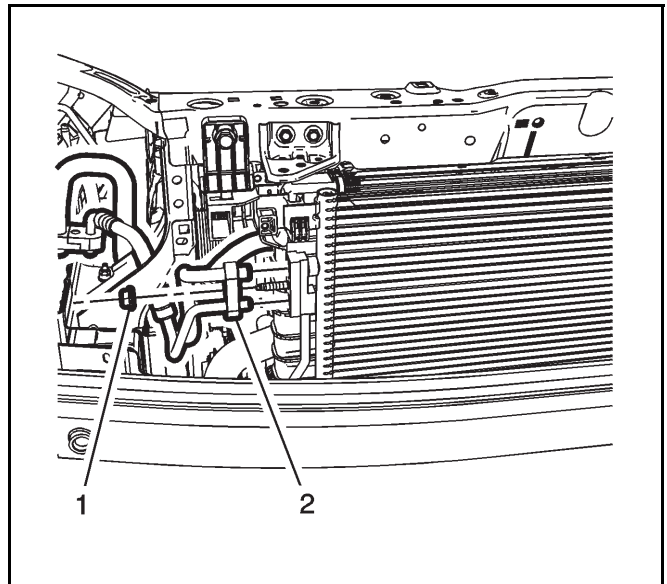
Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

2. Instale a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado (2) na mangueira do gás refrigerante.
3. Instale a porca da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado (1). Aperte a porca com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.



2890608

4. Instale a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado (2) no compressor do A/C.
5. Instale os parafusos do compressor e da mangueira do condensador do ar condicionado (1). Aperte o parafuso com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.



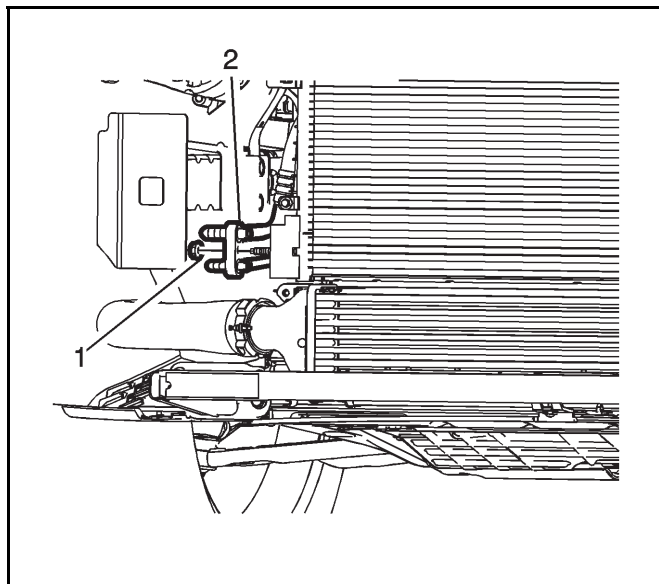
2497631

6. Instale a porca do compressor e da mangueira do condensador do ar condicionado (2) no condensador do A/C.
7. Instale a porca da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado (1). Aperte a porca com torque de **22 N•m (16 lb pé)**.
8. Instale o painel do para-choque dianteiro. Consulte *Substituição do painel do pára-choque dianteiro* na página 3-65.
9. Evacue e carregue o sistema de refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.

Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LUV)

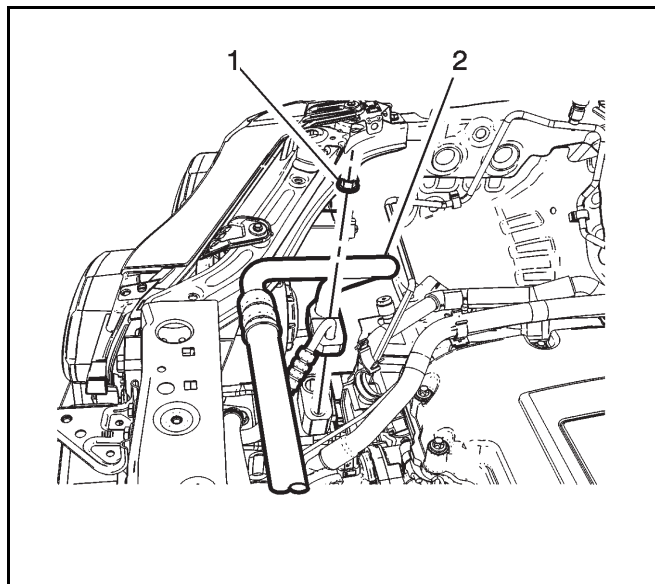
Procedimento de remoção

1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
2. Remova o sistema de direção e a placa deslizante da estrutura da suspensão se equipado. Consulte *Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão* na página 3-154.
3. Remova o conjunto da cobertura dianteira. Consulte *Substituição do painel do pára-choque dianteiro* na página 3-65.
4. Desconecte o conector elétrico do sensor de pressão de refrigerante do ar-condicionado.



2693643

5. Remova a porca da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado (1).
6. Remova a porca do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (2) do ar-Condicionado/condensador.

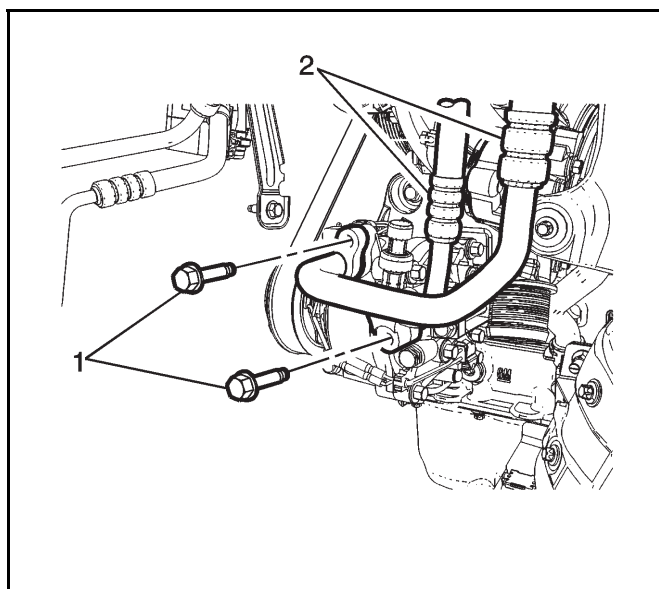


2893729

9. Remova a porca da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado (1).
10. Remova a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado (2) da mangueira do gás refrigerante.
11. Remova a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado do veículo.
12. Descarte todas as vedações velhas do ar condicionado.
13. Transfira o sensor de pressão do ar condicionado para o conjunto da linha nova.

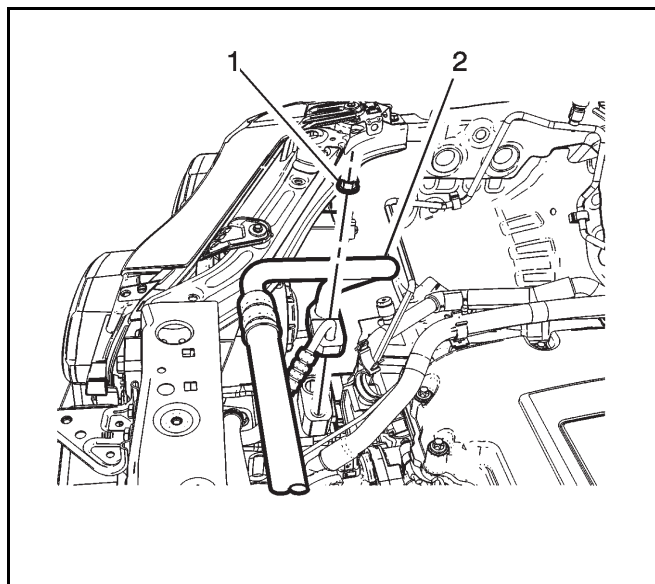
Procedimento de instalação

1. Instale vedações NOVAS do sistema de ar condicionado. Consulte *Substituição da vedação do sistema de ar condicionado na página 10-34*.
2. Instale o conjunto da mangueira do compressor do ar condicionado e do condensador no veículo.



2893727

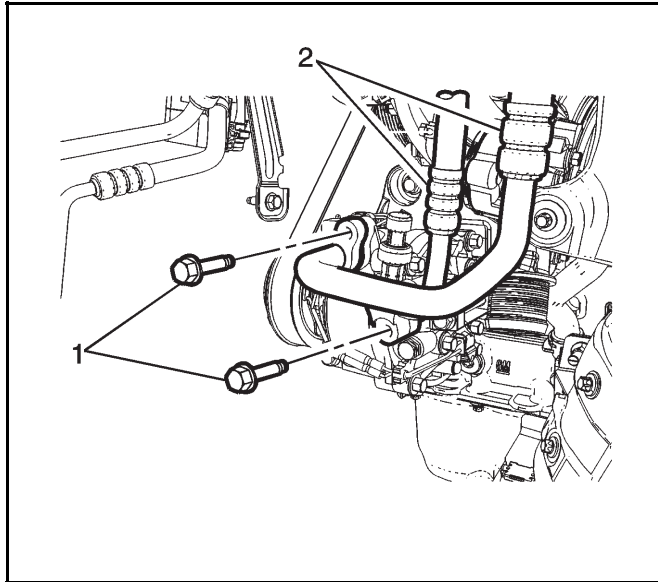
7. Remova os parafusos do compressor e da mangueira do condensador do ar condicionado (1).
8. Remova o parafuso do compressor e da mangueira do condensador (2) do Ar-Condicionado do condensador.



2893729

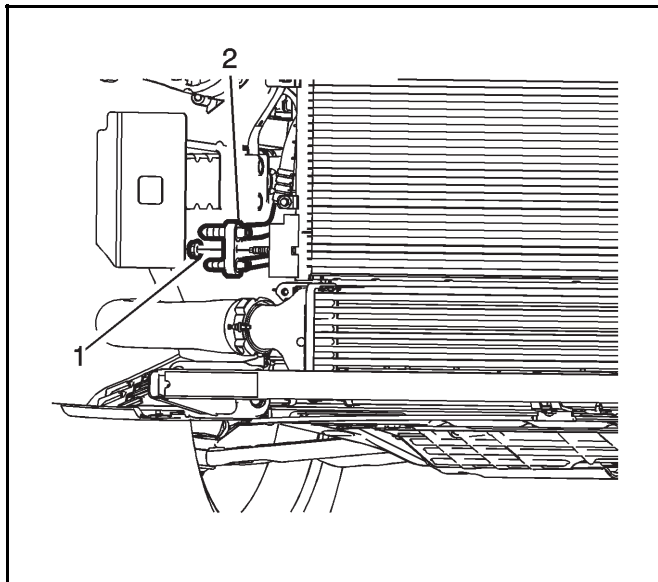
Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

3. Instale a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado (2) na mangueira do gás refrigerante.
4. Instale a porca (1) da mangueira do condensador e compressor do ar condicionado e aperte-a com **22 N•m (16 lb pé)**.



2893727

5. Instale a porca do compressor e da mangueira do condensador do Ar-Condicionado (2) no compressor do A/C.
6. Instale os parafusos da mangueira do compressor do ar condicionado e do condensador (1) e aperte o parafuso a **22 N•m (16 lb pé)**.

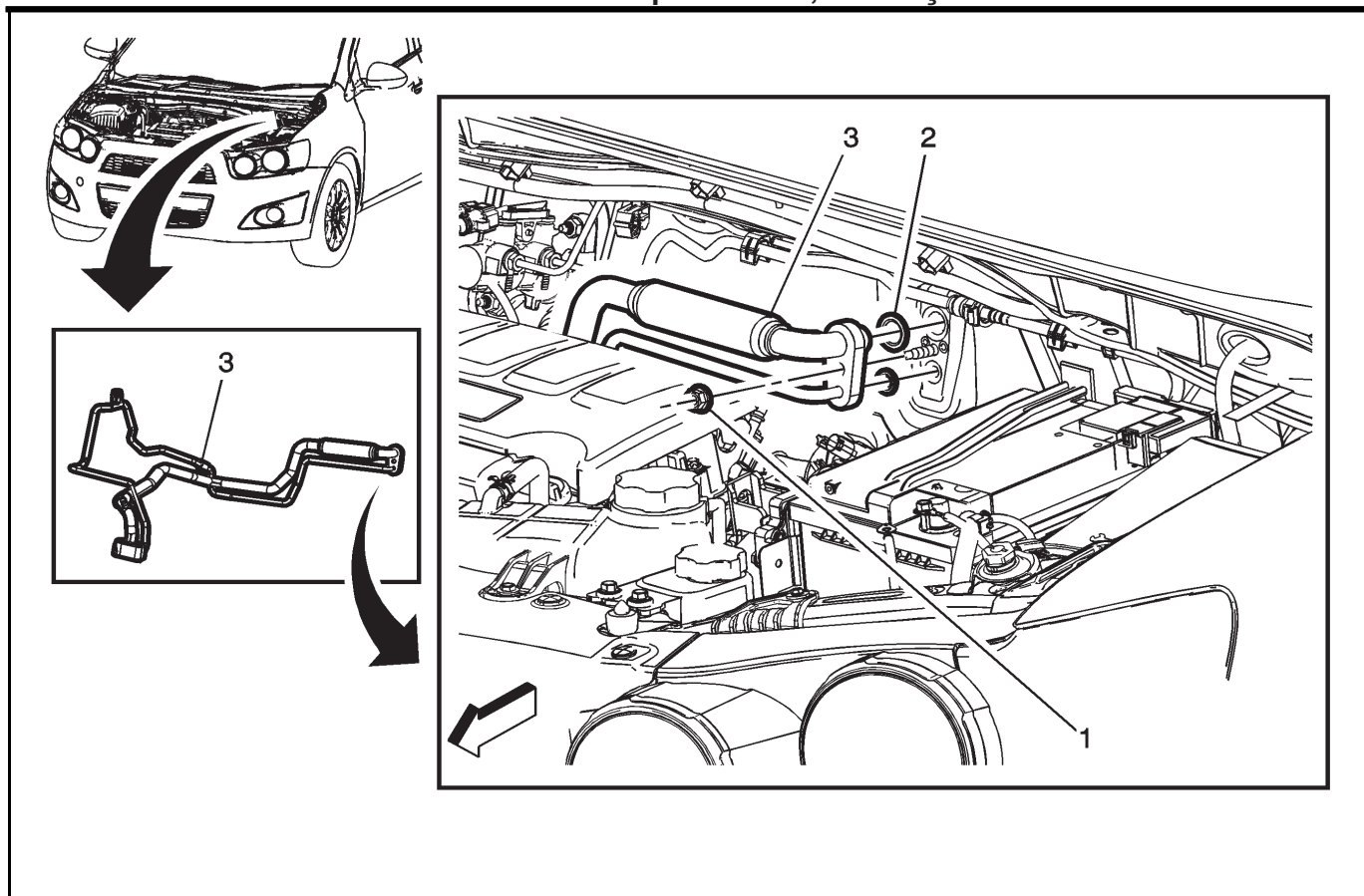


2693643

7. Instale a porca do compressor e da mangueira do condensador do ar condicionado (2) no condensador do A/C.

8. Instale a porca (1) da mangueira do condensador e compressor do ar condicionado e aperte-a com **22 N•m (16 lb pé)**.
9. Conecte o conector elétrico do sensor de pressão de refrigerante do ar-condicionado.
10. Instale o conjunto da cobertura dianteira. Consulte *Substituição do painel do pára-choque dianteiro* na página 3-65.
11. Instale o sistema de direção e a placa deslizante da estrutura da suspensão, se equipado. Consulte *Substituição da placa de proteção da estrutura da suspensão dianteira e conjunto de motor e transmissão* na página 3-154.
12. Carregue o sistema refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ)

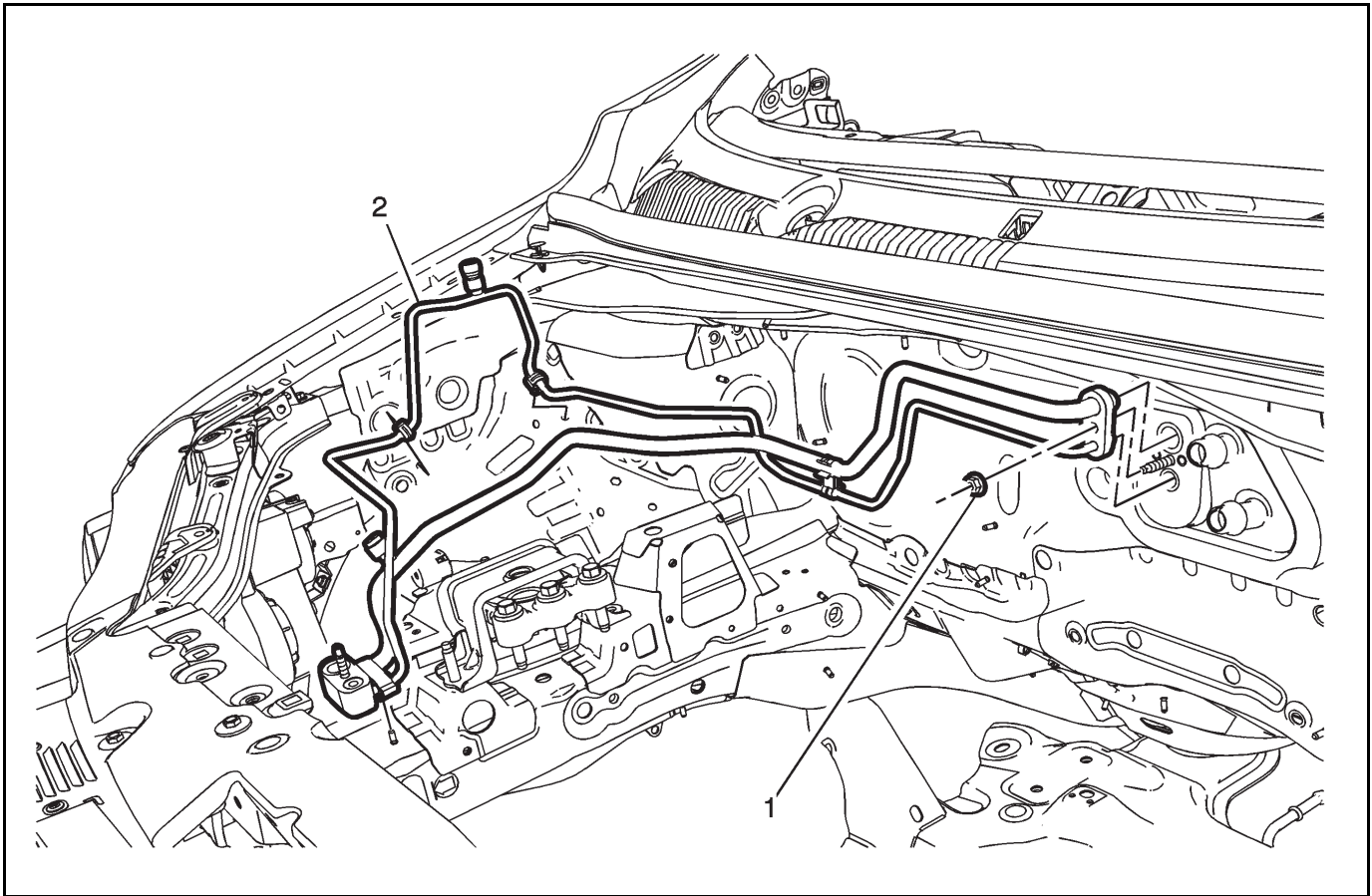


2788808

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova os conjuntos da mangueira do compressor e do condensador do ar-condicionado. Consulte <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-37 ou <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-38 e <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado na página 10-39</i> ou <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-40. 3. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-473 ou <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-474. 4. Remova o duto de saída de ar. Consulte <i>Substituição do duto de saída do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-469 ou <i>Substituição do duto de saída do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-470.	
1	Porca do conjunto da mangueira do evaporador do ar-condicionado. Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Vedações da mangueira do evaporador do ar condicionado (Qtd: 4) Procedimento Descarte e substitua todas as arruelas de vedação. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.
3	Conjunto da Mangueira do Evaporador do Ar-Condicionado Procedimento Remova o conjunto da mangueira do evaporador do ar condicionado dos retentores da mangueira.

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC)

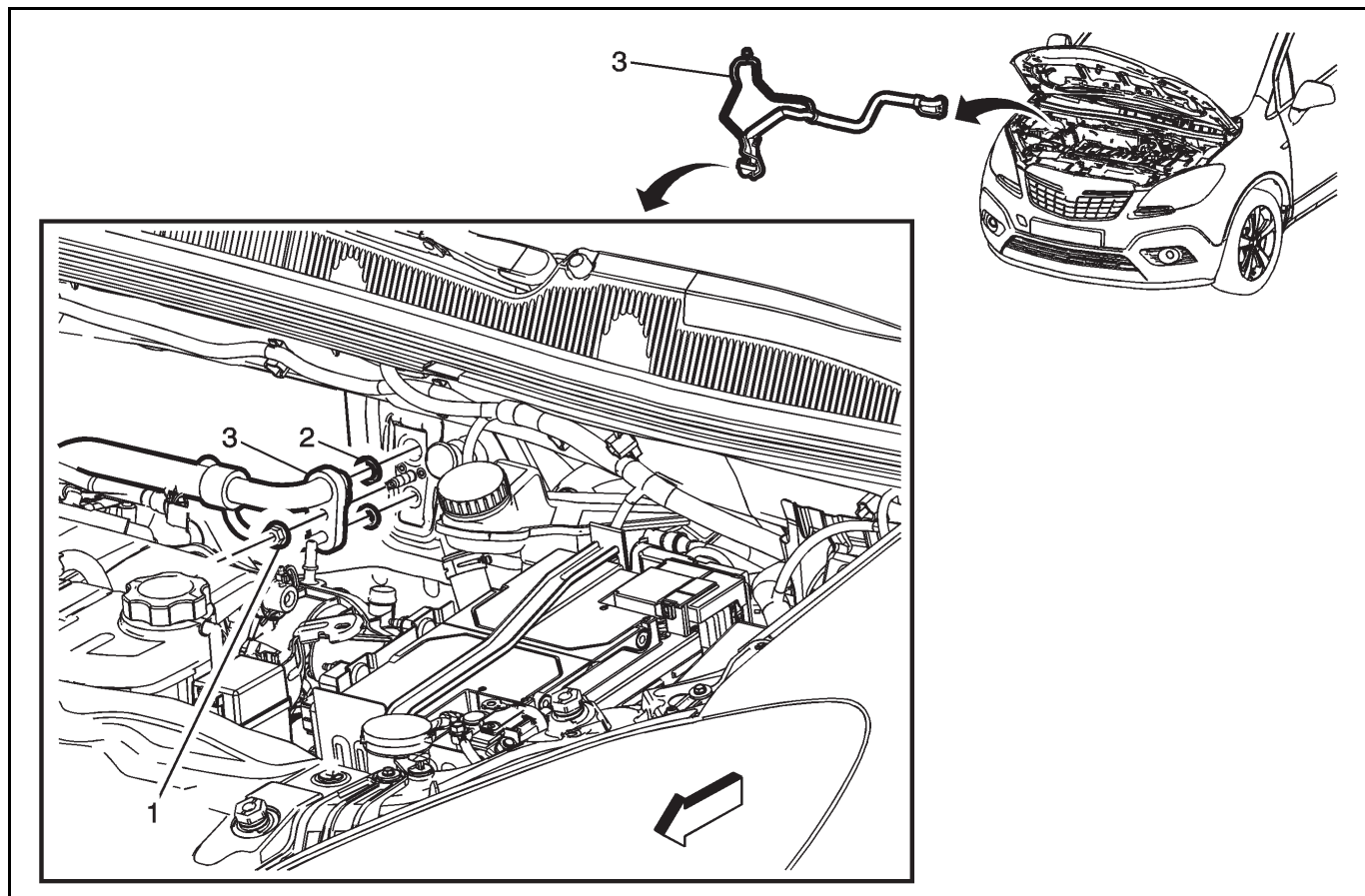


2497601

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC)

Legenda	Nome do componente
1	Porca do conjunto da mangueira do evaporador do ar-condicionado. Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> . Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Conjunto da Mangueira do Evaporador do Ar-Condicionado Procedimento Descarte e substitua todas as arruelas de vedação. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado na página 10-34</i> .

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ)



2792011

Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova os conjuntos do compressor e da mangueira do condensador do ar condicionado do conjunto da mangueira do evaporador. Consulte <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-37 ou <i>Substituição da mangueira do compressor do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-38 e <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado na página 10-39</i> ou <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-40. 3. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-473 ou <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-474.	
1	Porca do conjunto da mangueira do evaporador do ar-condicionado. Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Vedações da mangueira do evaporador do ar condicionado (Qtd: 2) Procedimento Descarte e substitua todas as arruelas de vedação. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.
3	Conjunto da Mangueira do Evaporador do Ar-Condicionado Procedimento Remova o conjunto da mangueira do evaporador do ar condicionado dos retentores da mangueira.

Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC)

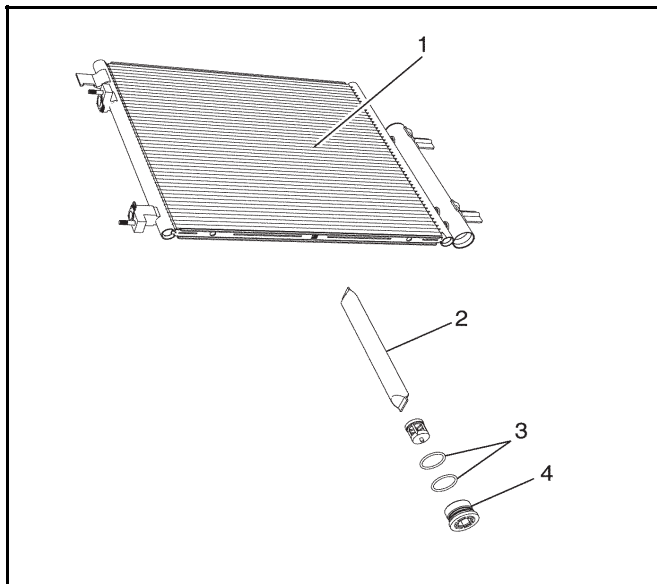
Ferramentas especiais

GE 39400-A Detector de vazamento halógeno

Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais* na página 10-113.

Procedimento de remoção

1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
2. Remova o condensador do ar condicionado. Consulte *Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)* na página 10-64 ou *Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)* na página 10-65 ou *Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)* na página 10-66 ou *Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)* na página 10-67.

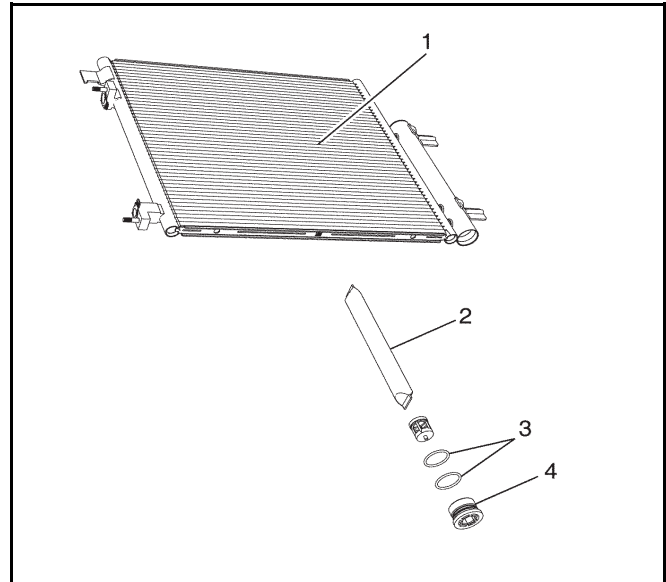


2308720

Nota: Tampe todos os componentes A/C imediatamente para evitar contaminação do sistema.

3. Remova o plugue do recipiente e do desidratador do ar-condicionado (4).
4. Remova e descarte as arruelas de vedação (3).
5. Remova o filtro de refrigerante (2) do condensador (1).

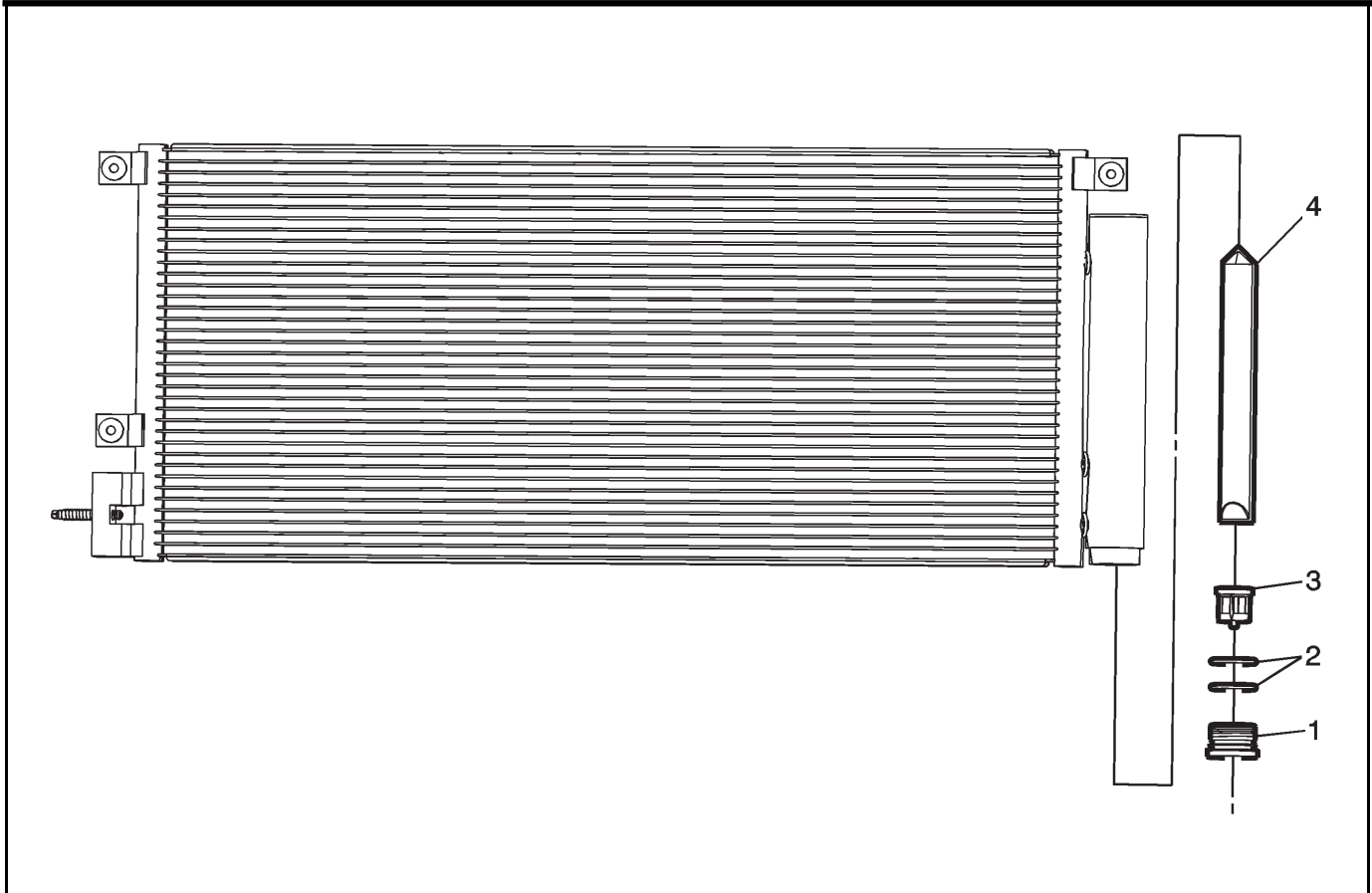
Procedimento de instalação



2308720

1. Destampe os componentes A/C.
2. Instale as novas arruelas de vedação (3). Consulte *Substituição do o-ring do ar condicionado* na página 10-35.
3. Instale o filtro do gás refrigerante (2) no condensador do ar-condicionado (1).
4. Instale o plugue do recipiente e do desidratador do ar-condicionado (4).
5. Instale o condensador do ar condicionado. Consulte *Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)* na página 10-64 ou *Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)* na página 10-65 ou *Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)* na página 10-66 ou *Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)* na página 10-67.
6. Evacue e carregue o sistema de refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
7. Faça um teste de vazamento nas conexões usando o GE39400-A detector.

Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC) (LUJ)



2792200

Substituição do filtro de refrigeração do ar condicionado (AC) (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o condensador do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)</i> na página 10-64 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-65 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-66 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-67.	
1	Tampa do recipiente e do desidratador Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 12 N•m (106 lb pol.)
2	Anel O do receptor e do desidratador (Qde: 2)
3	Filtro de fluido de arrefecimento do ar condicionado
4	Dessecante do fluido de arrefecimento do ar condicionado

Substituição do núcleo da válvula do tubo do ar condicionado

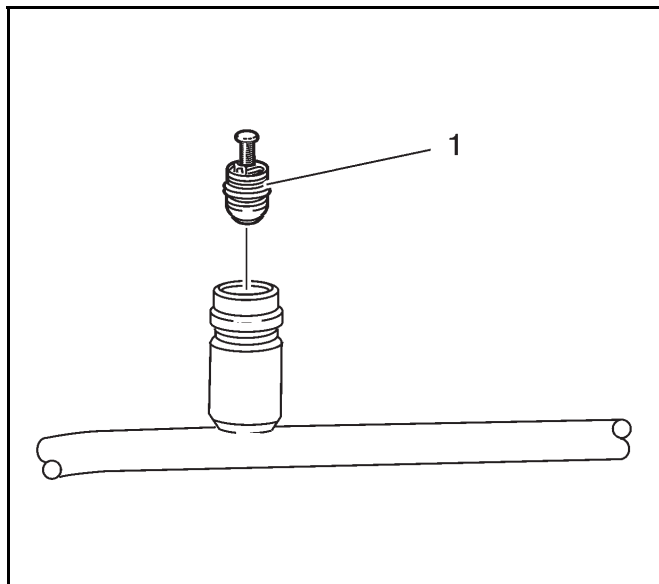
Ferramentas especiais

- GE-39400-A Detector de vazamento halógeno
- GE-46246 Ferramenta de remoção do núcleo da válvula

Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais* na página 10-113.

Procedimento de remoção

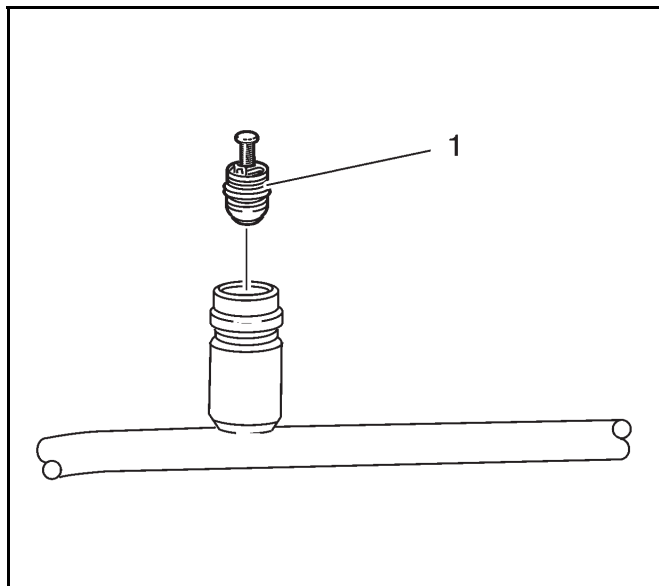
1. Recupere o refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.



2026977

2. Remova o núcleo da válvula da porta de serviço (1) usando o removedor GE-46246 .

Procedimento de instalação

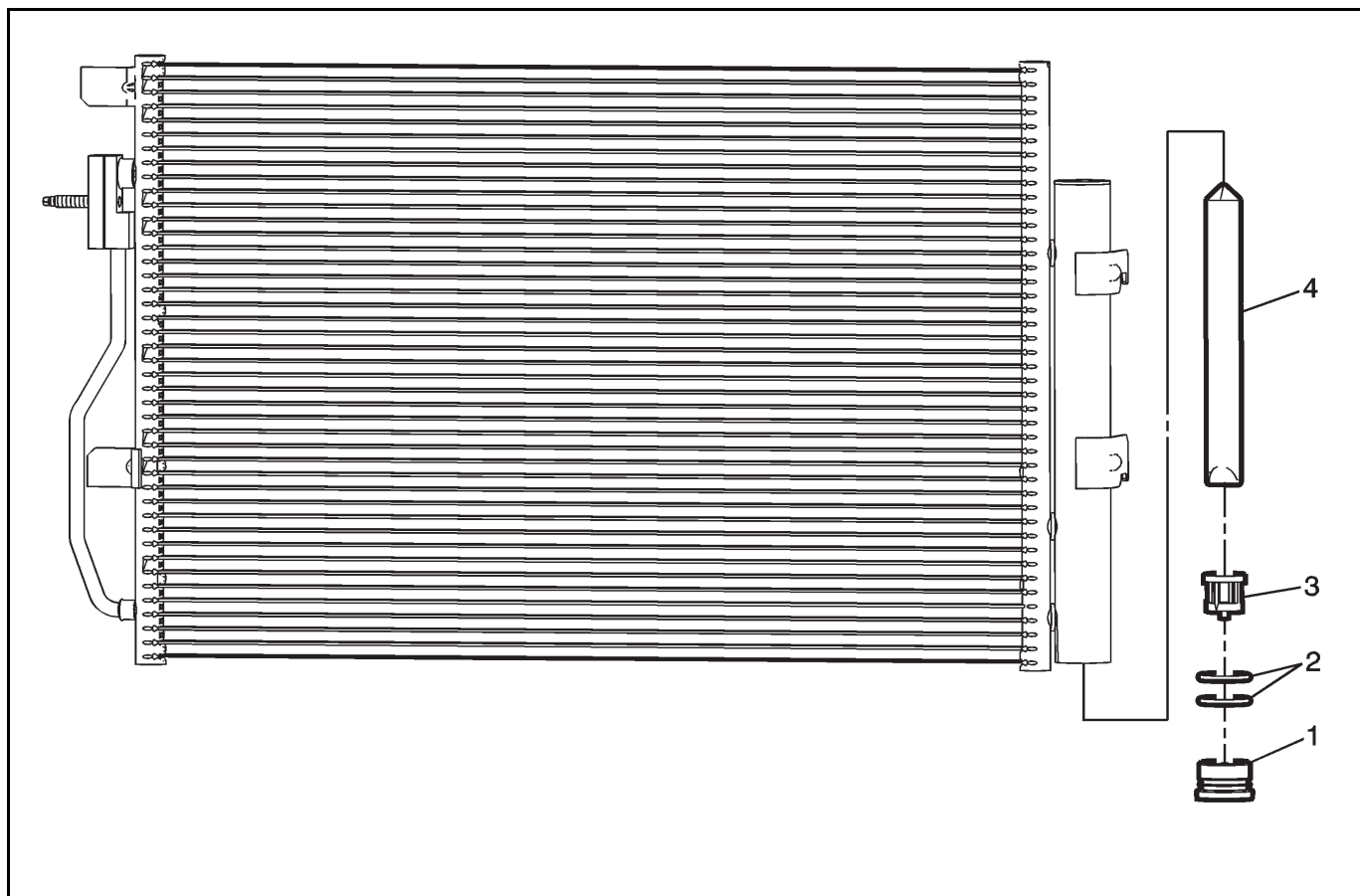


2026977

Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

1. Instale o núcleo da válvula da porta de serviço (1) usando o removedor GE-46246 .
2. Evacue e carregue o sistema de refrigerante. Consulte *Recuperação e recarga do gás refrigerante* na página 10-20.
3. Faça um teste de vazamento nas conexões usando o GE-39400-A detector.

Substituição do filtro secante do condensador (LDE, LED, LFJ)

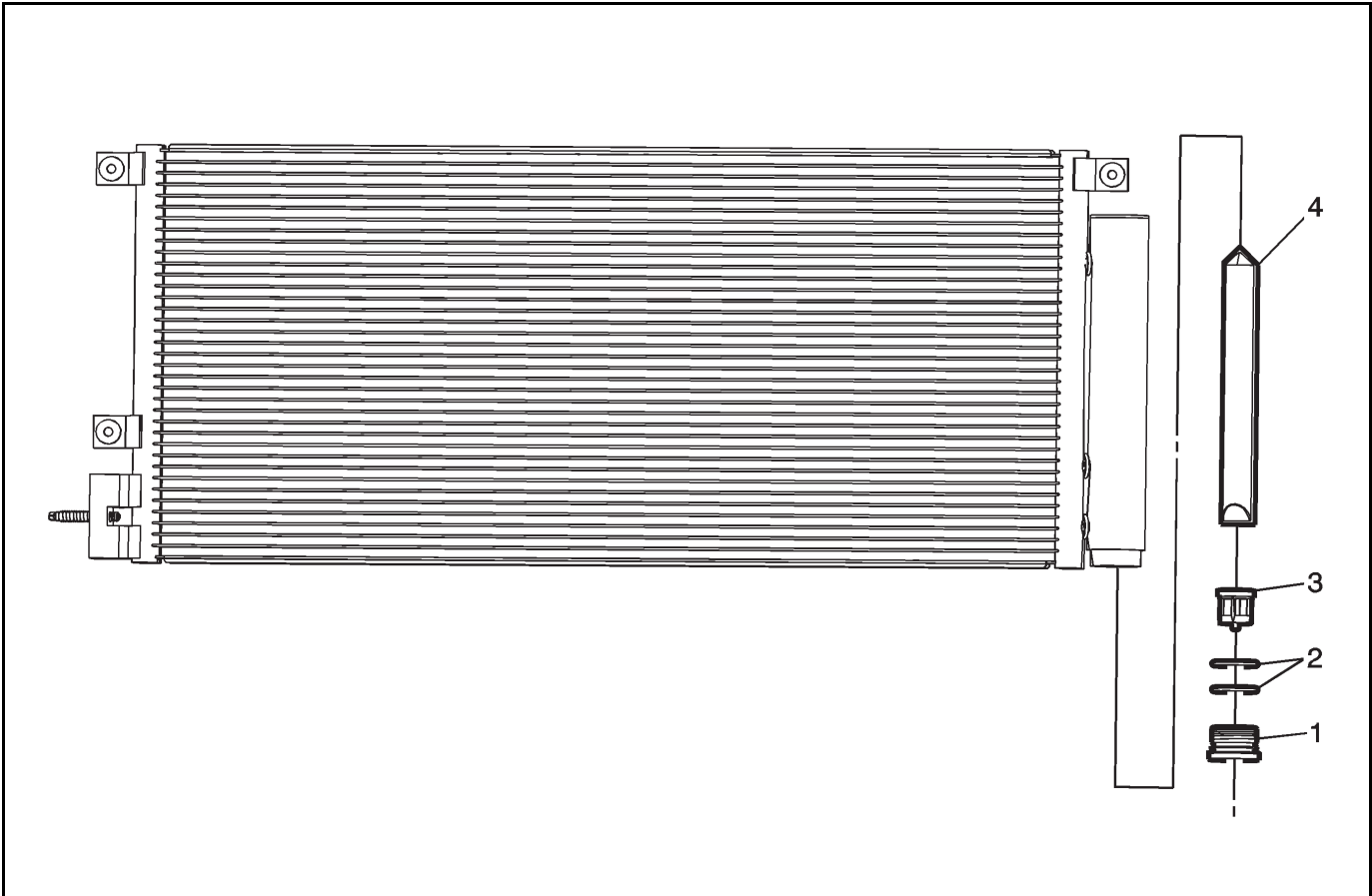


2788985

Substituição do filtro secante do condensador (LDE, LED, LFJ)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o condensador do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)</i> na página 10-64 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-65 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-66 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-67.	
1	Tampa do recipiente e do desidratador Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 12 N•m (9 lb pé)
2	Anel O do receptor e do desidratador (Qde: 2)
3	Filtro de fluido de arrefecimento do ar condicionado
4	Dessecante do fluido de arrefecimento do ar condicionado

Substituição do filtro secante do condensador (LUJ)

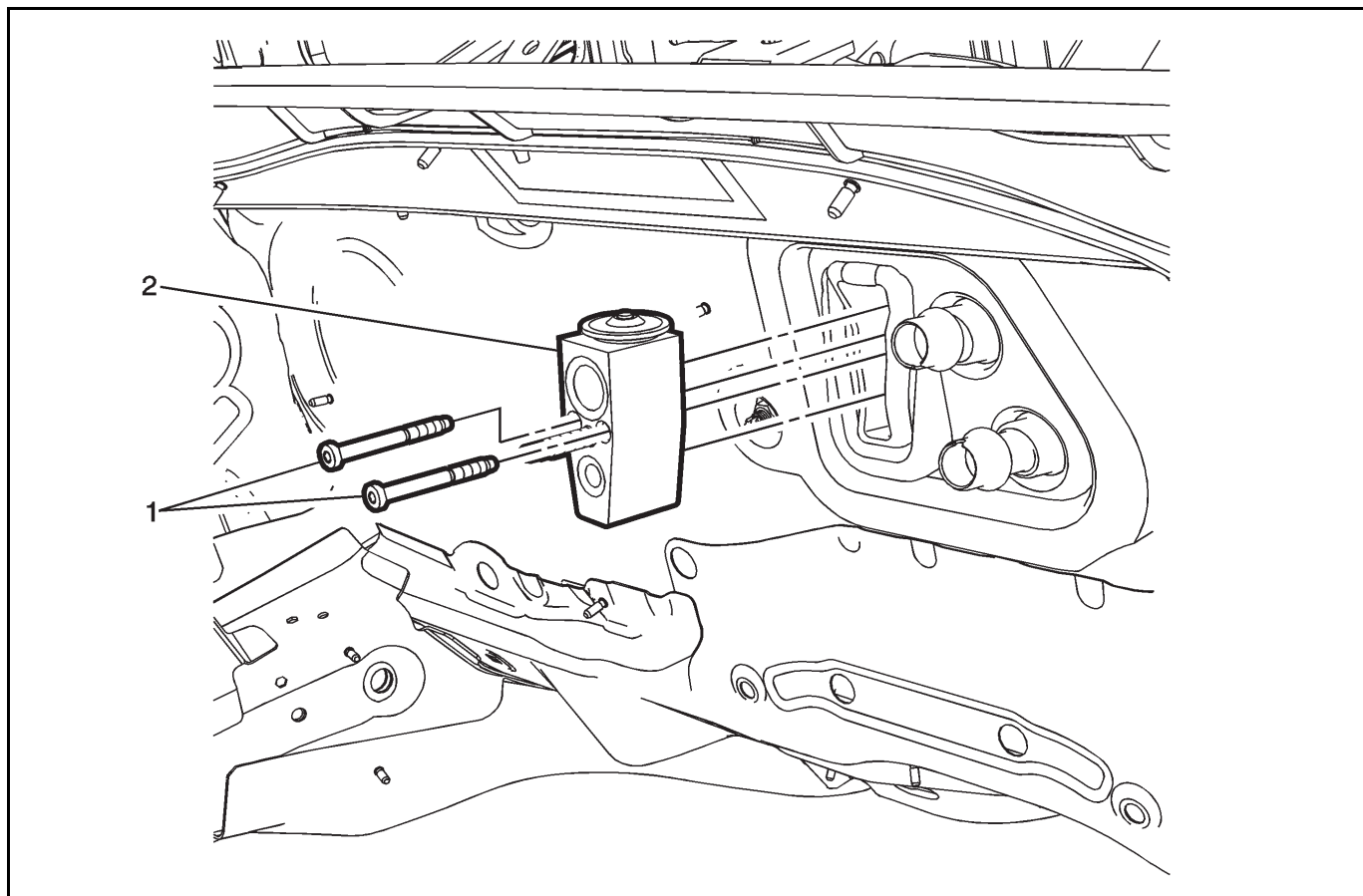


2792200

Substituição do filtro secante do condensador (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o condensador do ar condicionado. Consulte <i>Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)</i> na página 10-64 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)</i> na página 10-65 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-66 ou <i>Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)</i> na página 10-67.	
1	Tampa do recipiente e do desidratador Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 12 N•m (106 lb pol.)
2	Anel O do receptor e do desidratador (Qde: 2)
3	Filtro de fluido de arrefecimento do ar condicionado
4	Dessecante do fluido de arrefecimento do ar condicionado

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LDE, LFJ)

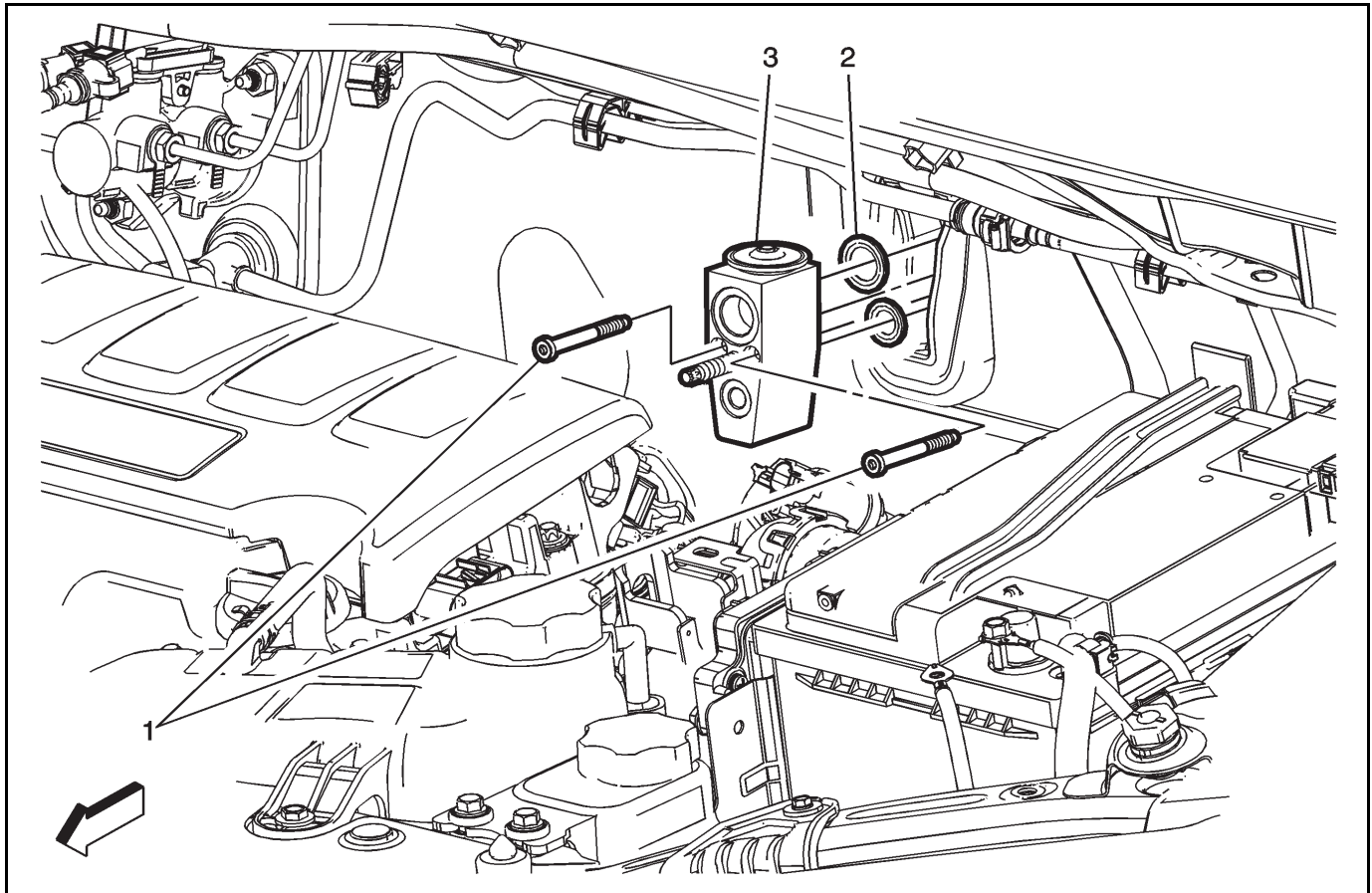


2508176

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LDE, LFJ)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova o conjunto da mangueira do evaporador do ar condicionado da válvula de expansão térmica. Consulte <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ)</i> na página 10-46 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC)</i> na página 10-48 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-49.	
1	Parafusos da válvula de expansão térmica (Qde. 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 7 N•m (62 lb pol.)
2	Válvula de expansão térmica Nota: Utilize NOVAS vedações no sistema. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (L2N, LDD, LED)

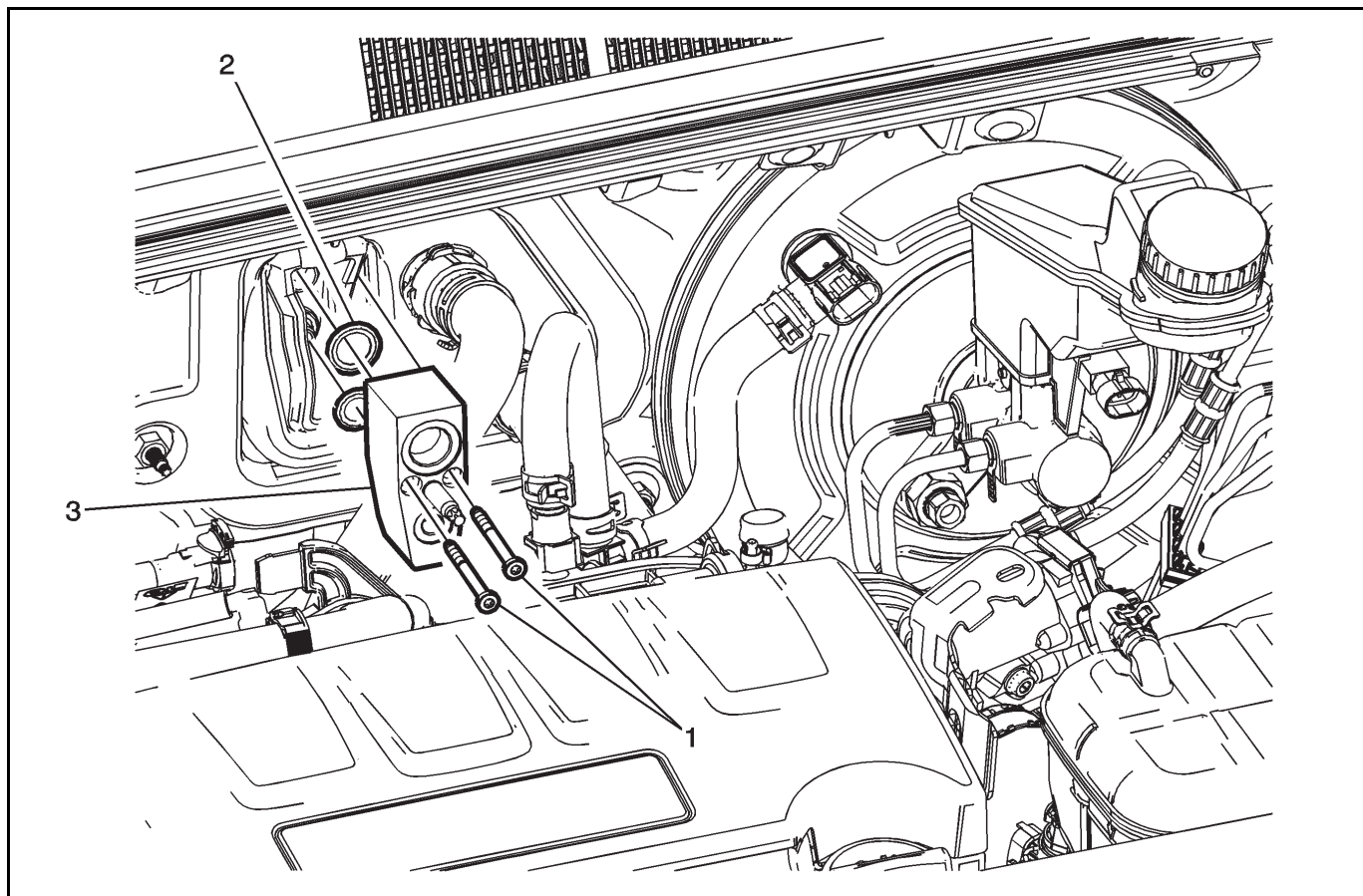


2789076

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (L2N, LDD, LED)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova o conjunto da mangueira do evaporador do ar condicionado da válvula de expansão térmica. Consulte <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ)</i> na página 10-46 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC)</i> na página 10-48 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-49.	
1	Parafusos da válvula de expansão térmica (Qde. 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 7 N•m (62 lb pol.)
2	Vedações da válvula de expansão térmica (Qde. 2) Procedimento Remova e descarte as arruelas de vedação antigas e substitua por NOVAS. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.
3	Válvula de expansão térmica

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LUJ)

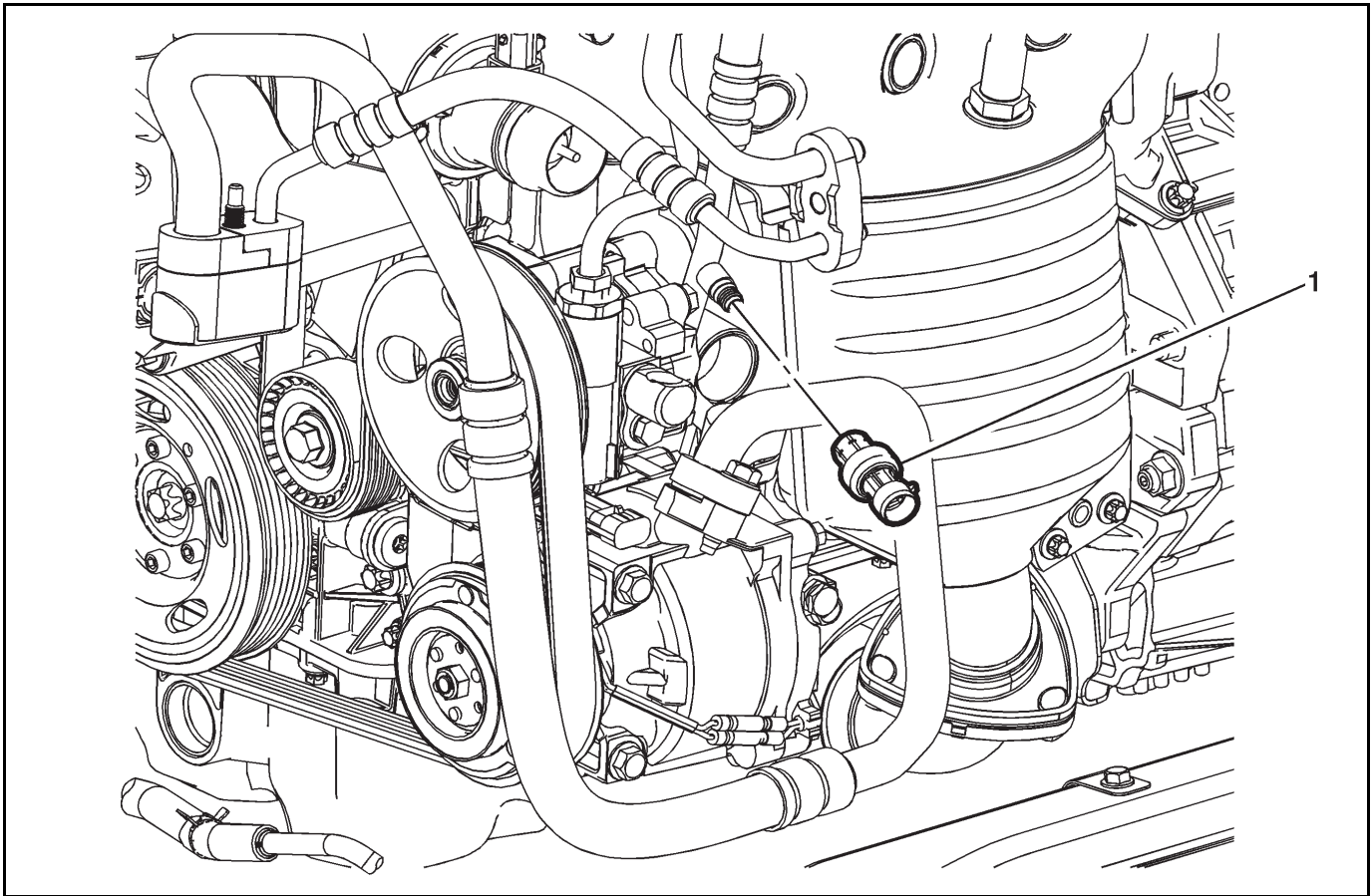


2807204

Substituição da válvula de expansão térmica do evaporador do ar condicionado (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova o conjunto da mangueira do evaporador do ar condicionado da válvula de expansão térmica. Consulte <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ)</i> na página 10-46 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC)</i> na página 10-48 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-49.	
1	Parafuso da válvula de expansão térmica (Qtde. 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 6 N•m (53 lb pol.)
2	Arruela de vedação da válvula de expansão térmica (Qde: 2) Nota: Remova e descarte as arruelas de vedação. Consulte <i>Substituição da vedação do sistema de ar condicionado</i> na página 10-34.
3	Válvula de expansão térmica

Substituição do sensor de pressão
de refrigeração do ar condicionado
(A/C) (L2N, LDD)

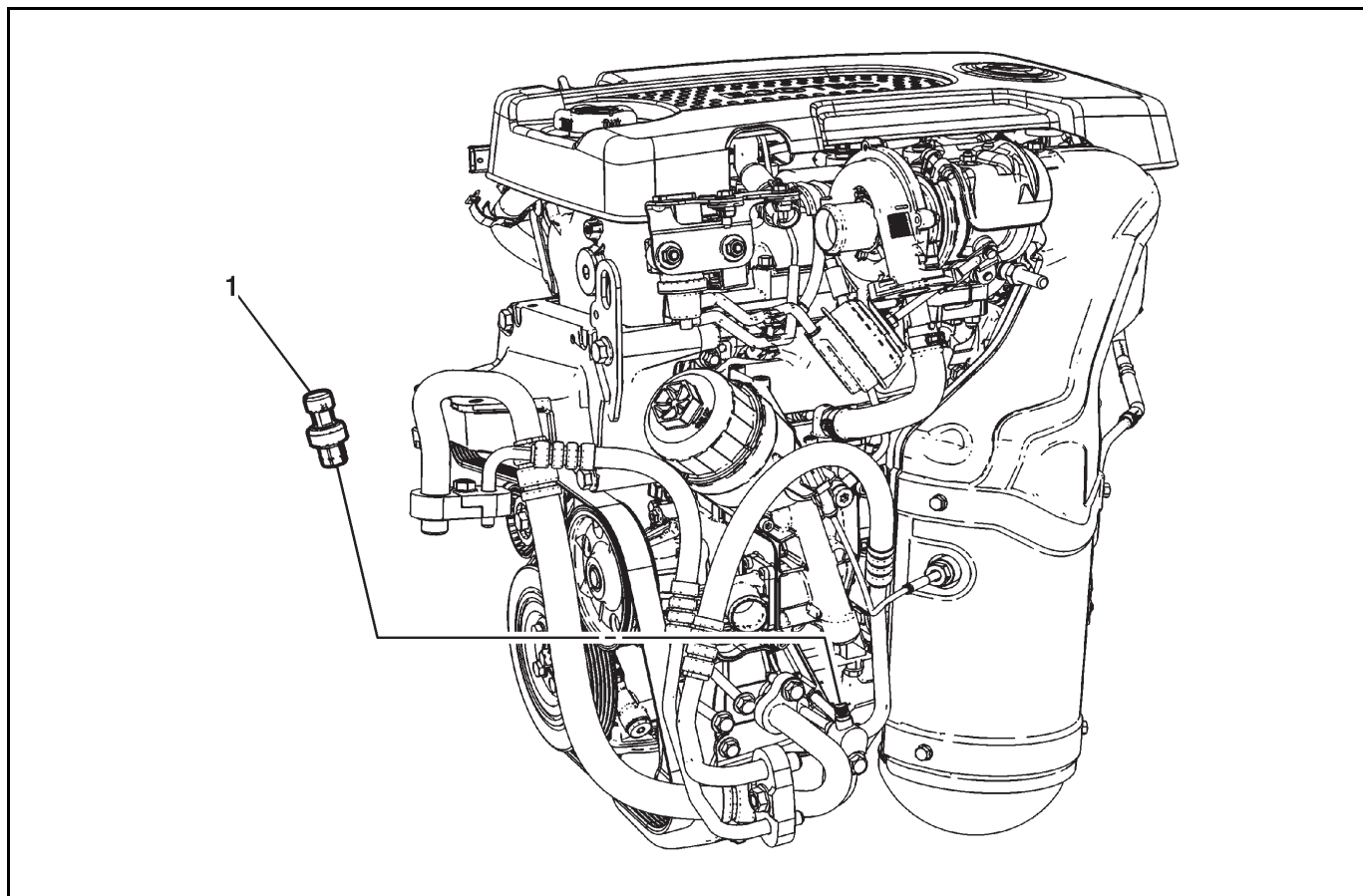


2789191

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (L2N, LDD)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Desligue o conector elétrico para o sensor.	
1	Sensor de Pressão do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 6 N•m (53 lb pol.)

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDV, LSF)

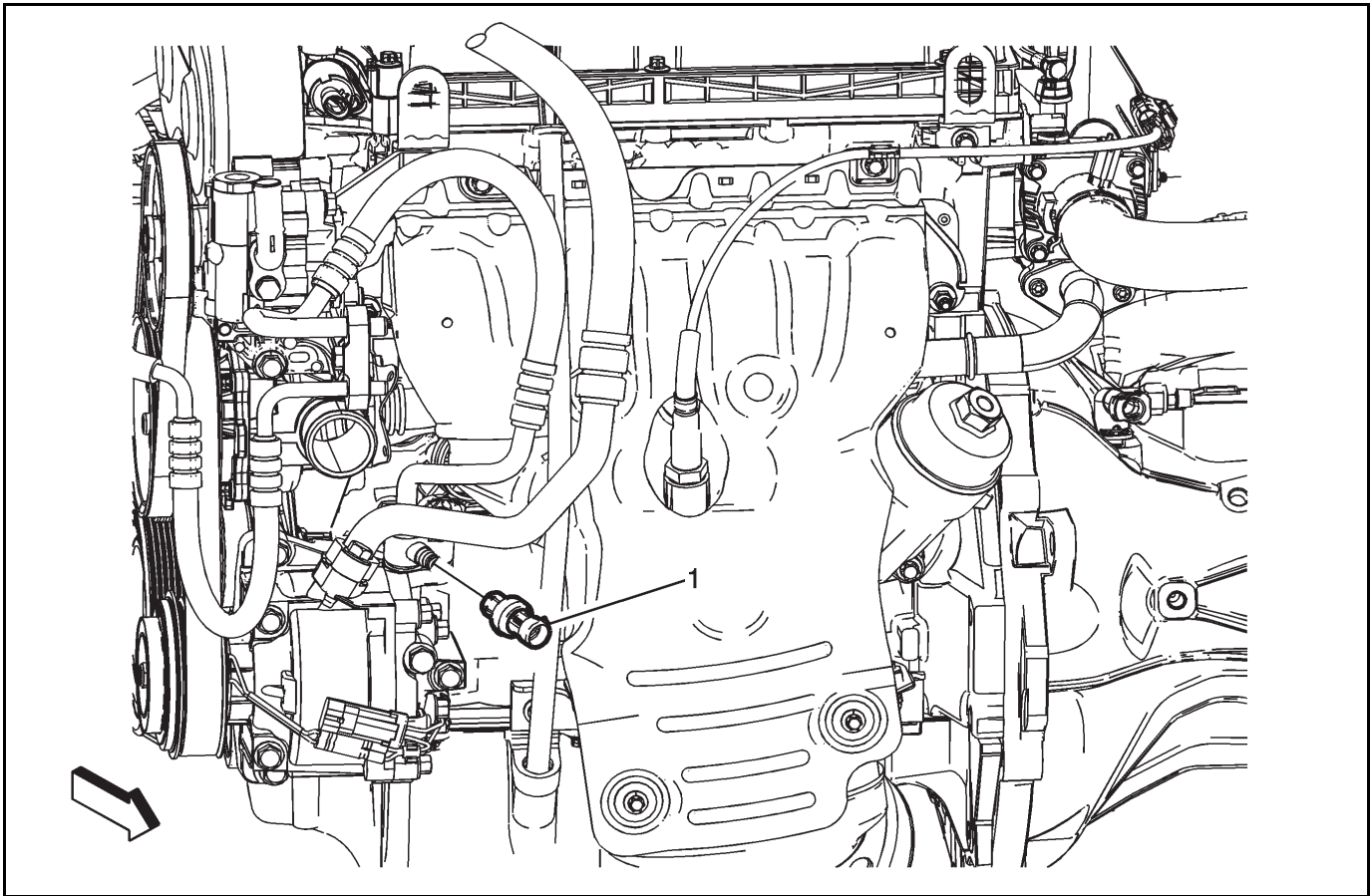


2892392

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDV, LSF)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Levante e apoie o veículo. Consulte <i>Suspensão do veículo por macaco</i> na página 1-32	
1	Sensor de Pressão do Refrigerante do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Procedimentos 1. Desconecte o conector do sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado. 2. Remova e descarte o anel O e substitua por um NOVO. Consulte <i>Substituição do o-ring do ar condicionado</i> na página 10-35. Aperte 6 N•m (54 lb pol)

Substituição do sensor de pressão
de refrigeração do ar condicionado
(A/C) (LDE, LED)

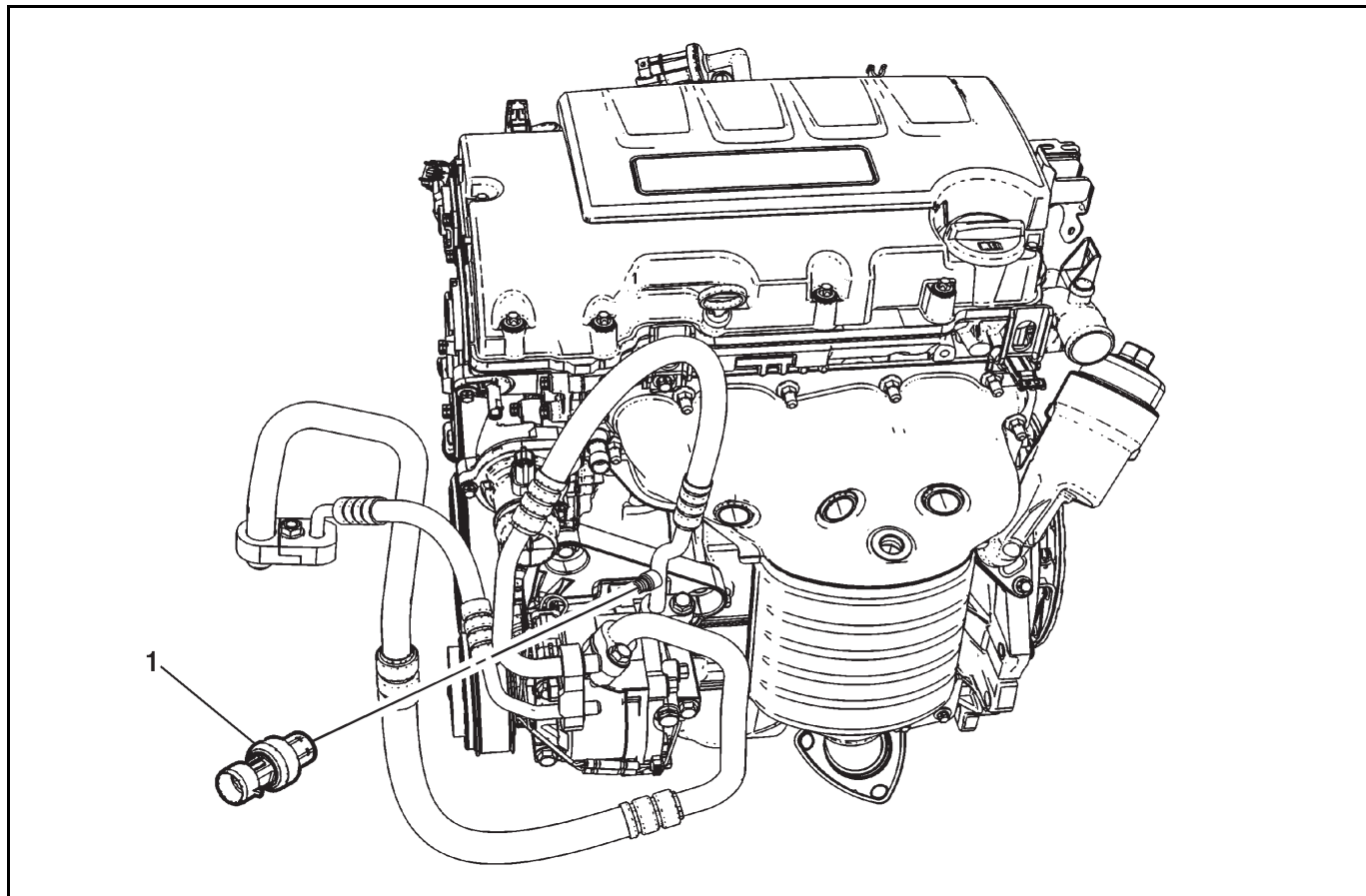


2811444

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDE, LED)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Levante e apoie o veículo. Consulte <i>Suspensão do veículo por macaco</i> na página 1-32	
1	Sensor de Pressão do Refrigerante do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Procedimento 1. Desconecte o conector elétrico do sensor de pressão do refrigerante do A/C. 2. Remova e descarte o anel O e substitua por um NOVO. Consulte <i>Substituição do o-ring do ar condicionado</i> na página 10-35. Aperte 6 N•m (53 lb pol.)

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDC)

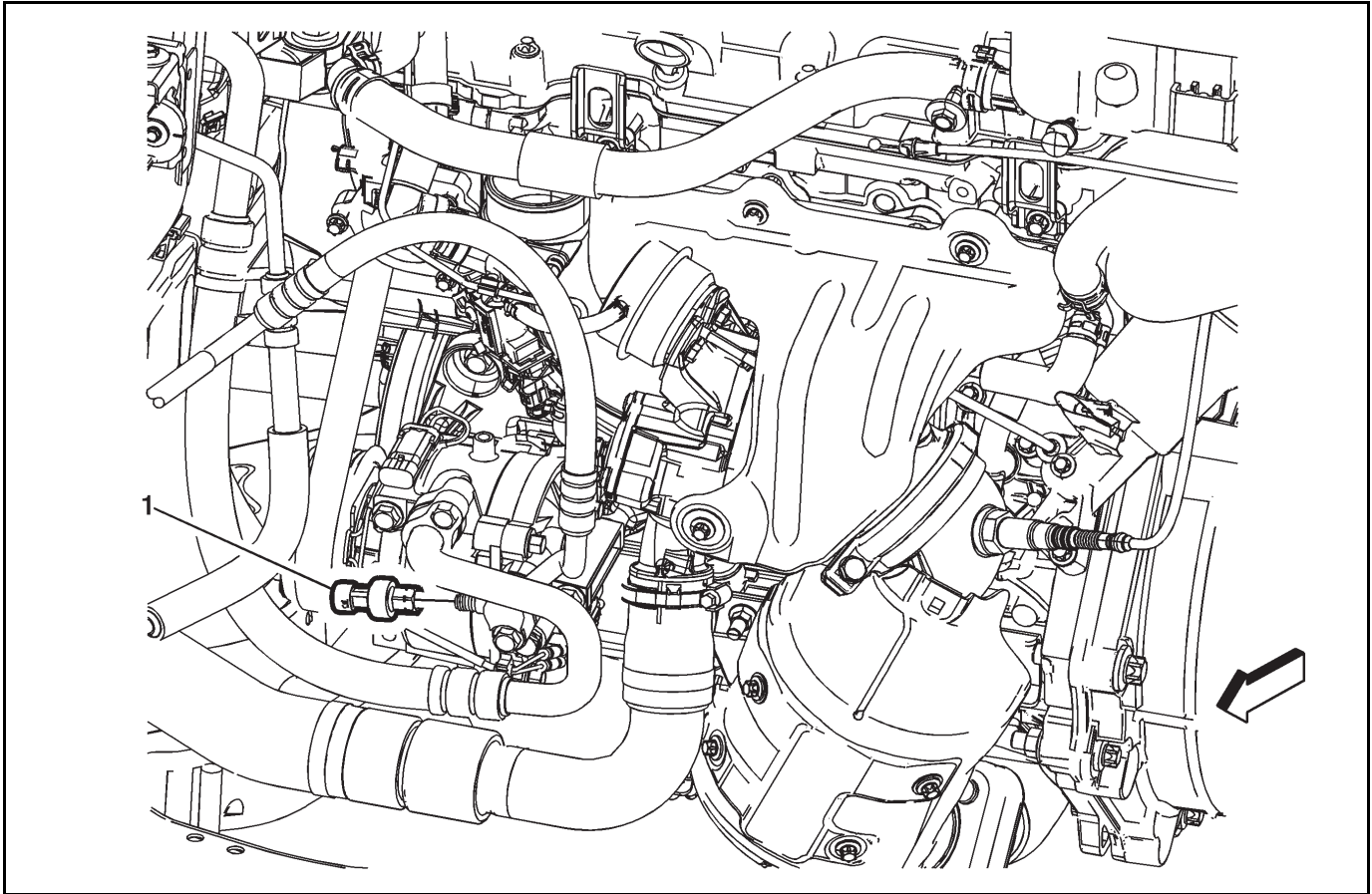


2892467

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDC)

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Levante e apoie o veículo. Consulte <i>Suspensão do veículo por macaco na página 1-32</i>. 2. Remova a tampa inferior de abertura da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição da tampa inferior da abertura do para-choque dianteiro na página 3-68</i>.	
1	Sensor de Pressão do Refrigerante do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i>. Procedimentos 1. Desconecte o conector do sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado. 2. Remova e descarte o anel O e substitua por um NOVO. Consulte <i>Substituição do o-ring do ar condicionado na página 10-35</i>. Aperte 6 N•m (54 lb pol)

Substituição do sensor de pressão
de refrigeração do ar condicionado
(A/C) (LUJ)

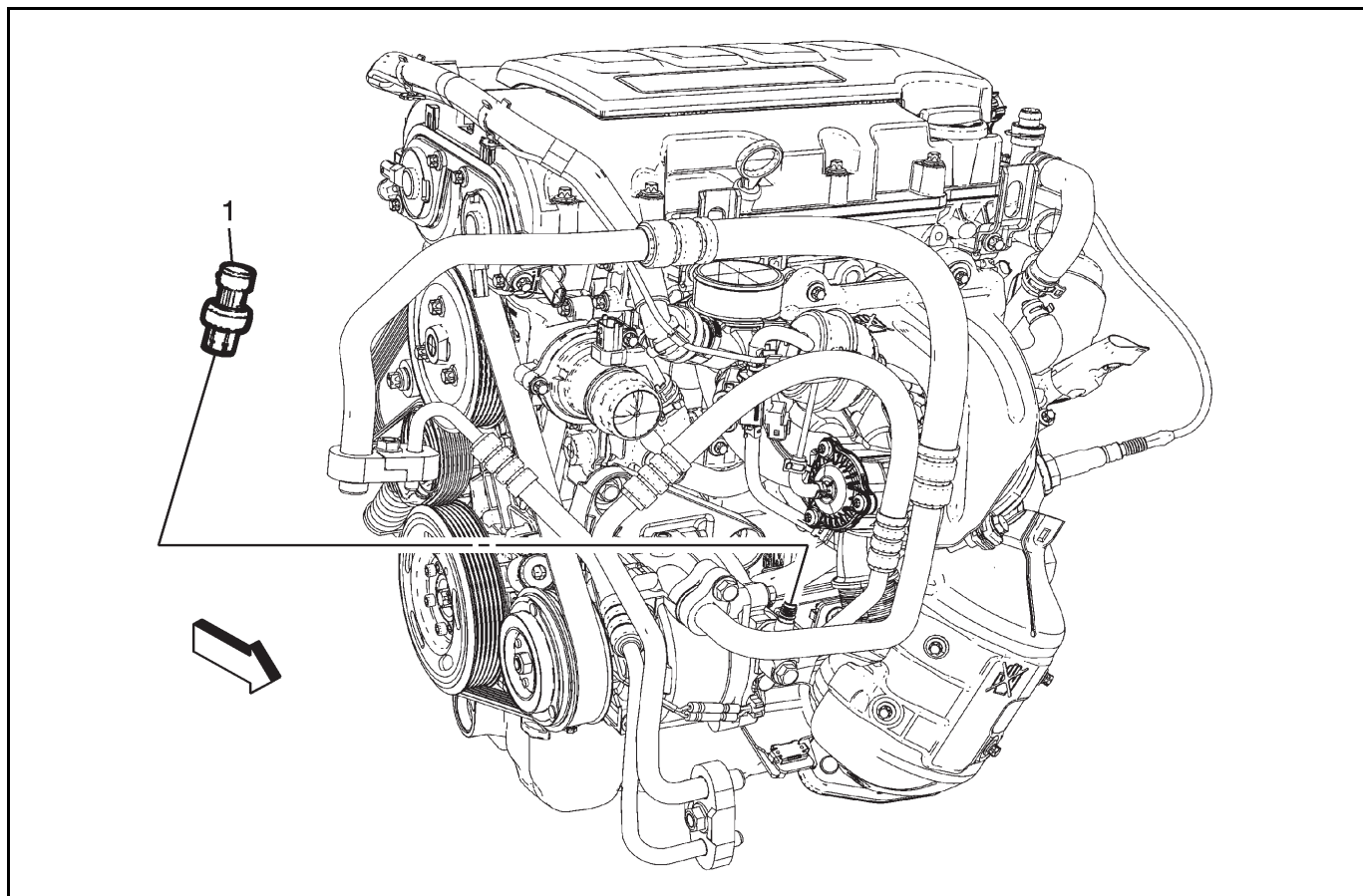


2792047

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Remova a tampa inferior de abertura da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição da tampa inferior da abertura do para-choque dianteiro</i> na página 3-68.	
2. Afrouxe a braçadeira do tubo de ar da entrada de resfriamento do ar de carga e desconecte o tubo na saída do turbocompressor. Consulte <i>Substituição da mangueira de admissão de ar do resfriador de troca de ar</i> na página 9-476.	
1	Sensor de Pressão do Refrigerante do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Nota: Remova e descarte o anel O e substitua apenas por um NOVO. Consulte <i>Substituição do o-ring do ar condicionado</i> na página 10-35. Procedimento Desligue o conector elétrico do sensor de pressão. Aperte 6 N•m (53 lb pol.)

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUV)

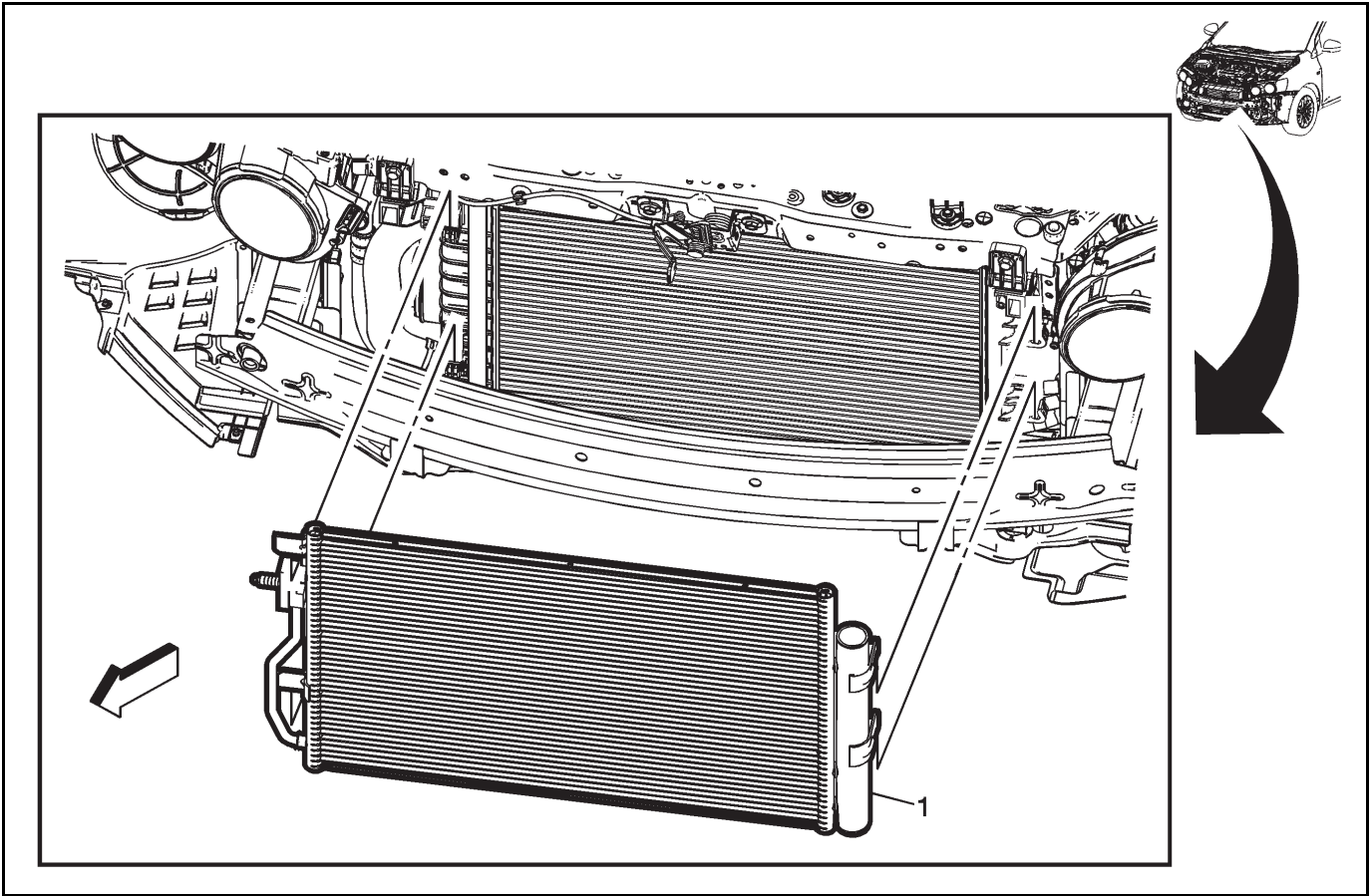


2893617

Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUV)

Legenda	Nome do componente
1	Sensor de Pressão do Refrigerante do Ar-Condicionado Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i>. Procedimentos 1. Desconecte o conector do sensor de pressão do refrigerante do ar condicionado. 2. Remova e descarte o anel O e substitua por um NOVO. Consulte <i>Substituição do o-ring do ar condicionado na página 10-35</i>. Aperte 6 N•m (54 lb pol)

Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)

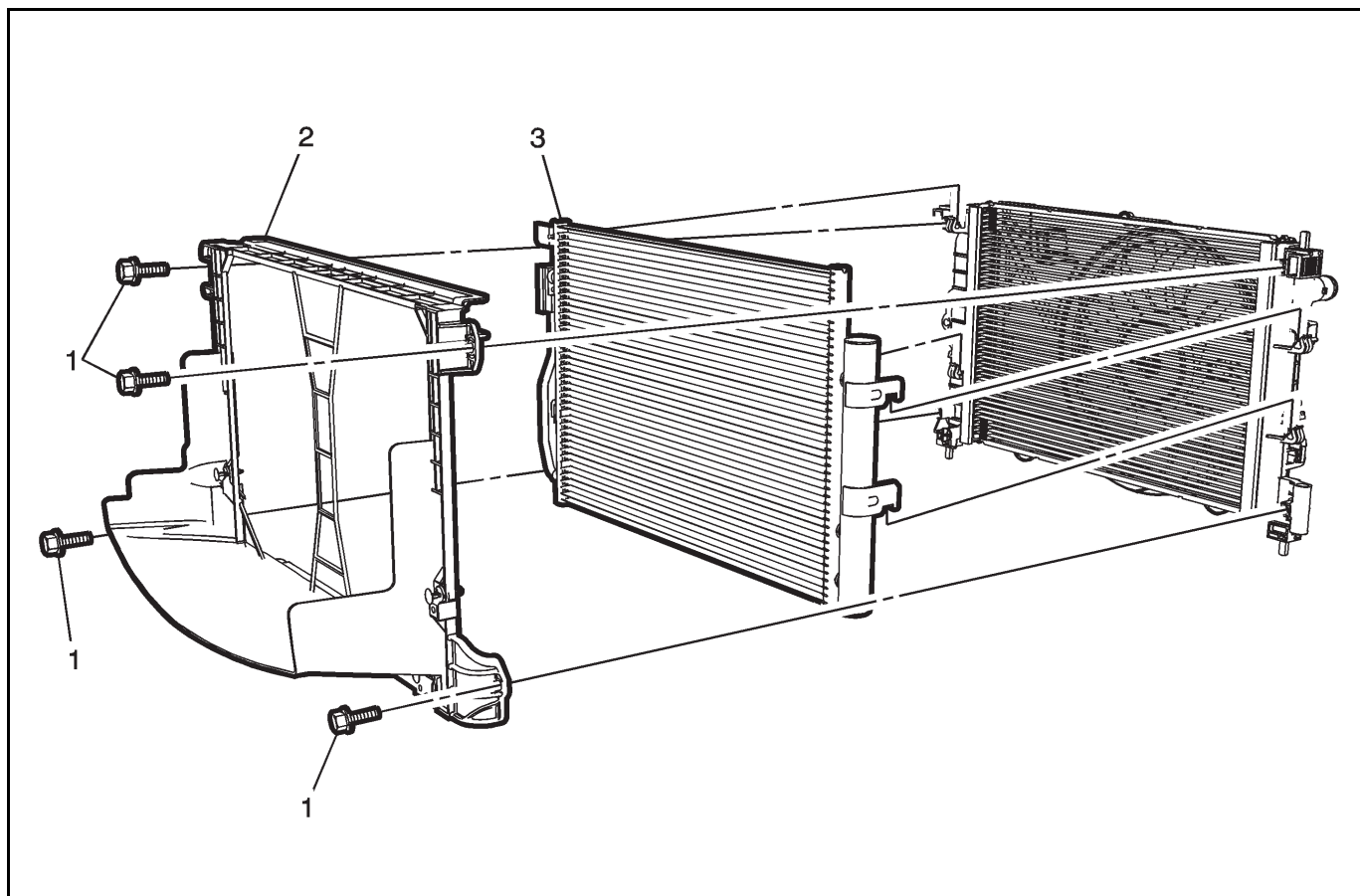


2788932

Substituição do condensador do ar condicionado (L2N, LDD)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar	
1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20.	
2. Remova o conjunto da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição do painel do pára-choque dianteiro</i> na página 3-65.	
3. Remova os defletores inferior e superior do radiador. Consulte <i>Substituição do defletor de ar inferior do radiador (L2N, LDC, LDD, LDE, LED, LFJ)</i> na página 9-1203 ou <i>Substituição do defletor de ar inferior do radiador (LUJ)</i> na página 9-1204 ou <i>Substituição do defletor de ar inferior do radiador (LUV)</i> na página 9-1205 e <i>Substituição do defletor de ar superior do radiador (L2N, LDC, LDD, LDE, LED, LFJ)</i> na página 9-1206 ou <i>Substituição do defletor de ar superior do radiador (LUJ)</i> na página 9-1207 ou <i>Substituição do defletor de ar superior do radiador (LUV)</i> na página 9-1208.	
4. Remova o conjunto a mangueira do condensador do ar condicionado do condensador e afaste-a. Consulte <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado</i> na página 10-39 ou <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-40.	
5. Remova o defletor do suporte do radiador. Consulte <i>Substituição do defletor do suporte do radiador (L2N, LDC, LDD, LDE, LED, LFJ)</i> na página 9-1201.	
6. Remova o para-choque da grade do radiador. Consulte <i>Substituição do pára-choque da grade do radiador</i> na página 3-49.	
1	Conjunto do condensador do ar condicionado
	Procedimento
	Transfira todos os componentes necessários.

Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)

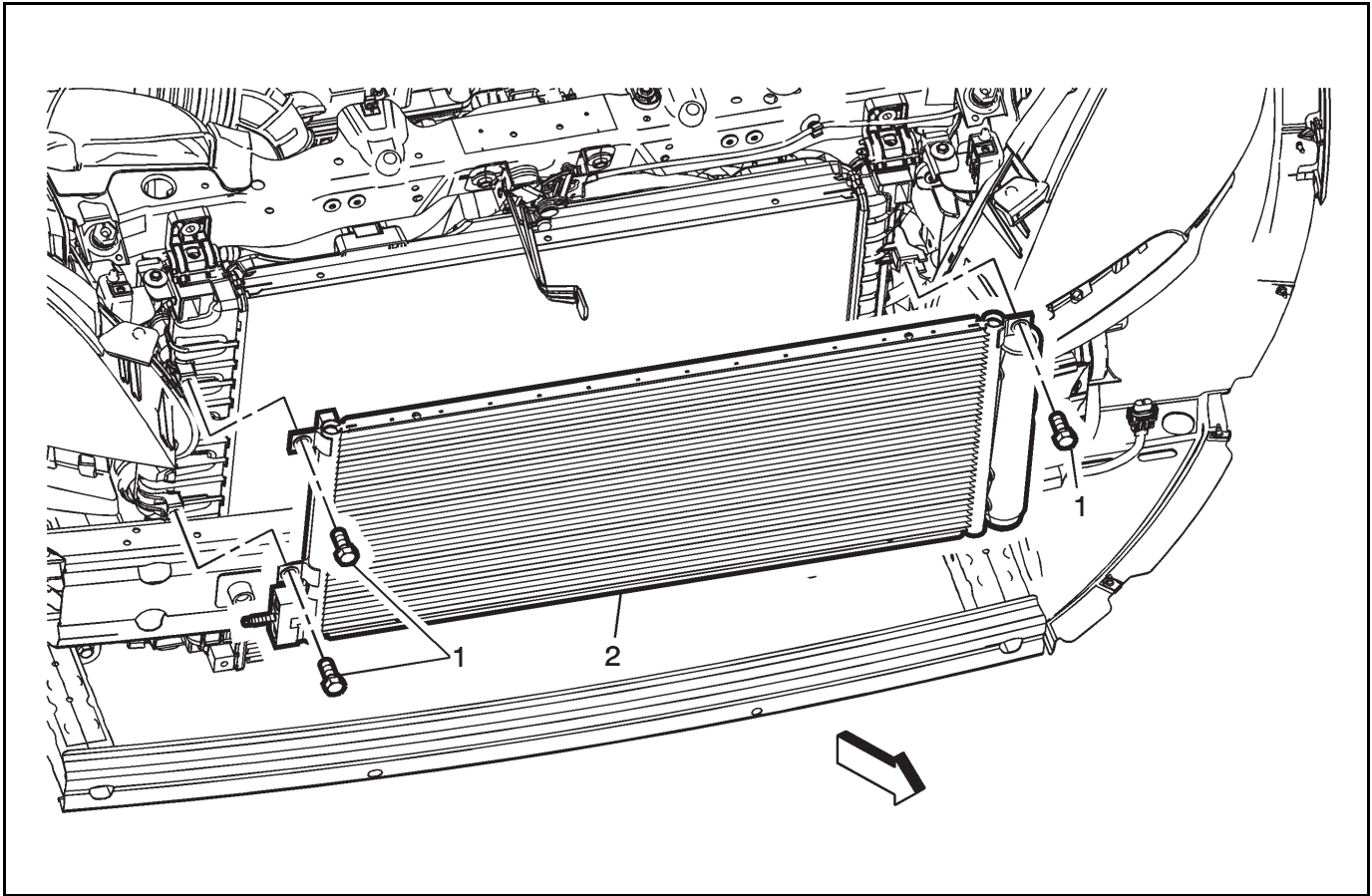


2539259

Substituição do condensador do ar condicionado (LDE, LED, LFJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova a cobertura do pára-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição do painel do pára-choque dianteiro</i> na página 3-65. 3. Remova a mangueira do compressor do ar condicionado do condensador. Consulte <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado</i> na página 10-39 ou <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-40.	
1	Parafuso do Defletor do Condensador do Ar-Condicionado (Qde: 4) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9 Aperte 10 N•m (89 lb pol.)
2	Defletor do Condensador do Ar-Condicionado
3	Condensador do ar condicionado Nota: Solte o condensador do radiador.

Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)

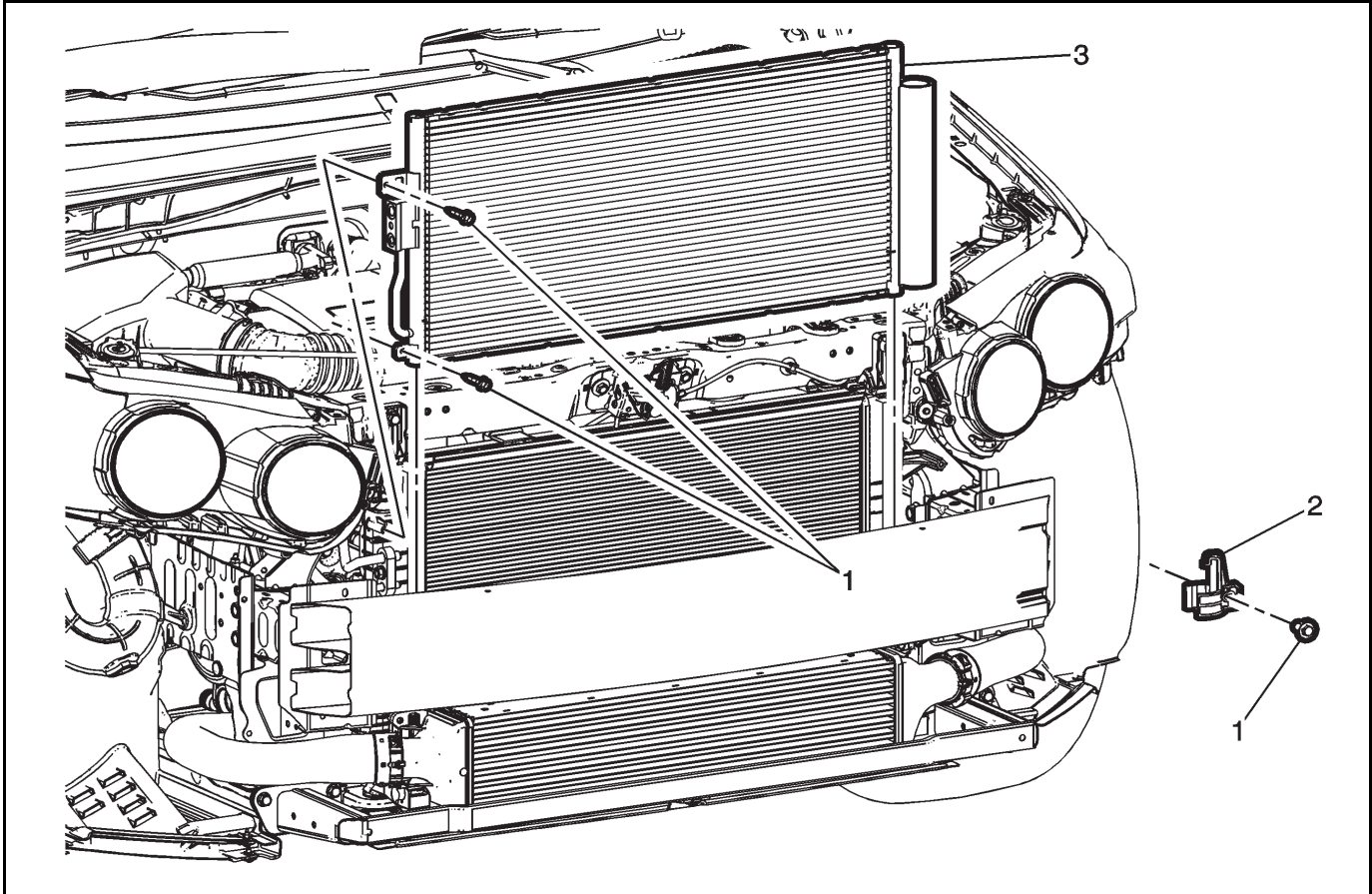


2802068

Substituição do condensador do ar condicionado (LUJ)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20. 2. Remova o conjunto da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição do painel do pára-choque dianteiro</i> na página 3-65. 3. Remova os defletores inferior e superior do radiador. Consulte <i>Substituição do defletor de ar inferior do radiador (L2N, LDC, LDD, LDE, LED, LFJ)</i> na página 9-1203 ou <i>Substituição do defletor de ar inferior do radiador (LUJ)</i> na página 9-1204 ou <i>Substituição do defletor de ar inferior do radiador (LUV)</i> na página 9-1205 e <i>Substituição do defletor de ar superior do radiador (L2N, LDC, LDD, LDE, LED, LFJ)</i> na página 9-1206 ou <i>Substituição do defletor de ar superior do radiador (LUJ)</i> na página 9-1207 ou <i>Substituição do defletor de ar superior do radiador (LUV)</i> na página 9-1208. 4. Remova o conjunto a mangueira do condensador do ar condicionado do condensador e afaste-a. Consulte <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado</i> na página 10-39 ou <i>Substituição da mangueira do condensador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-40.	
1	Parafuso do conjunto do condensador do ar condicionado (Quant.: 3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9.
2	Conjunto do condensador do ar condicionado Procedimento Transfira todos os componentes necessários.

Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)

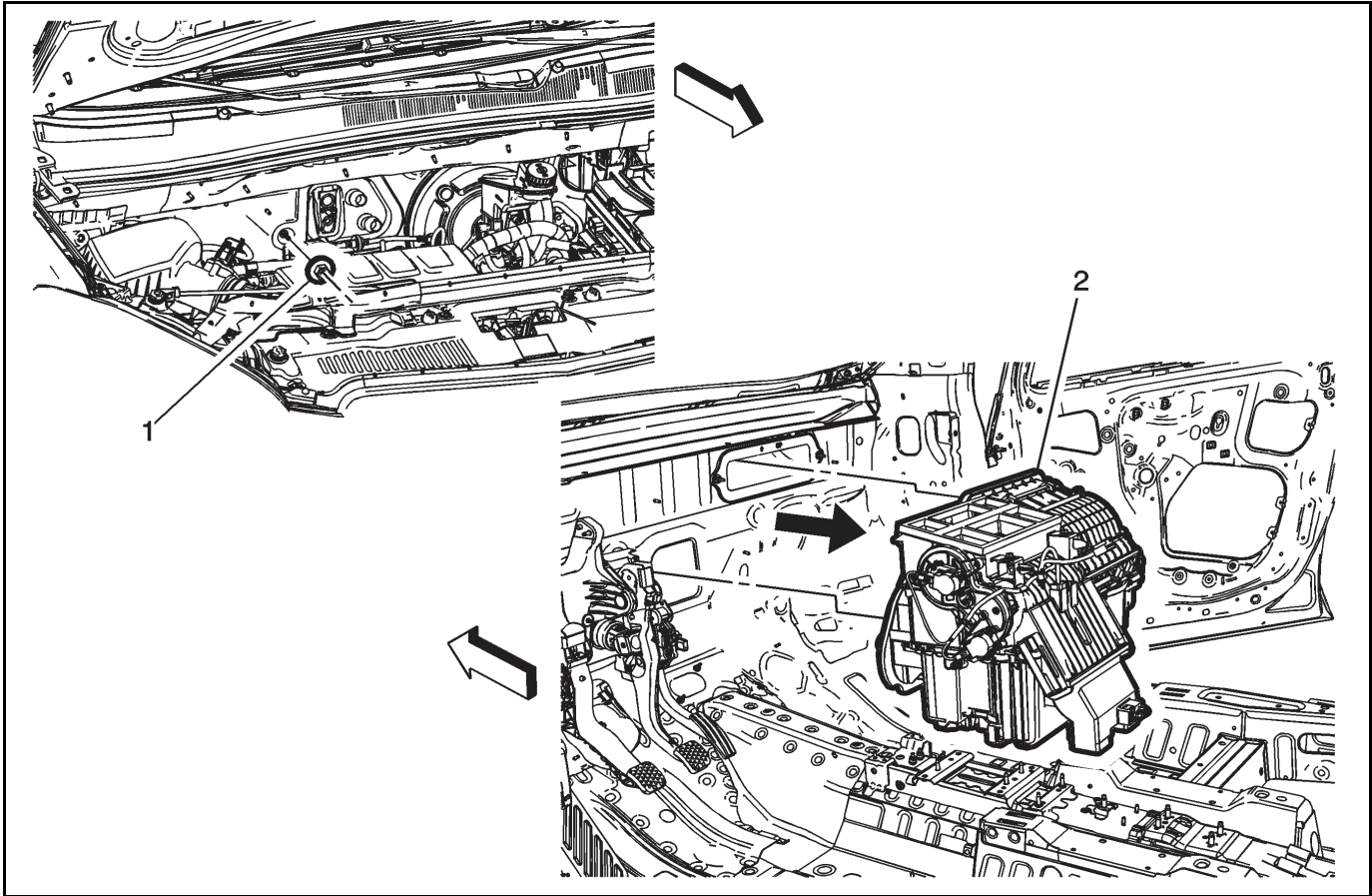


2680736

Substituição do condensador do ar condicionado (LUV)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar	
1. Drene o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20	
2. Remova o conjunto da cobertura do para-choque dianteiro. Consulte <i>Substituição do painel do pára-choque dianteiro</i> na página 3-65.	
3. Remova o conjunto da mangueira do condensador e do compressor de ar do condensador e posicione fora do caminho. Consulte <i>Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LDV, LSF)</i> na página 10-43 ou <i>Substituição do compressor do ar condicionado e da mangueira do condensador (LUV)</i> na página 10-44.	
4. Remova o defletor de ar superior do radiador. Consulte <i>Substituição do defletor de ar do radiador (LUW)</i> na página 9-1202	
1	Prendedores do condensador do ar condicionado (Quantidade: 3) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9.
2	Suporte do condensador do ar condicionado
3	Conjunto do condensador do ar condicionado Procedimento Transfira todos os componentes necessários.

Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador



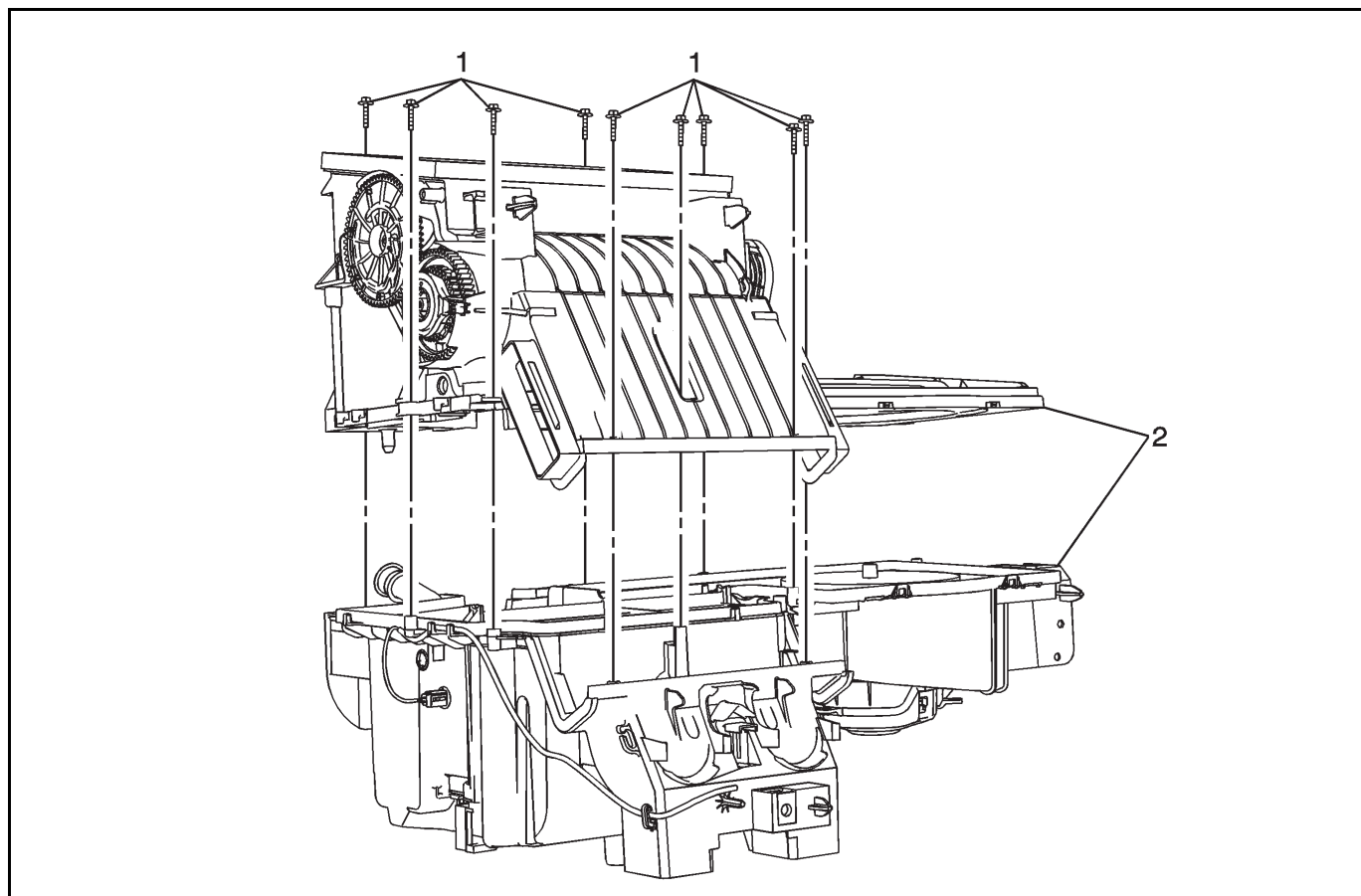
2783242

Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1.	Recupere o refrigerante. Consulte <i>Recuperação e recarga do gás refrigerante</i> na página 10-20.
2.	Drene o sistema de resfriamento. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072.
3.	Remova a barra de ligação do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da barra de ligação do painel de instrumentos</i> na página 2-62.
4.	Desconecte os conectores elétricos do módulo de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.
5.	Remova o conjunto da mangueira do evaporador do ar condicionado da válvula de expansão térmica. Consulte <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (L2N, LDE, LED, LDD, LFJ)</i> na página 10-46 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LDC)</i> na página 10-48 ou <i>Substituição do conjunto de mangueira do evaporador do ar condicionado (LUJ)</i> na página 10-49.
6.	Remova a mangueira de saída do aquecedor, se equipado. Consulte <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDE, LFJ)</i> na página 10-78 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDV, LSF)</i> na página 10-80 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUJ)</i> na página 10-81 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (Dianteiro LUV)</i> na página 10-84 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUV)</i> na página 10-85.
7.	Remova a mangueira de entrada do aquecedor, se equipado. Consulte <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDE, LFJ)</i> na página 10-72 ou <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDV, LSF)</i> na página 10-73 ou <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (L2N, LDC, LDD)</i> na página 10-74 ou <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LUJ, LUV)</i> na página 10-76.

Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador (Continuação)

Chamada	Nome do componente
1	Prendedor do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 22 N•m (16 lb pé)
2	Conjunto do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador

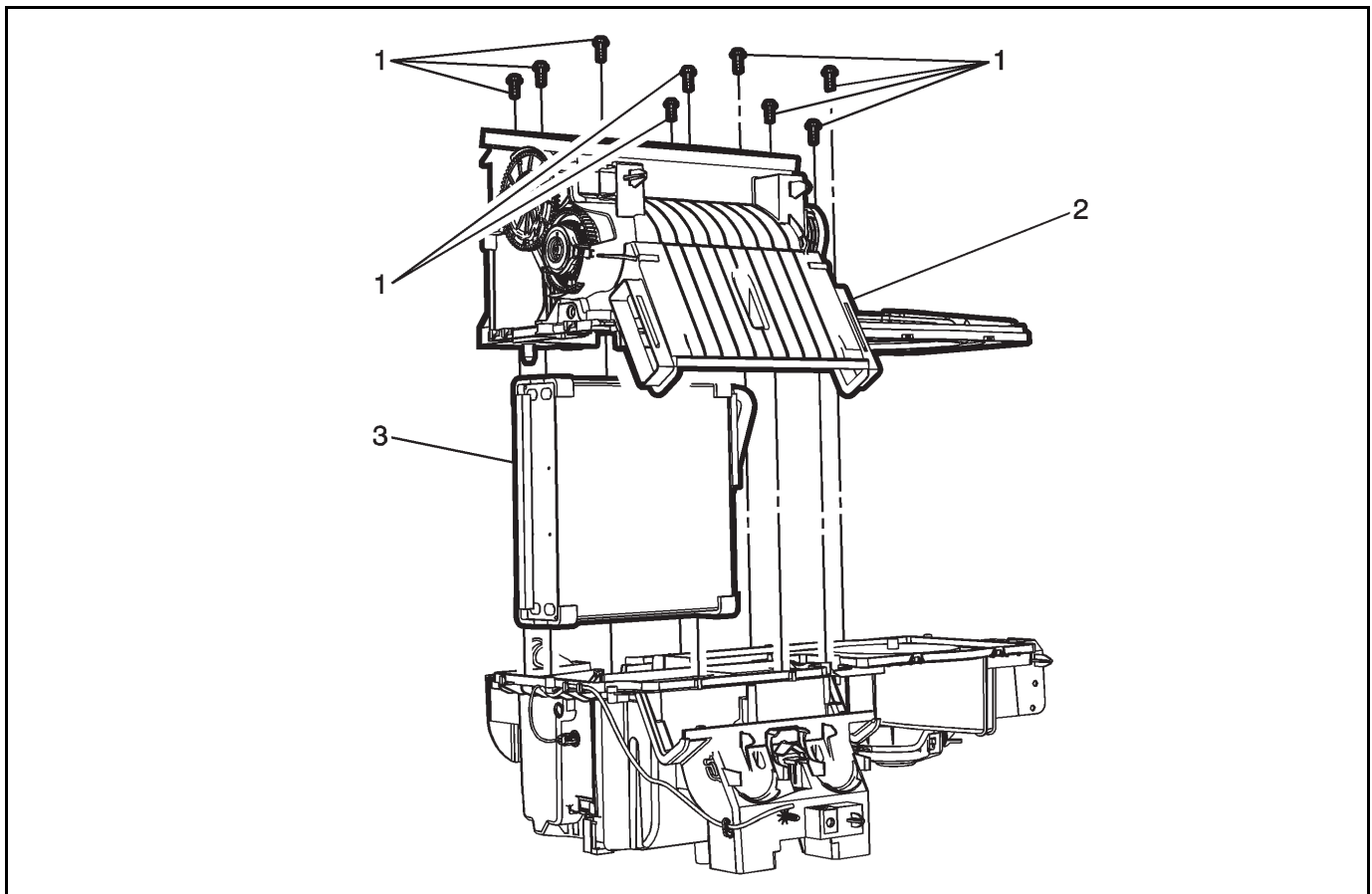
Substituição da caixa do aquecedor e do evaporador do ar-condicionado

2500519

Substituição da caixa do aquecedor e do evaporador do ar-condicionado

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Remova a barra de ligação do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da barra de ligação do painel de instrumentos na página 2-62</i>. 2. Remova módulo de HVAC. Consulte <i>Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador na página 10-68</i>. 3. Remova o conjunto de entrada de ar Consulte <i>Substituição do conjunto de entrada de ar na página 10-93</i>	
1	Prendedores da caixa do evaporador do aquecedor e do ar-condicionado (Qde: 9) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> .
2	Caixa superior do evaporador do aquecedor e do ar-condicionado

Substituição do evaporador do ar condicionado

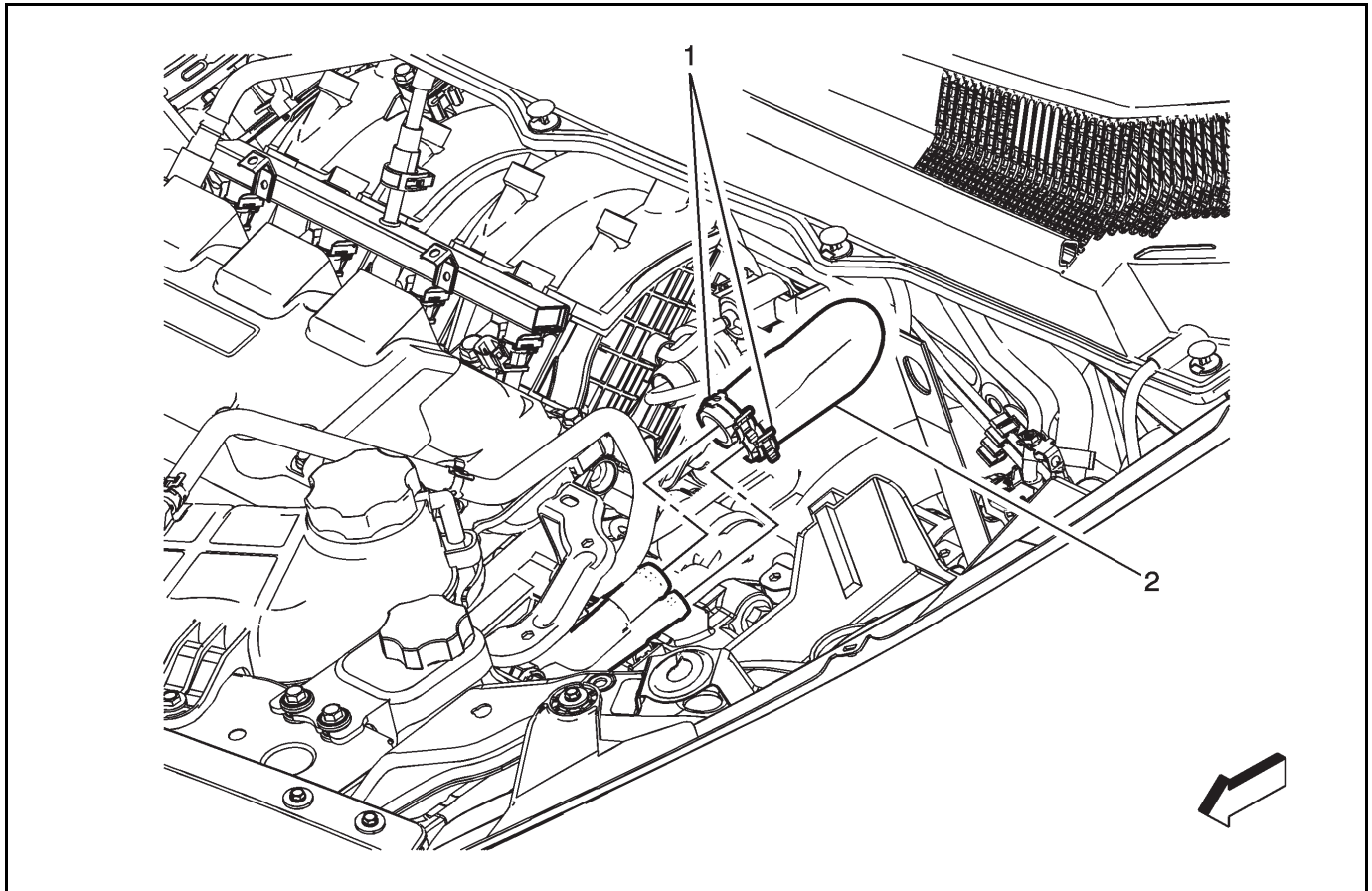


2493409

Substituição do evaporador do ar condicionado

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Remova a barra de ligação do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da barra de ligação do painel de instrumentos na página 2-62</i> . 2. Remova módulo de HVAC. Consulte <i>Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador na página 10-68</i> . 3. Remova o conjunto de entrada de ar Consulte <i>Substituição do conjunto de entrada de ar na página 10-93</i>	
1	Prendedores superiores da caixa do evaporador do aquecedor e do ar-condicionado (Qde: 9) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> .
2	Conjunto da caixa superior do evaporador do aquecedor e do ar-condicionado
3	Conjunto do núcleo do evaporador

Substituição da mangueira do desvio de água do aquecedor (LCD)



2977357

Substituição da mangueira do desvio de água do aquecedor (LCD)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Drene o sistema do líquido de arrefecimento do motor. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072</i> .	
1	Grampo da mangueira de desvio da água do aquecedor (Qde: 2) Ferramentas especiais BO-38185 Alicates de pressão da mangueira Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte <i>Ferramentas especiais na página 9-1212</i> .
2	Mangueira de desvio da água do aquecedor Procedimentos 1. Encha o sistema de refrigeração do motor até o nível adequado. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072</i>. 2. Inspeção o sistema de resfriamento do motor em relação a vazamentos.

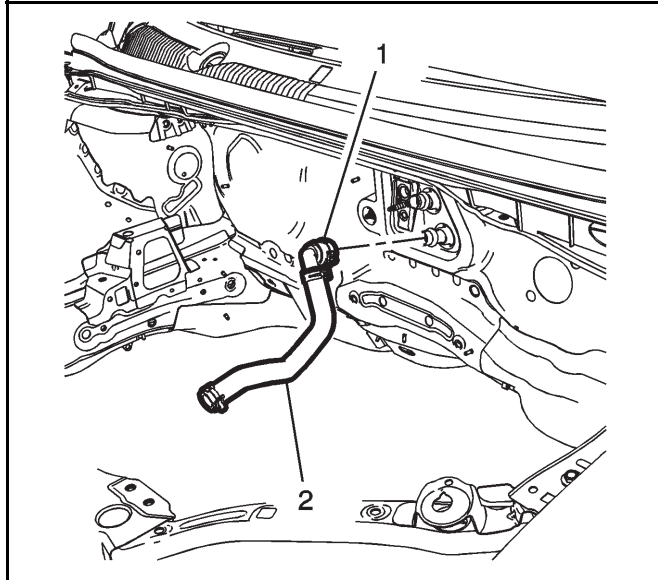
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDE, LFJ)

Ferramentas especiais

BO-38185 Alicates de pressão da mangueira
Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais na página 9-1212*.

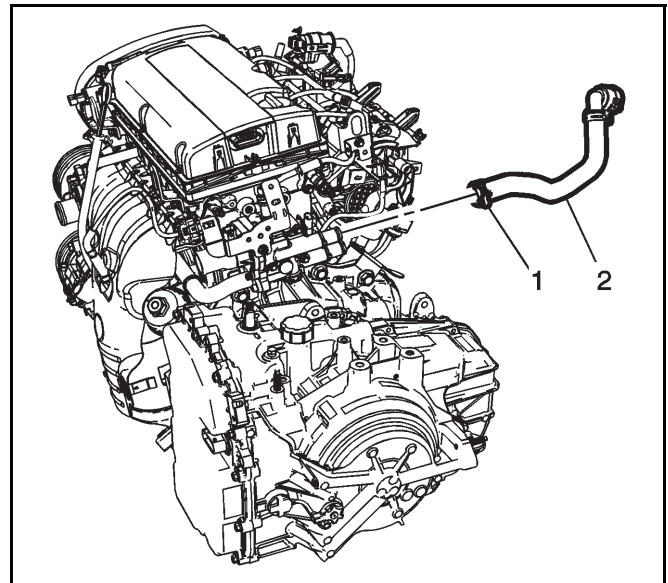
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*.



2495162

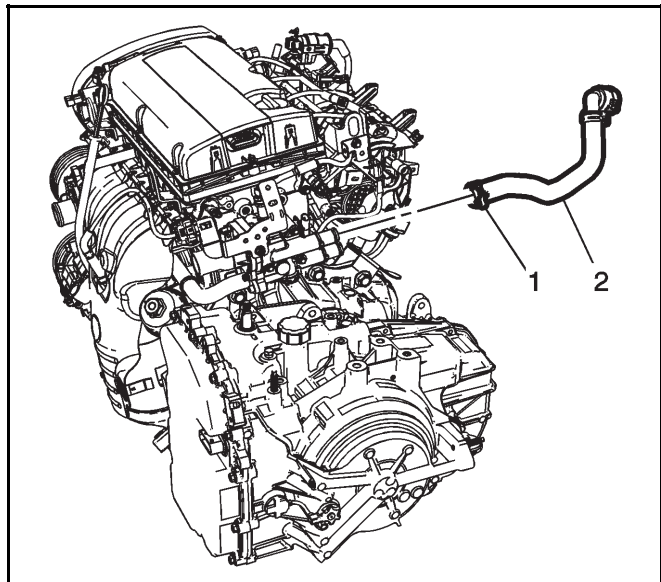
2. Solte o grampo da conexão rápida da mangueira de entrada do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
3. Remova a mangueira de entrada do aquecedor (2) do núcleo do aquecedor.



2495184

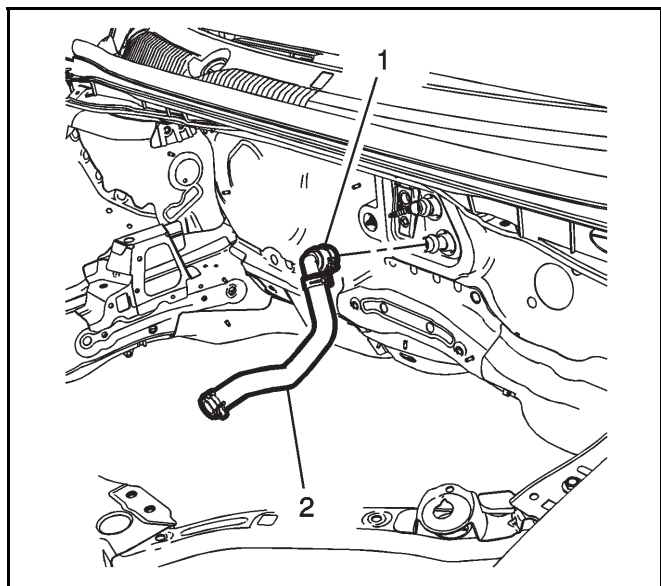
4. Remova a braçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.
5. Remova a mangueira de entrada do aquecedor (2) do motor.
6. Remova a mangueira de entrada do aquecedor do veículo.

Procedimento de instalação



2495184

1. Instale a mangueira de entrada no aquecedor do veículo.
2. Instale a mangueira de entrada do aquecedor (2) no motor.
3. Instale a braçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.



2495162

Nota: A conexão rápida possui uma função anti-rotação interna. Para garantir que a conexão rápida esteja alinhada de forma adequada com o cano do núcleo do aquecedor, posicione a marca branca na posição 12:00 horas durante a instalação.

4. Instale a mangueira de entrada do aquecedor (2) no núcleo do aquecedor.

5. Prenda o grampo da conexão rápida da mangueira de entrada do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
6. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento* na página 9-1072.

Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDV, LSF)

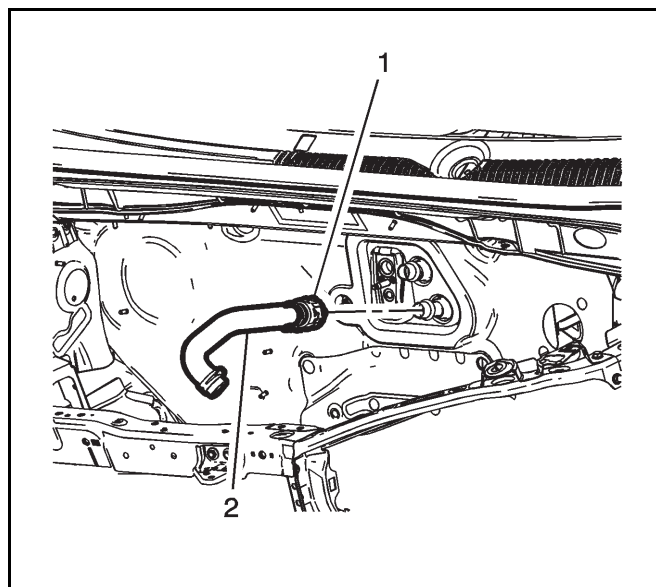
Ferramentas especiais

BO-38185 Alicates de pressão da mangueira

Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais* na página 9-1212.

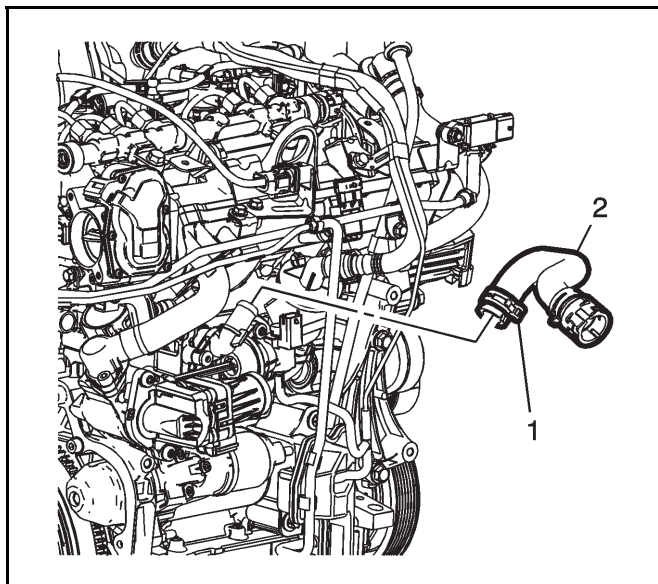
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento* na página 9-1072



2557881

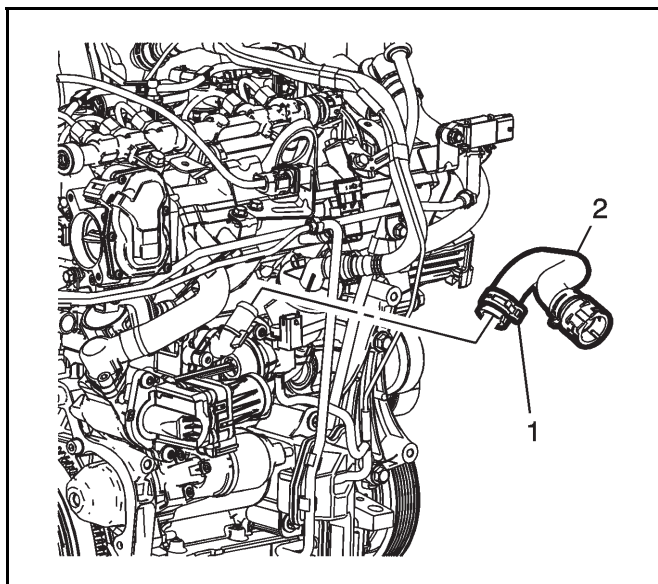
2. Desconecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de entrada do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
3. Remova a mangueira de entrada do aquecedor (2) do núcleo do aquecedor.



2557730

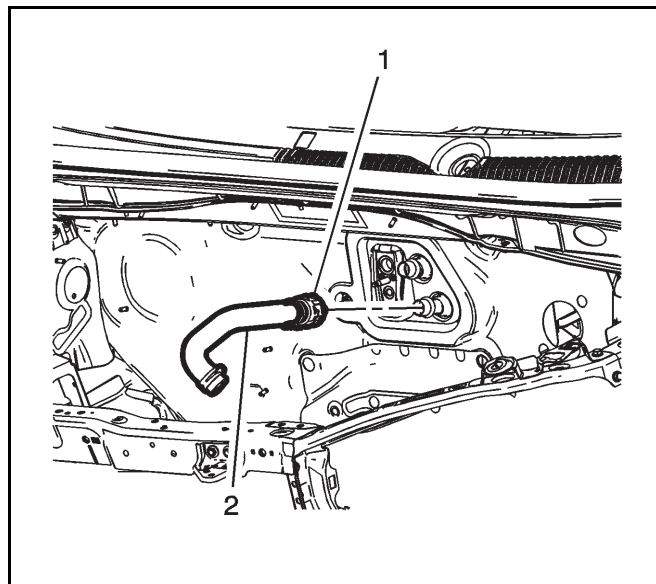
4. Remova a braçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira **BO-38185**.
5. Remova a mangueira de entrada do aquecedor (2) do motor.
6. Remova a mangueira de entrada do aquecedor do veículo.

Procedimento de instalação



2557730

1. Instale a mangueira de entrada no aquecedor do veículo.
2. Instale a mangueira de entrada do aquecedor (2) no motor.
3. Instale a braçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira **BO-38185**.



2557881

4. Instale a mangueira de entrada do aquecedor (2) do núcleo do aquecedor.
5. Conecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de entrada do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
6. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*

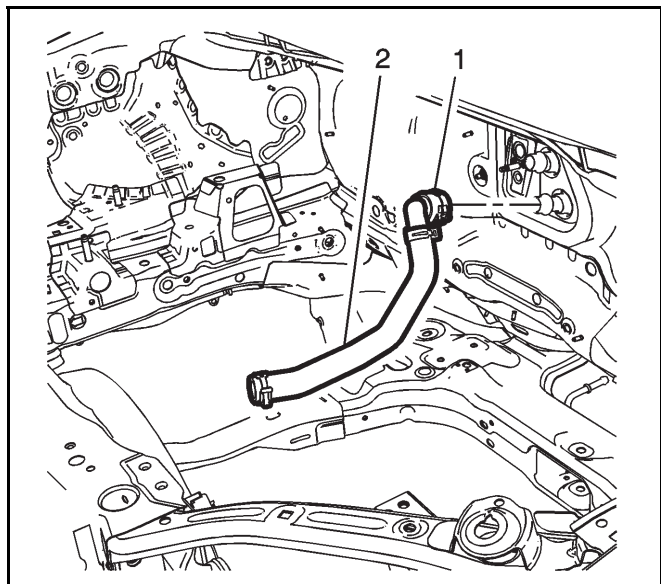
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (L2N, LDC, LDD)

Ferramentas especiais

BO-38185 Alicates de pressão da mangueira
Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais na página 9-1212*.

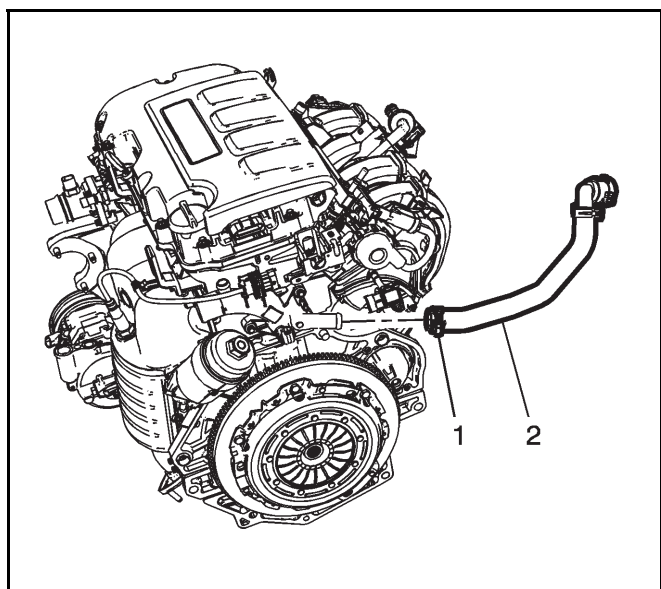
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*



2498100

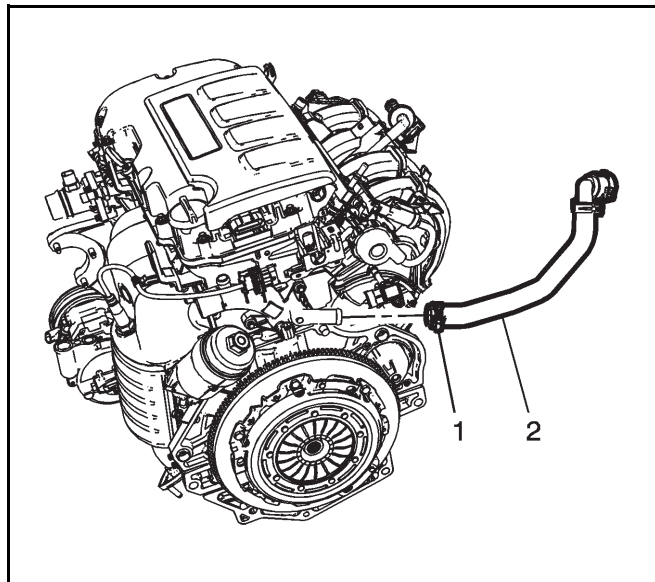
2. Desconecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de entrada do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
3. Remova a mangueira de entrada do aquecedor (2) do núcleo do aquecedor.



2495718

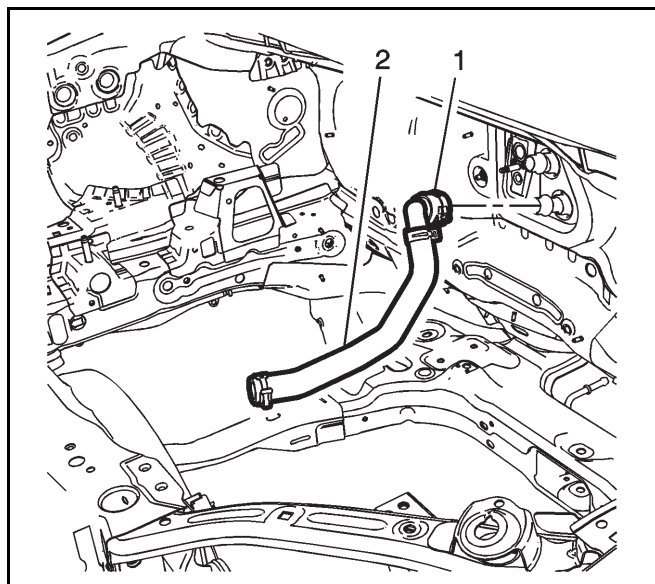
4. Remova a braçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.
5. Remova a mangueira de entrada do aquecedor (2) do motor.
6. Remova a mangueira de entrada do aquecedor do veículo.

Procedimento de instalação



2495718

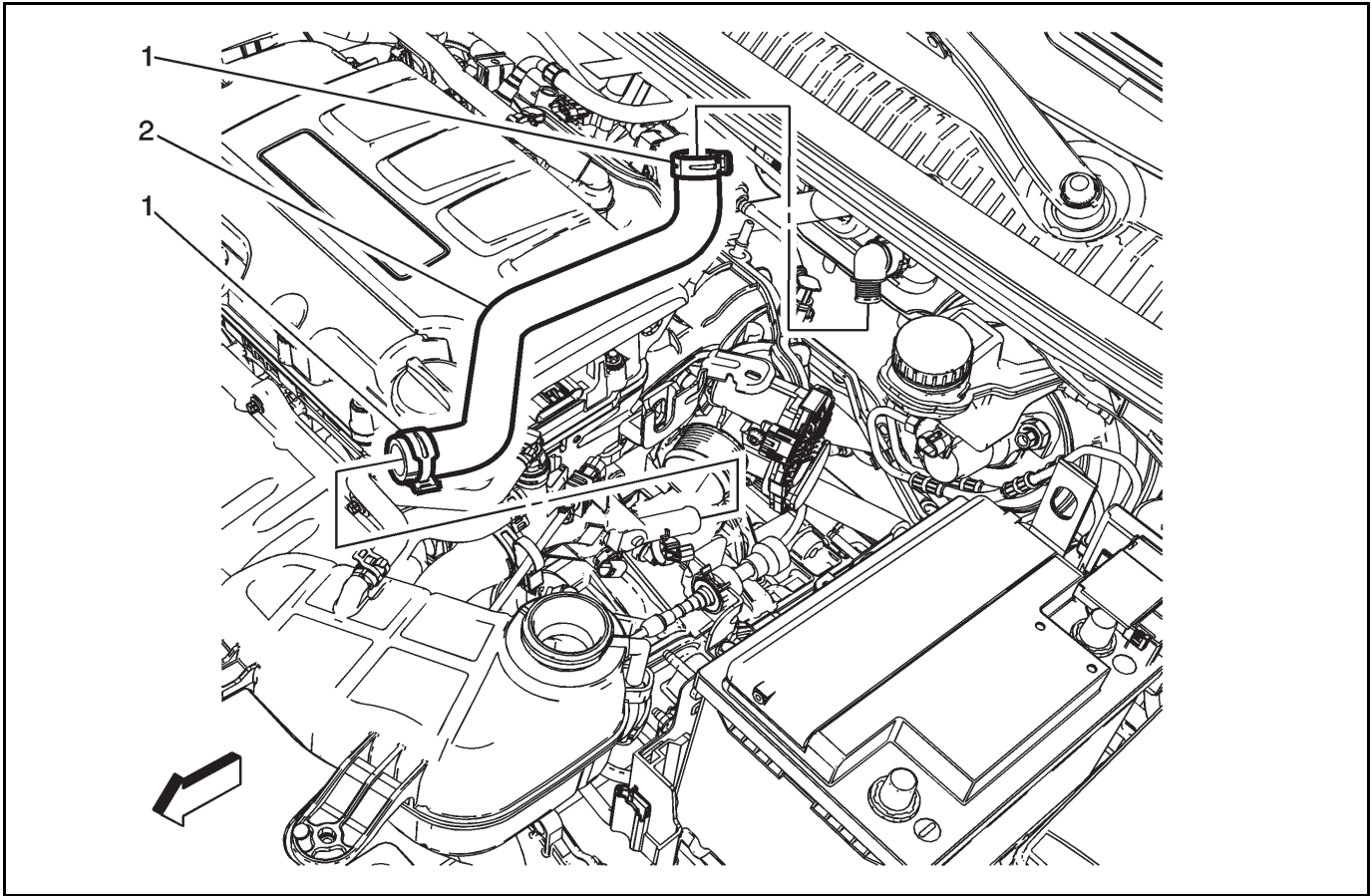
1. Instale a mangueira de entrada no aquecedor do veículo.
2. Instale a mangueira de entrada do aquecedor (2) no motor.
3. Instale a braçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.



2498100

4. Instale a mangueira de entrada do aquecedor (2) no núcleo do aquecedor.
5. Conecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de entrada do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
6. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento* na página 9-1072

Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LUJ, LUV)



3458023

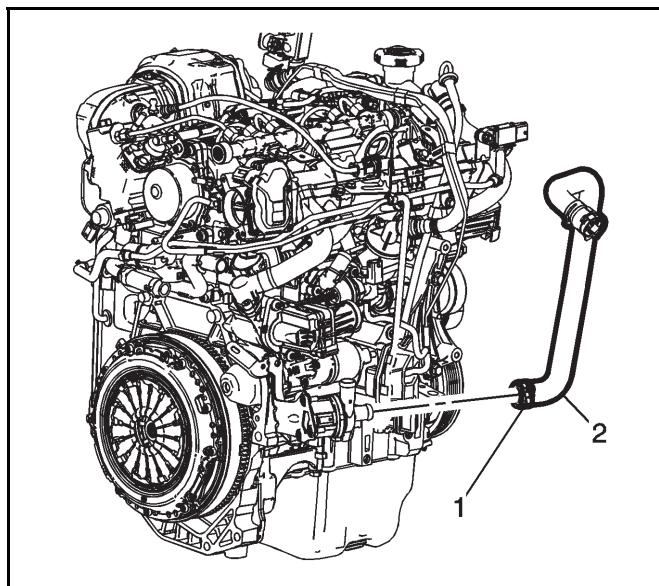
Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LUJ, LUV)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Remova a mangueira de ar de saída do radiador de ar de carga. Consulte <i>Substituição da mangueira de saída de ar do resfriador de troca de ar</i> na página 9-477.	
1	Abraçadeira da mangueira de entrada do aquecedor (Qtd: 2) Procedimento Reposicione as braçadeiras da mangueira de entrada do aquecedor usando os Alicates para o grampo da mangueira BO-38185 . Ferramentas especiais BO-38185 Alicates de pressão da mangueira Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte <i>Ferramentas especiais</i> na página 10-113.
2	Mangueira de entrada do aquecedor Procedimentos 1. Encha o sistema de resfriamento até o nível adequado. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Inspeção o sistema de arrefecimento em busca de vazamentos.

Substituição da mangueira de entrada do aquecedor auxiliar (LDV, LSF)

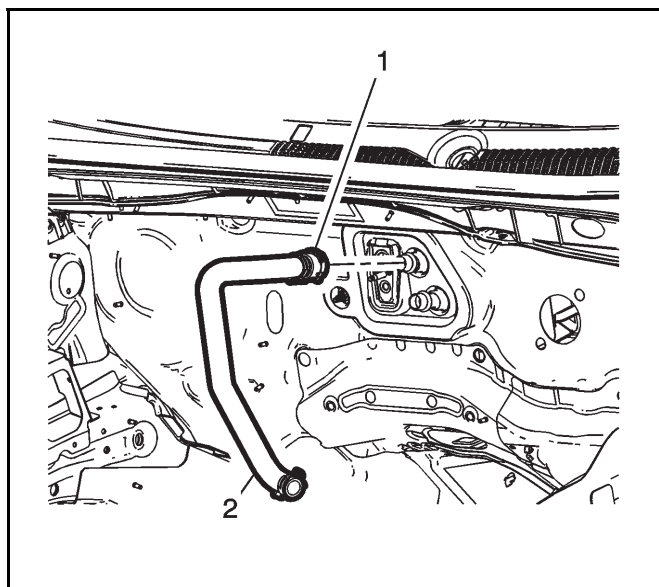
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento* na página 9-1072.



2557719

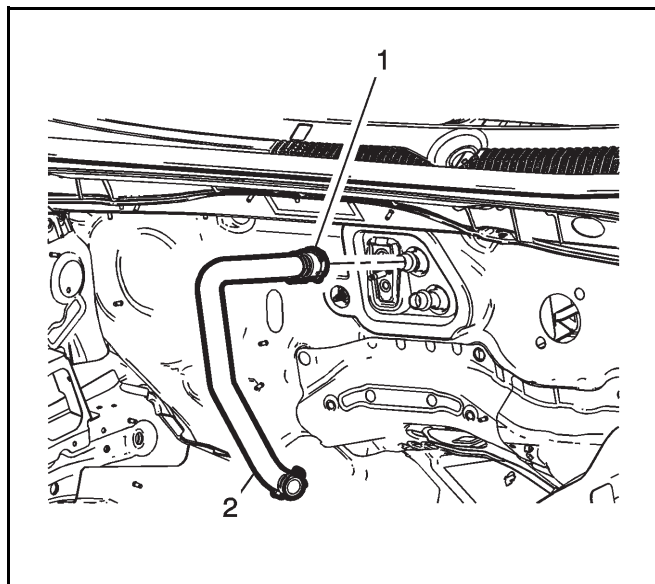
2. Remova os grampos da mangueira de entrada auxiliar do aquecedor (1).
3. Remova a mangueira de entrada auxiliar do aquecedor (2) da bomba de água auxiliar.



2557720

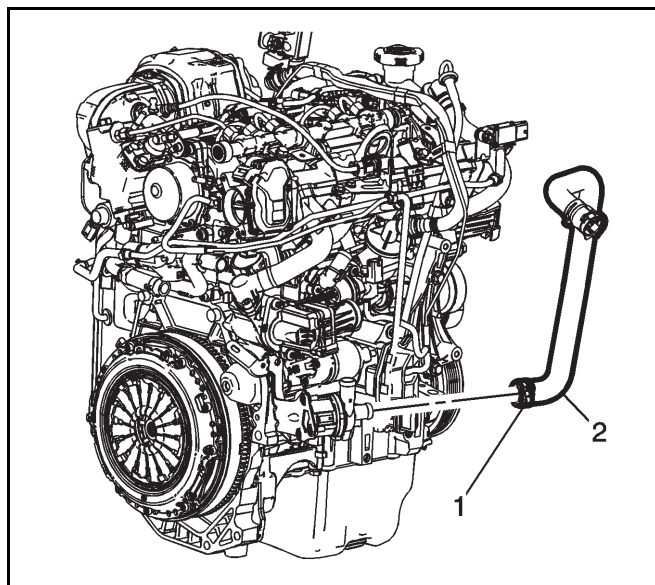
4. Desconecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de entrada auxiliar do aquecedor no núcleo do aquecedor (1).
5. Remova a mangueira de entrada auxiliar do aquecedor (2) do veículo.

Procedimento de instalação



2557720

1. Instale a mangueira de entrada auxiliar do aquecedor (2) do veículo.
2. Conecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de entrada auxiliar do aquecedor no núcleo do aquecedor (1).



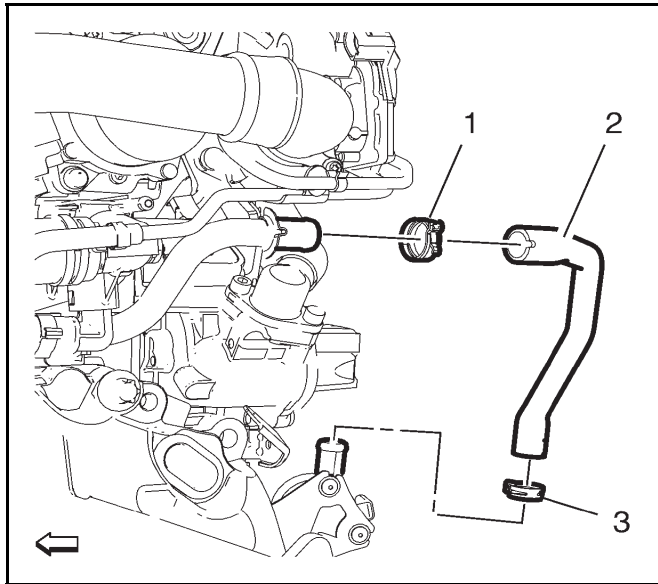
2557719

3. Instale a mangueira de entrada auxiliar do aquecedor (2) da bomba de água auxiliar.
4. Instale os grampos da mangueira de entrada auxiliar do aquecedor (1).
5. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento* na página 9-1072.

Substituição da mangueira de saída do aquecedor auxiliar

Procedimento de remoção

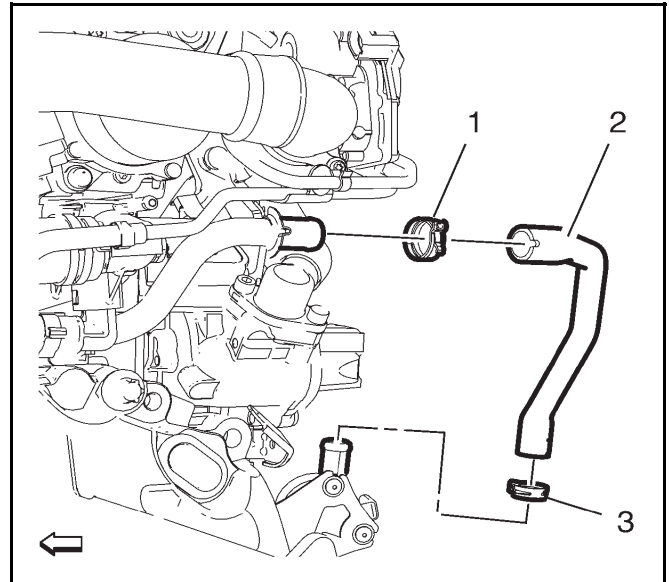
1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*.
2. Remova o módulo de controle do motor. Consulte *Substituição do módulo de controle do motor na página 9-694*.
3. Remova a bandeja da bateria. Consulte *Substituição da bandeja da bateria na página 9-79*.



2512707

4. Remova os 2 grampos da mangueira de saída auxiliar do aquecedor (1, 3).
5. Remova a mangueira de saída auxiliar do aquecedor (2) do cano de entrada do resfriador e da bomba de água auxiliar.

Procedimento de instalação



2512707

1. Instale a mangueira de saída auxiliar do aquecedor (2) no cano de entrada do resfriador e na bomba de água auxiliar.
2. Instale os 2 grampos da mangueira de saída auxiliar do aquecedor (1, 3).
3. Instale a bandeja da bateria. Consulte *Substituição da bandeja da bateria na página 9-79*.
4. Instale o módulo de controle do motor. Consulte *Substituição do módulo de controle do motor na página 9-694*.
5. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*.

Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDE, LFJ)

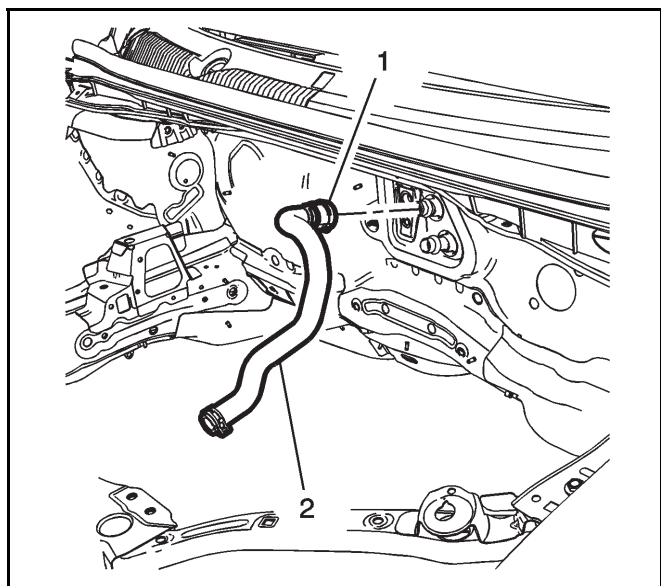
Ferramentas especiais

BO-38185 Alicates de pressão da mangueira

Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais na página 9-1212*.

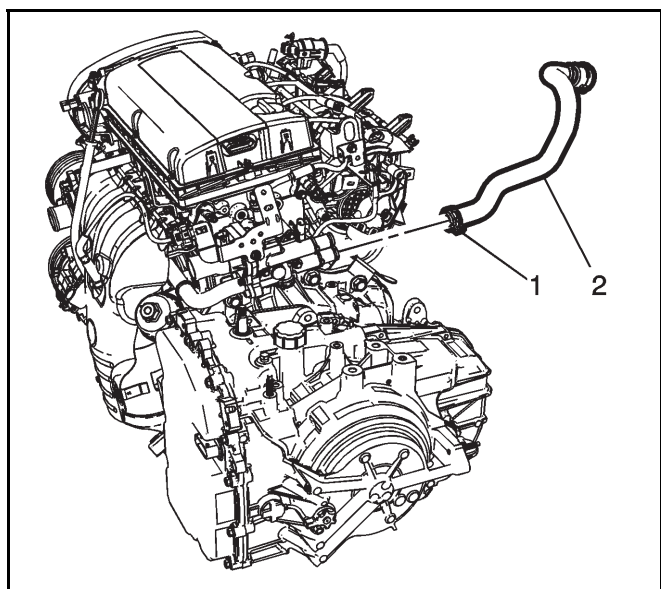
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*.



2495174

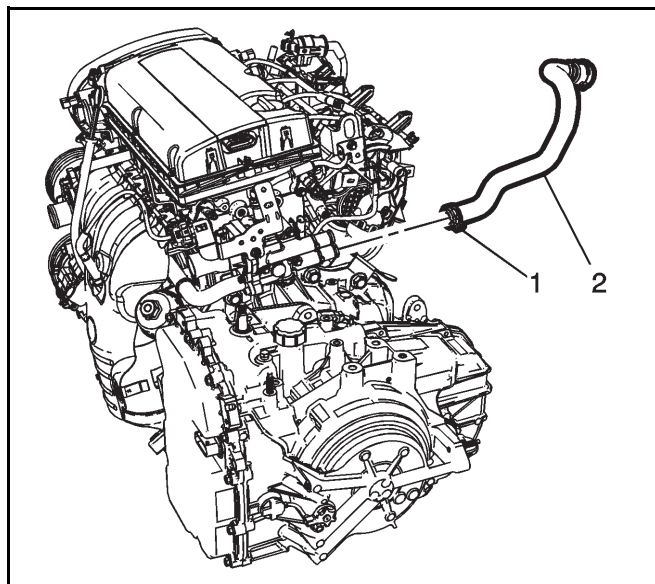
2. Solte o grampo da conexão rápida da mangueira de saída do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
3. Remova a mangueira de saída do aquecedor (2) do núcleo do aquecedor.



2495189

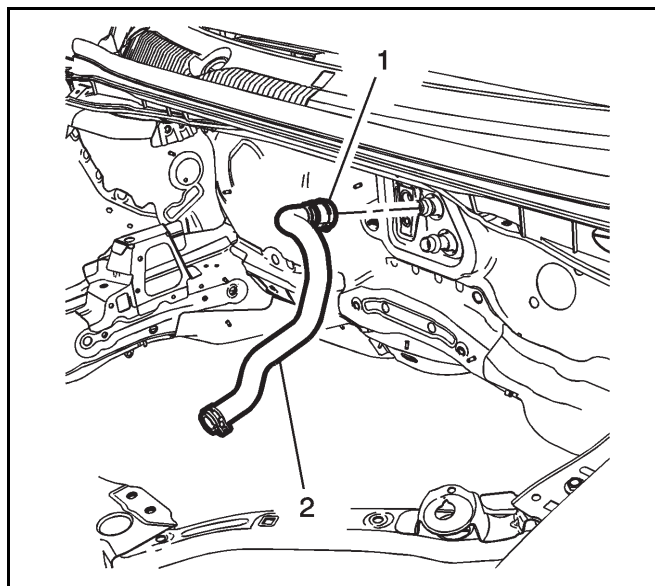
4. Remova a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.
5. Remova a mangueira de saída do aquecedor (2) do motor.
6. Remova a mangueira de saída do aquecedor do veículo.

Procedimento de instalação



2495189

1. Remova a mangueira de entrada do aquecedor do veículo.
2. Instale a mangueira de saída do aquecedor (2) no motor.
3. Instale a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.



2495174

Nota: A conexão rápida possui uma função anti-rotação interna. Para garantir que a conexão rápida esteja alinhada de forma adequada com o cano do núcleo do aquecedor, posicione a marca branca na posição 12:00 horas durante a instalação.

4. Instale a mangueira de saída do aquecedor (2) no núcleo do aquecedor.

5. Prenda o grampo da conexão rápida da mangueira de saída do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
6. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*.

Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDV, LSF)

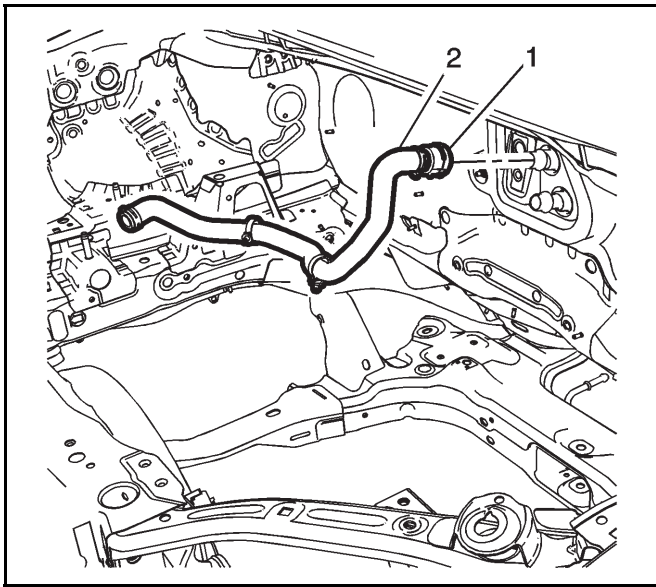
Ferramentas especiais

BO-38185 Alicates de pressão da mangueira

Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte *Ferramentas especiais na página 9-1212*.

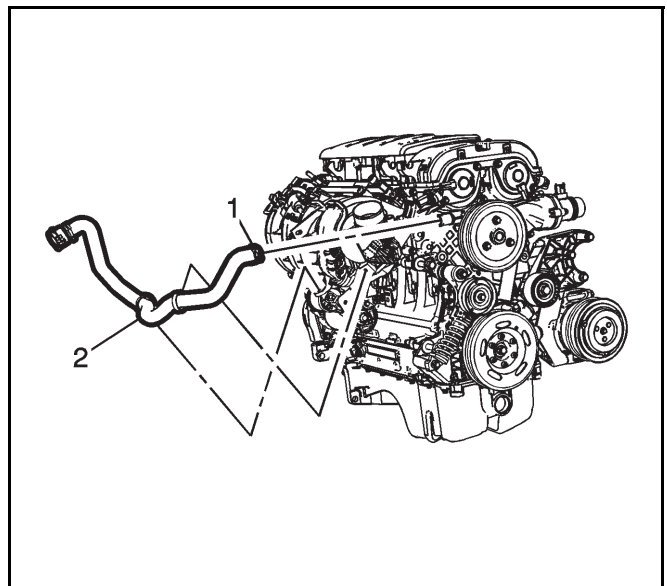
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*



2498102

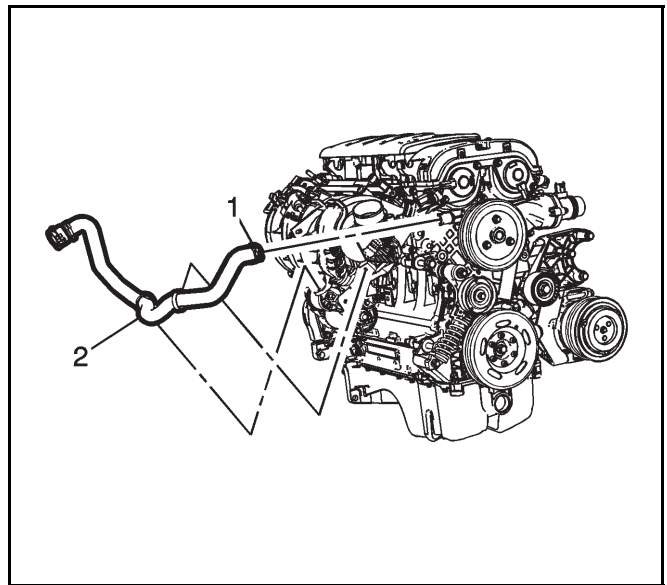
2. Desconecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de saída do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
3. Remova a mangueira de saída do aquecedor (2) do núcleo do aquecedor.



2495159

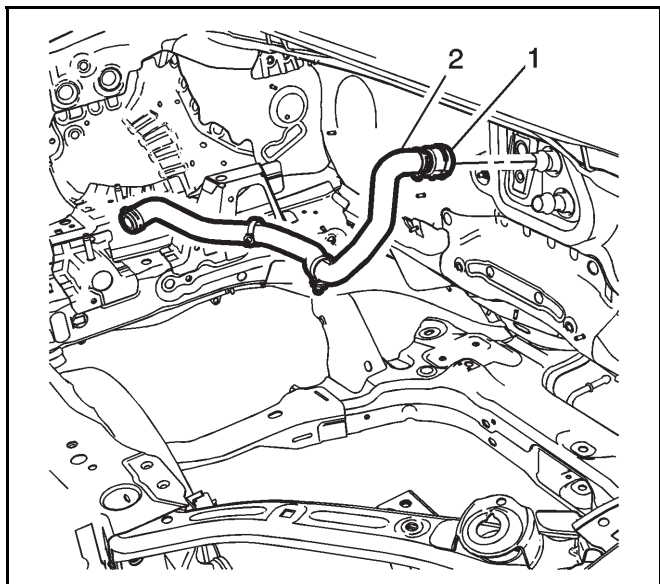
4. Remova a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.
5. Remova a mangueira de saída do aquecedor (2) do motor.
6. Remova a mangueira de saída do aquecedor do veículo.

Procedimento de instalação



2495159

1. Remova a mangueira de entrada do aquecedor do veículo.
2. Instale a mangueira de saída do aquecedor (2) no motor.
3. Instale a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) no motor usando alicate de braçadeira da mangueira BO-38185.



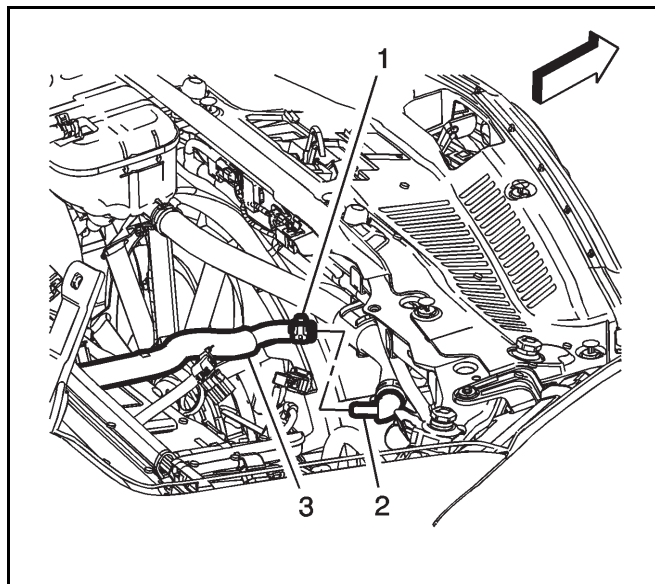
2498102

4. Instale a mangueira de saída do aquecedor (2) no núcleo do aquecedor.
5. Conecte o ajuste da conexão rápida da mangueira de saída do aquecedor (1) no núcleo do aquecedor.
6. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*

Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUJ)

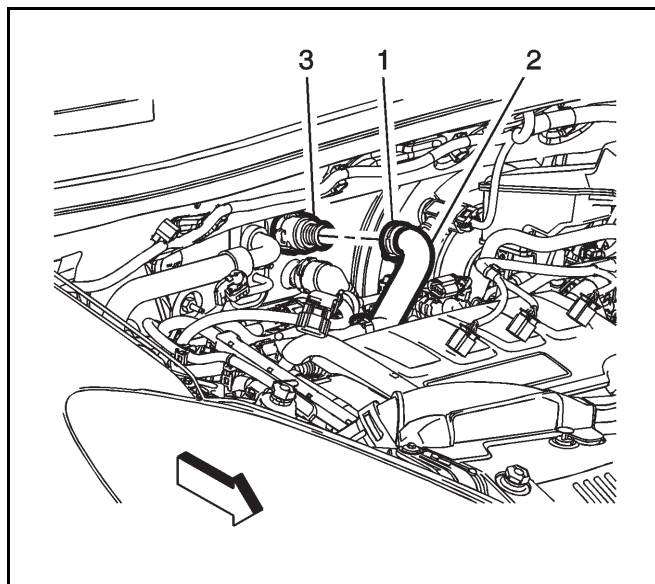
Procedimento de remoção

1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento na página 9-1072*.
2. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte *Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV) na página 9-473* ou *Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV) na página 9-474*.
3. Remova o conjunto do duto de saída do filtro de ar. Consulte *Substituição do duto de saída do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV) na página 9-469* ou *Substituição do duto de saída do filtro de ar (LUJ, LUV) na página 9-470*.



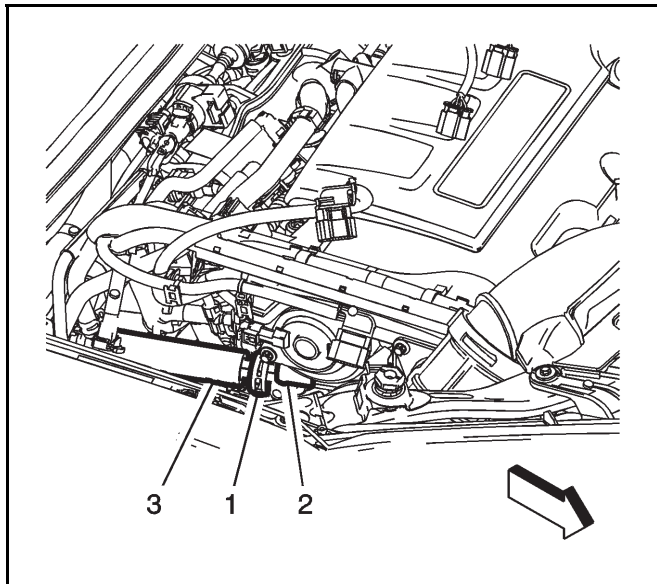
2791532

4. Usando o **BO-38185** Alicate para braçadeira de tubo, reposicione a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) na mangueira de saída do tanque de expansão do radiador.
5. Remova a mangueira de saída do aquecedor (3) do conector da mangueira de saída do tanque de expansão do radiador (2).



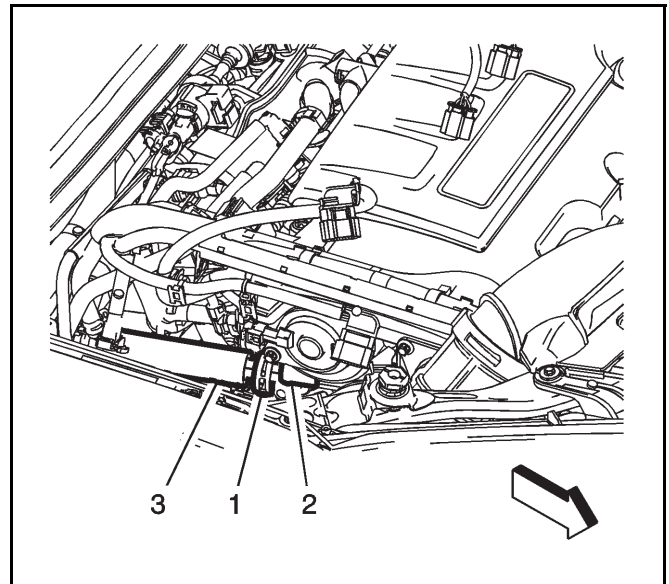
2791536

6. Usando o **BO-38185** Alicate para braçadeira de tubo, reposicione a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) na mangueira de saída do aquecedor (2).
7. Remova a mangueira de saída do aquecedor (2) do conector da mangueira de saída do aquecedor (3).



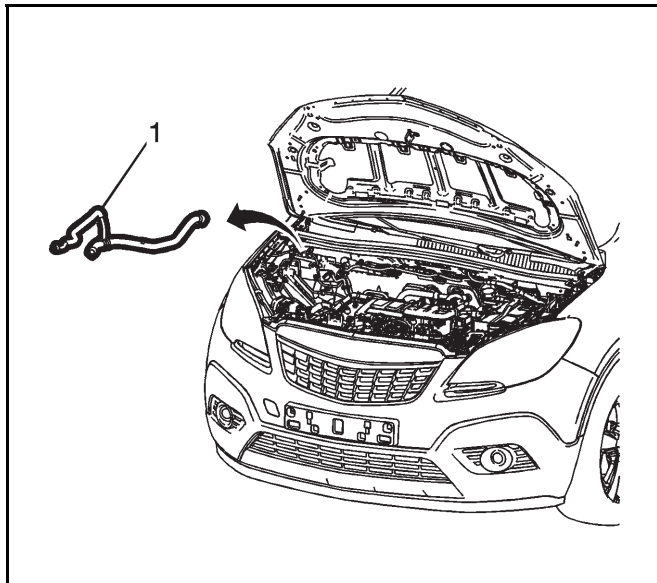
2791537

8. Usando o *BO-38185* Alicate para braçadeira de tubo, reposicione a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) na mangueira de saída do aquecedor (3).
9. Remova a mangueira de saída do aquecedor (3) da bomba de água (2).



2791537

2. Instale a mangueira de saída do aquecedor (3) na bomba de água (2).
3. Usando o *BO-38185* Alicate para braçadeira de tubo, reposicione a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) na mangueira de saída do aquecedor (3).

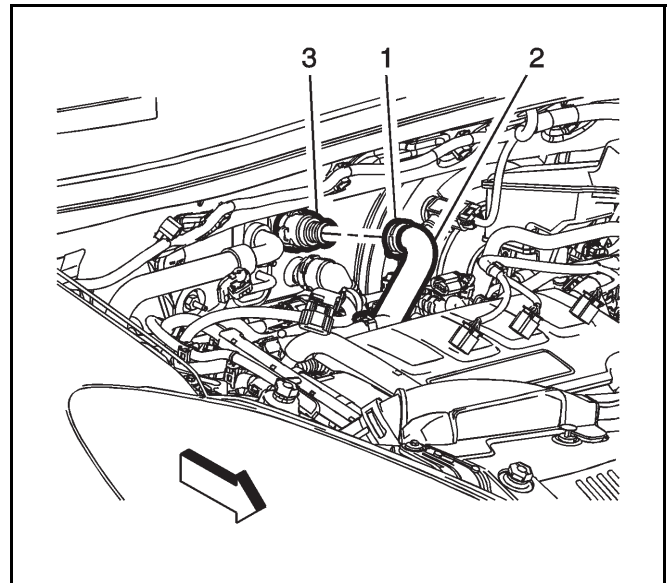


2791560

10. Remova o conjunto da mangueira de saída do aquecedor (1) do veículo.

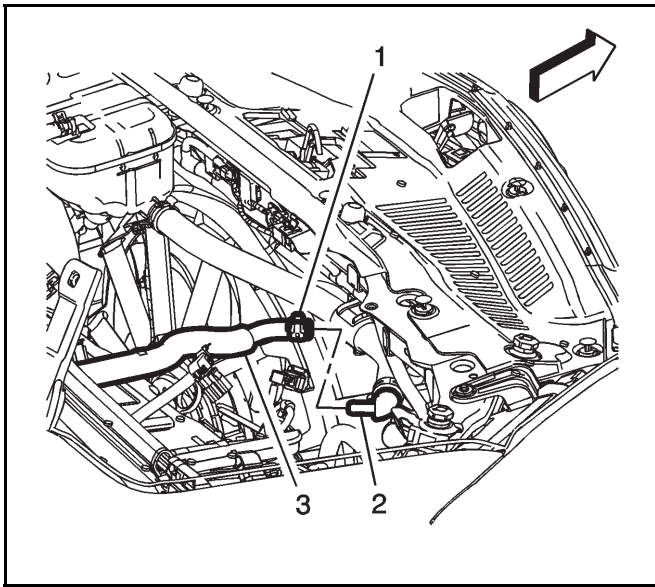
Procedimento de instalação

1. Instale o conjunto da mangueira de saída do aquecedor no veículo.



2791536

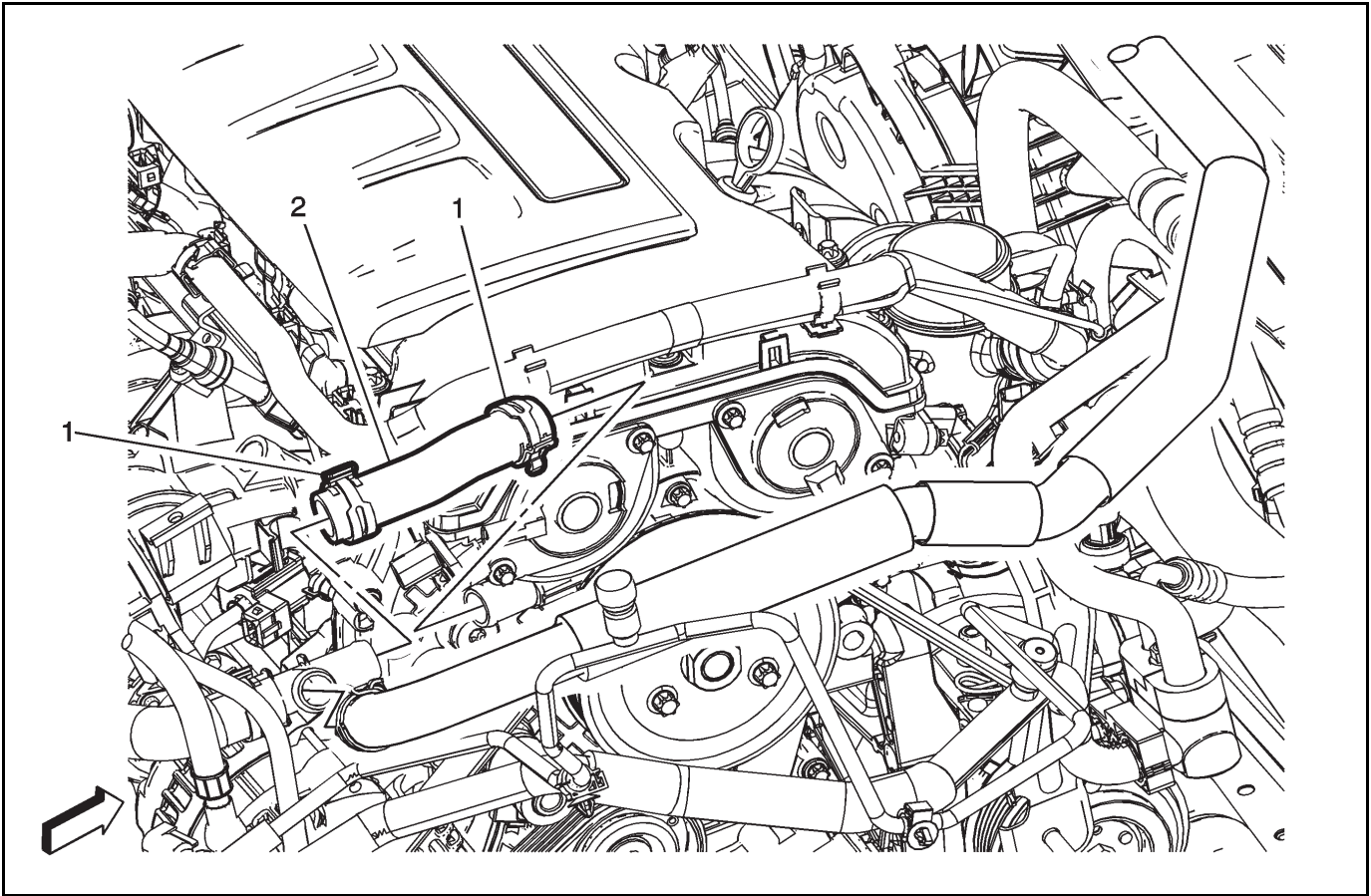
4. Instale a mangueira de saída do aquecedor (2) no conector da mangueira de saída do aquecedor (3).
5. Usando o *BO-38185* Alicate para braçadeira de tubo, reposicione a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) na mangueira de saída do aquecedor (2).



2791532

6. Instale a mangueira de saída do aquecedor (3) no conector da mangueira de saída do tanque de expansão do radiador (2).
7. Usando o BO-38185 Alicete para braçadeira de tubo, reposicione a braçadeira da mangueira de saída do aquecedor (1) na mangueira de saída do aquecedor (3).
8. Instale o conjunto do duto de saída do filtro de ar. Consulte *Substituição do duto de saída do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)* na página 9-469 ou *Substituição do duto de saída do filtro de ar (LUJ, LUV)* na página 9-470.
9. Instale o conjunto do purificador de ar. Consulte *Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)* na página 9-473 ou *Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)* na página 9-474.
10. Encha o sistema de resfriamento. Consulte *Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento* na página 9-1072.

Substituição da mangueira de saída
do aquecedor (Dianteiro LUV)

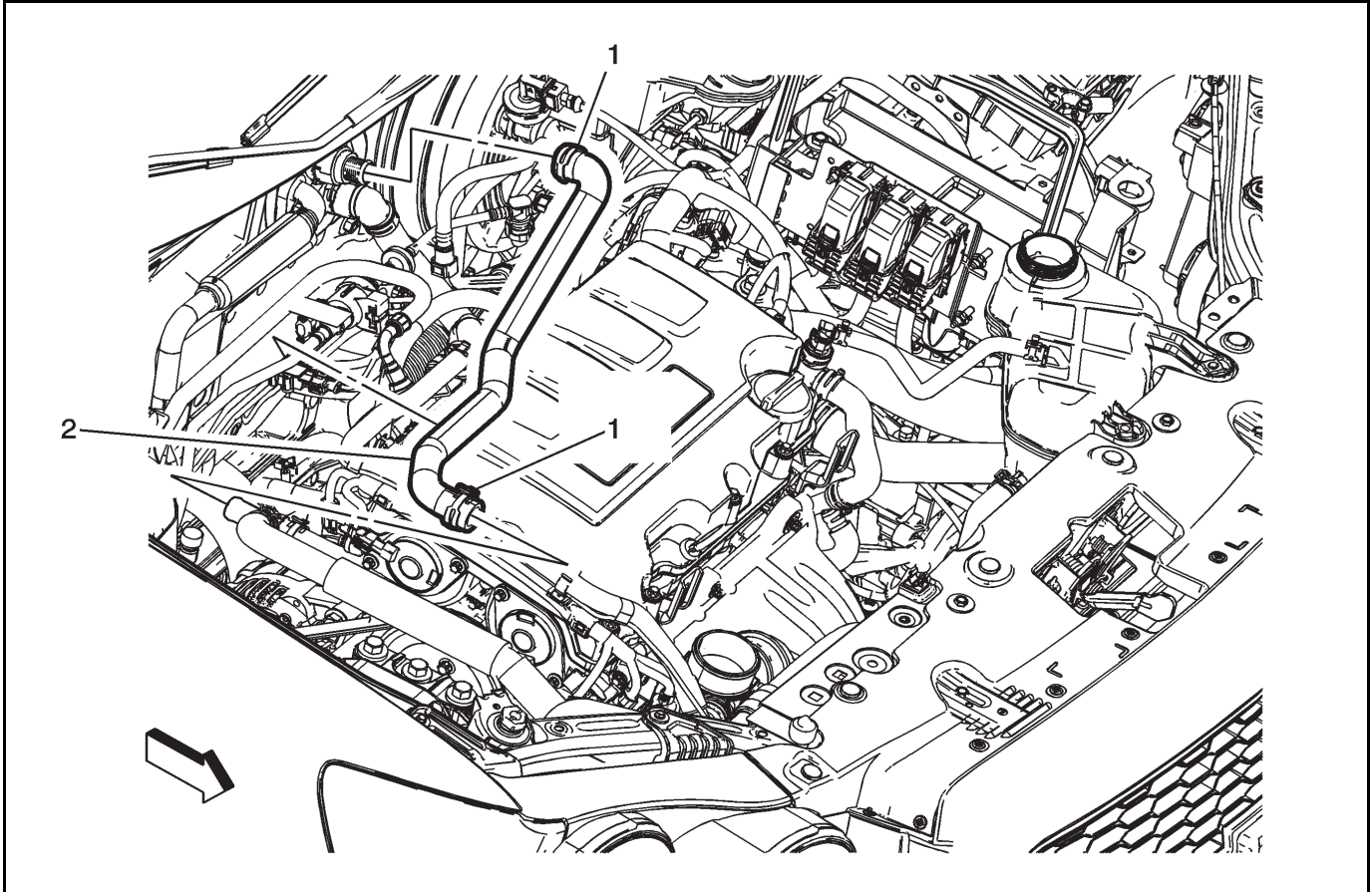


3457919

Substituição da mangueira de saída do aquecedor (Dianteiro LUV)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-473 ou <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-474. 3. Remova o conector da mangueira de saída do aquecedor da mangueira dianteira de saída do aquecedor.	
1	Braçadeira dianteira da mangueira de saída do aquecedor (Qtd: 2) Procedimento Reposicione as braçadeiras da mangueira dianteira de saída do aquecedor usando os Alicates para o grampo da mangueira BO-38185 . Ferramentas especiais BO-38185 Alicates de pressão da mangueira Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte <i>Ferramentas especiais</i> na página 10-113.
2	Mangueira dianteira de saída do aquecedor Procedimentos 1. Encha o sistema de resfriamento até o nível adequado. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Inspeção o sistema de arrefecimento em busca de vazamentos.

Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUV)

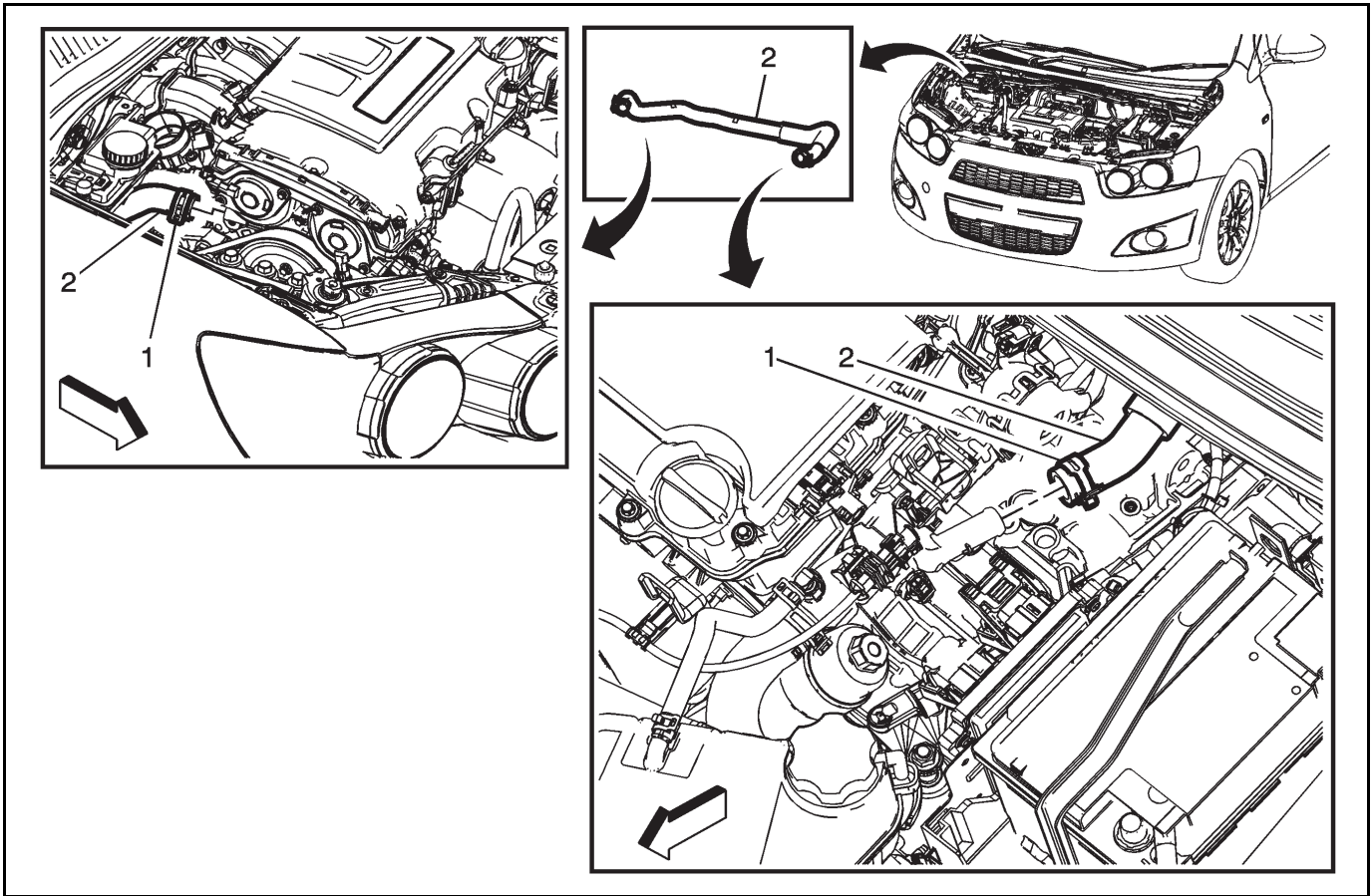


3457923

Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUV)

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Drene o sistema de resfriamento. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-473 ou <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-474.	
1	Abraçadeira da mangueira de saída do aquecedor (Qtd: 2) Procedimento Reposicione as braçadeiras da mangueira de saída do aquecedor usando os Alicates para o grampo da mangueira BO-38185 . Ferramentas especiais BO-38185 Alicates de pressão da mangueira Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte <i>Ferramentas especiais</i> na página 10-113.
2	Mangueira de saída do aquecedor Procedimentos 1. Remova a mangueira de saída do aquecedor do retentor. 2. Encha o sistema de resfriamento até o nível adequado. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 3. Inspeccione o sistema de arrefecimento em busca de vazamentos.

Substituição da mangueira de by-pass da válvula de desligamento do aquecedor de água (LDD, L2N)

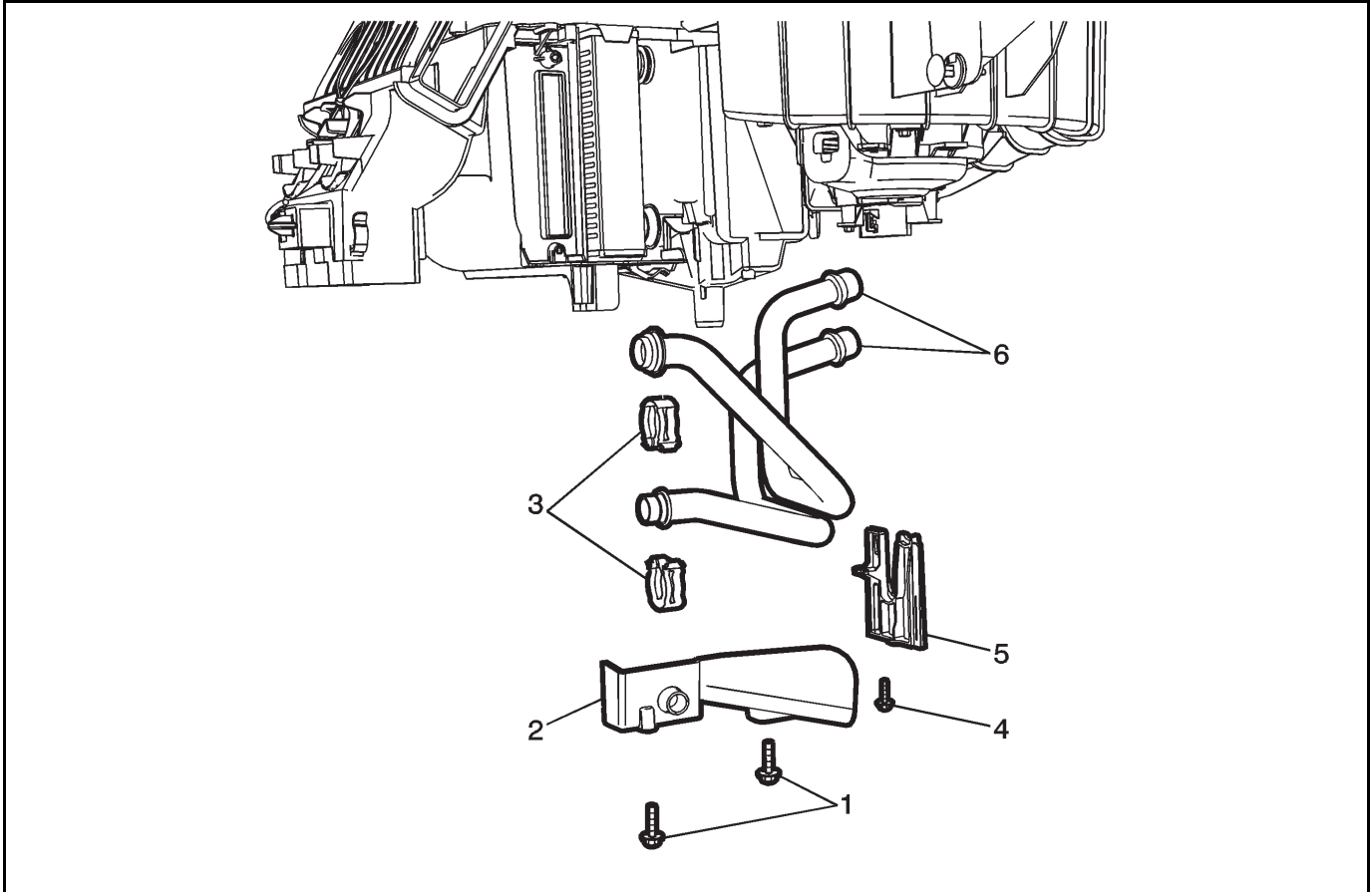


2789386

Substituição da mangueira de by-pass da válvula de desligamento do aquecedor de água (LDD, L2N)

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Remova o conjunto do purificador de ar. Consulte <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-473 ou <i>Substituição do conjunto do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-474. 3. Remova o duto de saída de ar. Consulte <i>Substituição do duto de saída do filtro de ar (Exceto LUJ, LUV)</i> na página 9-469 ou <i>Substituição do duto de saída do filtro de ar (LUJ, LUV)</i> na página 9-470.	
1	Grampo da mangueira de desvio da válvula de fechamento da água do aquecedor (Qde: 2) Procedimento Reposicione os grampos da mangueira de desvio da válvula de fechamento da água do aquecedor usando alicates para grampo de mangueira BO-38185. Ferramentas especiais BO-38185 Alicates de pressão da mangueira Para obter as ferramentas regionais equivalentes, consulte <i>Ferramentas especiais</i> na página 9-1212.
2	Mangueira de desvio da válvula de fechamento da água do aquecedor Procedimento Remova a mangueira de desvio da válvula de fechamento da água do aquecedor dos retentores.

Substituição do tubo de saída do aquecedor

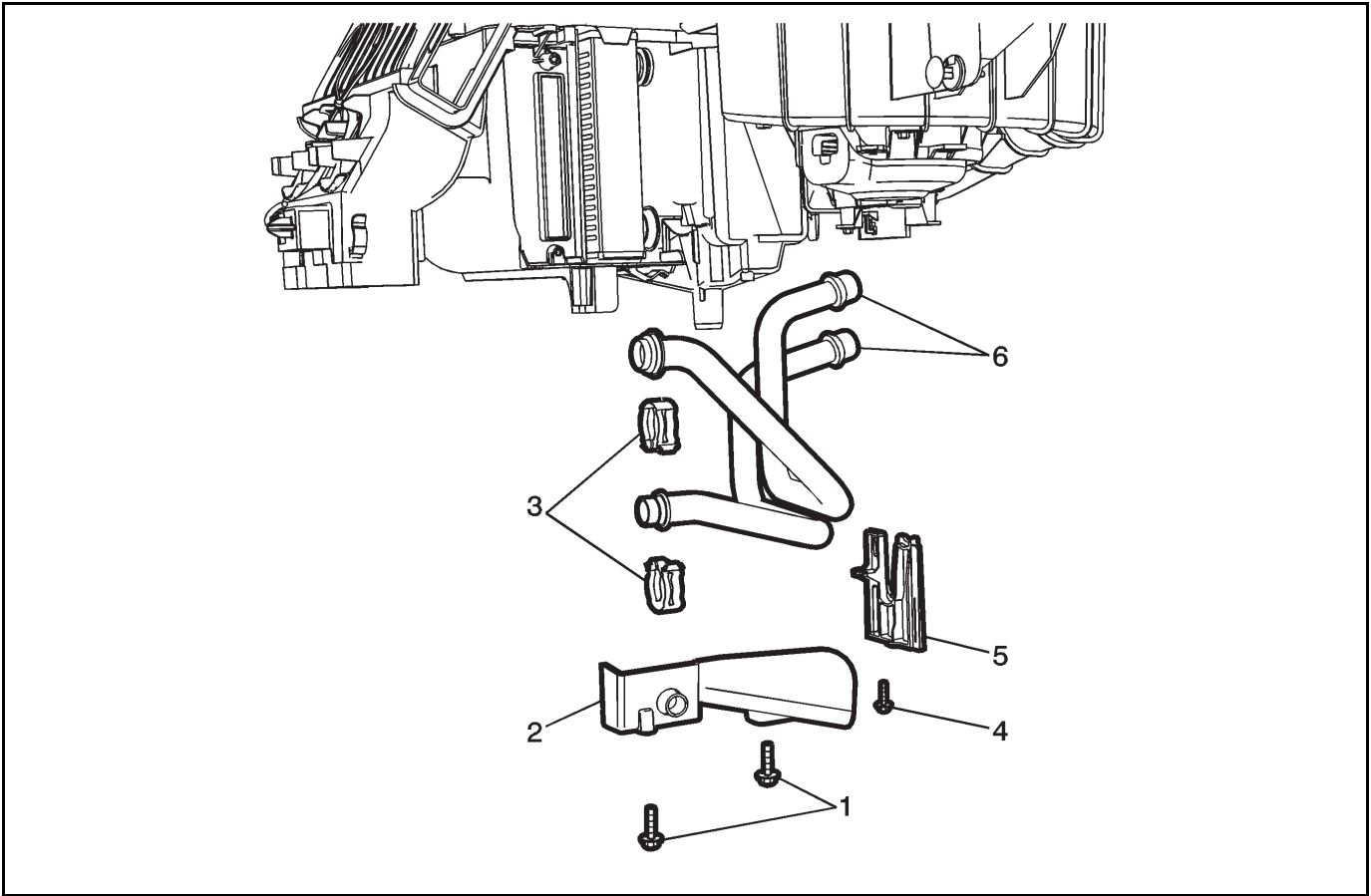


2535311

Substituição do tubo de saída do aquecedor

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Remova o evaporador e o módulo do ventilador do ar condicionado e do aquecedor. Consulte <i>Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador na página 10-68</i> .	
2. Desconecte os conectores elétricos conforme necessário.	
1	Parafuso da tampa do tubo do núcleo do aquecedor (Qde: 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> .
2	Tampa do tubo do núcleo do aquecedor
3	Braçadeira do cano do núcleo do aquecedor (Qtde: 2)
4	Parafuso da tampa traseira do tubo do núcleo do aquecedor
5	Tampa traseira do tubo do núcleo do aquecedor
6	Tubo do núcleo do aquecedor Nota: Os tubos do Núcleo do Aquecedor são reparados como um kit.

Substituição do tubo de entrada do aquecedor

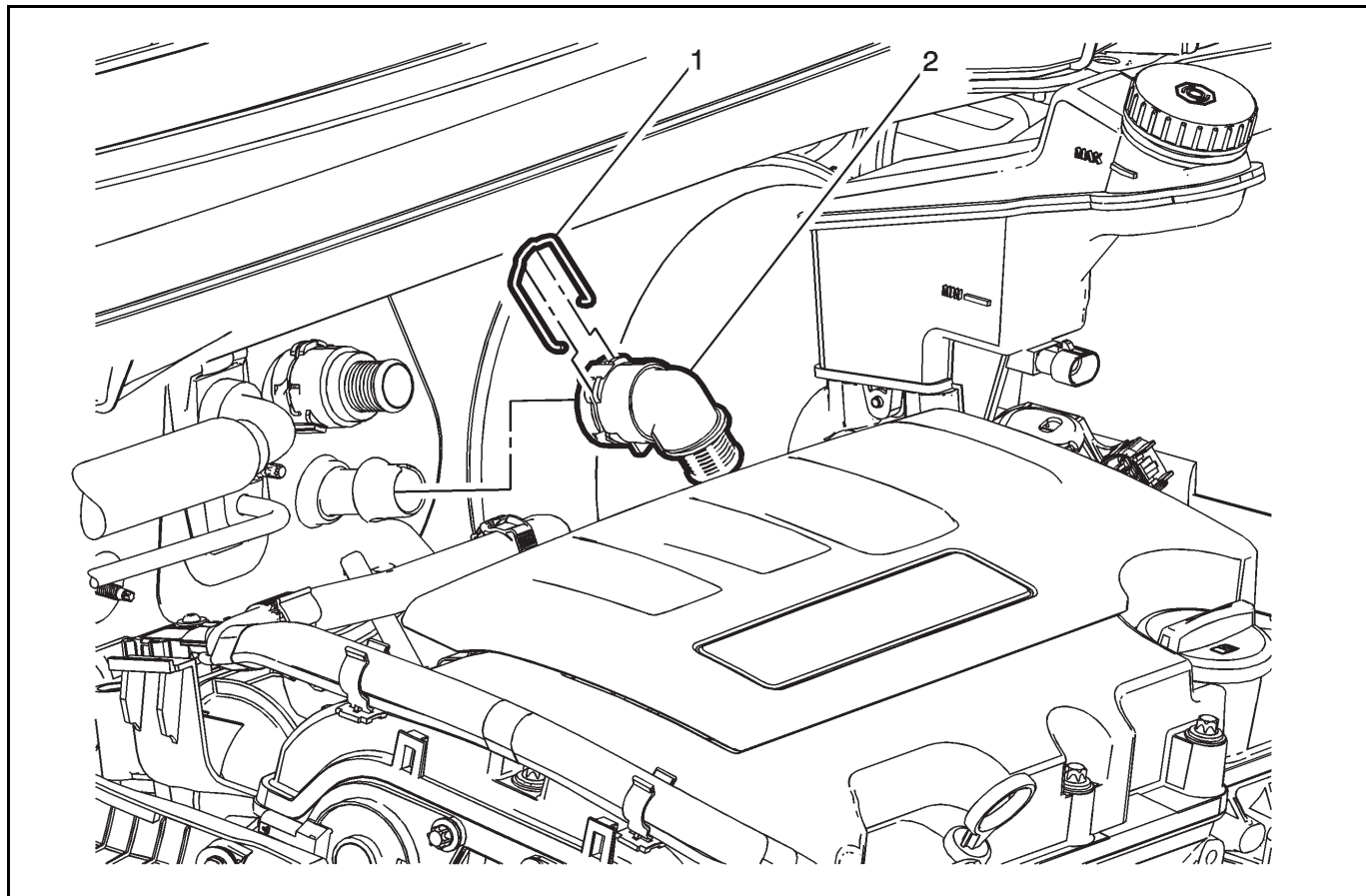


2535311

Substituição do tubo de entrada do aquecedor

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Remova o evaporador e o módulo do ventilador do ar condicionado e do aquecedor. Consulte <i>Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador na página 10-68</i> .	
2. Desconecte os conectores elétricos conforme necessário.	
1	Parafuso da tampa do tubo do núcleo do aquecedor (Qde: 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> .
2	Tampa do tubo do núcleo do aquecedor
3	Braçadeira do cano do núcleo do aquecedor (Qtde: 2)
4	Parafuso da tampa traseira do tubo do núcleo do aquecedor
5	Tampa traseira do tubo do núcleo do aquecedor
6	Tubo do núcleo do aquecedor Nota: Os tubos do Núcleo do Aquecedor são reparados como um kit.

Substituição do conector da mangueira interna do aquecedor (LUJ, LUV)

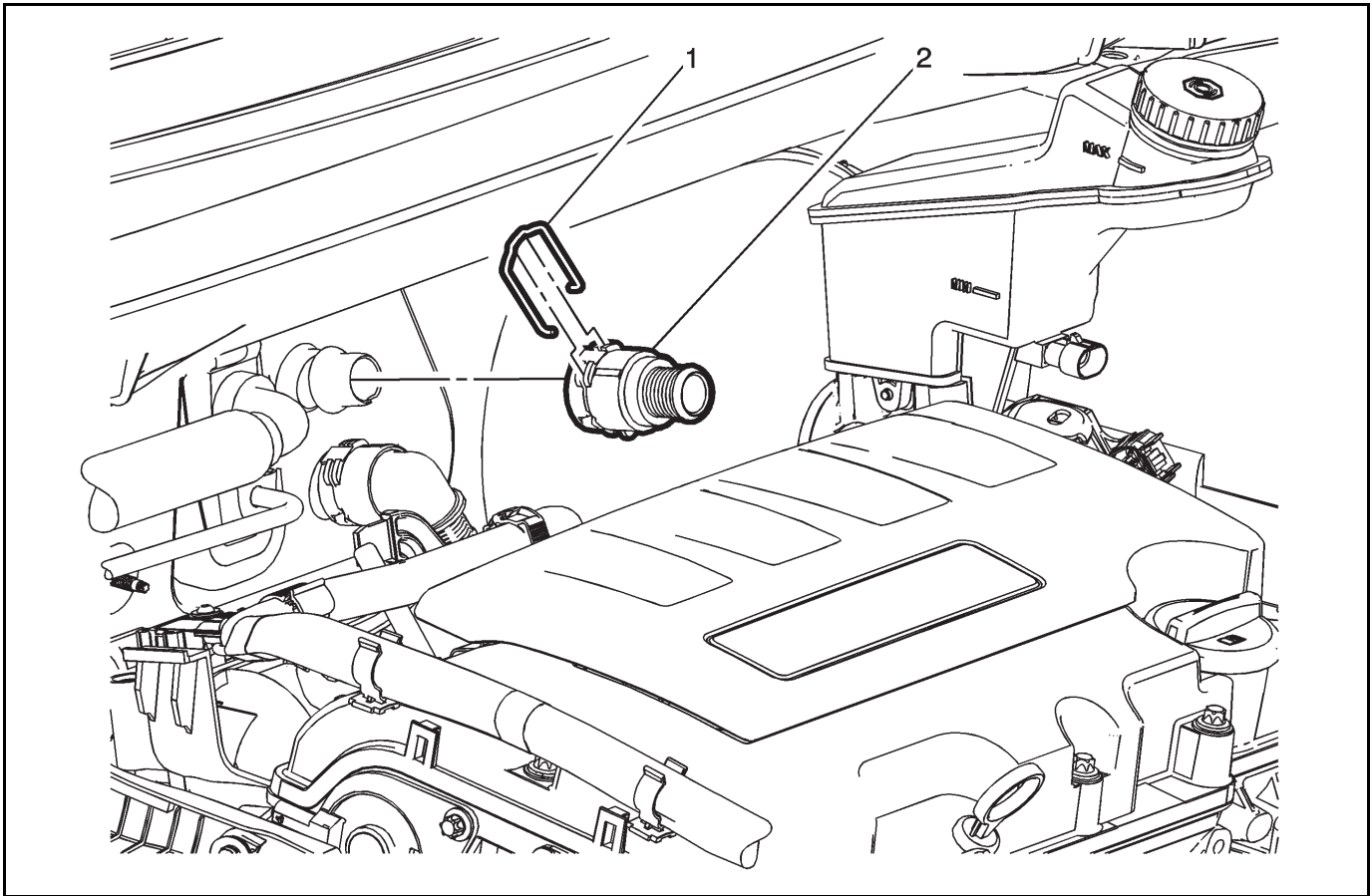


2678193

Substituição do conector da mangueira interna do aquecedor (LUJ, LUV)

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072. 2. Remova a mangueira de entrada do aquecedor. Consulte <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDE, LFJ)</i> na página 10-72 ou <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LDV, LSF)</i> na página 10-73 ou <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (L2N, LDC, LDD)</i> na página 10-74 ou <i>Substituição da mangueira de entrada do aquecedor (LUJ, LUV)</i> na página 10-76	
1	Clipe de retenção do conector da mangueira de entrada do aquecedor
2	Conector da mangueira de admissão do aquecedor

Substituição do conector da mangueira de saída do aquecedor (LUJ, LUV)

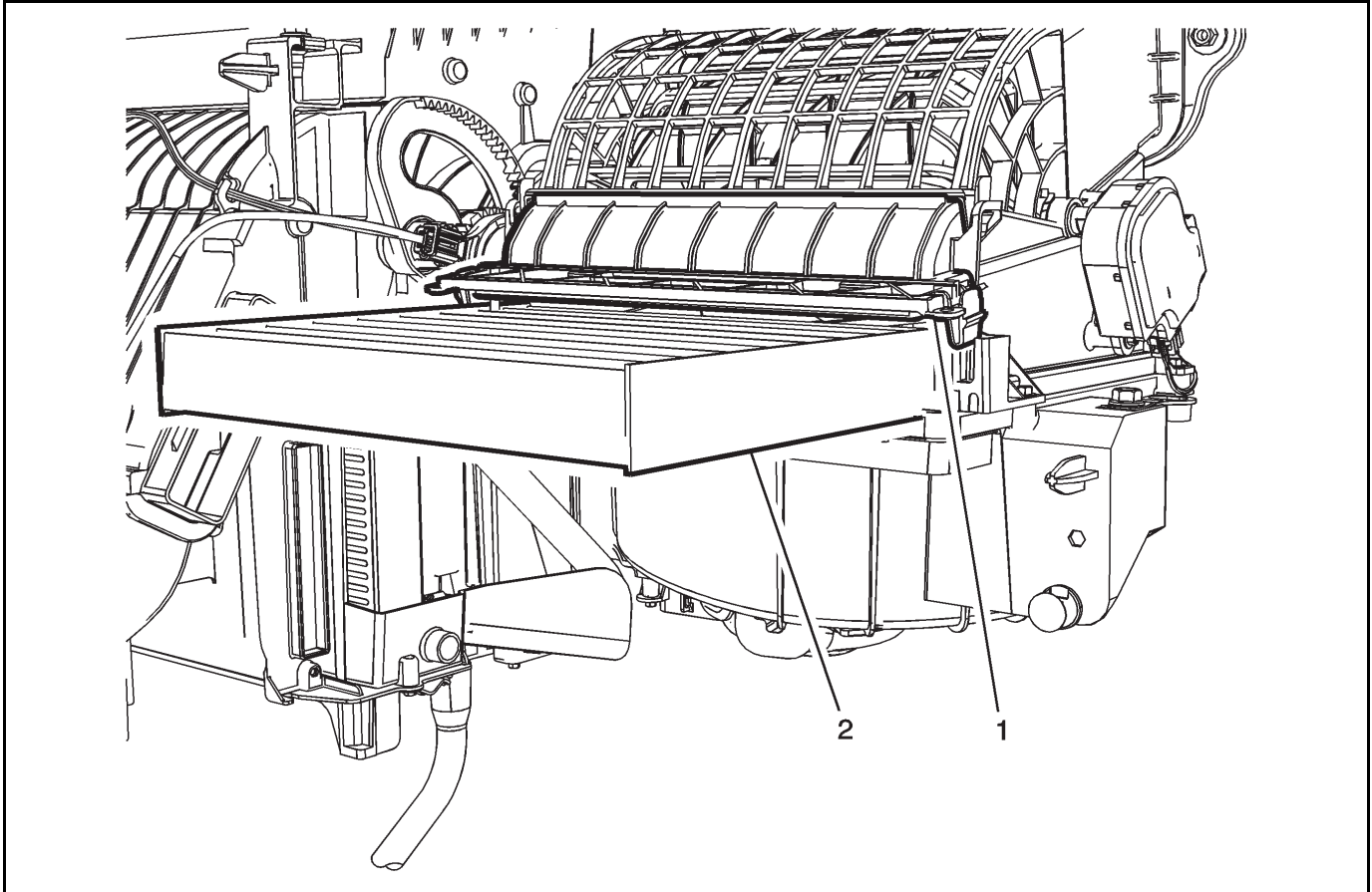


2678194

Substituição do conector da mangueira de saída do aquecedor (LUJ, LUV)

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte <i>Drenagem e enchimento do sistema de arrefecimento</i> na página 9-1072.	
2. Remova a mangueira de saída do aquecedor. Consulte <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDE, LFJ)</i> na página 10-78 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LDV, LSF)</i> na página 10-80 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUJ)</i> na página 10-81 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (Dianteiro LUV)</i> na página 10-84 ou <i>Substituição da mangueira de saída do aquecedor (LUV)</i> na página 10-85	
1	Clipe de retenção do conector da mangueira de saída do aquecedor
2	Conector da mangueira de saída do aquecedor

Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (LHD)

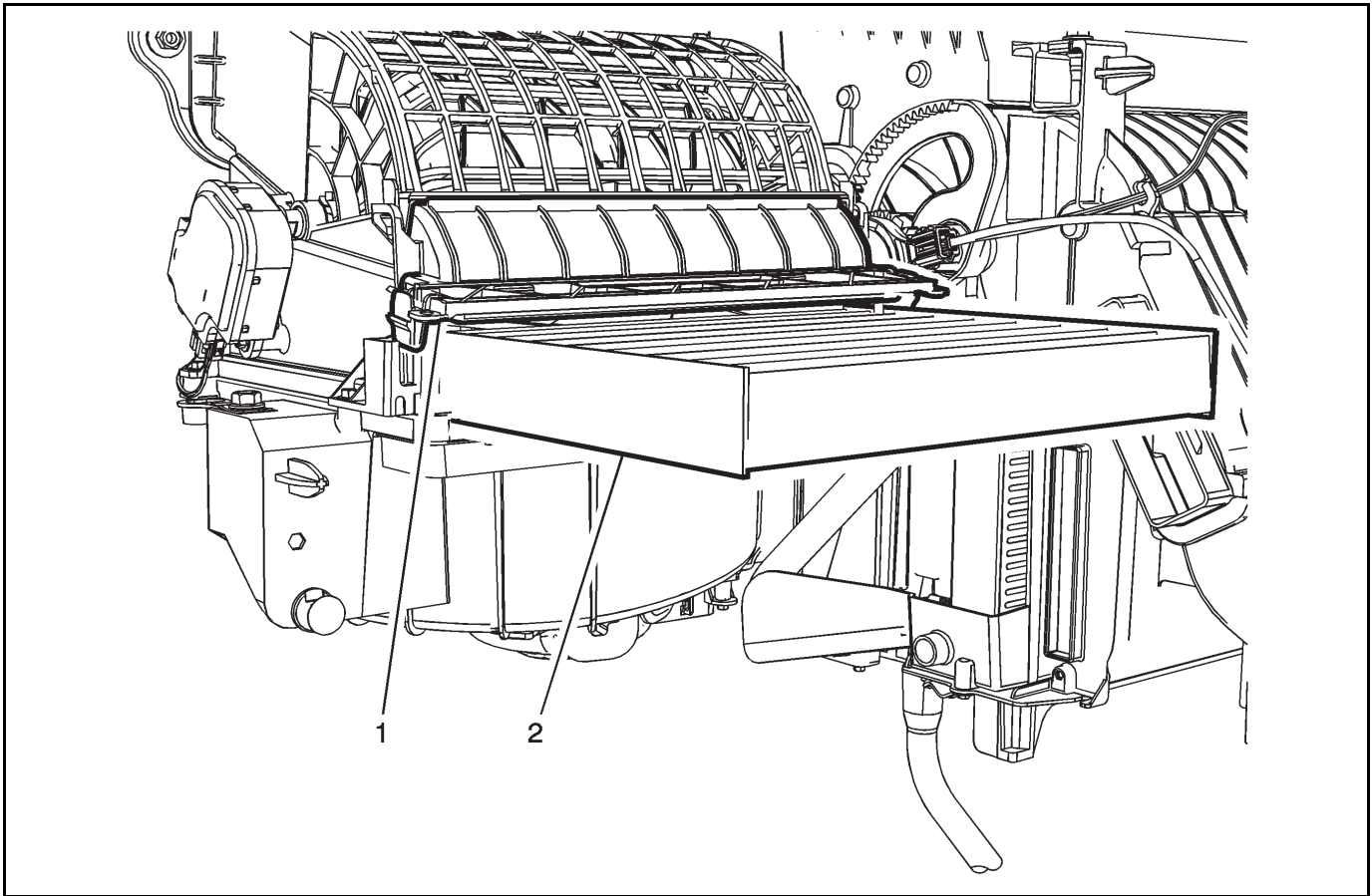


2543558

Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (LHD)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o compartimento do IP. Consulte <i>Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos</i> na página 2-56.	
1	Retentor da tampa de manutenção do filtro de ar do compartimento do passageiro Procedimento Solte o retentor e abra a tampa de manutenção.
2	Filtro de ar do compartimento de passageiros

Substituição do filtro de ar do
compartimento de passageiros
(Direção do lado direito)

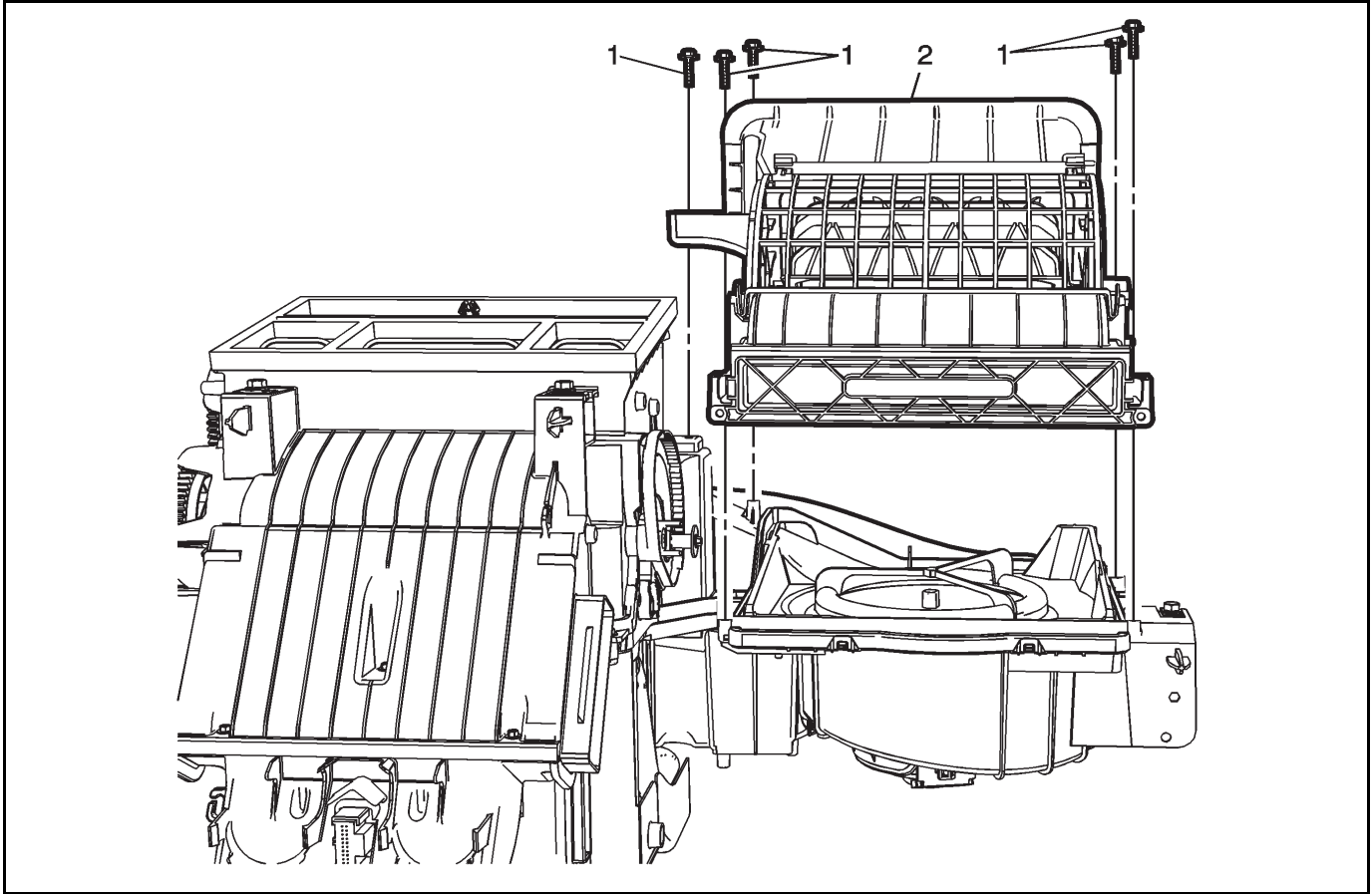


2666454

Substituição do filtro de ar do compartimento de passageiros (Direção do lado direito)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Remova o compartimento do IP. Consulte <i>Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos na página 2-56</i> . 2. Remova a carcaça do compartimento do IP. Consulte <i>Substituição do compartimento do painel de instrumentos (Direção do lado direito) na página 2-54</i> .	
1	Retentor da tampa de manutenção do filtro de ar do compartimento do passageiro Procedimento Solte o retentor e abra a tampa de manutenção.
2	Filtro de ar do compartimento de passageiros

Substituição do conjunto de entrada de ar de ar

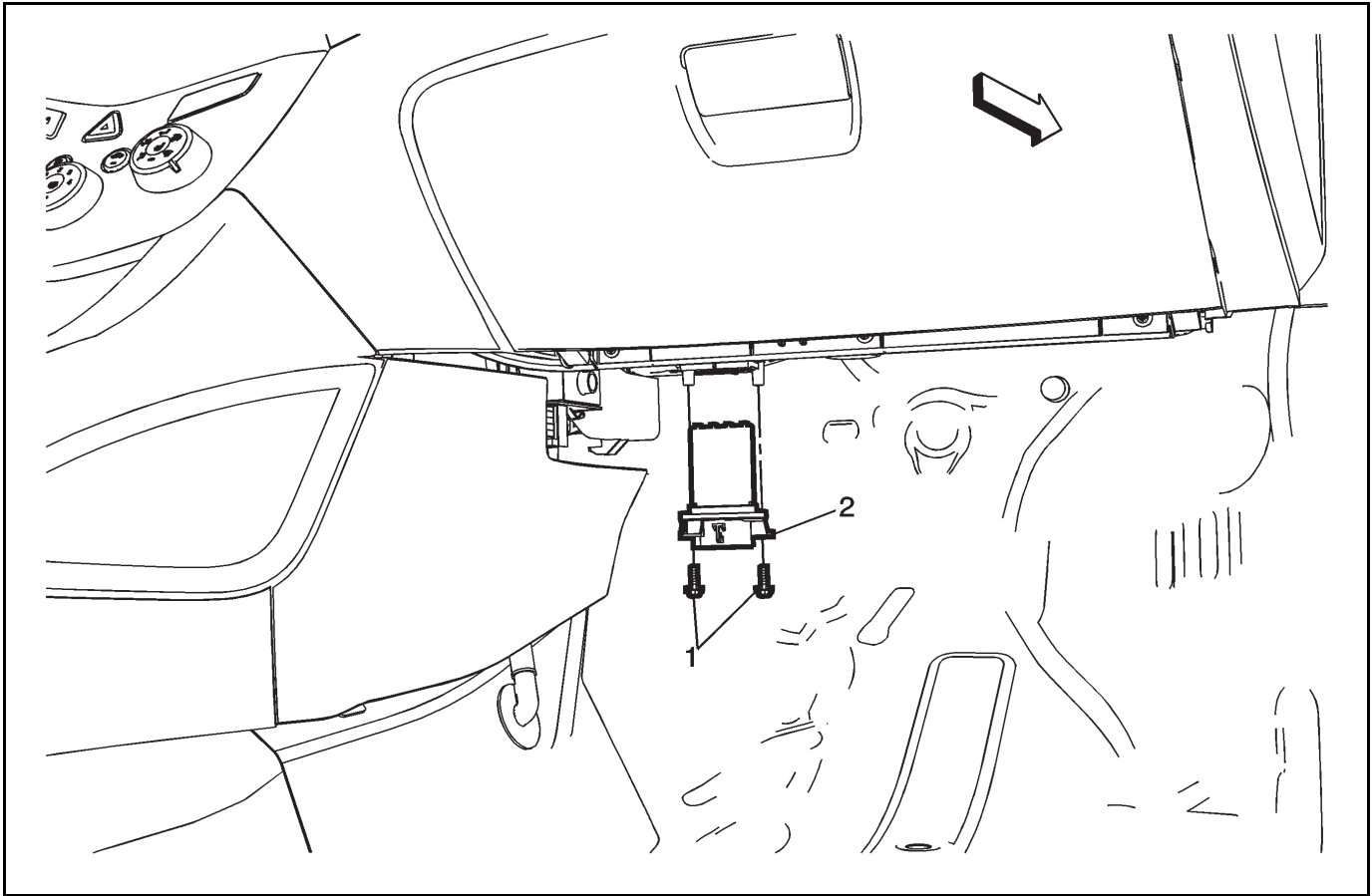


2492781

Substituição do conjunto de entrada de ar

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Remova o evaporador e o módulo do ventilador do ar condicionado e do aquecedor. Consulte <i>Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador na página 10-68</i> .	
2. Desconecte os conectores elétricos.	
1	Prendedor do compartimento da entrada de ar (Qtde.: 5) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> .
2	Compartimento de entrada de ar

Substituição do resistor do motor da ventilador

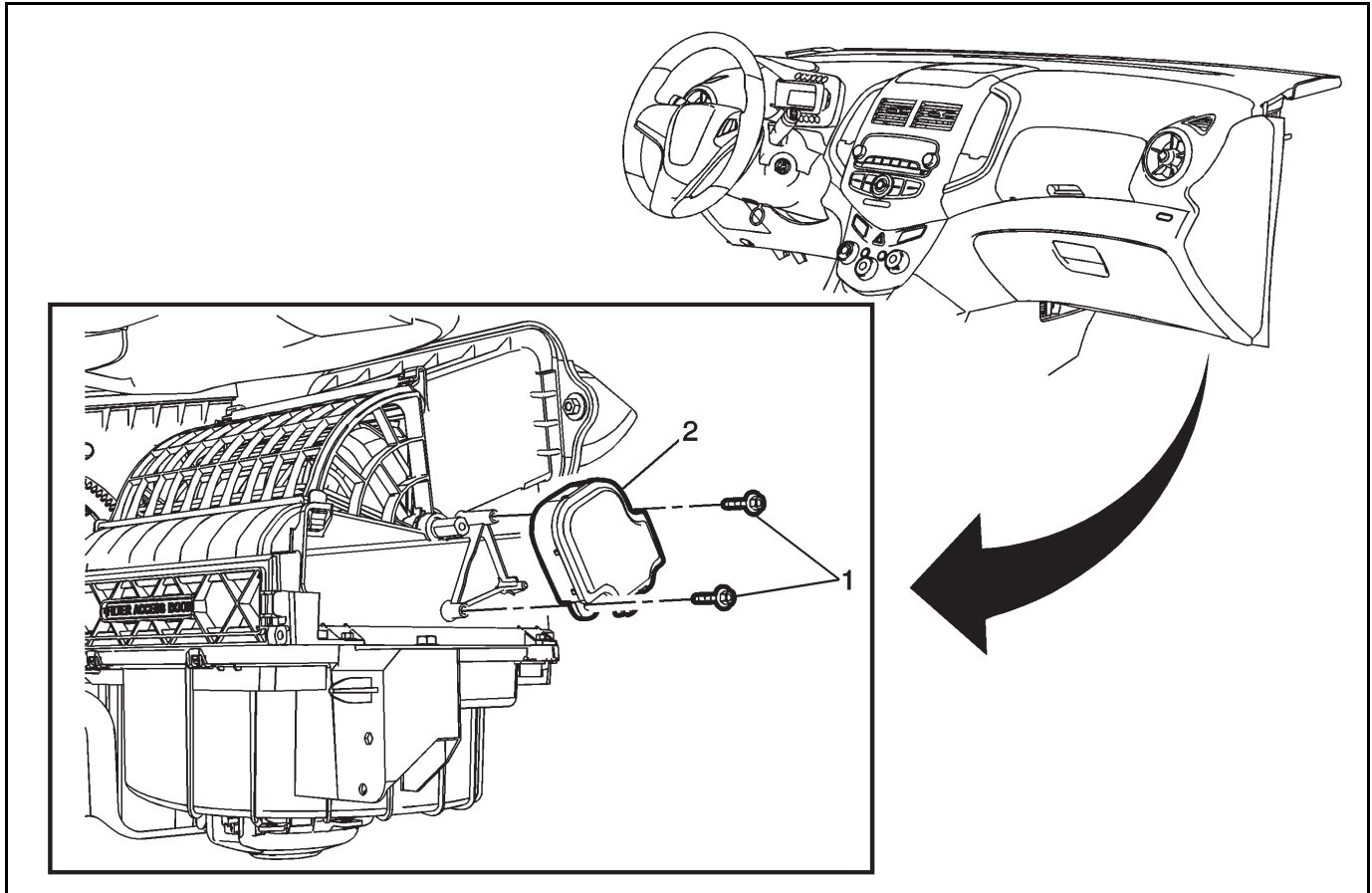


2492649

Substituição do resistor do motor da ventilador

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o isolador do painel de instrumentos, se equipado.	
1	Parafuso do resistor do motor da ventoinha (quant.: 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 2,0 N•m (18 lb pol.)
2	Resistor do motor da ventoinha Procedimento Solte o conector da fiação.

Substituição do módulo atuador da entrada de ar (LHD)

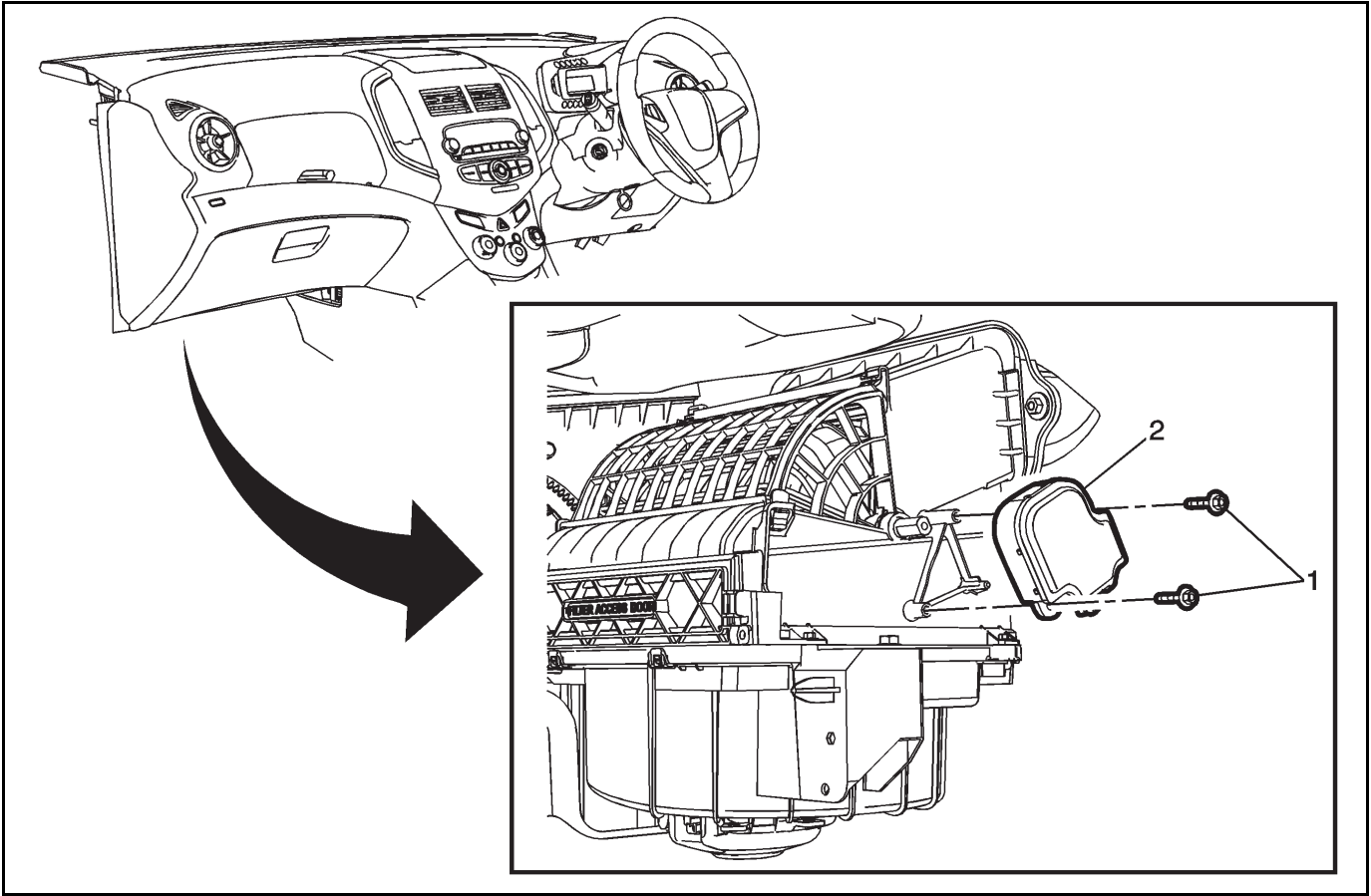


2493810

Substituição do módulo atuador da entrada de ar (LHD)

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Remova o porta-luvas. Consulte <i>Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos</i> na página 2-56.	
2. Reposicione qualquer fiação ou mangueira para obter acesso ao atuador da válvula de entrada de ar.	
1	Parafuso do atuador da válvula de entrada de ar (Qtde. : 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9.
2	Atuador da válvula de entrada de ar

Substituição do modulo atuador da entrada de ar (Direção do lado direito)



2666450

Substituição do modulo atuador da entrada de ar (Direção do lado direito)

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares Remova a almofada do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da almofada do painel de instrumentos</i> na página 2-61.	
1	Parafuso do atuador da válvula de entrada de ar (Qtde. : 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 1.2 N•m (11 lb pol.)
2	Atuador da válvula de entrada de ar Procedimento Desconecte as conexões elétricas.

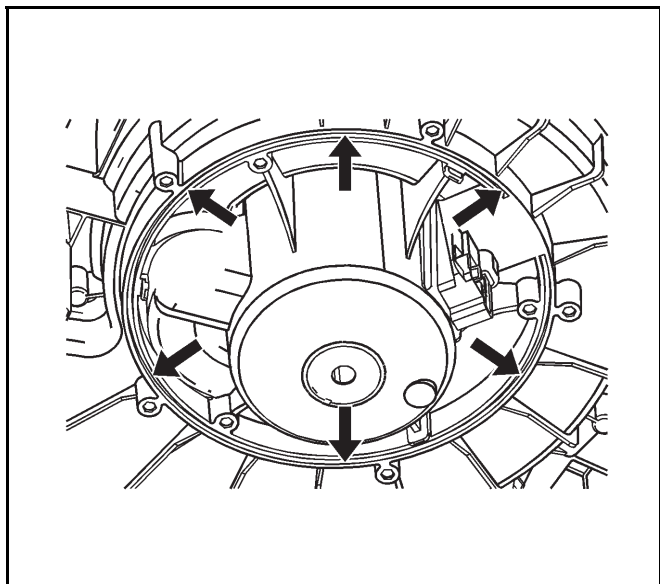
Substituição do motor da ventilador

Procedimento de remoção

1. Remova o compartimento do I/P. Consulte *Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos* na página 2-56.
2. Remova o duto do aquecedor de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito) na página 10-107.

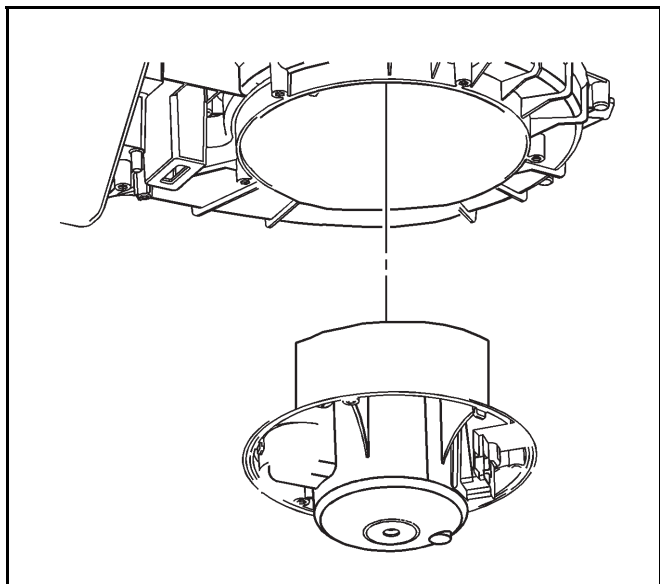
3. Remova a tampa do motor da ventoinha.
4. Remova o conector do chicote elétrico do motor da ventoinha.



1203607

Nota: O motor da ventoinha é moldado na caixa do módulo de aquecedor, ventilação e ar-condicionado durante o processo de fabricação, portanto, a caixa do módulo de aquecimento, ventilação e ar-condicionado deve ser cortada para remover a ventoinha. O corte através da caixa deve ser o mais retilíneo possível, pois o copo do motor deve ser reutilizado. Para evitar danos nos componentes, não corte além do necessário para remover o copo do motor.

5. Corte o motor da ventoinha usando uma faca de uso geral na ranhura estreita da caixa inferior.



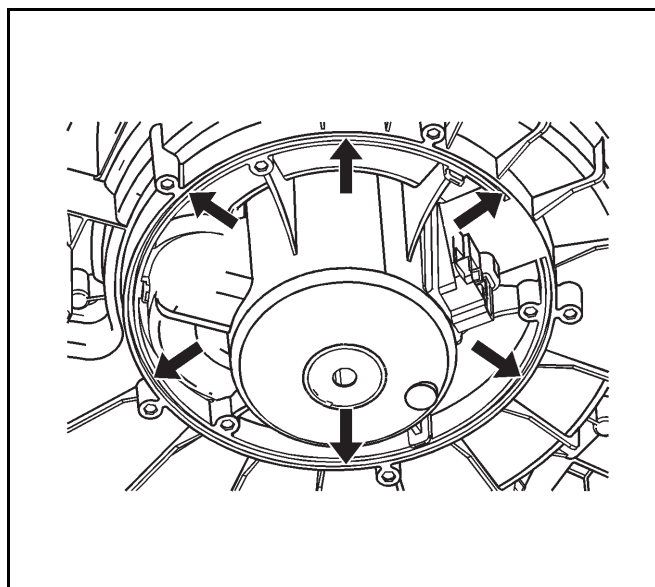
1203608

6. Remova o motor da ventoinha.

Processo de remoção - motor da ventoinha removido previamente

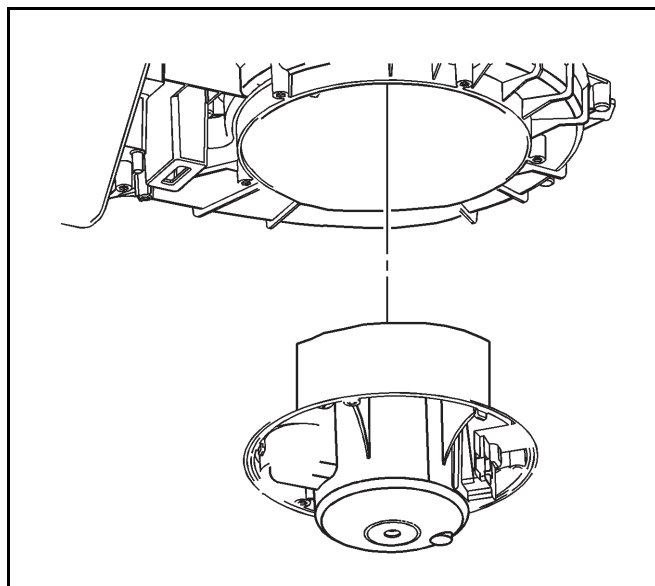
1. Remova o compartimento do I/P. Consulte *Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos* na página 2-56.

2. Remova o duto do aquecedor de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)* na página 10-107.
3. Remova a tampa do motor da ventoinha (se necessário).
4. Remova o conector do chicote elétrico do motor da ventoinha.



1203607

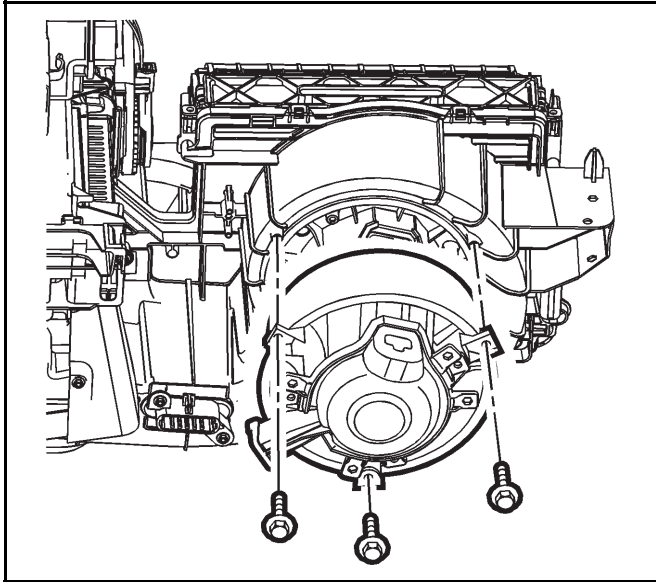
5. Remova os 3 parafusos mais externos do anel de serviço ou anel integrado da ventoinha.



1203608

6. Remova o motor da ventoinha.

Procedimento de instalação



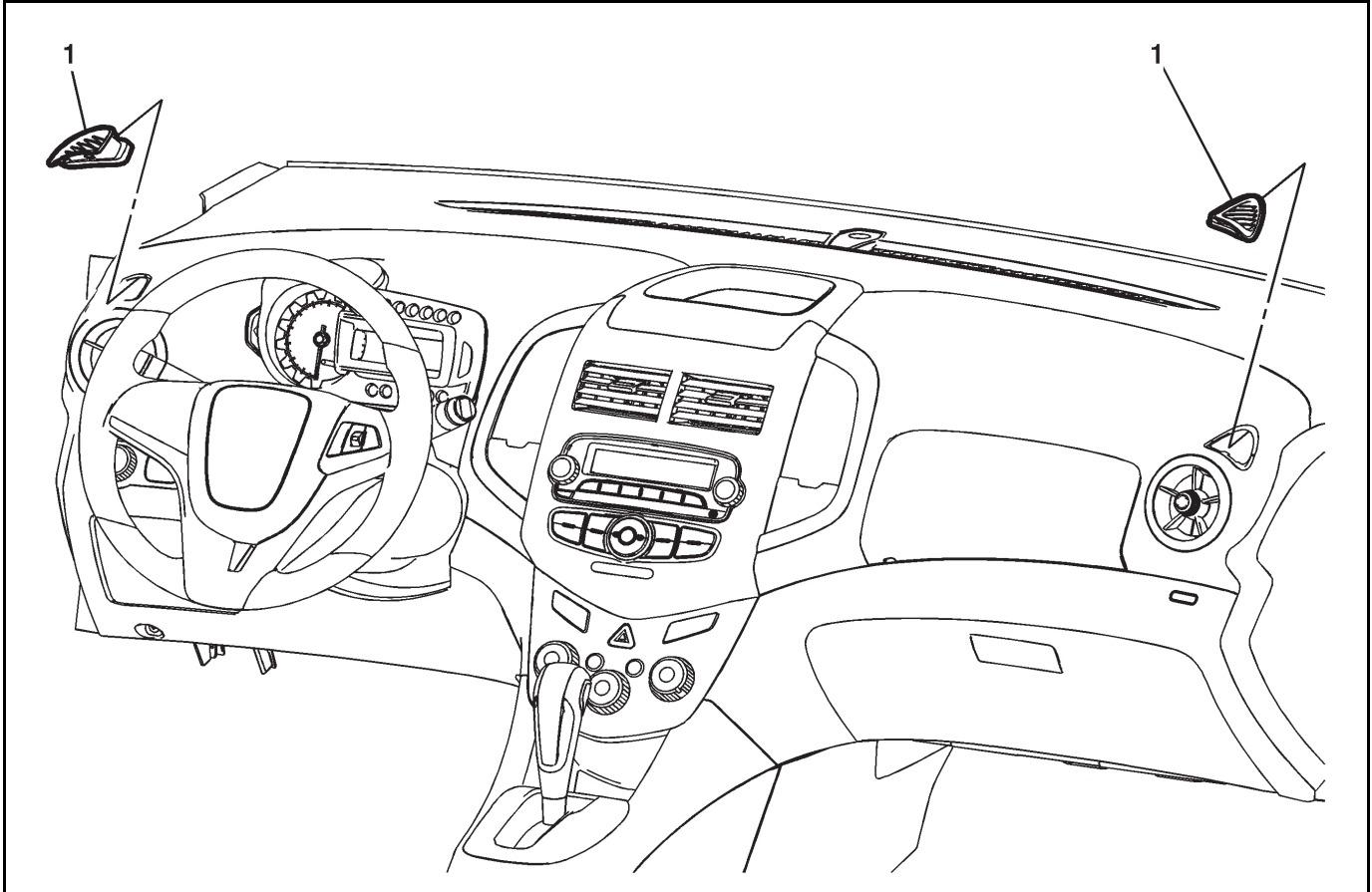
2538622

1. Limpe/suavize as beiradas ásperas/rebarbas de plástico da caixa do módulo de aquecimento, ventilação e ar-condicionado onde a ventoinha original moldada no local foi cortada.

Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

2. Prenda o anel de serviço da ventoinha no motor da ventoinha usando parafusos de serviço.
3. Se estiver usando o motor original da ventoinha que é recortado, instale o motor da ventoinha com o conjunto do anel de serviço na caixa do módulo HVAC com parafusos de serviço adicionais e aperte os parafusos.
4. Se estiver usando o kit de serviço da ventoinha, instale o conjunto de serviço da ventoinha no módulo HVAC com parafusos de serviço adicionais e aperte os parafusos.
5. Instale a tampa do motor da ventoinha.
6. Instale o conector do chicote elétrico do motor da ventoinha.
7. Instale o duto do aquecedor de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)* na página 10-107.
8. Instale o compartimento do I/P. Consulte *Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos* na página 2-56.

Substituição do difusor do desembaçador da janela lateral

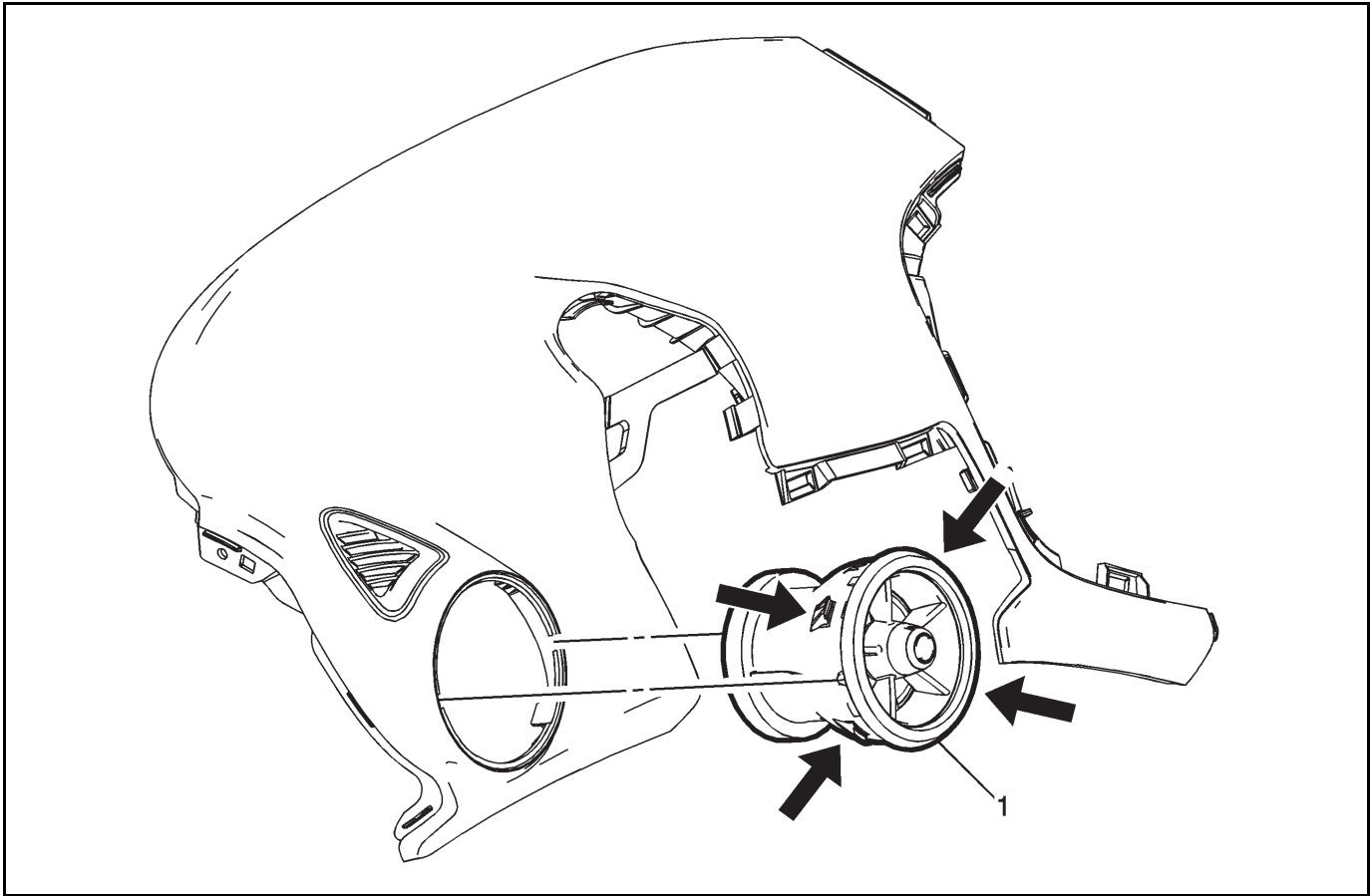


2498222

Substituição do difusor do desembaçador da janela lateral

Legenda	Nome do componente
1	Grade de saída do desembaçador da janela lateral (Qtde: 2) Procedimento Utilize uma ferramenta de acabamento de plástico com lâmina plana para remover os conjuntos de grade do painel de instrumentos.

Substituição da saída de ar do painel de instrumentos - Lado esquerdo

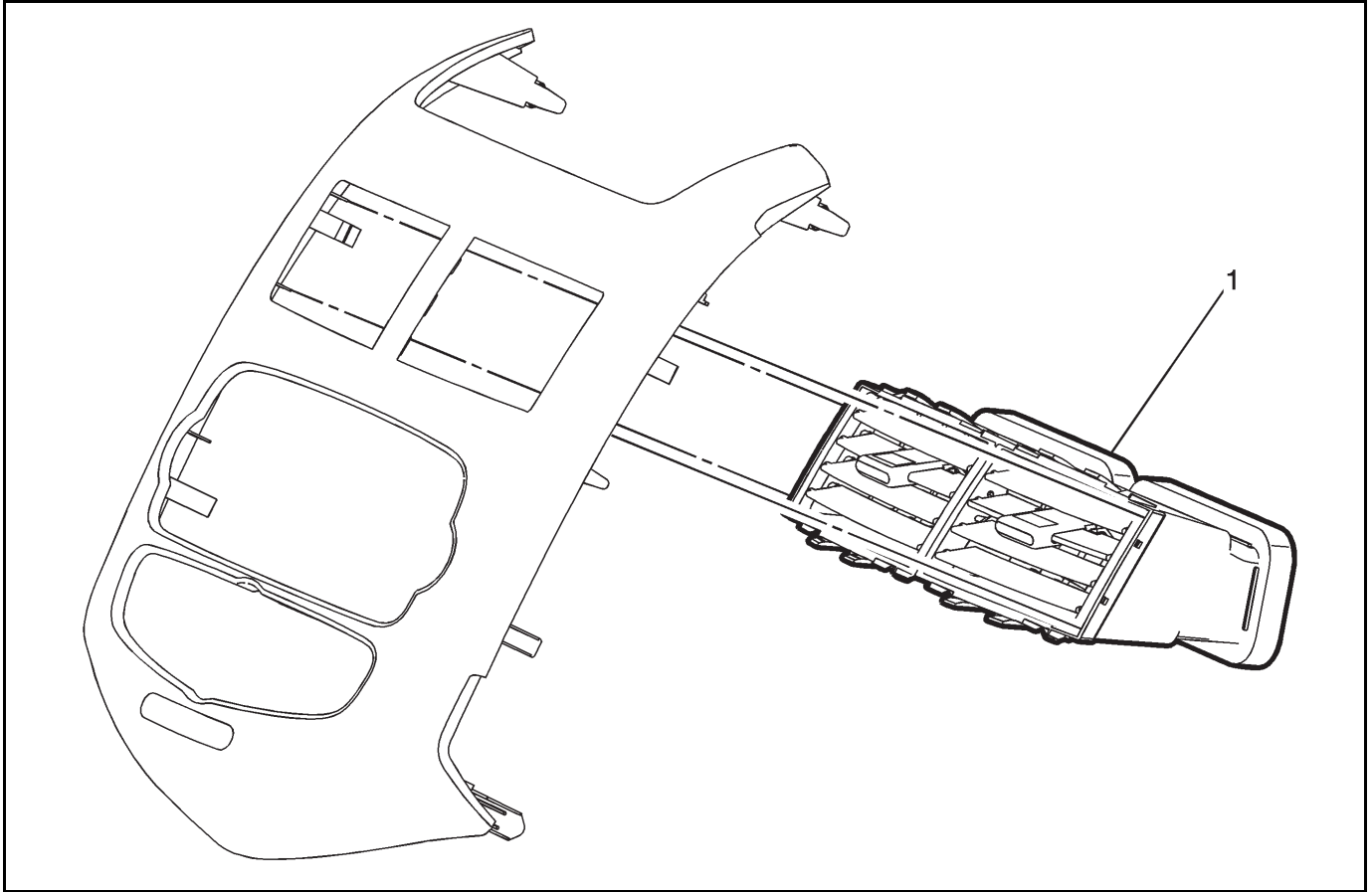


3350561

Substituição da saída de ar do painel de instrumentos - Lado esquerdo

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o painel de acabamento esquerdo do painel de instrumentos superior. Consulte <i>Substituição do painel de acabamento superior do painel de instrumentos - Lado esquerdo na página 2-48</i> .	
1	Saída de ar externo da unidade do painel de instrumentos Procedimento Remova o conjunto de saída de ar ao pressionar as 4 abas de proteção de dentro do painel de acabamento superior.

Substituição da saída de ar central do painel de instrumentos

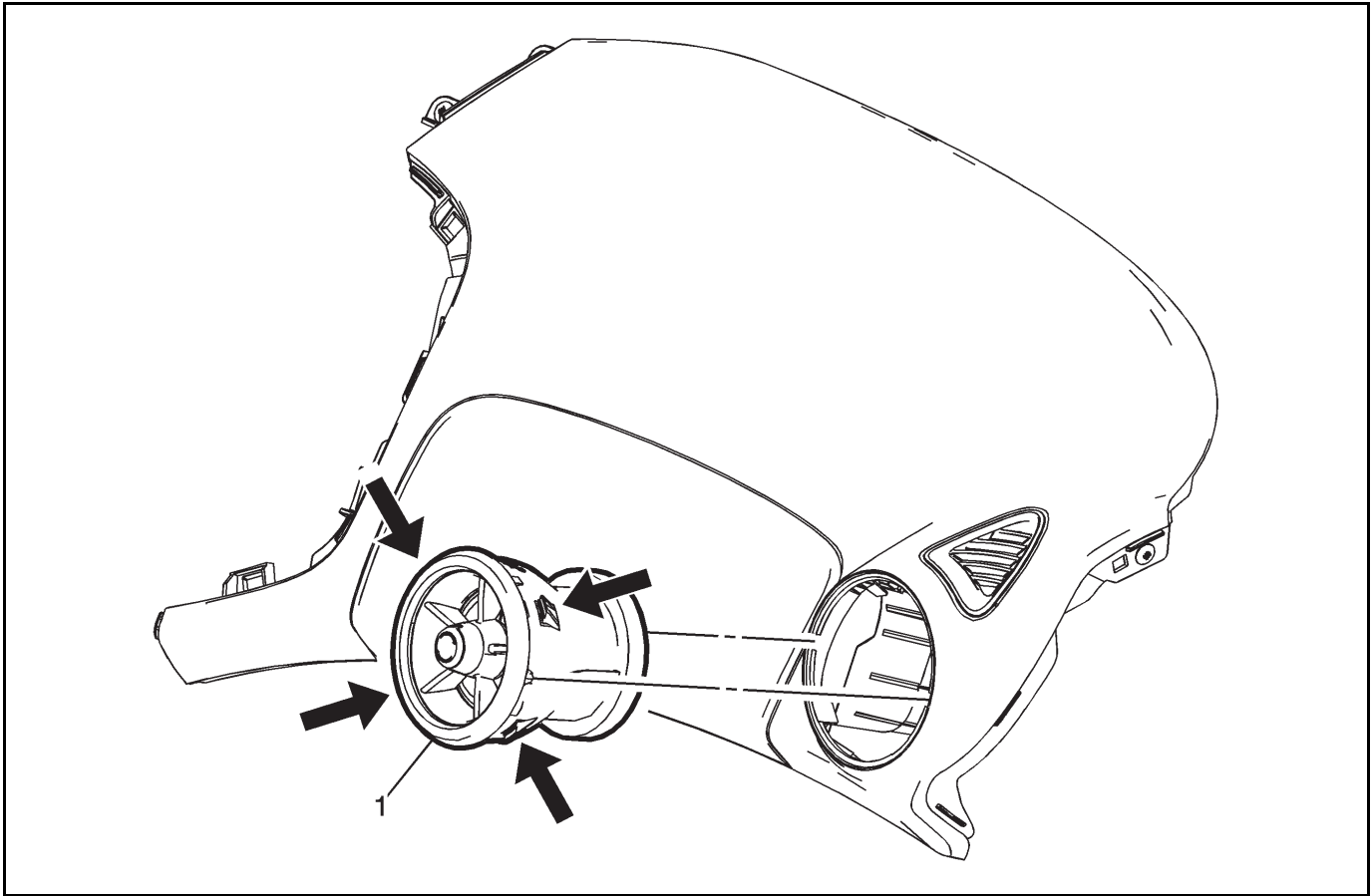


2498237

Substituição da saída de ar central do painel de instrumentos

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova a moldura central do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da moldura central do painel de instrumentos (Com U58) na página 2-59</i> ou <i>Substituição da moldura central do painel de instrumentos (Sem U58) na página 2-60</i> .	
1	Saída de ar central da unidade do painel de instrumentos Procedimento Desencaixe a saída de ar do centro do painel de instrumentos do conjunto da moldura central.

Substituição da saída de ar do painel de instrumentos - Lado direito

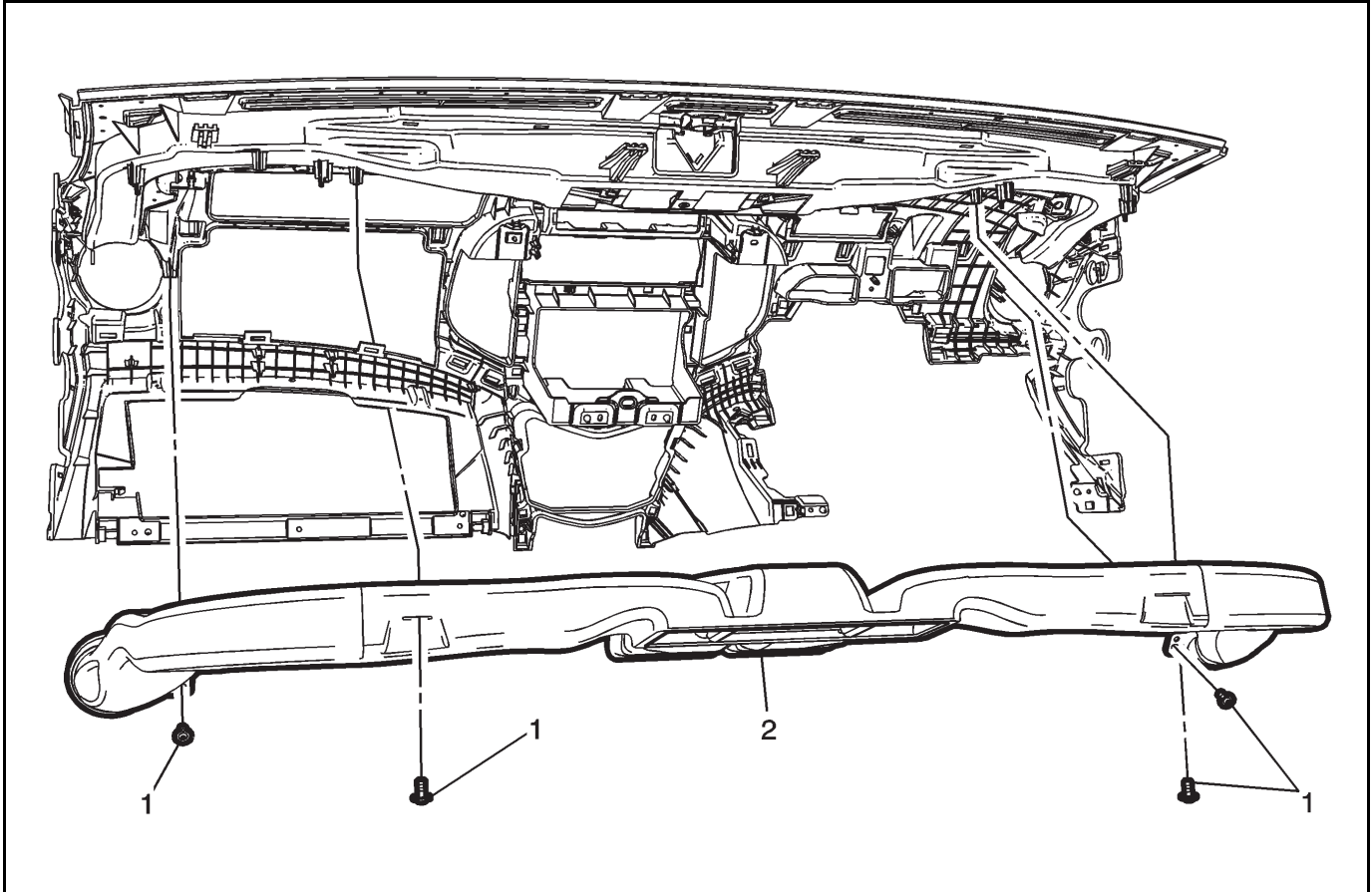


3350541

Substituição da saída de ar do painel de instrumentos - Lado direito

Legenda	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o painel de acabamento direito do painel de instrumentos superior. Consulte <i>Substituição do painel de acabamento superior do painel de instrumentos - Lado direito (Com AR1)</i> na página 2-46 ou <i>Substituição do painel de acabamento superior do painel de instrumentos - Lado direito (Sem AR1)</i> na página 2-45.	
1	Saída de ar externo da unidade do painel de instrumentos Procedimento Remova o conjunto de saída de ar ao pressionar as 4 abas de proteção de dentro do painel de acabamento superior.

Substituição do duto de saída do ar externo do painel de instrumentos

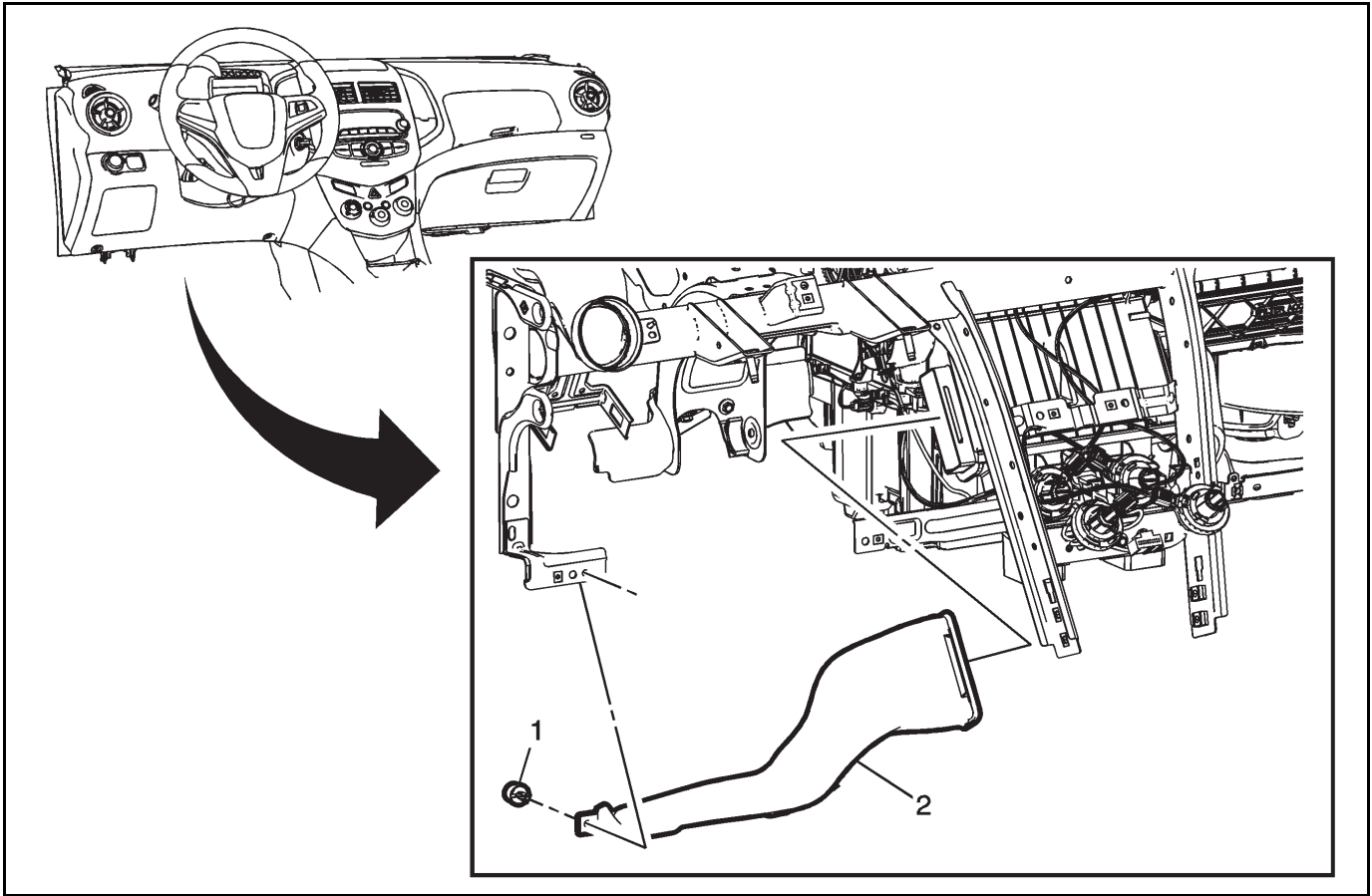


2493375

Substituição do duto de saída do ar externo do painel de instrumentos

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. Remova a almofada do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da almofada do painel de instrumentos na página 2-61</i> .	
2. Reposicione qualquer fiação ou mangueira para obter acesso ao duto de ar.	
1	Parafuso do duto do distribuidor de ar central (Qde: 4) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> .
2	Duto do distribuidor de ar central

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD)

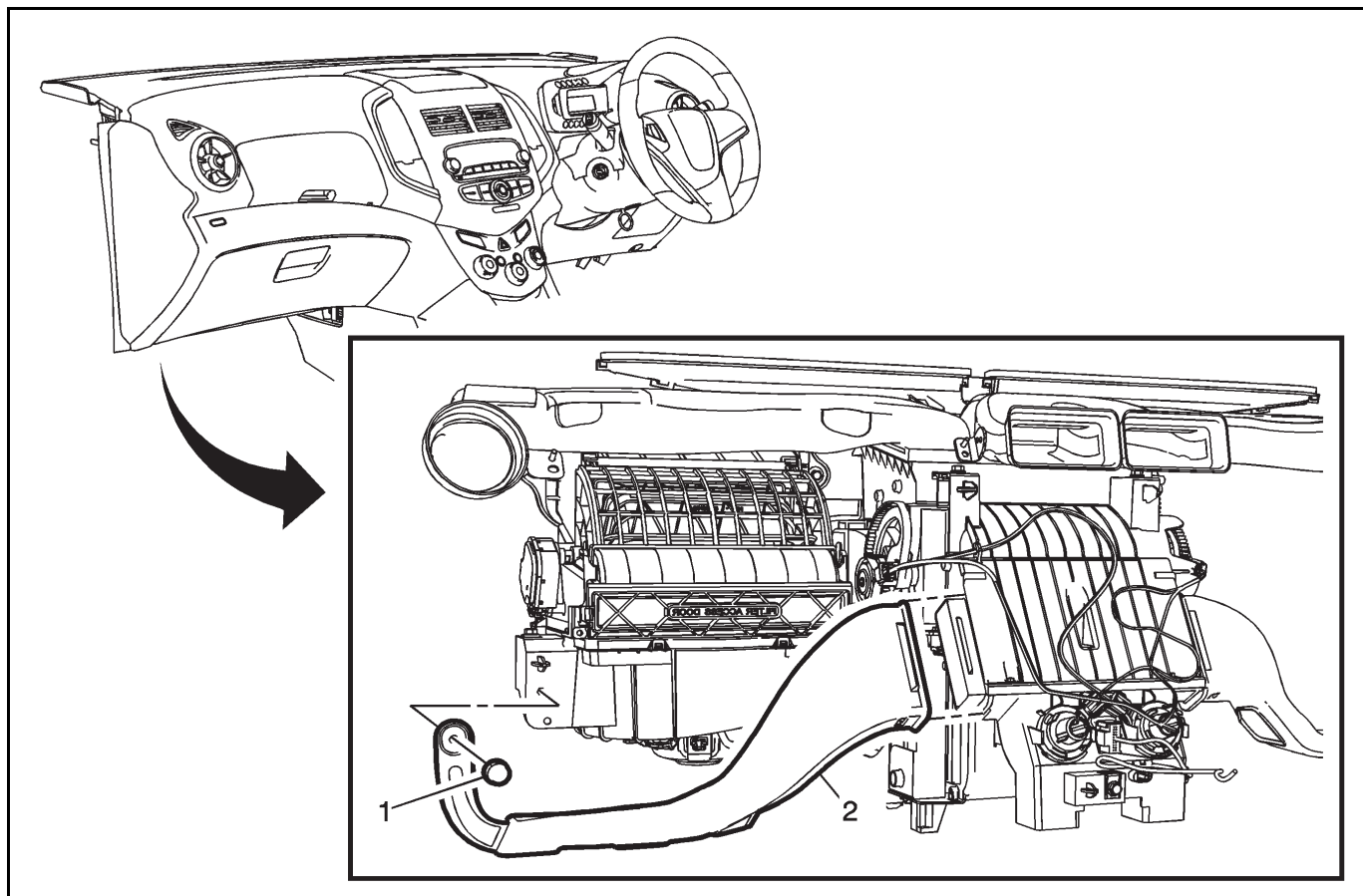


2493812

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar	
1. Remova o isolador do painel de instrumentos, se equipado.	
2. Remova a tampa da almofada do acabamento inferior do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da tampa de acabamento inferior do painel de instrumentos na página 2-52</i> .	
1	Fixador do duto de saída de ar do assoalho
2	Duto de saída do ar do piso

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito)

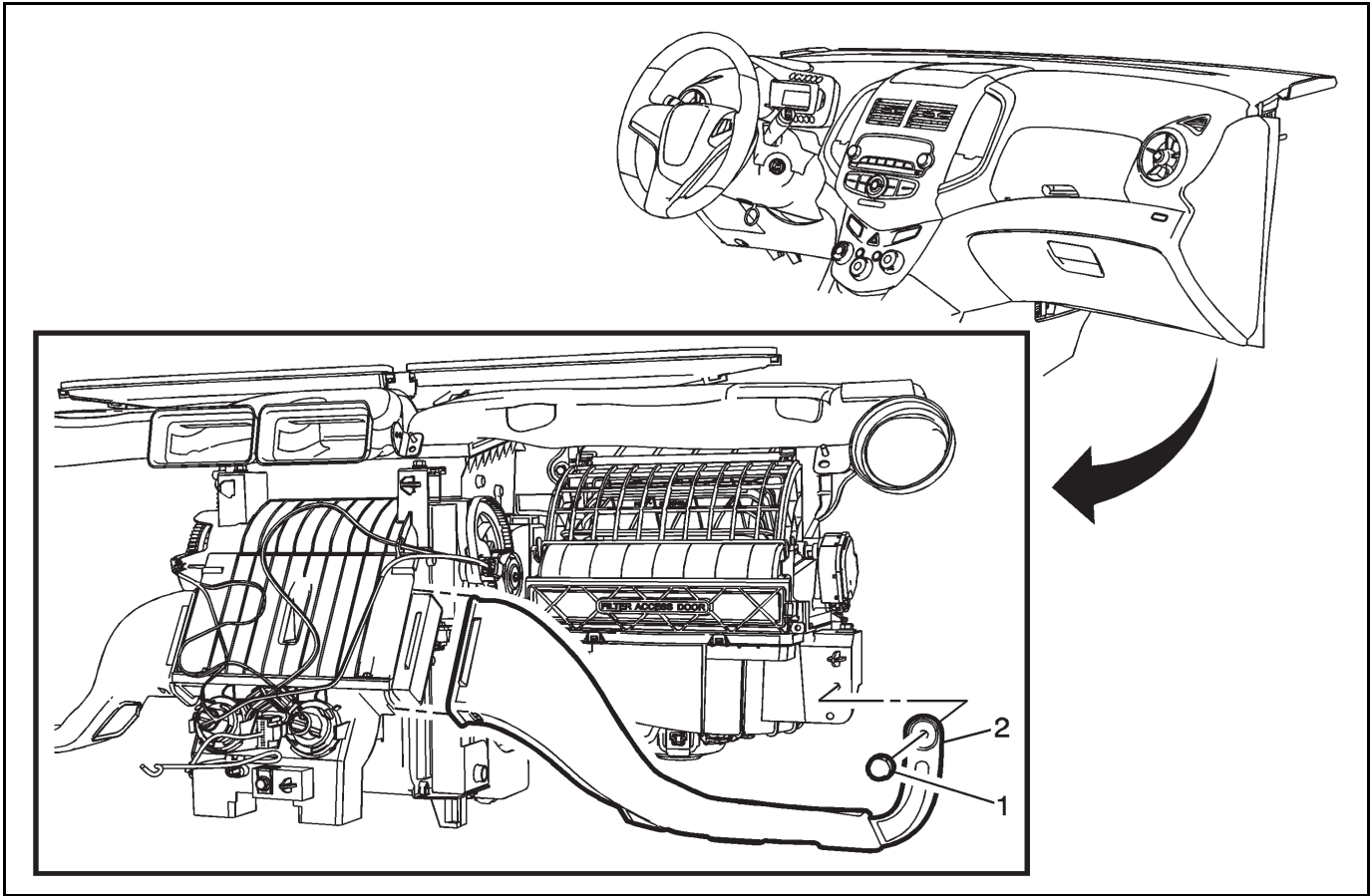


2671073

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o compartimento do porta-luvas. Consulte <i>Substituição do compartimento do painel de instrumentos (Direção do lado direito)</i> na página 2-54.	
1	Fixador do duto de saída de ar do assoalho
2	Duto de saída do ar do piso

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)

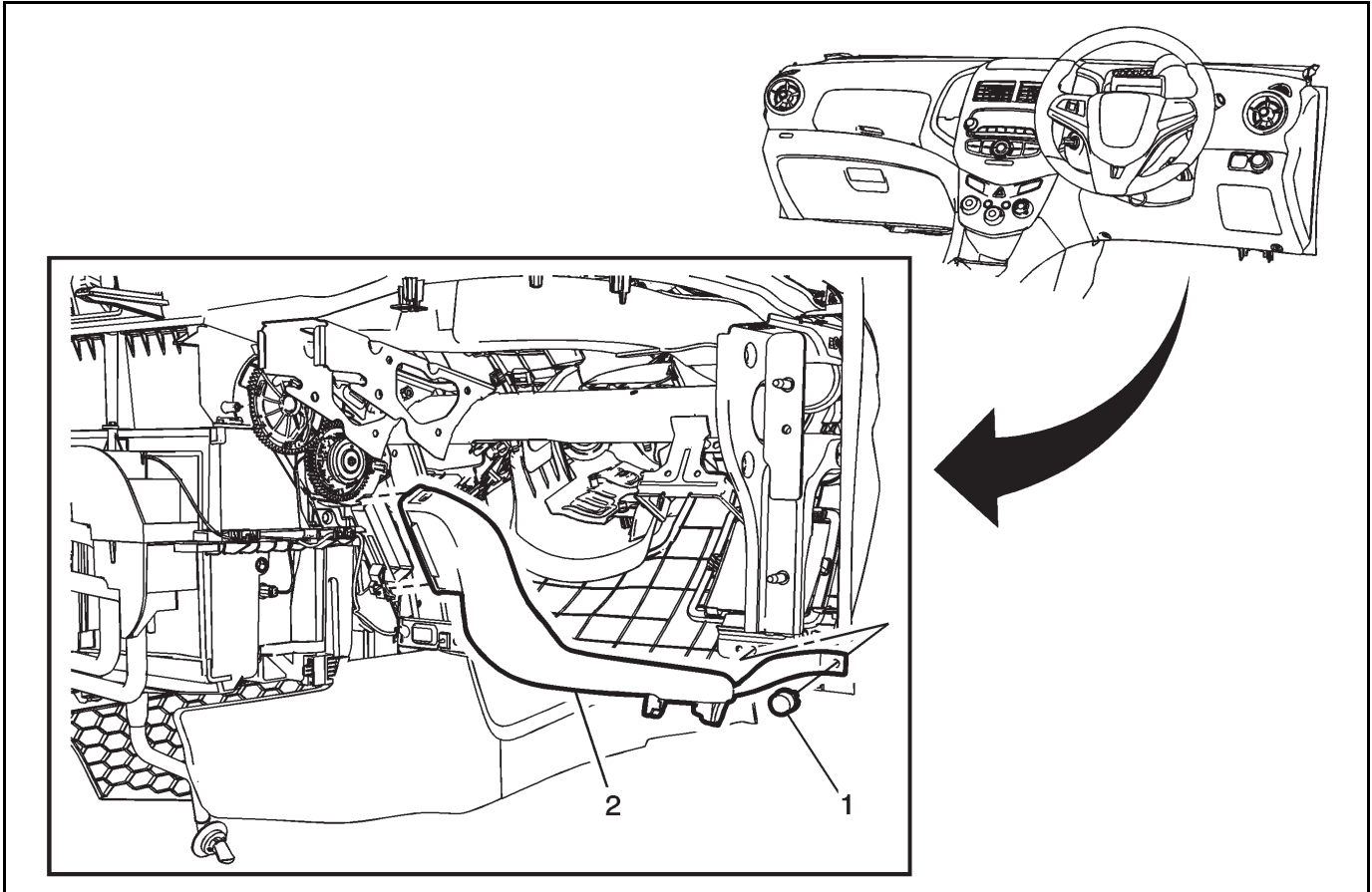


2493815

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o isolador do painel de instrumentos, se equipado.	
1	Fixador do duto de saída de ar do assoalho
2	Duto de saída do ar do piso

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)

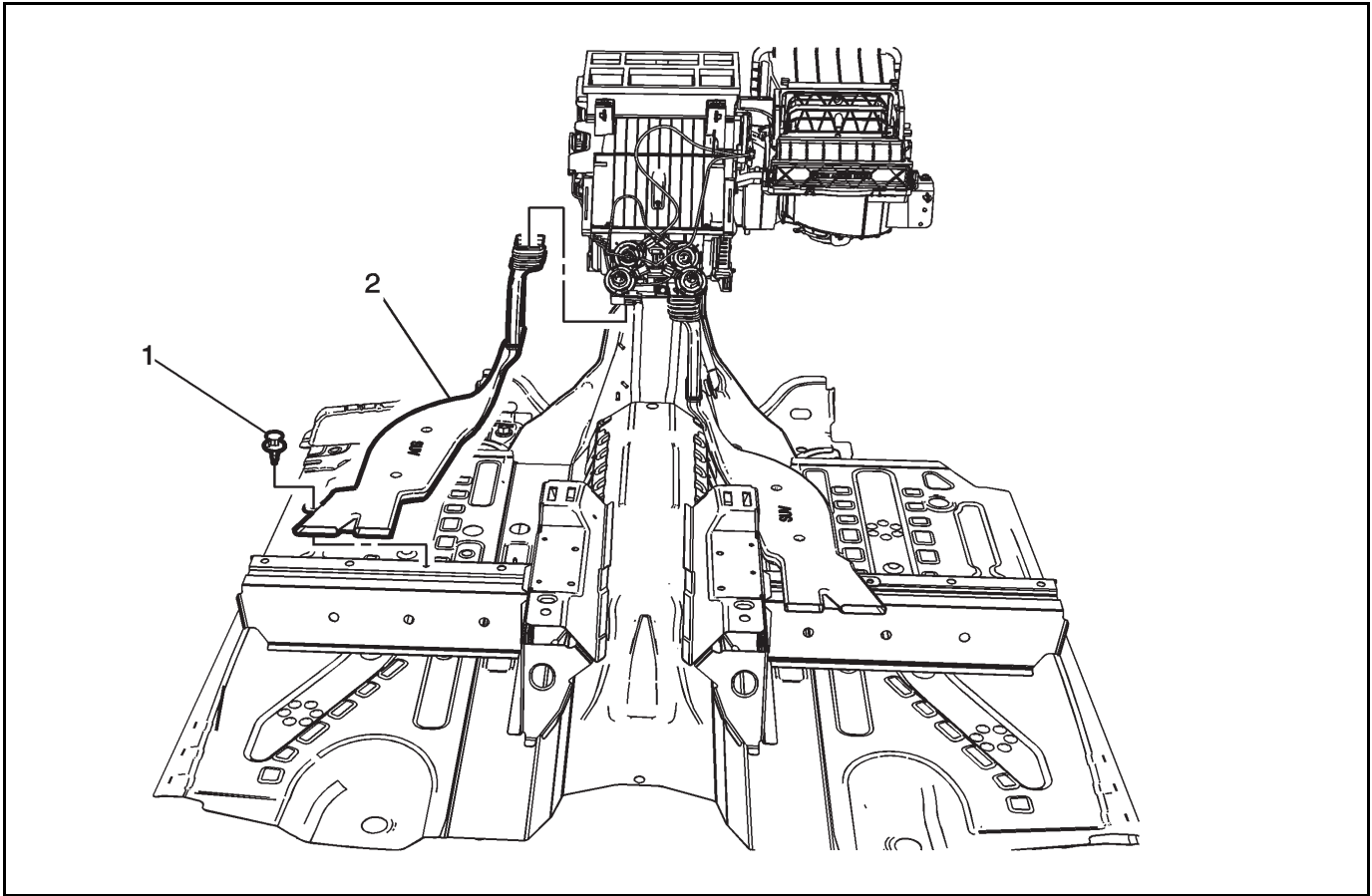


2671078

Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar	
1. Remova o isolador do painel de instrumentos, se equipado.	
2. Remova a tampa da almofada do acabamento inferior do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da tampa de acabamento inferior do painel de instrumentos na página 2-52</i> .	
1	Fixador do duto de saída de ar do assoalho
2	Duto de saída do ar do piso

Substituição do duto de saída de ar traseiro do piso - Lateral esquerda

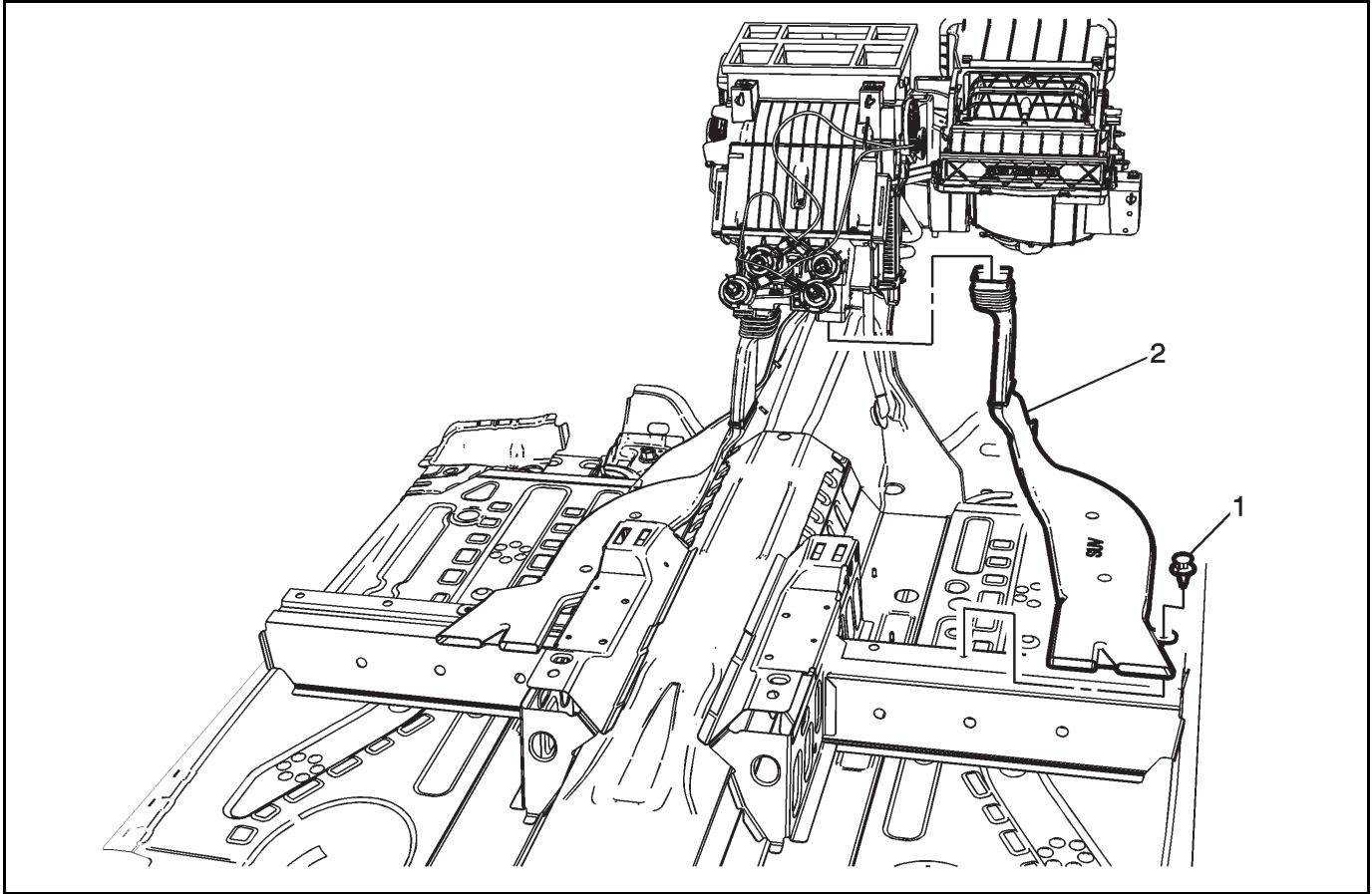


2503511

Substituição do duto de saída de ar traseiro do piso - Lateral esquerda

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar	
Remova o carpete do painel do assoalho. Consulte <i>Substituição do carpete do assoalho</i> na página 2-27.	
1	Prendedor de encaixe do duto de saída de ar do assoalho traseiro
2	Duto de Saída do Ar do Assoalho Traseiro

Substituição do duto de saída de ar traseiro do piso - Lateral direita

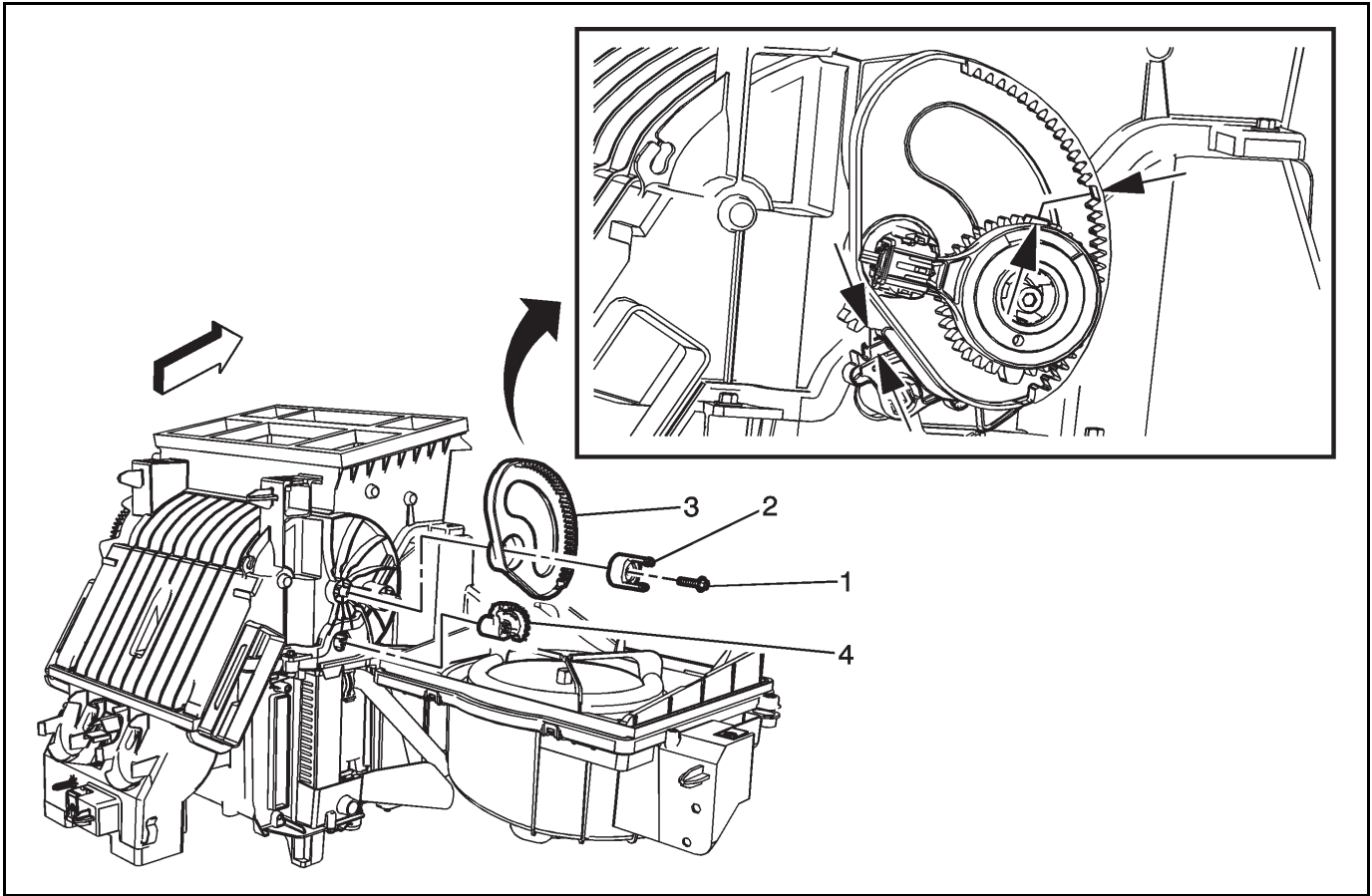


2503506

Substituição do duto de saída de ar traseiro do piso - Lateral direita

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o carpete do assoalho dianteiro. Consulte <i>Substituição do carpete do assoalho</i> na página 2-27.	
1	Fixador do duto de saída de ar traseiro do assoalho
2	Duto de Saída do Ar do Assoalho Traseiro Procedimento Transfira todos os componentes necessários.

Substituição do comando de temperatura

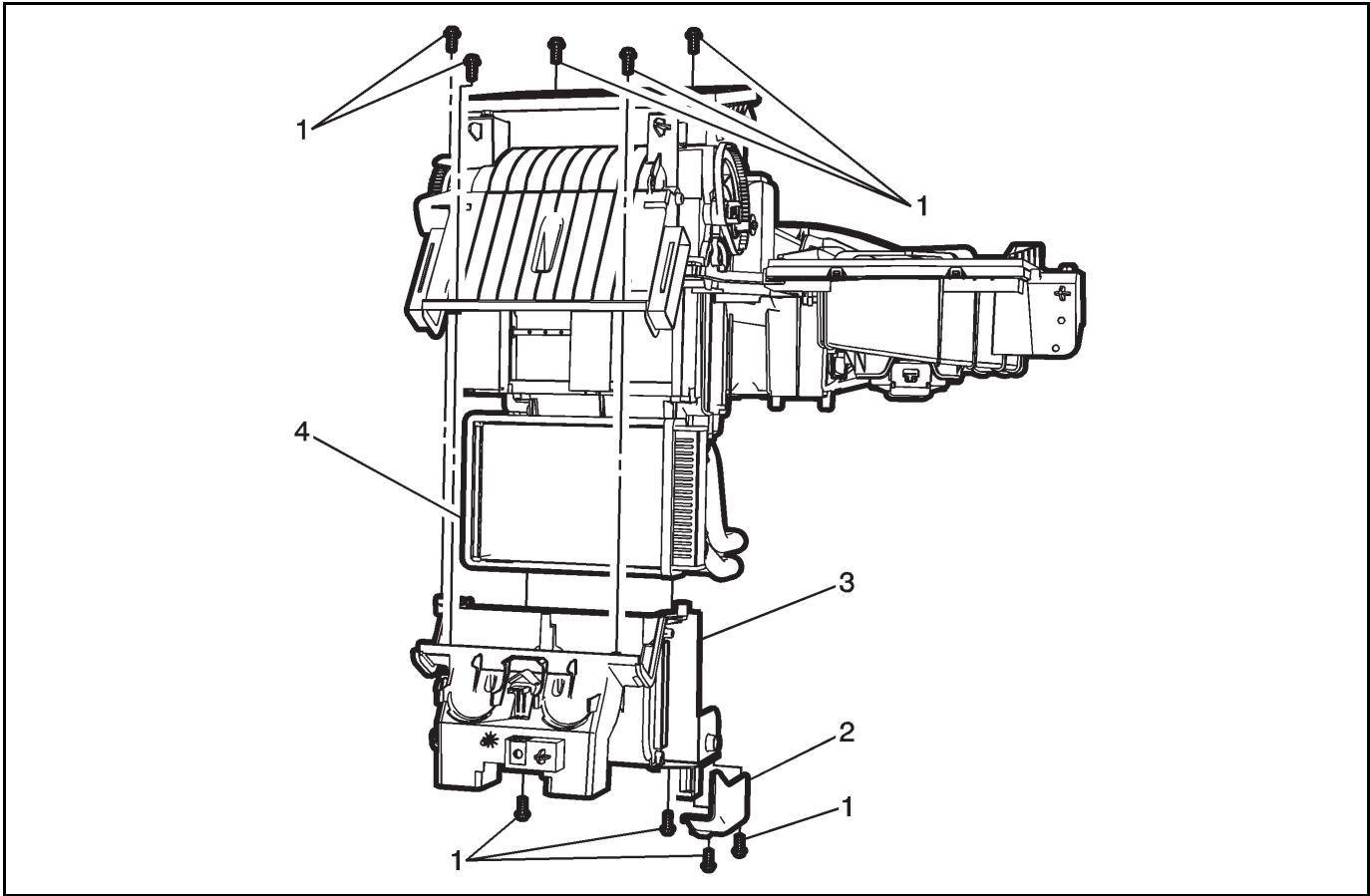


3370113

Substituição do comando de temperatura

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Remova a almofada do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da almofada do painel de instrumentos</i> na página 2-61. 2. Desconecte o cabo de controle de temperatura. Consulte <i>Substituição do cabo de controle da temperatura (LHD)</i> na página 10-138 ou <i>Substituição do cabo de controle da temperatura (Direção do lado direito)</i> na página 10-139	
1	Parafuso do retentor do came da engrenagem da válvula de temperatura Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 2,0 N•m (18 lb pol.)
2	Came da engrenagem da válvula de temperatura
3	Engrenagem da válvula de temperatura
4	Alavanca da engrenagem da válvula de temperatura Procedimentos 1. Amplo índice de temperatura da válvula macho engrenagem dente maior nível, à temperatura da válvula fêmea dente de engrenamento mais amplo. 2. Amplo índice de temperatura do controle do cabo e macho engrenagem dente maior nível, à temperatura da válvula fêmea dente de engrenamento mais amplo

Substituição do radiador do aquecedor

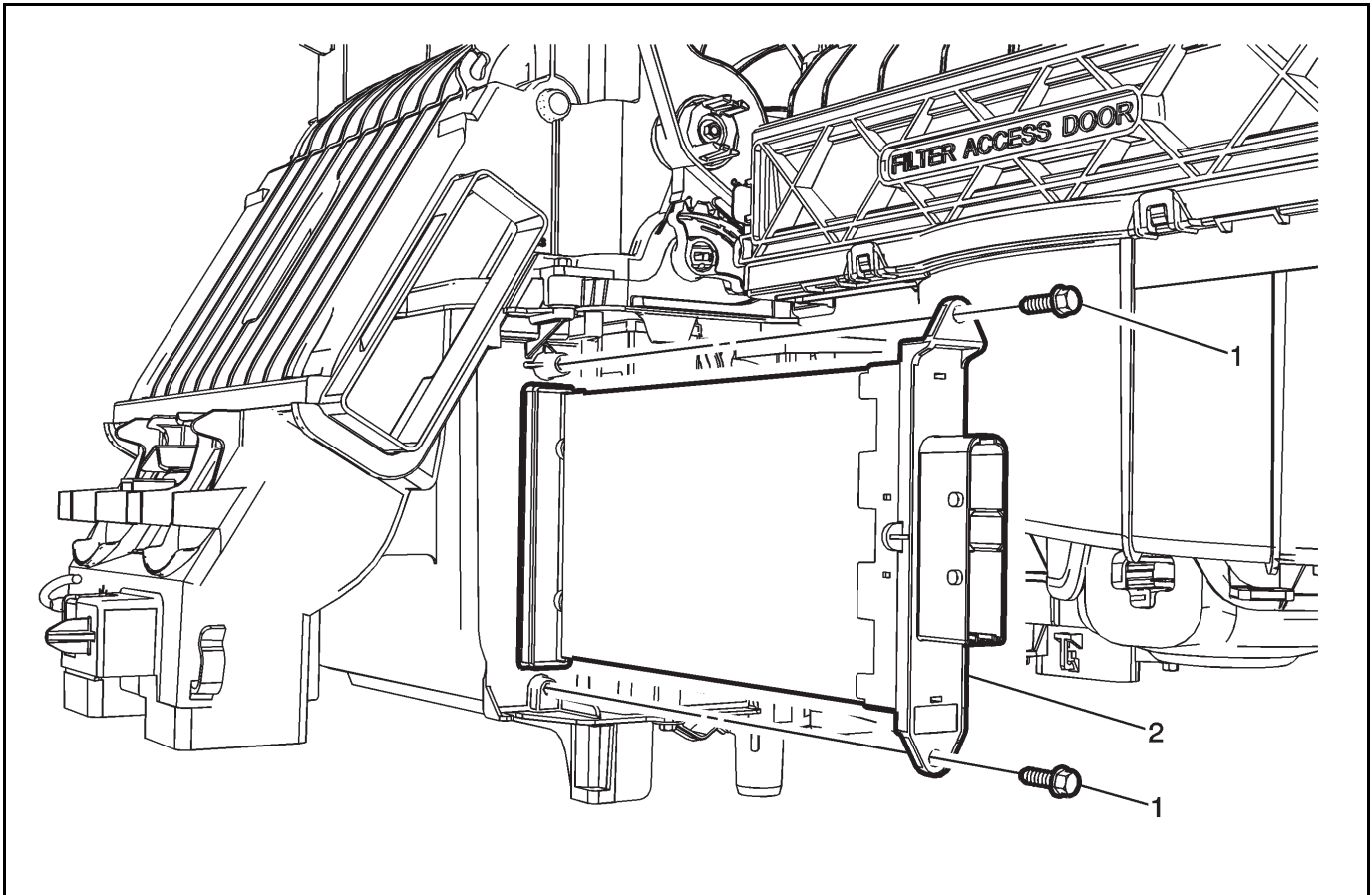


2493454

Substituição do radiador do aquecedor

Chamada	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Remova o evaporador e o módulo do ventilador do ar condicionado e do aquecedor. Consulte <i>Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador</i> na página 10-68. 2. Desconecte os conectores elétricos conforme necessário.	
1	Prendedores da caixa inferior do aquecedor (Qde: 9) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9.
2	Tampa do tubo do aquecedor
3	Caixa do núcleo do aquecedor inferior
4	Núcleo do aquecedor Procedimento Puxa para fora o núcleo do aquecedor.

Substituição do aquecedor auxiliar



2582717

Substituição do aquecedor auxiliar

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar 1. Remova o porta-luvas. Consulte <i>Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos</i> na página 2-56. 2. Remova a tampa lateral do console do assoalho dianteiro - direito. Consulte <i>Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)</i> na página 10-106 ou <i>Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)</i> na página 10-107.	
1	Fixador do núcleo do aquecedor auxiliar (Qtde: 2) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 1.2 N•m (11 lb pol.)
2	Aquecedor Auxiliar (Núcleo) Procedimento 1. Solte o conector elétrico. 2. Puxa para fora o núcleo do aquecedor auxiliar.

Descrição e operação

Descrição e operação do sistema de aquecimento e ar condicionado

Resfrigeração do motor

A refrigeração do motor é o elemento chave do sistema de aquecimento. O termostato do motor controla a temperatura de refrigeração normal do motor em operação. A refrigeração bombeada para fora do motor entra no núcleo do aquecedor através da mangueira de entrada do aquecedor. O ar fluindo através do módulo do aquecimento, ventilação e ar-condicionado absorve o calor da refrigeração fluindo através do núcleo do aquecedor. A refrigeração então sai do núcleo do aquecedor através da mangueira de saída do aquecedor e retorna ao bloco do motor.

Ciclo do ar-condicionado

O líquido de refrigeração é o elemento-chave em um sistema de ar-condicionado. O R-134a é atualmente o único líquido de refrigeração aprovado pela Agência de Proteção do Meio Ambiente (EPA) dos EUA para uso automotivo. O R-134a é um gás de baixíssima temperatura que consegue transferir o calor indesejado do compartimento de passageiros para o exterior.

Um compressor modelo Delphi CSP-17 é usado nesse ano e modelo de veículo. O compressor do ar-condicionado é acionado a correia e opera quando a embreagem magnética é engatada. O compressor desenvolve pressão no sistema de ar-condicionado. A compressão do líquido de refrigeração também aumenta o calor do líquido refrigerante. O refrigerante é liberado do compressor através da mangueira de liberação e forçado a fluir para o condensador e através do equilíbrio do sistema de ar-condicionado. O sistema de ar-condicionado é protegido mecanicamente através de um válvula de alívio de alta pressão. Se o interruptor de alta pressão do ar-condicionado falhar ou se o sistema do líquido de refrigeração se tornar restrito e a pressão do líquido de refrigeração continuar a aumentar, o alívio de alta pressão armará e o líquido de refrigeração será liberado do sistema.

O líquido de refrigeração comprimido entra no condensador em um estado de gás de alta pressão e alta temperatura. Ao fluir pelo condensador, o calor do líquido de refrigeração é transferido para o ar ambiente passando pelo condensador. O resfriamento do líquido de refrigeração causa a condensação do líquido de refrigeração e altera seu estado de vapor para líquido.

O condensador está localizado à frente do radiador para máxima troca de calor. O condensador é feito de tubos de alumínio e aletas refrigeradoras de alumínio, que permitem uma rápida troca de calor para o líquido de refrigeração. O líquido de refrigeração parcialmente resfriado sai do condensador e flui, através da linha de líquido, até a TXV.

A TXV está localizada na entrada do evaporador. A TXV é o ponto divisor para os lados de pressão alta e baixa do sistema do ar-condicionado. Conforme o refrigerante passa através da TXV, ele é reduzido. Devido ao diferencial de pressão no líquido

refrigerante, o refrigerante começará a ferver na TXV. A TXV também mede a quantidade de líquido refrigerante que pode fluir para o evaporador.

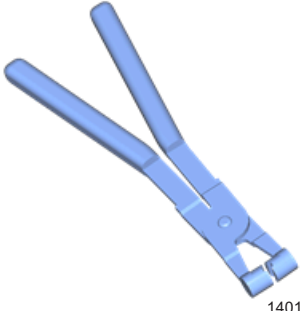
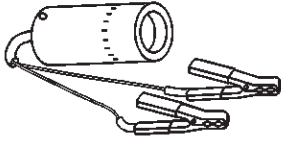
O líquido de refrigeração sai da TXV e flui para o núcleo do evaporador em um estado líquido e de baixa pressão. O ar ambiente é extraído através do módulo do aquecimento, ventilação e ar condicionado e passa através do núcleo do evaporador. O ar quente e úmido faz com que o líquido de refrigeração ferva dentro do núcleo de evaporação.

O líquido de refrigeração fervente absorve calor do ar ambiente e leva umidade ao evaporador. O refrigerante sai do evaporador através da linha de sucção e volta ao compressor em estado de vapor. Isso conclui o ciclo do ar-condicionado de remoção de calor. No compressor, o líquido de refrigeração é comprimido novamente e repete-se o ciclo de retirada do calor.

O ar condicionado é distribuído pelo módulo do aquecimento, ventilação e ar condicionado para o conforto dos passageiros. A umidade que foi retirada do compartimento de passageiro também muda de forma, ou se condensa, e é liberada pelo módulo do aquecimento, ventilação e ar-condicionado como água.

Ferramentas e equipamento especiais

Ferramentas especiais

Ilustração	Número/descrição da ferramenta
 14013	BO-38185 J-38185 Alicates de pressão da mangueira
 677808	BO-42220 J-42220 Lâmpada de detecção de vazamento de 12 V universal

10-114 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

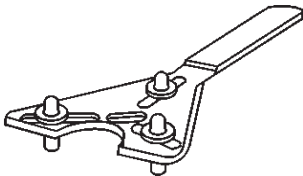
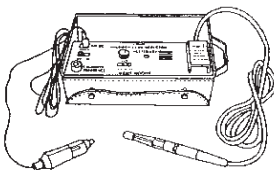
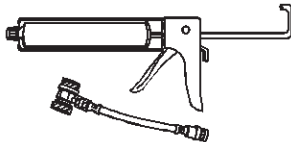
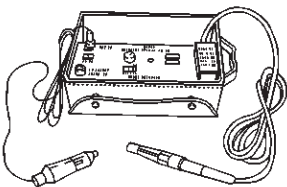
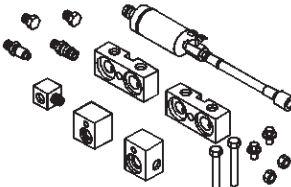
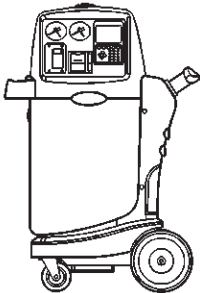
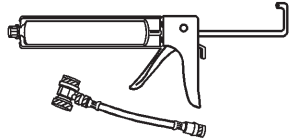
Ilustração	Número/descrição da ferramenta	Ilustração	Número/descrição da ferramenta
 227469	CH-37872 GE-30206952 30206952 J-37872 DT-48280 Suporte da placa de embreagem	 748416	GE-43872 J-43872 Limpador de tinta fluorescente
 82132	GE-39400 J-39400 GE-50078 Detector elétrico de vazamento halógeno	 817931	GE-45037 J-45037 Injetor de óleo do A/C
 728982	GE-39400-A J-39400-A GE-50078 Detector de vazamento halógeno	 767049	GE-45268 J-45268 Kit adaptador de lavagem do A/C
 258343	GE-41447 J-41447 R-134 A Tinta traçadora do A/C - caixa com 24	 900408	GE-46246 J-46246 Ferramenta de núcleo da válvula
 660165	GE-43600 GE-48800 J-43600 Centro de serviço de ar condicionado ACR 2000	 1389566	GE-46297 J-46297 Kit injetor de tinta do A/C

Ilustração	Número/descrição da ferramenta
 1389563	GE-46297-12 J-46297-12 Cartuchos de tinta para substituição

Ilustração	Número/descrição da ferramenta
 2772114	GE-50078 Detector de vazamento eletrônico

HVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado) - Manual

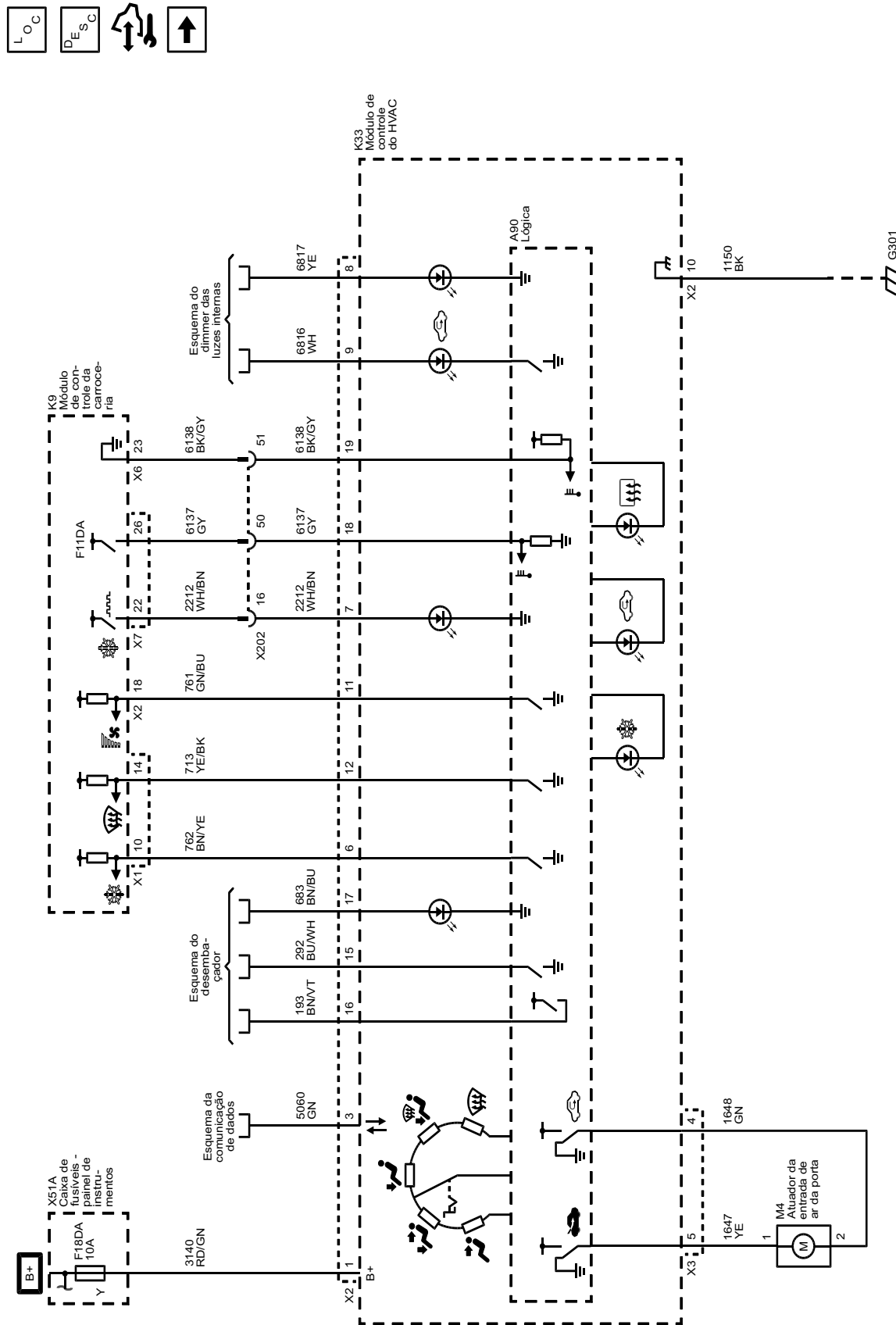
Especificações

Especificações dos prendedores

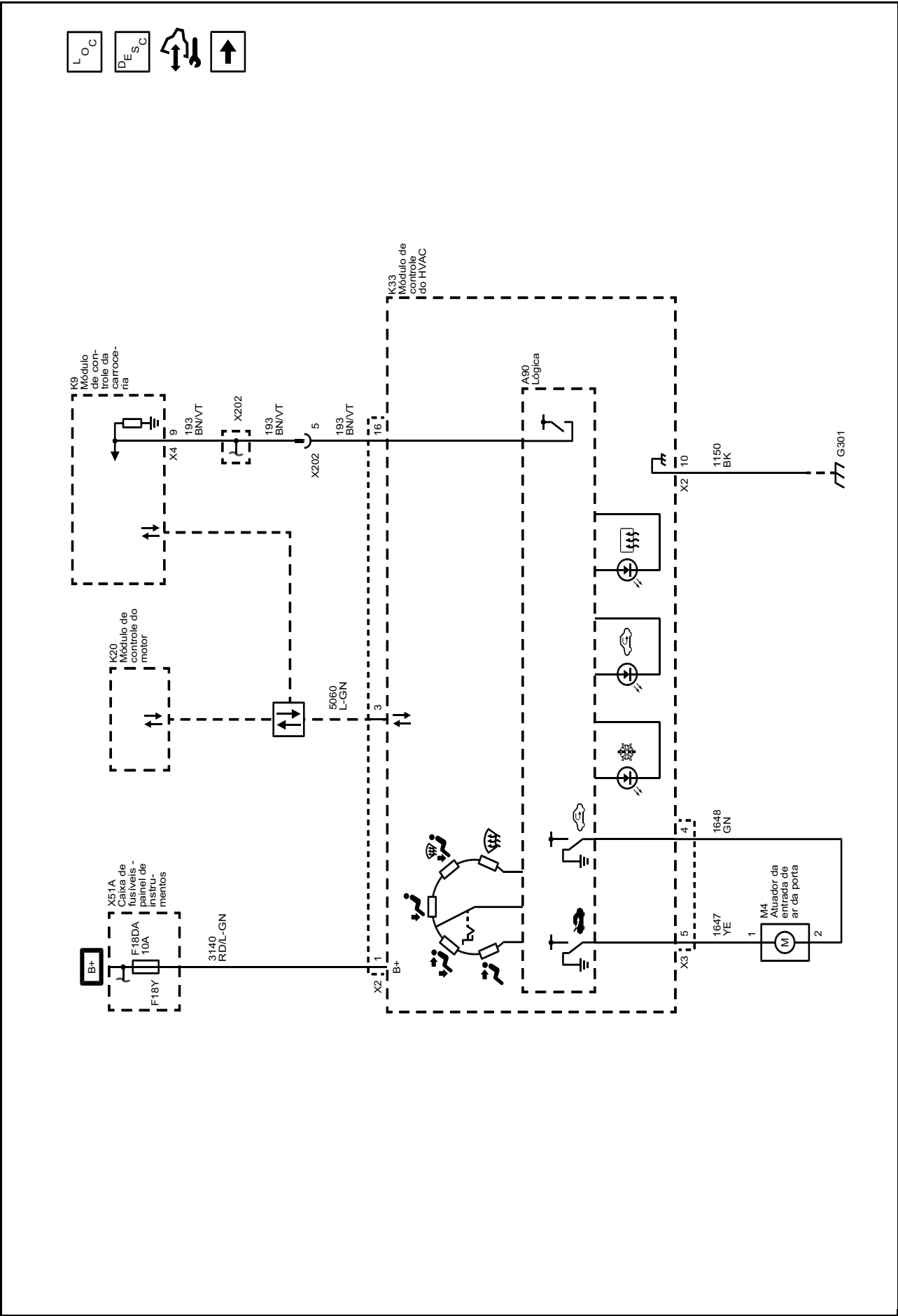
Aplicação	Especificação	
	Métrico	Inglês
Retentor do controle do aquecedor e do ar-condicionado	2,5 N•m	22 lb pol.
Parafuso do came de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor	1,2 N•m	11 lb pol.
Parafuso de retenção do cabo de controle de modo	1,2 N•m	11 lb pol.
Parafuso de retenção do cabo de controle da temperatura	2,0 N•m	18 lb pol.

Diagramas de roteamento e esquemas

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado (Elétrico, terra e atuador da entrada de ar (sem KL9, KA1 ou C32))

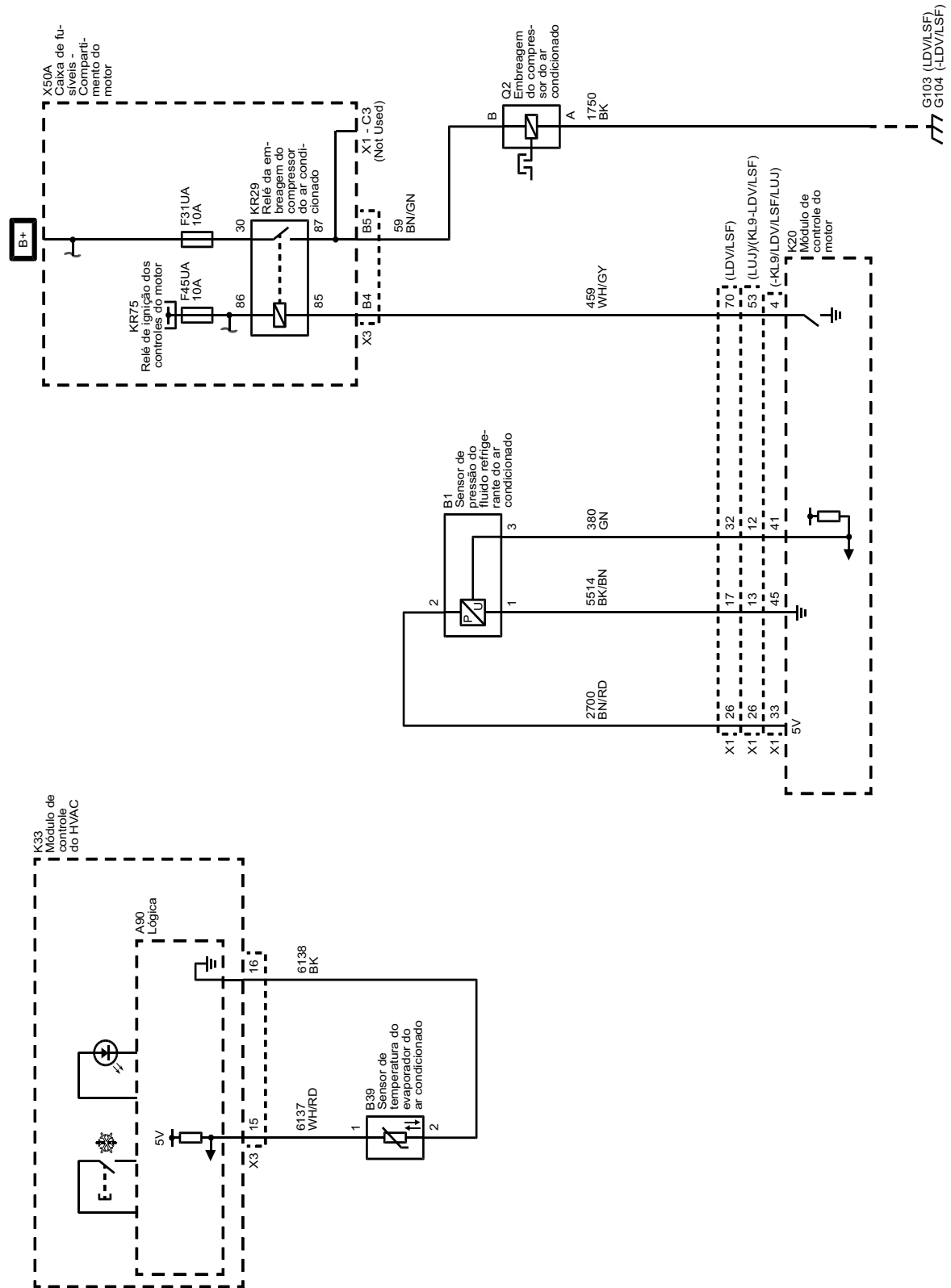


Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado (Elétrico, terra, atuador da entrada de ar e comunicação de dados
(com KL9, KA1 ou C32))

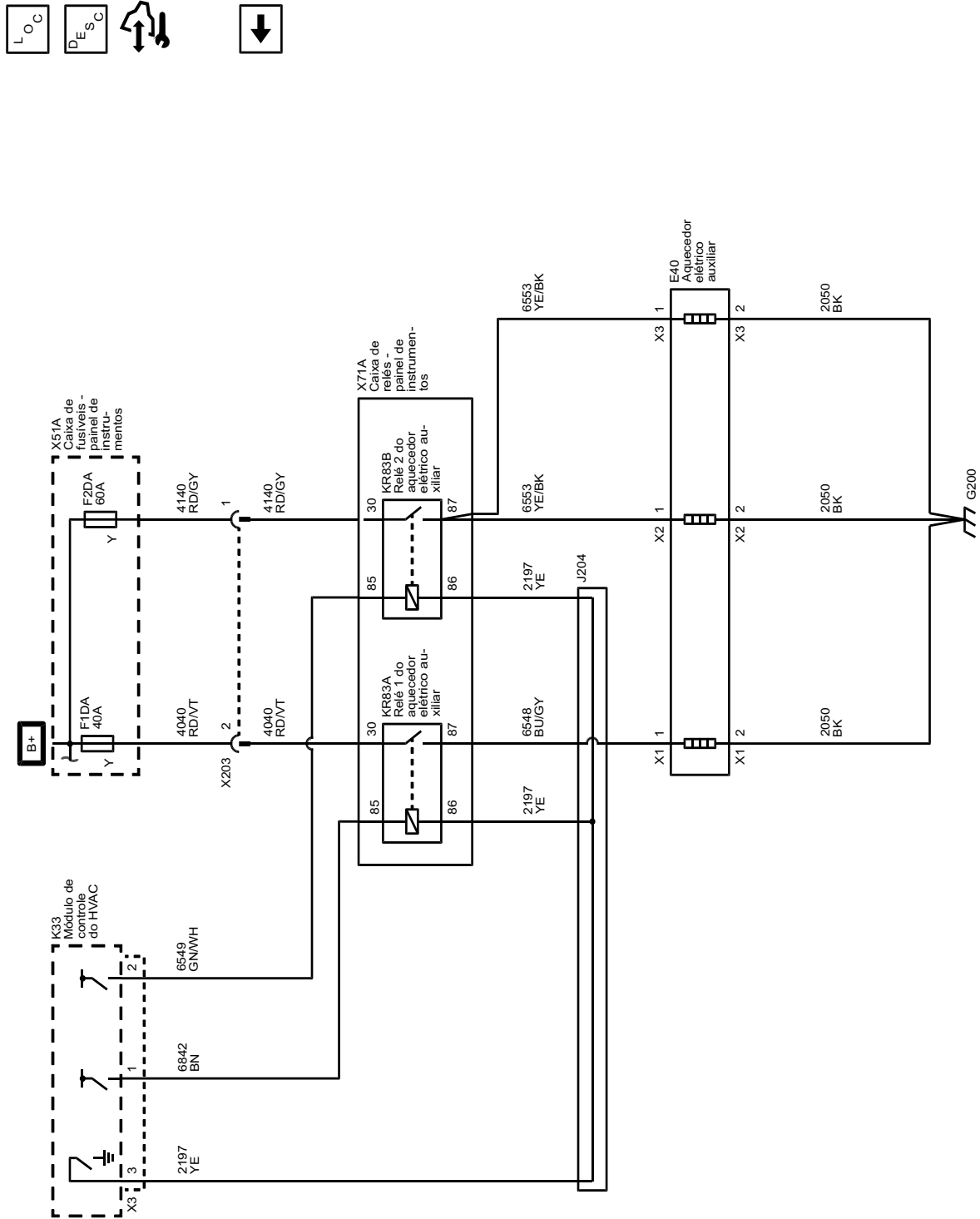


4174322

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado (Comandos do Compressor (C60))



Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado (Aquecedor Auxiliar (C32))



Procedimentos e informações de diagnóstico

Referência da substituição do componente HVAC

Componente	Instrução de reparo
Sensor de pressão de refrigeração do ar-condicionado B1	Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (L2N, LDD) na página 10-58 ou Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDV, LSF) na página 10-59 ou Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDE, LED) na página 10-60 ou Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LDC) na página 10-61 ou Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUJ) na página 10-62 ou Substituição do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C) (LUV) na página 10-63
Sensor de temperatura do evaporador A/C B39	Substituição do sensor de temperatura do ar do evaporador (Direção do lado direito) na página 10-150 ou Substituição do sensor de temperatura do ar do evaporador (LHD) na página 10-149
Módulo de controle de HVAC K33	Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo na página 10-137
Acionador da admissão de ar M4	Substituição do modulo atuador da entrada de ar (LHD) na página 10-95 ou Substituição do modulo atuador da entrada de ar (Direção do lado direito) na página 10-96
Motor da ventoinha M8	Substituição do motor da ventilador na página 10-96
Acoplamento do compressor do ar-condicionado Q2	Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado na página 10-30 ou Substituição do conjunto do acoplador do ar-condicionado (LUV) na página 10-31
Resistor do motor da ventoinha R3	Substituição do resistor do motor da ventilador na página 10-94

DTC B0223

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo* na página 6-178 antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico* na página 6-169 para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos* na página 6-170 oferece uma visão geral de cada categoria de diagnóstico.

Descritor DTC

DTC B0223 01: Curto do circuito 1 do comando de posição de recircular com a bateria

DTC B0223 02: Curto do circuito 1 do comando de posição de recircular com a massa

DTC B0223 04: Circuito aberto 1 do comando de posição de recircular

Informações sobre falha de diagnóstico

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Controle - Terminal 1	B0223 02	B0223 04	B0223 01	-
Controle - Terminal 2	B0223 02	B0223 04	B0223 01	-

Descrição do circuito/sistema

O atuador de entrada de ar é um motor elétrico bidirecional de dois fios. Há 2 circuitos de controle que habilitam a operação do atuador. Os circuitos de

controle utilizam um valor de terra ou um de 12 volts para coordenar o movimento do atuador. Quando o atuador está em repouso, os dois circuitos de controle têm um valor de aproximadamente 0 V. Para mover o atuador, o módulo de controle do HVAC aterriza um ou

mais circuitos de controle enquanto fornece 12 V aos outros. O módulo de controle do HVAC reverte a polaridade dos circuitos de controle para mover o atuador na direção oposta.

Condições para execução do DTC

Ignição LIGADA

Condições para definição de DTC

B0223 01

O módulo de controle de HVAC detecta um curto da bateria em um dos circuitos de controle de entrada de ar.

B0223 02

O módulo de controle de HVAC detecta um curto da bateria em um circuito de controle de entrada de ar.

B0223 04

O módulo de controle de HVAC detecta um circuito aberto em um dos circuitos de controle de entrada de ar.

Ação executada quando o DTC é definido

A porta de entrada de ar será inoperante.

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- *Teste de circuito na página 11-773*
- *Reparos no conector na página 11-788*
- *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779*
- *Reparos na fiação na página 11-787*

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Verificação do circuito/sistema

1. Ignição LIGADA.
 2. Verifique se o Atuador de Entrada de Ar da Porta M4 alterna entre as posições RECIRCULAR e AR FRESCO dentro de 20 segundos quando se pressiona o botão de recirculação.
- ⇒ **Se o Atuador de Entrada de Ar da Porta M4 não alternar entre as posições RECIRCULAR e AR FRESCO**

Consulte Teste do Circuito/Sistema.

↓ **Se o Atuador de Entrada de Ar da Porta M4 alternar entre as posições RECIRCULAR e AR FRESCO**

3. Verifique o Atuador da entrada de ar da porta M4 retorna à sua posição anterior dentro de 20s quando se pressiona o botão de recirculação.

⇒ **Se o Atuador da entrada de ar da porta M4 não retorna à sua posição anterior**

Consulte Teste do Circuito/Sistema.

↓ **Se o Atuador da entrada de ar da porta M4 retorna à sua posição anterior**

4. Tudo OK.

Teste do circuito/sistema

1. Com a ignição DESLIGADA, desconecte o conector do chicote no atuador da porta de entrada do ar M4.
 2. Conecte uma lâmpada de teste entre o terminal 1 e o terminal 2 do circuito de controle, ignição LIGADA.
 3. Verifique se a lâmpada de teste LIGA durante aproximadamente 10 s quando se comanda as posições RECIRCULAR e AR FRESCO usando o botão de recirculação.
- ⇒ **Se a lâmpada de teste não LIGAR e DESLIGAR em nenhum dos comandos**
- 3.1. Com a ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste e solte o conector do chicote X3 no módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33, ignição ligada.
 - 3.2. Verifique se há menos de 1 V entre cada circuito de controle e o terra.

⇒ Se for 1 V ou maior, repare o curto-circuito com a voltagem no circuito.

↓ Se for menos de 1 V
 - 3.3. Teste se há resistência infinita entre cada circuito de controle e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

↓ Se resistência infinita
 - 3.4. Teste para menos de 2 Ω de ponta a ponta em cada circuito de controle.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado K33.
- ↓ **Se a lâmpada de teste ligar e desligar durante cada um dos comandos**
4. Teste ou substitua o atuador de entrada de ar da porta M4.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico* na página 6-216 após completar o reparo.

- *Referência da substituição do componente HVAC* na página 10-122
- *Referências do módulo de controle* na página 6-3 para substituição, configuração e programação do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.

DTC B3933

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo* na página 6-178 antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico* na página 6-169 para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos* na página 6-170 oferece uma visão geral de cada categoria de diagnóstico.

Descritores DTC

DTC B3933: Circuito do sensor de temperatura do evaporador do Ar-Condicionado

Para informação do sistema byte, consulte *Lista de bytes de sintoma* na página 6-209.

Informações sobre falha de diagnóstico

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Sinal	B3933 02	B3933 05	B3933 05	-
Referência baixa	-	B3933 05	-	-

Descrição do circuito/sistema

Os sensores de temperatura do ar são um termistor coeficiente de temperatura negativa de 2 fios. O veículo usa os seguintes sensores de temperatura do ar:

- Sensor de temperatura do evaporador do ar-condicionado

Este sensor opera usando circuitos de referência baixa e de sinal. Conforme a temperatura do ar ao redor do sensor aumenta, a resistência do sensor diminui. O sensor é capaz de ler temperaturas que variam de -40 a +80°C (-40 a +176 °F), com um sinal de tensão entre 0-5 V. Se o módulo de controle de HVAC detecta um sensor com defeito, o software usa um valor padrão para a temperatura e pode desativar o compressor.

Condições para execução do DTC

- Ignição LIGADA.
- O módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado está ligado.

Condições para definição de DTC

B3933 02

O módulo de controle de aquecimento, ventilação e próxima à detecta que o sinal do sensor está fora do intervalo. O voltagem do sinal é menor que 0,1 V por mais de 50 ms.

B3933 05

O módulo de controle de aquecimento, ventilação e próxima à detecta que o sinal do sensor está fora do intervalo. O voltagem do sinal é maior que 4,9 V por mais de 50 ms.

Ação executada quando o DTC é definido

- O sistema opera usando um valor padrão.
- O compressor CA da embreagem poderá se desengatado e resultar em desempenho CA ruim.

Condições para limpar o DTC

O sinal do sensor está dentro do intervalo especificado entre 0,1-4,9 V.

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- *Teste de circuito* na página 11-773
- *Reparos no conector* na página 11-788
- *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes* na página 11-779
- *Reparos na fiação* na página 11-787

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Teste do circuito/sistema

1. Com a ignição desligada e todos os sistemas do veículo desligados, desconecte o sensor de temperatura do evaporador do ar-condicionado B39. Poderá levar até 10 minutos para que todos os sistemas do veículo desliguem.
Nota: A ferramenta de diagnóstico deve ser desconectada do veículo antes de executar o próximo teste.
2. Verifique se há menos de 10 Ω entre o terminal B do circuito de baixa referência e o terra.
⇒ **Se for 10 Ω ou maior**
 - 2.1. Com a ignição DESLIGADA, solte o conector do chicote no módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33.
 - 2.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de referência baixo.
⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.
⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado K33.
- ↓ **Se for menos de 10 Ω**
3. Ignição LIGADA.
4. Verifique se há de 4,8 e 5,2 V entre o terminal A do circuito de sinal e o terra.
⇒ **Se menor que 4,8 V**
 - 4.1. Com a ignição DESLIGADA, solte o conector do chicote no módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33.
 - 4.2. Teste a resistência infinita entre o terminal do circuito de sinal e o terra.
⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.
↓ Se resistência infinita
 - 4.3. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de sinal.
⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.
⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado K33.
- ⇒ **Se maior que 5,2 V**
 - 4.1. Com a ignição DESLIGADA, solte o conector do chicote no módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33, ignição ligada.
 - 4.2. Verifique se há menos de 1 V entre o circuito de sinal e o terra.

- ⇒ Se for 1 V ou maior, repare o curto-circuito com a voltagem no circuito.
- ⇒ Se for menor do que 1 V, substitua o módulo de controle do HVAC K33.

↓ Se estiver entre 4,8-5,2 V

5. Substitua o Sensor de Temperatura do Evaporador B39 do Ar-condicionado.
6. Verifique se o DTC não é ativado ou se o sintoma não ocorre enquanto opera o veículo dentro das Condições para a ativação do DTC.

⇒ Se o DTC ou o sintoma não forem corrigidos.

Substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado K33.

↓ Se o DTC ou o sintoma não estiverem corretos.

7. Tudo OK.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico* na página 6-216 após completar o reparo.

- *Referência da substituição do componente HVAC na página 10-122*
- *Referências do módulo de controle na página 6-3 para substituição, configuração e programação do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.*

DTC P0532 ou P0533

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo* na página 6-178 antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico* na página 6-169 para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos na página 6-170* oferece uma visão geral da categoria de diagnóstico.

Descritores DTC

DTC P0532: Baixa voltagem no circuito do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C)

DTC P0533: Alta voltagem no circuito do sensor de pressão de refrigeração do ar condicionado (A/C)

Informações sobre falha de diagnóstico

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Referência de 5 V	P0532, P0641	P0532	P0533	-
Sinal	P0532	P0532	P0533	-

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Referência baixa	-	P0533	-	-

Descrição do circuito/sistema

O módulo de controle do motor (ECM) monitora a pressão do refrigerante no lado alto através do sensor de pressão do refrigerante do A/C. O ECM fornece uma referência de 5 V e uma referência baixa para o sensor. Mudanças na pressão do refrigerante do A/C fazem com que o sinal do sensor para o ECM varie. Quando a pressão é alta, a voltagem do sinal é alta. Quando a pressão é baixa, a voltagem do sinal é baixa. O ECM poderá usar estas informações para ligar as ventoinhas de resfriamento bem como para monitorar o engate da embreagem.

Condições para execução do DTC

- O motor está em funcionamento.
- Qualquer uma das condições para configurar o DTC são atendidas por 15 s.
- Voltagem da bateria entre 11 e 18 V.

Condições para definição de DTC

P0532

O ECM detecta que a pressão do A/C é inferior a 1 psi (0,25 V).

P0533

O ECM detecta que a pressão do A/C é inferior a 428 psi (4,92 V).

Ação executada quando o DTC é definido

- O compressor do A/C está desativado.
- O ECM acenderá a luz indicadora de defeito (MIL).

Condições para limpar o DTC

A condição para acionamento do DTC não está mais presente.

Ajudas para o diagnóstico

Um funcionamento incorreto no sistema de refrigerante que cause alta pressão pode fazer com que esse DTC seja ativado.

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- *Teste de circuito na página 11-773*
- *Reparos no conector na página 11-788*
- *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779*
- *Reparos na fiação na página 11-787*

Referência de tipo de DTC

Definições de tipo de código de diagnóstico de problemas (DTC) do trem de força na página 6-179

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Verificação do circuito/sistema

1. Ignição LIGADA
 2. Verifique se o parâmetro Sensor de pressão do lado alto do A/C do ECM na ferramenta de diagnóstico está entre 6,8 kPa (1 psi) e 2950 kPa (428 psi).
- ⇒ **Se não estiver entre 6.8 kPa (1 psi) e 2950 kPa (428 psi).**

Consulte Teste do Circuito/Sistema

- ↓ **Se estiver entre 6.8 kPa (1 psi) e 2950 kPa (428 psi).**

3. Tudo OK

Teste do circuito/sistema

1. Com a ignição desligada e todos os sistemas do veículo desligados, desconecte o conector da fiação no sensor de pressão do líquido arrefecedor do A/C B1. Poderá levar até 2 minutos para que todos os sistemas do veículo desliguem.
 2. Verifique se há menos de 10 Ω entre o terminal 1 do circuito de referência baixa e o terra.
- ⇒ **Se for 10 Ω ou maior**
- 2.1. Ignição DESLIGADA, desligue o conector do chicote do módulo de controle do motor K20.
 - 2.2. Verifique se há menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de referência baixo.
- ⇒ **Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.**
- ⇒ **Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle do Motor K20.**
- ↓ **Se for menos de 10 Ω**
3. Ignição LIGADA.
 4. Verifique se há entre 4,8-5,2 V entre o terminal 2 do circuito de referência de 5 V e o terra.
- ⇒ **Se menor que 4,8 V**
- 4.1. Ignição DESLIGADA, desligue o conector do chicote do módulo de controle do motor K20.
 - 4.2. Teste a resistência infinita entre o terminal do circuito de referência de 5 V e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

↓ Se resistência infinita

4.3. Verifique se há menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de referência de 5 V.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle do Motor K20.

⇒ **Se maior que 5,2 V**

4.1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote elétrico no módulo de controle do motor K20, Com a ignição ligada.

4.2. Verifique se há menos de 1 V entre o circuito de referência de 5 V e o terra.

⇒ Se for 1 V ou maior, repare o curto-circuito com a voltagem no circuito.

⇒ Se menos que 1 V, substitua o Módulo de Controle do Motor K20.

↓ **Se estiver entre 4,8-5,2 V**

5. Verifique se o parâmetro do sensor de pressão do lado alto do A/C do ECM na ferramenta de diagnóstico é menor que 0,25 V.

⇒ **Se for 0,25 V ou maior**

5.1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote elétrico no módulo de controle do motor K20, Com a ignição ligada.

5.2. Verifique se há menos de 1 V entre o circuito de sinal e o terra.

⇒ Se for 1 V ou maior, repare o curto-circuito com a voltagem no circuito.

⇒ Se menos que 1 V, substitua o Módulo de Controle do Motor K20.

↓ **Se for menos de 0,25 V**

6. Instale um cabo auxiliar com fusível de 3 A entre o terminal 3 do circuito de sinal e o terminal 2 do circuito de referência de 5V.

7. Verifique se o parâmetro do sensor de pressão do lado alto do A/C do ECM na ferramenta de diagnóstico é maior que 4,8 V.

⇒ **Se for 4,8 V ou menor**

7.1. Com a ignição DESLIGADA, remova o cabo auxiliar, desconecte o conector do chicote em K20 módulo de controle do motor.

7.2. Teste a resistência infinita entre o terminal do circuito de sinal e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

↓ Se resistência infinita

7.3. Verifique se há menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de sinal.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle do Motor K20.

↓ **Se maior que 4,8 V**

8. Teste ou substitua o sensor de pressão do líquido arrefecedor do A/C B1.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico* na página 6-216 após completar o reparo.

- *Referência da substituição do componente HVAC na página 10-122*
- *Referências do módulo de controle na página 6-3 para a substituição, programação e configuração do módulo de controle do motor*

DTC P0645, P0646 ou P0647

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo na página 6-178* antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico na página 6-169* para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos na página 6-170* oferece uma visão geral de cada categoria de diagnóstico.

Descritores DTC

DTC P0645: Circuito de Controle do Relé do acoplamento do compressor do Ar Condicionado (A/C)

DTC P0646: Baixa voltagem do circuito de controle do relé do acoplamento do compressor do ar-condicionado (A/C)

DTC P0647: Alta voltagem do circuito de controle do relé do acoplamento do compressor do ar-condicionado

Informações sobre falha de diagnóstico

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Ignição da bobina do relé	P0645	P0645	-	-
B+ do interruptor do relé	1	1	-	-
Controle da bobina do relé	P0646	P0645	P0647	-
Controle do interruptor do relé	1	1	1	-
Terra	-	1	-	-
1. Compressor do A/C com funcionamento incorreto				

Descrição do circuito/sistema

Quando o interruptor de A/C é pressionado, o módulo de controle do HVAC envia uma mensagem de solicitação do A/C ao módulo de controle do motor (ECM) através de dados seriais. O ECM então aterriza o circuito de controle da bobina da relé da embreagem do compressor do A/C, fechando os contatos do relé. Os contatos fechados do relé fornecem voltagem à embreagem do compressor causando sua ativação.

Condições para execução do DTC

- O motor está em funcionamento.
- O módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado está ligado.
- O interruptor do A/C está ativo.

Condições para definição de DTC

P0645 ou P0646

O ECM detecta um curto com o terra ou circuito aberto no circuito de controle do relé do acoplamento do compressor do A/C.

P0647

O ECM detecta um curto com a voltagem no circuito de controle do relé do acoplamento do compressor do ar-condicionado.

Ação executada quando o DTC é definido

P0645 ou P0646

O compressor do A/C está inoperante ou sempre ativo.

P0647

O compressor do ar-condicionado está inoperante.

Condições para limpar o DTC

A condição para acionamento do DTC não está mais presente.

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- *Teste de circuito na página 11-773*
- *Reparos no conector na página 11-788*
- *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779*
- *Reparos na fiação na página 11-787*

Referência de tipo de DTC

Definições de tipo de código de diagnóstico de problemas (DTC) do trem de força na página 6-179

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Teste do circuito/sistema

1. Ignição desligada, desconecte o relé de acoplamento do compressor de A/C KR29, ignição ligada.
2. Verifique se uma lâmpada de teste acende entre o terminal 30 do circuito B+ e o terra.
 - ⇒ **Se a lâmpada de teste não acender e o fusível do circuito estiver bom**
 - 2.1. Ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste.
 - 2.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito B+.
 - ⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.
 - ⇒ Se menos que 2 Ω , verifique se o fusível está aberto e se há voltagem nele.
 - ⇒ **Se a lâmpada de teste não acender e o fusível do circuito estiver aberto**
 - 2.1. Ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste.
 - 2.2. Teste a resistência infinita entre o terminal do circuito B+ e o terra.
 - ⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.
 - ↓ Se resistência infinita
 - 2.3. Desconecte o conector do chicote no acoplamento do compressor do ar-condicionado Q2.
 - 2.4. Teste se há resistência infinita entre o terminal 87 do circuito de controle e o terra.
 - ⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.
 - ⇒ Se resistência infinita, teste ou substitua a embreagem do compressor do A/C Q2.
- ↓ **Se a lâmpada de teste acender.**
3. Ignição LIGADA.
4. Verifique se uma lâmpada de teste acende entre o terminal 85 do circuito de ignição e o terra.
 - ⇒ **Se a lâmpada de teste não acende**
 - Consulte *Má combinação do modo de energia na página 11-763*.
 - ↓ **Se a lâmpada de teste acender.**
5. Ligue uma luz de teste entre o circuito de ignição, terminal 85, e o circuito de controle, terminal 86.
6. Verifique se a lâmpada de teste acende e apaga ao comandar a ativação e a desativação do Relé da embreagem do compressor do A/C do ECM com uma ferramenta de diagnóstico.

⇒ **Se a lâmpada de teste estiver sempre desligada**

6.1. Com a ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste e desconecte o conector do chicote em K20 módulo de controle do motor, ligue a ignição.

6.2. Verifique se há menos de 1 V entre o circuito de controle e o terra.

⇒ Se for 1 V ou maior, repare o curto-circuito com a voltagem no circuito.

↓ Se for menos de 1 V

6.3. Ignição DESLIGADA.

6.4. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de controle.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle do Motor K20.

⇒ **Se a lâmpada de teste estiver sempre ligada**

6.1. Com a ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste e desconecte o conector do chicote em K20 módulo de controle do motor.

6.2. Teste se há resistência infinita entre o circuito de controle e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

⇒ Se resistência infinita, substitua o Módulo de Controle do Motor K20.

↓ **Se a lâmpada de teste ligar e desligar**

7. Verifique se uma lâmpada de teste não acende entre o terminal 87 do circuito de controle e o terra.

⇒ **Se a lâmpada de teste acender.**

Repare o curta com a voltagem no circuito.

↓ **Se a lâmpada de teste não acende**

8. Com a ignição desligada e todos os sistemas do veículo desligados, desconecte o conector da fiação na embreagem do compressor do A/C Q2. Poderá levar até 2 minutos para que todos os sistemas do veículo desliguem.

9. Teste a presença de menos de 10 Ω entre o terminal B do circuito de terra e o terra.

⇒ **Se for 10 Ω ou maior**

9.1. Ignição DESLIGADA.

9.2. Teste se há menos de 2 Ω no circuito do terra completo.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se houver menos de 2 Ω , conserte a resistência aberta/alta na conexão do terra.

↓ **Se for menos de 10 Ω**

10. Ligue o conector do chicote no acoplamento do compressor de A/C Q2.

11. Com a ignição ligada, conecte um cabo auxiliar com fusível de 10 A entre o terminal 30 do circuito B+ e o terminal 87 do circuito de controle.

12. Verifique se a embreagem do compressor do A/C Q2 é ativada.

⇒ **Se Q2 embreagem do compressor do ar condicionado não engatar**

12.1. Ignição DESLIGADA, desconecte o conector do chicote na embreagem do compressor Q2 do A/C.

12.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de controle.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se for menor do que 2 Ω , teste ou substitua o acoplamento do compressor do ar condicionado Q2.

↓ **Se a embreagem do compressor do A/C Q2 ativar**

13. Teste ou substitua o relé do acoplamento do compressor do ar condicionado KR29.

Teste de componentes

1. Ignição desligada, desconecte o relé de acoplamento do compressor de A/C KR29

2. Teste por 60-180 Ω entre os terminais 85 e 86.

⇒ **Se não estiver entre 60–180 Ω**

Substitua o relé de acoplamento do compressor de ar-condicionado KR29

↓ **Se entre 60-180 Ω**

3. Verifique se há resistência infinita entre os terminais listados abaixo:

- 30 e 86
- 30 e 87
- 30 e 85
- 85 e 87

⇒ **Se menor que resistência infinita**

Substitua o relé de acoplamento do compressor de ar-condicionado KR29

↓ **Se resistência infinita**

4. Instale um cabo auxiliar com fusível 15 A entre o terminal 86 e 12 V. Instale um cabo auxiliar entre o terminal 85 e o terra.

5. Teste quanto a menos de 2 Ω entre os terminais 30 e 87.

⇒ **Se for 2 Ω ou maior**

Substitua o relé de acoplamento do compressor de ar-condicionado KR29

↓ **Se menos que 2 Ω**

6. Tudo OK.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico* na página 6-216 após completar o reparo.

- *Referência da substituição do componente HVAC na página 10-122*
- *Referências do módulo de controle na página 6-3 para substituição, configuração e programação do módulo de controle do motor.*

Sintomas - Sistemas do HVAC - Manual

Nota: As etapas a seguir devem ser concluídas antes de usar as tabelas de sintomas:

1. Execute *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo na página 6-178* antes de usar o Procedimento de funcionamento incorreto do sistema HVAC para verificar se todos os seguintes itens são verdadeiros:
 - Não há DTCs instalados.
 - Os módulos de comando podem se comunicar por meio de um link de dados serial.
2. Reveja o funcionamento do sistema para se familiarizar com as funções do sistema. Consulte *Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151*.

Inspeção visual/física

- Verifique quanto a acessórios que possam afetar a operação do sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado. Consulte *Verificação de acessórios de reposição na página 11-773*.
- Inspeção os componentes facilmente acessíveis ou visíveis do sistema quanto a danos óbvios ou condições que possam causar o sintoma.
- Verifique se o compressor de A/C roda livremente e não está preso.
- Verifique se o cliente está usando a chave correta para ativar a personalização e não está ativando inadvertidamente os comandos auxiliares do aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC).
- O compressor do A/C não funciona com temperaturas exteriores de frio.
- As seguintes situações podem causar embaçamento dos vidros:
 - Tapetes ou forros molhados
 - Umidade elevada
 - Vazamento interior de água
 - Tubo de drenagem do evaporador do A/C bloqueado
 - Capacidade máxima de passageiros
 - Válvulas de alívio de pressão da carroceria bloqueadas
- Inspeção o sistema de distribuição do ar verificando causas de redução do fluxo de ar:
 - Filtro de ar do compartimento de passageiros, se existente, obstruído ou sujo
 - Aberturas de admissão ou de saída de ar bloqueadas ou danificadas

Intermitente

Conexões elétricas ou fiação com falha podem ser a causa de condições intermitentes. Consulte *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779*.

Lista de sintomas

Consulte *Funcionamento incorreto do sistema HVAC na página 10-130* para diagnosticar o sintoma:

Funcionamento incorreto do sistema HVAC

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo na página 6-178* antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico na página 6-169* para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos na página 6-170* oferece uma visão geral de cada categoria de diagnóstico.

Ajudas para o diagnóstico

Verifique as seguintes causas mecânicas de falha:

- Caixa de distribuição do ar
- Mangueiras de distribuição do ar/dutos de distribuição do ar
- Modo e os cabos da temperatura da porta

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- *Teste de circuito na página 11-773*
- *Reparos no conector na página 11-788*
- *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779*
- *Reparos na fiação na página 11-787*

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Verificação do circuito/sistema

Nota: Verifique os boletins antes de prosseguir.

1. Ignição LIGADA.
2. Verifique se cada parâmetro do interruptor aplicável com a ferramenta de diagnóstico altera ao pressionar o interruptor adequado no módulo de controle do HVAC K33.

⇒ **Se nenhum parâmetro mudar**

Substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado K33.

↓ **Se o parâmetros mudarem**

3. Verifique se o motor da ventoinha opera adequadamente com seu interruptor em cada posição de velocidade.

⇒ **Se o motor da ventoinha não opera em cada posição de velocidade**

Consulte *Funcionamento incorreto do motor da ventoinha na página 10-132*.

↓ **Se o motor da ventoinha opera adequadamente em cada posição de velocidade**

4. Verifique o ar de entrada da porta funciona propriamente quando ordenado.

⇒ **Se o ar de entrada da porta não funciona corretamente**

Consulte *DTC B0223 na página 10-122*

↓ **Se o ar de entrada da porta funciona corretamente**

5. Instale o centro de serviço do ar condicionado adequado, ignição LIGADA.
6. Verifique se a leitura da pressão high side do Centro de assistência técnica do ar condicionado está dentro de 10% do parâmetro do Sensor de pressão high side do A/C ECM na ferramenta de diagnóstico.

⇒ **Se a leitura não estiver dentro de 10%**

Consulte *DTC P0532 ou P0533 na página 10-125*.

↓ **Se a leitura estiver dentro de 10%**

7. Verifique se o parâmetro Sensor de pressão lado alto do A/C ECM está entre 269-2929 kPa (39-425 PSI).

⇒ **Se a leitura não estiver entre 269-2929 kPa (39-425 PSI)**

Consulte *Teste de desempenho do sistema de ar condicionado (A/C) na página 10-8*

↓ **Se a leitura estiver entre 269-2929 kPa (39-425 PSI)**

8. Verifique se o emprenho da embreagem do compressor do A/C se altera enquanto muda o ECM A/C de ligado para desligado com a ferramenta de diagnóstico.

⇒ **Se o compressor do Ar-Condicionado não engata.**

Consulte *DTC P0645, P0646 ou P0647 na página 10-127*

↓ **Se o compressor do Ar-Condicionado engata.**

9. Motor LIGADO, sistema A/C LIGADO.
10. Verifique se ar frio flui dos dutos com o controle de temperatura em sua posição mais fria.

⇒ **Se o ar não estiver frio.**

- 10.1. Verifique se a embreagem do compressor do A/C Q2 é ativada.

⇒ Se a embreagem do compressor do A/C Q2 não ativar, consulte *Mau funcionamento do compressor do ar condicionado na página 10-131*.

⇒ Se a Embreagem do compressor do ar condicionado Q2 estiver engatada, consulte *Teste de desempenho do sistema de ar condicionado (A/C) na página 10-8*.

↓ **Se o ar estiver frio.**

11. Verifique se ar quente flui dos dutos com o controle de temperatura em sua posição mais quente.

⇒ **Se o ar não estiver quente.**

Consulte *Diagnóstico de desempenho de aquecimento na página 10-11*.

↓ **Se o ar estiver quente.**

12. Tudo OK.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico na página 6-216* após completar o reparo.

- *Referência da substituição do componente HVAC na página 10-122*
- *Referências do módulo de controle na página 6-3 para substituição, configuração e programação do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.*

Mau funcionamento do compressor do ar condicionado

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo na página 6-178* antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico na página 6-169* para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos na página 6-170* oferece uma visão geral de cada categoria de diagnóstico.

Descrição do circuito/sistema

O compressor do A/C usa uma embreagem acionada por correia convencional para engatar e girar mecanicamente o compressor. Quando o interruptor de A/C é pressionado, o módulo de controle do HVAC envia uma mensagem de solicitação do A/C ao ECM através de dados seriais. Se critérios específicos são atendidos, então o ECM aterra o circuito do controle do relé de embreagem do compressor do A/C, o que comutará o relé da embreagem do compressor do A/C. Com os contatos do relé fechados, a voltagem de bateria é fornecida à embreagem do compressor do A/C permanentemente aterrada. Então a embreagem do compressor do A/C será ativada.

Ajudas para o diagnóstico

Para que o compressor do ar-condicionado seja ligado, é necessário satisfazer as seguintes condições:

- A voltagem da bateria fica entre 9-18 V.
- A temperatura do líquido de arrefecimento do motor é inferior a 124°C (255°F).
- A rotação do motor é maior que 600 RPM.
- A rotação do motor é inferior a 5500 RPM.

- A pressão na parte alta do ar-condicionado fica entre 269-2 929 kPa (39-425 PSI).
- A posição da borboleta é menor que 100%.
- A temperatura do evaporador é superior a 3°C (38°F).
- ECM não detecta carga de torque excessiva.
- ECM não detecta qualidade ociosa insuficiente.
- A temperatura ambiente é acima de 1°C (34°F).
- O motor da ventoinha deverá estar em qualquer posição, exceto Desligado.
- O interruptor do A/C está pressionado.

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- Teste de circuito na página 11-773
- Reparos no conector na página 11-788
- Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779
- Reparos na fiação na página 11-787

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Verificação do circuito/sistema

Nota: Consulte *Funcionamento incorreto do sistema HVAC* na página 10-130 antes de executar este procedimento

1. Com a ignição LIGADA, pressione e solte o interruptor do ar condicionado.
2. Verifique se o parâmetro da ferramenta de diagnóstico Interruptor do A/C do HVAC alterna entre Ativo e Inativo.

⇒ Se o parâmetro não mudar

Substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado K33.

Informações sobre falha de diagnóstico

↓ Se o parâmetro mudar

3. Ajuste o sistema do A/C para a posição mais fria com o ventilador ligado.
4. Pressione e solte o interruptor do A/C várias vezes.
5. Verifique se o parâmetro da ferramenta de diagnóstico Sinal de solicitação do A/C do ECM alterna entre Ativo e Inativo.

⇒ Se o parâmetro não mudar

Substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado K33.

↓ Se o parâmetro mudar

6. Verifique se a embreagem do compressor do A/C engata ao comandar a função de saída do relé do A/C do ECM a ligar e desligar com uma ferramenta de diagnóstico.

⇒ Se a embreagem do compressor do A/C não engatar

Consulte DTC P0645, P0646 ou P0647 na página 10-127

↓ Se a embreagem do compressor do A/C engatar

7. Tudo OK.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico* na página 6-216 após completar o reparo.

- Referência da substituição do componente HVAC na página 10-122
- Referências do módulo de controle na página 6-3 para substituição, configuração e programação do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.

Funcionamento incorreto do motor da ventoinha

Instruções de diagnóstico

- Execute o procedimento *Verificação do diagnóstico do sistema - Veículo* na página 6-178 antes de usar este procedimento de diagnóstico.
- Revise *Diagnóstico estratégico* na página 6-169 para obter uma visão geral da abordagem de diagnóstico.
- *Instruções sobre procedimentos diagnósticos* na página 6-170 oferece uma visão geral de cada categoria de diagnóstico.

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Voltagem de ignição do motor da ventoinha	2	2	-	-
Controle do motor da ventoinha	1	2	-	-
Controle de 4 velocidades	1	3	-	-
Controle de 3 velocidades	1	3	-	-

Circuito	Curto com o terra	Resistência aberta/alta	Curto com a voltagem	Desempenho do sinal
Controle de 2 velocidades	1	3	-	-
Controle de 1 velocidade	1	3	-	-
Terra do interruptor	-	2	-	-
1. Operação não desejada da ventoinha 2. Ventoinha inoperante 3. Velocidade da ventoinha inoperante				

Descrição do circuito/sistema

O interruptor do motor do ventilador aplica massa ao circuito de controle do motor da ventoinha que corresponde à velocidade selecionada da ventoinha. Os resistores e o motor da ventoinha estão em um circuito em série. A lista a seguir representa o número de resistores em série que o motor da ventoinha exige por velocidade particular:

- Baixa velocidade, 3 resistores
- Média velocidade 1, 2 resistores
- Média velocidade 2, 1 resistores

Quando o interruptor da ventoinha estiver na posição de velocidade Hi (Alta), o terra será ligado diretamente ao motor da ventoinha através do interruptor.

Informações de referência

Referência do diagrama elétrico

Esquema de aquecimento, ventilação e ar condicionado na página 10-117

Referência de exibição do terminal do conector

Vistas das extremidades dos conectores de componentes na página 11-429

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual na página 10-151

Referência de informações elétricas

- *Teste de circuito na página 11-773*
- *Reparos no conector na página 11-788*
- *Testes de condições intermitentes e conexões deficientes na página 11-779*
- *Reparos na fiação na página 11-787*

Referência da ferramenta de diagnóstico

Referências do módulo de controle na página 6-3 para informações da ferramenta de diagnóstico

Verificação do circuito/sistema

1. Ignição LIGADA.
2. Verifique se o motor da ventoinha opera em todas as posições de velocidade.

⇒ **Se o motor da ventoinha não opera em qualquer posição de velocidade**

Consulte Teste do Circuito/Sistema - Teste do circuito do motor do ventilador.

⇒ **Se o motor da ventoinha opera em uma ou mais, mais não em todas as posições de velocidade.**

Consulte Teste do Circuito/Sistema - Teste do circuito do interruptor do motor do ventilador.

⇒ **Se o motor da ventoinha estiver sempre DESLIGADO**

Consulte Teste do Circuito/Sistema - Teste do circuito de motor do ventilador sempre ligado.

↓ **Se o motor da ventoinha opera corretamente em todas as posições de velocidade.**

3. Tudo OK.

Teste do circuito/sistema

Teste do circuito do motor da ventoinha

1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote no resistor do motor da ventoinha R3.
2. Coloque o interruptor do motor da ventoinha na posição de velocidade alta.
3. Verifique se há menos de 10 Ω entre o terminal D do circuito de controle e o terra.

⇒ **Se for 10 Ω ou maior**

3.1. Com a ignição DESLIGADA, solte o conector do chicote X1 no Módulo de Controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33.

3.2. Verifique se há menos de 2 Ω entre o terminal 1 do circuito de aterramento e o terra.

⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado K33.

↓ Se maior que 2 Ω

3.3. Teste se há menos de 2 Ω no circuito do terra completo.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se houver menos de 2 Ω , conserte a resistência aberta/alta na conexão do terra.

↓ **Se for menos de 10 Ω**

4. Com a ignição DESLIGADA, conecte o conector de chicote no resistor do motor da ventoinha R3 e desconecte o conector de chicote no motor da ventoinha M8.

5. Verifique se há menos de 10 Ω entre o terminal 1 do circuito de controle e o terra.

⇒ **Se for 10 Ω ou maior**

5.1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote no resistor do motor da ventoinha R3.

5.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de controle.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se é menor que 2 Ω , teste ou substitua o resistor do motor da ventoinha R3.

↓ **Se for menos de 10 Ω**

6. Com a ignição OFF (Desligada), desconecte KR32E Relé do motor do ventilador, ignição ON (Ligada).

7. Verifique se uma lâmpada de teste acende entre o terminal R5-3 do circuito B+ e o terra.

⇒ **Se a lâmpada de teste não acender e o fusível do circuito estiver bom**

7.1. Ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste.

7.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito B+.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se menos que 2 Ω , verifique se o fusível está aberto e se há voltagem nele.

⇒ **Se a lâmpada de teste não acender e o fusível do circuito estiver aberto**

7.1. Ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste.

7.2. Teste a resistência infinita entre o terminal do circuito B+ e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

↓ Se resistência infinita

7.3. Teste se há resistência infinita entre o terminal R5-5 do circuito de controle e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

⇒ Se for superior a resistência infinita, substitua M8 motor do ventilador.

↓ **Se a lâmpada de teste acender.**

8. Ignição desligada, conecte o conector do chicote de M8 Motor do ventilador e instale um cabo auxiliar com fusível de 40 A entre os terminais R5-3 e R5-5, ignição ligada.

9. Verifique se M8 motor do ventilador liga.

⇒ **Se o motor do ventilador não ligar**

9.1. Ignição desligada, remova o fio auxiliar.

9.2. Teste quanto a menos que 2 Ω entre o terminal R5-5 do circuito de controle de KR32E Relé do motor do ventilador e o terminal 2 do circuito de controle do M8 motor do ventilador.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se é menor que 2 Ω , teste ou substitua M8 motor do ventilador.

↓ **Se o motor do ventilador ligar**

10. Ignição desligada, remova o fio auxiliar.

11. Verifique se há menos de 10 Ω entre o terminal R5-1 do circuito de aterramento e o terra.

⇒ **Se for 10 Ω ou maior**

11.1. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de controle.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se houver menos de 2 Ω , conserte a resistência aberta/alta na conexão do terra.

↓ **Se for menos de 10 Ω**

12. Ignição LIGADA.

13. Verifique se uma lâmpada de teste acende entre o terminal R5-2 do circuito de ignição e o terra.

⇒ **Se a lâmpada de teste não acende**

13.1. Com a ignição DESLIGADA, remova a lâmpada de teste e desconecte o conector X1 do chicote em K9 módulo de controle da carroceria.

13.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito da ignição.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

↓ Se menos que 2 Ω

13.3. Teste se há resistência infinita entre o circuito de controle e o terra.

⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.

⇒ Se resistência infinita, substitua o Módulo de Controle da Carroceria K9.

↓ **Se a lâmpada de teste acender.**

14. Verifique se uma lâmpada de teste não acende entre o terminal R5-5 do circuito de controle e o terra.

⇒ **Se a lâmpada de teste não acende**

Repare o curta com a voltagem no circuito.

↓ **Se a lâmpada de teste não acende**

15. Teste ou substitua KR32E relé motor do ventilador.

Teste do circuito do interruptor do motor da ventoinha

1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote no resistor do motor da ventoinha R3.
2. Teste quanto a menos de 10 Ω entre cada terminal de circuito de controle listado abaixo e o terra com o interruptor da ventoinha na posição adequada.
 - Terminal E de velocidade 1 da ventoinha
 - Terminal A de velocidade 2 da ventoinha
 - Terminal B de velocidade 3 da ventoinha
 - Terminal D de velocidade 4 da ventoinha

⇒ **Se for 10 Ω ou maior**

2.1. Com a ignição DESLIGADA, solte o conector do chicote X1 no Módulo de Controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33.

2.2. Teste para menos de 2 Ω ponta a ponta no circuito de controle.

⇒ Se 2 Ω ou mais, repare a resistência aberta/alta no circuito.

⇒ Se menos que 2 Ω , substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado K33.

↓ **Se for menos de 10 Ω**

3. Teste ou substitua o resistor do motor da ventoinha R3.

Teste do circuito do motor da ventoinha sempre LIGADO

1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote no resistor do motor da ventoinha R3.
2. Coloque o interruptor do motor da ventoinha na posição DESLIGADO.
3. Verifique se há resistência infinita entre cada terminal do circuito de controle listado abaixo e o terra:
 - Terminal E de velocidade 1 da ventoinha
 - Terminal A de velocidade 2 da ventoinha
 - Terminal B de velocidade 3 da ventoinha
 - Terminal D de velocidade 4 da ventoinha
- ⇒ **Se menor que resistência infinita**
 - 3.1. Desconecte o conector do chicote X1 no Módulo de Controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33.
 - 3.2. Teste se há resistência infinita entre o circuito de controle e o terra.
 - ⇒ Se menor que resistência infinita, repare o curto com o terra no circuito.
 - ⇒ Se resistência infinita, substitua o Módulo de Controle do Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado K33.
- ↓ **Se resistência infinita**
4. Com a ignição OFF, desconecte o conector do chicote no motor da ventoinha M8.
5. Teste se há resistência infinita entre o terminal 1 do circuito de controle e o terra.
 - ⇒ **Se menor que resistência infinita**
Repare o curta com a terra no circuito
 - ↓ **Se resistência infinita**
6. Tudo OK

Teste de componentes

Interruptor da ventoinha

1. Com a ignição DESLIGADA, solte o conector do chicote X1 no Módulo de Controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado K33.
2. Teste para resistência infinita entre o terminal 1 do terra e cada terminal de controle com o interruptor da ventoinha na posição DESLIGADO.
 - ⇒ **Se menor que resistência infinita**
Substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado K33.
 - ↓ **Se resistência infinita**
3. Teste para menos de 2 Ω entre o terminal 1 do terra e cada terminal de controle com o interruptor na posição apropriada.
 - ⇒ **Se for 2 Ω ou maior**

Substitua o Módulo de Controle de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado K33.

↓ **Se menos que 2 Ω**

4. Tudo OK.

Resistor do motor da ventoinha

1. Com a ignição desligada, desconecte o conector do chicote no resistor do motor da ventoinha R3.
2. Teste para 2,7-3,3 Ω entre o terminal C e o terminal E.
 - ⇒ **Se não estiver entre 2,7-3,3 Ω**
Substitua o resistor do motor da ventoinha R3.
 - ↓ **Se estiver entre 2,7-3,3 Ω**
3. Teste para 1,62-1,98 Ω entre o terminal C e o terminal A.
 - ⇒ **Se não estiver entre 1,62-1,98 Ω**
Substitua o resistor do motor da ventoinha R3.
 - ↓ **Se estiver entre 1,62-1,98 Ω**
4. Teste para 0,72-0,88 Ω entre o terminal C e o terminal B.
 - ⇒ **Se não estiver entre 0,72-0,88 Ω**
Substitua o resistor do motor da ventoinha R3.
 - ↓ **Se estiver entre 0,72-0,88 Ω**
5. Teste para 0,36-0,44 Ω entre o terminal C e o terminal D.
 - ⇒ **Se não estiver entre 0,36-0,44 Ω**
Substitua o resistor do motor da ventoinha R3.
 - ↓ **Se estiver entre 0,36-0,44 Ω**
6. Tudo OK.

Instruções de reparo

Execute o *Verificação de reparo de diagnóstico* na página 6-216 após completar o reparo.

- *Referência da substituição do componente HVAC na página 10-122*
- *Referências do módulo de controle na página 6-3 para substituição, configuração e programação do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.*

Recalibragem do atuador

Método preferido (com a Ferramenta de diagnóstico)

Nota: Não operar nenhum controle HVAC enquanto o módulo de controle do HVAC estiver calibrando uma vez que isso interrompe o processo. Caso interrompido, a performance do aquecimento, ventilação e ar condicionado será prejudicada.

1. Usando uma ferramenta de diagnóstico execute a memorização dos atuadores HVAC no módulo de controle do HVAC.
2. Siga as instruções da ferramenta de diagnóstico para completar o procedimento.

3. Opere o sistema e verifique se não há DTCs gerados como DTCs correntes.
4. Se DTC B101E 4B é definido depois de tentar o procedimento de recalibração do atuador, execute o seguinte:
 - 4.1. Verifique qual atuador não tem uma ferramenta de verificação do estado do parametro de instrução de completo estado.
 - 4.2. Verifique se o atuador inculto está girando fisicamente — Uma causa comum de DTC B101E 4B é um atuador que é eletricamente ok mas não consegue rodar fisicamente (ex. engrenagem esfolada)
 - 4.3. Se o actuador ignorante não está a rodar fisicamente, substitua o atuador, de outro modo substitua o módulo de controle HVAC.

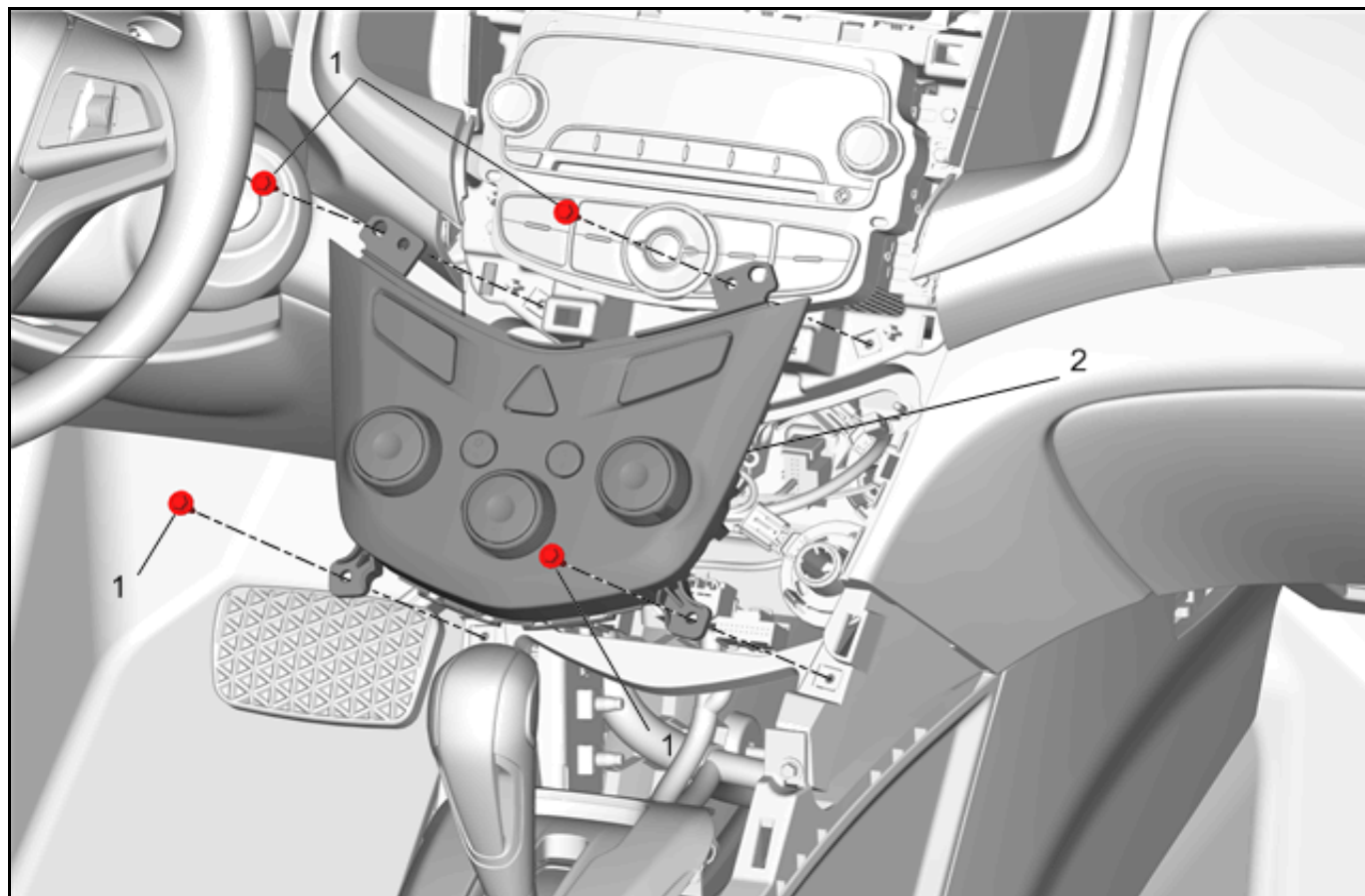
Método alternativo (sem a Ferramenta de diagnóstico)

Nota: Não operar nenhum controle HVAC enquanto o módulo de controle do HVAC estiver calibrando uma vez que isso interrompe o processo. Caso interrompido, a performance do aquecimento, ventilação e ar condicionado será prejudicada.

1. Ignição DESLIGADA/Veículo DESLIGADO.
2. Remova o fusível do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado por pelo menos 10 s.
3. Instale o fusível do módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado.
4. Dar a partida no veículo.
5. Aguarde 40 s para o módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado realizar a calibração automática.

Instruções de reparo

Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo



3748247

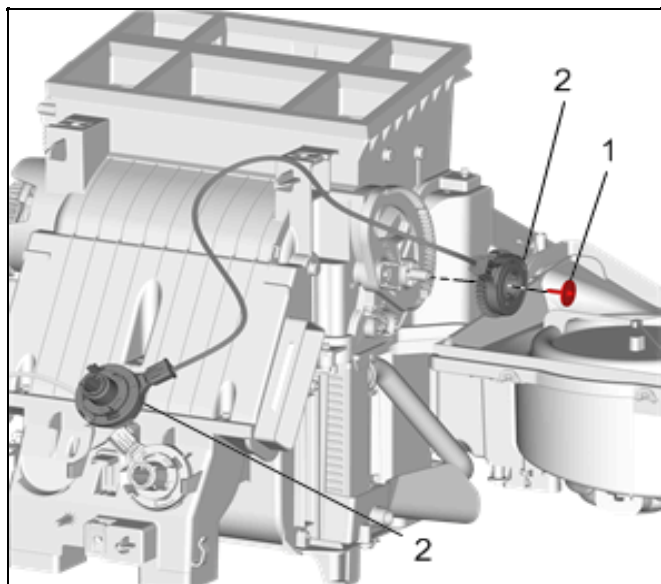
Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo

Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares 1. Remova a moldura central do painel de instrumentos. Consulte <i>Substituição da moldura central do painel de instrumentos (Com U58)</i> na página 2-59 ou <i>Substituição da moldura central do painel de instrumentos (Sem U58)</i> na página 2-60. 2. Remova a tampa do console do assoalho dianteiro. Consulte <i>Substituição da tampa do console do assoalho frontal (Transmissão manual)</i> na página 2-68 ou <i>Substituição da tampa do console do assoalho frontal (Transmissão automática)</i> na página 2-66.	
1	Retenção do controle do aquecedor e do ar condicionado (Qtd: 4) Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador</i> na página 0-9. Aperte 2,5 N•m (22 lb pol.)
2	Controle do aquecedor e do ar condicionado Procedimento 1. Desconecte os conectores elétricos. 2. Desconecte o cabo de controle de temperatura. Consulte <i>Substituição do cabo de controle da temperatura (LHD)</i> na página 10-138 ou <i>Substituição do cabo de controle da temperatura (Direção do lado direito)</i> na página 10-139. 3. Desconecte o cabo de controle de modo. Consulte <i>Substituição do cabo de controle de distribuição de ar (Direção do lado direito)</i> na página 10-141 ou <i>Substituição do cabo de controle de distribuição de ar (LHD)</i> na página 10-143. 4. Transfira os componentes, conforme o necessário.

Substituição do cabo de controle da temperatura (LHD)

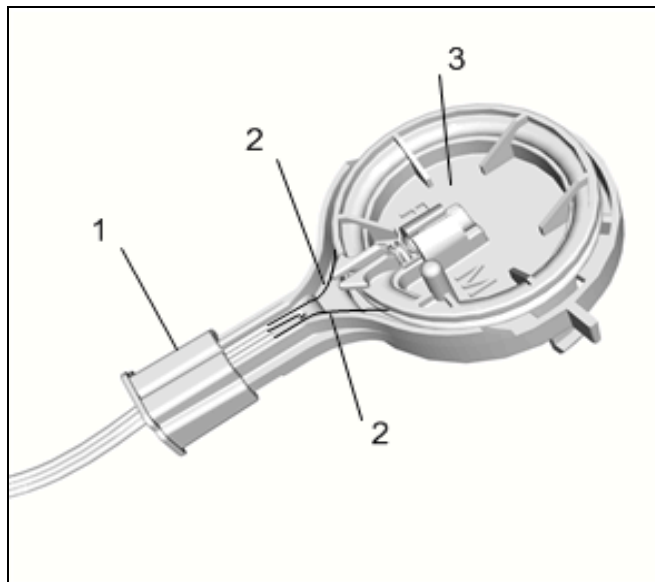
Procedimento de remoção

1. Remova o porta-luvas. Consulte *Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos* na página 2-56.
2. Remova o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo* na página 10-137.
3. Remova o duto de saída de ar de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)* na página 10-107.



3746493

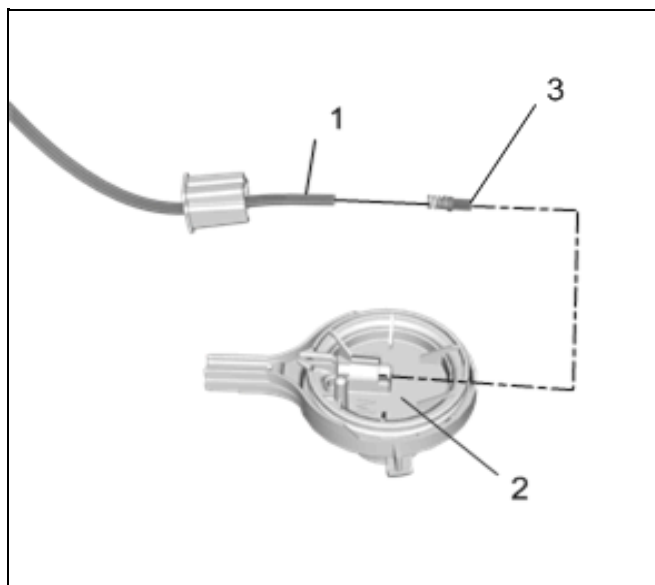
4. Remova o parafuso de retenção do cabo de controle de temperatura (1) e o cabo de controle de temperatura (2) do aquecedor e o evaporador do ar condicionado e do módulo da ventoinha (HVAC)



3745560

Nota: Ao substituir o cabo de controle de temperatura, execute as etapas 5, 6 e 7 a fim de remover o cabo de controle da temperatura sem remover a barra de suporte do painel de instrumentos.

5. Remova a polia do cabo de controle da temperatura (3) da extremidade do cabo do lado do controle HVAC e libere a retenção do cabo (1).
6. Remova o fio (2) da ranhura da polia do cabo de controle da temperatura (3).

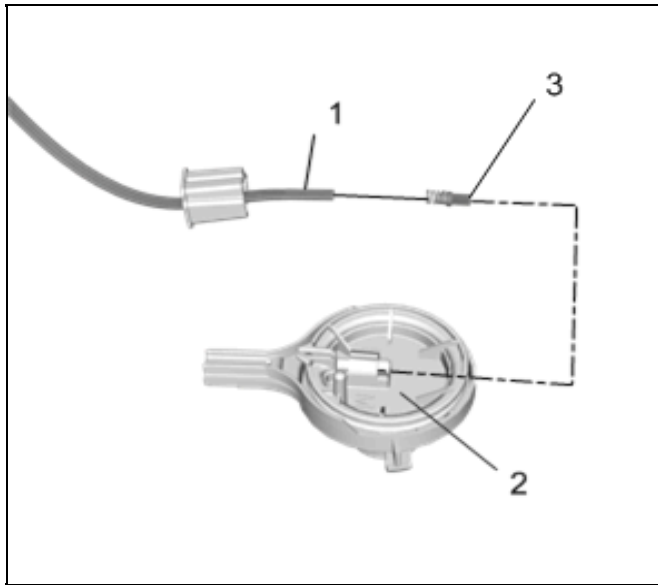


3745552

7. Mova a barreira do cabo de controle da temperatura (3) para frente e para fora do retentor da polia (2) e deslize o cabo para fora do retentor para remover o conjunto do cabo de controle da temperatura (1) da polia (2).
8. Direcione o cabo de controle da temperatura para fora por trás da barra de suporte e do painel de instrumentos.

Procedimento de instalação

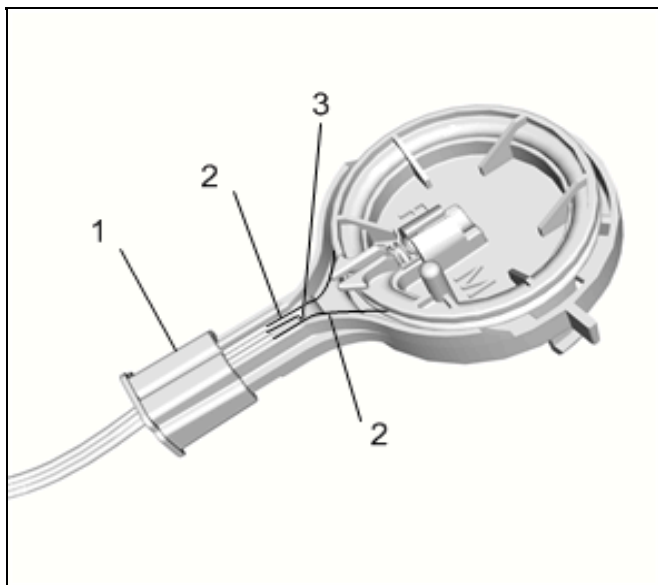
1. Direcione o cabo de controle da temperatura por trás do painel de instrumentos e da barra de suporte.



3745552

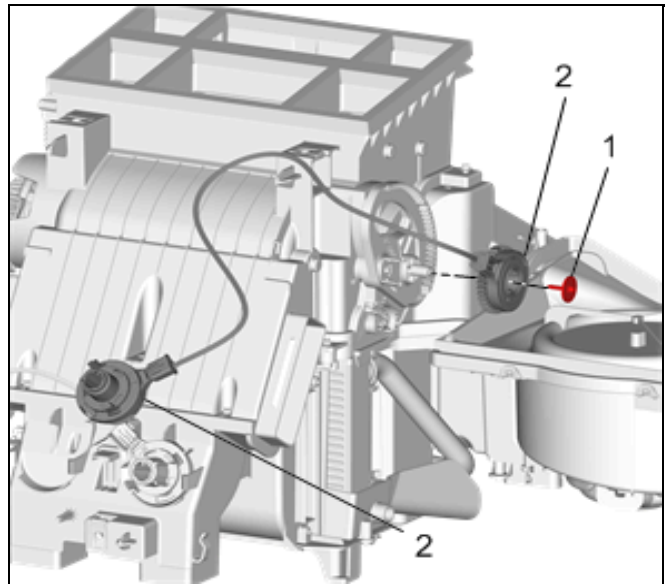
Nota: Ao instalar o cabo de controle da temperatura, não dobre os fios dos cabos.

2. Insira o cabo no retentor, mova a barra do cabo (3) de volta ao retentor para prender o cabo à polia (2) para instalar o conjunto do cabo de controle da temperatura (1) à polia.



3745569

3. Direcione o fio (2) ao redor da ranhura da polia do cabo de controle da temperatura.
4. Insira o fio central (3) no orifício da polia.



3746493

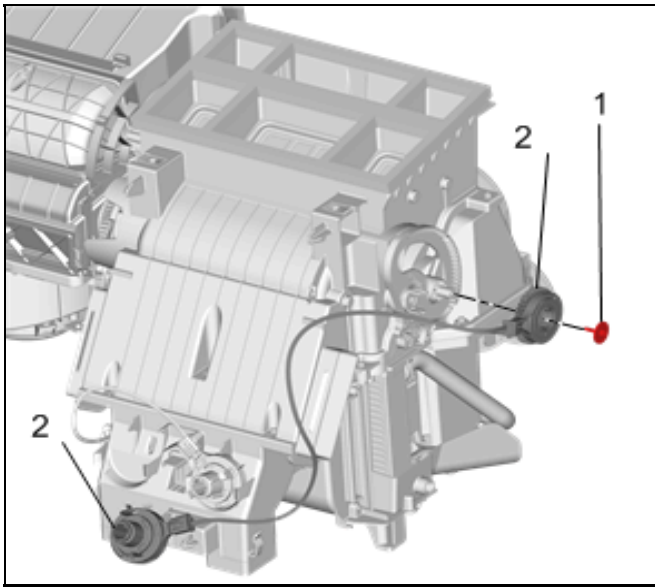
Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

5. Instale o parafuso de retenção do controle de temperatura (1) e o cabo de controle da temperatura (2) no módulo HVAC e aperte o parafuso até 2 N·m (18 lb. pol.).
6. Instale o duto de saída de ar de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)* na página 10-107.
7. Instale o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo* na página 10-137.
8. Instale o porta-luvas. Consulte *Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos* na página 2-56.

Substituição do cabo de controle da temperatura (Direção do lado direito)

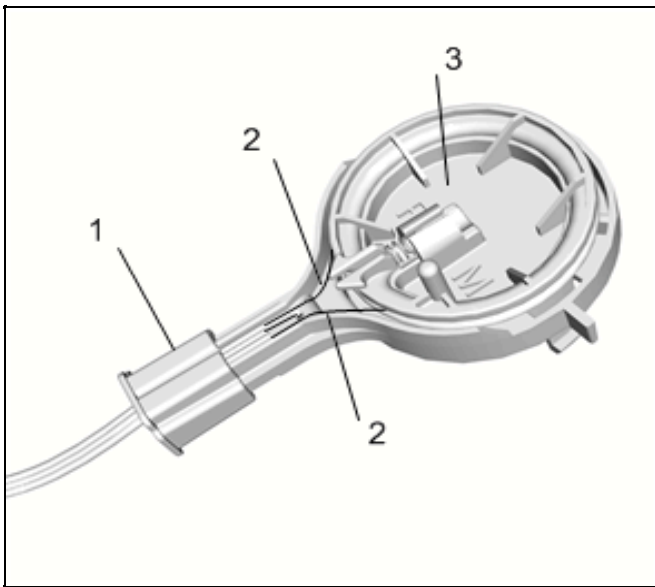
Procedimento de remoção

1. Remova a tampa da almofada do acabamento inferior do painel de instrumentos. Consulte *Substituição da tampa de acabamento inferior do painel de instrumentos* na página 2-52.
2. Remova o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo* na página 10-137.
3. Remova o duto de saída de ar de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)* na página 10-107.



3747553

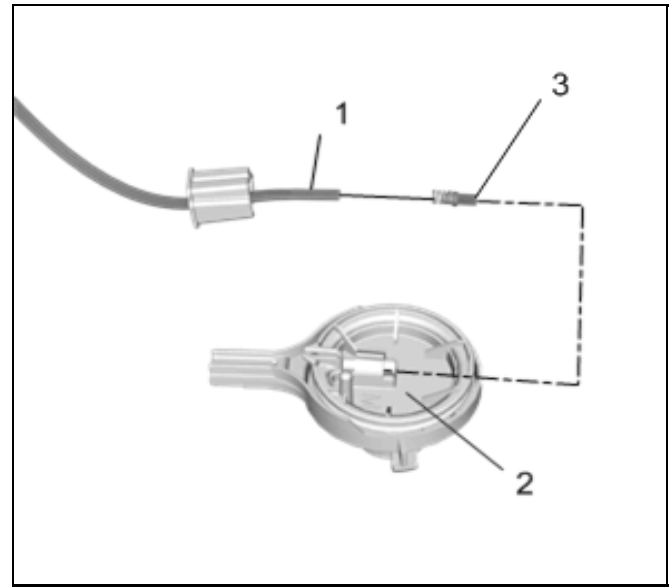
4. Remova o parafuso de retenção do cabo de controle de temperatura (1) e o cabo de controle de temperatura (2) do aquecedor e o evaporador do ar condicionado e do módulo da ventoinha (HVAC)



3745560

Nota: Ao substituir o cabo de controle de temperatura, execute as etapas 5, 6 e 7 a fim de remover o cabo de controle da temperatura sem remover a barra de suporte do painel de instrumentos.

5. Remova a polia do cabo de controle da temperatura (3) da extremidade do cabo do lado do controle HVAC e libere a retenção do cabo (1).
6. Remova o fio (2) da ranhura da polia do cabo de controle da temperatura (3).

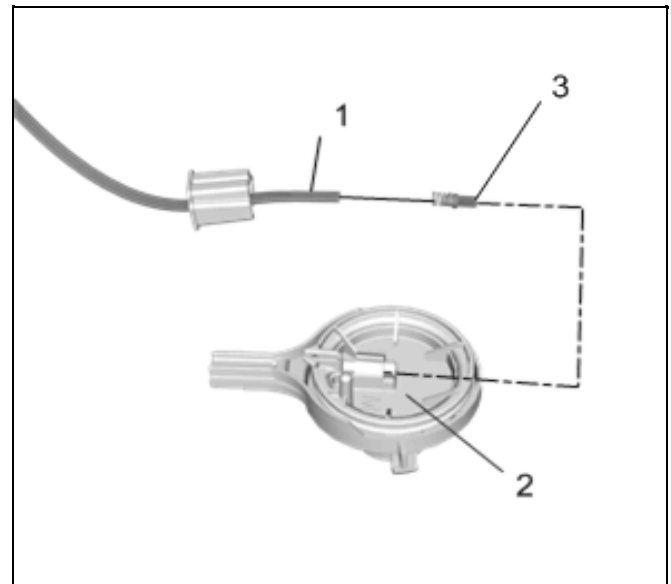


3745552

7. Mova a barreira do cabo de controle da temperatura (3) para frente e para fora do retentor da polia (2) e deslize o cabo para fora do retentor para remover o conjunto do cabo de controle da temperatura (1) da polia (2).
8. Remova o conjunto do cabo de controle da temperatura do veículo.

Procedimento de instalação

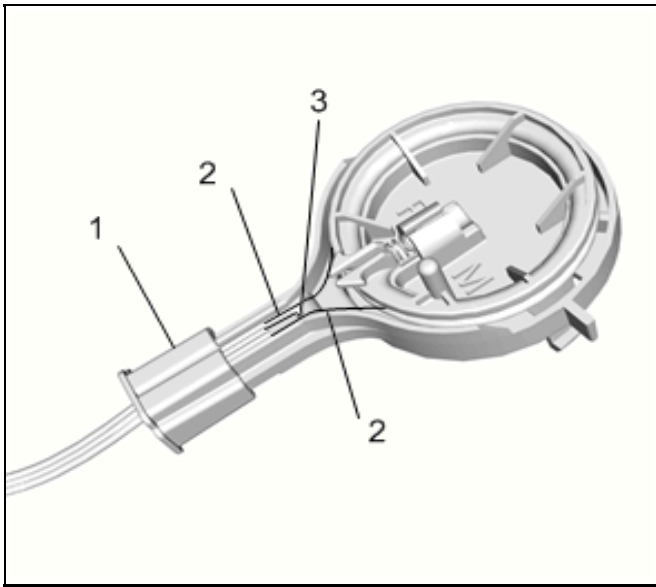
1. Instale o conjunto do cabo de controle da temperatura no veículo.



3745552

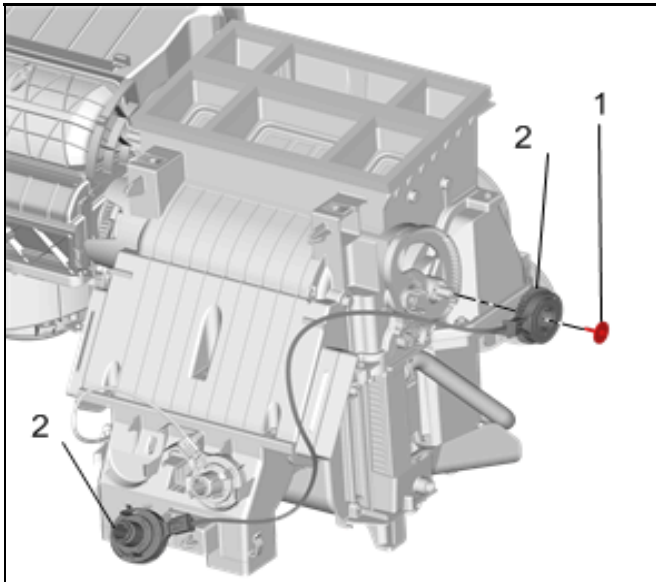
Nota: Ao instalar o cabo de controle da temperatura, não dobre os fios dos cabos.

2. Insira o cabo no retentor, mova a barra do cabo (3) de volta ao retentor para prender o cabo à polia (2) para instalar o conjunto do cabo de controle da temperatura (1) à polia.



3745569

3. Direcione o fio (2) ao redor da ranhura da polia do cabo de controle da temperatura.
4. Insira o fio central (3) no orifício da polia.



3747553

Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

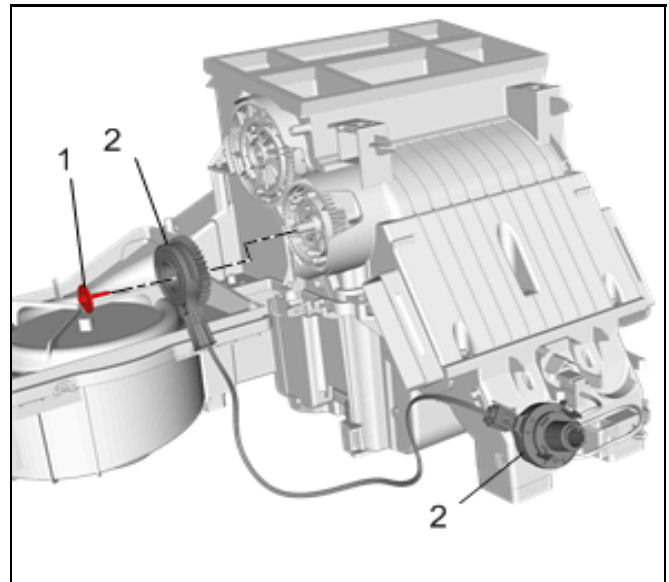
5. Instale o parafuso de retenção do controle de temperatura (1) e o cabo de controle da temperatura (2) no módulo HVAC e aperte o parafuso até **2 N•m (18 lb. pol.)**.
6. Instale o duto de saída de ar de assoalho do lado direito. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (LHD)* na página 10-106 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado direito (Direção do lado direito)* na página 10-107.

7. Instale o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo* na página 10-137.
8. Instale o porta-luvas. Consulte *Substituição do compartimento inferior do painel de instrumentos* na página 2-56.

Substituição do cabo de controle de distribuição de ar (Direção do lado direito)

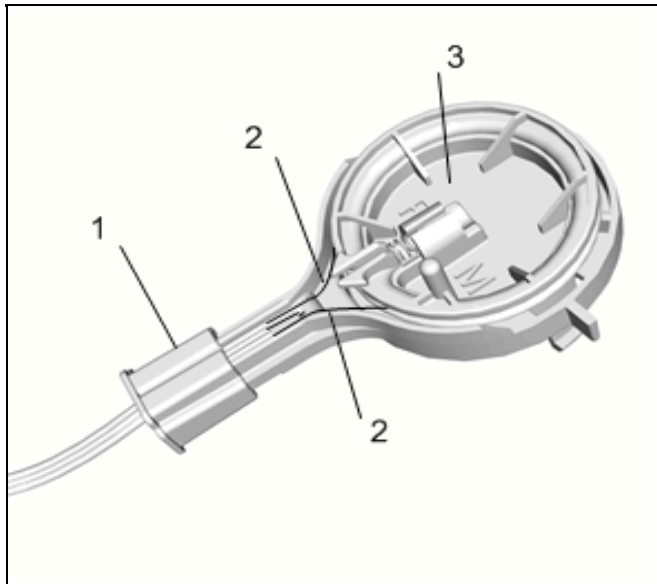
Procedimento de remoção

1. Remova o compartimento do porta-luvas.
2. Remova o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo* na página 10-137.
3. Remova o duto de saída de ar de assoalho do lado esquerdo. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito)* na página 10-105 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD)* na página 10-104.



3746087

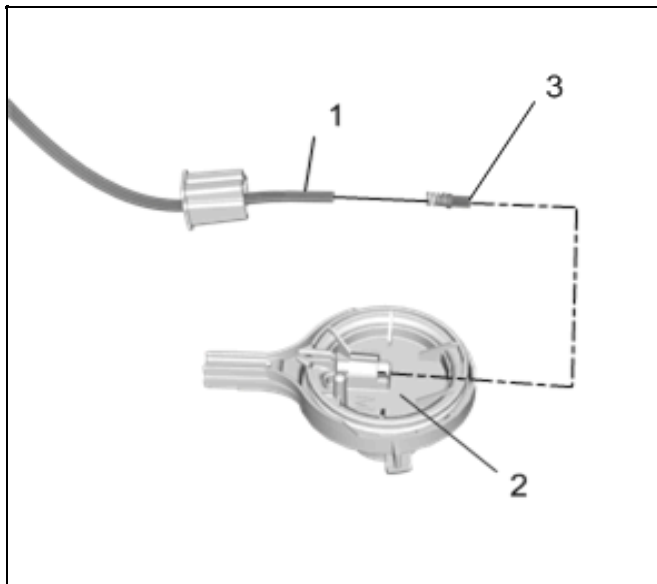
4. Remova o parafuso de retenção do cabo de controle de modo (1) e o cabo de controle de modo (2) do aquecedor e o evaporador do ar condicionado e do módulo da ventoinha (HVAC)



3745560

Nota: Ao substituir o cabo de controle de modo, execute as etapas 5, 6 e 7 a fim de remover o cabo de controle de modo sem remover a barra de suporte do painel de instrumentos.

5. Remova a polia do cabo de controle de modo (3) da extremidade do cabo do lado do controle HVAC e libere a retenção do cabo (1).
6. Remova o fio (2) da ranhura da polia do cabo de controle de modo (3).

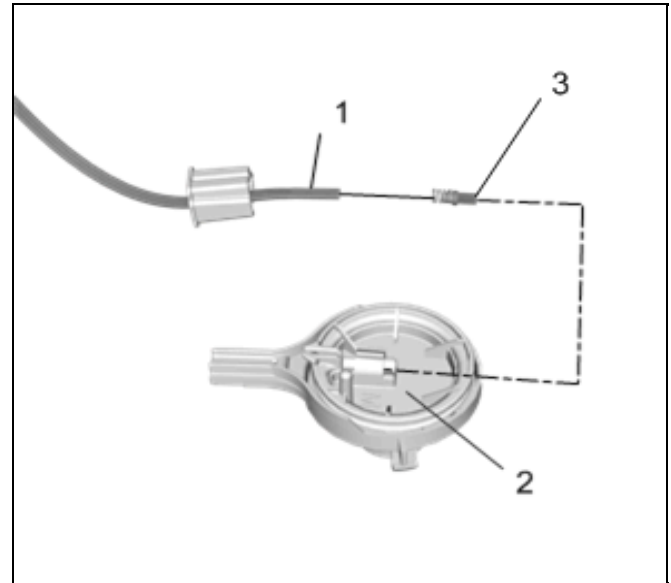


3745552

7. Mova a barra do cabo de controle de modo (3) para frente e para fora do retentor da polia (2) e deslize o cabo para fora do retentor para remover o conjunto do cabo de controle de modo (1) da polia (2).
8. Direcione o cabo de controle de modo para fora por trás da barra de suporte e do painel de instrumentos.

Procedimento de instalação

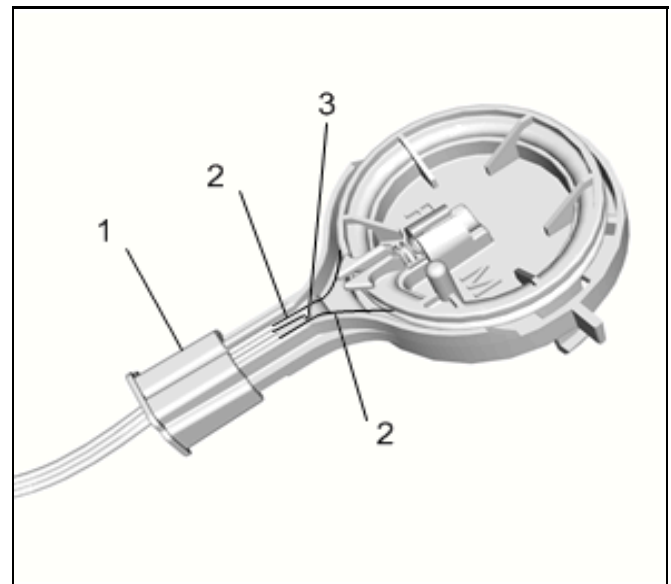
1. Direcione o cabo de controle de modo por trás do painel de instrumentos e da barra de suporte.



3745552

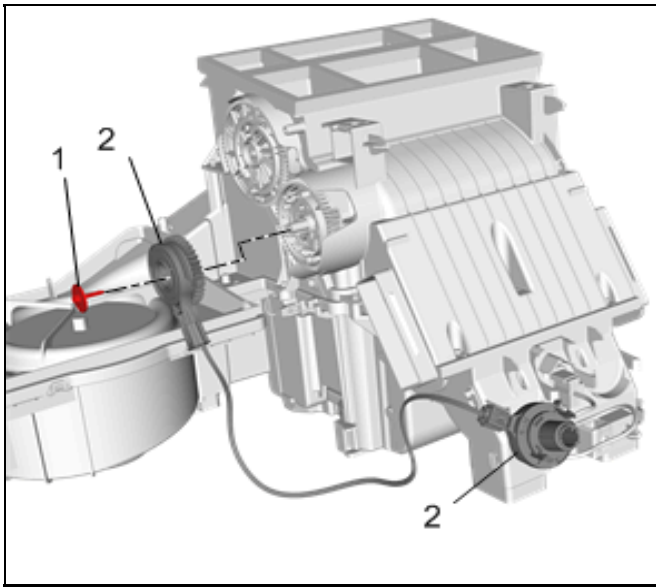
Nota: Ao instalar o cabo de controle de modo, não dobre os fios dos cabos.

2. Insira o cabo no retentor, mova a barra do cabo (3) de volta ao retentor para prender o cabo à polia (2) para instalar o conjunto do cabo de controle de modo (1) à polia.

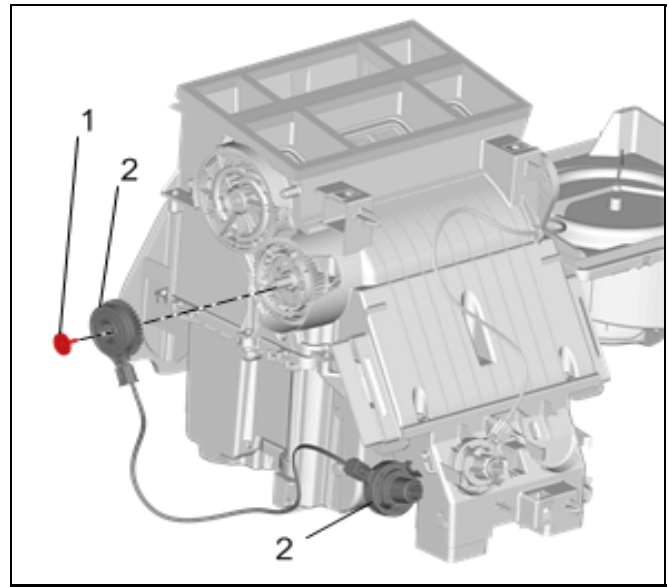


3745569

3. Direcione o fio (2) ao redor da ranhura da polia do cabo de controle de modo.
4. Insira o fio central (3) no orifício da polia.



3746087



3746848

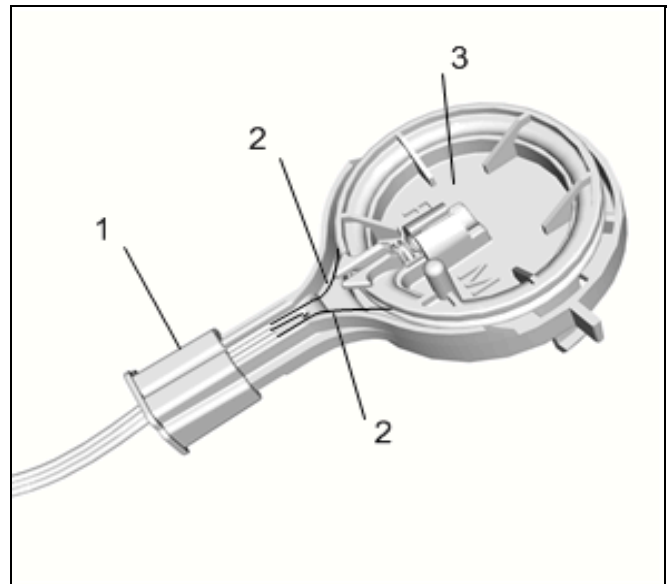
Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador na página 0-9*.

5. Instale o parafuso de retenção do controle de modo (1) e o cabo de controle de modo (2) no módulo HVAC e aperte o parafuso até **2 N•m (18 lb. pol.)**.
6. Instale o duto de saída de ar de assoalho do lado esquerdo. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito) na página 10-105* ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD) na página 10-104*.
7. Instale o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo na página 10-137*.
8. Instale o compartimento do painel de instrumentos.

Substituição do cabo de controle de distribuição de ar (LHD)

Procedimento de remoção

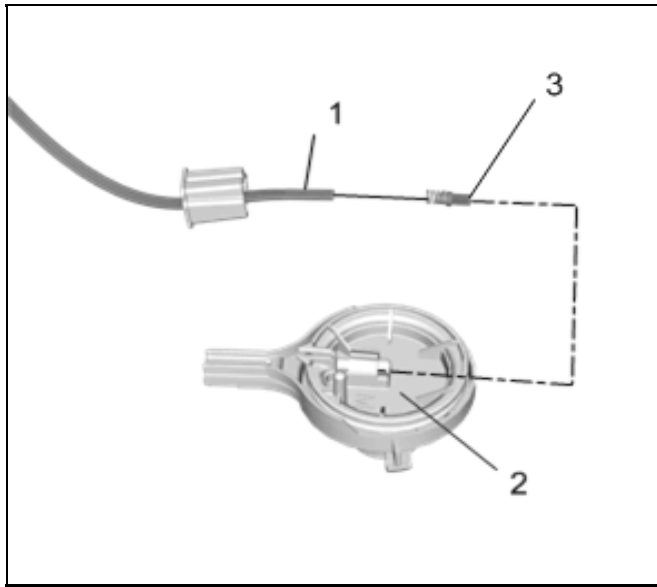
1. Remova a tampa da almofada do acabamento inferior do painel de instrumentos. Consulte *Substituição da tampa de acabamento inferior do painel de instrumentos na página 2-52*.
2. Remova o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo na página 10-137*.
3. Remova o duto de saída de ar de assoalho do lado esquerdo. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito) na página 10-105* ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD) na página 10-104*.



3745560

Nota: Ao substituir o cabo de controle de modo, execute as etapas 5, 6 e 7 a fim de remover o cabo de controle de modo sem remover a barra de suporte do painel de instrumentos.

5. Remova a polia do cabo de controle de modo (3) da extremidade do cabo do lado do controle HVAC e libere a retenção do cabo (1).
6. Remova o fio (2) da ranhura da polia do cabo de controle de modo (3).

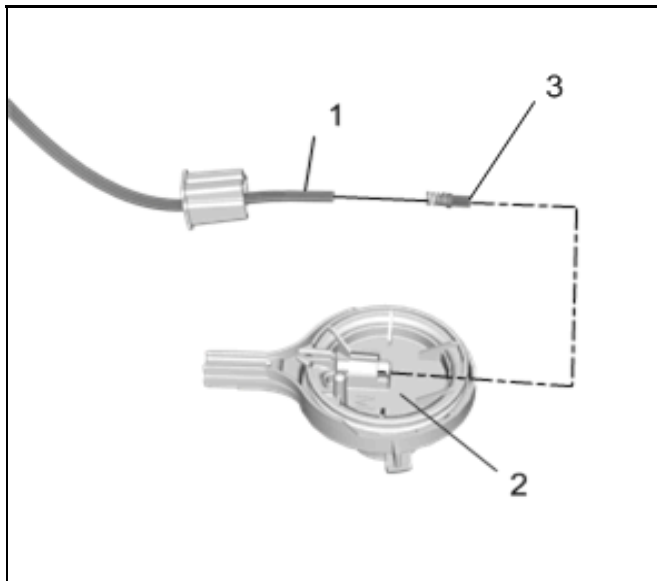


3745552

7. Mova a barra do cabo de controle de modo (3) para frente e para fora do retentor da polia (2) e deslize o cabo para fora do retentor para remover o conjunto do cabo de controle de modo (1) da polia (2).
8. Direcione o cabo de controle de modo para fora por trás da barra de suporte e do painel de instrumentos.

Procedimento de instalação

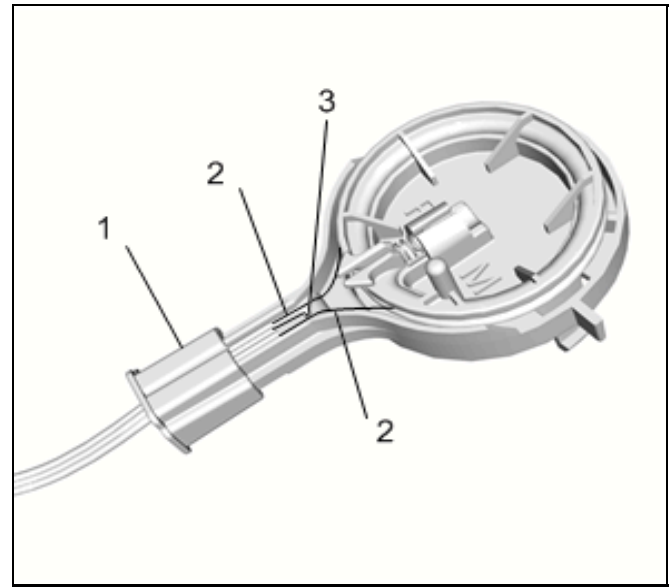
1. Direcione o cabo de controle de modo por trás do painel de instrumentos e da barra de suporte.



3745552

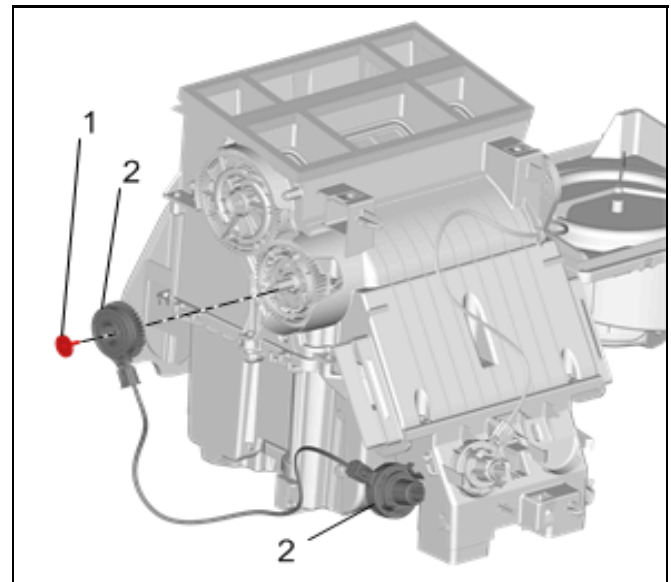
Nota: Ao instalar o cabo de controle de modo, não dobre os fios dos cabos.

2. Insira o cabo no retentor, mova a barra do cabo (3) de volta ao retentor para prender o cabo à polia (2) para instalar o conjunto do cabo de controle de modo (1) à polia.



3745569

3. Direcione o fio (2) ao redor da ranhura da polia do cabo de controle de modo.
4. Insira o fio central (3) no orifício da polia.



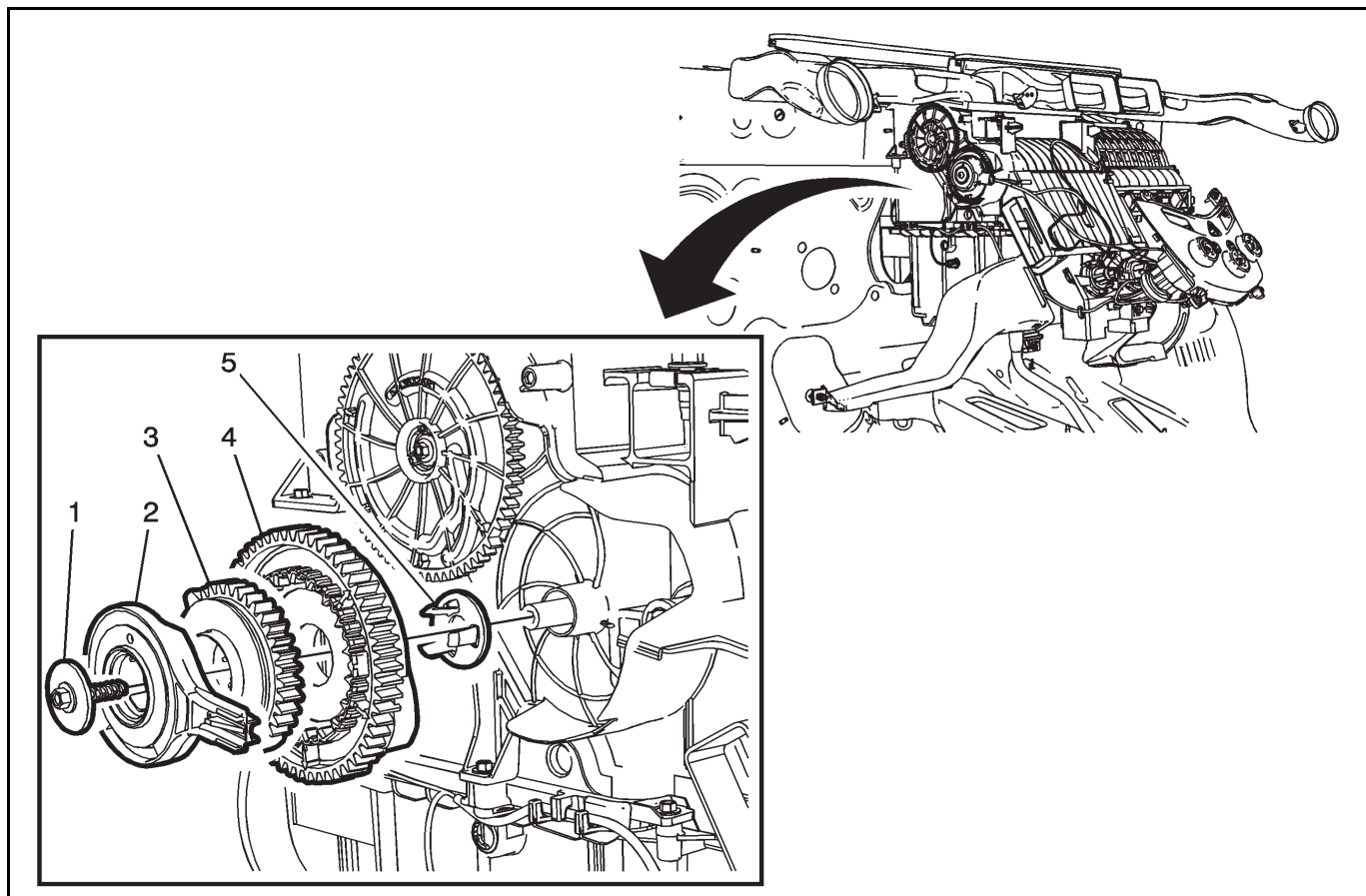
3746848

Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

5. Instale o parafuso de retenção do controle de modo (1) e o cabo de controle da modo (2) no módulo HVAC e aperte o parafuso até **2 N•m (18 lb. pol.)**.
6. Instale o duto de saída de ar de assoalho do lado esquerdo. Consulte *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito)* na página 10-105 ou *Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD)* na página 10-104.
7. Instale o conjunto de controle do aquecedor e ar-condicionado. Consulte *Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo* na página 10-137.

8. Instale a tampa da almofada do acabamento inferior no painel de instrumentos. Consulte *Substituição da tampa de acabamento inferior do painel de instrumentos na página 2-52*.

Substituição do controle de distribuição de ar



2494558

Substituição do controle de distribuição de ar

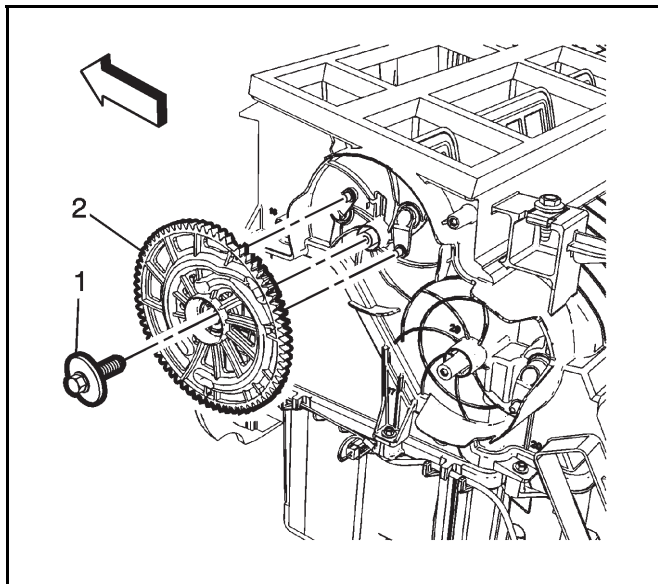
Legenda	Nome do componente
Procedimentos preliminares	
1. <i>Substituição do controle do aquecedor e ar condicionado com cabo na página 10-137</i>	
2. <i>Substituição da tampa de acabamento inferior do painel de instrumentos na página 2-52</i>	
3. <i>Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito) na página 10-105 ou Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD) na página 10-104</i>	
1	Parafuso do came de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor Atenção: Consulte <i>Cuidados com o fixador na página 0-9</i> . Aperte 1.2 N•m (11 lb pol.)
2	Cabo de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor
3	Engrenagem interna do came de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor
4	Engrenagem externa do came de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor
5	Retentor da engrenagem interna do came de modo de controle do ar-condicionado e do aquecedor

Alinhamento da câmara de controle de modo

Procedimento de alinhamento

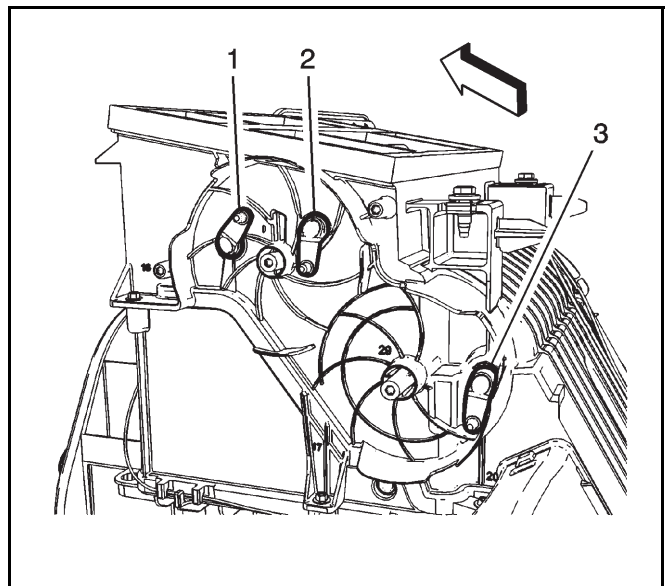
Nota: O módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado precisa ser removido para definir com precisão a regulação da engrenagem do modo came. Se isso não for feito poderá resultar em mau desempenho, e danos ao módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado.

1. Remova o evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador e o conjunto de módulo da ventoinha. Consulte *Remoção e instalação do evaporador do ar condicionado e do aquecedor e do módulo do ventilador* na página 10-68.
2. Remova o came de controle de modo. Consulte *Substituição do controle de distribuição de ar* na página 10-145.



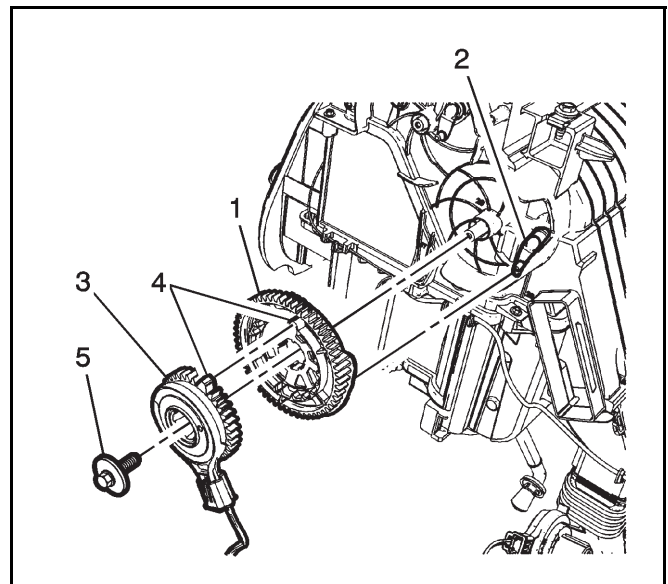
2963902

3. Remova o parafuso do modo de came (1) e o modo de came (2) do módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado.
4. Inspeccione as alavancas das válvulas de modo e a operação da válvula de respiro interna antes de instalar o novo conjunto do came de controle de modo.
5. Substitua os componentes que afetam o bom funcionamento das válvulas de ventilação.



2963910

6. Girar a alavanca da válvula de degelo (1), e a alavanca da válvula de ventilação (2) no sentido horário, e alavanca da válvula do aquecedor (3) contador para a direita para a posição mostrada.
7. Usando uma escova pequena, aplique um lubrificante à base de lítio para os canais da came de aquecimento, e o modo de came onde as alavancas de correr.



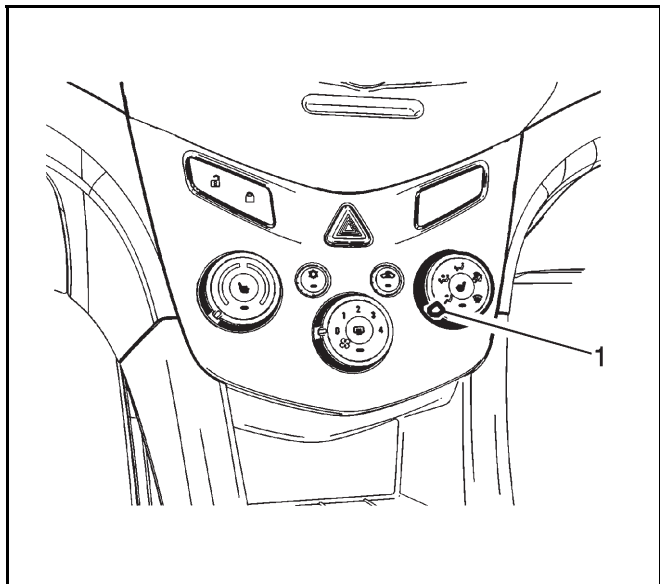
2963911

8. Instale um came aquecedor (1) alinhando o canal na parte de trás de câmara aquecedoracom o pino de alavanca da válvula do aquecedor (2).
9. Instalar a extremidade do cabo de controle de modo (3) no came aquecedor, alinhando o amplo dente de embreagem no cabo do modo controle e com o amplo came aquecedor fêmea com indicado nas setas (4).

Atenção: Consulte *Cuidados com o fixador* na página 0-9.

10. Instale o parafuso e o cabo de controle de modo (5).

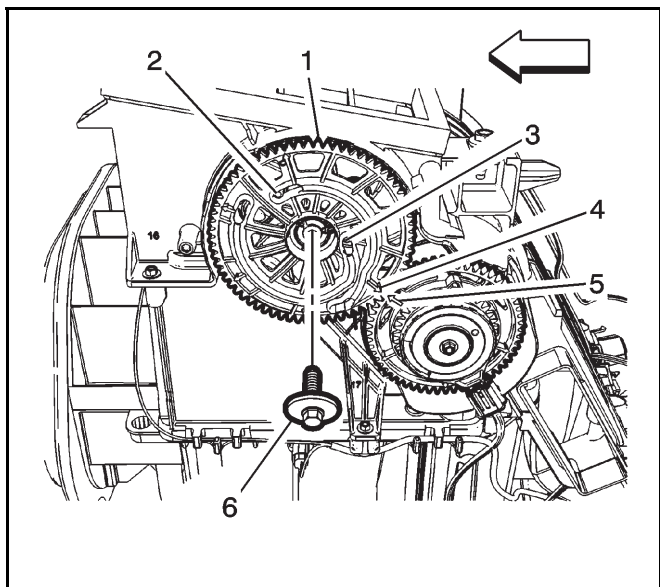
Substituição do sensor solar de temperatura



2963912

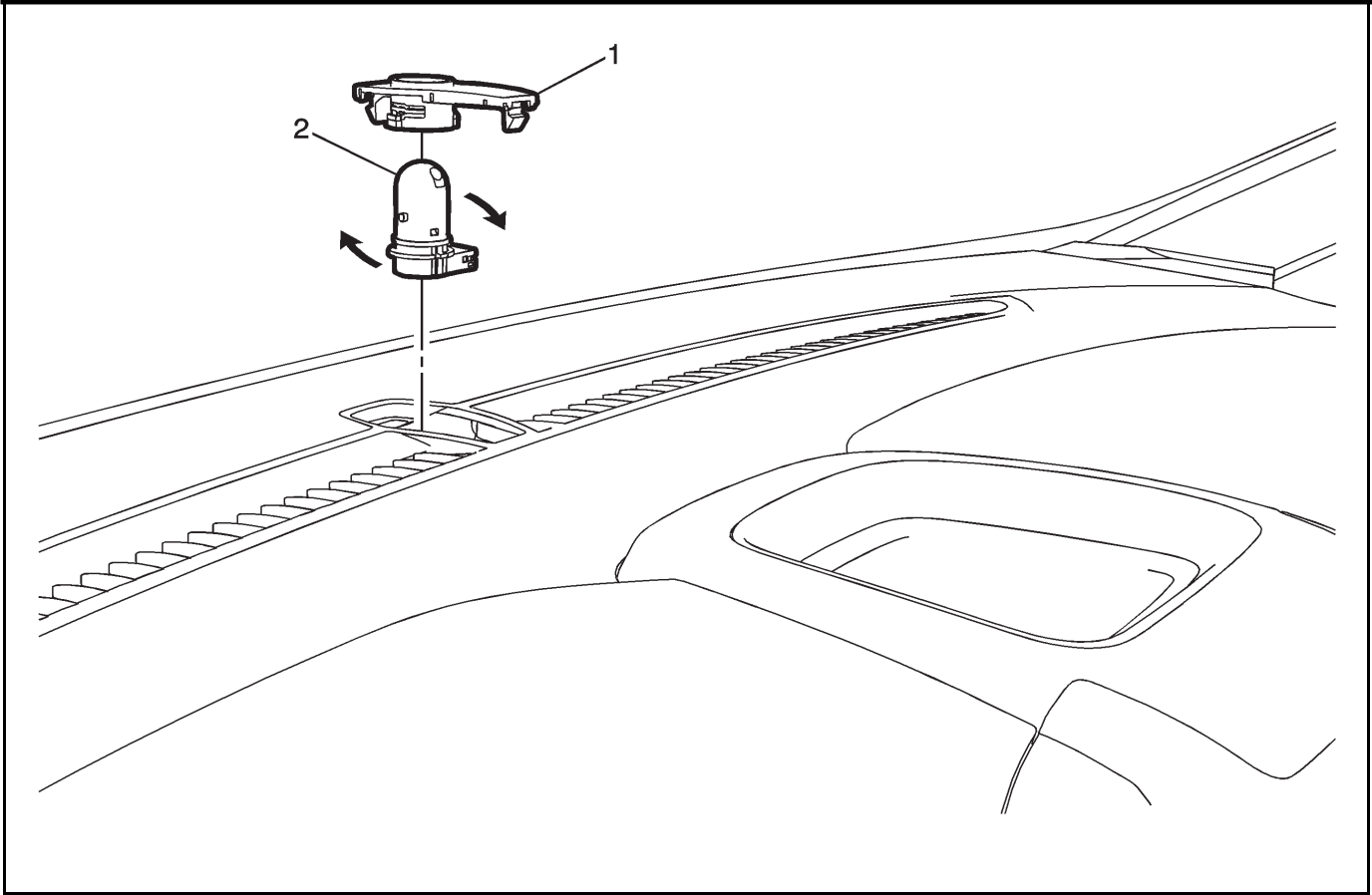
Nota: Se o came de aquecimento não está alinhado ao pino a alavanca da válvula do aquecedor corretamente, o botão de controle de modo não funcionará corretamente.

11. Gire o botão de controle sobre o controle do aquecedor e ar condicionado na posição do modo de ventilação, tal como indicado pela seta (1).



2963914

12. Instale o modo came (1) alinhando os canais no modo de came de volta com válvula de alavanca do pino (2), e o pino de alavanca de válvula de ventilação (3). Os pinos devem ser visíveis através das janelas de inspeção.
13. Verifique-se o dente grande do fêmea no modo de controle de came (4) está alinhado com o largo dente macho no caem aquecedor (5).
14. Instale o parafuso do modulo de came (6).

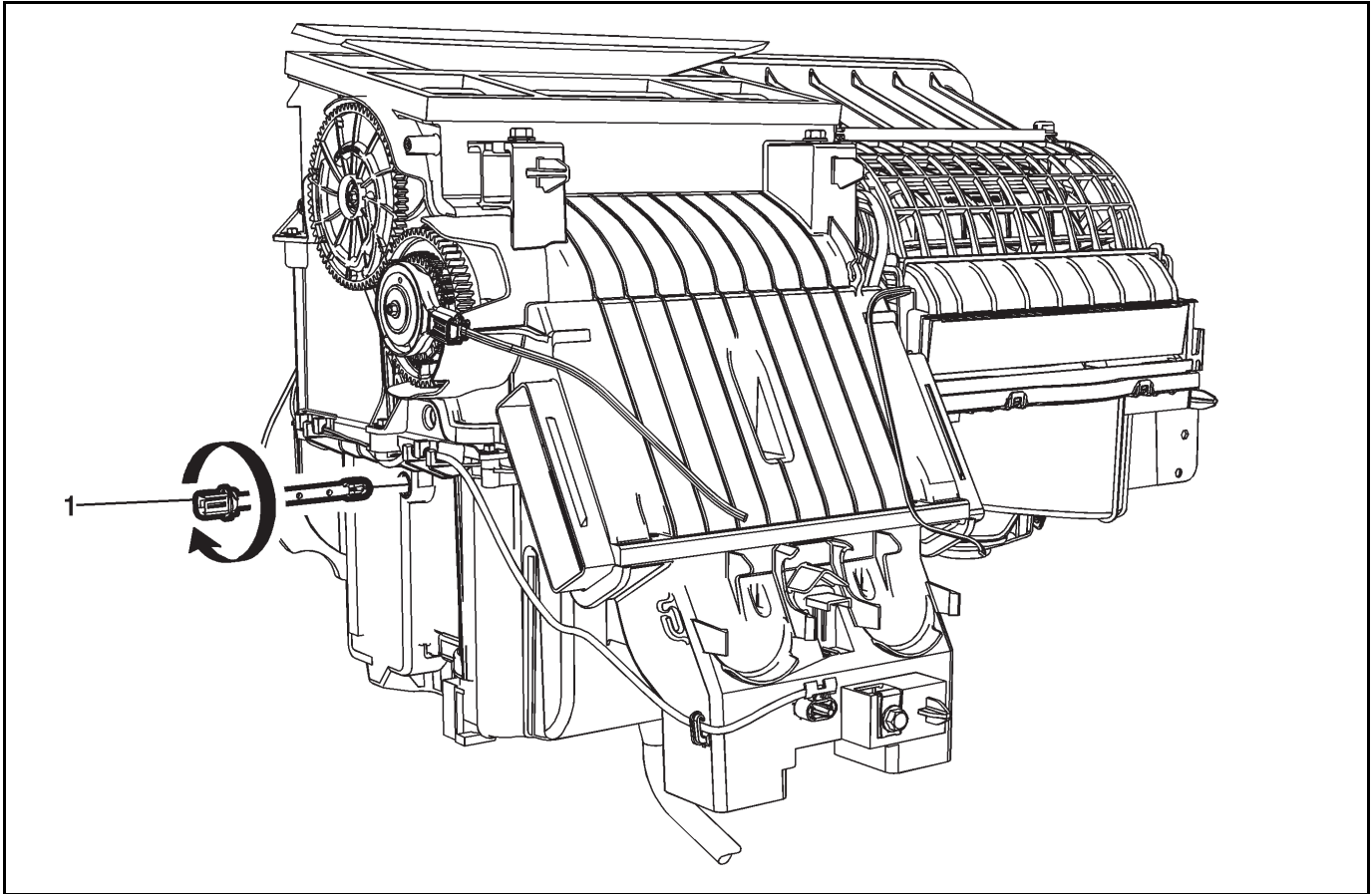


2495247

Substituição do sensor solar de temperatura

Chamada	Nome do componente
1	Moldura do sensor de temperatura de carga solar
2	Sensor de temperatura da força do sol Procedimento 1. Solte o conector elétrico. 2. Gire o sensor no sentido horário para removê-lo.

Substituição do sensor de temperatura do ar do evaporador (LHD)

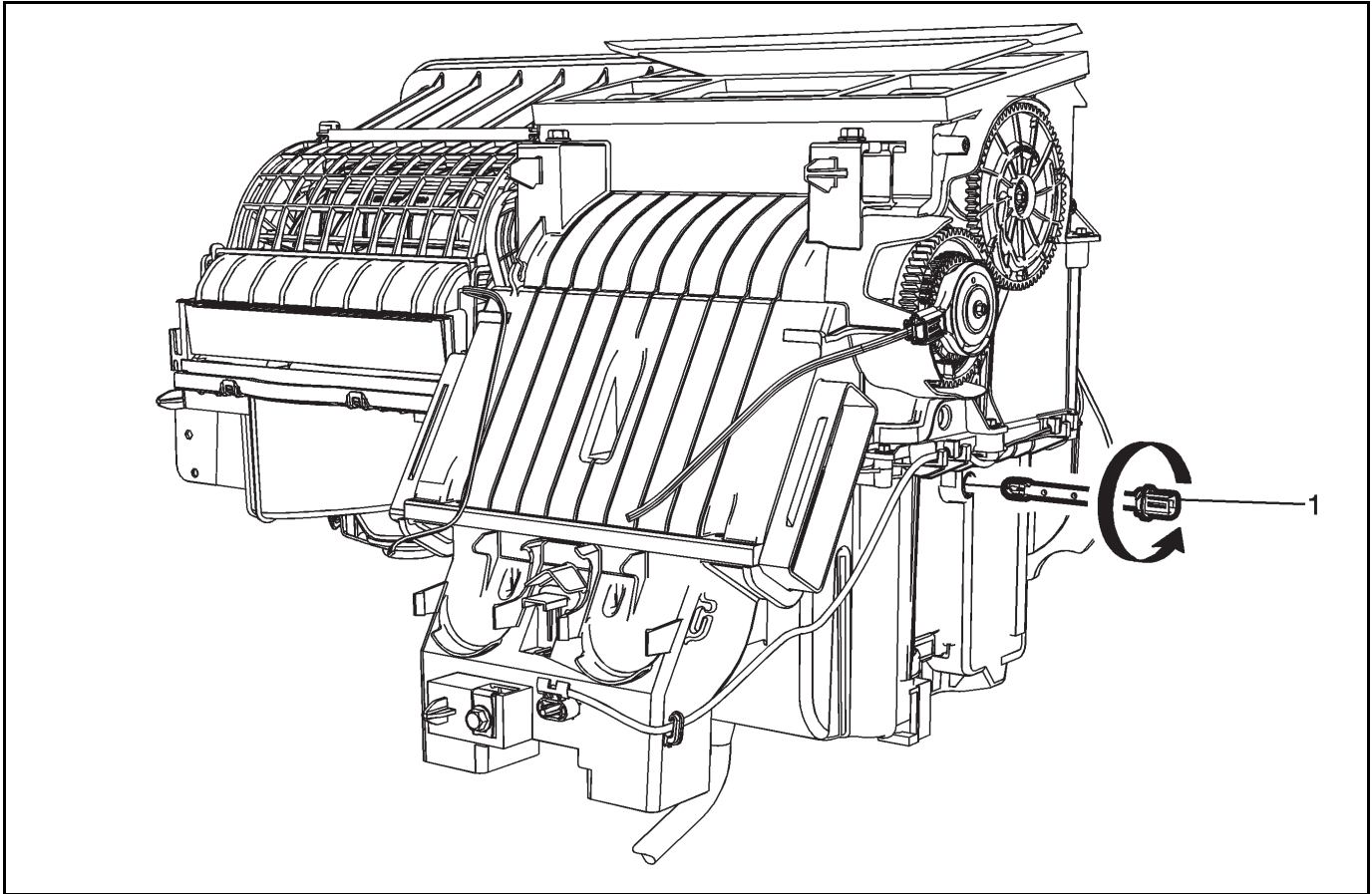


2493423

Substituição do sensor de temperatura do ar do evaporador (LHD)

Chamada	Nome do componente
1	Sensor de temperatura do refrigerante do evaporador Procedimentos 1. Desligue o conector elétrico do sensor de temperatura do refrigerante. 2. Gire e puxe o sensor de temperatura do refrigerante do conjunto do módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado.

Substituição do sensor de temperatura do ar do evaporador
(Direção do lado direito)



2666446

Substituição do sensor de temperatura do ar do evaporador (Direção do lado direito)

Chamada	Nome do componente
Procedimento preliminar Remova o duto do piso - lado esquerdo. Consulte <i>Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (Direção do lado direito) na página 10-105</i> ou <i>Substituição do duto de saída de ar do assoalho - Lado esquerdo (LHD) na página 10-104</i> .	
1	Sensor de temperatura do refrigerante do evaporador Procedimentos 1. Desligue o conector elétrico do sensor de temperatura do refrigerante. 2. Gire e puxe o sensor de temperatura do refrigerante do conjunto do módulo de aquecimento, ventilação e ar condicionado.

Descrição e operação

Descrição e operação do HVAC manual

A descrição e operação da temperatura do ar e da entrega de ar estão divididas em cinco áreas:

- Componentes de controle do aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC)
- Velocidade do ar
- Entrega de ar
- Operação do aquecimento e ar-condicionado
- Operação de recirculação

Componentes de controle do aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC)

Unidade de controle de aquecimento, ventilação e ar condicionado

O módulo de aquecimento, ventilação e ar-condicionado faz interface entre o operador e o aquecimento, ventilação e ar-condicionado para manter as configurações de temperatura e distribuição do ar. As portas da temperatura do ar e modo são controlados por cabos. Este atuador de recirculação é controlado eletricamente.

Existem dois conjuntos diferentes de controle do HVAC. O primeiro tipo usa dados seriais para comunicar mensagens do sistema e solicitações para outro módulo. O outro usa sinais discretos por fio para comunicar comandos. O conjunto de controle do HVAC por fio não pode ser comunicar por meio de dados seriais.

A programação do módulo de controle do HVAC não pode ser executada no conjunto de controle do HVAC por fio.

O módulo de controle de aquecimento, ventilação e ar-condicionado suporta as seguintes funções:

Recurso	Disponibilidade
Retorno do vento	Nº
Purga	Nº
Personalização	Nº
Calibração do atuador	Nº

Sensor de temperatura do evaporador

O sensor de temperatura do evaporador é um termistor coeficiente de temperatura negativa de dois fios. O sensor opera dentro de uma faixa de temperatura de -40 a +85°C (-40 a +185°F). O sensor é instalado no evaporador e mede sua temperatura. Se a temperatura cair para menos de 1°C (34°F), o compressor será desligado para evitar o congelamento do evaporador.

Sensor de pressão do fluido refrigerante do ar condicionado

O módulo de controle do motor (ECM) monitora a pressão do refrigerante no lado alto através do sensor de pressão do refrigerante do A/C. O ECM fornece uma referência de 5 V e uma referência baixa para o sensor. Mudanças na pressão do refrigerante do A/C fazem

com que o sinal do sensor para o ECM varie. Quando a pressão é alta, a voltagem do sinal é alta. Quando a pressão é baixa, a voltagem do sinal é baixa. Quando a pressão é alta, o ECM comanda a ligação das ventoinhas de resfriamento. Quando a pressão é alta demais ou baixa demais, o ECM inibe a ativação do compressor do A/C.

Compressor do ar condicionado

O compressor do ar-condicionado é acionado a correia e opera quando a embreagem magnética é engatada. Quando o interruptor do A/C é pressionado, uma mensagem de solicitação do A/C para o ECM. Se o ECM determina que as condições são aceitáveis para a operação do A/C, ele aterrará o circuito de controle do relé da embreagem do A/C, o que ativará o relé. Com os contatos do relé fechados, a voltagem de bateria é fornecida à embreagem do compressor do ar-condicionado. A embreagem do compressor do A/C será engrenada e o compressor operará.

Velocidade do ar

O conjunto de controle do aquecimento, ventilação e ar condicionado aplica massa ao circuito de controle do motor da ventoinha que corresponde à velocidade selecionada da ventoinha. Os resistores e o motor da ventoinha estão em um circuito em série. A lista a seguir representa o número de resistores em série que o motor da ventoinha exige por velocidade particular:

- Baixa velocidade, 3 resistores
- Média velocidade 1, 2 resistores
- Média velocidade 2, 1 resistores

Quando o interruptor da ventoinha estiver na posição de velocidade Hi (Alta), o terra será ligado diretamente ao motor da ventoinha através do interruptor.

Entrega de ar

O conjunto de controle do aquecimento, ventilação e ar condicionado controla a distribuição do ar por meio do uso do atuador de recirculação e a porta de modo controlada mecanicamente. Podem ser selecionados os seguintes modos:

- Descongelar - o fluxo de ar é direcionado no para-brisa
- Desembaçar - o fluxo de ar é dividido entre o para-brisa e o assoalho
- Ventilar - o fluxo de ar é direcionado para os dutos localizadas no painel de instrumentos
- 2 Níveis - o fluxo de ar é dividido entre os dutos do painel de instrumentos e os dutos do assoalho
- Assoalho - o fluxo de ar é direcionado para o assoalho

O modo de distribuição desejado pode ser selecionado através do botão de distribuição de ar no conjunto de controle do aquecimento, ventilação e ar condicionado. Dependendo da posição das abas da entrada do ar, o ar é distribuído através dos diversos dutos que levam às saídas no painel de instrumentos. Quando a posição de descongelamento é selecionada, o conjunto de controle do HVAC comandará o atuador de recirculação para ar externo, reduzindo o embaçamento do vidro.

Operação do aquecimento e ar-condicionado

O objetivo do sistema de aquecimento e ar-condicionado é fornecer ar aquecido e resfriado ao interior do veículo. O sistema de ar-condicionado também remove a umidade do interior e reduz o embaçamento do para-brisa. Independentemente da configuração da temperatura, os seguintes fatores podem afetar a velocidade com que o sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado alcança a temperatura desejada:

- Configuração do atuador de recirculação
- Diferença entre a temperatura interna e a desejada
- Configuração de velocidade do motor da ventoinha
- Configuração do modo

Quando o interruptor do A/C é pressionado, uma mensagem de solicitação do A/C para o ECM. Se o ECM determina que as condições são aceitáveis para a operação do A/C, ele aterrará o circuito de controle do relé da embreagem do A/C, o que ativará o relé. Com os contatos do relé fechados, a voltagem de bateria é fornecida à embreagem do compressor do ar-condicionado. A embreagem do compressor do A/C será engrenada e o compressor operará.

Para que o compressor do ar-condicionado seja ativado, é necessário satisfazer as seguintes condições:

- Voltagem da bateria entre 9 e 18 V.
- A temperatura do líquido de arrefecimento do motor é inferior a 120°C (248°F)
- Velocidade do motor maior que 600 RPM
- Velocidade do motor menor que 6.200 RPM
- Pressão lateral alta do ar condicionado entre 220-3100 kPa (32-450 psi)
- A posição da borboleta é menor que 95%
- Temperatura do evaporador maior que 3°C (38°F)
- ECM não detecta carga de torque excessiva.
- ECM não detecta qualidade ociosa insuficiente
- Temperatura do ar externo maior que 3 °C (38 °F)
- Motor da Ventoinha LIGADA

A porta de temperatura controla a temperatura do ar que entra no compartimento do passageiro. O ar que entra no compartimento do passageiro passa através do núcleo do aquecedor e/ou no núcleo do evaporador. A posição da porta de temperatura determina quanto ar passa através do núcleo do aquecedor ou do evaporador. Conforme o controle de temperatura é movido para um ajuste mais quente, a porta de temperatura direcionará mais ar através do núcleo do aquecedor. Conforme o controle da temperatura é movido para um ajuste mais frio, mais ar passará através do núcleo do evaporador.

Operação de recirculação

Atuador de recirculação

O atuador de recirculação é um motor elétrico bidirecional de dois fios. Existem dois circuitos de controle que permitem a operação do atuador. Os circuitos de controle utilizam um valor de 0 a 12 volts para coordenar o movimento do atuador. Quando um atuador está em repouso, ambos os circuitos de controle têm um valor de 0 volts. Para mover o atuador, o módulo de controle do HVCA aterrará um dos circuitos de controle, enquanto fornece ao outro 12 volts. O módulo de controle do aquecimento, ventilação e ar condicionado reverte a polaridade dos circuitos de controle para mover o atuador na direção oposta.

Aquecedor auxiliar (RPO C36– se equipado)

Alguns modelos são equipados com um aquecedor elétrico auxiliar para auxiliar no aquecimento do compartimento do passageiro quando o líquido arrefecedor do motor não aqueceu o suficiente até a temperatura de operação. O aquecedor é um elemento de aquecimento de coeficiente de temperatura positiva de 12 V localizado na caixa de aquecimento, ventilação e ar condicionado na saída do núcleo do aquecedor tradicional. O aquecedor elétrico auxiliar é ativado quando a temperatura externa é inferior a aproximadamente 8 °C (46 °F), a temperatura do líquido de arrefecimento do motor é inferior a aproximadamente 75 °C (167 °F) e a porta de mistura de temperatura está comandada para a posição totalmente quente.