

Sistema de Inflação de Pneus Meritor (CalibrAR)

CalibrAR Standard

CalibrAR com o Sistema ThermALERT™

Revisado em 05-25



NOTAS DE SERVIÇO

Sobre este manual

Este manual fornece procedimentos de instalação e manutenção para o Sistema de Inflação de Pneus Meritor (CalibrAR). Use os procedimentos deste manual para instalar o sistema de inflação de pneus standard e o sistema de inflação de pneus com ThermALERT™, em eixos de reboque novos nos fabricantes de equipamentos originais ou em eixos de reboque em serviço nas frotas.

Siga as instruções de manutenção e serviço, instalação e diagnóstico da sua empresa.

Utilize ferramentas especiais quando necessário, para ajudar a evitar lesões pessoais graves e danos aos componentes.

Mensagens de alerta de perigo e símbolos de torque

Antes de Começar

Leia e compreenda todas as instruções e procedimentos, antes de começar a realizar a manutenção dos componentes.

Leia e observe todas as mensagens de alerta de Perigo, Aviso e Cuidado contidas nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir lesões pessoais graves, danos aos componentes ou ambos.

COMO OBTER INFORMAÇÕES ADICIONAIS DE MANUTENÇÃO, SERVIÇO E PRODUTO

Demais informações e dúvidas técnicas.

Consultar a biblioteca técnica da Meritor em www.meritorbrasil.com.br

AVISO



Um AVISO alerta sobre uma instrução ou procedimento que você deve seguir exatamente, para evitar lesões pessoais graves e danos aos componentes.

CUIDADO



Um CUIDADO alerta sobre uma instrução ou procedimento que você deve seguir exatamente para evitar danos aos componentes.

FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS

Consultar final do manual



Este símbolo alerta você para apertar os fixadores com torque especificado.

As informações contidas nesta publicação estavam em vigor no momento em que a publicação foi aprovada para impressão e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio ou responsabilidade. A Meritor reserva-se o direito de revisar as informações apresentadas ou de descontinuar a produção das peças descritas a qualquer momento.

CONTEÚDO

SEÇÃO 1 | Introdução 04

Visão Geral	04
O Sistema de Inflação de Pneus Meritor Standard (CalibrAR)	05
O CalibrAR com o Sistema ThermalERT	05
Se a Luz de Advertência do CalibrAR Acender Quando o Sistema de Ar Estiver Carregando	05
Se a Luz de Advertência do CalibrAR Acender Durante a Operação	05
Luz de Advertência	06
Montagem da Extremidade do Eixo	06
Controles	06
Informações de Instalação e Manutenção	07

SEÇÃO 2 | Montagem e instalação 09

Instalação em Eixos Não Preparados	09
Sequência para Instalar um Sistema CalibrAR Standard e um Sistema CalibrAR com o Sistema ThermalERT	09
Adaptador de Entrada de Ar do Eixo	09
Preparação de Ponteira Vazada para Instalar o CalibrAR Standard e o CalibrAR com o Sistema ThermalERT	10
Preparação de Ponteira Sólida para Instalar o CalibrAR Standard Sem o Sistema ThermalERT	15
Estator	19
Componentes da Extremidade da Roda.....	19
Componentes do Sistema Pneumático	22
Componentes Elétricos	26
Óleo da Extremidade do Eixo	29
Adesivos do Sistema CalibrAR Standard e ThermalERT	29

SEÇÃO 3 | Verificação do funcionamento do sistema 31

Verificação do Funcionamento do Sistema.....	31
Procedimentos de Ajuste da Caixa de Controle	33
Taxa de Vazamento Permitida e Teste do CalibrAR.....	37
Verificação das Conexões das Mangueiras para Vazamentos	38
Verificação da Extremidade do Eixo para Vazamentos de Ar	40

SEÇÃO 4 | Verificação antes da entrada em serviço42

Verificação Antes da Entrada em Serviço	42
---	----

SEÇÃO 5 | Inspeção e manutenção 44

Orientações para o Intervalo de Inspeção do Sistema de Inflação dos Pneus.....	44
Inspeção	45
Luz de Advertência.....	45
Pneus.....	45
Remoção e Instalação de Componentes.....	46
Desligar o Sistema	46
Remova e Substitua os Pneus	47
Válvulas de Verificação das Mangueiras.....	48
Remoção da Conexão em "T" Antes de Instalar uma Tampa do Cubo de Roda	48

SEÇÃO 6 | Solução de problemas 50

Diagnóstico	50
-------------------	----

SEÇÃO 7 | Ferramentas especiais52

Sistema de inflação dos pneus	52
-------------------------------------	----

1. INTRODUÇÃO

Visão Geral

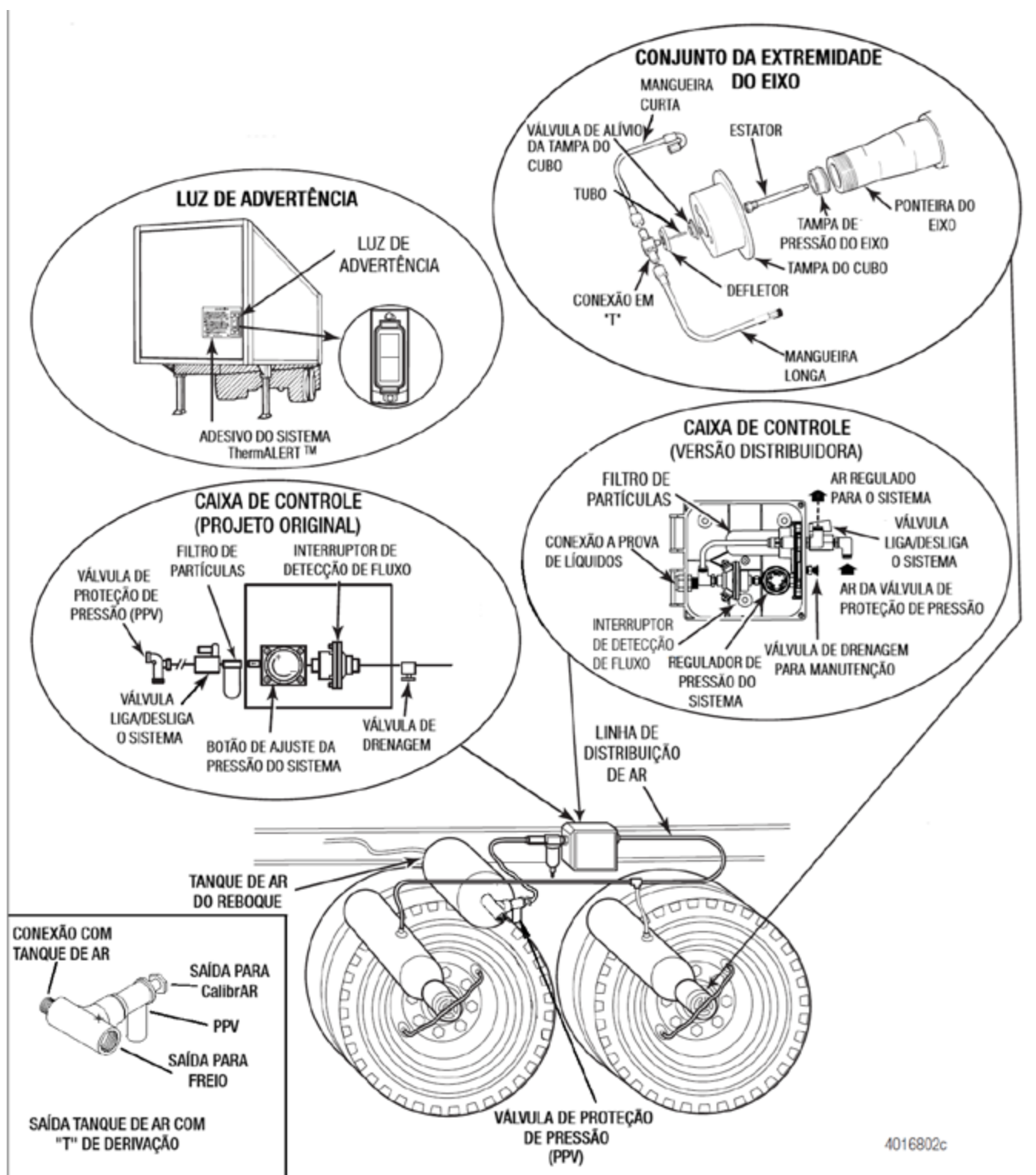


Figura 1.1

1. INTRODUÇÃO

O SISTEMA DE INFLAÇÃO DE PNEUS MERITOR STANDARD (CalibrAR)

O Sistema de Inflação de Pneus Meritor (CalibrAR) usa ar comprimido do reboque para inflar qualquer pneu no qual a pressão caia abaixo da pressão de ar do sistema durante a operação.

O suprimento de ar existente no reboque é direcionado para uma caixa de controle e, em seguida, para cada eixo (Consulte a Figura 1.1.). Os eixos atuam como condutos, para distribuir o ar através de conjuntos de união rotativa nas extremidades das ponteiros, que então distribuem o ar para cada pneu, conforme necessário. Se um pneu estiver vazando, válvulas de verificação nas linhas de distribuição de ar impedem a perda de pressão nos pneus restantes.

A luz de advertência do CalibrAR, na frente do reboque, acenderá para alertá-lo, se houver um fluxo excessivo de ar através do sistema, o que pode ser causado por um pneu vazando, uma conexão solta, ou ambos. Se a luz de advertência acender durante a operação, encontre imediatamente um local seguro para parar completamente o veículo. Você deve realizar a manutenção dos componentes que causaram o vazamento de ar antes de retornar o veículo ao serviço.

O CalibrAR Standard não elimina a necessidade de realizar inspeções de pneus ou manutenção das extremidades do eixo em intervalos regulares programados.

O CalibrAR COM O SISTEMA ThermALERT

O CalibrAR com o sistema ThermALERT detecta quando o ar está escapando através do bujão térmico do eixo e saindo pela válvula de alívio da tampa de cubo, o que ocorre se a extremidade do eixo estiver operando a uma temperatura anormalmente alta. A luz de advertência do CalibrAR acenderá para alertá-lo a encontrar, imediatamente, um local seguro para parar completamente o veículo.

O ar escapando pela válvula de alívio da tampa de cubo produz um ruído audível, o que ajuda a identificar qual extremidade do eixo está superaquecida. Não opere o reboque até que os componentes sejam reparados.

O sistema ThermALERT do CalibrAR não elimina a necessidade de realizar inspeções de pneus em intervalos regulares programados.

SE A LUZ DE ADVERTÊNCIA DO CalibrAR ACENDER QUANDO O SISTEMA DE AR ESTIVER CARREGANDO

Quando você ligar um veículo, a luz de advertência do CalibrAR pode acender, inicialmente, enquanto o sistema

de ar está carregando. No entanto, se a luz de advertência permanecer acesa por mais de 10 minutos, um pneu pode estar danificado e perdendo pressão de ar. Inspeção os pneus em busca de danos e vazamentos de ar. Repare pneus danificados ou com vazamentos antes de retornar o veículo ao serviço.

SE A LUZ DE ADVERTÊNCIA DO CalibrAR ACENDER DURANTE A OPERAÇÃO

AVISO



Se o sistema ThermALERT for ativado durante a operação do veículo, você deve reparar ou substituir os componentes que causaram o superaquecimento da extremidade do eixo antes de retornar o veículo ao serviço. Ao ser ativado, o bujão térmico deve ser removido e substituído. O bujão térmico não é reutilizável. Caso contrário, a luz de advertência continuará acesa durante a operação do veículo, mesmo que a extremidade do eixo tenha sido reparada. Se você ignorar a luz de advertência e outra extremidade do eixo superaquecer durante a operação, lesões pessoais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

O CalibrAR com o sistema ThermALERT detecta quando o ar está vazando pelo bujão térmico do eixo e saindo pela válvula de alívio da tampa de cubo, o que ocorre se uma **extremidade do eixo** estiver operando a uma temperatura anormalmente alta. A luz de advertência do CalibrAR acenderá para alertá-lo de que o fluxo de ar através do sistema está excessivo.

1. Encontre imediatamente um local seguro para parar completamente o veículo.
2. Inspeção os cubos do veículo em busca de vazamentos de ar.
3. Ouça o som audível do sistema ThermALERT na **extremidade do eixo**. Se você ouvir o som, a **extremidade do eixo** está superaquecida. Não opere o veículo até que os componentes da extremidade do eixo sejam reparados. Se uma extremidade do eixo superaquecer durante a operação, ela pode se separar do veículo, resultando em lesões pessoais graves e danos aos componentes.
4. Se você não ouvir o som audível do sistema ThermALERT na extremidade do eixo, inspeção os pneus em busca de danos. Repare pneus danificados ou com vazamentos antes de retornar o veículo ao serviço.

1. INTRODUÇÃO

LUZ DE ADVERTÊNCIA

Uma luz de advertência montada no veículo acende quando o sistema entrega uma quantidade excessiva de ar, devido a um pneu com vazamento, um componente do sistema de inflação de pneus com vazamento ou, se equipado com um sistema ThermALERT, uma extremidade do eixo operando a uma temperatura anormalmente alta.

Um sistema CalibrAR com um sistema ThermALERT também terá um adesivo do sistema ThermALERT, instalado próximo à luz de advertência no veículo.

MONTAGEM DA EXTREMIDADE DO EIXO

Estator e Conexão em “T”

O estator está localizado dentro da ponteira do eixo, e a conexão em “T” está fixada na tampa do cubo. O ar pressurizado passa do interior do eixo para o cubo da roda através de um tubo, que se estende da conexão em “T” para o estator. Vedadores dinâmicos, localizados na conexão em “T” e no estator, permitem a rotação sem perda de pressão de ar.

Mangueiras

Uma mangueira é uma extensão flexível da válvula, que abre mecanicamente o núcleo da válvula do pneu e permite que o ar entre no pneu. Uma válvula de retenção localizada na extremidade serrilhada da mangueira permite que o ar flua apenas em uma direção – em direção ao pneu. Isso protege cada pneu contra perda de pressão de ar, se o sistema de inflação de pneus ou qualquer pneu perder pressão durante a operação.

Defletor

O defletor ajuda a prevenir que contaminantes, como sujeira e água, entrem no cubo da roda.

Tampa do Cubo

CUIDADO



O Sistema de Inflação de Pneus Meritor (CalibrAR) equipado com o sistema ThermALERT usa tampas de cubo com seis tubos de ventilação. Essas tampas de cubo não são intercambiáveis com as de três tubos de ventilação. Danos aos componentes podem ocorrer se você instalar as tampas de cubo incorretas.

As tampas de cubo para CalibrAR com e sem o sistema ThermALERT usam ventilações para prevenir o acúmulo de pressão no cubo da roda, bem como um defletor para ajudar a evitar que contaminantes entrem no cubo da roda.

As tampas para cubos de roda lubrificadas a óleo geralmente têm um bujão de enchimento para adicionar lubrificante.

Tampa de Pressão do Eixo

A tampa de pressão do eixo é usada em eixos com ponteiras vazadas, para vedar o interior pressurizado em relação à extremidade da roda e fornecer um meio de segurar e fixar o estator.

Veja a Figura 1.2 para uma comparação entre a tampa de pressão do eixo standard do CalibrAR e a tampa de pressão do eixo do sistema ThermALERT.

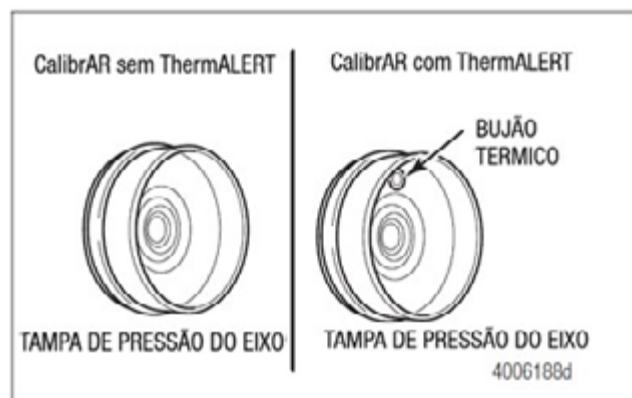


Figura 1.2

NOTA: O sistema ThermALERT tornou-se um recurso standard em todos os kits CalibrAR a partir de 1º de outubro de 2017.

CONTROLES

Filtro de Partículas

O filtro de partículas remove contaminantes do sistema de ar.

Interruptor de Detecção de Fluxo

AVISO



O CalibrAR Standard pode ter uma caixa de controle com um interruptor de detecção de fluxo preto ou cinza. Ambas as caixas de controle são montadas no reboque da mesma forma. No entanto, o CalibrAR equipado com um sistema ThermALERT deve ter uma caixa de controle com um interruptor de detecção de fluxo cinza, que é mais sensível ao fluxo de ar do que o interruptor preto.

Se um sistema ThermALERT tiver uma caixa de controle com um interruptor de detecção de fluxo preto, substitua-a por uma caixa de controle com um interruptor cinza. Caso contrário, a luz de advertência pode não acender se uma extremidade do eixo superaquecer. Podem ocorrer lesões pessoais graves e danos aos componentes.

1. INTRODUÇÃO

O interruptor de detecção de fluxo acende a luz de advertência quando o sistema entrega uma quantidade excessiva de ar para um pneu com vazamento, quando há um componente do sistema de inflação de pneus com vazamento, ou ainda, se equipado com o sistema ThermALERT, há uma extremidade do eixo operando a uma temperatura anormalmente alta.

A caixa de controle do CalibrAR Standard pode incluir um interruptor de detecção de fluxo, que é preto ou cinza. A caixa de controle do CalibrAR com o sistema ThermALERT deve incluir um interruptor de detecção de fluxo cinza. Ambas as caixas de controle são montadas no veículo da mesma forma.

Válvula de Drenagem

A válvula de drenagem é usada para esgotar manualmente a pressão do sistema de inflação de pneus. Isso permite realizar a manutenção nos componentes do eixo do reboque ou no sistema de inflação de pneus.

Botão de Ajuste da Pressão do Sistema

O botão de ajuste da pressão do ar é usado para ajustá-lo no sistema. O nível deve seguir o recomendado aos pneus pelo cliente.

Válvula de Controle do Sistema (Liga/Desliga)

A válvula de controle (liga/desliga) do sistema permite e interrompe a entrada de ar no sistema.

Válvula de Proteção de Pressão (PPV)

CUIDADO



Use apenas a válvula de proteção de pressão (PPV) fornecida no kit do Sistema de Inflação de Pneus Meritor (CalibrAR) durante a instalação. Não instale nenhuma outra PPV, pois isso invalidará a garantia da Meritor e poderá danificar os componentes.

A válvula de proteção de pressão (PPV) garante que o ar esteja disponível para outras funções do reboque e mantém a pressão do tanque de ar, se um pneu ou um componente do sistema de inflação de pneus estiver danificado. Durante o processo de instalação, use apenas a PPV fornecida no kit do Sistema de Inflação de Pneus Meritor (CalibrAR), garantindo que a extremidade roscada da PPV esteja, nesta posição, voltada para baixo.

"T" de Derivação da Saída do Tanque de Fornecimento de Ar.

Na saída principal do tanque de ar do reboque, montar um "T" para derivar a saída do ar. Um ramal abastecerá o sistema de freio, e outro, o sistema de inflação de pneus Meritor. Após a instalação do "T" de derivação na saída deste, destinado ao ramal que irá abastecer o sistema de inflação dos pneus, montar a válvula de proteção de pressão. Ver Figura 1.A.

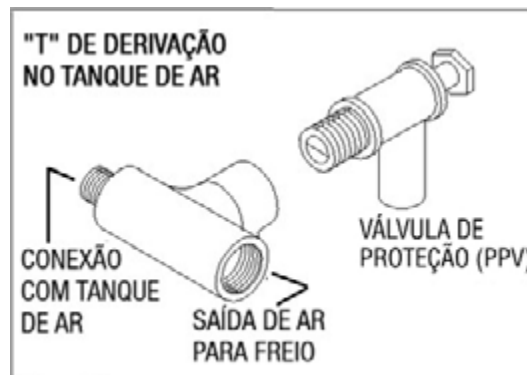


Figura 1.A

INFORMAÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

Utilize os procedimentos deste manual para instalar o sistema de inflação de pneus em eixos de reboque novos, em fabricantes de equipamentos originais ou em eixos em serviço de frotas.

O sistema de inflação de pneus pode ser instalado em eixos de reboque fabricados pela Meritor, e outros fabricantes. Ao instalar o sistema, siga as instruções de manutenção fornecidas por esses diversos produtores.

Os eixos de reboque podem ser fabricados com ponteiros vazados ou sólidos. A sequência de instalação do sistema é diferente, dependendo do tipo de eixo. Consulte as informações nas seções seguintes.

NOTA: Até 30 de setembro de 2017, a Meritor fornecia modelos de eixos preparados para a instalação do sistema de inflação de pneus standard e do sistema ThermALERT. A partir de 1º de outubro de 2017, a Meritor fornece apenas modelos de eixo preparados para a instalação do CalibrAR com o sistema ThermALERT. A sequência de instalação do sistema é diferente, dependendo do tipo de eixo. Consulte as informações nas seções seguintes.

Eixo de Ponteira Vazada

A maioria dos eixos de reboque com ponteira vazada possui uma ponteira formada, integralmente, a partir do material do tubo do eixo. Uma tampa é pressionada em um recesso usinado na extremidade do eixo. Se você não tiver certeza do tipo de eixo, entre em contato com o fabricante. Veja a Figura 1.3.

1. INTRODUÇÃO

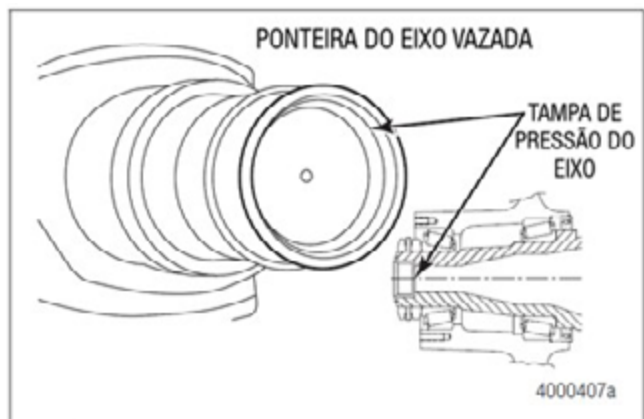


Figura 1.3

Ponteira de Eixo Sólida

A maioria dos eixos de reboque com ponteiros sólidos tem uma ponteira forjada, soldada ao tubo do eixo. Se você não tiver certeza do tipo de eixo, entre em contato com o fabricante do eixo. Figura 1.4

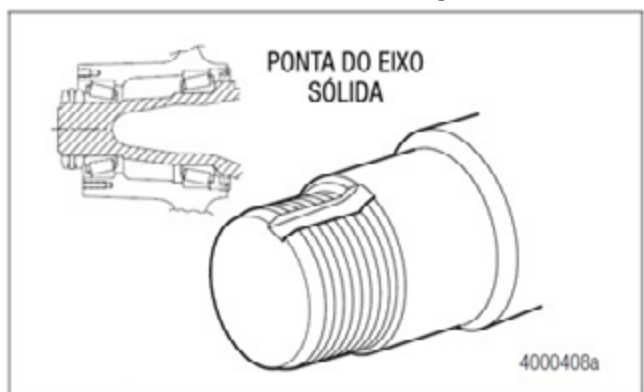


Figura 1.4

Eixo Preparado

Um eixo de reboque foi preparado pela Meritor possui as seguintes características. A preparação por outros fabricantes pode variar.

- Os resíduos de fabricação foram removidos do interior do eixo.
- A tampa de pressão do eixo do Sistema de Inflação de Pneus Standard e o estator estão instalados na ponteira do eixo. Veja a Figura 1.5.
- Se equipado com o sistema ThermALERT, a tampa de pressão do eixo com o bujão térmico e o estator estão instalados na ponteira. O bujão térmico deve ser instalado na posição das 12 horas, quando o eixo estiver na posição de funcionamento. Veja a Figura 1.6.
- O furo no centro superior do eixo é rosqueado para

montar o adaptador de entrada de ar do sistema de inflação de pneus, e um bujão de obturação é instalado. Alguns fabricantes de eixos podem escolher um local alternativo para esse furo. Veja a Figura 1.7.

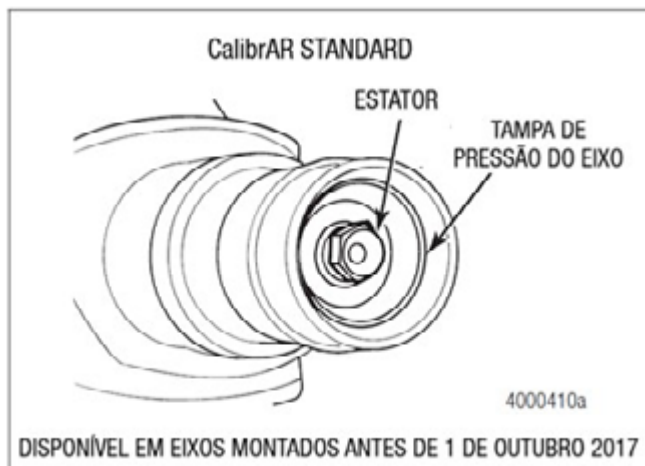


Figura 1.5

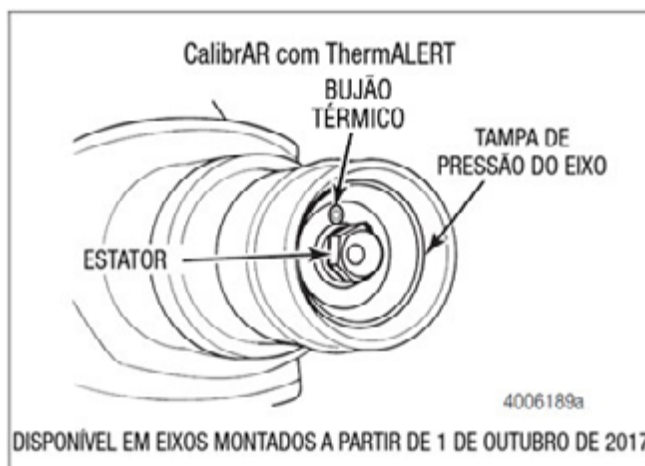


Figura 1.6

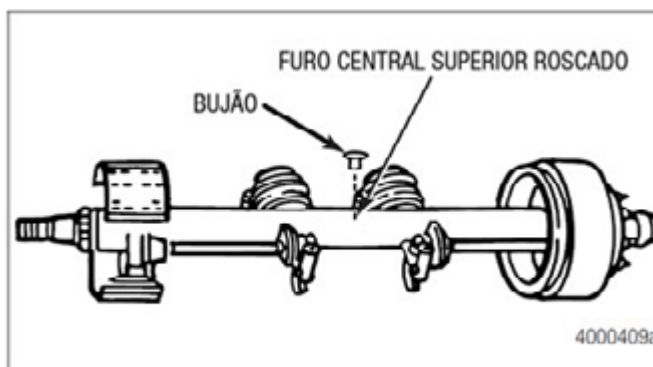


Figura 1.7

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

Mensagens de Alerta de Perigo

Leia e observe todas as mensagens de alerta de perigo, Aviso e Cuidado nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir lesões pessoais graves, danos aos componentes, ou ambos.

AVISO



Para prevenir lesões graves nos olhos, sempre use proteção ocular segura, ao realizar manutenção ou serviço no veículo. Estacione o veículo em uma superfície nivelada. Bloqueie as rodas para impedir que o veículo se mova. Apoie o veículo com suportes de segurança. Não trabalhe sob um veículo apoiado apenas por macacos. Macacos podem escorregar e tombar. Lesões pessoais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

INSTALAÇÃO EM EIXOS NÃO PREPARADOS

SEQUÊNCIA PARA INSTALAR UM SISTEMA CalibrAR STANDARD E UM SISTEMA CalibrAR COM O SISTEMA ThermALERT

1. Instale o adaptador de entrada de ar do eixo.
2. Prepare o eixo.
3. Instale o estator.
4. Instale os componentes da extremidade do eixo.
5. Siga as seções restantes neste manual para instalar os componentes de ar e elétricos.

ADAPTADOR DE ENTRADA DE AR DO EIXO

1. Use proteção ocular segura.
2. Estacione o veículo em uma superfície nivelada.
3. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova.
4. Encontre o ponto central superior na viga do eixo, que é a localização preferencial para o adaptador de entrada de ar do eixo. Se necessário, este ponto pode variar, porém deve ser sempre o mais próximo possível desse local. A variação máxima em relação a vertical é de 30 graus



Figura 2.1

5. Use lubrificante e uma furadeira elétrica de velocidade variável para executar um furo de 11/32 de polegada de diâmetro, RETO no centro superior do eixo. Figura 2.2

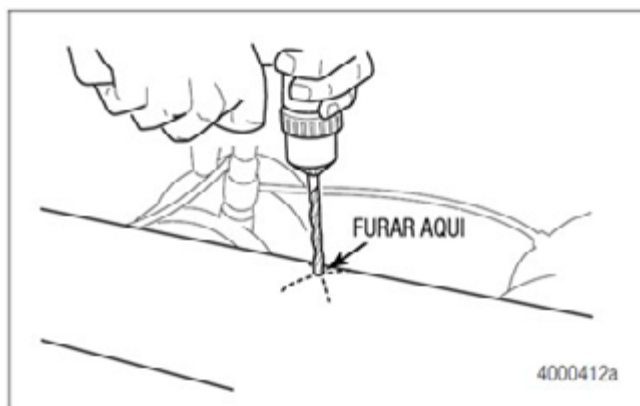


FIGURA 2.2

6. Use fluido de corte e um macho NPT de 1/8-27 de polegada para rosquear o furo, no eixo. Não passe o macho completamente pelo furo. Deixe de 6 a 9 mm (1/4 a 3/8 de polegada) das rosas do macho expostas. Figura 2.3.

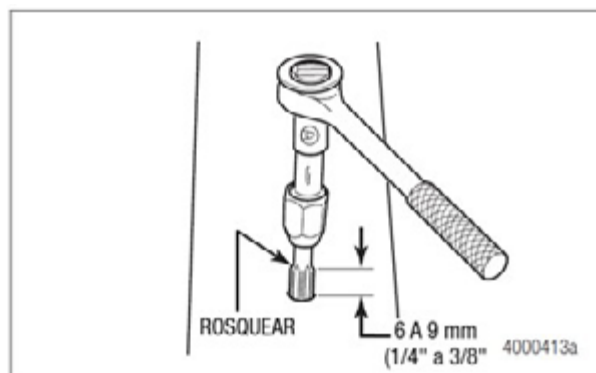


Figura 2.3

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

7. Aperte o adaptador de entrada de ar do eixo manualmente no furo roscado. Em seguida, use uma chave para apertar o adaptador obter uma vedação hermética de ar. Continue apertando, até que o adaptador fique VIRADO para o lado do reboque, onde você instalará a caixa de controle do sistema. Figura 2.4. O adaptador vem com vedação pré-aplicada, porém adicione fita de vedação para garantir uma vedação hermética do ar. Se a peça for removida, reaplique uma fita de vedação nas roscas antes de reinstalar. Figura 2.5.



Figura 2.4

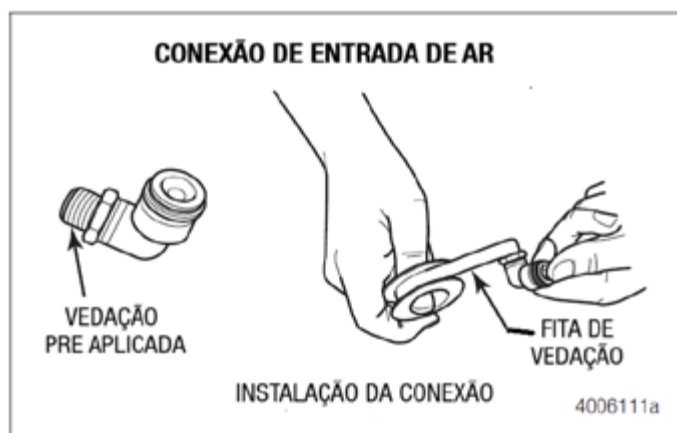


Figura 2.5

PREPARAÇÃO DE PONTEIRA VAZADA PARA INSTALAR O CalibrAR STANDARD E O CalibrAR COM O SISTEMA ThermaLERT

CUIDADO



Proteja os componentes da extremidade do eixo em ambos os lados durante a instalação do sistema, para evitar o acesso dos contaminantes. Danos aos rolamentos e vedadores podem ocorrer.

1. Use proteção ocular segura.
2. Estacione o veículo em uma superfície nivelada.
3. Bloquee as rodas para evitar que o veículo se mova.
4. Coloque um recipiente sob a tampa do cubo, para coletar o óleo que estiver sendo drenado. Em seguida, remova a tampa do cubo e sua junta de ambas as extremidades do eixo. Figura 2.6. Não reutilize nem sua junta da tampa do cubo nem o óleo.

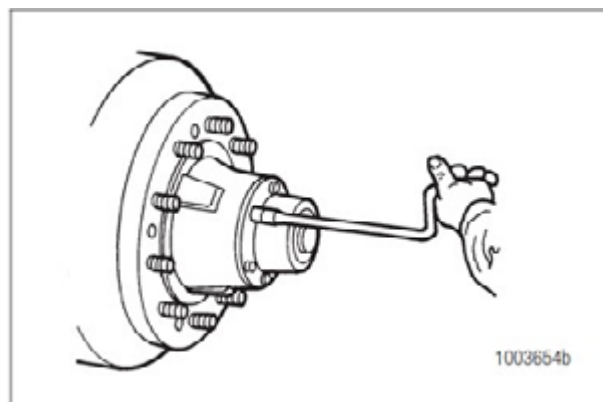


Figura 2.6

5. Cubra os componentes de ambas as extremidades do eixo com uma toalha limpa. Figura 2.7.

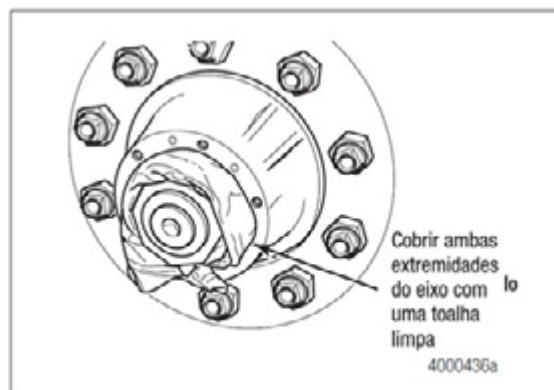


Figura 2.7

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

6. Use um martelo deslizante equipado com a ponta de remoção do tampão para remover os tampões das ponteiros de ambas as extremidades. Tome cuidado para não riscar o diâmetro interno do furo da ponteira. Figura 2.8. Consulte a seção 7 no final do manual para saber o número de ferramentas.

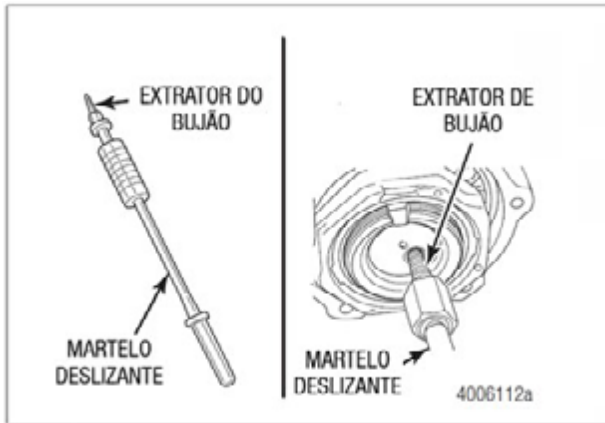


Figura 2.8

CUIDADO



Use um polidor de furo para remover todo o adesivo antigo do furo da ponteira, antes de aplicar o composto de retenção para instalar a tampa de pressão do eixo. O composto de retenção deve entrar em contato com uma superfície de metal exposta. Caso contrário, não irá endurecer. Danos aos componentes podem ocorrer.

7. Verificar o diâmetro da ponteira, identificando qual tampa de pressão do eixo será utilizada para a montagem do CalibrAR.
- A. Se não for possível a montagem, devido ao diâmetro da ponteira ser menor do que a tampa, siga os passos abaixo:
- B. Se a ponteira do eixo já permitir a montagem da tampa de pressão, seguir para o passo 11.
8. Utilizar uma retífica manual, com um mandril montado com lixas de granulação para desbaste. Aumentar gradativamente o diâmetro do furo da ponteira, até conseguir a montagem da tampa de pressão pelo lado do "O" ring (comprimento menor). Ver figura 2.9 e figura 2.10.

AVISO



A tampa de pressão deve ser usada como gabarito para verificação e calibragem do furo na ponteira, até ser conseguido um diâmetro para montagem da tampa.

CUIDADO



A cada passe da retífica manual, o diâmetro da ponteira deve ser verificado, utilizando a tampa de pressão como calibrador. Não fazer isso pode causar um dano permanente na ponteira, inviabilizando a montagem (furo maior do que a tampa).

9. Na última passada da retífica, deve-se usar um mandril com lixas de granulação alta para finalização, a fim de se obter uma superfície com baixa rugosidade (acabamento liso).
10. Obtido o diâmetro para a tampa de pressão, verificar a existência de cantos vivos ou rebarbas, que possam vir a prejudicar o "O" ring na montagem. Utilize uma ponta montada de pedra esmeril para a remoção. Figura 2.11.
11. Continuar a montagem a partir do passo 13.
12. Escolha o polidor de furo do tamanho correto, combinando o fabricante e o modelo do eixo com as ferramentas de polimento de furo listadas na Seção 7. Figura 2.9.

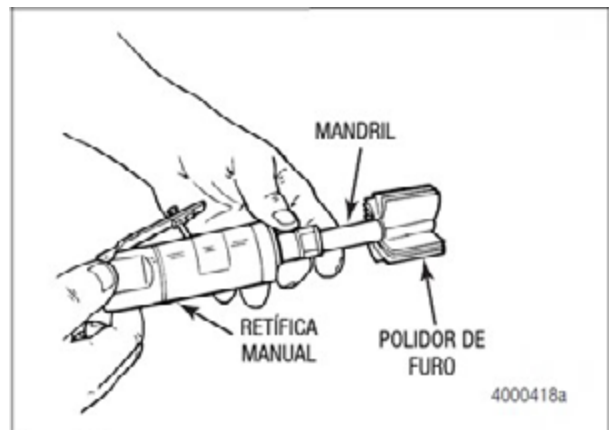


Figura 2.9

13. Polir o furo da ponteira do eixo, para remover todos os resíduos de adesivo deixados pela antiga tampa do eixo e quaisquer rebarbas de metal ou bordas afiadas da superfície do furo da ponteira. Figura 2.10.
- **Se a ponteira estiver equipada com furos para pinos de trava:** use uma ferramenta abrasiva redonda para remover todas as rebarbas de metal e bordas afiadas do lado do furo da ponteira, nos furos para pinos de trava. Figura 2.11.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

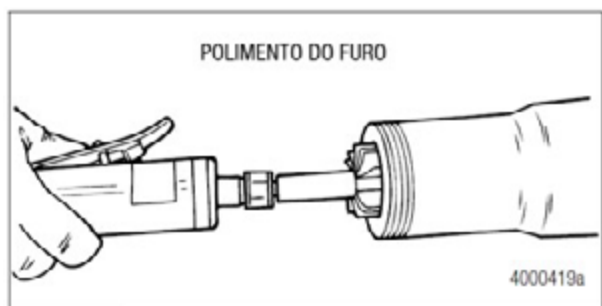


Figura 2.10

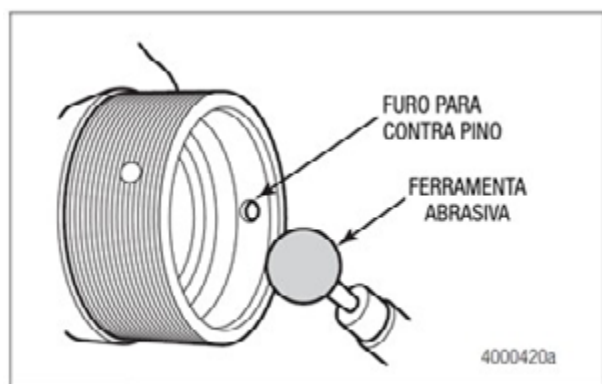


Figura 2.11

CUIDADO



Use um tubo de limpeza e alto volume de ar para limpar detritos do interior do eixo, antes de instalar as tampas de pressão do sistema de inflação de pneus. Verifique se o eixo está livre de detritos, incluindo ferrugem solta, crostas, líquidos e resíduos de usinagem. Um eixo contaminado pode danificar o sistema de inflação de pneus e invalidar a garantia.

14. Conecte um tubo de limpeza a uma fonte de ar de alto volume. Consulte a Seção 7 para obter informações sobre como montar um tubo de limpeza. Figura 2.12. Empurre lentamente o tubo através do eixo, até que ele saia na extremidade oposta. Durante essa operação, um fluxo constante de ar sairá do eixo. Figura 2.13.

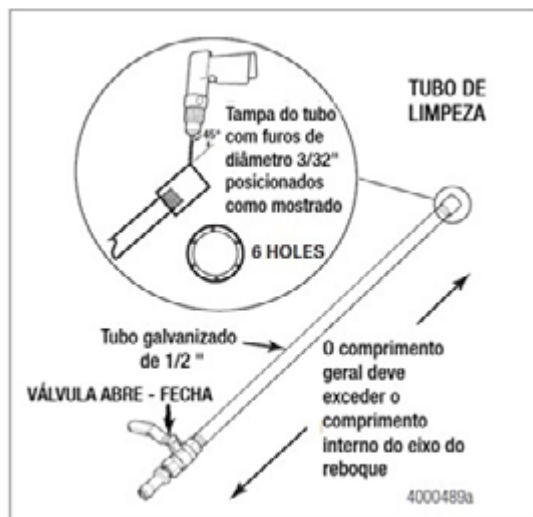


Figura 2.12

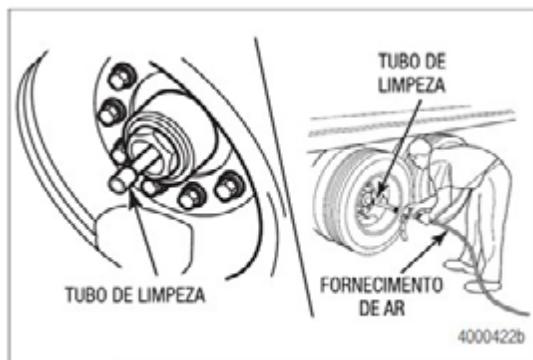


Figura 2.13

15. Verifique o interior do tubo do eixo com uma lanterna, iluminando uma extremidade do eixo e olhando pela extremidade oposta. Confirme que todos os detritos, incluindo ferrugem solta, crostas, líquidos e resíduos de usinagem, foram removidos. Figura 2.14.
- **Se necessário:** repita o procedimento de limpeza até que o eixo esteja livre de detritos. Para detritos difíceis de remover, pode ser útil empurrar o tubo de limpeza através do eixo pela extremidade oposta.

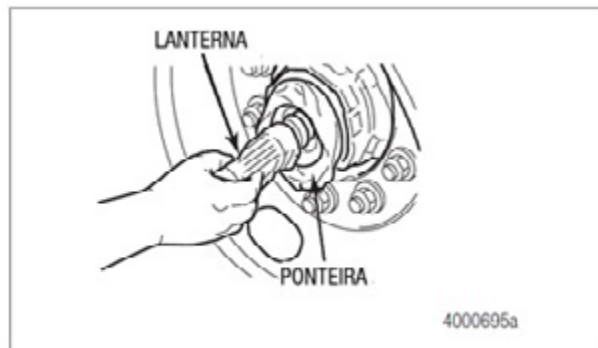


Figura 2.14

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

16. Escolha a ferramenta de instalação da tampa de pressão da ponteira, que corresponda ao fabricante e ao modelo do eixo. Consulte a Seção 7. Figura 2.15. As ferramentas de instalação da tampa de pressão de produção atual são identificadas com um número estampado na peça. Algumas ferramentas antigas não eram marcadas.

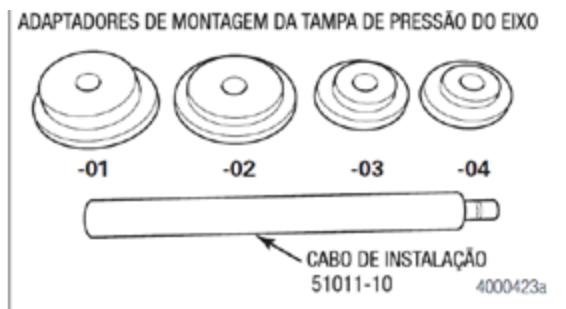


Figura 2.15

17. Instale a ferramenta de montagem da tampa de pressão do eixo no cabo. Figura 2.16.

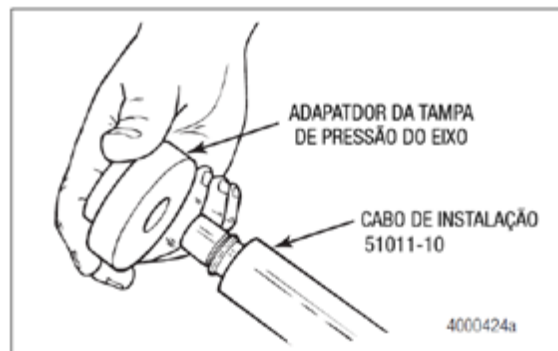


Figura 2.16

18. Limpe a superfície exposta do anel de vedação e a superfície do diâmetro externo de uma tampa de pressão do eixo, usando uma toalha fornecida no kit de instalação. Use uma nova toalha para cada extremidade do eixo. Proteja a tampa, limpe de contaminantes. Figura 2.17.



Figura 2.17

19. Use a mesma toalha para limpar os contaminantes de um furo da ponteira do eixo como poeira de usinagem, sujeira e lubrificante em sua extremidade. Proteja o furo, limpo de contaminantes adicionais. Figura 2.18.

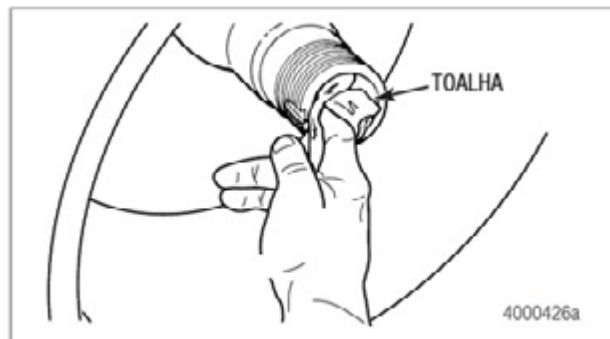


Figura 2.18

CUIDADO



Use apenas o composto de retenção, fornecido no kit de instalação, ao instalar a tampa de pressão do eixo. Aplique o composto de retenção apenas no diâmetro EXTERNO da tampa do eixo. Não o aplique no diâmetro interno do furo da ponteira, nas rosas do estator ou nas rosas da ponteira. Danos aos componentes podem ocorrer.



Figura 2.19

20. Coloque um novo par de luvas de látex. Aplique somente o composto de retenção aprovado, incluído no kit de instalação, uniformemente no diâmetro EXTERNO da tampa de pressão do eixo. O kit de instalação contém composto de retenção suficiente para quatro extremidades de eixo. Divida o material igualmente entre as extremidades das rodas. A tampa de pressão do eixo deve ser instalada dentro de 10 minutos após a aplicação do composto de retenção, para garantir que o composto endureça corretamente. Loctite® 620, 3M RT20 e PermaBond HH 0040 são todos compostos de retenção aprovados. Figura 2.19.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

21. Se você estiver instalando uma tampa de pressão do eixo equipado com um bujão térmico para um sistema ThermaALERT, instale a tampa de pressão do eixo com o plugue térmico posicionado às 12 horas (± 15 graus). Figura 2.20.

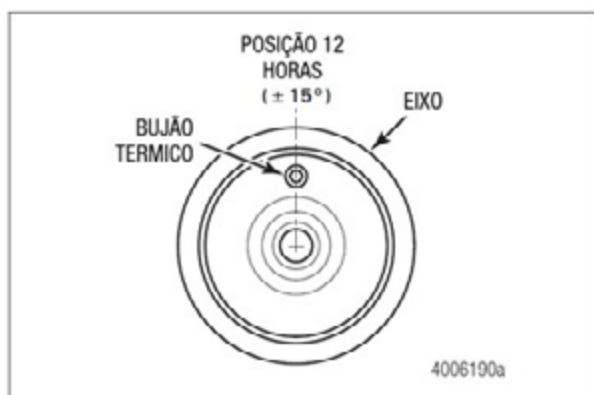


FIGURA 2.20

AVISO



Se o bujão térmico não estiver faceando a tampa de pressão, remova-o, para facilitar sua instalação. Após o processo, reinstale o bujão térmico.

22. Insira a tampa de pressão do eixo no furo da ponteira manualmente, até que a tampa pare no furo. Figura 2.21.

- **Apenas para Eixos Holland Propar:** as ranhuras da tampa de pressão do eixo devem se alinhar com os furos para pinos de trava. Figura 2.22.

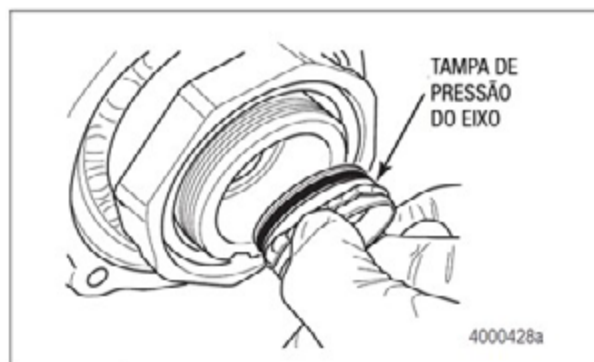


Figura 2.21

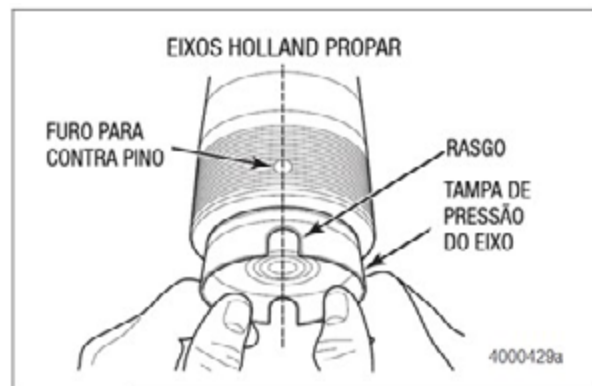


Figura 2.22

23. Verifique se a tampa de pressão do eixo se projeta a 3,175 a 6,35 mm (1/8 a 1/4 de polegada) da extremidade da ponteira. Figura 2.23.

- **Se a tampa de pressão do eixo estiver equipada com um bujão térmico para um sistema ThermaALERT:** certifique-se de que o bujão térmico esteja posicionado PARA CIMA, às 12 horas (± 15 graus) quando o eixo estiver instalado sob o reboque. Figura 2.20.

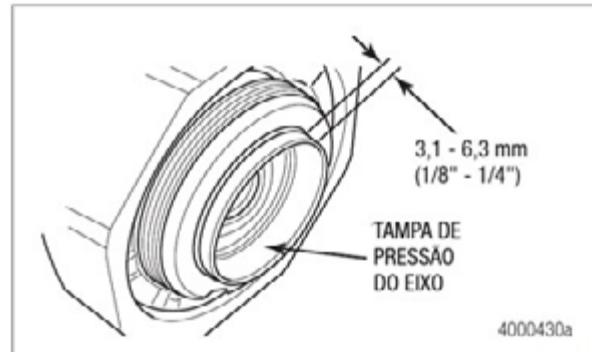


Figura 2.23

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

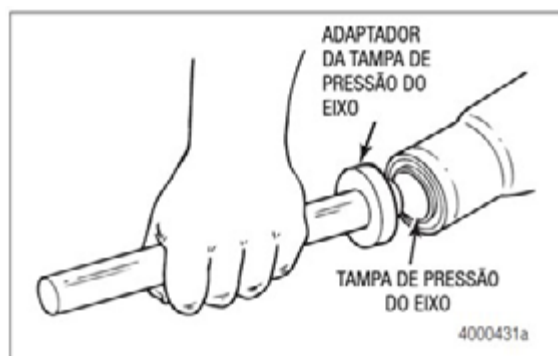


Figura 2.24

AVISO



Use um martelo de latão ou sintético para procedimentos de montagem e desmontagem. Não bata em peças de aço com um martelo de aço. Pedacos da peça podem se soltar e causar ferimentos graves e danos aos componentes.

CUIDADO



A tampa de pressão do eixo deve ser instalada, alinhada perpendicularmente à extremidade da ponteira e rebaixada em relação a qualquer chanfro no furo da ponteira. Uma tampa de pressão do eixo que esteja nivelada com a extremidade da ponteira não está corretamente posicionada. Danos aos componentes podem ocorrer.

24. Use um martelo de latão ou sintético de 2 Kg (quatro libras) para pressionar a tampa de pressão do eixo no furo da ponteira, até que a ferramenta de instalação fique alinhada perpendicularmente à extremidade da ponteira. A ferramenta de instalação define a profundidade de montagem da tampa de pressão do eixo. Haverá uma mudança clara no som e na sensação do martelamento quando a ferramenta de instalação tocar a ponteira. O sistema de inflação de pneus pode ser pressurizado 30 minutos após a instalação da tampa de pressão na ponteira. Figura 2.25.

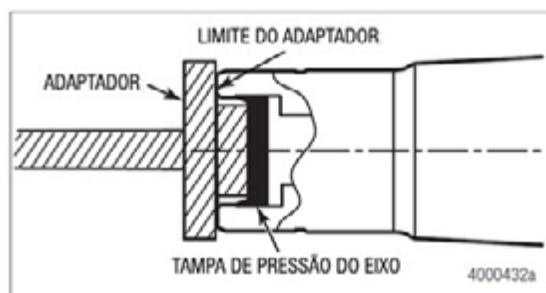


Figura 2.25

25. Limpe todos os resíduos de composto de retenção da ponteira e da ferramenta de instalação da tampa de pressão. Figura 2.26.

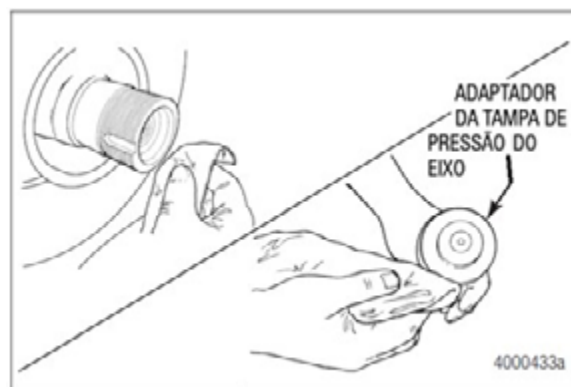


Figura 2.26

PREPARAÇÃO DE PONTEIRA SÓLIDA PARA INSTALAR O CalibrAR STANDARD SEM O SISTEMA ThermALERT

Nota Importante: O sistema ThermALERT não pode ser instalado em uma ponteira sólida.

Use apenas o dispositivo de furar Meritor (número 81023-00) para fazer um furo em uma ponteira sólida, na instalação do sistema de inflação de pneus.

1. Use proteção ocular segura.

CUIDADO



Use apenas o dispositivo de furação para eixos sólidos da Meritor (número da peça 81023-00) para fazer um furo em uma ponteira sólida, na instalação do sistema de inflação de pneus. O dispositivo de furação da Meritor ajuda a garantir que o furo será concêntrico à circunferência da extremidade da ponteira. Não faça o furo na ponteira manualmente. Não use um dispositivo de furação de outro fabricante ou o instale como um conjunto. Danos aos componentes podem ocorrer.

2. Use um dispositivo de furação Meritor. Prenda-o corretamente com pelo menos duas roscas completas da ponteira. Se necessário, remova a porca externa da extremidade do eixo do reboque, para expor pelo menos duas roscas completas. Figura 2.27.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

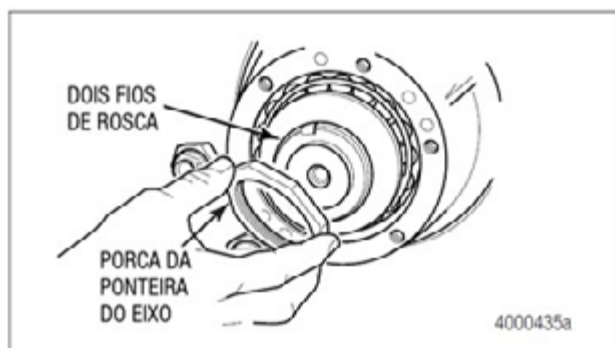


Figura 2.27

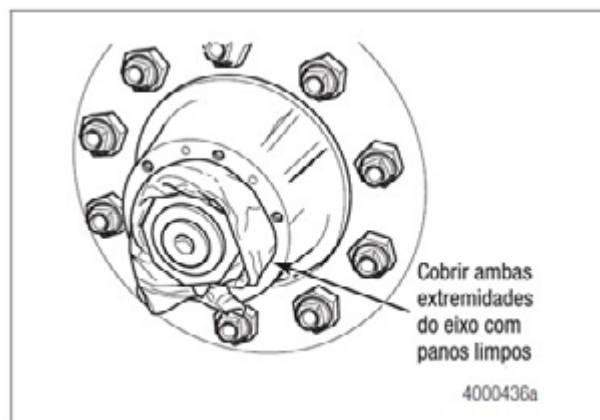


Figura 2.28

CUIDADO



Cubra as extremidades das rodas em ambos os lados do eixo durante a instalação do sistema, para evitar a entrada de contaminantes nos componentes dos cubos. Danos aos rolamentos e vedadores podem ocorrer.

3. Cubra as extremidades das rodas em ambos os lados do eixo com uma toalha limpa. Figura 2.28.

4. Limpe a porca de instalação do mandril da furadeira e a rosca da ponteira. Isso permitirá que o mandril da furadeira fique corretamente concêntrico à ponteira do eixo.
5. Instale a broca de 7/16 x 12 polegadas na furadeira. Figura 2.29.

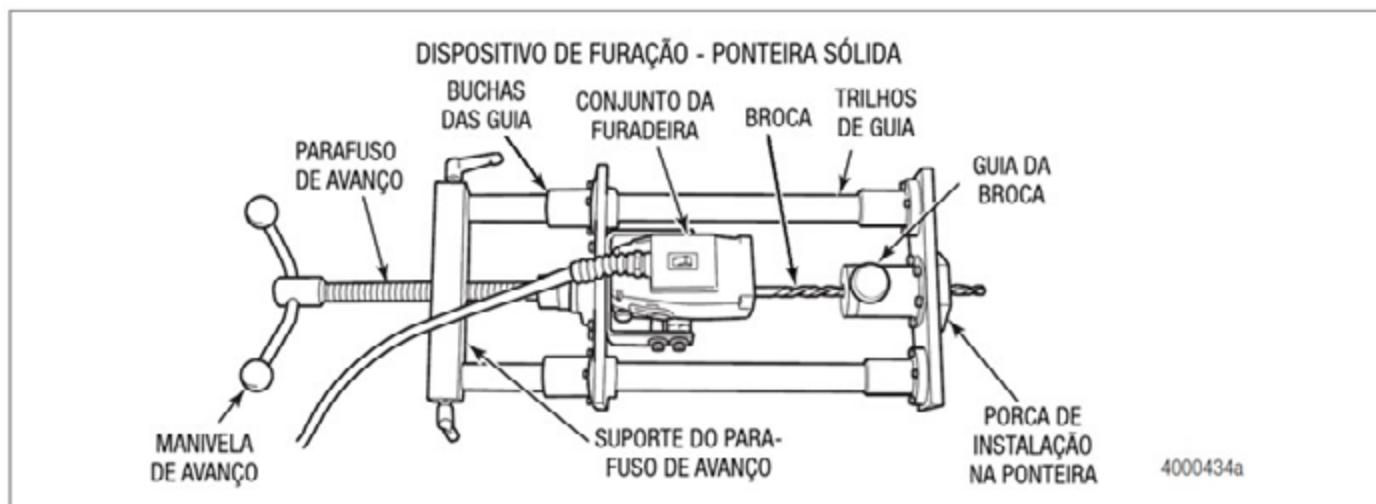


Figura 2.29

6. Rosqueie os trilhos de guia na ponteira do eixo. Use uma barra para apertar os trilhos. Figura 2.30.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

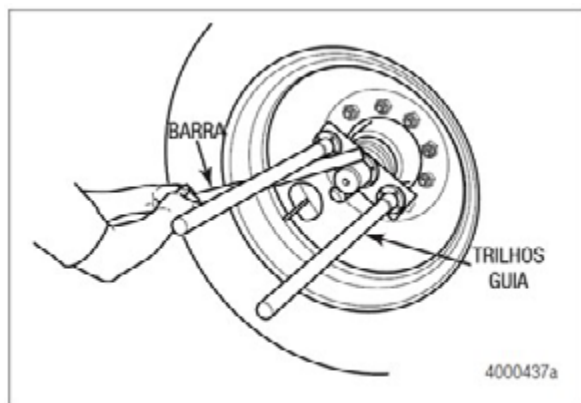


Figura 2.30

7. Deslize o conjunto do motor da furadeira sobre os trilhos de guia. Certifique-se de que a broca esteja inserida no guia da broca. Figura 2.31 e Figura 2.32.

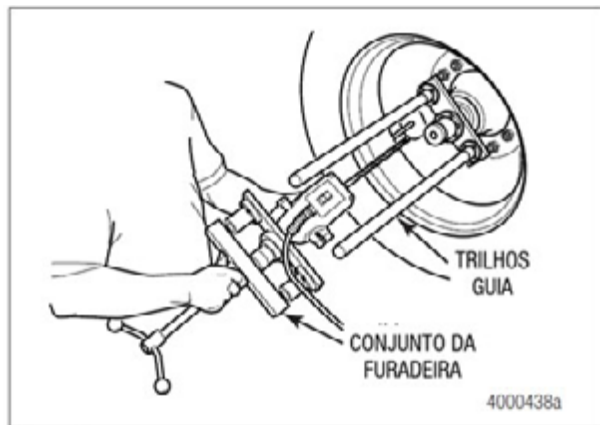


Figura 2.31

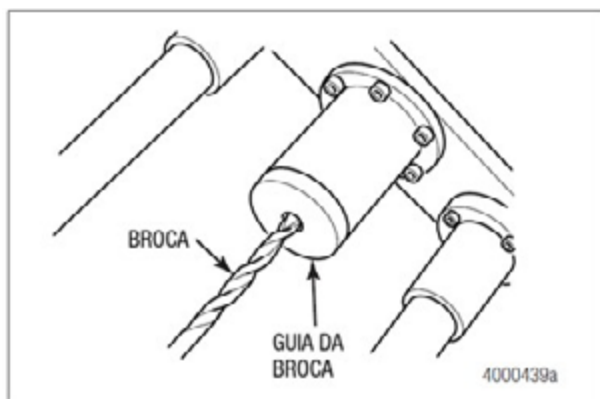


Figura 2.32

8. Aperte o suporte de avanço do parafuso nos trilhos de guia. Figura 2.33.



Figura 2.33

9. Gire a manivela de avanço no SENTIDO HORÁRIO até que a broca atinja a face da ponteira. Em seguida, afrouxe a manivela com uma volta completa. Figura 2.34.

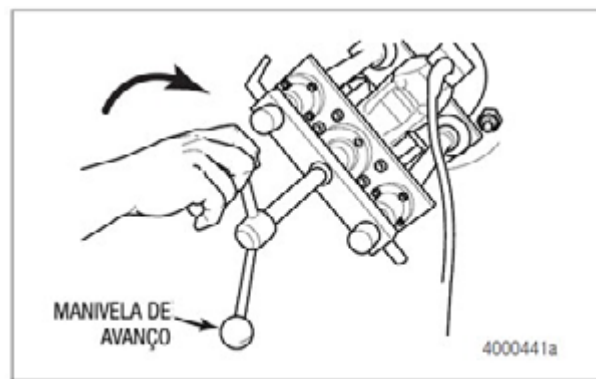


Figura 2.34

10. Ligue o motor e fure a ponteira, girando lentamente a alavanca de avanço no SENTIDO HORÁRIO, com um movimento suave e constante. Remova periodicamente os cavacos de usinagem. Não é necessário lubrificação durante a operação de furação. Verifique se os trilhos-guia estão limpos, para garantir que a broca avance suavemente. Figura 2.34 e Figura 2.35.
- **Se a broca travar ou ficar lenta:** gire a alavanca de avanço no sentido ANTI-HORÁRIO, enquanto a furadeira estiver ligada, depois continue a perfuração. Figura 2.36.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

- **Quando a broca atingir o fundo ou transpassar a ponteira sólida:** gire a manivela de avanço no sentido ANTI-HORÁRIO algumas voltas enquanto a furadeira estiver ligada. Solte o guia de alimentação e puxe a broca para fora do furo.
- **Se a broca de 12 polegadas não transpassar:** instale uma broca de 7/16 x 18 polegadas. Use o mesmo procedimento para continuar a furação até transpassar a ponteira sólida.

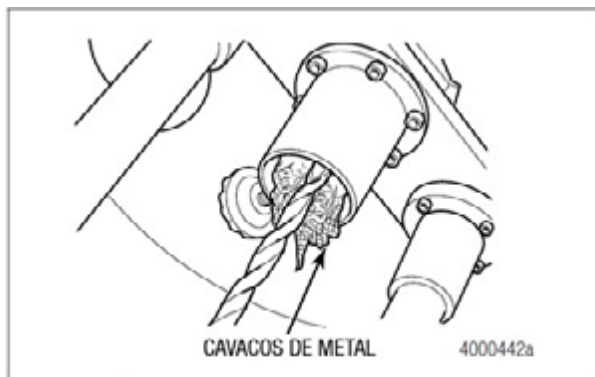


Figura 2.35

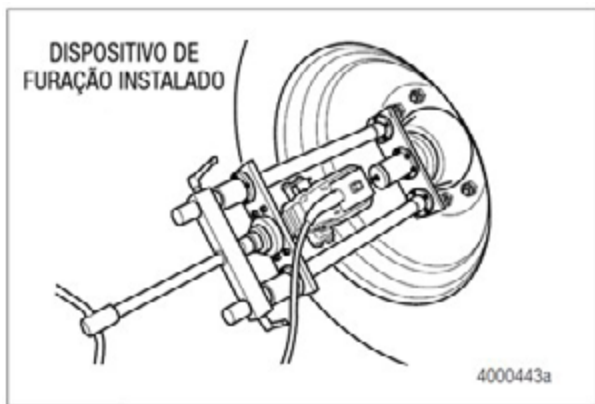


Figura 2.36

11. Remova todos os componentes do dispositivo de furação do eixo. Limpe a extremidade do eixo. Use ar comprimido para limpar o furo perfurado. Figura 2.37.

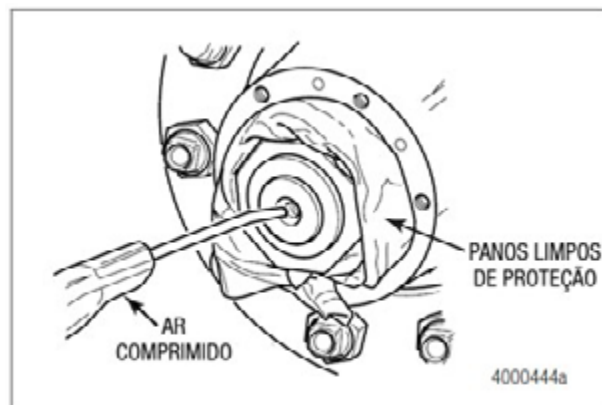


Figura 2.37

CUIDADO



Sempre use um guia de machos para rosquear o furo na ponteira. Isso ajudará a garantir que as roscas fiquem perpendiculares à extremidade da ponteira e evitará danos aos componentes.

12. Instale o guia de machos na ponteira. Rosqueie a ponteira com um macho de 1/4 de polegada NPT. Um soquete de 1/2 polegada, 12 pontos e uma catraca de 3/8 de polegada podem ser usados para girar o macho. Use lubrificante para roscas. Veja a Figura 2.38. Consulte a Seção 7 para obter o número da peça do guia de rosca da ponteira sólida.

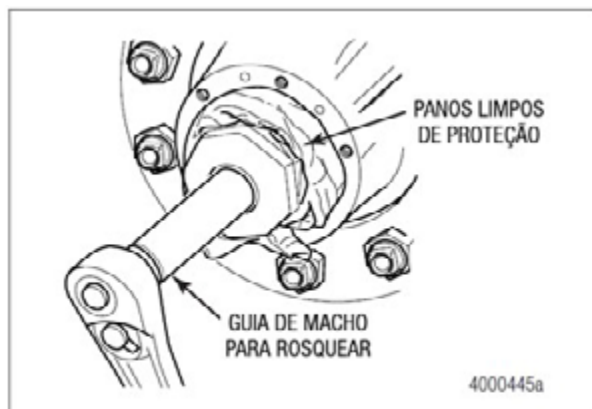


Figura 2.38

13. Remova o guia de rosca. Limpe a extremidade da ponteira. Use ar comprimido para limpar o furo roscado. Figura 2.37.
- **Se a porca da extremidade foi removida para instalar o guia de furação:** reinstale a porca da extremidade, seguindo as instruções do fabricante do eixo. Verifique se a folga da extremidade da roda está correta.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

Estator

Não é necessário aplicar um vedante quando o estator é instalado pela primeira vez, se os estatores de produção atual já tiverem vedante pré-aplicado nas roscas. No entanto, se o estator for removido, aplique uma fita de vedação de rosca antes de reinstalá-lo. Figura 2.39.



Figura 2.39

1. Rosqueie o estator manualmente no orifício da ponteira. Figura 2.40.

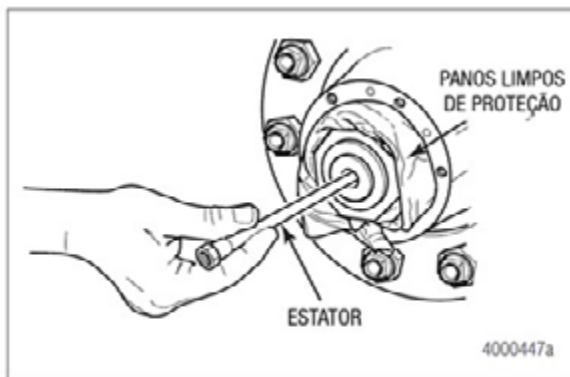


Figura 2.40

2. Utilize uma chave soquete de 5/8 de polegada para apertar o estator aproximadamente 2-1/2 voltas adicionais, ou 31,18-37,96 Nm (23-28 lb-ft), para obter uma vedação hermética. Figura 2.41.



Figura 2.41

Componentes da Extremidade da Roda

As tampas de cubo são disponíveis em versões para fixação por parafusos ou rosqueáveis, e versões de extremidade lubrificadas com graxa ou óleo. Todas as tampas de cubos do sistema de inflação de pneus incluem seis furos de ventilação, projetados para prevenir o acúmulo de pressão na extremidade da roda.

As tampas de cubos para óleo geralmente possuem um bujão de enchimento de óleo montado na lateral e extensões dos furos de ventilação localizadas no interior da tampa, para evitar que o óleo vaze pelos furos de ventilação. Figura 2.42 e Figura 2.43.

As tampas de cubos para graxa também têm seis furos com extensões de ventilação. No entanto, elas geralmente não possuem um bujão de enchimento montado na lateral. Figura 2.43.



Figura 2.42

Após a instalação dos componentes da extremidade, montar a tampa no cubo. Para as tampas fixas por parafusos, verificar a posição da conexão em "T", posicionando a tampa de forma que, na montagem final, essa ligação fique voltada para as válvulas das rodas.

Encontrada esta posição, aplicar a junta original da tampa, indicada pelo fabricante do eixo, ou aplicar junta líquida (silicone), aplicada na face do cubo.

Se utilizada a junta líquida, aplicar um cordão de diâmetro 3 mm em toda a face do cubo, circundando os furos para os parafusos de tal forma que, quando aplicado o torque, cria-se uma vedação hermética.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

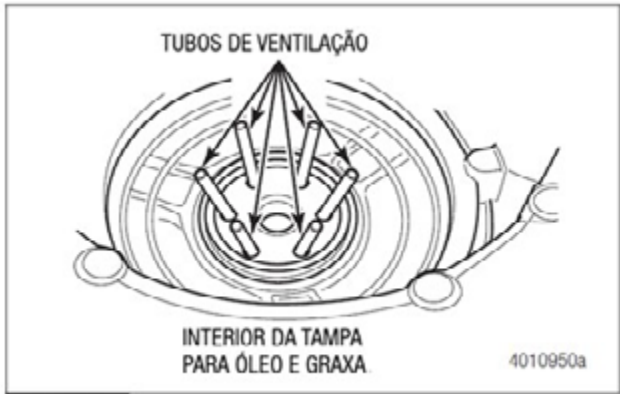


Figura 2.43

O conjunto da conexão em "T" é composto pelo tubo, válvula de alívio da conexão em "T", defletor e conexão em "T". Figura 2.44.

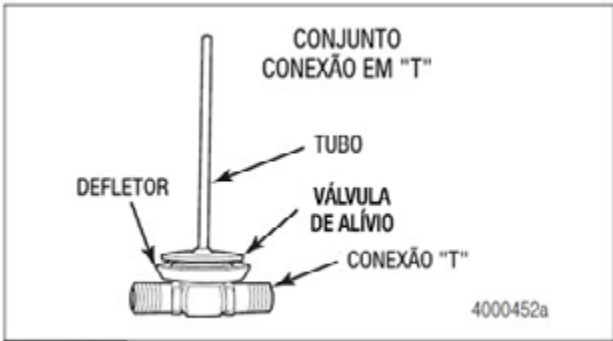


Figura 2.44

AVISO



Verifique se os furos dos tubos de ventilação em uma roda lubrificada com graxa não estão bloqueados com graxa. Furos de tubo de ventilação bloqueados impedirão a saída de ar do sistema da extremidade da roda. Isso pode causar ferimentos graves e danos aos componentes.

1. Siga as instruções do fabricante para instalar a tampa da roda. Para eixos lubrificados com óleo, localize o bujão de enchimento de óleo na parte superior. Verifique se os furos de ventilação em roda lubrificada com graxa não estão bloqueados. Furos de tubo de ventilação bloqueados impedirão a saída de ar do sistema da extremidade da roda. Figura 2.42.
2. Certifique-se de que o tubo de comprimento correto esteja montado na conexão "T". Consulte a Tabela A para o comprimento correto. Figura 2.45.

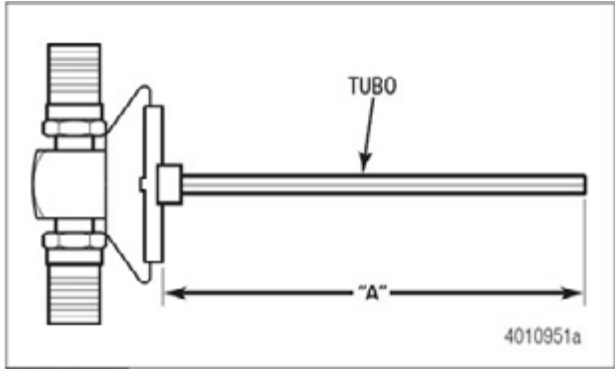


Figura 2.45

Tabela A: Comprimento do tubo da Conexão em "T"

Modelo do eixo/ ponteira	Tipo de cubo	Comprimento do Tubo da conexão em "T" "A"
TN/TQ, HN	Ferro fundido	3.5" (88.9 mm)
TN/TQ, HN	Alumínio	4" (101.6 mm)
TP, WP, HP (2.75" [69.85 mm] de diâmetro)	Ferro fundido	4" (101.6 mm)
TP, WP, HP (2.75" [69.85 mm] de diâmetro)	Alumínio	5" (127 mm)
TN/TQ or TP	PreSet ou PreSet Plus	5" (127 mm)

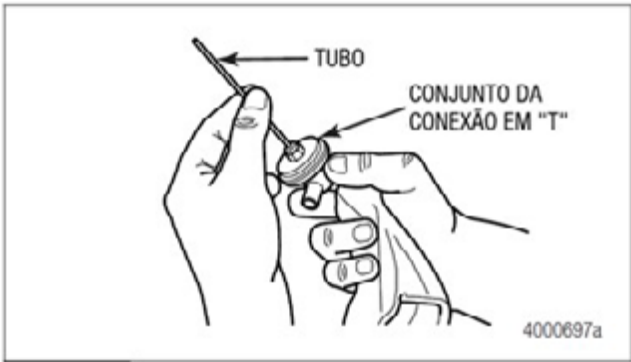


Figura 2.46

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

3. Instale cuidadosamente o conjunto da conexão em "T" perpendicular à tampa do cubo, para inserir o tubo no estator. Ao finalizar o processo, é normal sentir alguma resistência quando o tubo entrar em contato com o vedador do estator. Figura 2.47.

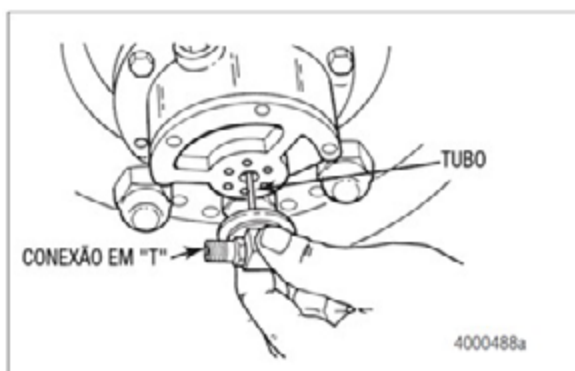


Figura 2.47

CUIDADO



Não aperte demais a montagem da conexão em "T" durante a instalação. Isso pode danificar as roscas do componente.

4. Aperte manualmente a montagem da conexão em "T". Depois, aperte a conexão em "T" com um torquímetro ajustado para 5 Nm (45 lb in). Verifique o alinhamento das ligações de ar da conexão em "T" com as válvulas de pneu. Se estiver alinhado, vá para o passo 6. Se não estiver alinhado, aperte novamente a conexão em "T" com um torquímetro ajustado para 6 Nm (55 lb-in) e ajuste até que esteja alinhado. Não exceda 6 Nm (55 lb-in). Se ainda não estiver alinhado, repita o passo 5. Figura 2.48.

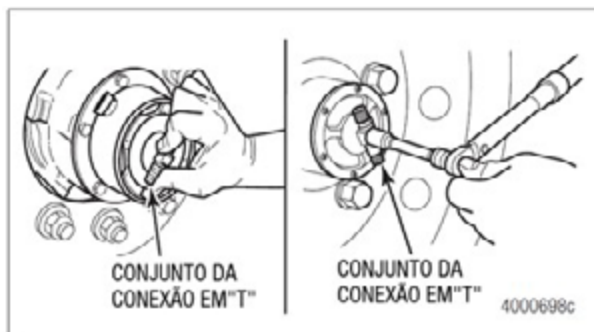


Figura 2.48

5. As conexões de ar devem apontar PARA as hastas das válvulas dos pneus. Verifique se as hastas das válvulas dos pneus estão opostas uma à outra (180 graus). As hastas das válvulas devem estar nessa posição para instalar-se o sistema de inflação dos pneus. Figura

2.49. Se necessário, as tampas dos cubos ou rodas com parafusos podem ser "ajustadas" para alinhar a conexão em "T" com as hastas das válvulas dos pneus. As tampas de rosca dos cubos podem ser giradas para esse alinhamento, desde que a especificação de aperto da tampa esteja dentro dos valores recomendados pelo fabricante.

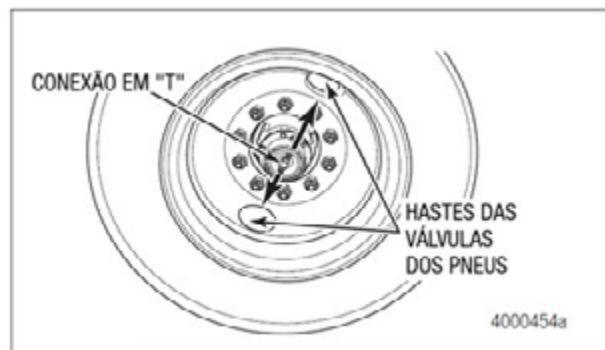


Figura 2.49

CUIDADO



Durante a instalação, aperte manualmente as mangueiras do sistema de inflação dos pneus nas válvulas dos pneus e, em seguida, use uma chave para apertar as mangueiras com a especificação correta. Não aperte demais a conexão, pois isso pode danificar o vedador da mangueira e causar perda de pressão do pneu quando o reboque estiver estacionado. Isso pode causar danos aos componentes.

6. Aperte manualmente as mangueiras do sistema de inflação dos pneus nas válvulas dos pneus. Em seguida, use uma chave de 11 mm (7/16 de polegada) para apertar as conexões com meia-volta adicional. Figura 2.50.



Figura 2.50

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

COMPONENTES DO SISTEMA PNEUMÁTICO

Caixa de Controle

AVISO



Um CalibrAR standard pode ter uma caixa de controle com um interruptor de detecção de fluxo preto ou cinza. Ambas as caixas de controle são montadas no reboque da mesma forma. No entanto, CalibrAR equipadas com o sistema ThermALERT devem ter uma caixa de controle com um interruptor de detecção de fluxo cinza, que é mais sensível ao fluxo de ar do que o interruptor preto.

Se um sistema ThermALERT tiver uma caixa de controle com um interruptor de detecção de fluxo preto, substitua-a por uma caixa de controle com um interruptor cinza. Caso contrário, a luz de advertência pode não acender se uma extremidade do eixo superaquecer. Podem acontecer ferimentos pessoais graves e danos aos componentes.

É importante observar que existem duas caixas de controle diferentes. Uma é para a CalibrAR standard, e a outra, é para a CalibrAR com o sistema ThermALERT.

A caixa de controle para a CalibrAR standard pode incluir um interruptor de detecção de fluxo, que é preto ou cinza. A caixa de controle para a CalibrAR com o sistema ThermALERT deve incluir um interruptor de detecção de fluxo cinza. Ambas as caixas de controle são montadas no reboque da mesma maneira.

A localização preferível para instalar a caixa de controle do sistema de inflação de pneus é na LATERAL DO LADO DA VIA (esquerdo) do chassi, próxima à TRASEIRA do reboque. Monte a caixa de controle em um local acessível, livre de riscos e posicionada de forma que a porta da caixa de controle possa ser aberta.

Use o seguinte procedimento para montar a caixa de controle, seja no suporte de montagem fornecido ou diretamente no chassi do reboque. Verifique, para garantir que, na caixa de controle, os fios elétricos ou as linhas de ar não interfiram em nenhum componente de suspensão no sistema.

Instalação do Suporte de Montagem

AVISO



Os locais de soldagem do eixo e os procedimentos de soldagem devem atender aos padrões da Meritor. Soldagem em locais não autorizados pela Meritor anulará a garantia e pode reduzir

a vida útil dos componentes por fadiga. Podem ocorrer ferimentos pessoais graves e danos aos componentes.

Use roupas seguras e proteção ocular ao utilizar equipamentos de soldagem que podem causar queimaduras e ferimentos pessoais graves. Siga as instruções de operação e os procedimentos de segurança recomendados pelos fabricantes de equipamentos de soldagem.

Você pode soldar ou aparafusar o suporte de montagem fornecido ao chassi do reboque.

1. Use proteção ocular segura.
2. Estacione o veículo em uma superfície nivelada.
3. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova.
4. Instale o suporte de montagem para posicionar a caixa de controle conforme descrito nesta seção. Use um dos seguintes procedimentos de instalação:
 - Solde o suporte ao chassi.
 - Use o suporte de montagem fornecido como um molde e faça dois furos de 8 mm (5/16 de polegada) no chassi do reboque. Use os fixadores, arruelas e porcas fornecidos para prender o suporte ao chassi. Figura 2.51 e Figura 2.52.

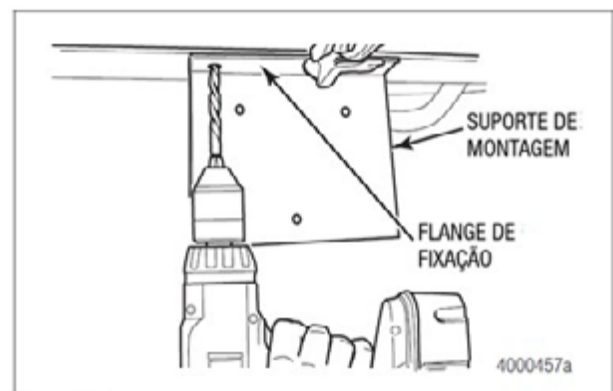


Figura 2.51

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

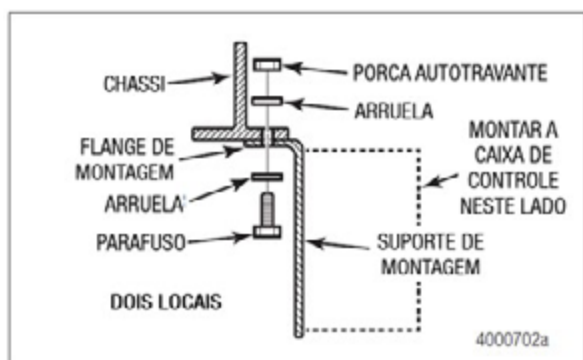


Figura 2.52

5. Instale a caixa de controle no suporte de montagem do lado oposto ao do flange de fixação, utilizando os parafusos, arruelas e porcas fornecidos de 6,36 mm (1/4 de polegada). Figura 2.52, Figura 2.53 e Figura 2.54.

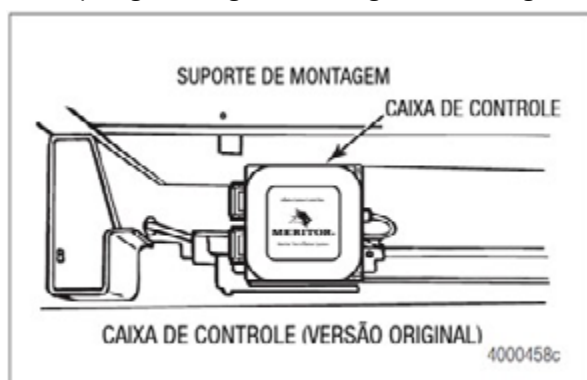


Figura 2.53

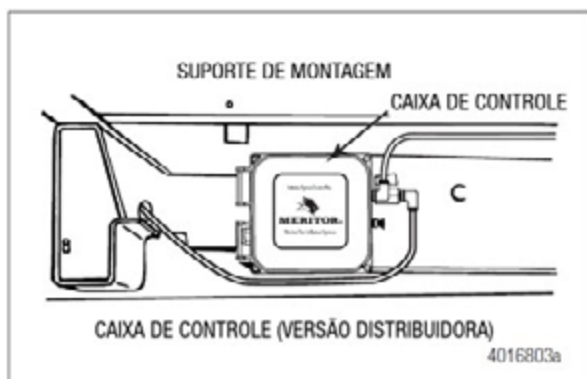


Figura 2.54

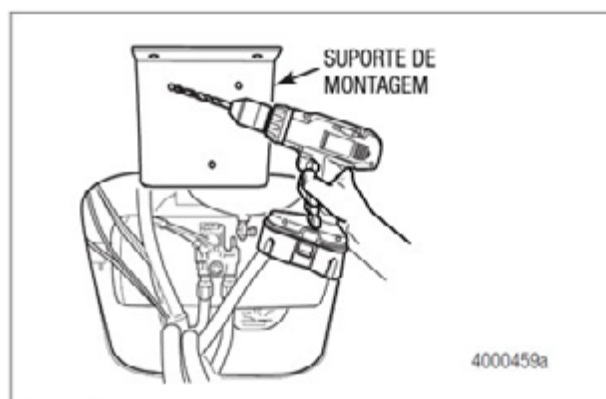


Figura 2.55

2. Descarte o suporte de montagem fornecido. Use os fixadores, arruelas e porcas de 6,36 mm (1/4 de polegada) fornecidos para instalar a caixa de controle diretamente no chassi. Figura 2.56, Figura 2.57 e Figura 2.58.

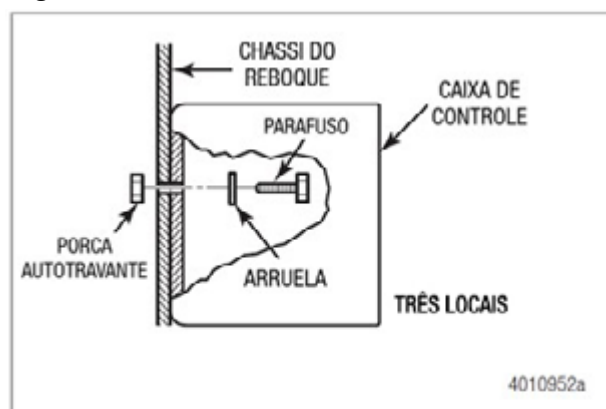


Figura 2.56

Instalação Direta no Chassi do Reboque

1. Localize a caixa de controle conforme descrito nesta seção. Use o suporte de montagem fornecido como um modelo e faça três furos de 6,36 mm (1/4 de polegada) em uma superfície de montagem apropriada para posicionar a caixa de controle, conforme descrito nesta seção. Figura 2.55.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO



Figura 2.57



Figura 2.58

Válvula de Proteção de Pressão (PPV)

CUIDADO



Verifique as extremidades do eixo para garantir que as válvulas e mangueiras do sistema de inflação de pneus não entrem em contato com as rodas ou tambores de freio. Podem ocorrer danos aos componentes.

Não é necessário aplicar vedante quando a PPV e a conexão de instalação são montadas pela primeira vez, se os componentes da produção atual já tiverem vedante pré-aplicado nas rosas. No entanto, se a PPV for removida, aplique fita vedante para rosas antes de reinstalar. Figura 2.59

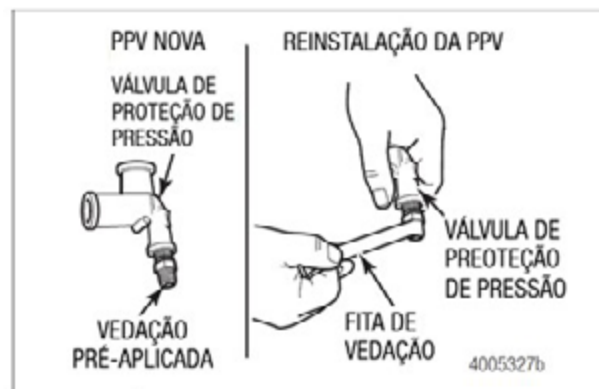


Figura 2.59

1. Drene o ar do tanque de serviço do sistema de ar do reboque.
2. Rosqueie a conexão de instalação manualmente, em uma saída reserva no tanque de ar, de preferência na metade superior do tanque. Em seguida, use uma chave de 18 mm (11/16 de polegada) para apertar a conexão, obtendo, assim, uma vedação hermética.

CUIDADO



Quando se optar por não usar uma saída reserva do tanque de ar, um "T" de derivação deverá ser instalado na saída utilizada do tanque, provendo um ramal de abastecimento de ar para freio e um ramal de ar para o sistema CalibrAR. Figura 2.60

3. Rosqueie a PPV manualmente na conexão de instalação. Use uma chave para apertar a PPV, obtendo, assim, uma vedação hermética. Quando instalada corretamente, a extremidade rosçada da PPV deve estar voltada para BAIXO. Figura 2.60.

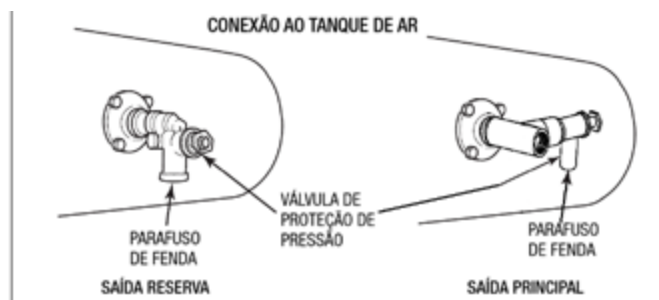


Figura 2.60

Linhas de Ar

Ao instalar as linhas de ar do sistema de inflação de pneus, utilize anéis de proteção para evitar o contato com as bordas afiadas em furos. Use abraçadeiras para fixá-las às linhas de ar de freio existentes no reboque.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

1. Direcione uma linha de ar da PPV para a porta de entrada da caixa de controle. Figuras 2.61, 2.62 e 2.63. Aperte manualmente as conexões da linha de ar e, em seguida, use uma chave de 14,0 mm (9/16 de polegada) para apertá-las aproximadamente mais uma volta, obtendo, assim, uma vedação hermética.

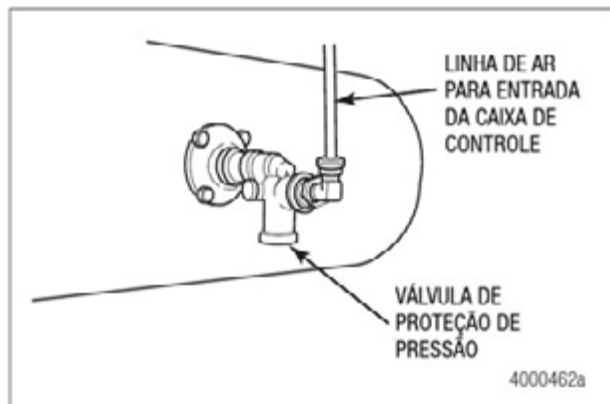


Figura 2.61

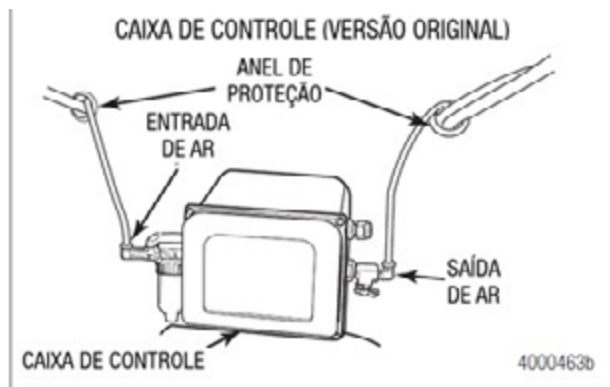


Figura 2.62

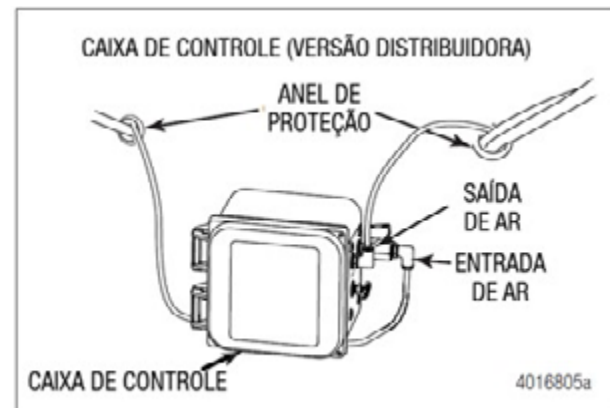


Figura 2.63

2. Instale uma mangueira de ar da porta-saída da caixa de controle até uma conexão em "T" da mangueira de ar. Suspenda a conexão em "T" para longe das linhas de freio do reboque, protegendo-as de danos. Figura 2.64. Aperte as conexões da mangueira de ar manualmente e, em seguida, use uma chave de 14,0 mm (9/16 de polegada) para apertá-las aproximadamente uma volta adicional, obtendo uma vedação hermética.

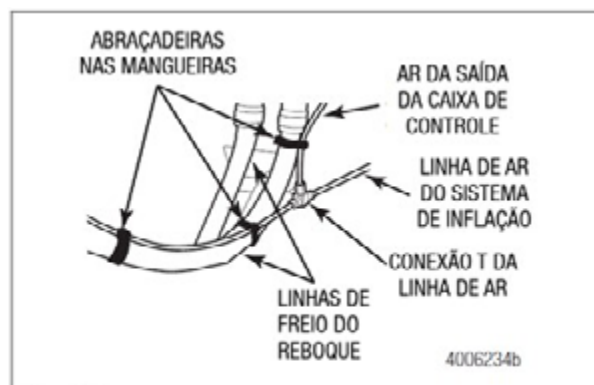


Figura 2.64

3. Instale linhas de ar da conexão em "T" para os adaptadores de ar do eixo. Deixe uma folga suficiente nas linhas de ar para permitir o movimento da suspensão. Use a folga nas linhas de freio do reboque existentes como guia. Figura 2.65. Aperte as conexões das linhas de ar com as mãos e, em seguida, use uma chave de 14,0 mm (9/16 de polegadas) para apertá-las aproximadamente mais uma volta, obtendo, assim, vedação hermética.

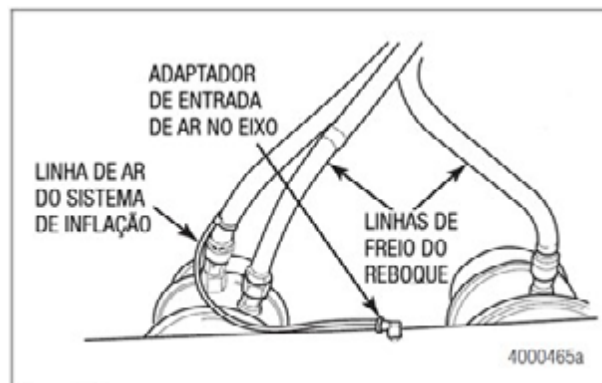


Figura 2.65

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

Componentes Elétricos

AVISO



Ao trabalhar em um sistema elétrico, existe a possibilidade de choque e de inflamação de faíscas. Sempre desconecte o cabo de aterramento da bateria antes de trabalhar em um sistema elétrico, para evitar ferimentos graves e danos aos componentes.

Conexão Standard da Caixa de Sete Vias

1. Desconecte o sistema elétrico do reboque do veículo trator antes de trabalhá-lo.
2. Conecte a luz de advertência ao chicote de fiação. O chicote de fiação standard é enviado como um conjunto único, consistindo em um fio preto e um fio branco, com terminais tipo forquilha em uma extremidade, que se conectam à caixa de controle, e terminais tipo bala, que se conectam à luz de advertência. Figura 2.66.

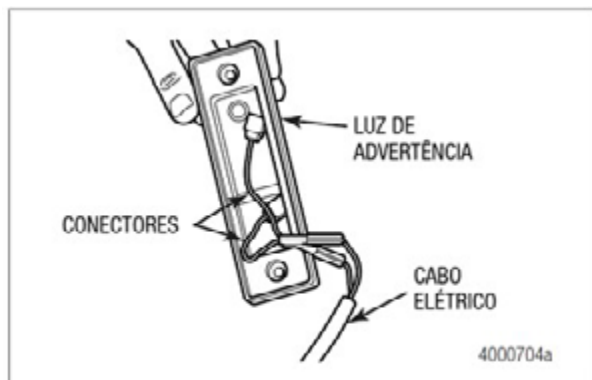


Figura 2.66

3. Monte a luz de advertência verticalmente na parte dianteira, do lado da via do reboque, a aproximadamente 76 cm (30 polegadas) da parte inferior do acoplador, e o mais próximo possível da lateral do reboque. O motorista deve ser capaz de ver a luz de advertência pelo retrovisor lateral do lado da via. Figura 2.67.

Em casos onde não haja a possibilidade de seguir os passos acima, montar a luz de advertência próxima à luz do ABS ou à luz de sinalização do veículo, de tal forma que fique no campo de visão do motorista quando operando o veículo.

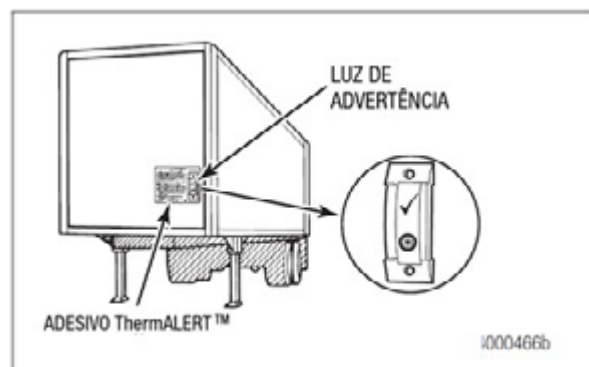


Figura 2.67

4. Leve o chicote de fiação da luz de advertência até a caixa de sete vias do reboque. Prenda o chicote na parte frontal do reboque, usando as abraçadeiras em P fornecidas. Corte o chicote, garantindo que haja comprimento suficiente para fazer as conexões na caixa de sete vias. Leve o chicote para dentro da caixa de sete vias. Figura 2.68.

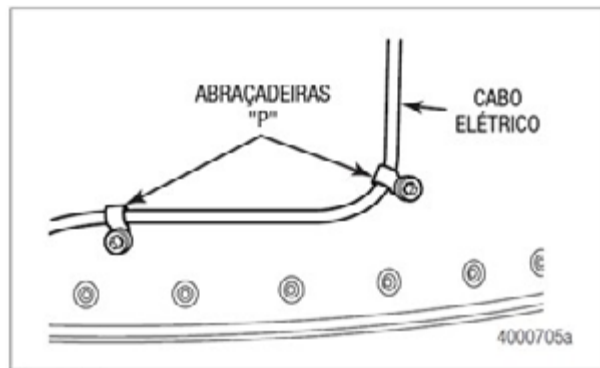


Figura 2.68

5. Passe o chicote de fios restante através da vedação à prova de líquidos na caixa de controle e conecte-o aos contatos elétricos do interruptor de detecção de fluxo. O fio preto ou branco é intercambiável e pode ser conectado a qualquer terminal no interruptor de fluxo. Consulte a Figura 2.69 e a Figura 2.70.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

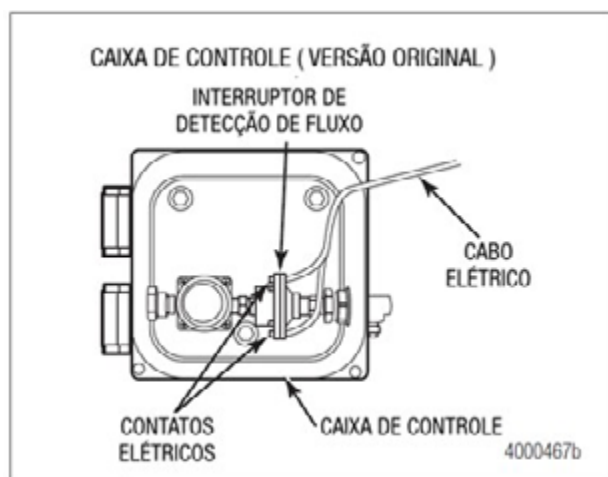


Figura 2.69

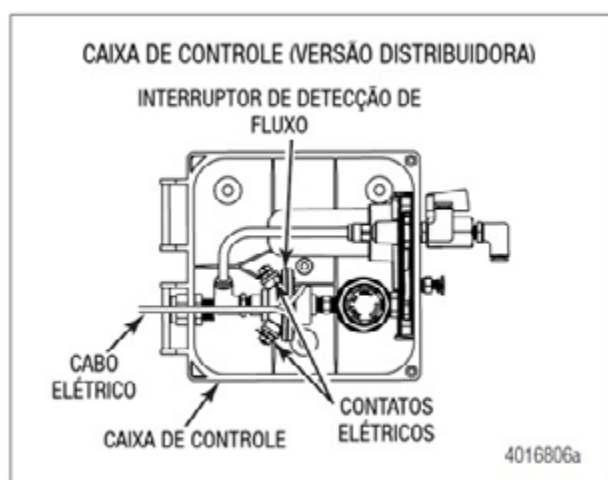


Figura 2.70

6. Ligue o chicote elétrico da caixa de controle ao conector de sete vias. Ao instalar o chicote, use buchas para protegê-lo de bordas afiadas e abraçadeiras para fixá-lo.
- **Se o reboque estiver equipado com uma subestrutura deslizante:** deixe folga suficiente no chicote para permitir o movimento da suspensão. Use a folga existente nas linhas de freio e elétricas do reboque como guia.
7. Monte o chicote no conector de sete vias e remova qualquer cabo excedente.
8. Na caixa de sete vias do reboque, fixe os conectores de anel aos fios brancos, um vindo da luz de advertência e outro vindo do caixa de controle. Figura 2.71 e Figura 2.72.

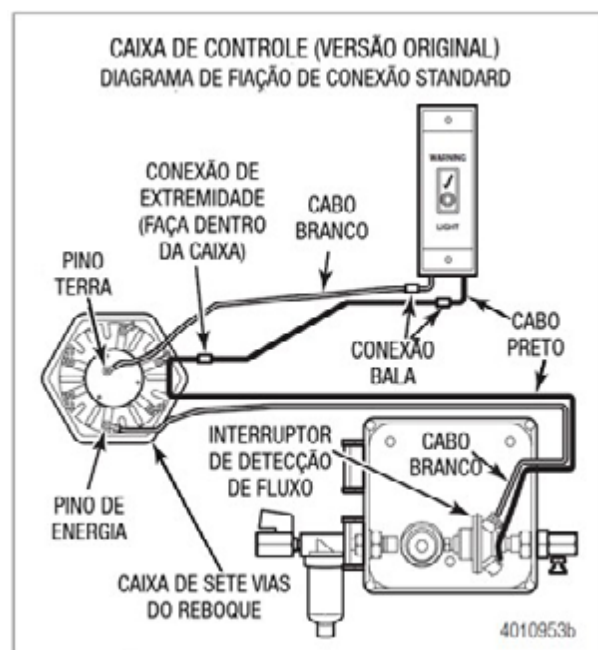


Figura 2.71

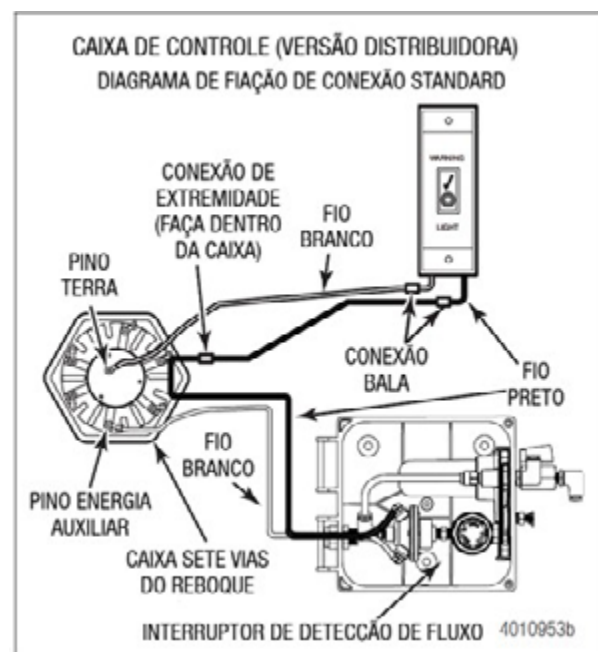


Figura 2.72

9. Na caixa de conexão de sete vias do reboque, conecte o terminal de olhal do fio branco vindo da caixa de controle a um pino que forneça energia constante. Conecte o fio branco da luz ao aterramento. Consulte a Figura 2.73.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

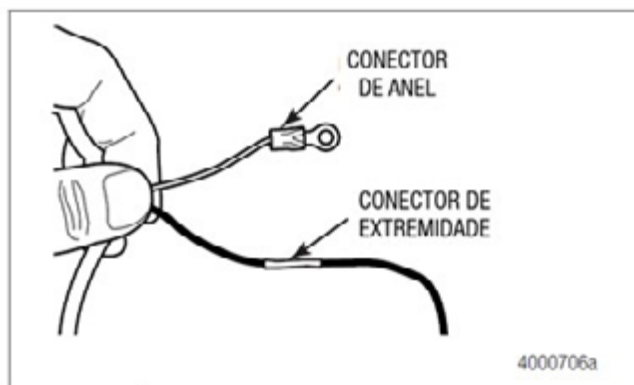


Figura 2.73

10. Na caixa de conexão de sete vias do reboque, use o conector de extremidade fornecido para conectar o fio preto da luz de advertência ao fio preto da caixa de controle.
11. Se necessário, reconecte o reboque ao sistema elétrico do veículo trator.

Instalação Opcional 1 – Conexão ABS Dentro da Caixa

1. Monte a luz de advertência.
2. Leve o cabo elétrico da luz de advertência para a caixa de controle.
3. Leve o cabo elétrico do conector ABS para a caixa de controle.
4. Conecte o fio azul do conector ABS ao interruptor de detecção de fluxo. Conecte o fio preto da luz de advertência ao interruptor de detecção de fluxo. Conecte o fio branco da luz de advertência ao fio branco do conector ABS. Figura 2.74 e Figura 2.75.

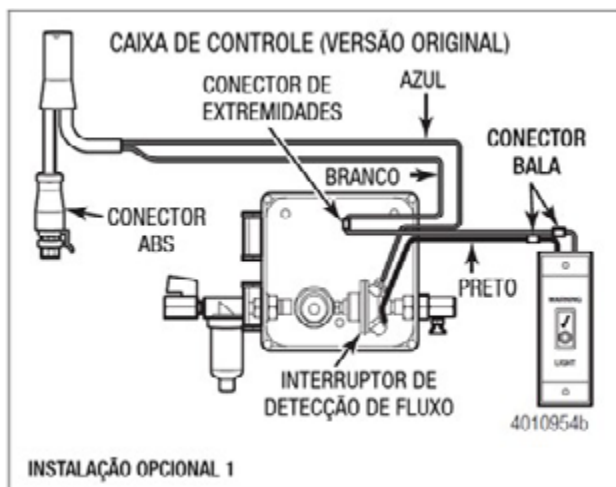


Figura 2.74

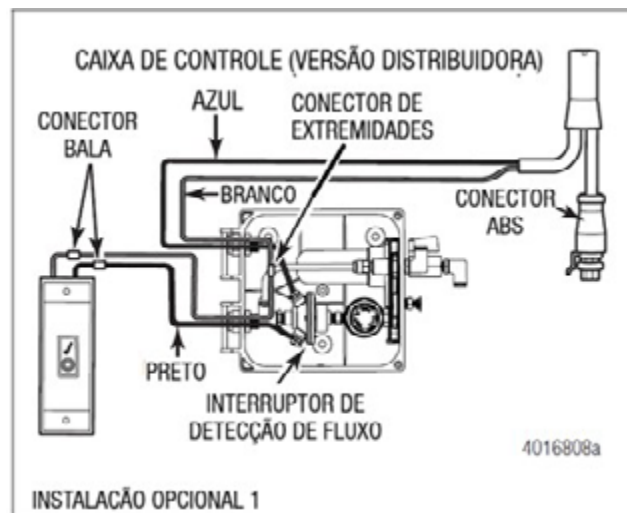


Figura 2.75

Instalação Opcional 2 – Conexão ABS Externa

1. Monte a luz de advertência.
2. Leve um cabo elétrico da luz de advertência para o conector ABS.
3. Leve um cabo elétrico da caixa de controle para o conector ABS. Conecte o cabo aos contatos elétricos do interruptor de detecção de fluxo.
4. No conector ABS, conecte o fio branco da caixa de controle ao fio azul do conector ABS. Conecte o fio preto da caixa de controle ao fio preto da luz de advertência. Conecte o fio branco da luz de advertência ao fio branco do conector ABS. Utilize conectores à prova d'água em todas as conexões. Figura 2.76 e Figura 2.77.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

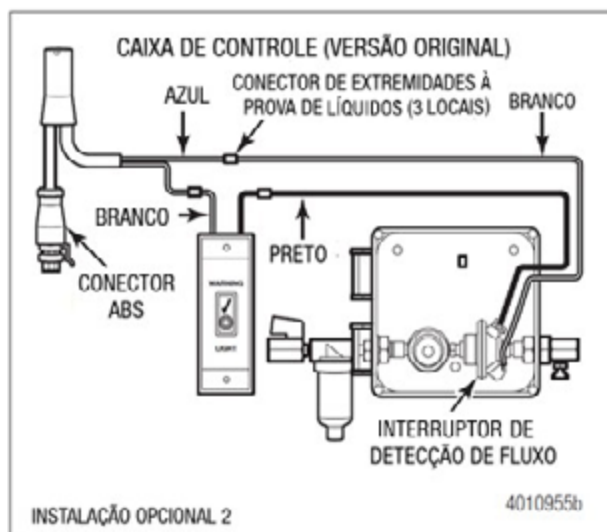


Figura 2.76

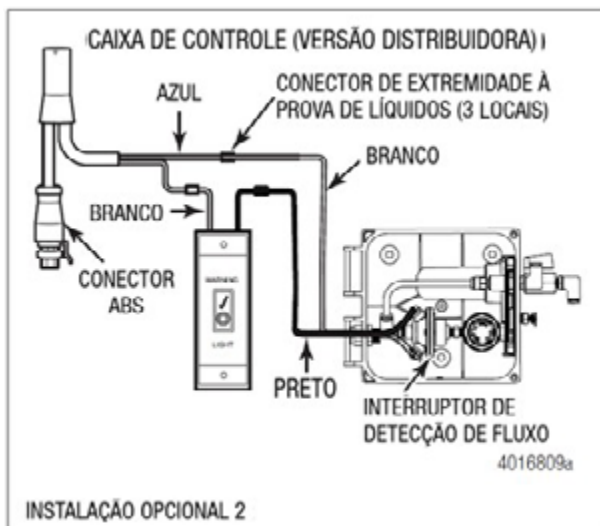


Figura 2.77

Óleo da Extremidade do Eixo

Consulte a literatura do fabricante do eixo do reboque para obter instruções de serviço.

Se a extremidade do eixo for lubrificada por óleo, adicione óleo através do bujão de enchimento da tampa de cubo, até o nível recomendado pelo fabricante. O nível do óleo deve estar abaixo do nível dos seis furos de ventilação da tampa de cubo. Figura 2.78 e Figura 2.79.

CUIDADO



Não abasteça excessivamente a roda com óleo, para que não ocorram danos aos componentes.



Figura 2.78

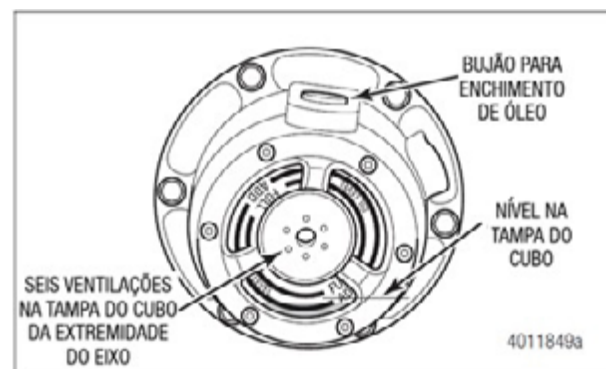


Figura 2.79

NOTA: o sistema ThermaLERT se tornou um recurso standard em todos os kits CalibrAR desde 1º de outubro de 2017.

Adesivos do Sistema CalibrAR Standard e ThermaLERT

Os adesivos de identificação e informações são usados com o sistema de inflação de pneus.

1. Instale um adesivo de identificação e instalação de mangueiras em cada lado do reboque, acima da suspensão. Figura 2.80.

2. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

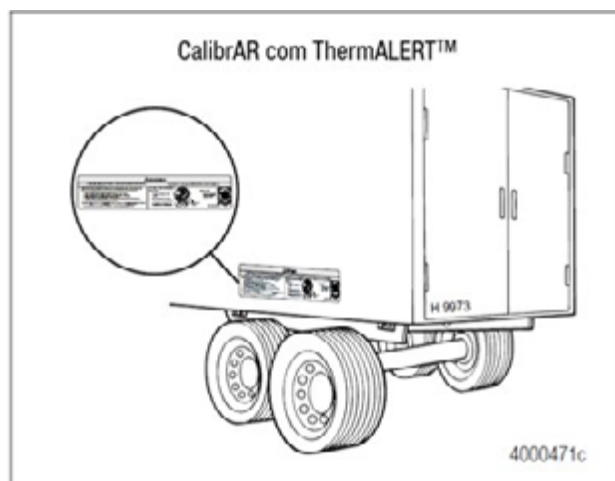


Figura 2.80

2. Instale o adesivo da luz de advertência próximo à luz.
Figura 2.81 ou Figura 2.82.

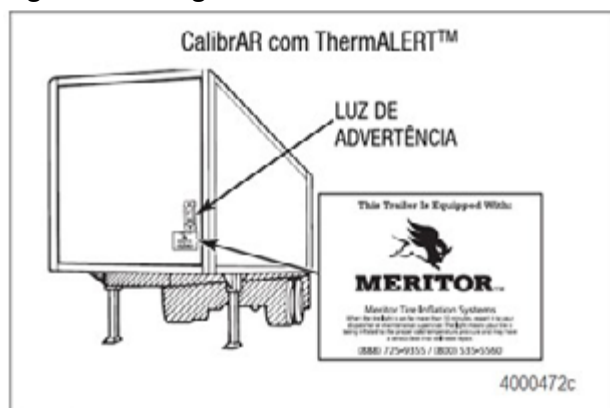


Figura 2.81

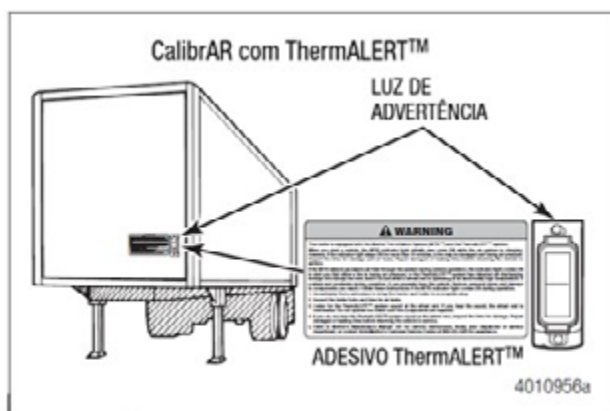


Figura 2.82

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Mensagens de Alerta de Perigo

Leia e observe todas as mensagens de alerta de perigo, aviso e cuidado nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos pessoais graves, danos aos componentes ou ambos.

AVISO



Para evitar ferimentos graves nos olhos, sempre use proteção ocular adequada, ao realizar manutenção ou serviço no veículo.

Verificação do Funcionamento do Sistema

Use o seguinte procedimento para verificar o funcionamento correto do sistema de inflação dos pneus. Esta inspeção garante que o sistema esteja ativado, com a luz de advertência funcionando, mangueiras instaladas corretamente e fornecendo a pressão correta aos pneus.

1. Use proteção ocular adequada.
2. Verifique se a válvula de entrada de ar no sistema está aberta. Quando a válvula está aberta, o botão se alinha ao corpo da válvula. Além disso, verifique se a válvula de drenagem está fechada.

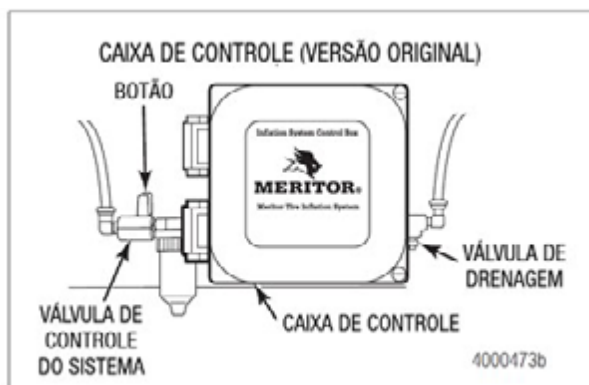


Figura 3.1

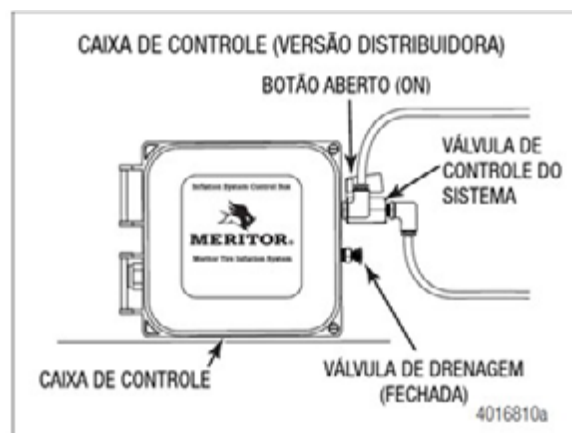


Figura 3.2

3. O sistema de inflação dos pneus deve estar totalmente pressurizado antes de prosseguir. Isso pode levar até 10 minutos, já que os eixos, os pneus e, possivelmente, o sistema de freios precisarão ser pressurizados.

Uma fonte de ar externa carregará o sistema mais rapidamente do que um compressor do veículo trator.

Pressurize completamente o sistema de inflação dos pneus, conectando o reboque a uma fonte de pressão que possa fornecer 20 psi (137,9 kPa) acima da regulagem da caixa de controle, normalmente 120-130 psi (827-896 kPa) para os engates do reboque. Aguarde até que a fonte de pressão do ar tenha tempo suficiente para pressurizar o sistema, o que pode levar até 10 minutos.

Verifique todos os encaixes, conexões de mangueira e válvulas de alívio da conexão em "T" para vazamentos de ar, usando uma solução detectora de vazamentos não corrosiva.

4. Conecte uma fonte de energia de 12 Volts à caixa de sete pinos do reboque. Figura 3.3.

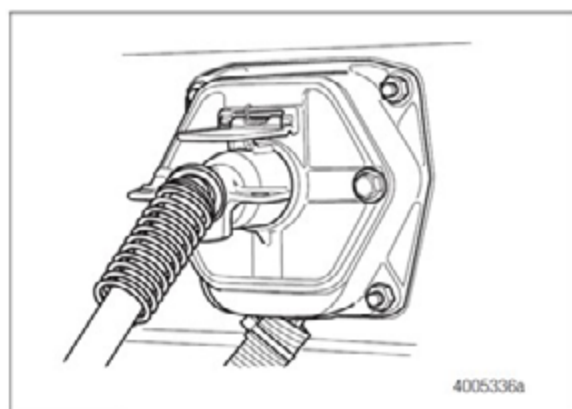


Figura 3.3

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

5. Verifique todas as conexões de saída de mangueira da conexão em "T", empurrando um pequeno pedaço de mangueira do sistema de inflação de pneus na saída. O ar deve fluir da conexão de mangueira. Figura 3.4.



Figura 3.4

6. Verifique a luz de advertência, abrindo a válvula de drenagem na caixa de controle. Figura 3.5. A luz de advertência acenderá quando a válvula estiver aberta e apagará quando a válvula estiver fechada. Figura 3.1.

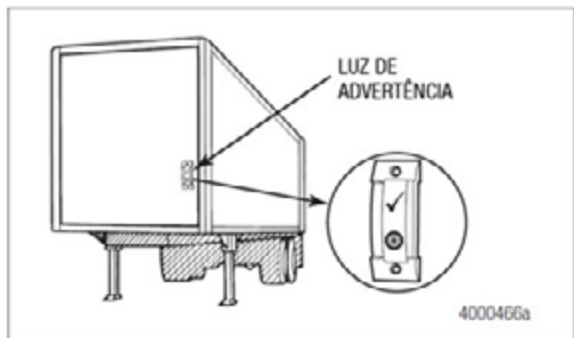


Figura 3.5

7. Pressione as válvulas de verificação nas extremidades das mangueiras conectadas aos pneus. O ar deve fluir dos pneus. Figura 3.6.

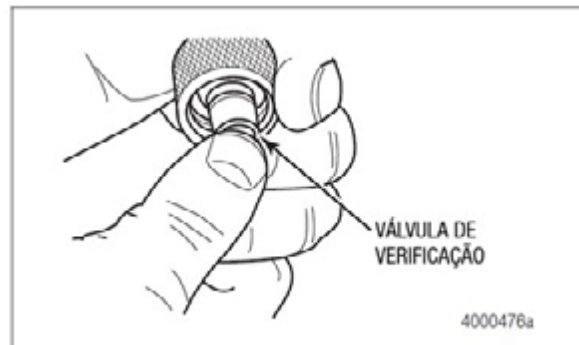


Figura 3.6

8. Use a válvula de verificação nas mangueiras para reduzir a pressão em todos os pneus, de 5 a 10 psi abaixo da pressão desejada dos pneus. Um adesivo localizado na tampa da caixa de controle indica a pressão dos pneus que o sistema de inflação fornecerá. Figura 3.7. Por exemplo, se a frota opera a 100 psi (689 kPa), reduza a pressão dos pneus para 90 a 95 psi. Figura 3.6.

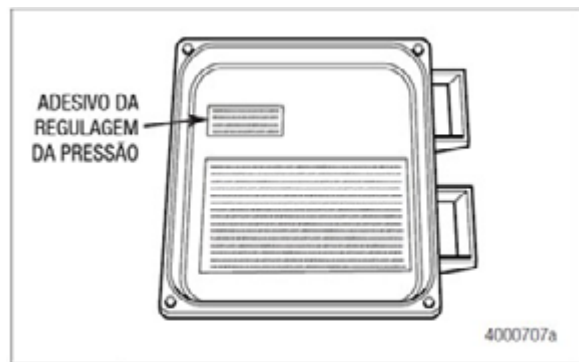


Figura 3.7

9. Escolha um pneu para testar. Aperte a mangueira manualmente na conexão em "T". Figura 3.8.

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

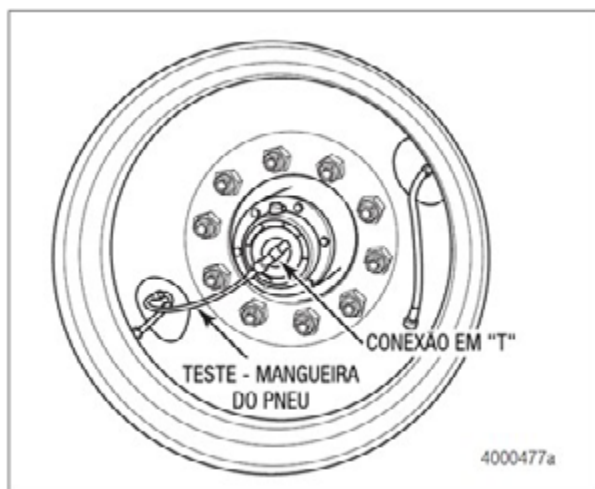


Figura 3.8

10. Espere tempo suficiente para que a pressão aumente no pneu de teste. Isso pode levar até 20 minutos, dependendo da pressão do sistema e de outras necessidades de ar do veículo.
11. Desconecte a mangueira do pneu de teste da conexão em "T". Verifique a pressão do pneu de teste usando um medidor de pressão de ar preciso. A pressão do pneu deve ser igual à pressão regulada no sistema, indicada no adesivo da caixa de controle.
 - **Se a pressão do pneu de teste estiver incorreta:** verifique a regulação da caixa de controle e ajuste, se necessário.

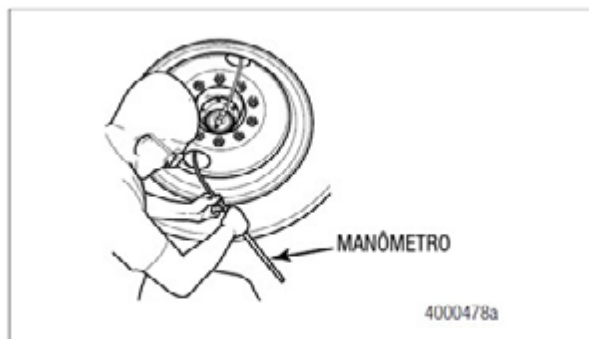


Figura 3.9

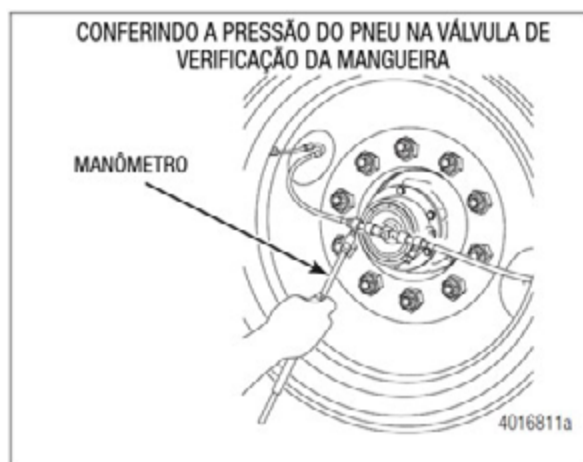


Figura 3.10

PROCEDIMENTOS DE AJUSTE DA CAIXA DE CONTROLE

NOTA: antes de tentar ajustar a caixa de controle, certifique-se de que há pressão de ar suficiente sendo fornecida ao reboque. Recomenda-se ter um mínimo de 20 psi (137 kPa) acima da pressão necessária dos pneus.

Verificação da Pressão da Caixa de Controle

1. Obtenha um conjunto de manômetros composto por um manômetro de teste, um adaptador ou tubo para conectar à caixa de controle e uma válvula para liberar a pressão. Um manômetro de alta qualidade é recomendado para este processo. Figura 3.11 e Figura 3.12.



Figura 3.11

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA



Figura 3.12

2. Gire a válvula da linha de fornecimento para a posição fechada. Figura 3.13 e Figura 3.14.

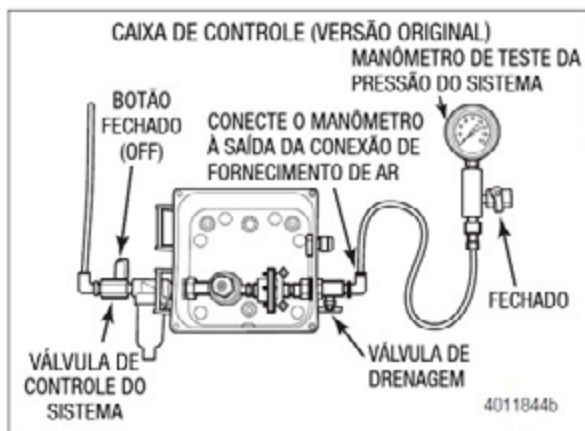


Figura 3.13

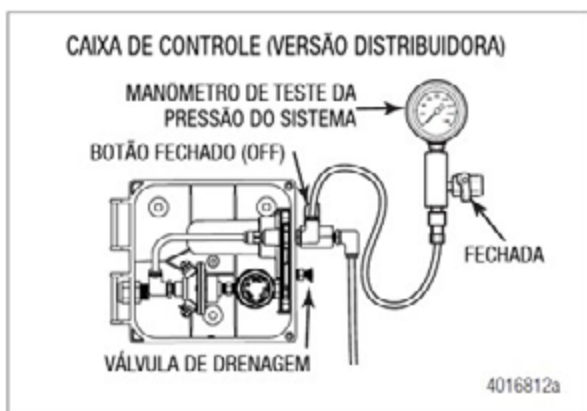


Figura 3.14

3. Abra a válvula de drenagem para liberar toda a pressão de ar do sistema. Feche a válvula. Figura 3.13.
4. Remova a mangueira de saída de ar da válvula, no lado da saída de pressão de ar da caixa de controle. Conecte o manômetro de teste na saída de ar. Figura 3.13.
5. Gire a válvula da linha de fornecimento para a posição ABERTA. Isso permite que o ar carregue o sistema da caixa de controle. Figura 3.15 e Figura 3.16.

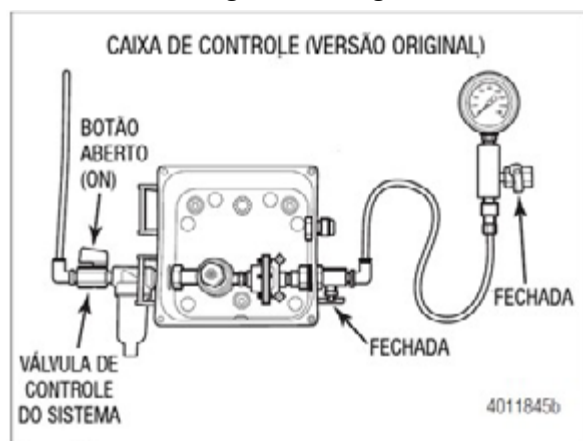


Figura 3.15

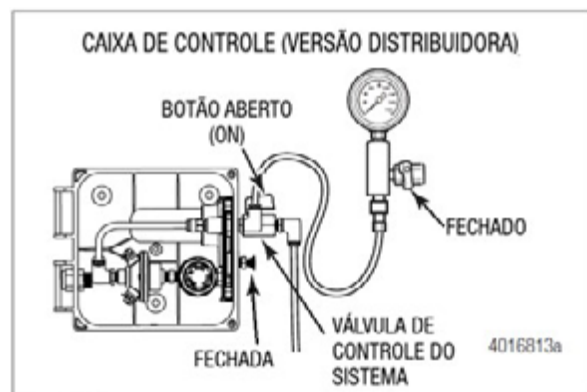


Figura 3.16

6. Leia a pressão no manômetro. A leitura no manômetro deve ser aproximadamente 3 psi (20 kPa) acima da pressão necessária do pneu.
- **Se a leitura da pressão estiver correta:** prossiga para o próximo passo.
 - **Se a regulação da pressão estiver incorreta:** continue para o procedimento de ajuste do regulador.

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

7. Se a regulagem da pressão estiver correta, complete os seguintes passos:
 - A. Gire a válvula da linha de fornecimento para a posição fechada.
 - B. Abra a válvula do conjunto do manômetro para liberar a pressão.
 - C. Desconecte o manômetro de teste.
 - D. Reconecte a linha de fornecimento de ar à saída da caixa de controle.
 - E. Gire a válvula da linha de fornecimento de volta para a posição aberta.

Procedimento de Ajuste do Regulador

NOTA: durante este procedimento de ajuste, a leitura do manômetro deve reagir ao movimento do botão do regulador.

1. Destrave o botão do regulador, puxando-o para fora. Você deve ouvir e sentir um leve clique. Figura 3.17.

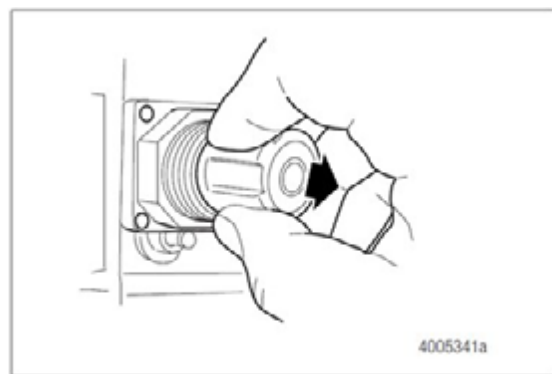


Figura 3.17

2. Gire o botão do regulador no sentido anti-horário até que a pressão no manômetro diminua para aproximadamente 60 psi (413 kPa).
3. Aumente lentamente a pressão girando o botão do regulador no sentido horário até que o manômetro mostre 3 psi (20 kPa) acima da pressão desejada para os pneus.

NOTA: Durante o processo de ajuste, se você aumentou a pressão além da pressão desejada, a pressão deve ser reduzida novamente para aproximadamente 60 psi (413 kPa) antes de aumentar lentamente a pressão para o valor desejado.

4. Uma vez que a pressão desejada tenha sido alcançada, trave o botão do regulador empurrando-o para dentro.

Você deve ouvir e sentir um leve clique.

5. Realize um **teste de função do regulador** usando o seguinte procedimento. O Teste de Função do Regulador deve ser realizado após qualquer ajuste.

Teste de Função do Regulador

1. Efetue o trabalho do regulador com os seguintes passos e observe o manômetro, conforme descrito no passo 2.
 - A. Esvazie o conjunto do manômetro da seguinte forma. Figura 3.18 e Figura 3.19.
- Feche a válvula da linha de fornecimento de ar.
- Abra a válvula do conjunto do manômetro, liberando o ar.

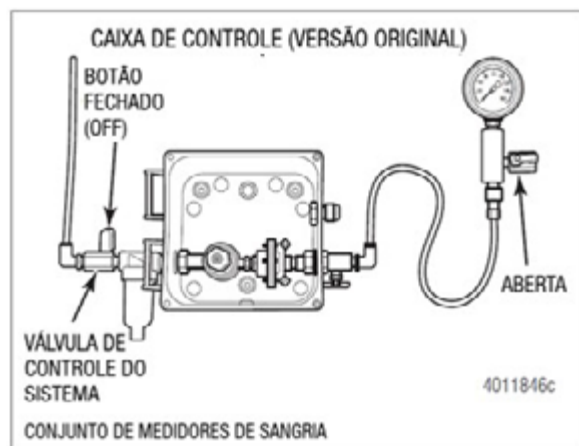


Figura 3.18

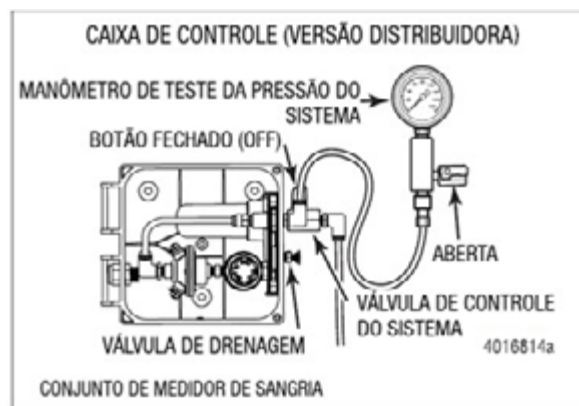


Figura 3.19

- B. Carregue o conjunto de manômetro da seguinte forma. Figura 3.20 e Figura 3.21.
- Abra a válvula da linha de fornecimento de ar, carregando o conjunto de manômetro.

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

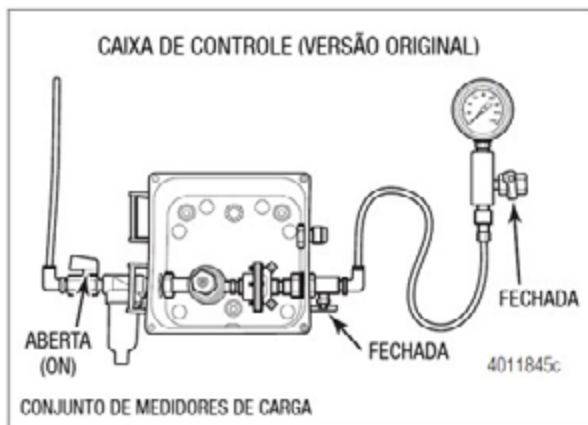


Figura 3.20

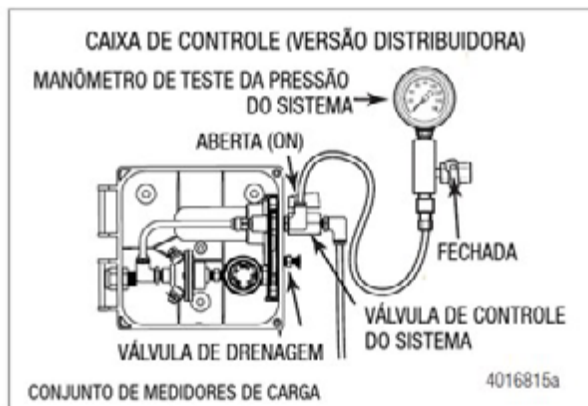


Figura 3.21

2. Observe o ponteiro do manômetro durante o processo de carregamento de ar. O ponteiro não deve se mover lentamente em direção à pressão regulada nem ultrapassá-la.
3. Repita os passos do teste de função do regulador pelo menos duas vezes, até que a leitura de pressão no manômetro atenda à sua pressão desejada todas as vezes.
4. Se a regulagem da pressão estiver correta, complete os seguintes passos:
 - A. Feche a válvula da linha de fornecimento de ar.
 - B. Abra a válvula do conjunto de manômetros para liberar a pressão.
 - C. Desconecte o manômetro de teste. Figura 3.22.
 - D. Reconecte a linha de fornecimento de ar ao sistema de inflação. Figura 3.23.
 - E. Volte a abrir a válvula da linha de fornecimento de ar.

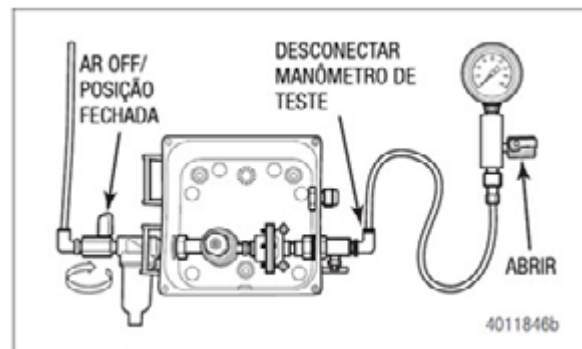


Figura 3.22

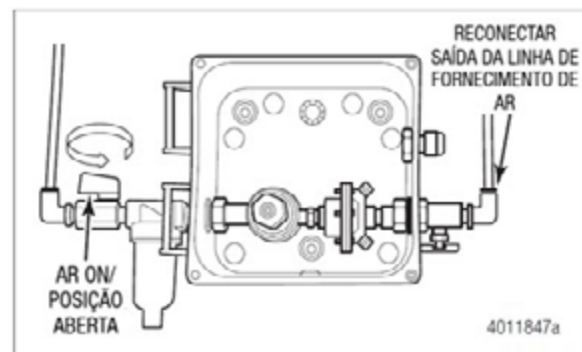


Figura 3.23

5. Após a conclusão do ajuste do regulador, certifique-se de que todas as pressões dos pneus estejam reduzidas em 5-10 psi (34-69 kPa) abaixo da pressão necessária aos pneus. Isso permitirá que o sistema encha os pneus até a pressão desejada.
6. Instale um adesivo dentro da tampa da caixa de controle, para registrar a mudança de pressão dos pneus e a data da alteração. Figura 3.24.



Figura 3.24

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

7. Feche e fixe a tampa da caixa de controle com os parafusos da tampa.
8. Quando a pressão do pneu de teste estiver correta, aperte manualmente as mangueiras dos pneus restantes nas conexões em "T". Não use alicates. O sistema de inflação dos pneus irá inflar todos os pneus para a pressão especificada. Neste ponto, o sistema está totalmente montado. Figura 3.25 e Figura 3.26.

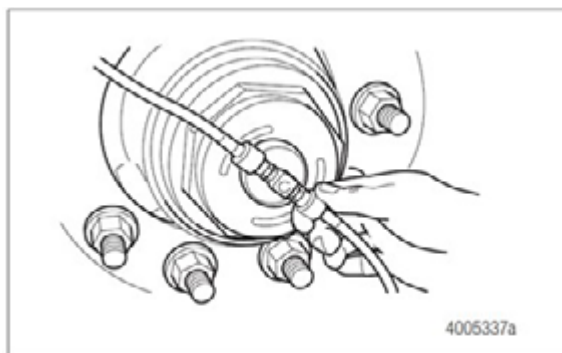


Figura 3.25



Figura 3.26

CUIDADO



Verifique as extremidades do eixo, para garantir que as válvulas e mangueiras do sistema de inflação dos pneus não entrem em contato com as rodas ou tambores de freio. Danos aos componentes podem ocorrer.

9. Verifique os componentes das rodas, para assegurar que as mangueiras do sistema de inflação dos pneus não entrem em contato com as rodas. Figura 3.27.

- **Se uma mangueira entrar em contato com uma roda:** Use um torquímetro ajustado para 6,2 Nm (55 lb-in), para girar levemente a conexão em "T" e reposicionar a mangueira afastada da roda. 

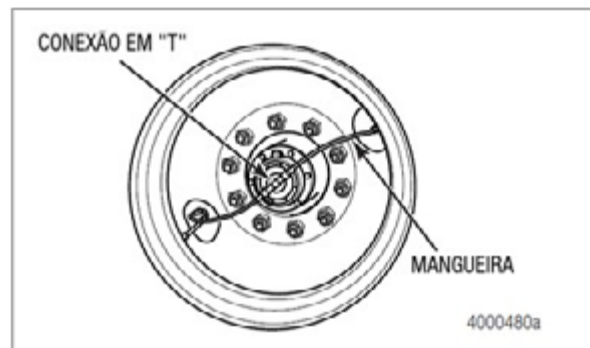


Figura 3.27

TAXA DE VAZAMENTO PERMITIDA E TESTE DO CalibrAR

Todos os sistemas pneumáticos em veículos comerciais, como sistemas de freio, controle, etc., possuem taxas de vazamento permitidas. Quando o CalibrAR está isolado de todos os outros componentes pneumáticos do reboque, a taxa de vazamento permitida é a seguinte:

- **Para reboques com um, dois ou três eixos e dollies:** uma queda de 1 psi (6,89 kPa) na pressão do sistema em um período de um minuto é aceitável. Qualquer perda de pressão superior a 1 psi (6,89 kPa) é inaceitável.

Teste de Taxa de Vazamento

1. Gire a válvula de controle na linha de fornecimento para a posição fechada na caixa de controle.
2. Abra a válvula de drenagem de manutenção para esgotar toda a pressão do sistema e, em seguida, feche a válvula.
3. Instale um adaptador em "T" de 1/4" e uma pequena seção de mangueira de ar de 1/4" na porta de saída da caixa de controle. Figura 3.28 e Figura 3.29.

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

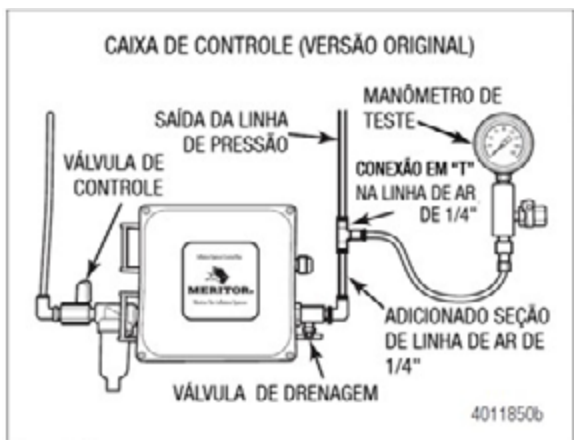


Figura 3.28

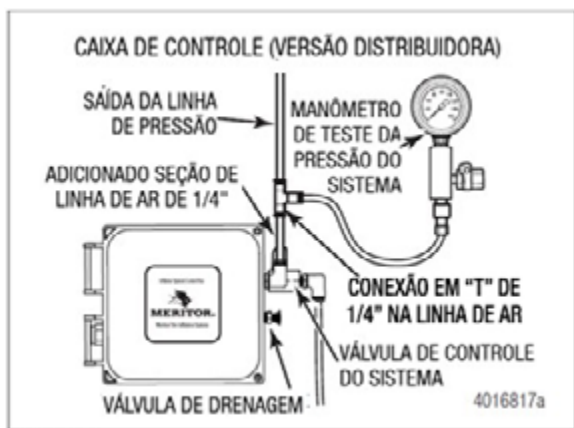


Figura 3.29

4. Instale o manômetro de teste e a linha de pressão de saída para o sistema de inflação nas portas abertas da conexão "T" da linha de ar de 1/4".
5. Gire a válvula de controle da linha de fornecimento de ar para a posição aberta e carregue completamente o sistema.
6. Gire a válvula de controle da linha de fornecimento de ar para a posição fechada.
7. Verifique a queda de pressão no medidor de teste.
- **Se a queda de pressão exceder a taxa de vazamento aceitável:** aplique uma solução detectora de vazamentos não corrosiva em todas as conexões do CalibrAR fora da caixa de controle e verifique se há vazamentos.

NOTA: nunca aplique a solução detectora de vazamentos em nenhum dos componentes internos da caixa de controle. Todas as caixas de controle são testadas 100% pelo fabricante.

- **Se você suspeitar que o vazamento está vindo de algum dos componentes internos da caixa de controle:**
Entre em contato com a área técnica da Meritor pelo telefone 55 11 944555327
8. Quando o sistema passar no teste de vazamento, faça o seguinte:
 - A. Libere toda a pressão do sistema na válvula do conjunto de medidor de teste.
 - B. Remova o manômetro de teste, o "T" e a pequena seção de mangueira de 1/4".
 - C. Reinstale a linha de pressão na saída de ar para o sistema de inflação.
 - D. Gire a válvula da linha de fornecimento de ar para a posição aberta.

VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES DAS MANGUEIRAS PARA VAZAMENTOS

Use o seguinte procedimento para verificar e corrigir vazamentos do sistema de inflação de pneus nas conexões e mangueiras.

CUIDADO



Teste o sistema de inflação de pneus para vazamentos de ar antes de colocar o veículo em operação. Borrife uma solução de detecção de vazamentos não corrosiva em todos os encaixes e conexões. Ouça vazamentos audíveis e verifique se há bolhas. Se verificar um vazamento, identifique a fonte e substitua as peças conforme necessário. Vazamentos de ar no sistema de inflação de pneus podem causar danos aos componentes durante a operação.

1. Teste o sistema de enchimento dos pneus em busca de vazamentos de ar. Pulverize uma solução de detecção de vazamentos não corrosiva em todas as conexões e acoplamentos das mangueiras, para verificar se há vazamentos. Figura 3.30, Figura 3.31 e Figura 3.32.

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA



Figura 3.30

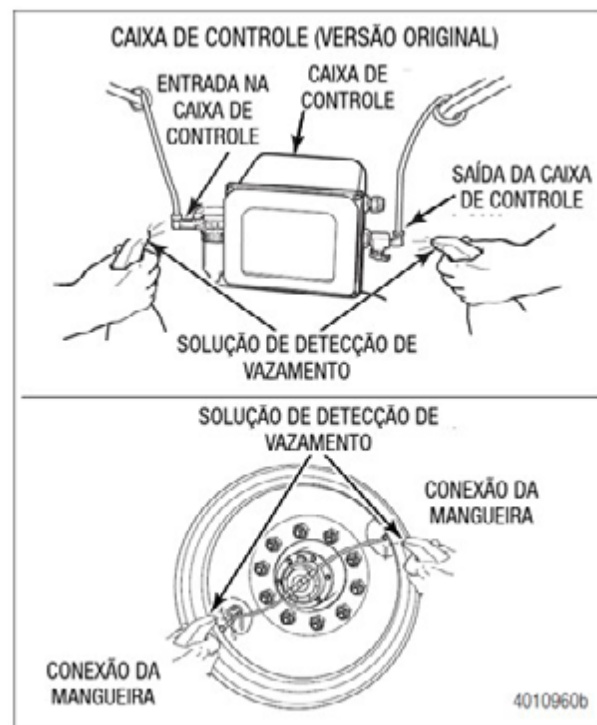


Figura 3.31

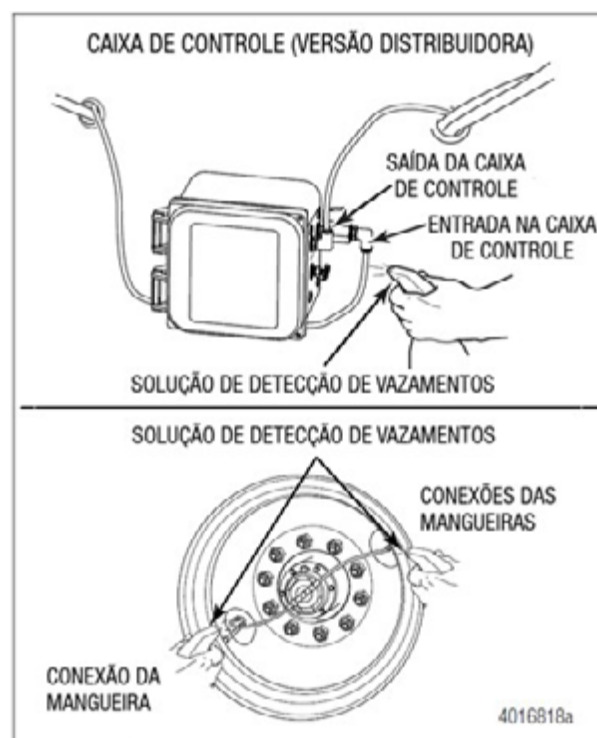


Figura 3.32

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

2. Procure por bolhas e fique atento a possíveis vazamentos audíveis.
3. Aperte ou substitua conexões que apresentem vazamento.

VERIFICAÇÃO DA EXTREMIDADE DO EIXO PARA VAZAMENTOS DE AR

Use o seguinte procedimento para verificar e corrigir vazamentos de ar nos componentes do sistema de inflação dos pneus localizados na extremidade do eixo, incluindo as mangueiras, a conexão em "T", o estator e a tampa de pressão do eixo.

1. Borrife uma solução não corrosiva para detecção de vazamentos. Verifique a ligação da mangueira com a conexão em "T" e a válvula de alívio da tampa do cubo para vazamentos. Figura 3.33.

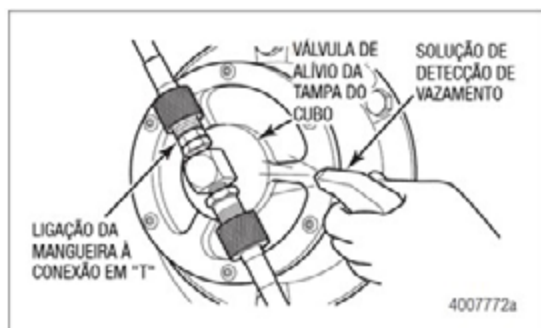


Figura 3.33

2. Procure por bolhas e fique atento a possíveis vazamentos audíveis.
 - **Se a válvula de alívio do cubo estiver vazando:** a conexão em "T", o estator ou a tampa de pressão do eixo podem estar vazando. Use o seguinte procedimento para investigar mais a fundo. Consulte as instruções neste manual para os seguintes passos.
- A. Desligue o sistema de inflação dos pneus, fechando a válvula de controle de fornecimento de ar na caixa de controle.
- B. Drene todo o ar do sistema, usando a válvula de drenagem na caixa de controle.
- C. Remova as mangueiras da conexão em "T". Em seguida, remova a conexão em "T" e a tampa do cubo.
- D. Cubra a extremidade da roda com uma toalha limpa, para proteger os rolamentos de contaminantes.
- E. Insira a conexão em "T" no estator e mantenha-o no lugar.
- F. Ligue o sistema.

- G. Certifique-se de manter a conexão em "T" alinhada no eixo. Pulverize a área da tampa de pressão do eixo com uma solução não corrosiva para detecção de vazamentos. Figura 3.34.



Figura 3.34

- H. Procure por bolhas e fique atento a possíveis vazamentos audíveis.
 - **Se a conexão em "T" estiver vazando:** substitua-a por uma peça nova. Vá para a Etapa L.
 - **Se o estator estiver vazando:** aperte o estator ou substitua-o por uma peça nova. Vá para a Etapa L.
 - **Se a tampa de pressão do eixo estiver vazando:** substitua-a por uma peça nova. Vá para a Etapa J.
 - **Se o seu sistema tiver o upgrade ThermalERT e o bujão térmico estiver vazando:** substitua o bujão térmico usando os seguintes passos.
- I. Remova o bujão térmico com uma chave Allen de 4 mm (5/32 de polegada). Figura 3.35.

- Remova a arruela de vedação.
- Inspeccione a superfície de vedação na área da tampa de pressão do eixo, para verificar a presença de resíduos.
- Instale uma nova arruela de vedação e um novo bujão térmico.
- Instale o bujão térmico na tampa de pressão do eixo e aperte-o a 2,82-3,39 Nm (25-30 lb-in). **T**

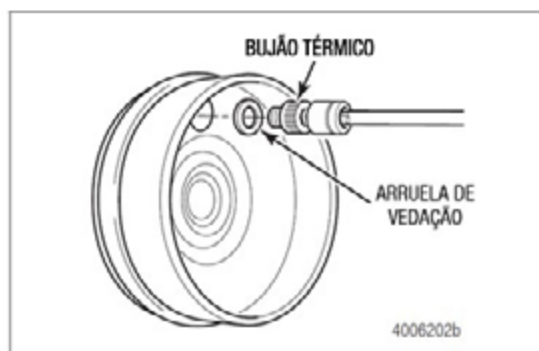


Figura 3.35

3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

- J. Use um martelo de deslizamento com um extrator para retirar a tampa de pressão do eixo que está vazando. Tome cuidado para não arranhar o diâmetro interno do furo do eixo. Figura 3.36.



Figura 3.36

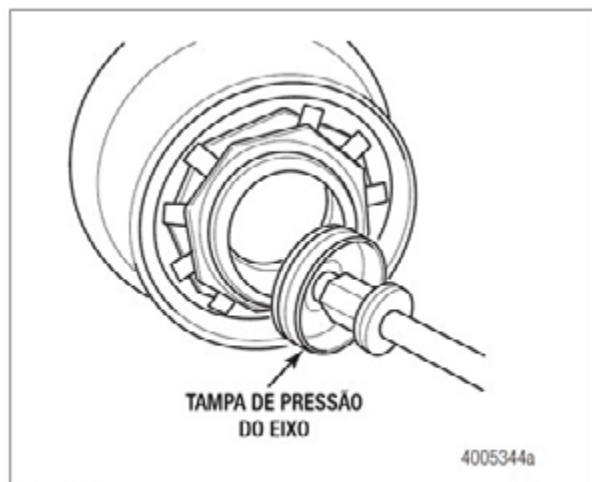


Figura 3.37

- K. Instale uma nova tampa de pressão do eixo. Consulte o passo 15 do procedimento de instalação da tampa de pressão neste manual.
- L. Reinstale os componentes da extremidade do eixo e do sistema de inflação dos pneus, de acordo com os procedimentos da Seção 2 deste manual.

4. VERIFICAÇÃO ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO

MENSAGENS DE ALERTA DE PERIGO

Leia e observe todas as mensagens de alerta de perigo, aviso e cuidado nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos pessoais graves, danos aos componentes ou ambos.

AVISO



Para evitar ferimentos graves nos olhos, sempre use proteção ocular segura, ao realizar a manutenção ou o serviço do veículo.

VERIFICAÇÃO ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO

Após receber um reboque e antes de colocá-lo em serviço, verifique o sistema de inflação dos pneus, para garantir que ele esteja funcionando corretamente.

1. Use proteção ocular segura.
2. Verifique se o reboque possui o fornecimento de ar correto, 20 psi (137,9 kPa) acima da regulagem do painel da caixa de controle, 120-130 psi (827-896 kPa), e se o sistema está conectado a uma fonte de alimentação de 12 volts.
3. Verifique se a válvula de controle de fornecimento de ar ao sistema está aberta. Quando a válvula da linha de fornecimento está aberta, o botão se alinha com o corpo da válvula. Certifique-se de que a válvula de drenagem esteja fechada. Figura 4.1 e Figura 4.2.

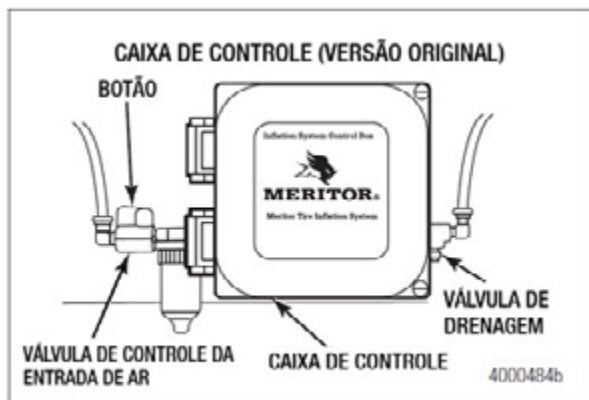


Figura 4.1



Figura 4.2

4. Verifique a luz de advertência, abrindo a válvula de drenagem na caixa de controle. A luz acenderá para indicar que está funcionando corretamente. Figura 4.3.
- **Se a luz de advertência não estiver funcionando corretamente:** Consulte a Seção 6.

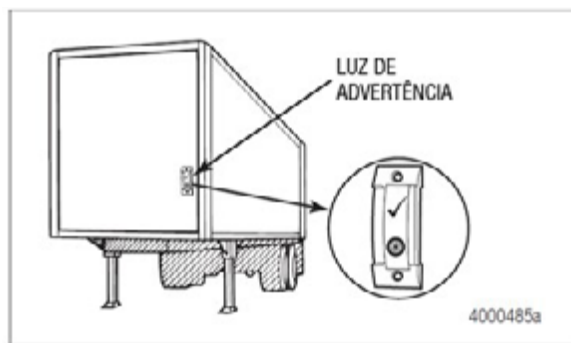


Figura 4.3

5. Use um manômetro de pressão de ar preciso para verificar a pressão dos pneus nas mangueiras do sistema. Figura 4.4 e Figura 4.5.
- **Se a pressão dos pneus não estiver correta:** Consulte a Seção 6.

4. VERIFICAÇÃO ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO

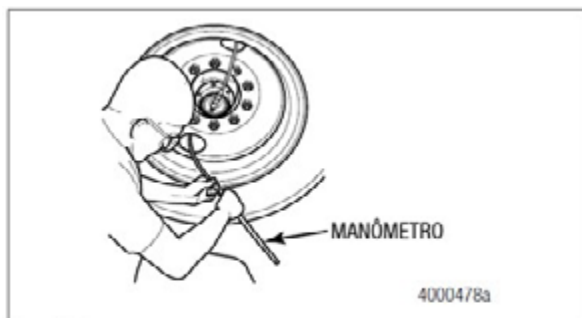


Figura 4.4



Figura 4.5

6. Use uma solução de detecção de vazamentos não corrosiva para verificar as ligações da mangueira à haste da válvula, a ligação da mangueira à conexão em "T" e a válvula de alívio da tampa do cubo em busca de vazamentos. Figura 4.6. Repare ou substitua as peças conforme necessário. Consulte a Seção 3.

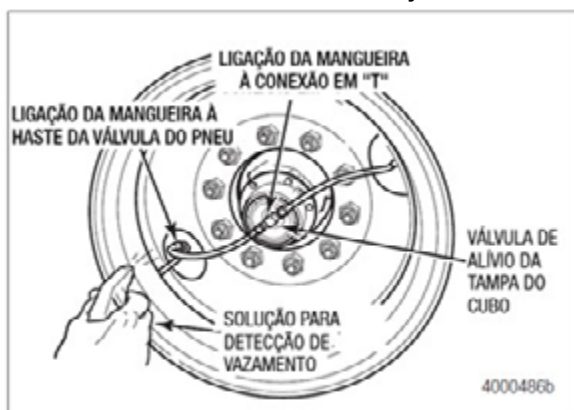


Figura 4.6

CUIDADO



Verifique as extremidades do eixo para garantir que as hastes das válvulas e mangueiras do sistema de inflação dos pneus não toquem nas rodas ou tambores de freio. Danos aos componentes podem ocorrer.

7. Verifique as extremidades dos eixos para confirmar que as mangueiras do sistema de inflação dos pneus não estejam tocando nas rodas. Figura 4.7.
- **Se uma mangueira tocar em uma roda:** Use um torquímetro ajustado para 6,2 Nm (55 lb-pé) para girar ligeiramente a conexão em "T" e reposicionar a mangueira para longe da roda. ①

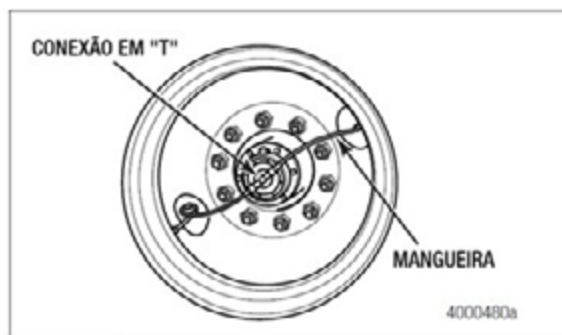


Figura 4.7

5. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

MENSAGENS DE ALERTA DE PERIGO

Leia e observe todas as mensagens de alerta de perigo, aviso e cuidado nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos pessoais graves, danos aos componentes ou ambos.

AVISO



Para evitar ferimentos graves nos olhos, sempre use proteção ocular segura, ao realizar a manutenção ou o serviço do veículo.

ORIENTAÇÕES PARA O INTERVALO DE INSPEÇÃO DO SISTEMA DE INFLAÇÃO DOS PNEUS

Os intervalos de inspeção do sistema de inflação dos pneus dependem de fatores como o ambiente, a quilometragem e a carga. Por exemplo, o serviço de chassi de contêiner é uma aplicação leve, pois, geralmente, envolve um ambiente rodoviário e baixa quilometragem. Aplicações leves requerem intervalos de inspeção mais longos.

O serviço de reboque de caçamba é uma aplicação pesada, pois costuma envolver um ambiente fora de estrada e carga pesada. Aplicações pesadas requerem intervalos de inspeção mais curtos.

A instalação de um sistema ThermaALERT não elimina a necessidade de realizar a manutenção recomendada dos componentes da extremidade do eixo. Inspeção os componentes do sistema de inflação dos pneus listados aqui, para garantir o funcionamento correto, conforme o seguinte cronograma.

Geral

Inspeção os componentes do sistema de inflação dos pneus na extremidade do eixo sempre que remover um pneu.

A regulagem de pressão da caixa de controle deve ser inspecionada e reajustada, se necessário, após os primeiros 6 meses de serviço. Consulte a Seção 3 para o procedimento de reajuste.

Inspeção a regulagem de pressão da caixa de controle a cada 6-12 meses de uso normal. Consulte a Seção 3.

Serviço Leve

Inspeção o sistema a cada 160 mil quilômetros (100 mil milhas) ou a cada 24 meses, o que ocorrer primeiro.

Serviço Standard

Inspeção o sistema a cada 160 mil quilômetros (100 mil milhas) ou a cada 12 meses, o que ocorrer primeiro.

Serviço Pesado

Inspeção o sistema a cada 80 mil quilômetros (50 mil milhas) ou a cada seis meses, o que ocorrer primeiro.

Inspeção os seguintes componentes para garantir o funcionamento correto nos intervalos de inspeção recomendados. Consulte a Seção 3 para as instruções de inspeção.

- Luz de advertência.
- Válvulas de verificação na mangueira do pneu.
- Pressão dos pneus.
- Interferência da mangueira do pneu com a roda.
- Conexões da mangueira com a haste da válvula do pneu.
- Todas as conexões das mangueiras de ar, desde a válvula de proteção de pressão até a conexão de ar do eixo.



Figura 5.1

5. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

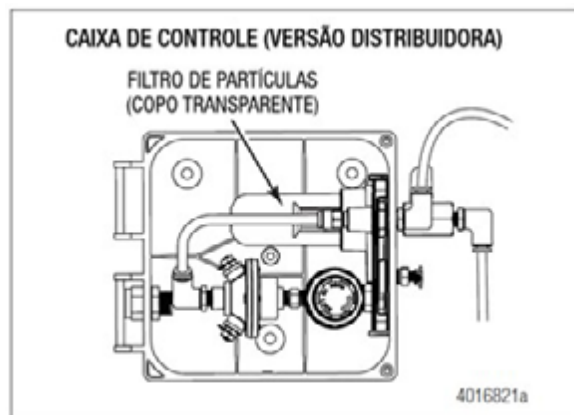


Figura 5.2

Inspeção

LUZ DE ADVERTÊNCIA

Se a luz de advertência acender durante a operação, o motorista deve, imediatamente, encontrar um local seguro para parar o veículo e avaliar o problema. Inspeccione os pneus e os componentes do sistema de inflação dos pneus em busca de vazamentos. Consulte a Seção 3. Repare conforme necessário. Figura 5.3.

O acender da luz de advertência pode ser causado por um dos seguintes motivos:

- Componentes do sistema de inflação danificados.
- Sistema incapaz de manter a pressão de um pneu com vazamento.
- A temperatura na extremidade do eixo está alta o suficiente para ativar o sistema ThermALERT.

Caso o sistema ThermALERT tenha sido ativado, um som audível de ar escapando da válvula de alívio da tampa do cubo alertará o motorista sobre o problema na extremidade do eixo.

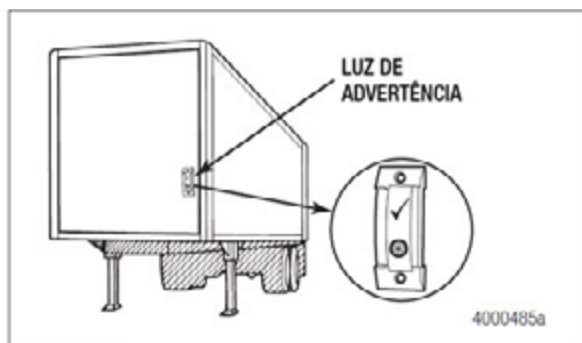


Figura 5.3

Durante o carregamento inicial do sistema, a luz de advertência acenderá e permanecerá acesa por até 10 minutos, dependendo da regulagem de pressão do sistema e de outras necessidades de ar do veículo.

- **Se a luz de advertência permanecer acesa por mais de 10 minutos durante o carregamento inicial do sistema de inflação de pneus:** Consulte a Seção 6.

PNEUS

Verifique a Pressão dos Pneus

Embora o sistema de inflação dos pneus possa carregar um pneu com vazamento durante a operação do veículo, a Meritor recomenda que você inspecione os pneus quanto ao desgaste e danos em intervalos regulares, além de verificar sua pressão, conforme segue.

NOTA: Se equipado com mangueiras com válvulas de verificação, a remoção da mangueira para verificar a pressão dos pneus não é necessária. Verifique a pressão dos pneus na válvula de verificação na mangueira, conforme mostrado na Figura 5.6 e Figura 5.7.

1. Remova a mangueira do sistema de inflação dos pneus, na conexão em "T". Figura 5.4.

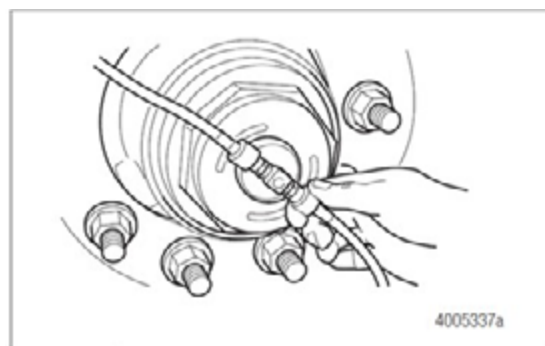


Figura 5.4

2. Pressione o manômetro de pressão dos pneus na mangueira e leia o resultado. A extremidade da mangueira do sistema de inflação dos pneus incorpora um encaixe de válvula para modelo standard. Figura 5.5, Figura 5.6 e Figura 5.7.
- **Se a pressão dos pneus estiver correta:** Reconecte a mangueira na conexão em "T", apertando manualmente o encaixe estriado. Não aperte com alicates.
 - **Se a pressão dos pneus não estiver correta:** Consulte a tabela de solução de problemas na Seção 6.

5. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO



Figura 5.5



Figura 5.6



Figura 5.7

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE COMPONENTES

Desligar o Sistema

AVISO



O sistema de inflação dos pneus utiliza ar comprimido. Desligue o sistema e drene seu ar do sistema na válvula de drenagem antes de realizar manutenção ou serviço, para evitar lesões pessoais graves e danos aos componentes.

1. Gire a válvula de controle da linha de fornecimento de ar para a posição fechada na caixa de controle, para interromper a entrada de ar no sistema. Quando a válvula da linha de fornecimento de ar está fechada, o botão fica perpendicular ao corpo da válvula. Figura 5.8 e Figura 5.9.

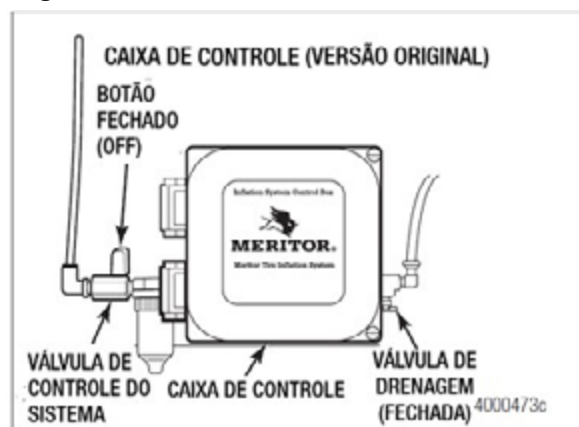


Figura 5.8

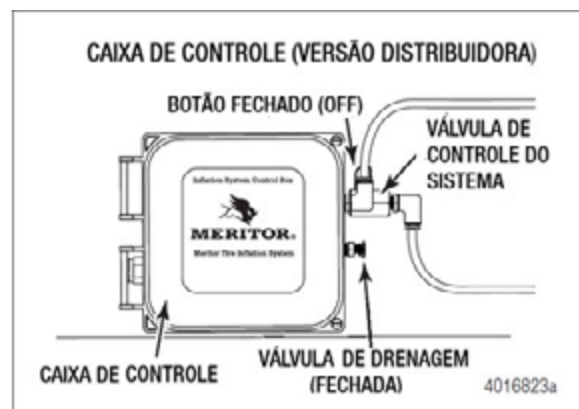


Figura 5.9

2. Abra a válvula de drenagem para drenar o ar do sistema. Figura 5.8.

5. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

REMOVA E SUBSTITUA OS PNEUS

AVISO



Estacione o veículo em uma superfície nivelada. Coloque calços nas rodas para evitar que o veículo se mova. Apoie o veículo com suportes de segurança. Não trabalhe sob um veículo apoiado apenas por macacos. Os macacos podem escorregar e tombar. Lesões pessoais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Levante o reboque até que os pneus fiquem fora do chão. Coloque os suportes de segurança sob a estrutura do reboque ou sob cada assento de mola de seu eixo. Não apoie o veículo apenas com macacos. Figura 5.10.

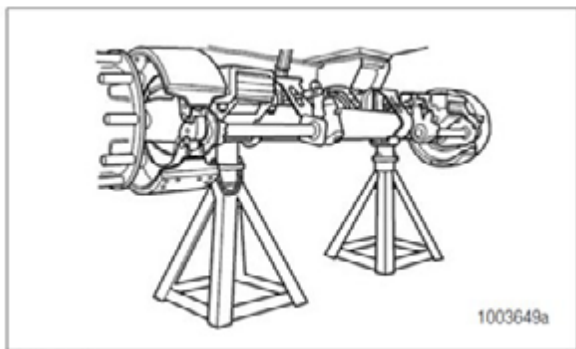


Figura 5.10

2. Remova as mangueiras do sistema de inflação dos pneus.
 3. Use um carrinho de rodas e retire o conjunto de pneu e roda diretamente do cubo. Um carrinho de rodas ajudará a proteger a conexão em "T", ao remover e substituir o conjunto de pneu e roda. Figura 5.11.
- **Se um carrinho de rodas não estiver disponível:**
A Meritor recomenda que você desligue o sistema e, usando sua válvula de controle e a válvula de drenagem, para evitar danos à conexão em "T". Remova a conexão em "T" e, em seguida, remova o conjunto de pneu e roda.



Figura 5.11

4. Faça a manutenção do pneu.
5. Siga as instruções do fabricante da roda para reinstalá-las as rodas. Verifique se as conexões em "T" estão apontando NA DIREÇÃO das válvulas dos pneus, para garantir que você conseguirá direcionar corretamente as mangueiras do sistema de inflação. Figura 5.12 e Figura 5.13.

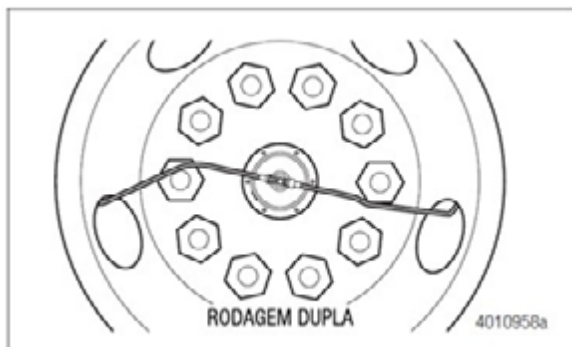


Figura 5.12

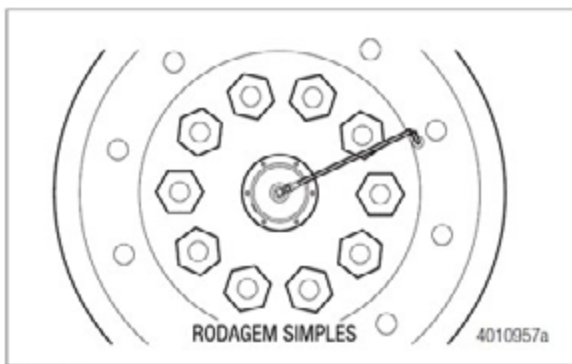


Figura 5.13

5. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

6. Reinstale a conexão em "T", conforme o passo 2 do procedimento de instalação dos componentes de roda nesta seção.
7. Conecte as mangueiras do sistema de inflação às válvulas dos pneus. Consulte a Seção 2 deste manual.
8. Reduza a pressão dos pneus em 5-10 psi (0,034-0,069 MPa) abaixo da especificação de pressão dos pneus da frota.
9. Aperte as mangueiras manualmente na conexão em "T", não use alicates. O sistema de inflação dos pneus irá ajustar a pressão para a regulagem especificada na caixa de controle.
10. Verifique se há vazamentos nas mangueiras. Consulte a Seção 3.

VÁLVULAS DE VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS

CUIDADO



O sistema de inflação dos pneus utiliza ar comprimido. Desligue-o e drene o ar na válvula de drenagem antes de realizar manutenção ou serviço, para evitar lesões pessoais graves e danos aos componentes.

As mangueiras do sistema de inflação dos pneus são projetadas para operar com válvulas de verificação que abrem a uma pressão de 3 psi (0,02 MPa). Instale apenas válvulas de verificação originais Meritor, ao substituir essa peça em uma mangueira do sistema de inflação dos pneus. Válvulas de verificação que não são fabricadas pela Meritor podem ser compatíveis com as mangueiras do sistema de inflação, mas também podem afetar a pressão fornecida aos pneus do reboque. Figura 5.14.

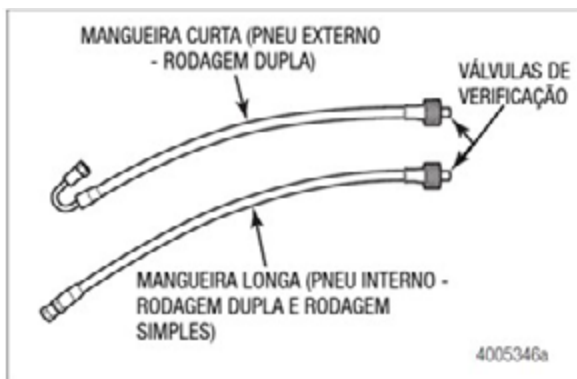


Figura 5.14

REMOÇÃO DA CONEXÃO EM "T" ANTES DE INSTALAR UMA TAMPA DO CUBO DE RODA

CUIDADO



Não dobre nem danifique o tubo da conexão em "T" ao remover e instalar uma tampa de roda. Um tubo da conexão em "T" dobrado pode causar vazamentos no sistema de inflação dos pneus. Danos aos componentes podem ocorrer.

Remova a conexão em "T" antes de remover ou instalar uma tampa de roda, para evitar dobrar ou danificar o tubo, o que pode causar vazamentos no sistema de inflação dos pneus. Figura 5.15.

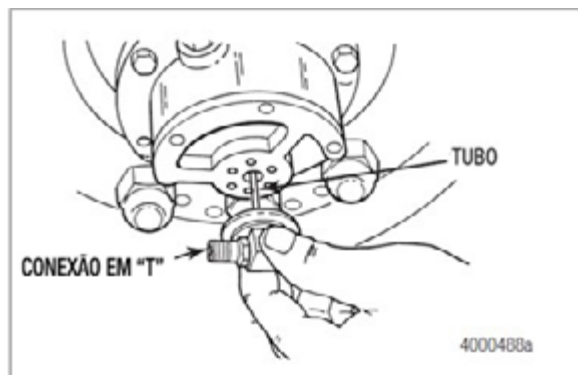


Figura 5.15

Instruções para Remoção e Instalação do Bujão Térmico ThermALERT

AVISO



Se o sistema ThermALERT for ativado durante a operação do veículo, você deve reparar ou substituir os componentes que causaram o superaquecimento da extremidade do eixo, antes de retornar o veículo ao serviço. Você também deve instalar um novo bujão térmico, o qual não é reutilizável. Caso contrário, a luz de advertência continuará acesa durante a operação do veículo, mesmo que a extremidade tenha sido reparada. Se você ignorar a luz de advertência e outra extremidade superaquecer durante a operação, podem ocorrer ferimentos graves e danos aos componentes.

1. Remova o bujão térmico de detecção de calor ativado usando uma chave Allen de 4 mm (5/32 de polegada). Figura 5.

5. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

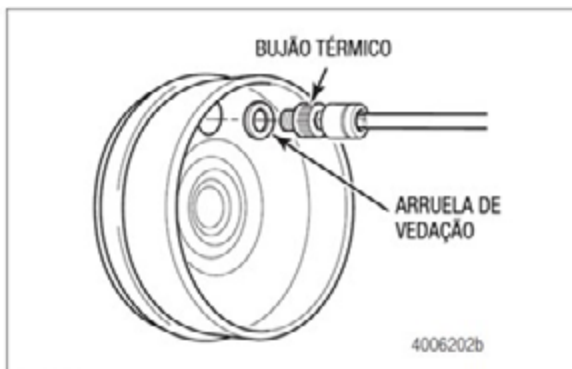


Figura 5.16

2. Remova a arruela de vedação.
3. Inspeccione a superfície de vedação na tampa de pressão da ponteira, para verificar se há resíduos.
4. Instale uma nova arruela de vedação em um novo bocal térmico.
5. Instale o bocal térmico na tampa de pressão da ponteira e aperte com 2,82–3,29 Nm (25–30 lb pol). **T**

6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

MENSAGENS DE ALERTA DE PERIGO

AVISO



Para prevenir lesões graves nos olhos, sempre use proteção ocular adequada ao realizar manutenção ou serviço no veículo.

Diagnóstico

Tabela B: Solução de Problemas

Condição	Causas Possíveis	Ações
A luz de advertência está acesa.	O sistema está fornecendo ar durante seu carregamento inicial.	O sistema está funcionando corretamente.
	O sistema está fornecendo ar para um pneu com vazamento.	Repare o pneu.
	O sistema está fornecendo ar para um componente com vazamento.	Substitua o componente do sistema.
	O sistema está fornecendo ar para um eixo trincado.	Substitua o eixo.
	A fiação do sistema está incorreta.	Corrija a fiação do sistema.
A luz de advertência está acesa e o ar está vazando pela conexão em "T" da extremidade do eixo.	O reboque está equipado com o sistema CalibrAR ThermALERT e a extremidade do eixo está quente.	O sistema está funcionando corretamente. Repare e substitua os componentes da extremidade do eixo.
	O sistema está fornecendo ar para um componente com vazamento.	Substitua o componente do sistema.
	A conexão em "T" está vazando.	Substitua a conexão em "T".
	O O-ring do estator está vazando.	Substitua o estator.
	As roscas do estator estão vazando.	Vede as roscas do estator.
	A tampa de pressão da ponteira está vazando.	Substitua a tampa de pressão da ponteira.
A luz de advertência está DESLIGADA durante a operação do sistema, com o fluxo de ar passando pela caixa de controle.	O reboque não está sendo alimentado com fonte de 12 Volts.	Forneça energia de 12 Volts ao reboque.
	A luz de advertência está inoperante.	Substitua a luz de advertência.
	O interruptor de detecção de fluxo está inoperante.	Substitua o interruptor de detecção de fluxo.
	A fiação do sistema está danificada.	Repare a fiação do sistema.
A luz de advertência está DESLIGADA durante a operação do sistema e o ar está vazando pela conexão em "T" da tampa da roda.	A fiação do sistema está incorreta.	Corrija a fiação do sistema.
	O reboque está equipado com o sistema CalibrAR ThermALERT, a extremidade do eixo está quente e a caixa de controle tem um interruptor de fluxo incorreto.	Repare e substitua os componentes da extremidade do eixo. Substitua o interruptor de fluxo na caixa de controle por um de cor cinza.
Ar está vazando da conexão em "T" da extremidade do eixo.	A conexão em "T" está vazando.	Substitua a conexão em "T".
	O O-ring do estator está vazando.	Substitua o estator.
	As roscas do estator estão vazando.	Vede as roscas do estator.
	A tampa de pressão da ponteira está vazando.	Substitua a tampa de pressão do eixo.

6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Condição	Causas Possíveis	Ações
A pressão do pneu está baixa.	A válvula de fornecimento de ar está fechada.	Abra a válvula de fornecimento de ar.
	A regulagem de pressão do sistema está muito baixa.	Aumente a regulagem de pressão do sistema para um valor maior.
	Os núcleos das válvulas estão incorretos.	Substitua os núcleos das válvulas por componentes originais Meritor.
O lubrificante está vazando pela ventilação da roda.	A extremidade do eixo está com excesso de óleo.	Abasteça a extremidade do eixo até o nível correto.
	A tampa de cubo instalada não tem extensões de ventilação, em uma extremidade de eixo lubrificada com óleo.	Instale uma tampa de cubo com extensões de ventilação.
	A conexão em "T" está vazando.	Substitua a conexão em "T".
	O O-ring do estator está vazando.	Substitua o estator.
	As roscas do estator estão vazando.	Vede as roscas do estator.
	A tampa de pressão da ponteira está vazando.	Substitua a tampa de pressão da ponteira.
A pressão do pneu está alta.	O pneu foi inflado manualmente além da pressão recomendada.	Reduza a pressão do pneu. O sistema irá inflar até o nível correto.
	A regulagem de pressão do sistema está muito alta.	Diminua a regulagem de pressão do sistema.
O pneu do reboque desinfla quando estacionado.	A mangueira do sistema ou a conexão da válvula do pneu está vazando.	Aperte corretamente a conexão ou substitua as vedações.
	O núcleo da válvula da mangueira está vazando.	Limpe ou substitua o núcleo da válvula da mangueira por componentes originais Meritor.
	O pneu está vazando.	Repare o pneu.
O pneu demora para inflar ou não há fluxo de ar para o pneu.	A conexão da mangueira com o bico da válvula pode ter sido apertada em excesso, bloqueando o fluxo de ar.	Aperte corretamente a conexão ou substitua a mangueira ou vedação se estiver danificada.

7. FERRAMENTAS ESPECIAIS

SISTEMA DE INFLAÇÃO DOS PNEUS

Consulte a relação de ferramentas especiais na seção Manuais Técnicos / CalibrAR no site

www.meritorbrasil.com.br

Tubo de Limpeza

Consulte a Figura 7.1 para fazer um tubo de limpeza.

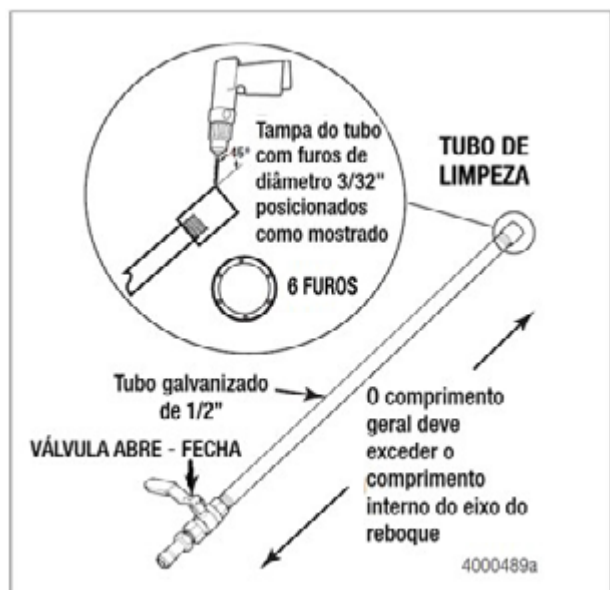


Figura 7.1

Medidor de Teste da Caixa de Controle

Consulte a Figura 7.2 e a Figura 7.3 para montar um medidor de teste de pneus.



Figura 7.2



Figura 7.3

Cummins Inc.
Rua Ester Rombenso, 403
06097-120 - Osasco - Centro
São Paulo - SP

Revised 12-25
Manual de Manutenção 14P-BR
Revisado: Gabriel La Serra
Aprovado: Fernando Martinez

