

Conteúdo

INTRODUÇÃO

Motor	10
[10.400] Sistema de resfriamento do motor	10.1
[10.001] Motor e cárter	10.2
Transmissão	21
[21.113] Transmissão Powershift	21.1
[21.135] Controles externos da transmissão Powershift	21.2
[21.700] Conversor de torque	21.3
Sistema de Tração nas Quatro Rodas (4WD)	23
[23.314] Eixo propulsor	23.1
Sistema do eixo dianteiro	25
[25.100] Eixo dianteiro motriz	25.1
[25.102] Conjunto da engrenagem cônica e diferencial	25.2
[25.310] Acionamentos finais	25.3
Sistema do eixo traseiro	27
[27.106] Conjunto da engrenagem cônica traseira e diferencial	27.1
[27.120] Acionamentos final e planetário	27.2
[27.100] Eixo propulsor traseiro motriz	27.3
Freios e controles	33
[33.110] Freio de estacionamento ou trava de estacionamento	33.1
[33.202] Freios de serviço hidráulicos	33.2
Sistemas hidráulicos	35
[35.000] Sistemas hidráulicos	35.1
[35.300] Reservatório, arrefecedor e filtros	35.2
[35.106] Bomba de deslocamento variável	35.3
[35.102] Válvulas de controle da bomba	35.4

[35.359] Válvula de controle principal	35.5
[35.357] Sistema piloto	35.6
[35.204] Válvula de controle remoto.....	35.7
[35.738] Sistema hidráulico da caçamba da escavadeira e retroescavadeira	35.8
[35.701] Sistema hidráulico do braço da pá carregadeira dianteira	35.9
[35.752] Sistema de arrefecimento do acionamento do ventilador hidráulico.....	35.10
Estruturas e lastro.....	39
[39.100] Estrutura	39.1
[39.140] Lastros e suportes	39.2
Direção	41
[41.910] Direção auxiliar.....	41.1
[41.200] Componentes de controle hidráulico.....	41.2
[41.216] Cilindros	41.3
Rodas	44
[44.511] Rodas dianteiras	44.1
[44.520] Rodas traseiras	44.2
Controle de clima da cabine.....	50
[50.100] Aquecedor.....	50.1
[50.200] Ar-condicionado	50.2
Sistemas elétricos.....	55
[55.201] Sistema de partida do motor	55.1
[55.301] Alternador	55.2
[55.302] Bateria.....	55.3
[55.525] Controles do motor da cabine.....	55.4
[55.DTC] CÓDIGOS DE FALHA.....	55.5
Lanças, braços de escavação e caçambas	84
[84.100] Caçamba	84.1
Plataforma, cabine, lataria e adesivos	90

[90.154] Portas e alçapões da cabine	90.1
[90.100] Painéis e capô do motor	90.2
[90.114] Proteções do operador	90.3

Conteúdo do manual

Este manual é dividido em Seções. Cada Seção é, então, dividida em Capítulos. As páginas do sumário estão incluídas no início do manual, e depois dentro de cada Seção e dentro de cada Capítulo. Ao final de cada Capítulo encontra-se um índice remissivo. As referências do número da página estão incluídas para cada parte das informações técnicas listadas no Sumário do Capítulo ou no Índice Remissivo do Capítulo.

Cada Capítulo é dividido em quatro tipos de informações:

- Dados técnicos (especificações) para todos os dispositivos, componentes, conjuntos ou subconjuntos mecânicos, elétricos ou hidráulicos.
- Dados funcionais (como funciona) de todos os dispositivos, componentes, conjuntos ou subconjuntos mecânicos, elétricos ou hidráulicos.
- Dados de diagnóstico (códigos de falha, solução de problemas elétricos e hidráulicos) de todos os dispositivos, componentes, conjuntos ou subconjuntos mecânicos, elétricos ou hidráulicos.
- Dados de serviço (remoção, desmontagem, montagem, instalação) de todos os dispositivos, componentes, conjuntos ou subconjuntos mecânicos, elétricos ou hidráulicos.

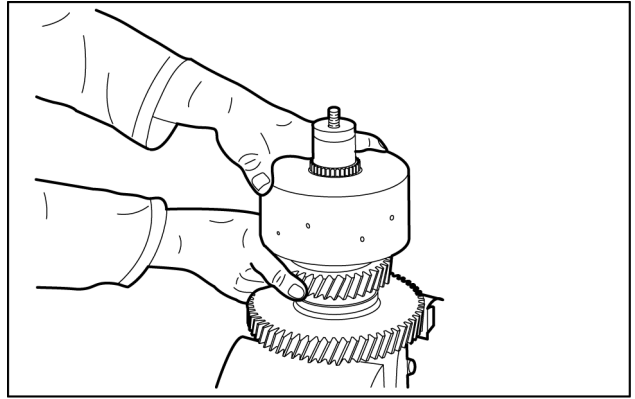
Seções

As Seções são agrupadas de acordo com as principais funções ou sistemas na máquina. Cada Seção é identificada por um número (00, 35, 55 etc.). As Seções incluídas no manual dependem do tipo e função da máquina para a qual o manual foi redigido. Cada Seção tem uma página Sumário listada em ordem alfabética/numérica. Esta tabela indica quais Seções podem ser incluídas em um manual para um produto específico.

SEÇÃO	PRODUTO					
	Tratores					
	Veículos com braços de trabalho: retroescavadeiras, escavadeiras, skid steers etc.					
	Colheitadeira, forrageiras, enfardadeiras etc.					
	Semeadura, plantio, flutuação, equipamento de pulverização etc.					
	Equipamento e ferramentas instalados etc.					
00 – Manutenção	X	X	X	X	X	
05 - Acabamento da máquina e equipamento	X	X	X	X	X	
10 - Motor	X	X	X	X		
14 - Caixa de engrenagens principal e acionamento	X	X	X	X		
18 - Embreagem	X	X	X			
21 - Transmissão	X	X	X	X		
23 - Sistema de tração nas quatro rodas (4WD)	X	X	X	X		
25 - Sistema do eixo dianteiro	X	X	X	X		
27 - Sistema do eixo traseiro	X	X	X	X		
29 - Acionamento hidrostático	X	X	X	X		
31 - Tomada de força (TDF)	X		X			
33 - Freios e controles	X	X	X	X		
35 - Sistemas hidráulicos	X	X	X	X		
36 - Sistema pneumático	X	X	X	X		
37 - Engates, barras de tração e acoplamentos do implemento	X		X	X		
39 - Estruturas e lastro	X	X	X	X	X	
41 - Direção	X	X	X	X		
44 - Rodas	X	X	X	X		
46 - Embreagens da direção						
48 - Esteiras e suspensão da esteira	X	X	X			
50 - Controle de clima da cabine	X	X	X	X		
55 - Sistemas elétricos	X	X	X	X	X	
56 - Controle da peneira da colhedora de uva						
58 - Anexos/plataformas			X			

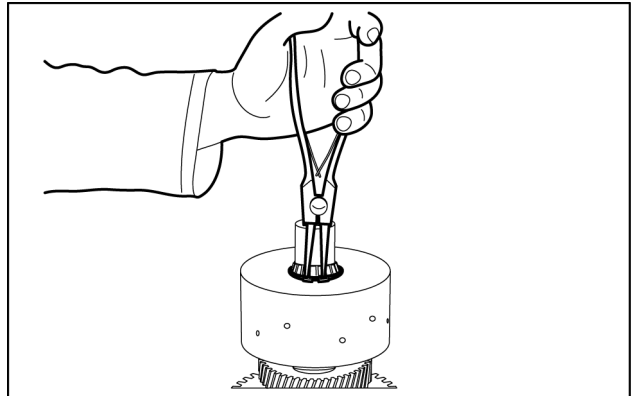
Código de Falhas (hex)	SIGNIFICADO DO CÓDIGO DE FALHAS Possível motivo para detecção de falhas	Reação da TCU	Possíveis etapas para reparos	Observações
88	S.C. AO TERRA NA EMBREAGEM KR O valor de resistência medida da válvula está fora do limite, a tensão na válvula KR é muito baixa. • o cabo / conector está defeituoso e conectado ao terra do veículo • o regulador contém um defeito interno	A TCU muda para neutro Modo OP modo de segurança se a falha em outra embreagem for pendente A TCU muda para neutro Modo OP interrupção da TCU	• verifique o cabo da TCU à caixa de mudanças • verifique os conectores da caixa de mudanças à TCU • verifique a resistência do regulador • verifique o chicote de fiação interna da caixa de mudanças	
89	O.C. NA EMBREAGEM KR O valor de resistência medida da válvula está fora de limite. • o cabo / conector está defeituoso e sem conexão à TCU • o regulador contém um defeito interno	A TCU muda para neutro Modo OP modo de segurança se a falha em outra embreagem for pendente A TCU muda para neutro Modo OP interrupção da TCU	• verifique o cabo da TCU à caixa de mudanças • verifique os conectores da caixa de mudanças à TCU • verifique a resistência do regulador • verifique o chicote de fiação interna da caixa de mudanças	
91	S.C. AO TERRA NO RELÊ DE ALARME DE ADVERTÊNCIA DE MARCHA A RÉ A TCU detectou uma tensão errada no pino de saída, semelhante a um S.C. ao terra do veículo • o cabo está defeituoso e conectado ao terra do veículo • o dispositivo de alarme de marcha a ré contém um defeito interno • o pino do conector está em contato com o terra do veículo	o alarme de marcha a ré continuará ligado até abaixar a energia da TCU mesmo se o defeito desaparecer (conexão frouxa) Modo OP normal	• verifique o cabo da TCU ao dispositivo de alarme de marcha a ré • verifique os conectores do dispositivo de alarme de marcha a ré à TCU • verifique a resistência do dispositivo de alarme de marcha a ré	
92	S.C. À TENSÃO DA BATERIA NO RELÊ DE ALARME DE ADVERTÊNCIA DE MARCHA A RÉ A TCU detectou uma tensão errada no pino de saída, semelhante a um S.C. à tensão da bateria • o cabo está defeituoso e em contato à tensão da bateria • o dispositivo de alarme de marcha a ré contém um defeito interno • o pino do conector está em contato com a tensão da bateria	sem reação Modo OP normal	• verifique o cabo da TCU ao dispositivo de alarme de marcha a ré • verifique os conectores do dispositivo de alarme de marcha a ré à TCU • verifique a resistência do dispositivo de alarme de marcha a ré	

67. Instale o suporte do conjunto de discos da embreagem montado até que todos os discos internos fiquem encaixados.



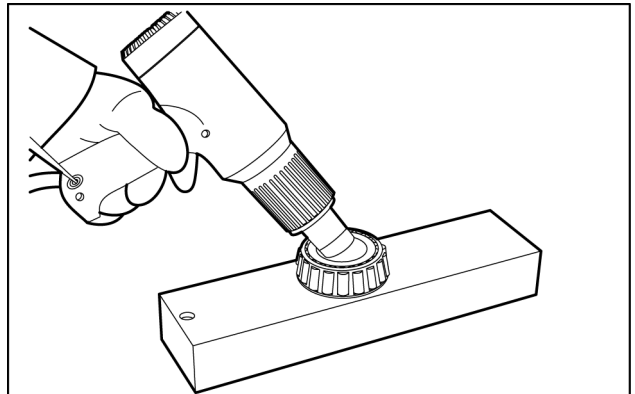
LAIL11WL1008A0A 64

68. Instale o anel de trava para segurar o suporte do conjunto de discos da embreagem.



LAIL11WL1442A0A 65

69. Aqueça o rolamento.



LAIL11WL1299A0A 66

70. **⚠ ATENÇÃO**

Área quente!
Tenha cuidado ao trabalhar próximo a componentes quentes. Use luvas de proteção.
A não observância desses procedimentos poderá resultar em lesões leves ou moderadas.

C0034A

Coloque o rolamento aquecido no ombro do eixo.

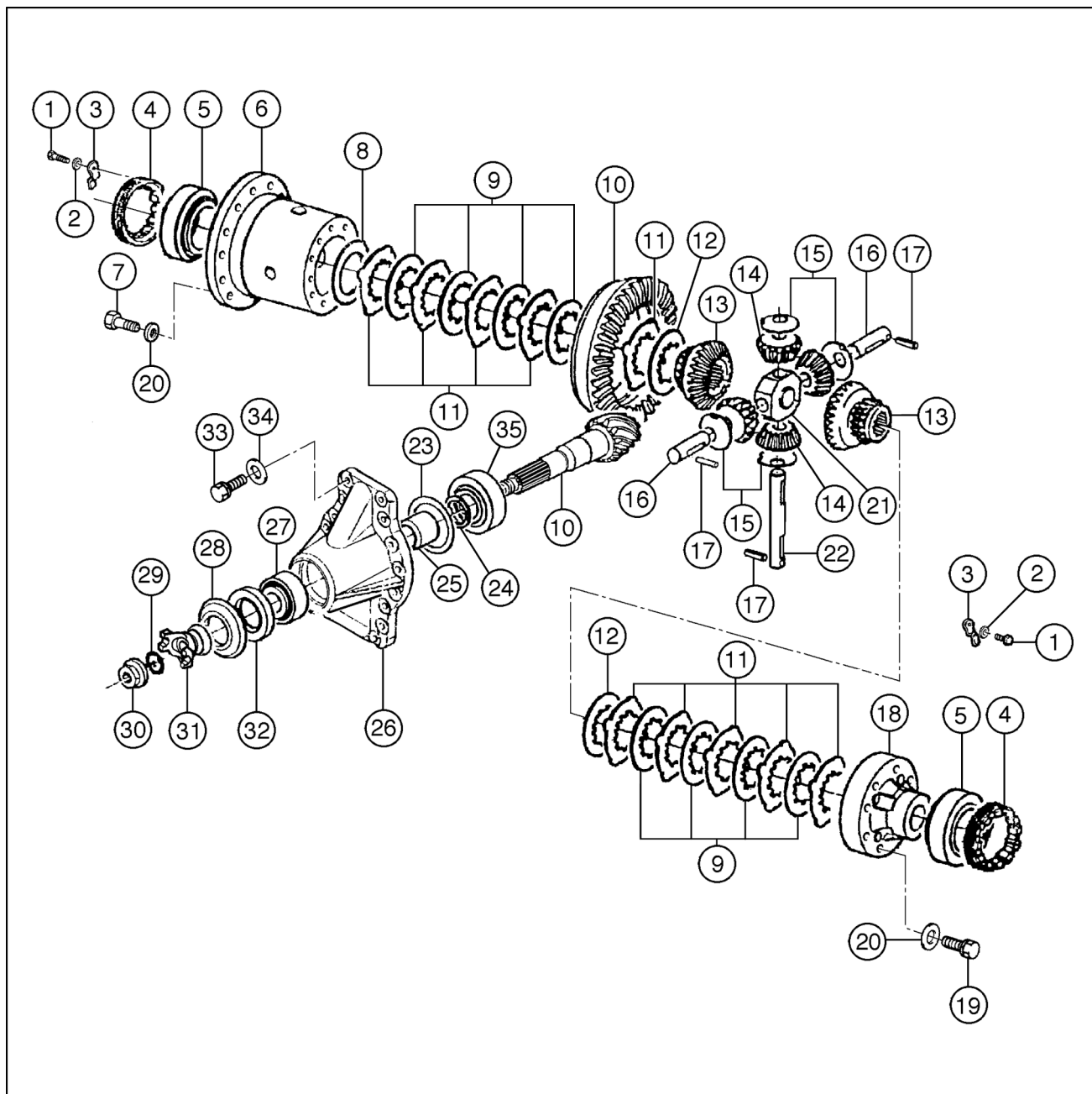


LAIL11WL1300A0A 67

71. Repita os passos **69** e **70** para instalar o rolamento na extremidade oposta do eixo.

Diferencial - Vista explodida

176/385 & 176/386, 176HD/385A & 176HD/386A e 176HD/392P & 176HD/393P



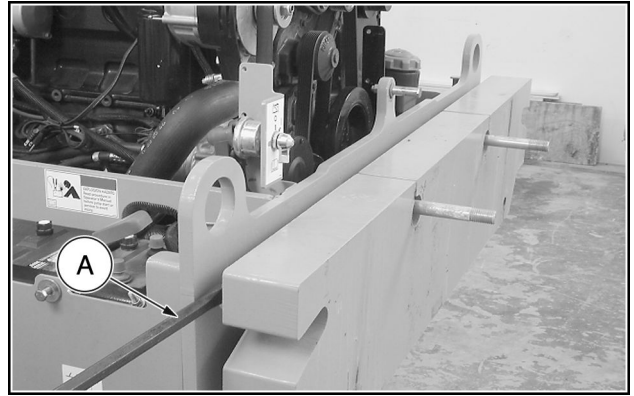
LAIL11WL0214G0A 1

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Parafuso | 13. Engrenagem planetária | 25. Espaçador |
| 2. Arruela pressão | 14. Engrenagem satélite | 26. Tampa |
| 3. Placa trava | 15. Arruela fricção | 27. Rolamento rolos cônicos |
| 4. Porca | 16. Eixo | 28. Placa proteção |
| 5. Rolamento rolos cônicos | 17. Pino | 29. Anel-O |
| 6. Carcaça diferencial | 18. Tampa | 30. Porca |
| 7. Parafuso | 19. Parafuso | 31. Garfo |
| 8. Calço | 20. Arruela pressão | 32. Vedador |
| 9. Disco | 21. Eixo suporte | 33. Parafuso |
| 10. Corôa-pinhão conj. | 22. Eixo | 34. Arruela |
| 11. Disco | 23. Calço | 35. Rolamento rolos cônicos |
| 12. Disco | 24. Calço | |

Sistemas hidráulicos - Limpeza

1. Prepare o filtro portátil CAS-10162A demonstrado em **Sistemas hidráulicos - Ferramentas especiais (35.000)**, fazendo o seguinte:
 - A. Remova todo o óleo hidráulico das mangueiras de entrada e saída do filtro portátil.
 - B. Remova o elemento filtrante do filtro portátil.
 - C. Remova o óleo hidráulico do filtro portátil.
 - D. Limpe o interior da carcaça do elemento filtrante.
2. É preciso saber se a contaminação é microscópica ou visível. Veja os tipos de contaminação em **Sistemas hidráulicos - Instrução de serviço (35.000)**.
3. Se a contaminação for microscópica:
 - A. Verifique o programa de manutenção da máquina para saber se o óleo hidráulico deve ser trocado, consulte **Gráfico de Manutenção**. Se necessário, troque o óleo e o filtro hidráulicos, consulte **Capacidades** para especificações.
 - B. Execute os passos **6 a 35**.
4. Se a contaminação for visível:
 - A. Troque o óleo e o filtro hidráulicos, consulte **Capacidades** para especificações.
 - B. Execute os passos **5 a 35**.
5. Verifique a quantidade de contaminação no sistema hidráulico, executando os passos a seguir:
 - A. Desmonte um cilindro hidráulico m dois circuitos diferentes. Verifique se há vedadores danificados, paredes de cilindro riscadas etc. Repare os cilindros se necessário.
 - B. Se achar que o dano aos cilindros foi causado por grave contaminação e não por desgaste normal, é necessário remover e reparar as válvulas, a bomba, as linhas, os cilindros, o reservatório hidráulico etc.
6. Conecte uma bomba de vácuo na mangueira de respiro do reservatório hidráulico. Acione a bomba de vácuo.
7. Remova o bujão de drenagem do reservatório.
8. Veja o kit de conexões CAS-10508 mostrado em **Sistemas hidráulicos - Ferramentas especiais (35.000)**. Instale a válvula no furo do bujão de drenagem. Certifique-se de que a válvula esteja fechada.
9. Desligue a bomba de vácuo.
10. Conecte a mangueira de entrada do filtro portátil à válvula instalada no furo do bujão de drenagem.
11. Desconecte a bomba de vácuo do bocal de abastecimento do reservatório hidráulico.
12. Instale a mangueira de saída do filtro portátil no reservatório hidráulico.

4. Se estiver equipado com placa de contrapeso **(4)**, utilize uma barra **(A)** para fazer alavanca e afaste a placa **(4)** do chassi traseiro o suficiente para conectar as cintas de içamento..



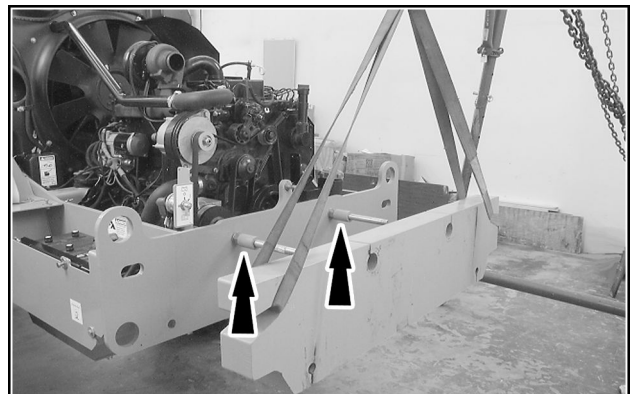
BRCE12WLCCM062A 4

5. Prenda o equipamento de içamento à placa de contrapeso **(4)**.



BRCE12WLCCM063A 5

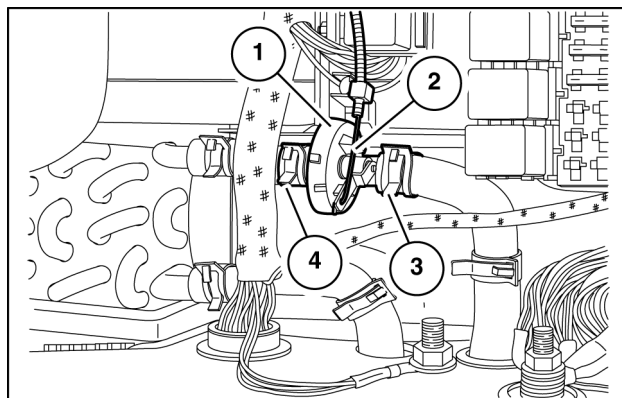
6. Remova a placa de contrapeso **(4)** e os dois espaçadores **(5)**.



BRCE12WLCCM064A 6

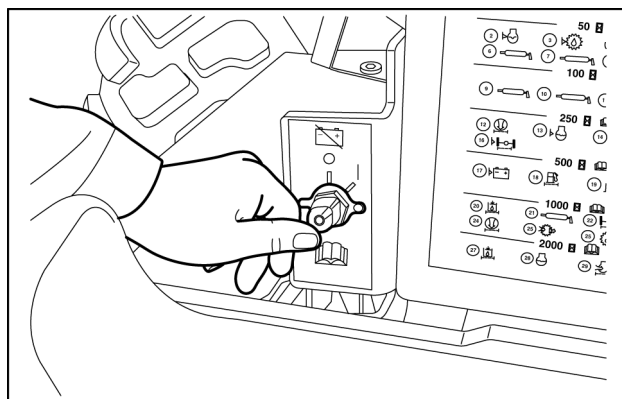
Válvula de controle do aquecedor - Instalar

1. Certifique-se de que o botão de controle esteja desligado (posição "OFF").
2. Instale uma nova válvula de controle **(1)**.
3. Instale a braçadeira e a mangueira **(4)** traseiras na válvula de controle **(1)**.
4. Instale a braçadeira e a mangueira **(3)** dianteiras na válvula de controle **(1)**.
5. Instale o cabo **(2)** do aquecedor no grampo.



LAIL11CW0905A0A 1

6. Feche o painel de acesso.
7. Ligue a chave geral (posição "ON").



LAIL11CW0785A0A 2

3007 (DTC 1113) - A tensão do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor é maior do que o esperado

Módulo de controle: ECU

Contexto:

A unidade de controle eletrônico do motor (ECU) A-057 monitora o circuito de sinal B-016 do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor. Se a ECU A-057 determinar que a tensão está mais alta do que o esperado no circuito de sinal do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor B-016, essa falha ocorrerá. Se essa falha estiver ativa, a ECU A-057 definirá a temperatura do líquido de arrefecimento do motor para um valor de substituição fixo de **89.96 °C (193.93 °F)**.

Causa:

A tensão do sinal do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor B-016 é maior que **4.93 V**.

Possíveis modos de falha:

1. Falha no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor B-016, falha interna.
2. Falha na fiação do circuito do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor B-016, circuito aberto ou curto com uma fonte de tensão.
3. Falha na ECU A-057, software.

Solução:

1. Verifique se a falha está presente e ativa.

Use a ferramenta eletrônica de serviço (EST) para verificar o status dessa falha.

A. Se a falha estiver presente e ativa, continue na etapa 2.

B. Se a falha não estiver mais presente ou estiver em um estado inativo, ela poderá ser intermitente e não estar ativa no momento. Prosiga para a etapa 5.

2. Verifique o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016 para ver se há uma falha interna.

Desconecte o chicote do motor do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016 no conector **X-969**.

Use um multímetro para medir a resistência do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016 nos pinos do sensor:

Do	Até	Valor
Pino 1 do X-969	Pino 2 do X-969	A aproximadamente 20.0 °C (68.0 °F) , deve haver entre 2,000 – 3,000 Ω .

NOTA: O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016 é um termistor de coeficiente de temperatura negativa (NTC). A condutividade do termistor aumenta com o aumento da temperatura, e a resistência diminui com o aumento da temperatura.

A. Se o valor da resistência for relativo, com base na temperatura, deixe o conector **X-969** desconectado e continue na etapa 3.

B. Se o valor da resistência não for relativo, com base na temperatura, o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016 estará com defeito. Substitua o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016.

3. Verifique a fiação do circuito do chicote do motor do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento B-016.

Desconecte o chicote do veículo da interface do motor no conector **X-941A**.

Use um multímetro para executar a seguinte verificação de continuidade, para ver se há uma condição de circuito aberto no lado do chicote do motor:

3071 (DTC 6626) - Erro de curto-circuito do injetor no cilindro 2

Módulo de controle: ECU

Contexto:

Os erros de ferragem dos injetores e seus respectivos estágios de alimentação da unidade de controle do motor (ECU) A-095 são investigados dentro da ECU A-095. O procedimento de diagnóstico da ECU A-095 utiliza a detecção de padrão para identificar os erros específicos. Quando uma combinação esperada de erros é detectada, ocorre a falha associada.

Causa:

Durante a avaliação do injetor de cilindro 2 Y-062, o padrão para o curto-circuito foi detectado.

Possíveis modos de falha:

1. Falha nos enrolamentos do solenoide do injetor do cilindro 2 Y-062, em curto ou aterrado
2. Fiação elétrica com defeito, curto com o lado alto ao lado baixo ou com o terra (chicote do fio danificado)
3. Falha na ECU A-095, software

Solução:

1. Verifique se este código de falha ainda está presente e em um estado ativo.

Use o software Easy Engine fornecido na ferramenta eletrônica de serviço (EST) para verificar o status da falha e executar o teste de corte do cilindro.

A. Se a falha ainda estiver presente e ativa, prossiga para a etapa 2.

B. Se a falha não estiver mais presente ou estiver em um estado inativo, a ela poderá ser intermitente e não estar ativa no momento. Prossiga para a etapa 10.

2. Verifique a integridade do circuito de controle do injetor do cilindro 2 Y-062.

Desconecte o chicote do motor da ECU A-095 no conector do bujão do motor **X-917**.

Use um multímetro para medir a resistência no lado do chicote EN:

Do	Até	Valor
X-917 pino 51 (WH)	X-917 pino 73 (WH)	Deve haver mais que 0.1 Ω

A. Se houver mais que **0.1 Ω**, deixe o conector do bujão do motor **X-917** desconectado e continue na etapa 3.

B. Se houver menos que **0.1 Ω**, prossiga para a etapa 6.

NOTA: A quantidade medida de resistência da bobina do injetor é um valor muito reduzido, normalmente entre **0.2 – 0.5 Ω**.

3. Verifique o circuito de controle do lado alto do injetor do cilindro 2 Y-062 para ver se há uma condição de curto com o terra.

Use um multímetro para verificar a continuidade no lado do chicote EN:

Do	Até	Valor
X-917 pino 51 (WH)	terra do chassi	Não deve haver continuidade

A. Se houver continuidade, prossiga para a etapa 4.

B. Se não houver continuidade, prossiga para a etapa 8.

4. Determine o local da condição do curto com o terra.

Desconecte o chicote do cilindro do motor da tampa do injetor (válvula) no conector **X-825**.

3200 (DTC 5416) - Erro de carga aberta do injetor no cilindro 3

Módulo de controle: ECU

Contexto:

A unidade de controle eletrônico do motor (ECU) A-057 monitora o circuito do injetor de combustível número 3 Y-063. Se a ECU A-057 determinar que há uma condição de circuito aberto no circuito do injetor de combustível número 3 Y-063, essa falha ocorrerá.

Causa:

A ECU A-057 detectou um circuito aberto no circuito do injetor de combustível número 3 Y-063.

Possíveis modos de falha:

1. Falha no injetor de combustível número 3 Y-063, falha interna.
2. Falha na fiação do injetor de combustível número 3 Y-063, circuito aberto.
3. Falha na ECU A-057, software.

Solução:

1. Verifique se a falha está presente e ativa.

Use a ferramenta eletrônica de serviço (EST) para verificar o status dessa falha.

A. Se a falha estiver presente e ativa, continue na etapa 2.

B. Se a falha não estiver mais presente ou estiver em um estado inativo, ela poderá ser intermitente e não estar ativa no momento. Prosiga para a etapa 5.

2. Verifique o injetor de combustível número 3 para ver se há uma falha interna.

Desconecte o conector **X-982** do injetor de combustível número 3 Y-063.

Use um multímetro para executar a seguinte verificação de resistência nos pinos do injetor de combustível:

Do	Até	Valor
Pino 1 do X-982	Pino 2 do X-982	Deve haver aproximadamente 0.3 – 0.5 Ω .

A. Se a resistência for significativamente maior que a faixa especificada, o injetor de combustível estará com defeito. Substitua o injetor de combustível número 3 Y-063.

B. Se a faixa especificada for medida, deixe o conector **X-982** desconectado e continue na etapa 3.

3. Verifique a fiação do chicote do injetor de combustível número 3 Y-063 para ver se há um circuito aberto.

Desconecte o conector **X-940B** do conector da interface do motor.

Use um multímetro para executar a seguinte verificação de continuidade no lado do chicote do injetor:

Do	Até	Valor
Pino D do X-940B	Pino 1 do X-982	Deve haver continuidade.
Pino C do X-940B	Pino 2 do X-982	Deve haver continuidade.

A. Se não houver continuidade, há um circuito aberto na fiação do chicote do injetor de combustível número 3 Y-063. Localize e repare o condutor quebrado.

B. Se houver continuidade, deixe os conectores **X-982** e **X-940B** desconectados e continue na Etapa 4.

4. Verifique a fiação do chicote do veículo do injetor de combustível número 3 Y-063 para ver se há um circuito aberto.

Desconecte o chicote do veículo da ECU A-057 no conector **X-939**.

3460 (DTC 2CD3) - Temperatura do óleo muito baixa

Módulo de controle: ECU

Contexto:

A unidade de controle eletrônico (ECU) A-095 monitora a temperatura do óleo pelo sensor de temperatura do óleo B-014. O valor é processado pelo conversor de analógico para digital, interno à A-095, em um valor de temperatura do óleo físico. Se a A-095 determinar que o valor da temperatura do óleo está muito baixo, essa falha ocorrerá.

Causa:

A A-095 detectou um valor de temperatura do óleo menor que **-35.04 °C**.

Possíveis modos de falha:

1. Temperaturas extremas de operação no ambiente
2. Falha no B-014, valor implausível
3. Falha no A-095, software

Solução:

1. Verifique se a falha está presente e ativa.

Use a ferramenta eletrônica de serviço (EST) para verificar o status dessa falha.

A. Se a falha estiver presente e ativa, continue na etapa **2**.

B. Se a falha não estiver mais presente ou estiver em um estado inativo, ela poderá ser intermitente e não estar ativa no momento. Prossiga para a etapa **4**.

2. Verifique se o circuito de sinal de temperatura B-014 está em curto com o terra.

Solte o conector **X-829**.

Solte o conector **X-917** do A-095.

A chave de ignição deve estar na posição DESLIGADO.

Use um multímetro para executar a verificação de continuidade a seguir:

Do	Até	Valor
X-917 pino 13 (OR)	Terra do chassi	Não deve haver continuidade.
X-917 pino 13 (OR)	X-917 pino 6 (VT)	Não deve haver continuidade.
X-917 pino 13 (OR)	Todos os outros pinos	Não deve haver continuidade.

A. Se houver continuidade, há uma condição de curto com o terra no circuito de sinal de temperatura B-014. Localize e repare o condutor em curto.

B. Se não houver continuidade, continue na etapa **3**.

3. Substitua a B-014.

Use a ferramenta eletrônica de serviço (EST) para verificar o status de, **3460 (DTC 2CD3) – Temperatura do óleo muito baixa**.

A. Se a falha tiver sido resolvida, retorne a máquina ao serviço.

B. Se a falha não tiver sido resolvida, verifique se o software apropriado da ECU A-095 está presente e reinstale, se necessário.

4. Inspeção visualmente os chicotes e conectores para identificar pinos danificados, dobrados ou deslocados, terminais corroídos ou fios partidos. Verifique se os conectores estão completamente instalados. Flexione os

ÍNDICE DE FERRAMENTAS ESPECIAIS

Genuínas	Referência	PÁGINA
CAS2869 [Instalador de vedação do eixo de saída]	Transmissão Powershift - Ferramentas especiais	21.1 / 7
CAS2801 [Braçadeiras de montagem da transmissão]	Transmissão Powershift - Ferramentas especiais	21.1 / 7
CAS2798 [Conjunto do anel do extrator da embreagem]	Transmissão Powershift - Ferramentas especiais	21.1 / 8
CAS2797 [Ajuste de elevação do parafuso-olhal]	Transmissão Powershift - Ferramentas especiais	21.1 / 8
CAS2868 [Compressor de mola da embreagem]	Transmissão Powershift - Ferramentas especiais	21.1 / 9
CAS-1808 [Kit de encaixe de teste do fluxômetro]	Transmissão Powershift - Teste	21.1 / 78
CAS-2702 [Adaptador do fluxômetro]	Transmissão Powershift - Teste	21.1 / 78
CAS-2702 [Adaptador do fluxômetro]	Transmissão Powershift - Teste	21.1 / 78
CAS2801 [Braçadeiras de montagem da transmissão]	Transmissão Powershift - Desmontar	21.1 / 88
CAS2797 [Ajuste de elevação do parafuso-olhal]	Transmissão Powershift - Desmontar	21.1 / 94
CAS2797 [Ajuste de elevação do parafuso-olhal]	Transmissão Powershift - Montar	21.1 / 125
CAS2869 [Instalador de vedação do eixo de saída]	Transmissão Powershift - Montar	21.1 / 128
CAS2869 [Instalador de vedação do eixo de saída]	Válvula de controle da transmissão - Ferramentas especiais	21.2 / 4
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador - Ferramentas especiais	33.1 / 4
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador - Descarregamento	33.1 / 20
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador - Ferramentas especiais	33.2 / 4
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador - Descarregamento	33.2 / 20
CAS-1808 [Kit de encaixe de teste do fluxômetro]	Sistemas hidráulicos - Ferramentas especiais	35.1 / 4
CAS-10090 [Bomba a vácuo manual]	Sistemas hidráulicos - Ferramentas especiais	35.1 / 4
CAS-1804 [Kit de encaixe de teste de pressão]	Sistemas hidráulicos - Ferramentas especiais	35.1 / 5
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador piloto - Ferramentas especiais	35.6 / 3
CAS-1456 [Chave de glândula]	Acumulador piloto - Ferramentas especiais	35.6 / 3
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador piloto - Descarregamento	35.6 / 5
CAS-1039 [Multiplicador de torque]	Cilindro da caçamba - Ferramentas especiais	35.8 / 3
CAS-1039 [Multiplicador de torque]	Cilindro da caçamba - Desmontar	35.8 / 12
CAS-10899 [Kit de carga de nitrogênio]	Acumulador - Ferramentas especiais	35.9 / 3
CAS-1456 [Chave de glândula]	Acumulador - Ferramentas especiais	35.9 / 3