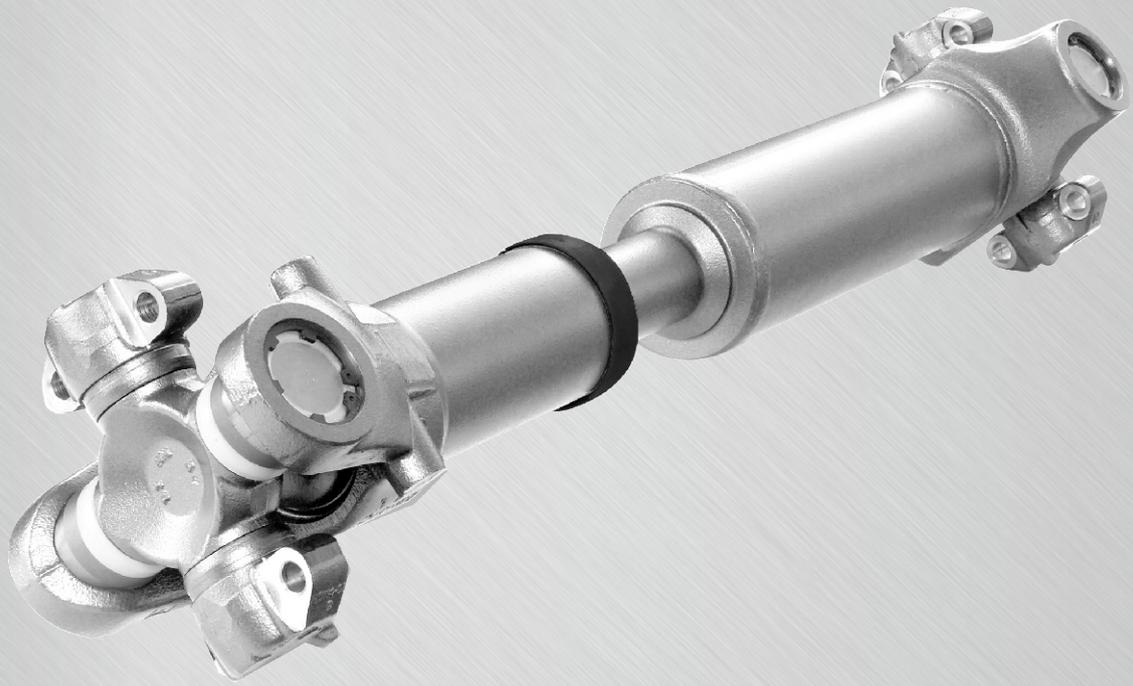


MANUAL DE MANUTENÇÃO



Eixos Cardan

MM-96147



MERITOR®

Edição outubro/11

Contentes

| | |
|---|----|
| 1 - Linhas de transmissão..... | 03 |
| 2 - Introdução..... | 05 |
| 3 - Inspeção | 06 |
| 4 - Série RPL Permalube™..... | 12 |
| 5 - Full-Round | 23 |
| 6 - Wing-Style Permalube™..... | 26 |
| 7 - Easy Service™..... | 28 |
| 8 - Série 155R Conjunto Eixo Impulsor Deslizante..... | 31 |
| 9 - Remoção e Instalação do Rolamento de Centro | 44 |
| 10 - Lubrificação | 49 |
| 11 - Informações de Fixadores e Torques de Aperto | 51 |
| 12 - Solução de Problemas | 52 |
| 13 - Medindo e Registrando Ângulos de Linhas de Transmissão | 56 |
| 14 - Ferramentas Especiais | 65 |
| 15 - Glossário | 66 |
| 16 - Apêndice..... | 67 |

Sobre este Manual

Este manual fornece procedimentos de serviço e manutenção para as linhas de transmissão das séries Meritor RPL Permalube™, Wing-Style Permalube™,

Full Round,™ Easy Service, Wing-Style e 155R.

Antes de Você Começar

1. Leia e entenda todas as instruções e procedimentos antes de começar a trabalhar nos componentes.
2. Leia e observe todas as mensagens de aviso de Advertência, Cuidado e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos graves, danos aos componentes, ou ambos.
3. Siga as diretrizes de manutenção, serviço, instalação e diagnóstico de sua empresa.
4. Use ferramentas especiais quando necessário para ajudar a evitar ferimentos pessoais graves e danos aos componentes.

Mensagens de alerta de perigo e símbolos Torque



ADVERTÊNCIA

Uma Advertência o alerta para uma instrução ou procedimento que você deve seguir exatamente para evitar ferimentos graves e danos aos componentes.



CUIDADO

Cuidado é o alerta para uma instrução ou procedimento que você deve seguir exatamente para evitar danos aos componentes.

 Este símbolo é o alerta para apertar parafusos com um valor de torque especificado.

Como obter Informações adicionais de Manutenção e Serviço

Na Internet

Visite a Biblioteca Técnica Drivetrain Plus™ de Meritor em meritor.com para acessar facilmente informações sobre o produto e serviço. A Biblioteca também oferece um Formulário de Pedido de Literatura interativo e imprimível.

Centro de Atendimento ao Cliente Meritor

Call Meritor's Customer Service Center at 800-535-5560.

Biblioteca Técnica Eletrônica no CD

A Biblioteca Técnica Eletrônica drivetrain Plus™ da Meritor em CD contém produtos e serviços de informação para a maioria dos produtos Meritor, ZF Meritor LLC e Meritor WABCO. R \$ 20. Especificar TP-9853.

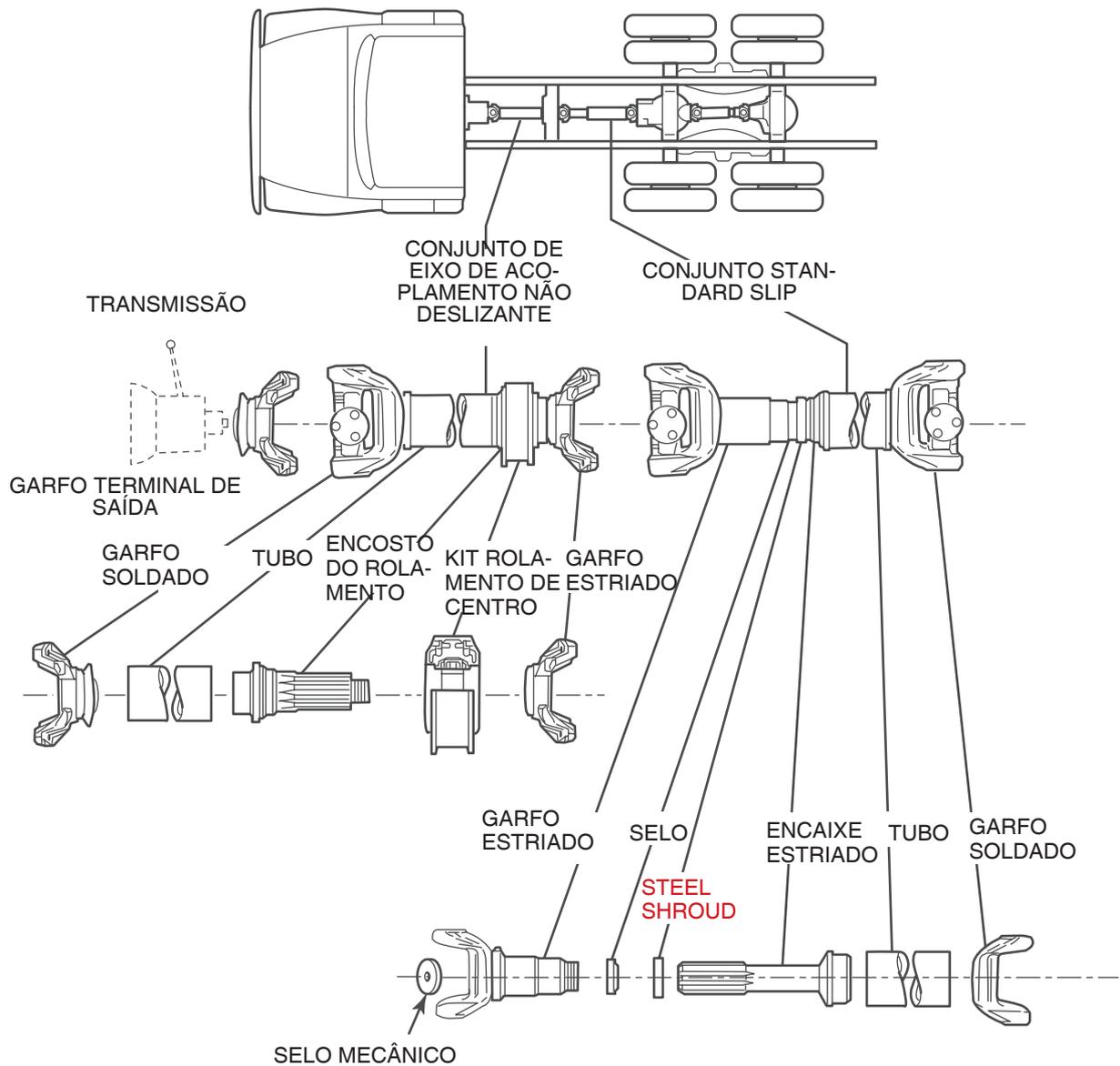
Como obter ferramentas e suprimentos especificados neste manual

Ligue para o Pós Vendas de Veículos Comerciais da MERITOR no telefone 888-725-9355 para obter ferramentas e suprimentos Meritor. SPX Kent-Moore, 28635 Mound Road, Warren, Michigan, 48092. Ligue para o centro de serviço ao consumidor da empresa em 800-345-2233, ou visite-os no web-site spxkentmoore.com.

Tiger Tool. Call center de atendimento ao cliente da empresa 800-661-4661, ou visitar o site tigertool.com.

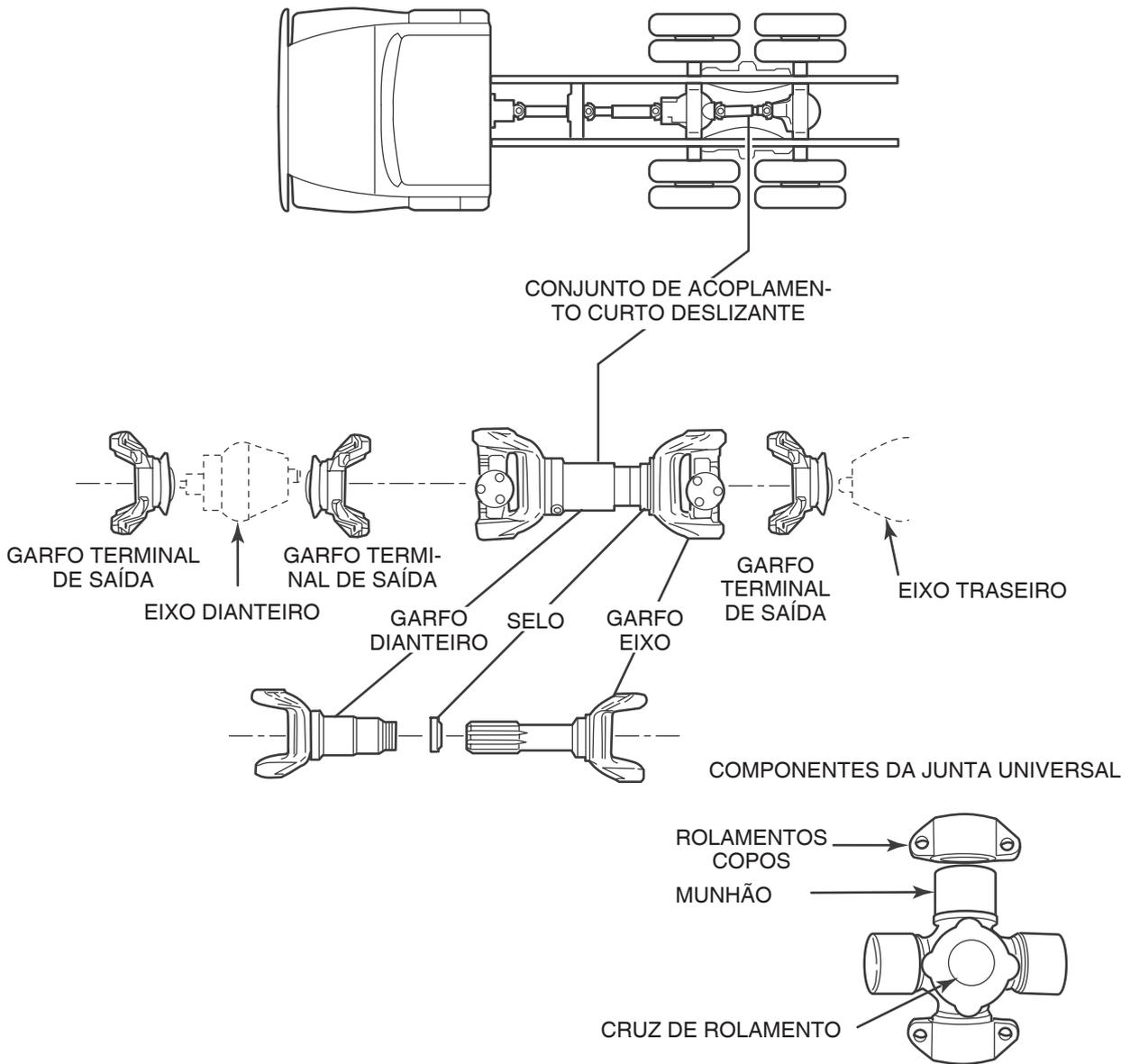
As Informações contidas nesta publicação estavam em vigor na data da impressão desta publicação e estão sujeitas as mudanças sem prévio aviso. A Meritor Sistemas de Veículos Pesados, LLC, reserva-se o direito de revisar as informações apresentadas ou descontinuar a produção de peças descritas a qualquer tempo



Components
SISTEMA DE LINHA DE TRANSMISSÃO TÍPICO
NOTA: Séries mostradas apenas para ilustração


SISTEMA DE LINHA DE TRANSMISSÃO TÍPICO

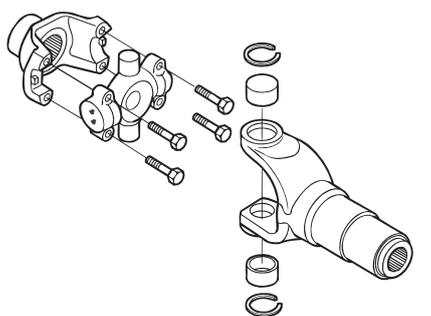
NOTE: Séries mostradas apenas para ilustração



Descrição

Série RPL Permalube™ (Não Lubrificável)

A linha de transmissão Serie Meritor RPL™ Permalube não lubrificável é permanentemente lubrificada e selada na fábrica e não necessita de lubrificantes. Setas nas buchas tipo asa o ajudarão a instalar corretamente a junta universal. Figura 2.1.



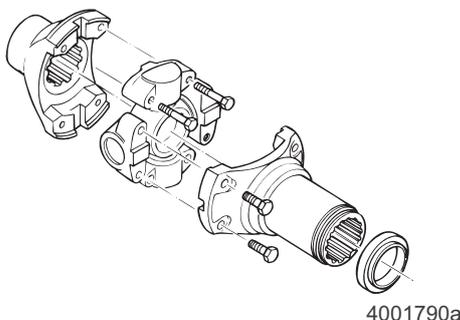
SÉRIE RPL PERMALUBE™

4001791a

Figura 2.1

Tipo Asa (Wing-Style) Permalube™

A linha de transmissão Meritor estilo Asa Permalube™ requer lubrificação apenas das estrias do garfo deslizante. Figura 2.2.



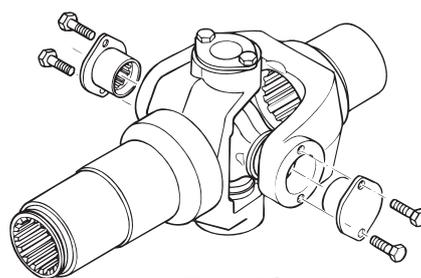
WING-STYLE PERMALUBE™

4001790a

Figura 2.2

Séries Full-Round, Easy Service™, Wing-Style e 155R (Lubrificáveis)

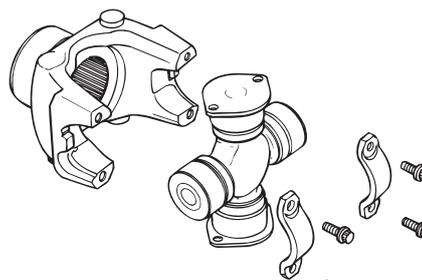
As transmissões lubrificáveis Séries Full-Round™ (Volta Completa), Easy Service (Serviço Fácil), Wing-Style (tipo Asa) e 155R necessitam de lubrificação periódica das juntas universais e estrias do garfo deslizante. Figura 2.3, Figura 2.4, Figura 2.5 e Figura 2.6.



FULL-ROUND

4001788a

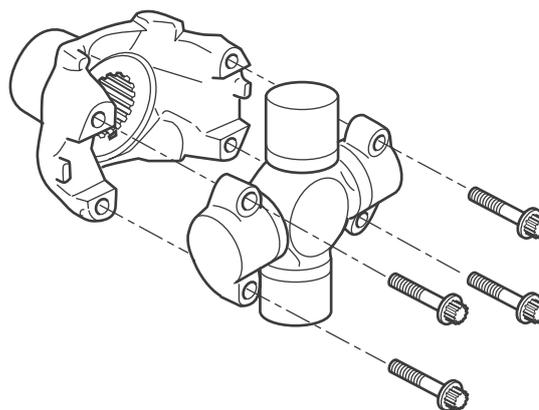
Figura 2.3



EASY SERVICE™ (1/2 ROUND)

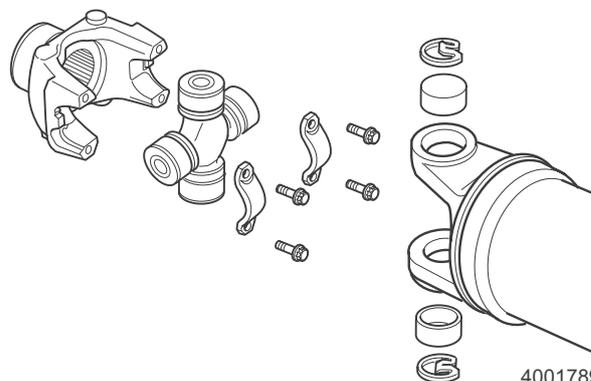
4001789a

Figura 2.4



WING-STYLE

Figura 2.5



SÉRIE 155R

4001789b

Figura 2.6

Mensagens de alerta de perigo

Leia e observe todas as mensagens de aviso de Advertência, Cuidado e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos graves, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Verifique se o garfo terminal, porcas e parafusos estão soltos. Apertar os parafusos soltos com a especificação. Verificar as estrias dos eixos de entrada e saída quanto a desgaste e danos. Substituir estrias gastas ou danificadas. Verifique se há peças e parafusos soltos, ausentes ou danificados na linha de transmissão. Apertar parafusos soltos e substituir peças danificadas ou faltantes. Peças soltas, danificadas ou ausentes podem fazer com que o sistema de transmissão se separe do veículo. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

Para evitar lesões oculares graves, sempre use óculos de segurança ao realizar a manutenção ou serviço em veículos.

Apenas trabalhe na linha de transmissão quando o motor estiver desligado. Um sistema de transmissão em rotação pode causar ferimentos graves.

Estacione o veículo sobre uma superfície plana. Bloqueie as rodas para impedir que o veículo se mova. Apóie o veículo com cavaletes de segurança. Não trabalhe sob um veículo apoiado apenas por macacos. Macacos podem escorregar e cair. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

Componentes

Linha de Transmissão

1. Estacione o veículo sobre uma superfície plana. Bloqueie as rodas para impedir que o veículo se mova. Levante o veículo para que a área em que você vai trabalhar fique fora do chão.
2. Inspeccione o sistema de transmissão em intervalos regulares. Garfos terminais soltos, movimento radial excessivo, movimento radial dos estriados deslizantes, tubo da linha de transmissão torto ou bujões faltantes no garfo deslizante podem danificar juntas universais e rolamentos.

3. Verifique os garfos terminais de saída e entrada na transmissão e no eixo quanto a folgas axiais. Consulte as instruções de serviço do fabricante da transmissão ou do eixo.

- Se os garfos terminais de saída e de entrada estão folgados: Desconecte o sistema de transmissão. Aperte a porca de retenção do garfo terminal com a especificação correta. Consulte as instruções de serviço do fabricante da transmissão ou do eixo.

4. Verifique se há juntas universais desgastadas. Aplicar força vertical de cerca de 50 libras (22,7 kg) na linha de transmissão próximo das juntas universais.

- Se o movimento é maior do que 0,006 polegadas (0,152 mm): Substitua a junta universal.

5. Use um relógio comparador para examinar o garfo terminal deslizante quanto a movimento radial excessivo. Movimento radial entre o garfo deslizante e o eixo de tubo não deve exceder 0,017 polegadas (0,432 mm).

- Se o movimento radial excede 0,017 polegadas (0,432 mm): Substitua o terminal deslizante e o eixo de tubo.

6. Inspeccionar se o tubo do sistema de transmissão está danificado ou torto. Remover cuidadosamente os contaminantes, como lama e restos de asfalto.

Garfos Terminais

Executar os procedimentos a seguir antes de lubrificar as juntas universais ou garfos terminais. Se você lubrificar esses componentes antes de inspecioná-los, o lubrificante pode cobrir danos, desgaste e folgas.

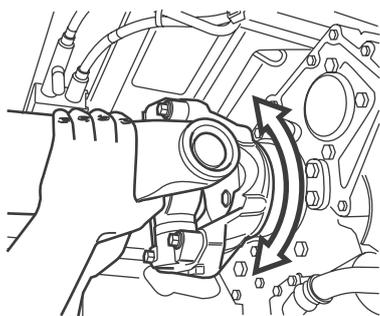
1. Não lubrifique componentes. Inspeccione todas as porcas de fixação dos garfos de entrada e saída quanto a folgas entre as superfícies de contato.

- Se folgas estão presentes: Consulte as instruções de serviço do fabricante da transmissão, eixo, ou caixa de transferência.

2. Use o seguinte procedimento para verificar todos os garfos terminais de entrada e saída quanto a folgas.

- A. Segure o garfo terminal com as duas mãos.
- B. Mover o garfo terminal PARA CIMA E PARA BAIXO e DE LADO A LADO. Não deve haver qualquer movimento onde o garfo se conecta aos eixos de entrada e saída. Figura 3.1.





4001796a

Figura 3.1

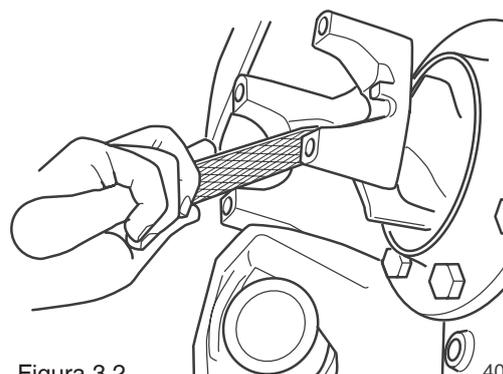


Figura 3.2

4001838a

- Se os garfos terminais de entrada e saída de estão soltos: Desconecte o sistema de transmissão. Aperte a porca de fixação do garfo terminal ou parafuso com a especificação correta. Consulte o fabricante da transmissão ou eixo para procedimentos corretos de inspeção e substituição de peças.
 - Se os garfos terminais de entrada e saída de estão soltos, verifique se o eixo de saída da transmissão e as estrias do eixo do tubo de entrada não estão soltos no garfo terminal: segure o garfo com uma mão e gire-o DA ESQUERDA PARA A DIREITA, enquanto você verifica se há folgas radiais no fim do curso. Figura 3.1.
 - Se você encontrar folga radial excessiva: Substitua o garfo, ou os eixos de entrada ou de saída, conforme necessário.
3. Verifique se há peças desgastadas, danificadas, perdidas e soltas. Substituir, conforme necessário. Consulte as seções apropriadas neste manual para estes procedimentos.

ADVERTÊNCIA

Use uma lima de dentes finos ou uma lixa para remover o metal levantado ou rebarbas das superfícies da cruz do garfo. Tome cuidado para não remover uma quantidade excessiva de metal. Essas condições podem danificar a cruz e o rolamento e fazer com que o sistema de transmissão se separe do veículo. Lesões corporais graves e danos a componentes podem ocorrer

4. Inspeção todas as superfícies dos orifícios do garfo terminal em cruz e roscas quanto a danos. Remova rebarbas de metal ou ranhuras com uma lima de dentes finos ou lixa. Figura 3.2.

- Se há roscas danificadas: Substitua o garfo

Juntas Universais

ADVERTÊNCIA

Folga excessiva entre as extremidades dos copos de rolamento da junta universal pode causar desequilíbrio ou vibração no conjunto impulsor. Desequilíbrio ou vibração pode causar o desgaste dos componentes, o que pode resultar na separação entre a transmissão e o veículo. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Use o seguinte procedimento para verificar se há folgas entre as extremidades dos conjuntos de rolamentos da junta universal e os munhões.

A. Segure o garfo de entrada na linha de transmissão com as duas mãos.

B. Tente mover o garfo PARA CIMA e PARA BAIXO e DE LADO A LADO através da aplicação de pelo menos 50 lb-pé (222,5 m N) de força na linha de transmissão próximo às juntas universais. Figura 3.3.

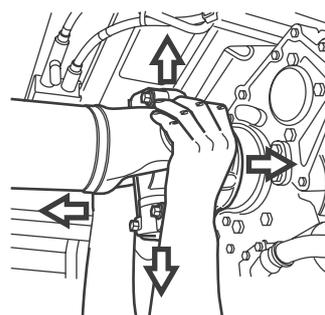


Figura 3.3

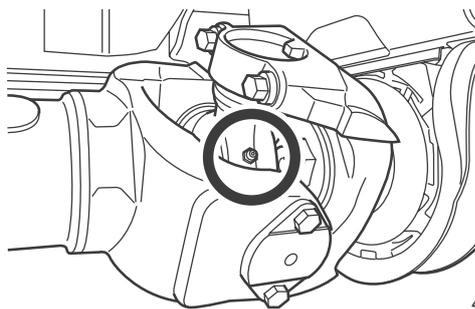
4001794a

- Se o movimento é maior do que 0,006 polegadas (0,152 mm): Substitua a junta universal.
2. Inspeção todos os kits de junta universal na montagem do sistema propulsor.

Juntas Universais Lubrificáveis

1. Verifique se todas as graxeiros estão instaladas. Substituir graxeiros faltantes ou danificadas. Aperte-as com 6 lb-pé (8 N m). Figura 3.4. 

2. Verifique se há graxadeiras soltas. Aperte-as com 6 lb-pé (8 N m).



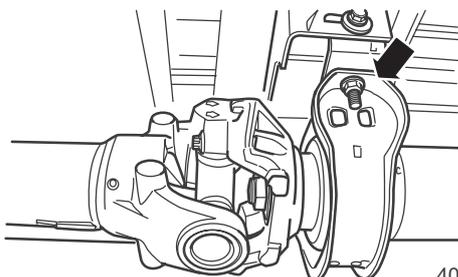
4001802a

Figura 3.4

Rolamentos de Centro

1. Inspeccione todos os rolamentos de centro e castanhas intermediárias do garfo terminal quanto a espaços entre as superfícies de contato. Figura 3.5.

- Se você pode ver espaços entre as superfícies: Desligue o sistema de transmissão. Aperte a porca de retenção do garfo de acoplamento com 450-600 lb-pé (612-816 N m).

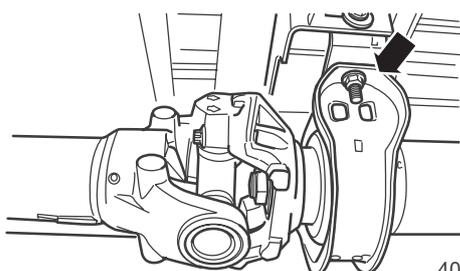


4001880a

Figura 3.5

2. Verifique se os parafusos/prisioneiros do suporte do rolamento de centro estão soltos. Figura 3.6.

- Se os parafusos estão soltos: Verifique se o suporte está alinhado corretamente antes de apertar os parafusos. Aperte os parafusos do suporte do rolamento de centro. Consulte os procedimentos do fabricante do veículo para a especificação de torque correta.



4001880a

Figura 3.6

3. Verifique se há danos no coxim central de borracha.

- Se equipado, verifique se os defletores não estão em atrito com o coxim de borracha. Verifique se o coxim de borracha está corretamente encaixado no suporte metálico.
- Se alguma destas condições são evidentes: Substitua o conjunto do rolamento de centro

Rolamentos de Centro Auto-compensadores

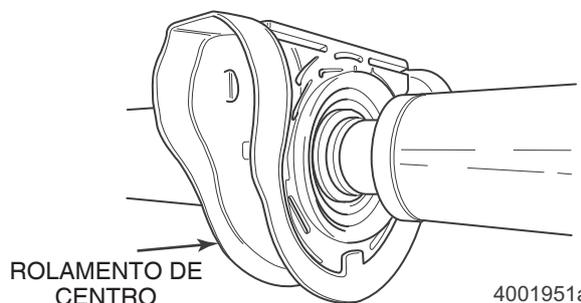
Um rolamento de centro de auto-compensador aceita + cinco graus de desalinhamento angular. Isso ajuda a garantir que o rolamento de suporte esteja corretamente alinhado com o sistema de transmissão em todas as condições de operação.

Use os mesmos procedimentos de serviço de um rolamento de centro auto-compensador como para um rolamento de centro comum. Você pode identificar um rolamento de centro auto-compensador pela cor de ouro brilhante do defletor integral.

Defletores são parte integrante de um rolamento de centro auto-compensador, de modo que defletores separados não são necessários.

Alguns veículos fabricados após 18 de Janeiro de 2002, estão equipados com rolamentos de centro auto-compensadores. Figura 3.7.

- Se você substituir um rolamento de centro auto-compensador em um veículo fabricado após 18 de janeiro de 2002: Você deve instalar um rolamento de centro auto-compensador novo. Não instale um rolamento de desenho original.



4001951a

Figura 3.7

Garfo Deslizante

NOTA:

Verifique se um garfo deslizante tem movimento com o sistema de transmissão instalado e o veículo sobre uma superfície nivelada e com as rodas no chão.

1. Verifique se o veículo está em uma superfície plana e com as rodas no chão. A linha de transmissão deverá estar instalada.
2. Monte firmemente um relógio comparador com base magnética no tambor do garfo deslizante ao lado do selo de poeira. Figura 3.8. Não permita que o relógio se mova enquanto você verifica a folga do garfo deslizante, ou a medição não será correta.

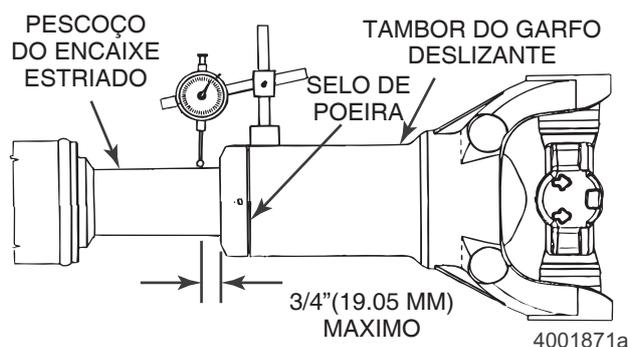
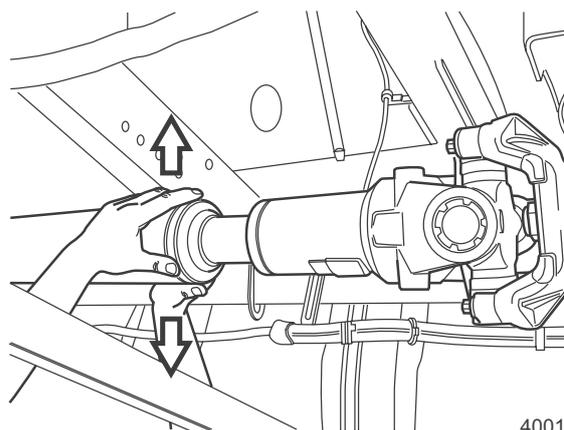


Figura 3.8



4001793a

Figura 3.9

5. Inspeção o sistema de transmissão quanto a danos ou tubo torto.
 - Se o trem de força está danificado ou torto: Substitua a linha de transmissão.
6. Se necessário, remova cuidadosamente a lama ou restos da estrada do sistema de transmissão.
7. Verifique se há vazamento de graxa no selo das estrias do garfo deslizante.
8. Verifique se há pesos de balanceamento faltantes, tubo danificado ou selo mecânico do garfo deslizante faltante.

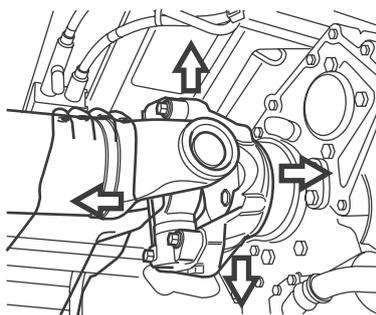
3. Estenda o braço do comparador a partir da base, até que ele toque o pescoço do encaixe estriado a $\frac{3}{4}$ polegadas (19.05 mm) do selo de poeira. Figura 3.8.
4. Com as mãos perto do centro do sistema de transmissão, mova o garfo deslizante para CIMA e para BAIXO. Verifique a medição indicada. O movimento entre o encaixe estriado e o garfo deslizante não deve exceder 0,017 polegadas (0,432 mm). Figura 3.9.
 - Se o movimento ultrapassa 0,017 polegadas (0,432 mm): Componentes estão gastos ou danificados. Substituir conforme necessário

Linhas de Transmissão Permalube™

Inspeção e Manutenção

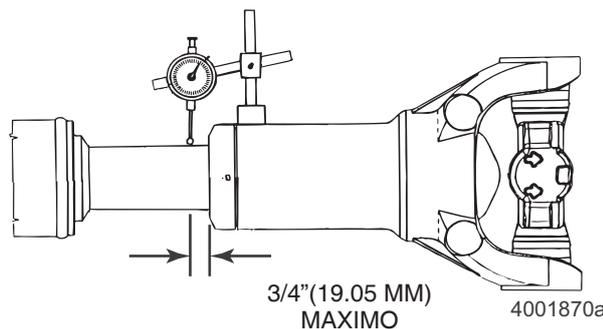
Tabela A: Intervalos de inspeção e procedimentos para as Linhas de Transmissão Série RPL Permalube™ e Wing-Style Permalube™

| Intervalos de Qui-lometragem | Procedimentos |
|---|--|
| Na inspeção inicial, ou não mais de 3200 km (2000 milhas) | <ul style="list-style-type: none"> Verifique se todos os parafusos são apertados com 115-135 lb-pé (155-183 N m). Se você observar qualquer uma das seguintes condições, remova e substitua componentes, conforme necessário. |
| Cada 40.000 km (25000 milhas) | <ol style="list-style-type: none"> Verifique se há folga excessiva entre as extremidades dos conjuntos de rolamentos da junta universal e munhões. Segure o trem de força perto do garfo interno com as duas mãos. Tente mover o garfo verticalmente e horizontalmente. Movimento da junta universal em relação aos garfos interno ou externo não deve exceder 0,006 polegadas (0,152 mm). Figura 3.10. <ol style="list-style-type: none"> Inspeccionar o selo do garfo deslizante para ver se há vazamento de graxa ou danos no selo. Verifique se há pesos de balanceamento faltantes, tubo danificado ou selo mecânico faltante no garfo deslizante. |
| Cada 240.000 km (150 000 milhas) | <p>Requisitos complementares aos 40 000 km (25 mil milhas):</p> <ul style="list-style-type: none"> Use um relógio comparador para inspecionar o desgaste das estrias (folga). A folga radial entre o garfo deslizante e o eixo do tubo não deve exceder 0,017 polegadas (0,432 mm). Figura 3.11. |



4001795a

Figura 3.10



4001870a

Figura 3.11

Parafusos da Junta universal

ADVERTÊNCIA

Inspeccione as transmissões Séries RPL Permalube™ e Wing-Style Permalube™ para ver se há parafusos e arruelas de pressão frouxos ou faltantes. Parafusos soltos ou em falta podem permitir que o sistema de transmissão se separe do veículo. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer. Se há elementos de fixação soltos ou em falta:

- Transmissão Serie RPL Permalube™: Instale parafusos novos com trava química pré aplicada Dri-Loc.
- Transmissões Wing-Style Permalube™: Instale parafusos novos com trava química pré aplicada Dri-Loc e coloque arruelas de pressão.

A Meritor recomenda que você inspeccione os parafusos dos conjuntos de rolamento das Series RPL Permalube™ e parafusos e arruelas de pressão da Serie Wing-style na inspeção inicial, ou não mais de 3200 km (2000 milhas).

RPL Series Permalube™ Transmissões

1. Verifique se os parafusos estão instalados em todas as posições da junta universal. Os parafusos das Series RPL Series Permalube™ os parafusos das Series Wing-Style Permalube™ não são intercambiáveis.
 - Se há parafusos faltantes: Verifique se há danos na junta universal e garfo. Substituir peças danificadas e parafusos em falta.
 - Se os parafusos estão frouxos: Remova e descarte os parafusos soltos. Substitua-os por parafusos novos.
2. Use um torquímetro para verificar se os parafusos estão apertados com 115-135 lb-pé (155-183 N m). 

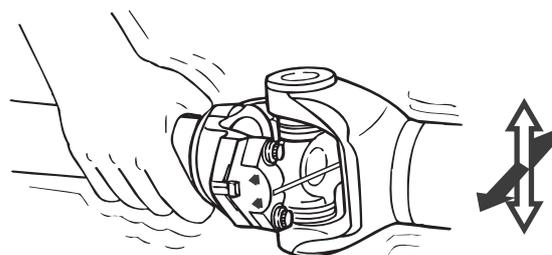
Transmissões Wing-Style Permalube™

1. Verifique se os parafusos e arruelas de pressão estão instalados em todas as posições da junta universal. Os parafusos das series RPL Series Permalube™ e Wing-Style Permalube™ não são intercambiáveis.
 - Se há parafusos e arruelas de pressão faltantes: Verifique se há danos na junta universal e garfo. Substituir peças danificadas, parafusos e arruelas. Consulte a Seção 6.

- Se os parafusos estão soltos: Remova e descarte os parafusos soltos. Substitua-os por parafusos novos e arruelas de pressão.
2. Use um torquímetro para verificar se os parafusos estão apertados com a especificação correta. Consulte a Seção 11.

Verificação do Fim de Curso

1. Verificar o fim de curso da junta universal. Aplique força em um movimento PARA CIMA e PARA BAIXO e de LADO a LADO. A junta universal não deve se mover em qualquer direção. Figura 3.12. Não pode haver mais que 0,006 polegadas (0,152 mm) PARA FRENTE e PARA TRÁS de movimento da articulação universal. Figura 3.13.
- Se o movimento é maior do que 0.006-pol (0.152 mm): Substituir a junta universal.



4001803a

Figura 3.12



4001806a

Figura 3.13

**CUIDADO**

UMA CINTA DE SOLDA QUEBRADA PODE FAZER UMA BUCHA GIRAR. QUANDO UMA BUCHA GIRA, É POSSÍVEL MONTÁ-LA AO CONTRÁRIO NO GARFO. PARA GARANTIR A CORRETA MONTAGEM E EVITAR DANOS AOS COMPONENTES, VOCÊ DEVE INSEIRIR AS DUAS RANHURAS USINADAS DA BUCHA NO GARFO.

2. Substituir a junta universal se estiver frouxa ou a alça de solda estiver quebrada ou faltando.

Mensagens de Alerta de Perigo

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

**ADVERTÊNCIA**

Para evitar lesões oculares graves, sempre use óculos de proteção ao realizar a manutenção ou serviço de veículos.

Use um martelo de bronze ou de couro para procedimentos de montagem e desmontagem. Não bata as peças de aço com um martelo de aço. Pedacos de uma peça podem se romper e causar ferimentos graves.

Instale parafusos de fixação do rolamento e da tira estampada novos. Não reutilizar essas peças. Se as tiras de fixação do rolamento estão danificadas, instale novos fixadores. Peças danificadas e reutilizadas podem afetar a operação de sistema de transmissão, o que poderia fazer a linha de transmissão se separar do veículo. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

Um conjunto de transmissão pode pesar mais de 100 libras (46 kg). Sempre use dispositivos de elevação e os procedimentos corretos quando você lidar com transmissões para evitar ferimentos graves e danos aos componentes.

Remoção**Linha de Transmissão****ADVERTÊNCIA**

Apenas trabalhe na transmissão quando o motor estiver DESLIGADO. Um sistema de transmissão em rotação pode causar ferimentos graves.

Estacione o veículo sobre uma superfície plana. Bloqueie as rodas para impedir que o veículo se mova. Apóie o veículo com cavaletes de segurança. Não trabalhe sob um veículo apoiado apenas por macacos. Um macaco pode escorregar e cair. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Estacione o veículo sobre uma superfície plana. Bloqueie as rodas para impedir o veículo se mova. Levante o veículo até que a área na qual você vai trabalhar esteja fora do chão. Apóie o veículo com cavaletes de segurança.
2. Use um soquete de 12 pontos para soltar os quatro parafusos (1 / 2 x 20 polegadas), localizados no garfo final soldado do sistema de transmissão. Figura 4.1.
3. Remova os parafusos. Figura 4.2.

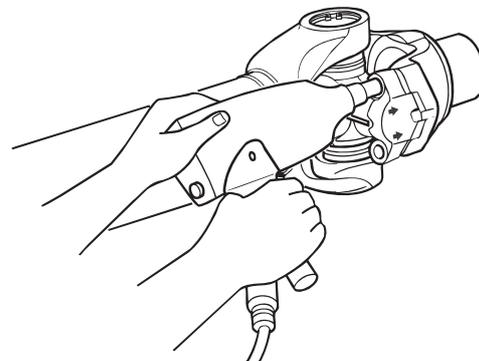


Figura 4.1

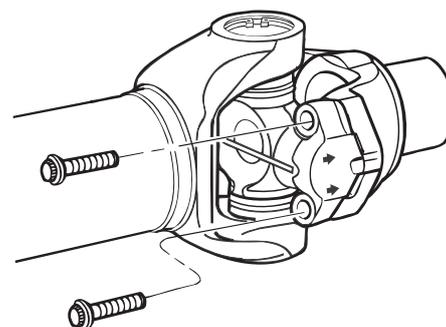


Figura 4.2



NOTA:

Apóie o sistema de transmissão quando você for remover o garfo terminal

4. Se necessário, use uma ferramenta adequada para bater a bucha tipo asa do garfo terminal. Figura 4.3.
5. Repita do Passo 2 ao Passo 4 para remover a extremidade oposta da transmissão.

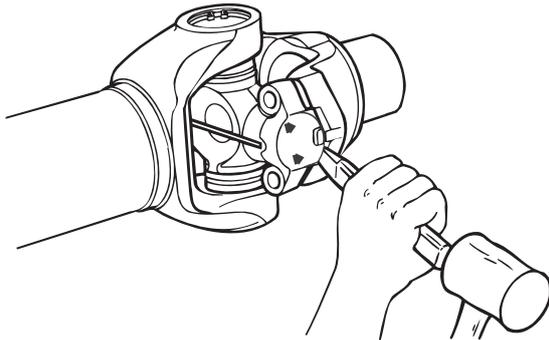


Figura 4.3

Junta Universal

Anel Elástico

NOTA:

Consulte a página de Notas de Serviço na capa frontal interna deste manual para informações sobre como obter as ferramentas SPX Kent-Moore.

1. Use um alicate para anel elástico (SPX Kent-Moore número de ferramenta J-44676-1) para remover os anéis elásticos. Figura 4.4

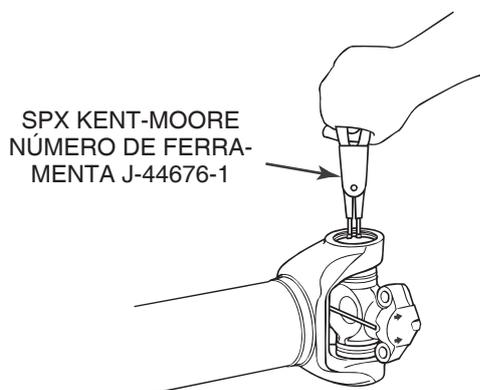


Figura 4.4

2. Se necessário, use um pino de bronze e toque levemente o centro da bucha para auxiliar na remoção do anel elástico. Figura 4.5.

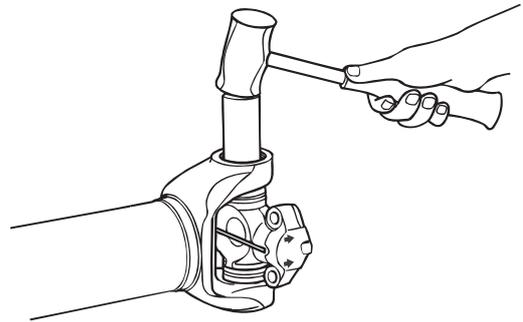


Figura 4.5

3. Repita as etapas anteriores do outro lado do garfo.

Buchas Circulares

NOTA:

Use apenas as ferramentas indicadas para remover as buchas circulares. Não use a ferramenta de instalação de rolamento do garfo SPX Kent-Moore (número J-44516) para remover as buchas circulares. Danos à ferramenta podem ocorrer.

Use um dos procedimentos a seguir para remover e instalar buchas circulares

- Prensa, ponte e receptor de rolamento copo
- Prensa de Junta Universal
- Extrator de Junta Universal


ADVERTÊNCIA

Observe todos os avisos e cuidados dados pelo fabricante de prensa para evitar danos aos componentes e ferimentos graves.

Usando uma Prensa, Ponte e Receptor de Rolamento Copo

1. Use uma ponte de prensa (SPX ICM número da ferramenta Kent-Moore J-42368-1) e receptor da bucha do rolamento copo (SPX número da ferramenta Kent-Moore J-42368-2). Figura 4.6 Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para informações de como obter essas ferramentas.

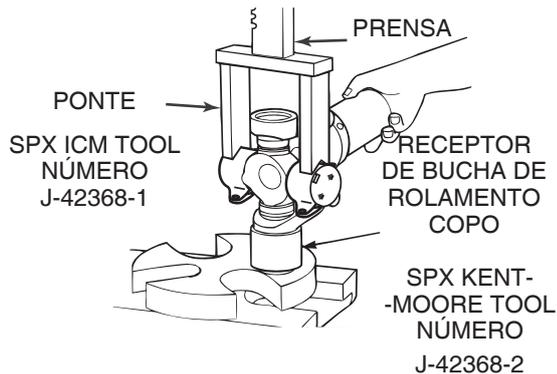


Figura 4.6

2. Pressione até que a primeira bucha circular se solte. Figura 4.6. Remova a bucha. Figura 4.7.



Figura 4.7

3. Girar o eixo em 180 graus. Repita o procedimento para o lado oposto da junta universal. Figura 4.8.

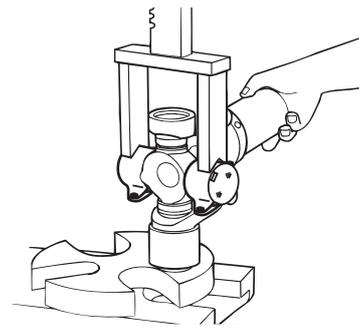


Figura 4.8

4. Remova a junta universal do garfo.

Utilizando uma Prensa de Junta Universal

1. Posicione uma Prensa de Junta Universal (Tiger Tool número de Ferramenta 10.707). Figura 4.9. Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para informações de como obter esta ferramenta.

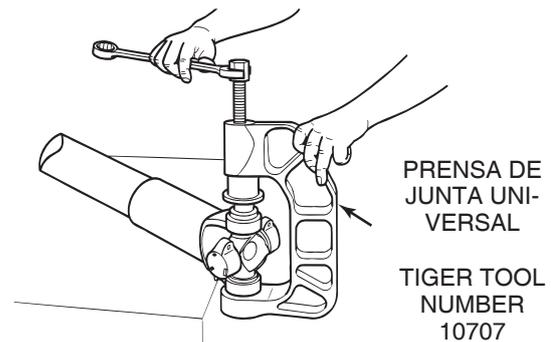


Figura 4.9

2. Gire o parafuso da ferramenta no sentido HORÁRIO até que a bucha circular se solte.
3. Gire o parafuso da ferramenta no sentido ANTI-HORÁRIO até você pode remover a bucha circular.
4. Vire a junta universal. Repita o procedimento para o lado oposto da junta universal.
5. Remova a junta universal do garfo.

Usando um Extrator de Junta Universal

1. Posicione um puxador de junta universal (Tiger Tools número de ferramenta 10.102). Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para obter informações de como obter esta ferramenta. Figura 4.10.

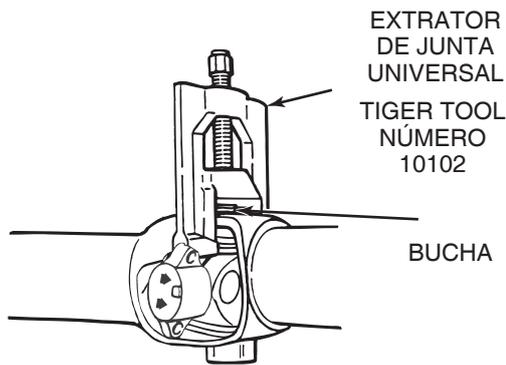


Figura 4.10

2. Gire o parafuso da ferramenta no sentido HORÁRIO até a bucha se soltar.
3. Gire o parafuso da ferramenta ANTI-HORÁRIO e remova a bucha circular.
4. Vire a junta universal. Repita o procedimento para o lado oposto da junta.
5. Remova a junta universal do garfo.

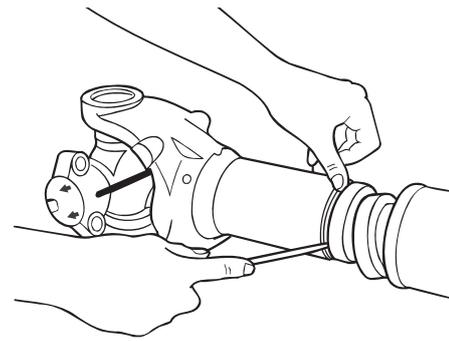


Figura 4.12

3. Marque as seções do garfo deslizante e do eixo para garantir que a remontagem em suas posições originais. Figura 4.13.

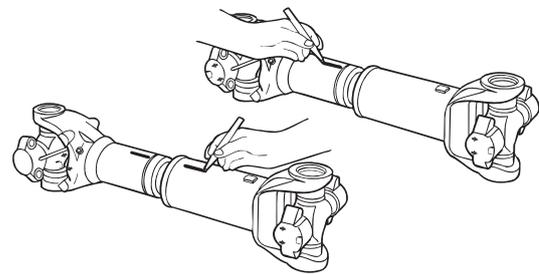


Figura 4.13

Desmontagem

Garfo Deslizante

1. Use um martelo de bronze ou cobre e um punção para bater o protetor para fora do selo deslizante. Figura 4.11.

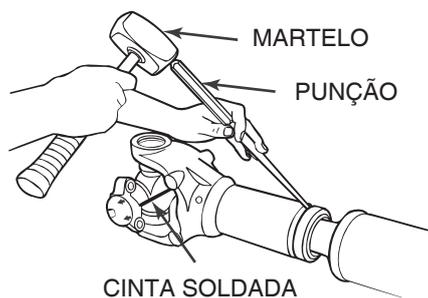


Figura 4.11

2. Use uma chave de fenda para forçar o selo fora do sulco no garfo deslizante. Figura 4.12.

4. Puxe as seções do garfo deslizante e do eixo, separando-as. Figura 4.14.

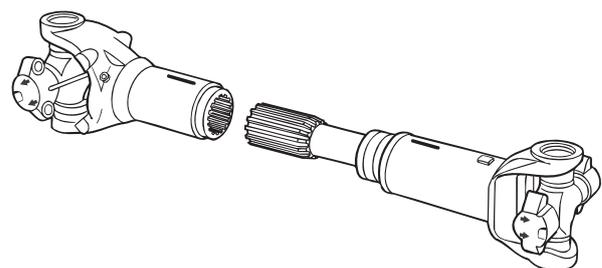


Figura 4.14

5. Retire o selo. Figura 4.15. Remover o protetor. Figura 4.16.

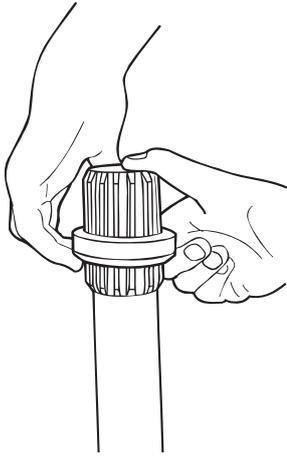


Figura 4.15



Figura 4.16

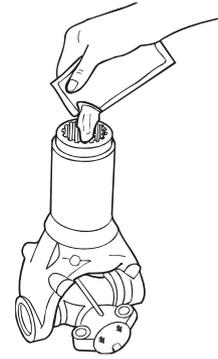


Figura 4.18

3. Use um pincel para distribuir o lubrificante nas estrias. Figura 4.19.

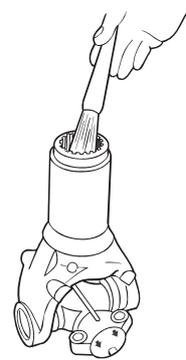


Figura 4.19

Montagem

Garfo Deslizante

1. Use uma chave Allen para remover o tampão de graxa do garfo deslizante antes de montar as seções garfo deslizante e eixo estriado. Figura 4.17.

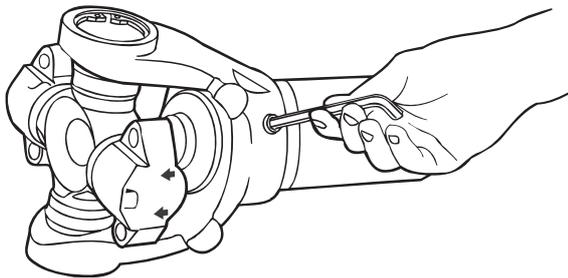


Figura 4.17

4. Instale o novo protetor. Figura 4.20



Figura 4.20

2. Use o pacote de graxa fornecido com o garfo deslizante e aplique todo o seu conteúdo no garfo deslizante. Figura 4.18.

5. Instale o novo selo no pescoço do eixo estriado. Verifique se o lado de pequeno diâmetro adapta-se primeiro às estrias. Figura 4.21.

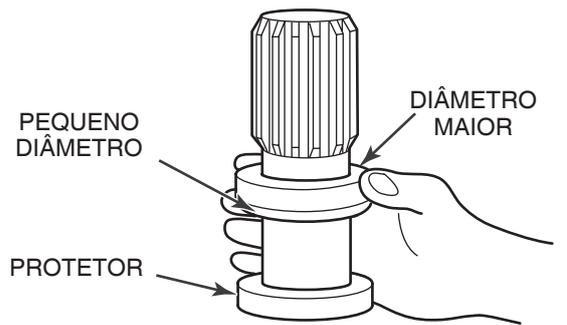


Figura 4.21

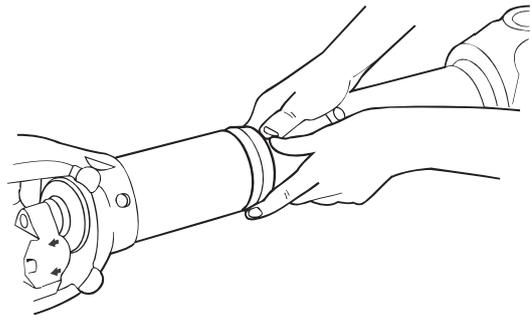


Figura 4.24

6. Alinhe as seções do garfo deslizante e eixo estriado com as marcas de referência feitas durante a desmontagem. Figura 4.22.

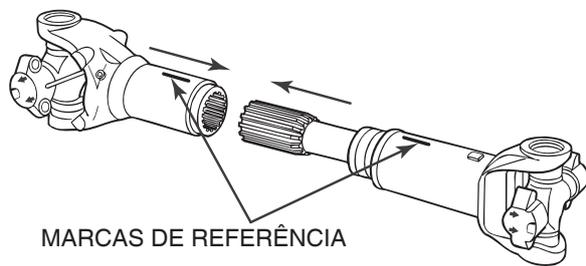


Figura 4.22

9. Use um martelo de bronze ou de cobre para bater o protetor sobre o selo. Empurre e una as seções da linha de transmissão. Figura 4.25 e Figura 4.26.

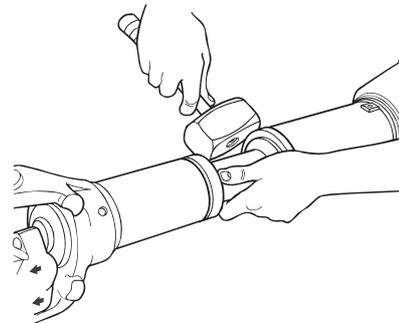


Figura 4.25

7. Instale o eixo estriado no garfo deslizante até as estrias estarem totalmente acopladas. Figura 4.22.

8. Encaixe a vedação na ranhura. Figura 4.23 e Figura 4.24.

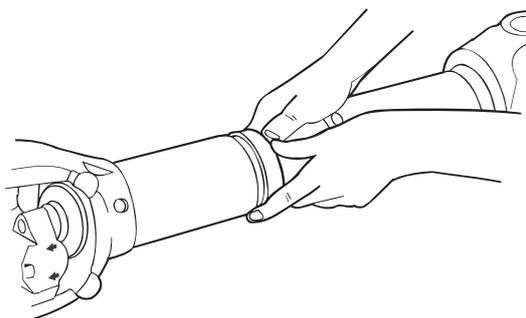


Figura 4.23

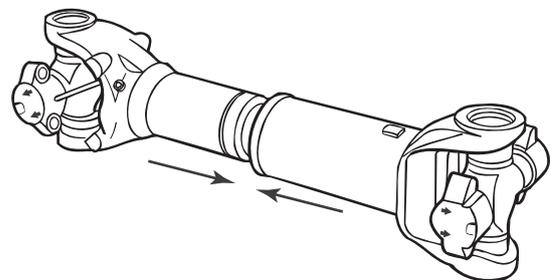


Figura 4.26

10. Use uma chave Allen para reinstalar o tampão de graxa. Figura 4.27.

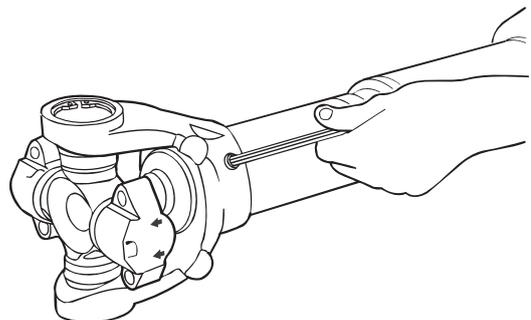


Figura 4.27

Instalação

Buchas Tipo “Asa”



ADVERTÊNCIA

Se você não instalar corretamente a junta universal e o garfo terminal, as buchas não se assentaram corretamente no garfo, o que pode gerar fadiga nos parafusos que prendem a junta universal em condições normais de operação. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.



CUIDADO

UMA TIRA DE SOLDA QUEBRADA PODE DEIXAR UMA BUCHA TIPO ASA GIRAR. QUANDO UMA BUCHA GIRA, É POSSÍVEL MONTÁ-LA INVERTIDA NO GARFO. PARA GARANTIR A CORRETA MONTAGEM E EVITAR DANOS AOS COMPONENTES, VOCÊ DEVE INSTALAR OS DOIS RESSALTOS DE INTERFERÊNCIA DA BUCHA TIPO ASA LONGE DO GARFO.

O novo projeto da bucha tipo asa tem ressaltos de interferência na bucha. Os ressaltos interferem com o garfo, caso você tente instalar a bucha tipo asa de forma incorreta. Você deve instalar os ressaltos de interferência longe do garfo. Figura 4.28.

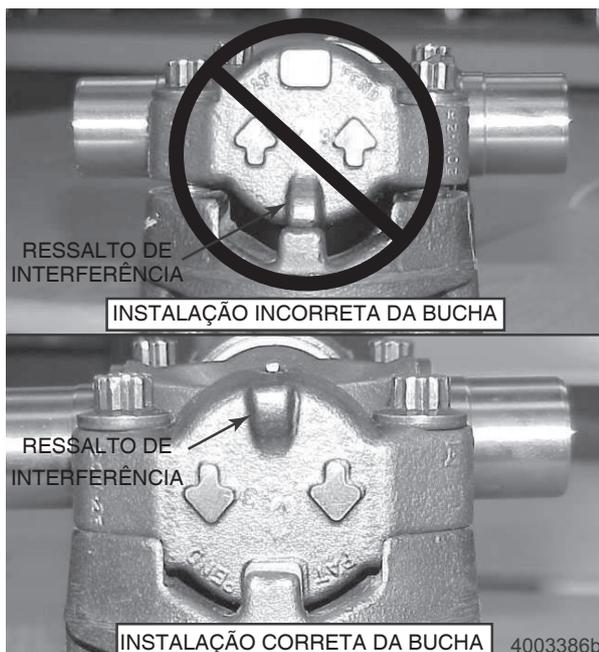


Figura 4.28

A bucha tipo asa do desenho anterior não tem um ressalto de interferência. Como resultado, era possível inserir a bucha de asa no garfo e instalar as peças de forma incorreta. Figura 4.29.

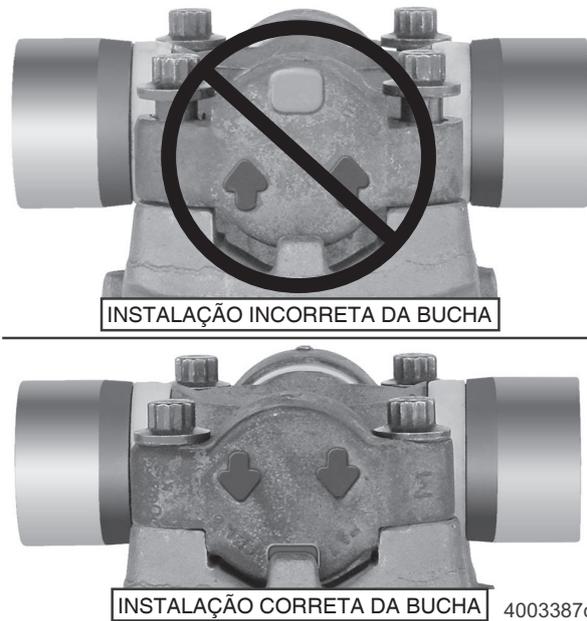


Figura 4.29

Junta Universal



CUIDADO

FUROS. DANOS AOS COMPONENTES PODEM OCORRER

1. Limpe sujeira e contaminação do garfo deslizante e orifícios do garfo soldado. Figura 4.30.

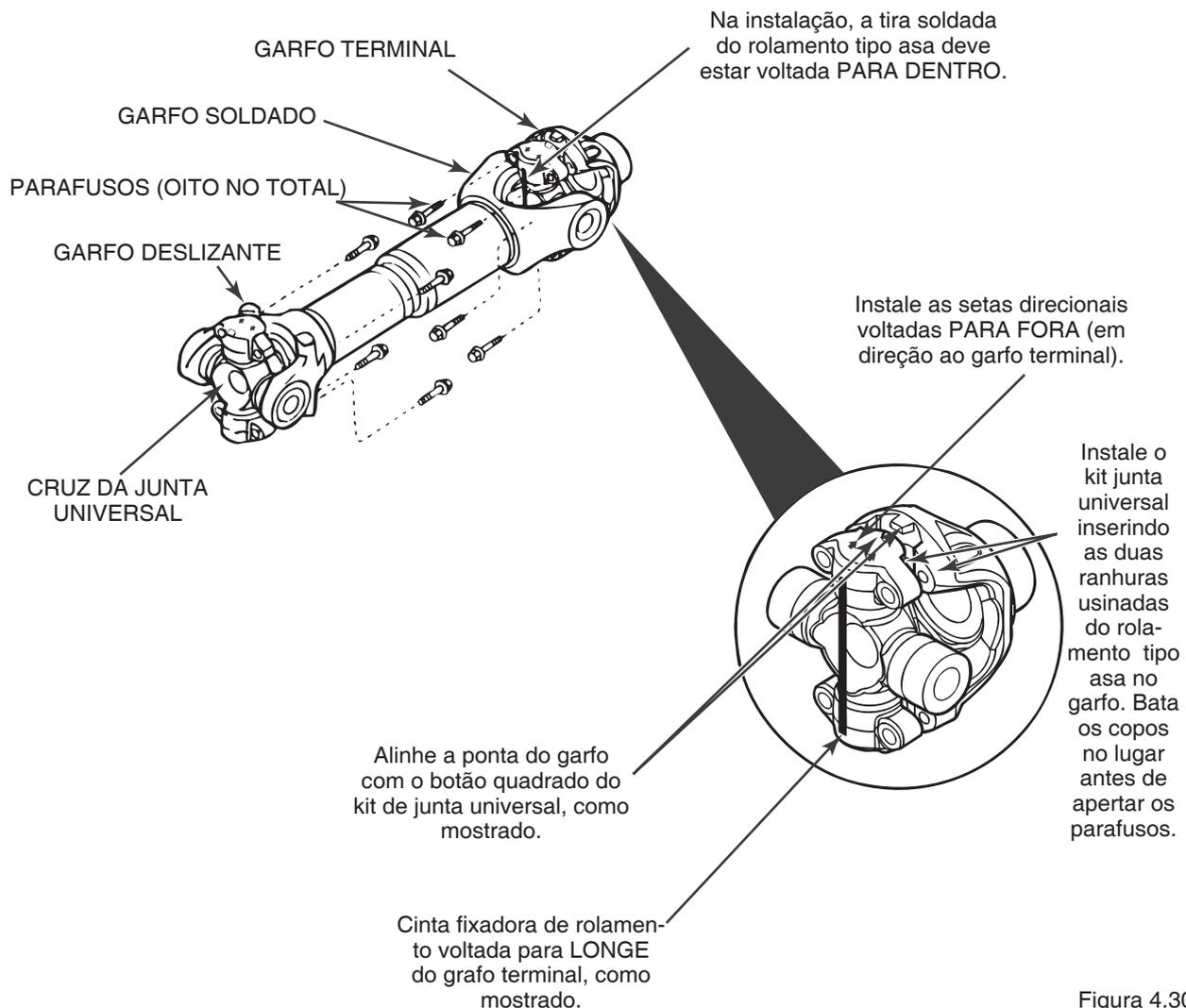


Figura 4.30

2. Instale a junta universal no garfo de modo que as tiras de solda rolamento tipo asa estejam voltadas PARA DENTRO e as setas apontem dos garfos de acoplamento ou terminal. Figura 4.31.

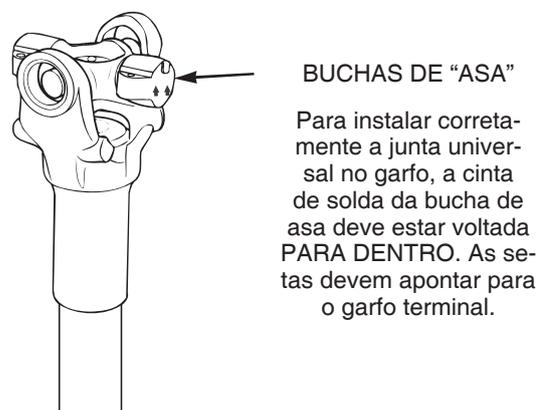


Figura 4.31

! CUIDADO

A JUNTA UNIVERSAL É FORNECIDA COM A QUANTIDADE CORRETA DE GRAXA. NÃO APLIQUE GRAXA ADICIONAL NA JUNTA. NÃO UTILIZE GRAXA OU UM COMPOSTO ANTIADERENTE SOBRE O DIÂMETRO EXTERNO DO COPO, DOS ORIFÍCIOS DA CRUZ DO GARFO, OU OS ASSENTOS DO GARFO. DANOS AOS COMPONENTES PODEM OCORRER.

NOTA:

O defletor é pré-montado na bucha circular.

3. Verifique se os defletores de plástico estão ligados à bucha circular. Figura 4.32.

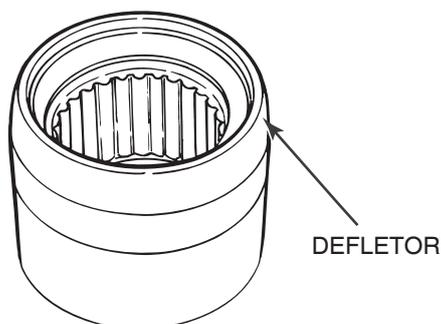


Figura 4.32

4. Posicione a primeira bucha no munhão rosqueando a cruz do munhão através do orifício do garfo. Figura 4.33.

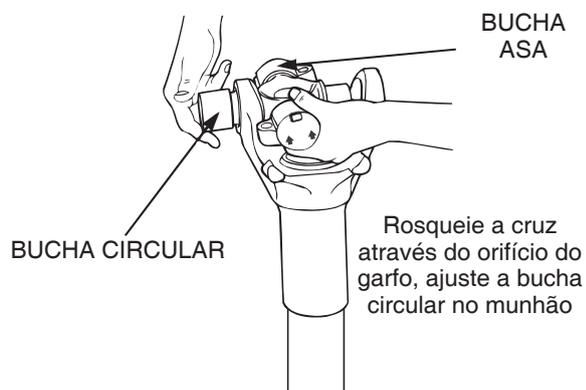


Figura 4.33

! ADVERTÊNCIA

Observe todos os avisos e cuidados dados pelo fabricante da prensa para evitar danos aos componentes e ferimentos graves.

! CUIDADO

USE UMA PRENSA, PRENSA DE JUNTA UNIVERSAL OU FERRAMENTA DE INSTALAÇÃO DO ROLAMENTO COPO PARA INSTALAR A BUCHA CIRCULAR NO GARFO. NÃO USE UM MARTELO, O QUAL PODE AFROUXAR E DANIFICAR COMPONENTES.

NOTA:

A prensa de instalação de rolamento copo do garfo SPX Kent-Moore número de ferramenta J-44516 tem um fechamento positivo para a instalação correta. Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para informações de como obter esta ferramenta.

5. Use uma prensa, ferramenta de instalação do rolamento copo do garfo (SPX Kent-Moore número de ferramenta J-44516) ou prensa de junta universal (Tiger Tool número de ferramenta 10.707) para instalar a primeira bucha circular ligeiramente após a ranhura do anel elástico. Quando a ferramenta de instalação do rolamento copo toca o garfo, a instalação está correta. Figura 4.34, Figura 4.35 e Figura 4.36.

MÉTODO DE INSTALAÇÃO DO ROLAMENTO COPO DO GARFO



Figura 4.34

MÉTODO DA PRENSA DA JUNTA UNIVERSAL



Figura 4.35

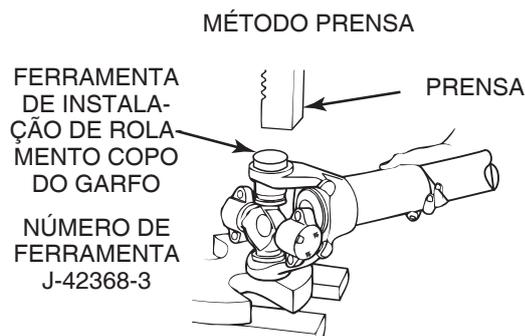


Figura 4.36


CUIDADO

VOCÊ DEVE ENCAIXAR O ANEL ELÁSTICO NA RANHURA PARA EVITAR DANOS AO SISTEMA DE TRANSMISSÃO.

6. Use um alicate de anel elástico para instalar o anel elástico na ranhura de encaixe. Figura 4.37. Encaixar o anel elástico

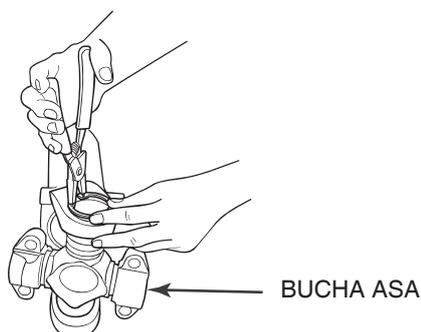


Figura 4.37

7. Posicione a segunda bucha no munhão rosqueando a cruz através do orifício do garfo como mostrado. Figura 4.38.



Figura 4.38

8. Use uma prensa, ferramenta de instalação do rolamento copo do garfo (SPX Kent-Moore número de ferramenta J-44516) ou prensa de junta universal (Tiger Tool número de ferramenta 10.707) para instalar a segunda bucha circular ligeiramente após a ranhura do anel elástico. Verifique se a bucha está alinhada com a junta universal. Figura 4.34, Figura 4.35 e Figura 4.36.


CUIDADO

VOCÊ DEVE ENCAIXAR O ANEL ELÁSTICO NA RANHURA ANEL ELÁSTICO PARA EVITAR DANOS AO SISTEMA DE TRANSMISSÃO.

9. Use um alicate de anel elástico para instalar o segundo anel elástico na ranhura de encaixe. Figura 4.39.

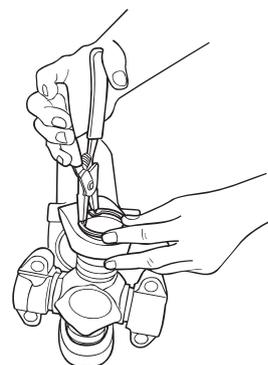


Figura 4.39

10. Bata na orelha do garfo com um martelo de bronze ou cobre para comprovar que a junta universal se movimenta livremente. Figura 4.40.

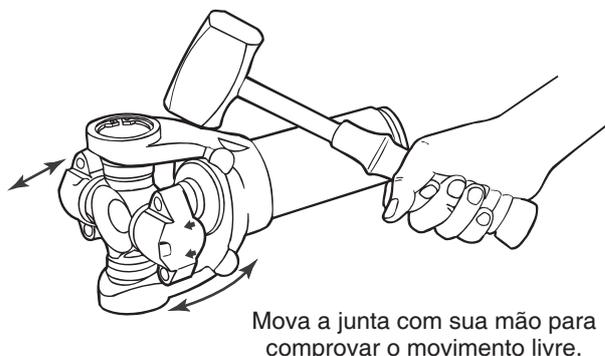


Figura 4.40

Linha de Transmissão



ADVERTÊNCIA

Se você não instalar corretamente a junta universal e garfo, as buchas não se assentaram corretamente no garfo, o que pode causar fadiga nos parafusos que fixam a junta universal em condições normais de operação. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

Você deve posicionar o rasgo de chaveta usinado da bucha asa contra o rasgo de chaveta usinado das orelhas do garfo, quando você instalar uma junta universal. Comprove que as setas estampadas na bucha asa apontem PARA o garfo terminal, e a cinta soldada da junta universal está voltada para a linha de transmissão e LONGE do garfo



CUIDADO

UMA CINTA DE SOLDA QUEBRADA PODE FAZER UMA BUCHA TIPO ASA GIRAR. QUANDO UMA BUCHA GIRA, É POSSÍVEL MONTÁ-LA PARA TRÁS (INVERTIDA) NO GARFO. PARA GARANTIR A CORRETA MONTAGEM E EVITAR DANOS AOS COMPONENTES, VOCÊ DEVE INSERIR AS DUAS RANHURAS USINADAS DA BUCHA NO GARFO.

1. Antes de instalar os parafusos, verifique se a junta universal está totalmente encaixada no garfo terminal. As setas na bucha de asa devem apontar para o garfo de acoplamento. Figura 4.41.

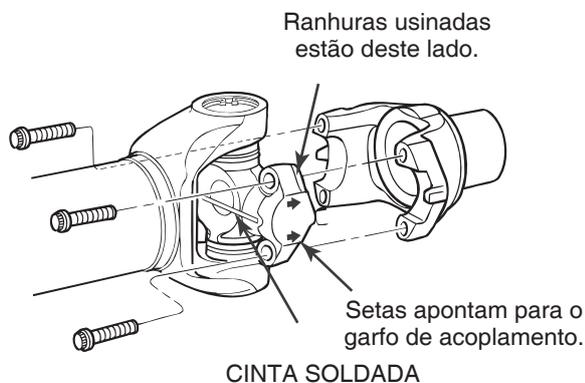


Figura 4.41

2. Se necessário, bata na junta universal com um martelo de bronze ou cobre para garantir que esta está totalmente encaixada. Figura 4.42.



Figura 4.42

3. Instale os parafusos novos.

4. Use um torquímetro para apertar os parafusos alternadamente com 115-135 lb-pé (155-183 N m). Figura 4.43 

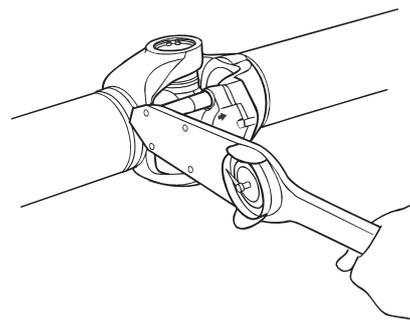


Figura 4.43

Mensagens de Alerta de Perigo

Leia e observe todas as mensagens de alerta de Advertência e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem prevenir sérias lesões pessoais, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Para prevenir sérias lesões aos olhos, sempre use óculos de proteção quando você executar manutenção ou serviços em um veículo.

Estacione o veículo em uma superfície nivelada. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Apóie o veículo com cavaletes de segurança. Não trabalhe embaixo de um veículo apoiado somente sobre macacos. Macacos podem escorregar ou quebrar. Sérias lesões pessoais e danos a componentes podem ocorrer.

Remoção

Linha de Transmissão

1. Estacione o veículo em uma superfície nivelada. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Levante o veículo até que área em que você vai trabalhar esteja fora do solo. Apóie o veículo com cavaletes de segurança.
2. Afrouxe e remova os parafusos dos rolamentos copo do garfo terminal.
3. Remova o primeiro rolamento copo. Se necessário, use um extrator de rolamento para remover o rolamento copo do orifício do garfo. Figura 5.1.

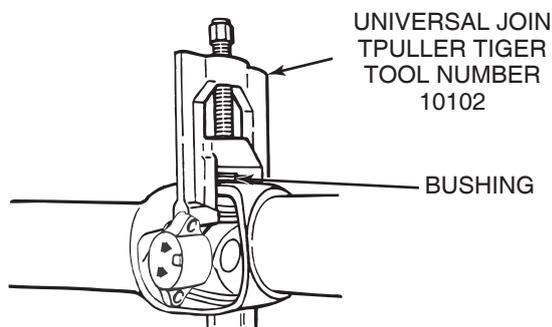


Figura 5.1

4. Remova o segundo rolamento copo. Figura 5.2.

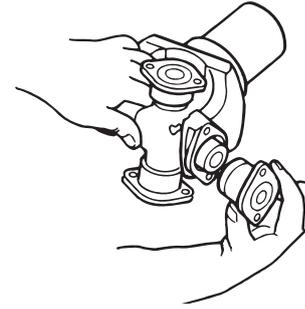


Figura 5.2

NOTA:

Apóie a linha de transmissão quando você for retirá-la do garfo terminal.

5. Deslize o garfo para um lado até que você possa trabalhar no munhão livre do orifício do garfo
6. Deslize o garfo no sentido OPOSTO enquanto remove a junta universal do garfo.
7. Repita do Passo 2 ao Passo 6 para separar o garfo deslizante da linha de transmissão.

Junta Universal

1. Solte e remova os parafusos dos dois rolamentos copo remanescentes no garfo terminal da linha de transmissão.
2. Remova os rolamentos copo. Se necessário, use extrator de rolamentos comercial para remover os rolamentos copo dos orifícios do garfo.
3. Trabalhe nos munhões livre dos orifícios do garfo. Remova a cruz da junta universal do garfo soldado.
4. Repita do Passo 1 ao Passo 3 para remover a junta em cruz do garfo deslizante.

Instalação

Junta Universal



ADVERTÊNCIA

Use uma marreta de bronze ou couro para os procedimentos de montagem e desmontagem. Não bata em peças de aço com um martelo de aço. Peças podem soltar fragmentos e causar sérias lesões pessoais ou danos aos componentes

1. Instale a cruz da junta universal no garfo.
2. Instale os dois rolamentos copo através dos orifícios do garfo nos munhões da cruz da junta universal. Se necessário, use um martelo de bronze para bater as tampas dos rolamentos até que estejam totalmente assentadas.
3. Aperte os parafusos manualmente através da placa de cobertura do rolamento e dentro do garfo deslizante.
4. Use um torquímetro para apertar os parafusos alternadamente e com as especificações corretas. Consulte a tabela B.
5. Repita do Passo 1 ao Passo 3 para instalar a junta universal em cruz no garfo soldado.

Linha de Transmissão

1. Limpe os orifícios do garfo com um pano. Insira o munhão através do orifício do garfo.
2. Verifique os rolamentos copo para certificar-se de que os rolamentos de agulha estão no lugar. Substitua o rolamento copo quando os rolamentos de agulha estão faltantes ou fora do lugar.
3. Segure a cruz. Use um martelo de couro ou bronze para bater suavemente o rolamento copo completamente para dentro do orifício do garfo. Figura 5.3.

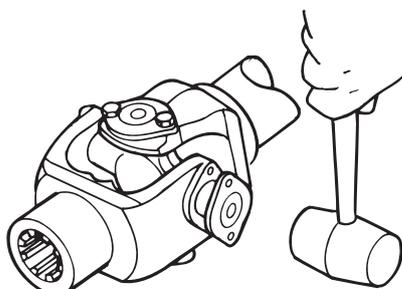


Figura 5.3

4. Alinhe os orifícios da placa de cobertura com a orelha do garfo. Figura 5.4. Instale a placa de cobertura do rolamento rente à superfície fresada do garfo.

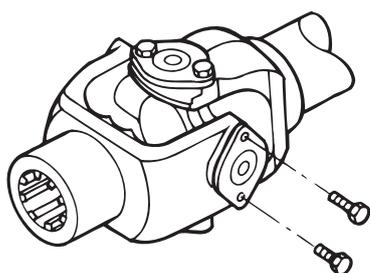


Figura 5.4

5. Instale parafusos novos e aperte-os manualmente através da placa de cobertura do rolamento no garfo.
6. Repita do Passo 2 ao Passo 5 para instalar o segundo rolamento copo.
 - Se a placa de cobertura não se assenta rente à superfície do garfo: Remova cada rolamento copo do orifício do garfo. Verifique o fundo de cada rolamento. Se você encontrar um rolamento de agulha, substitua o rolamento copo.
7. Use um torquímetro para apertar alternadamente os parafusos com a especificação correta. Consulte a tabela B. Figura 5.5.

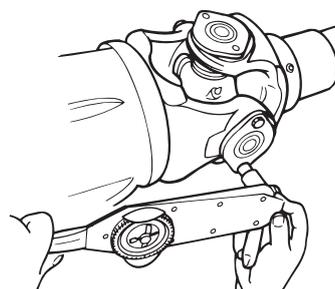


Figura 5.5

Tabela B: Especificações de Torque — Full-Round

| Linha de Transmissão Série | “A” Polegadas (mm) | Diâmetro da Rosca (Pol.) | Espec. de Torque lb-pé (N m) |
|----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| 16N | 5.31 (134.87) | 5/16-24 | 26-35 (35-47) |
| 17N | 6.09 (154.69) | 3/8-24 | 38-48 (51-65) |
| 176N | 7.00 (177.8) | 3/8-24 | 38-48 (51-65) |
| 18N | 7.55 (191.77) | 3/8-24 | 38-48 (51-65) |

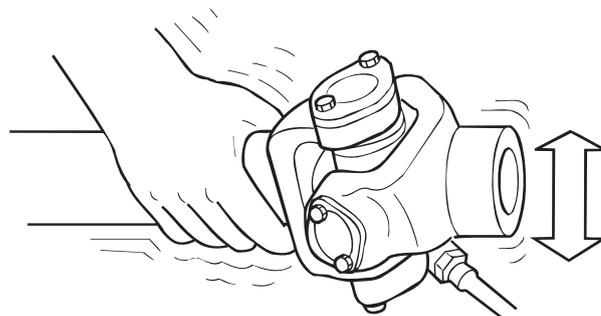
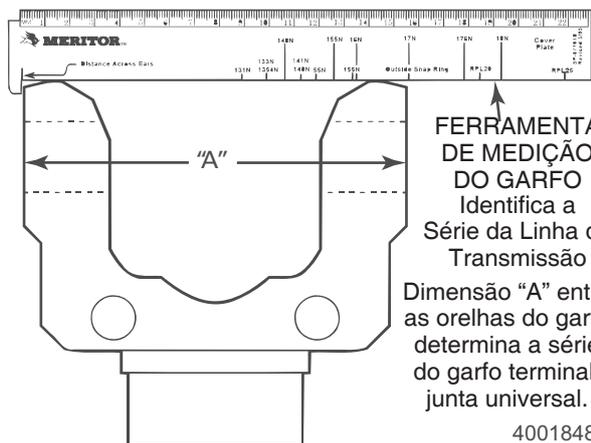


Figura 5.7

Lubrificação

Junta Universal

Depois da instalação nos garfos, lubrifique as juntas universais até a graxa vazar pelos selos de todos os quatro munhões. Use graxa Meritor especificação O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP. Figura 5.6.

- Se não vazar graxa pelos selos: Siga os passos abaixo:



Figura 5.6

- A. Mova o conjunto para CIMA e para BAIXO ou de LADO a LADO enquanto você aplica a graxa com pistola de pressão. Figura 5.7.

- B. Solte os parafusos dos rolamentos copo. Aplique graxa até vazar pelos selos.
 - Se a graxa não vaza por todos os quatro selos do munhão: Remova a junta universal e corrija o problema.
 - Se você não consegue determinar o problema: Substitua a junta universal.
- C. Aperte os parafusos. Consulte a tabela B.

Estrias do Garfo Deslizante

NOTA:

Quando você lubrifica um garfo deslizante, o eixo estriado ficar totalmente estendido ou totalmente retraído.

Depois da instalação, aplique Meritor especificação O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP no bico de graxa do garfo deslizante. Seis a oito bombeamentos ou aproximadamente 28 gramas (uma onça - oz) é o suficiente para lubrificar as estrias. Figura 5.8.

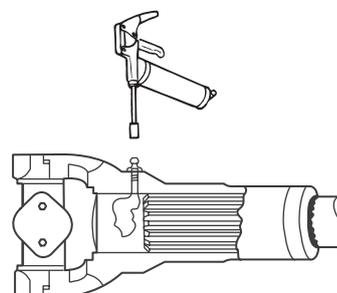


Figura 5.8

Mensagens de alerta de perigo

Leia e observe todas as mensagens de aviso de Advertência, Cuidado e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos graves, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Para evitar sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de proteção quando você executar serviços ou manutenção em um veículo.

Use um martelo de bronze ou cobre para assentar os rolamentos copo nos orifícios do garfo. Não use um martelo de aço, o qual pode causar rachadura ou quebra do garfo ou rolamento copo. Sérias lesões pessoais e danos ao munhão, garfo ou rolamento copo podem ocorrer.

Apenas trabalhe em uma linha de transmissão se o motor estiver DESLIGADO. Uma linha de transmissão em rotação pode causar sérias lesões pessoais.

Remoção

Linha de Transmissão



ADVERTÊNCIA

Estacione o veículo em uma superfície plana. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Apóie o veículo com cavaletes de segurança. Não trabalhe sob um veículo apoiado somente em macacos. Macacos podem escorregar e cair. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Estacione o veículo em uma superfície plana. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Levante o veículo até que a área em que você vai trabalhar esteja fora do solo. Apóie o veículo em cavaletes de segurança.
2. Solte e remova os quatro parafusos do garfo soldado terminal da linha de transmissão. Apóie o garfo soldado, e separe-o do garfo final.
3. Solte e remova os quatro parafusos do garfo deslizante terminal da linha de transmissão. Apóie o garfo deslizante, e separe-o do veículo

Junta Universal

NOTA:

As juntas universais Wing-style são permanentemente montadas. Cintas de aço soldadas conectam os rolamentos copo ao munhão para ajudar a garantir que a junta universal se encaixe corretamente nos garfos de acoplamento. Não corte ou remova as cintas soldadas dos kits de junta universal.

1. Solte e remova os quatro parafusos que fixam a cruz da junta universal ao garfo soldado.
2. Solte e remova os quatro parafusos que fixam a cruz da junta universal ao garfo deslizante. Figura 6.1.

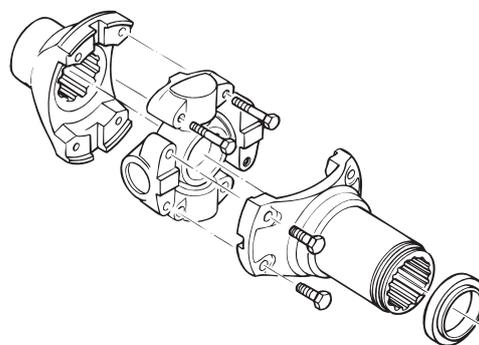


Figura 6.1

Instalação

Junta Universal

1. Bata nos rolamentos copo levemente com um martelo de bronze ou cobre para assentar os rolamentos copo na guia do garfo

NOTA:

Os parafusos têm uma malha travante tipo “lock patch” e podem ser apertados manualmente apenas por dois ou três fios de rosca.

2. Instale os novos parafusos e arruelas de pressão. Figura 6.2. Consulte a tabela C.
3. Aperte os parafusos no garfo piloto manualmente.
4. Use um torquímetro para apertar os parafusos manualmente com as especificações corretas. Figura 6.2. Consulte a tabela C. 

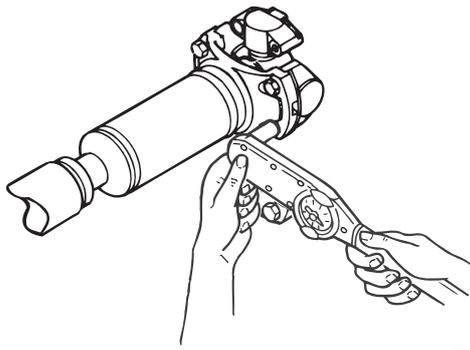


Figura 6.2

Tabela C: Reposição de Peças e Especificações de Torque

| Linha de Transmissão | Nome | Descrição | Espec. de Torque lb-ft (Nm) |
|-----------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Wing-Style Permalube™ | Parafuso | 1/2-20 x 2-1/2 ^o | 115-135 (155-183) |
| | | 1/2-20 x 1-1/2 ^o | |
| | | 3/8-24 | 40-55 (54-74) |
| | | 7/16-20 | 63-83 (85-112) |
| | Contra porca | 1/2 ^o H.D. | 63-83 (85-112) |

Linha de Transmissão

NOTA:

Você pode instalar o garfo deslizante ou o garfo soldado da linha de transmissão primeiro seguindo as instruções abaixo. Depois que você instalar uma extremidade da linha de transmissão, repita estes passos para instalar a extremidade oposta da linha de transmissão.

1. Apóie a linha de transmissão.
2. Bata nos rolamentos copo levemente com um martelo de bronze ou cobre para assentar os rolamentos copo no garfo terminal.
3. Instale os quatro parafusos e arruelas de pressão que fixam a cruz universal do garfo terminal. Figura 6.1.

NOTA:

Os parafusos têm uma malha travante tipo “lock patch” e podem ser apertados manualmente apenas por dois ou três fios de rosca.

4. Aperte os parafusos no garfo piloto manualmente.
5. Use um torquímetro para apertar os parafusos manualmente com as especificações corretas. Figura 6.2. Consulte a tabela C. 
6. Repita do Passo 1 ao Passo 5 para instalar a extremidade oposta da linha de transmissão.

Lubrificação

Junta Universal

As juntas universais Permalube podem ser Lubrificáveis ou Não Lubrificáveis. As juntas universais Não Lubrificáveis Permalube™ não têm pontos de adição de graxa.

Juntas Universais Wing-Style Permalube™ (Não-Lubrificáveis)

As Juntas universais Wing-Style Permalube™ são permanentemente lubrificadas com graxa desenvolvida com propriedades de temperatura e uso específicas. Entretanto, você deve lubrificar as estrias do grafo deslizante periodicamente. Consulte a Tabela G e Estrias do Garfo Deslizante para especificações e procedimentos de manutenção.

Juntas Universais Wing-Style (Lubrificáveis)

As Juntas Universais Wing-style lubrificáveis têm pontos de adição de graxa e não são permanentemente lubrificadas. Consulte a Tabela G. Para lubrificar as Juntas Universais lubrificáveis, siga os procedimentos para a linha de transmissão Full-Round indicados na seção 5.

Estrias do Garfo Deslizante



CUIDADO

NÃO REMOVA OS BICOS DE GRAXA DA CRUZ NA TENTATIVA DE COLOCAR GRAXA ADICIONAL. PODEM OCORRER DANOS À JUNTA UNIVERSAL.

NOTA:

Quando você lubrifica um garfo deslizante, o eixo estriado pode ficar totalmente estendido ou totalmente retraído.

As estrias do garfo deslizante não são permanentemente lubrificadas e devem ser engraxadas periodicamente.

Aplice Meritor especificação O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP no ponto de graxa do garfo deslizante. Seis a oito bombeamentos ou aproximadamente 28 gramas (uma onça – oz) são suficientes para lubrificar as estrias. Figura 6.3.

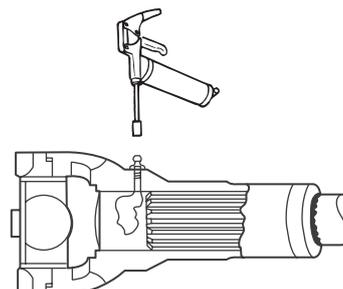


Figura 6.3

Mensagens de alerta de perigo

Leia e observe todas as mensagens de aviso de Advertência, Cuidado e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos graves, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Para evitar sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de proteção quando você executar serviços ou manutenção em um veículo.

Remoção

Linha de Transmissão



ADVERTÊNCIA

Apenas trabalhe em uma linha de transmissão se o motor estiver DESLIGADO. Uma linha de transmissão em rotação pode causar sérias lesões pessoais.

Estacione o veículo em uma superfície plana.

Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Apóie o veículo em cavaletes de segurança. Não trabalhe em um veículo apoiado somente em macacos. Macacos podem escorregar e cair. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Estacione o veículo em uma superfície plana. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Levante o veículo até que a área em que você vai trabalhar esteja fora do solo. Apóie o veículo em cavaletes de segurança.
2. Solte e remova os parafusos cintas de mancais de rolamento do garfo soldado final da linha de transmissão. Apóie o garfo soldado e separe-o do garfo final.
3. Solte e remova os parafusos e mancais de rolamento do garfo deslizante na extremidade da linha de transmissão. Apóie o garfo deslizante e separe-o do veículo.

Junta Universal

1. Solte e remova os parafusos dos dois rolamentos copo do garfo soldado na extremidade da linha de transmissão.
2. Remova os rolamentos copo. Se necessário, use um extrator de rolamentos para remover os rolamentos copo dos alojamentos do garfo.

3. Remova os munhões dos alojamentos do garfo. Remova a cruz da junta universal do garfo soldado.

4. Repita do Passo 1 ao Passo 3 para remover a cruz da junta universal do garfo deslizante.

Instalação

Junta Universal



ADVERTÊNCIA

Use uma marreta de bronze ou de couro para os procedimentos de montagem e desmontagem. Não bata em peças de aço com um martelo de aço. Fragmentos de peças podem se desprender e causar sérias lesões pessoais



CUIDADO

NÃO ASSENTE OS ROLAMENTOS NO ALOJAMENTO DO GARFO ATRAVÉS DE APERTO DOS MANCAIS E PARAFUSOS. DISTRIBUIÇÃO DE CARGA DESIGUAL, ROTAÇÃO DO ROLAMENTO DO GARFO, E DANOS AOS MANCAIS E PONTAS DO GARFO PODEM OCORRER.

NOTA:

Para ajudar a garantir o máximo desempenho da linha de transmissão, não aplique lubrificante, graxa, composto anti-aderente e etc., nos assentos do garfo.

1. Instale a junta da cruz universal no garfo. Sempre use novos rolamentos e mancais.

NOTA:

Para facilitar a instalação, não remova o arame que fixa os rolamentos copo no munhão da junta universal

2. Instale os rolamentos copo através dos orifícios do garfo e nos munhões da cruz da junta universal.
3. Bata o rolamento copo levemente com uma marreta de couro ou borracha para assentar os rolamentos copo no assento do garfo.

NOTA:

Os parafusos têm uma malha travante tipo “lock patch” e só podem ser apertados manualmente dois ou três fios de rosca.

4. Aperte os parafusos do rolamento manualmente. Use um torquímetro para apertar os parafusos manualmente com o torque especificado. Consulte a tabela D. 

Linha de Transmissão

1. Limpe o assento do garfo.
2. Apóie a linha de transmissão. Instale nos mancais de rolamento e parafusos no garfo deslizante da linha de transmissão.

NOTA:

Os parafusos têm uma malha travante tipo “lock patch” e só podem ser apertados manualmente dois ou três fios de rosca.

3. Aperte os parafusos manualmente no garfo, através do mancal.
4. Use um torquímetro para apertar os parafusos alternadamente com as especificações de torque para linhas de transmissões da Meritor. Consulte a tabela D. Figura 7.1.
5. Repita do Passo 1 ao Passo 3 para conectar a extremidade do garfo soldado da linha de transmissão ao veículo.

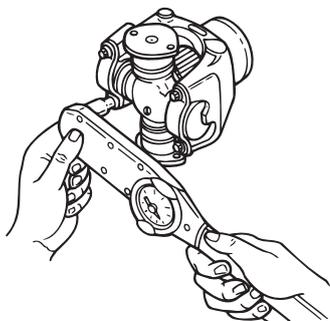
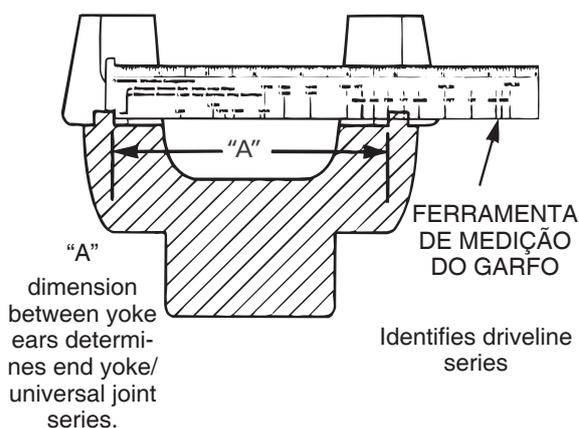


Figura 7.1

Tabela D: Especificações de Torque— Easy Service™

| Linha de Transmissão Serie | “A” Pol. (mm) | Diâmetro da Rosca Pol | Especificações de Torque lb-ft (Nm) |
|----------------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 155T | 4.97 (126.24) | 3/8-24 | 40-60 (54-81) |
| 16T | 5.31 (134.87) | 3/8-24 | 45-60 (61-81) |
| 17T | 6.19 (157.23) | 1/2-20 | 115-135 (155-183) |
| 176T | 7.09 (180.08) | 1/2-20 | 115-135 (155-183) |
| 18T | 7.63 (193.8) | 1/2-20 | 115-135 (155-183) |



Lubrificação

Junta Universal

Lubrifique as juntas universais pelos bicos de graxa até que a graxa vaze pelos selos do rolamento copo nos quatro munhões. Use uma graxa que atenda as especificações Meritor O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP. Figura 7.2.

- Se a graxa não sai por todos os quatros selos do munhão: Siga os passos abaixo.
 - A. Mova o conjunto PARA CIMA E PARA BAIXO ou DE LADO A LADO enquanto você aplica graxa com a pistola de pressão. Figura 7.3.
 - B. Solte os parafusos do rolamento copo. Adicione graxa até sair pelos quatro selos.
 - C. Aperte os parafusos do rolamento copo até a graxa vazar.
- Se a graxa não vaza dos quatro selos do munhão: Remova a junta universal e corrija o problema. Caso não seja possível, substitua a junta universal.



Figura 7.2

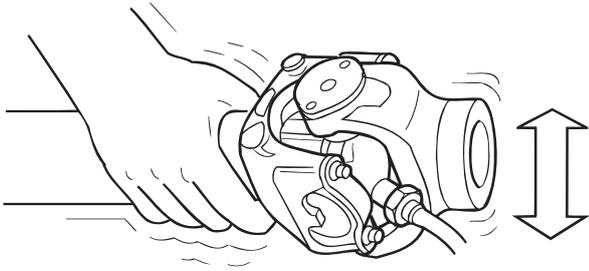


Figura 7.3

Estrias do Garfo Deslizante

NOTA:

Quando você lubrifica um garfo deslizante, o eixo estriado pode ficar totalmente estendido ou totalmente retraído.

Aplique uma graxa que atenda a especificação Meritor O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP, nos pontos de injeção de graxa. Seis a oito bombeamentos ou aproximadamente 28 gramas (uma onça – oz) são o suficiente para lubrificar as estrias. Figura 7.4.

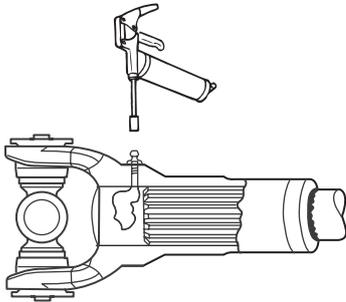


Figura 7.4

Descrição

Configurações do Eixo Impulsor Série 155R

A Série 155R oferece duas configurações de eixo impulsor:

- Standard Slip (Deslizante Padrão)
- Outboard slip (Deslizante Externo)
- As duas configurações estão disponíveis em linhas de transmissão de duas peças e três peças.

Eixo Impulsor Standard Slip (Deslizante Padrão)

Com o conjunto de eixo impulsor Standard Slip, o eixo estriado aponta PARA A DIANTEIRA do veículo. Figura 8.1.

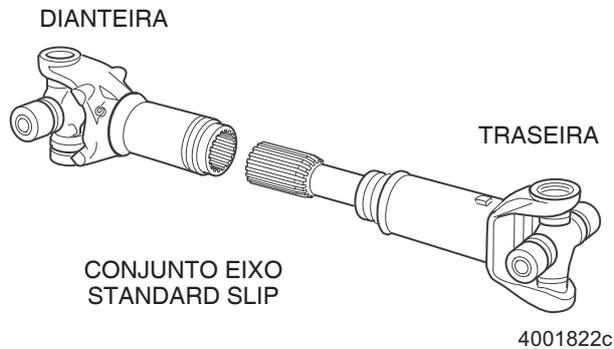


Figura 8.1

Conjunto Eixo Impulsor Outboard Slip (Deslizante Externo)

As estrias do eixo apontam para a traseira do veículo, com o conjunto eixo impulsor Outboard Slip. Um rolamento Central suporta a seção dianteira do conjunto eixo impulsor. Figura 8.2.

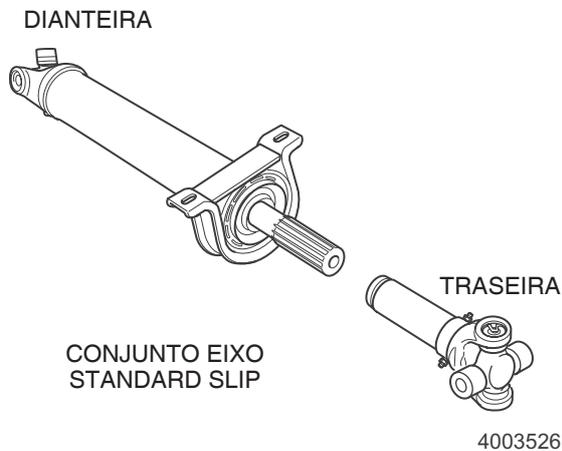


Figura 8.2

Linhas de Transmissão de Duas Peças

Uma Linha de Transmissão de Duas Peças é composta de um eixo de acoplamento não deslizante seguido por um eixo impulsor deslizante padrão (Standard Slip) ou deslizante reverso (Reverse Slip). O Eixo de Acoplamento não deslizante está posicionado sempre à frente do eixo deslizante. Figura 8.3 e Figura 8.4.

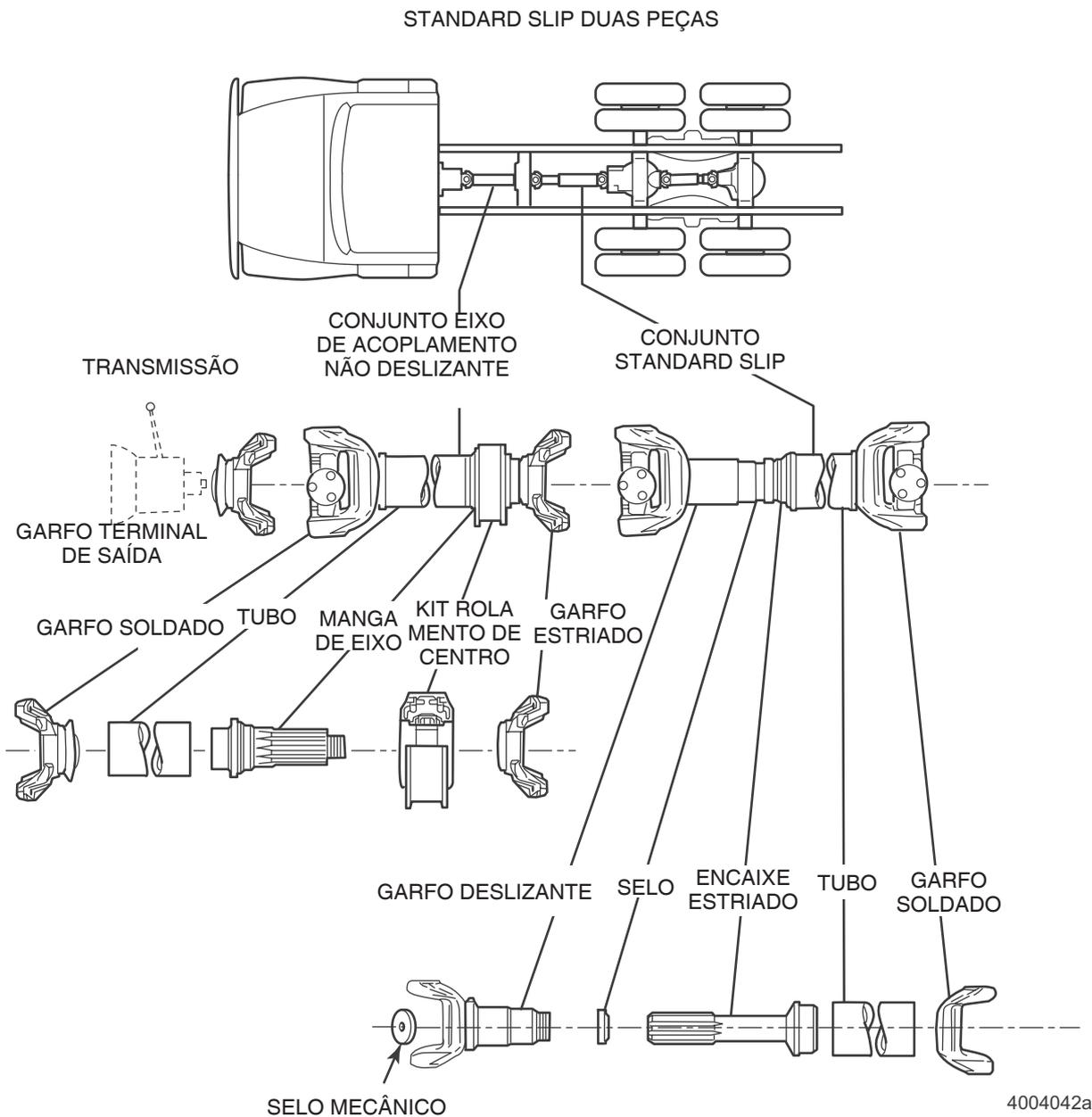


Figura 8.3

OUTBOARD SLIP DOIS EIXOS

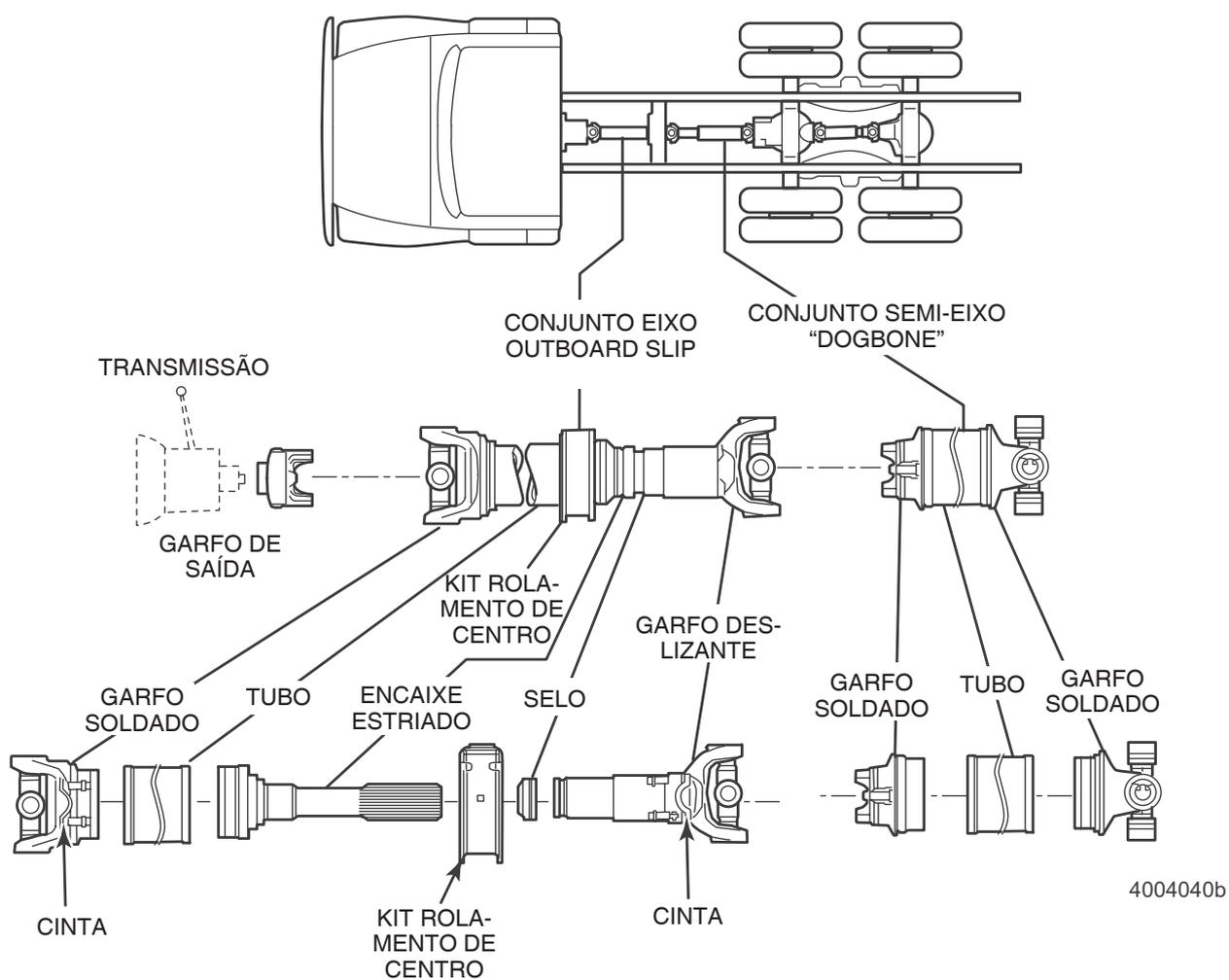
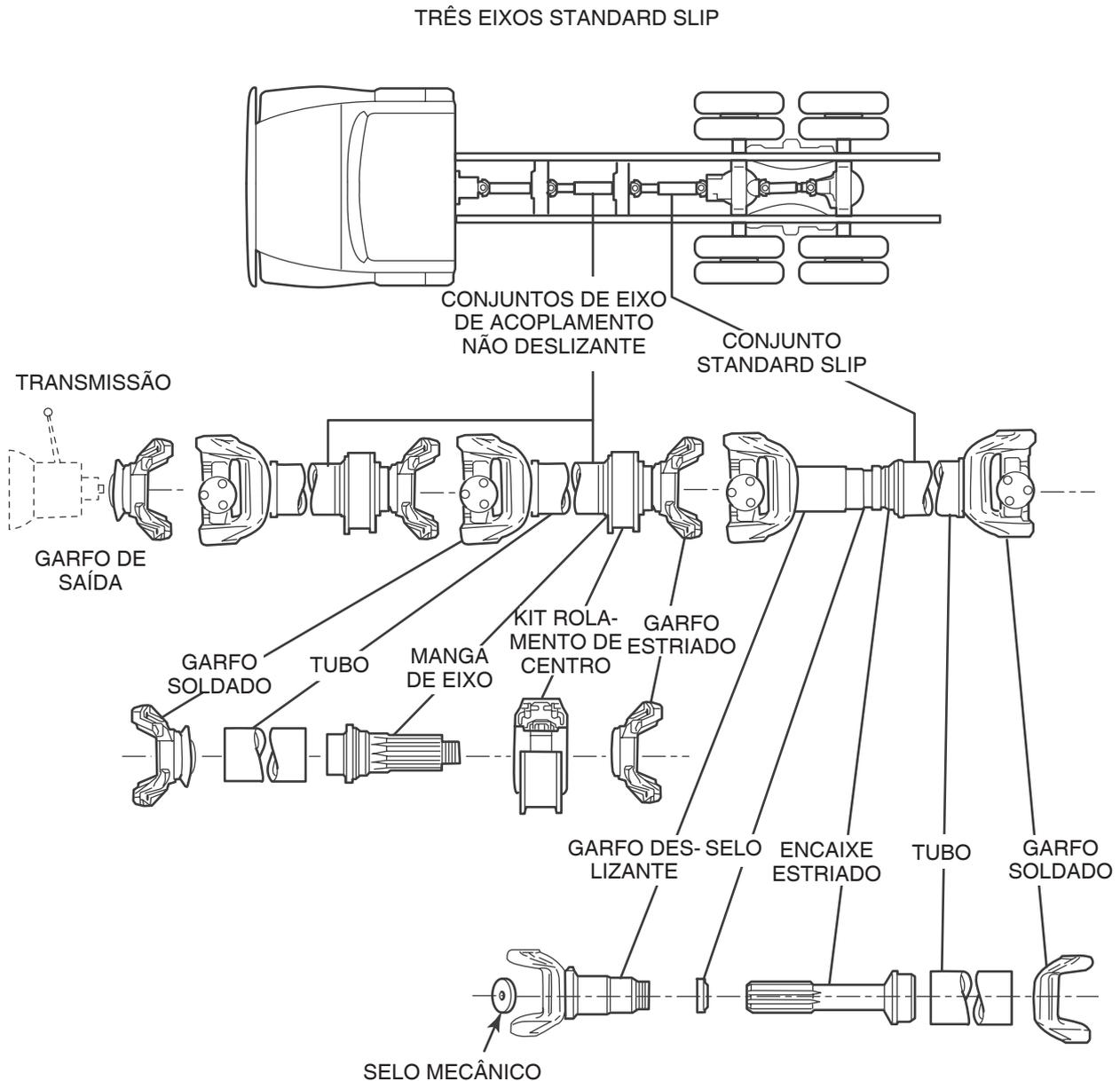


Figura 8.4

Linhas de Transmissão de Três Peças

Uma linha de transmissão de Três Peças é composta de dois eixos de acoplamento não deslizante seguidos de um conjunto de eixo standard slip ou reverse slip. Os eixos de acoplamento não deslizante sempre estão posicionados à frente do eixo deslizante. Figura 8.5 e Figura 8.6.



400403a

Figura 8.5



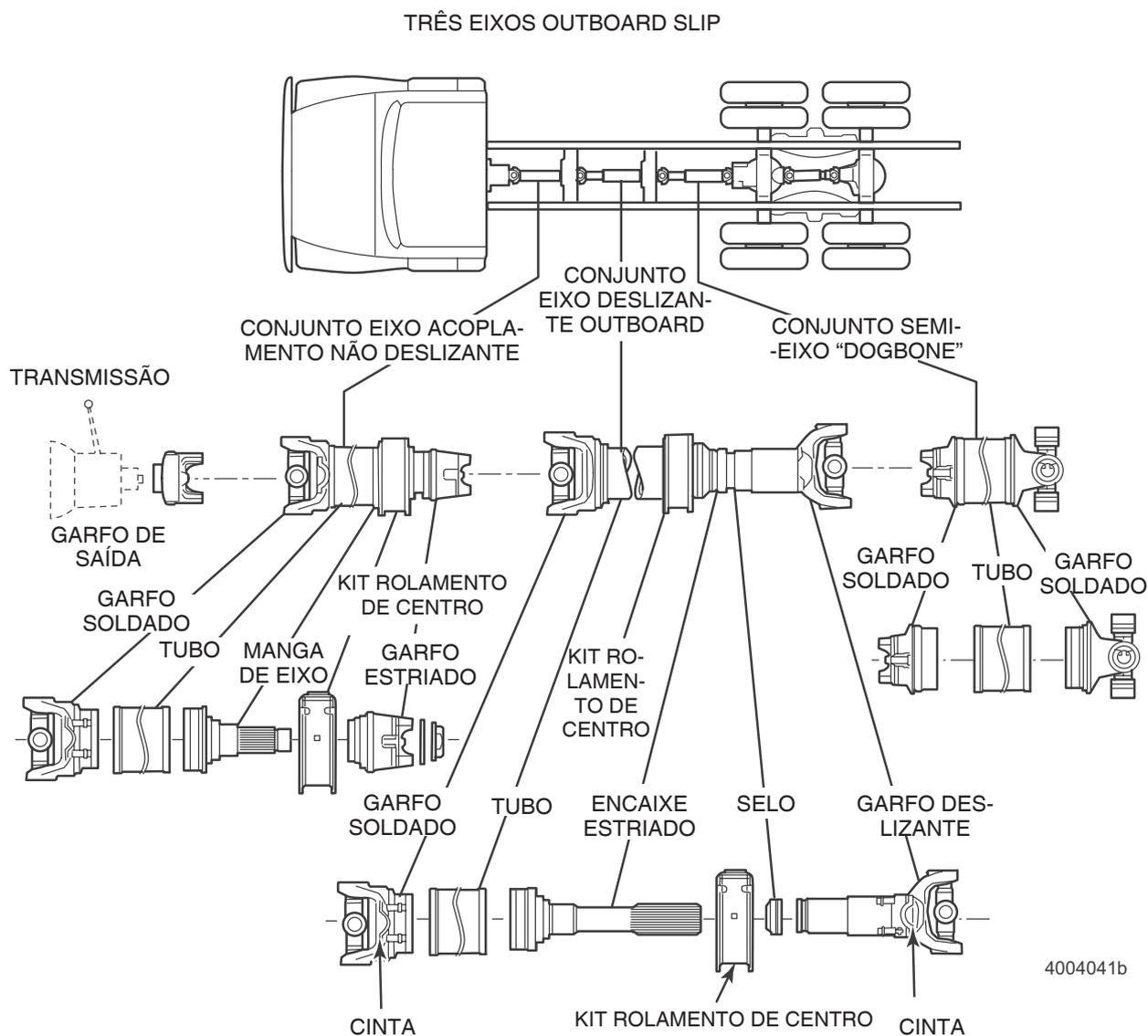


Figura 8.6

Mensagens de alerta de perigo

Leia e observe todas as mensagens de aviso de Advertência, Cuidado e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem ajudar a prevenir ferimentos graves, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Para evitar sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de proteção quando você executar serviços ou manutenção em um veículo.

Remoção

Linha de Transmissão



ADVERTÊNCIA

Apenas trabalhe em uma linha de transmissão se o motor estiver DESLIGADO. Uma linha de transmissão em rotação pode causar sérias lesões pessoais.

Estacione o veículo em uma superfície plana.

Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Apóie o veículo em cavaletes de segurança. Não trabalhe em um veículo apoiado somente em macacos. Macacos podem escorregar e cair. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Estacione o veículo em uma superfície plana. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Levante o veículo até que a área em que você vai trabalhar esteja fora do solo. Apóie o veículo em cavaletes de segurança.
2. Solte e remova os parafusos cintas de mancais de rolamento do garfo soldado final da linha de transmissão. Apóie o garfo soldado e separe-o do garfo final.
3. Solte e remova os parafusos e mancais de rolamento do garfo deslizante na extremidade da linha de transmissão. Apóie o garfo deslizante e separe-o do veículo.

Junta Universal

Anel Elástico

NOTA:

Consulte a página de Notas de Serviço na capa frontal interna deste manual para informações sobre como obter as ferramentas SPX Kent-Moore.

1. Use para anel elástico para remover o anel elástico. Figura 8.7.



Figura 8.7

2. Se necessário, use um pino de bronze e bata levemente o centro da bucha para ajudar na remoção do anel elástico. Figura 8.8.

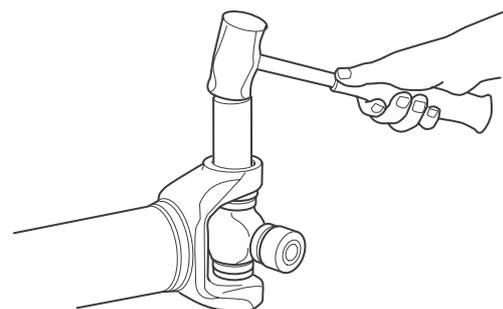


Figura 8.8

3. Repita os passos anterior do outro lado do garfo.

Buchas Circulares

NOTA:

Use apenas as ferramentas apropriadas para remover buchas circulares. Não use a ferramenta de instalação de rolamento do garfo SPX Kent- (número J-44516) para remover buchas. Danos à ferramenta podem ocorrer.

Use um dos seguintes procedimentos para remover e instalar buchas circulares

- Prensa, ponte e receptor de rolamento copo
- Prensa de junta universal
- Extrator de junta universal

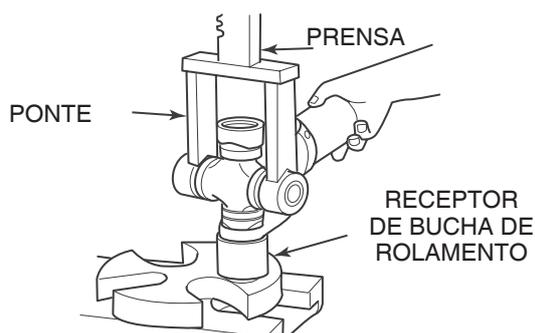


ADVERTÊNCIA

Observe todas as advertências e cuidados dados pelo fabricante da prensa para evitar danos aos componentes e sérias lesões pessoais.

Usando uma Prensa, Ponte e Receptor de Rolamento Copo

1. Posicione a junta universal em uma ponte de prensa adequada e receptor de bucha de rolamento copo. Figura 8.9. Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para informações de como obter essas ferramentas.



4001812c

Figura 8.9

2. Pressione até que a primeira bucha circular se solte. Figura 8.9. Remova a bucha circular. Figura 8.10.

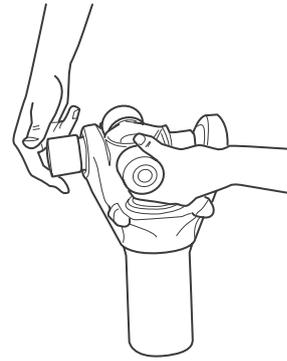


Figura 8.10

3. Gire o eixo em 180 graus. Repita o procedimento para o lado oposto da junta universal. Figura 8.11.

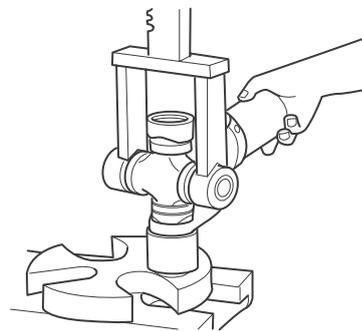
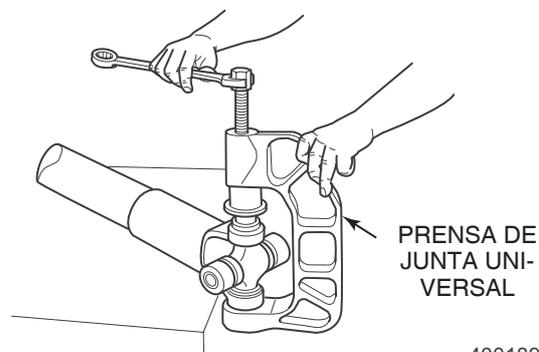


Figura 8.11

4. Remova junta universal do garfo.

Usando uma prensa de junta universal

1. Posicione a junta universal em uma prensa de junta universal adequada. Figura 8.12. Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para informações de como obter esta ferramenta.



4001892c

Figura 8.12

2. Gire o fuso da ferramenta no sentido HORÁRIO até a bucha se soltar.
3. Gire o fuso da ferramenta no sentido ANTI-HORÁRIO até você poder remover a bucha.
4. Gire a junta universal. Repita o procedimento para o lado oposto da junta universal.
5. Remova a junta universal do garfo.

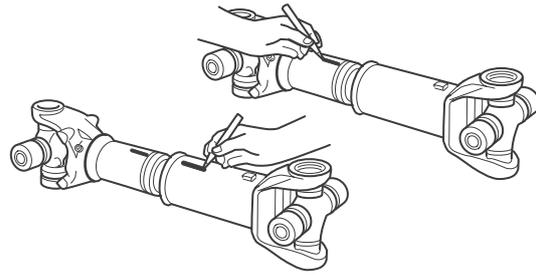


Figura 8.14

Usando um extrator de junta universal

1. Posicione a junta universal num extrator de junta universal adequado. Consulte a página Notas de Serviço na parte interna da Capa Frontal deste manual para informações de como obter esta ferramenta. Figura 8.13.

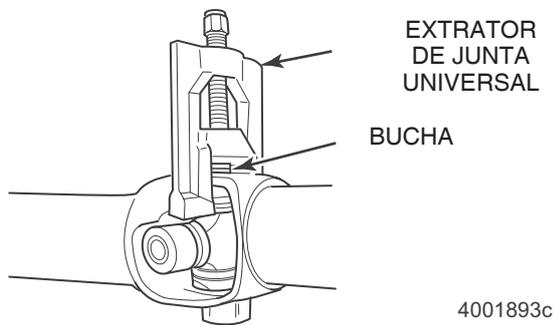


Figura 8.13

2. Puxe e separe as seções do garfo e eixo deslizante. Figura 8.15.

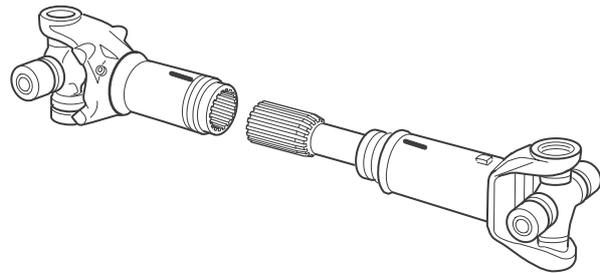


Figura 8.15

2. Gire o fuso da ferramenta no sentido HORÁRIO até a bucha se soltar.
3. Gire o fuso da ferramenta no sentido ANTI-HORÁRIO e remova a bucha.
4. Gire a junta universal. Repita o procedimento para o lado oposto da junta universal.
5. Remova a junta universal do garfo.

3. Remova o selo do eixo deslizante. Figura 8.16.

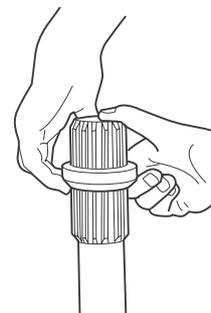


Figura 8.16

Desmontagem

Configuração Standard Slip

1. Marque as seções do garfo deslizante e do eixo deslizante para certificar-se de que você vai remontá-los em suas posições originais. Figura 8.14.

Configuração Outboard Slip

1. Marque as seções do garfo deslizante e do eixo deslizante para garantir a remontagem em suas posições originais. Figura 8.17.

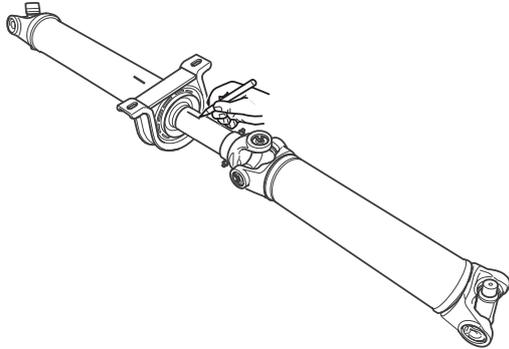


Figura 8.17

2. Puxe e separe as seções do garfo deslizante e eixo deslizante. Figura 8.18.

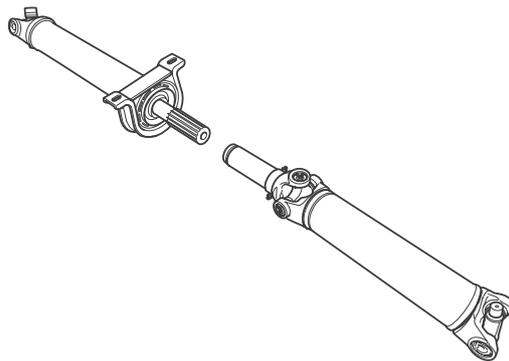


Figura 8.18

3. Remova o selo do eixo deslizante. Figura 8.19.

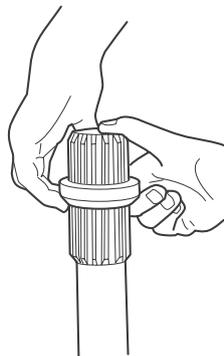


Figura 8.19

Linha de Transmissão de Três Peças Standard/Outboard Slip

Para desmontar as linhas de transmissão de três peças standard ou outboard slip, consulte os procedimentos de desmontagem para as configurações standard slip e outboard slip nas páginas precedentes.

Montagem

Configuração Standard Slip

1. Remova os bicos de injeção de graxa do garfo deslizante antes de você montar as seções do garfo deslizante e do eixo estriado.
2. Use o pacote de graxa fornecido com o garfo deslizante e aplique a quantidade total de graxa no garfo deslizante. Figura 8.20.



Figura 8.20

3. Use um pincel para distribuir o lubrificante nas estrias. Figura 8.21..

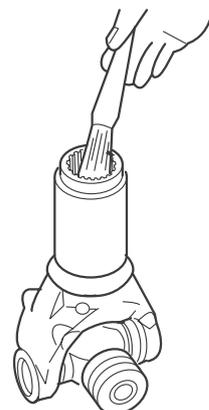


Figura 8.21

4. Instale o novo selo no pescoço do eixo estriado. Certifique-se que o diâmetro menor se ajusta nas estrias primeiro. Figura 8.22.

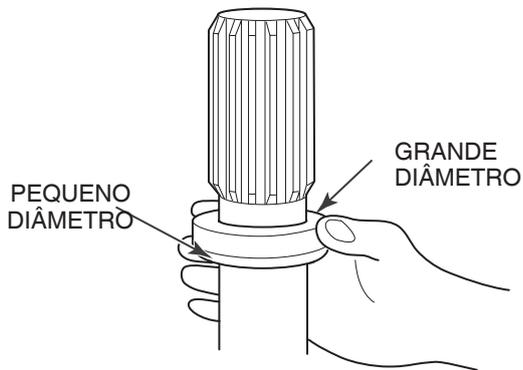


Figura 8.22

8. Use um martelo de bronze ou cobre para bater o protetor sobre o selo. Empurre e una as seções da linha de transmissão. Figura 8.25 e Figura 8.26.

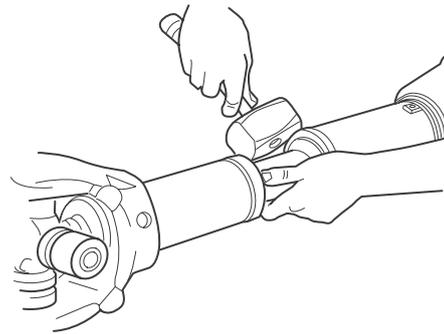


Figura 8.25

5. Alinhe as seções do garfo deslizante e do eixo estriado com as marcas de referência que você fez durante a desmontagem. Figura 8.23.

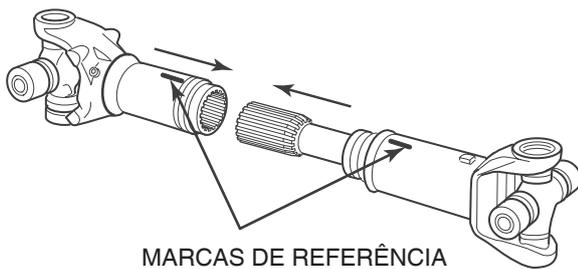


Figura 8.23

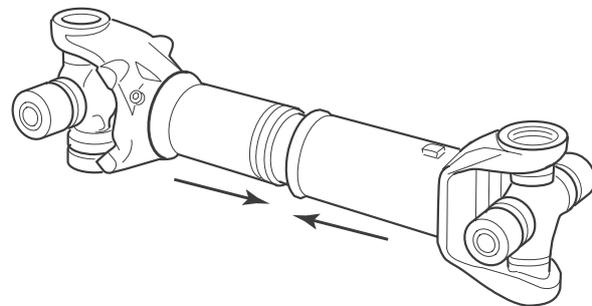


Figura 8.26

6. Instale o eixo estriado dentro do garfo deslizante até que as estrias estejam totalmente encaixadas. Figura 8.23.

7. Ajuste o selo na ranhura. Figura 8.24.

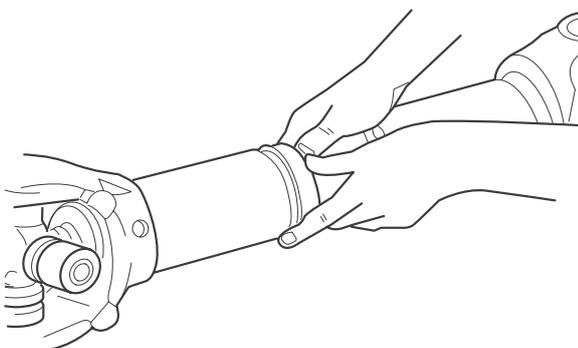


Figura 8.24

9. Reinstale os bicos de injeção de graxa.

Instalação

Junta Universal



CUIDADO

NÃO USE GRAXA OU COMPOSTO ANTIADERENTE NOS ORIFÍCIOS DAS ORELHAS DO GARFO. DANOS AOS COMPONENTES PODEM OCORRER.

1. Limpe sujeira e contaminação dos orifícios do garfo deslizante e do garfo soldado.

NOTA:

O defletor é pré-montado na bucha

2. Certifique-se que os defletores plásticos estão encaixados nas buchas. Figura 8.27.

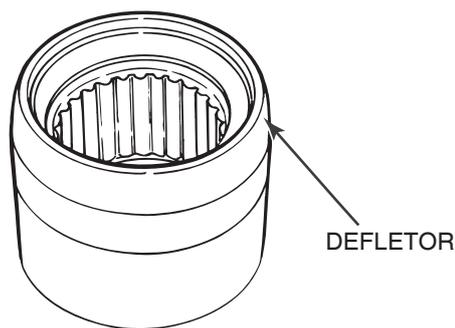


Figura 8.27

3. Posicione a primeira bucha no munhão rosqueando a cruz no orifício do garfo. Figura 8.28.



Figura 8.28



ADVERTÊNCIA

Observe todas as advertências e cuidados dados pelo fabricante da prensa para evitar danos aos componentes e sérias lesões pessoais.

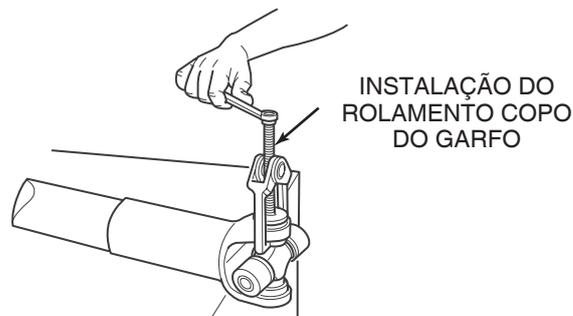


CUIDADO

USE UMA PRENSA, PRENSA DE JUNTA UNIVERSAL OU FERRAMENTA DE INSTALAÇÃO DE ROLAMENTO COPO PARA INSTALAR A BUCHA NO GARFO. NÃO USE UM MARTELO, O QUAL PODERIA AFROUXAR OU DANIFICAR COMPONENTES.

4. Use uma prensa apropriada, ferramenta de instalação de rolamento copo ou prensa de junta universal para instalar a primeira bucha levemente além da ranhura do anel elástico. Quando a ferramenta de instalação de rolamento copo tocar o garfo, a instalação estará concluída. Figura 8.29, Figura 8.30 e Figura 8.31.

MÉTODO DE INSTALAÇÃO DO ROLAMENTO COPO DO GARFO

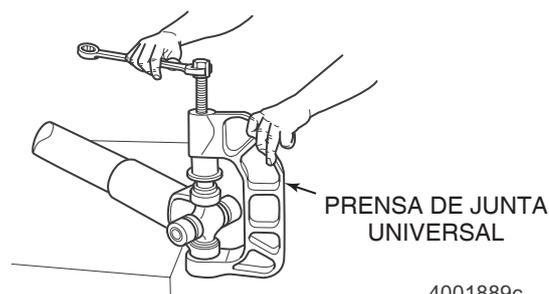


Instalando a bucha

4001888c

Figura 8.29

MÉTODO PRENSA DE JUNTA UNIVERSAL



Instalando a bucha

4001889c

Figura 8.30

MÉTODO PRENSA



Instalando a bucha

4001887c

Figura 8.31


 CUIDADO

VOCÊ DEVE ASSENTAR O ANEL ELÁSTICO TOTALMENTE NA RANHURA DE ANEL ELÁSTICO PRA EVITAR DANOS À LINHA DE TRANSMISSÃO.

5. Use um alicate para anéis elásticos para instalar o anel elástico na ranhura. Figura 8.32. Assente o anel elástico totalmente.

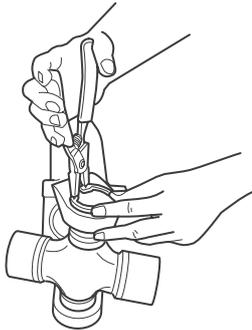
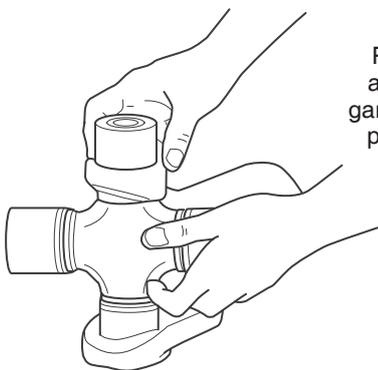


Figura 8.32

6. Posicione a segunda bucha no munhão rosqueando a cruz através do orifício do garfo como é mostrado. Figura 8.33.



Rosqueie o munhão através do orifício do garfo para guiar a bucha para dentro do garfo.

Figura 8.33

7. Use uma prensa apropriada, ferramenta de instalação do rolamento copo do garfo ou prensa de junta universal para instalar a segunda bucha ligeiramente além da ranhura do anel elástico. Certifique-se que a bucha esteja alinhada com a junta universal. Figura 8.29, Figura 8.30 e Figura 8.31.


 CUIDADO

Você deve assentar o anel elástico totalmente na ranhura de anel elástico pra evitar danos à linha de transmissão.

8. Use alicate para anéis elásticos para instalar o anel elástico na ranhura Figura 8.34.

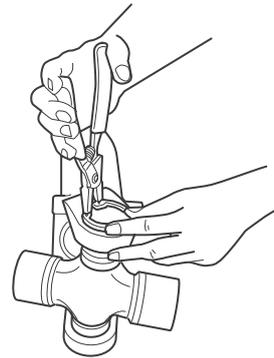
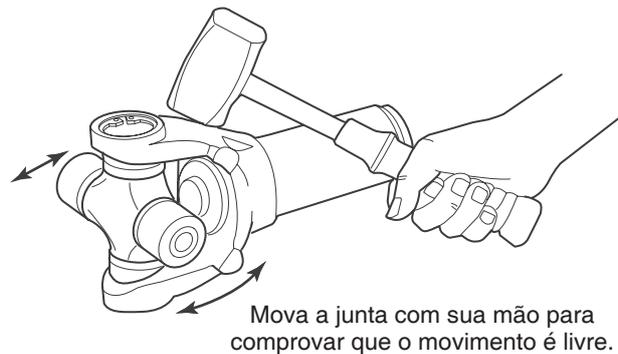


Figura 8.34

9. Bata na orelha do garfo com um martelo de bronze ou cobre para certificar-se que a junta universal tem movimento livre. Figura 8.35.



Mova a junta com sua mão para comprovar que o movimento é livre.

Figura 8.35

Linha de Transmissão

1. Limpe o assento do garfo.
2. Apóie a linha de transmissão. Instale os mancais de rolamento e os parafusos no garfo deslizante terminal da linha de transmissão.

NOTA:

Os parafusos têm uma malha travante tipo “lock patch” e só podem ser rosqueados manualmente por dois ou três filetes de rosca.

3. Aperte os parafusos manualmente através do mancal de rolamento no garfo.
4. Use um torquímetro para apertar os parafusos alternadamente com as especificações de torque da Meritor. Figura 8.36 

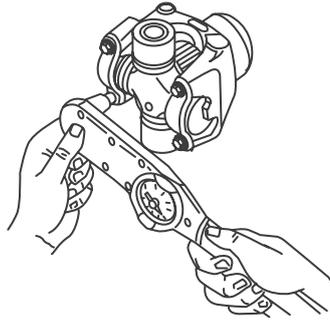


Figura 8.36

5. Repita do Passo 1 ao Passo 3 para conectar o garfo final soldado da linha de transmissão ao veículo.

Lubrificação

Junta Universal

Lubrifique as juntas universais no bico de injeção de graxa até a graxa fluir pelos selos dos rolamentos copo em todos os quatro munhões. Use uma graxa que atenda a especificação Meritor O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP. Figura 8.37.

- Se a graxa não flui por todos os quatro selos do munhão: Siga os passos a seguir.



Figura 8.37

- Mova o conjunto para CIMA e para BAIXO ou de LADO a LADO enquanto você aplica a graxa com pistola de pressão.
- Solte os parafusos do rolamento copo. Aplique graxa até vazar pelos quatro selos.
- Aperte os parafusos do rolamento copo depois que a graxa foi purgada.
 - Se a graxa não se purga por todos os quatro selos do munhão: Remova a junta universal e corrija o problema. Se não for possível corrigir, substitua a junta universal.

Estrias do Garfo Deslizante

Adicione uma graxa que atenda a especificação da Meritor O-634-B, Grau NLGI 2 com aditivo EP, nos bicos de injeção de graxa. Seis a oito bombeamentos ou aproximadamente 28 gramas (uma onça – oz) são o suficiente para lubrificar as estrias. Figura 8.38.

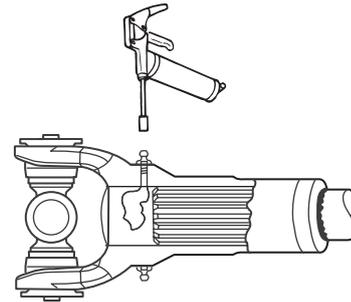


Figura 8.38

Mensagens de Alerta de Perigo

Leia e observe todas as mensagens de alerta de Advertência e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem prevenir sérias lesões pessoais, danos aos componentes, ou ambos.

ADVERTÊNCIA

Para prevenir sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de segurança quando executar serviços ou manutenção em um veículo.

Não use um martelo de aço para assentar os rolamentos copo nos orifícios do garfo. Um martelo de aço pode rachar ou quebrar um rolamento copo. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

Instale parafusos de fixação do rolamento e da tira estampada novos. Não reutilizar essas peças. Se as tiras dos mancais de retenção do rolamento estão danificadas, instale novos fixadores. Peças danificadas e reutilizadas podem afetar a operação de sistema de transmissão, o que poderia fazer a linha de transmissão se separar do veículo. Lesões corporais graves e danos aos componentes podem ocorrer.

Um conjunto de transmissão pode pesar mais de 100 libras (46 kg). Sempre use dispositivos de elevação e os procedimentos corretos quando você lidar com transmissões para evitar ferimentos graves e danos aos componentes.

Informação Geral

Os Procedimentos nesta seção se aplicam a todas as Linhas de Transmissão Meritor

Os procedimentos de remoção e instalação do rolamento de centro nesta seção, são aplicáveis às linhas de transmissão Meritor RPL Permalube™, Wing-Style

Permalube™, Easy Service™, Full-Round e 155R.

Rolamentos de Centro Auto-Compensadores

Alguns veículos fabricados após 18 de Janeiro de 2002, estão equipados com rolamentos de centro auto-compensadores. Defletores são integrados a um rolamento auto-compensador, então, não se requer defletores separados. Você pode identificar um rolamento de centro auto-compensador pela cor ouro brilhante no defletor integrado. Figura 9.1



Figura 9.1



Tanto o desenho original como o atual utilizam graxa a prova de água externa. A graxa a prova de água externa é deslocada por força centrífuga, a qual dá a impressão de vazamento em condições normais de uso. Este vazamento normal é mostrado nas próximas duas ilustrações. Esta condição não requer a troca do rolamento de centro. Figura 9.2 e Figura 9.3.

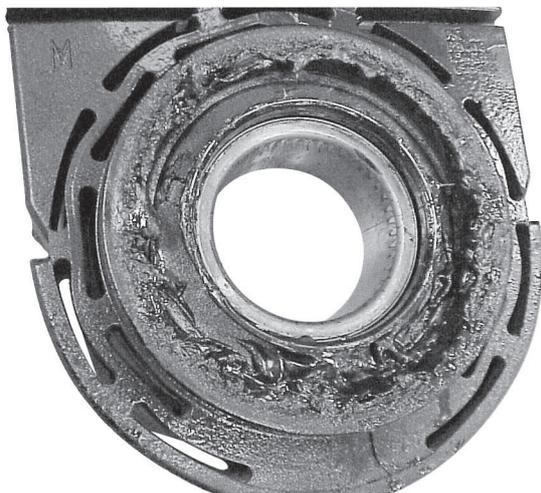


Figura 9.2

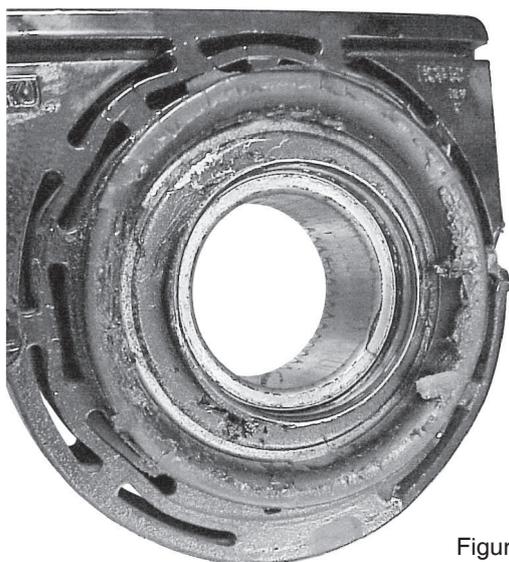


Figura 9.3

A verdadeira graxa do rolamento é contida dentro do conjunto por selos. Este vazamento da graxa a prova de água na era visível no rolamento de centro de desenho original devido aos defletores.

Um rolamento de centro auto-compensador aceita \pm cinco graus de desalinhamento angular. Isso ajuda a garantir que o rolamento suporte estará corretamente alinhado com o sistema de transmissão em todas as condições de funcionamento. O coxim do rolamento de centro auto-compensador é solto por projeto. A folga permite o movimento de auto-alinhamento.

Remoção

Eixo de Acoplamento

1. Garanta que a alça de apoio esteja na posição correta para suportar o peso da linha de transmissão.
2. Remova os parafusos do suporte do rolamento de centro. Figura 9.4.

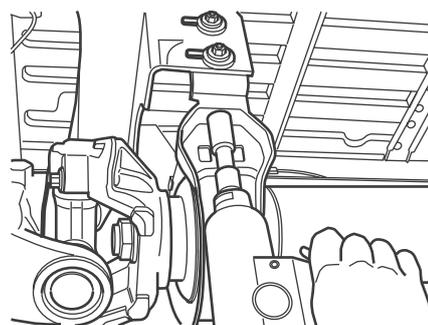


Figura 9.4

3. Remova a junta universal do garfo de acoplamento. Descarte os parafusos de montagem da junta universal.

- Caso seja necessário remover os conjuntos de rolamento copo: Use um martelo de borracha para bater no garfo ou no rolamento. Uma vez que o eixo de acoplamento esteja livre, remova-o das alças de suporte e leve a linha de transmissão para uma bancada.
- Para conjuntos de linha de transmissão com mais que dois eixos de acoplamento: Repita do Passo 1 ao Passo 3 conforme necessário. Posicione as alças de suporte nos eixos de acoplamento adicionais.

Desmontagem

Garfo de Acoplamento e Eixo de Acoplamento



ADVERTÊNCIA

Sempre substitua um garfo de acoplamento folgado ou danificado. Instale sempre uma porca nova no eixo de acoplamento. Não reutilize esta peça. Um garfo de acoplamento folgado ou danificado, ou uma porca reaproveitada podem afetar o desempenho do sistema de transmissão e fazer com que a linha de transmissão se separe do veículo. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Remova a porca do garfo do eixo de acoplamento. Descarte a porca. Inspeção a arruela do garfo. Você pode reutilizar a arruela, caso não esteja danificada. Figura 9.5.
- Se a arruela do garfo estiver danificada: Descarte a arruela e a substitua por uma nova.

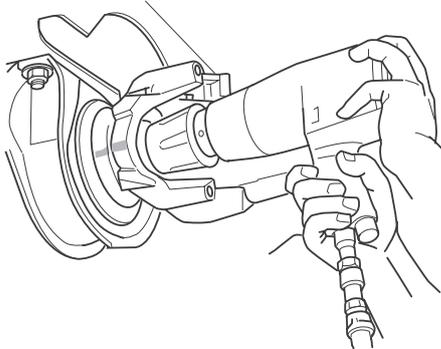


Figura 9.5

ADVERTÊNCIA

Sempre remonte um conjunto de linha de transmissão de acordo com o tipo de fase original do veículo. Uma linha de transmissão que não esteja balanceada corretamente pode afetar o desempenho do sistema de transmissão e fazer com que a linha de transmissão se separe do veículo. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

2. Marque o chanfro do garfo terminal com o “nariz” do eixo de acoplamento. Isto vai ajudá-lo a remontar o garfo do rolamento de centro em sua posição original faseada. Figura 9.6.

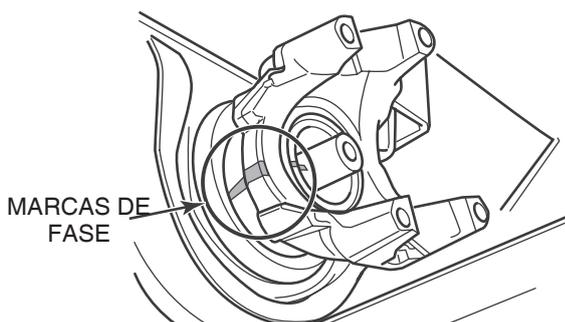


Figura 9.6

3. Remova os parafusos do suporte do rolamento de centro. Figura 9.7. Permita que o eixo de acoplamento descanse na alça de suporte.

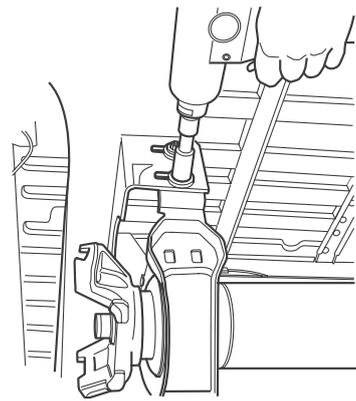


Figura 9.7

4. Remova o eixo de acoplamento com o rolamento central. Remova o garfo de acoplamento, e então, o rolamento central.

- Caso seja necessário remover os conjuntos de rolamento copo: Use um martelo de borracha para bater no garfo ou no rolamento. Uma vez que o eixo de acoplamento esteja livre, remova-o das alças de suporte e leve o eixo de acoplamento para uma bancada de trabalho.

CUIDADO

O GARFO DO ROLAMENTO DE CENTRO TEM UM ENCAIXE DE PRESSÃO. USE UM EXTRATOR PARA REMOVÊ-LO DA LINHA DE TRANSMISSÃO. NÃO USE UM MARTELO. DANOS AOS COMPONENTES PODEM OCORRER.

5. Posicione a linha de transmissão em uma bancada de trabalho. Use um extrator para remover o garfo terminal do rolamento de centro. Não use um martelo. Siga as instruções do fabricante do extrator. Figura 9.8.

- Se o garfo está folgado o suficiente para ser retirado com as mãos: Substitua o eixo de acoplamento completo.

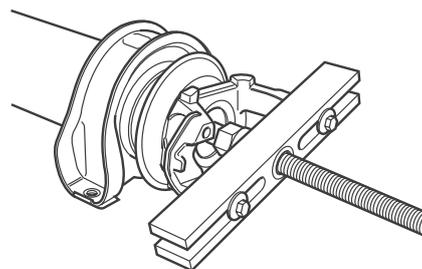


Figura 9.8

6. Inspeccione as estrias do garfo terminal do rolamento de centro.
 - Se as estrias estão danificadas ou ausentes, ou o garfo está trincado: substitua o garfo.
7. Inspeccione as estrias e roscas do eixo de acoplamento.
 - Se as estrias ou roscas estão danificadas ou ausentes: Substitua o eixo de acoplamento completo

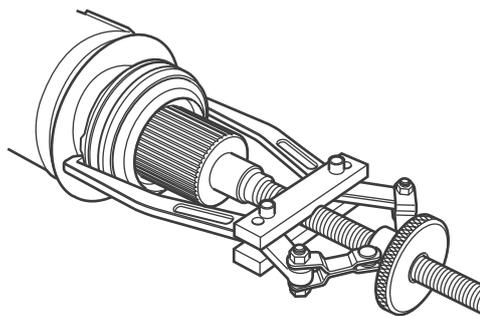


Figura 9.11

Rolamento de Centro

1. Remova e descarte o suporte do rolamento de centro. Figura 9.9.

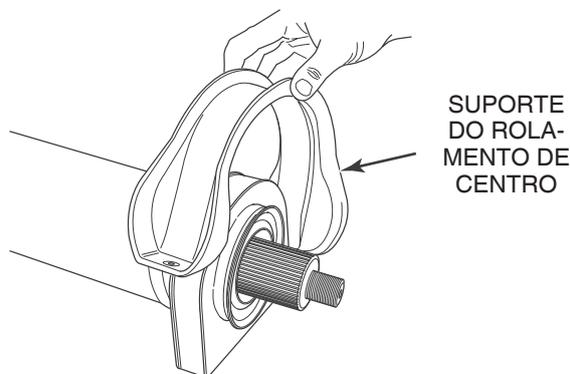


Figura 9.9

2. Remova e descarte o coxim de borracha. Figura 9.10.

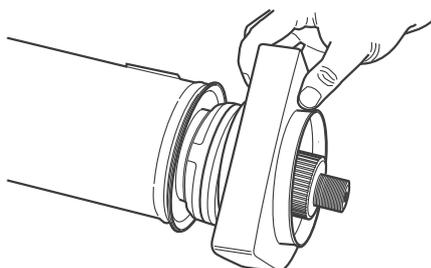


Figura 9.10

3. Use um extrator para remover o conjunto do rolamento do eixo de acoplamento. Siga as instruções do fabricante do extrator. Descarte o rolamento de centro. Figura 9.11.

4. Inspeccione o eixo de acoplamento quanto a desgaste no diâmetro do rolamento.
 - Se o eixo de acoplamento é danificado por um rolamento travado: Substitua o eixo de acoplamento completo. Figura 9.12.

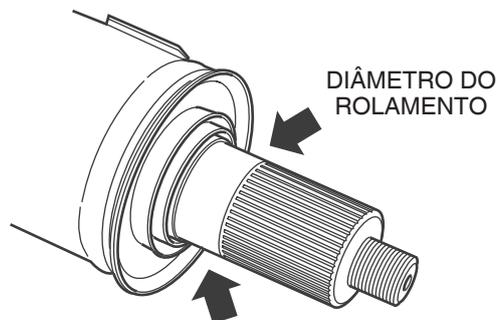


Figura 9.12

NOTA:

Defletores são parte integrante de um rolamento de centro auto-compensador, de modo que defletores separados não são necessários.

5. Remova os dois defletores, se houver. Instale um novo rolamento de centro, defletores (se necessário) e garfo de acoplamento.

Instalação

Defletores

1. Limpe a superfície do suporte do rolamento de centro com uma lixa fina.

NOTA:

Defletores são parte integrante de um rolamento de centro auto-compensador, de modo que defletores separados não são necessários.

2. Se necessário, instale um novo defletor no eixo de acoplamento. Para evitar danos ao defletor, use uma seção de tubo e um martelo de bronze para assentar o defletor. Verifique se o defletor está completamente assentado contra o ombro do suporte do rolamento de centro. Figura 9.13.

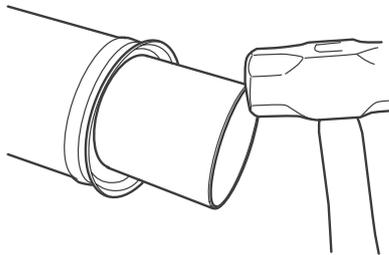


Figura 9.13

Rolamento de Centro

NOTA:

Defletores são parte integrante de um rolamento de centro auto-compensador, de modo que defletores separados não são necessários.

1. Instale os defletores, se incluídos no kit rolamento de centro. Caso contrário, os defletores não são necessários.
2. Alinhe cuidadosamente o novo conjunto de rolamento de centro com a superfície usinada do eixo de acoplamento. Use suas mãos para empurrar o rolamento central no eixo de acoplamento. Figura 9.14.

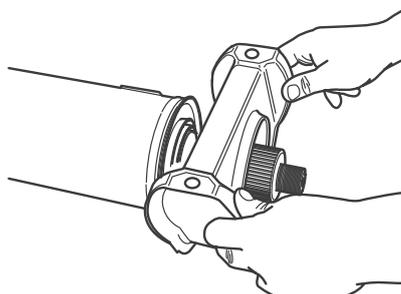


Figura 9.14

3. Use uma punção e um martelo de bronze para instalar o rolamento.
4. Se um defletor é necessário, use uma seção de tubo e um martelo de bronze para pressionar o defletor restante no garfo terminal para evitar danos ao defletor. Figura 9.15.

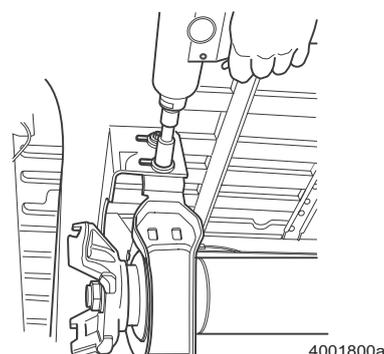


Figura 9.15

5. Use um martelo de borracha para bater no garfo sobre as estrias do eixo de acoplamento. As marcas de referência da linha de transmissão devem estar alinhadas. Figura 9.6. Continue a bater no garfo até que ele esteja completamente assentado contra o rolamento de centro. Não use a porca para assentar o garfo.
6. Instale uma arruela e uma nova porca do garfo do eixo de acoplamento. Aperte a porca com 450-600 lb-pé (612-816 N m).

Eixo de Acoplamento

1. Verifique a alça do suporte está na posição correta para suportar o peso da linha de transmissão.
2. Alinhe o suporte do rolamento de centro com o suporte do chassi.
3. Se necessário, instale espaçadores de rolamento para retornar o suporte do rolamento a sua posição original. Figura 9.16.



4001800a

Figura 9.16

4. Instale os parafusos do suporte do rolamento de centro. Aperte-os com as especificações do fabricante do veículo.

Mensagens de Alerta de Perigo

Leia e observe todas as mensagens de alerta de Advertência e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem prevenir sérias lesões pessoais, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Para prevenir sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de segurança quando executar serviços ou manutenção em um veículo.

Manutenção

Linhas de Transmissão Lubrificáveis

As linhas de transmissão lubrificáveis Full-Round, Easy Service™, Wing-Style e 155R requerem lubrificação periódica das juntas universais e estrias dos garfos deslizantes. Figura 10.1 e Figura 10.2.

FULL-ROUND, EASY SERVICE™
e 155R

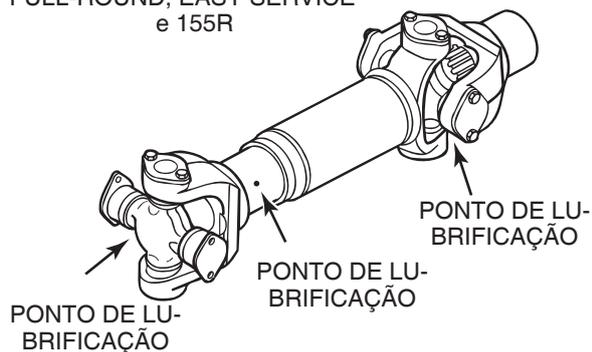


Figura 10.1

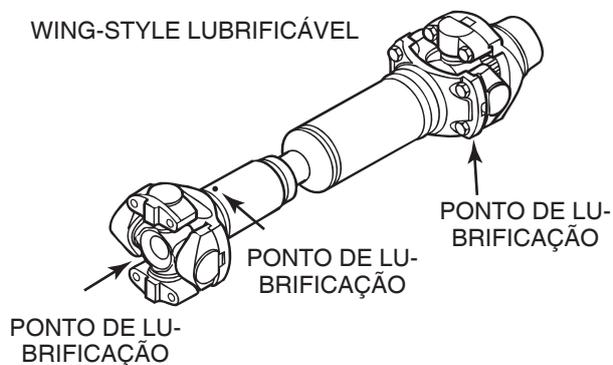


Figura 10.2

Linhas de Transmissão Não Lubrificáveis

A linha de transmissão não lubrificável Série RPL Permalube™ é completamente lubrificada e selada na fábrica e não requer lubrificação. Figura 10.3.

SÉRIE RPL PERMALUBE™ NÃO
LUBRIFICÁVEL

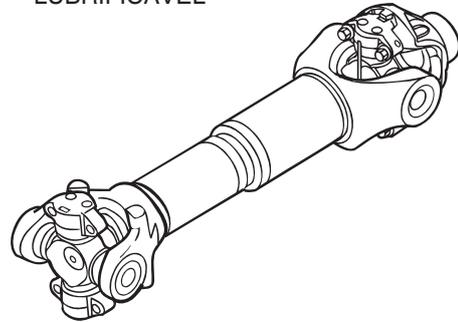


Figura 10.3

A linha de transmissão não lubrificável Wing-Style Permalube™ requer lubrificação APENAS das estrias do garfo deslizante. Figura 10.4.

WING-STYLE NÃO LUBRIFICÁVEL

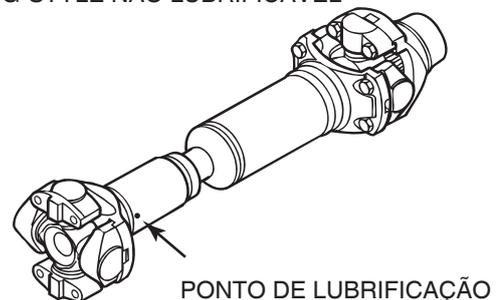


Figura 10.4

Inspeção

Linha de Transmissão

1. Inspeccione as linhas de transmissão lubrificáveis das Séries Full-Round, Easy Service™, Wing-Style e 155R quanto a desgastes e danos nos intervalos de manutenção regular especificados na Tabela E.
2. Inspeccione as linhas de transmissão não lubrificáveis das Séries RPL Permalube™ e Wing-Style Permalube™ No mínimo a cada 40.000 km (25.000 milhas).

Tabela E: Intervalos de Lubrificação para as linhas de transmissão lubrificáveis das Séries Full-Round, Easy Service™, Wing-Style e 155R

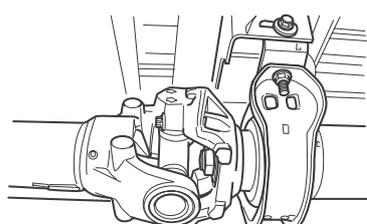
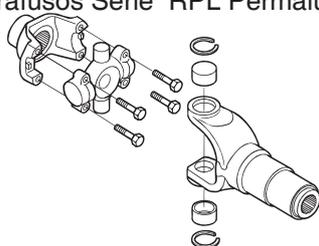
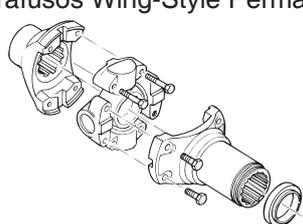
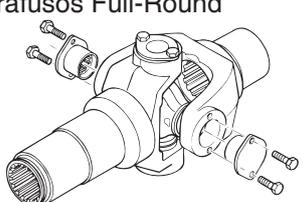
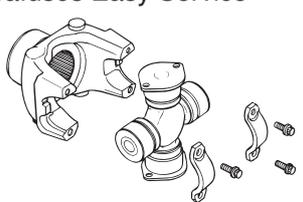
| Compo- nente | Aplicação | Intervalo de Lubrifi- cação | Graxa | Especificação Meritor | Grau NLGI | Descrição da Graxa | Tempe- ratura Externa |
|--|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------|---|---|
| Junta Uni- versal, Garfo Deslizante e Estrias | Transporte de Linha — Aplicações onde o veículo é operado em inteiramente em superfícies lisas de concreto ou estradas asfaltadas. | 50,000 miles (80 000 km) | graxa de junta universal | O-634-B | 2 | Lítio 12-Hidroxi Estearato com Bissulfeto de Molibdênio | Consulte as especificações do fabricante da graxa sobre os limites de temperatura de serviço. |
| | Auto Estrada — Aplicações de operação de no mínimo 90% em estradas pavimentadas e até 10% em cascalho, terra ou estradas sem pavimento. | 16,000 miles (25 000 km) | | | | | |
| | Cidade — Aplicações onde o caminhão é operado 90% em ambiente urbano. | 6,500 miles (10 000 km) | | | | | |
| | Construção — Caminhões rígidos usados na indústria da construção para mover os materiais indo e vindo dos locais de trabalho. Eles operam 90% em estrada e 10% fora de estrada com um grande número e paradas e partidas. | O intervalo de lubrificação depende das condições individuais de operação, velocidades e cargas. para determinar o intervalo inspecione a presença de graxa em todas as posições até que um intervalo possa ser determinado. engraxe o conjunto conforme é necessário. | | | | | |

Table F: Approved Lubricants

| Lubrificante | Recomendações |
|--------------------------|---|
| graxa de junta universal | <p>Deve atender a especificação Meritor O-634-B Grau (NLGI 2, Lítio 12-Hidroxi Estearato com Bissulfeto de Molibdênio)</p> <p>Graxa Multi-uso Amalie com Moly-L1-2M Exxon 5160</p> <p>Shell Super Duty Special FF Marathon Maralube Molycode 529</p> <p>Phillips Petroleum Philube MW-EP2 Grease</p> <p>Shell Moly Poly Grease</p> <p>Kendall L424 Grease</p> <p>Amoco Super Chassis Grease</p> <p>Ford Especificação M1C-75B ou código PN-C1AZ 19590</p> |



Especificações de Torque
Linha de Transmissão
Tabela G: Especificações de Torque

| Descrição | Diâmetro da Rosca Polegadas. | Faixa de Torque lb-pé (N m). |
|---|-------------------------------|--|
| Porca de Fixação do Garfo do Eixo de Acoplamento  | 1-1/4-18 | 700-750 (949-1016) |
| Parafusos Série RPL Permalube™ Parafusos  | 1/2-20 | 115-135 (155-183) |
| Parafusos Wing-Style Permalube™ Parafusos  | 1/2-20 3/8-24 7/16-20 | 115-135 (155-183) 40-55 (54-74) 63-83 (85-112) |
| Parafusos Full-Round  | 5/16-24 3/8-24 | 26-35 (35-47) 38-48 (51-65) |
| Parafusos Easy Service  | 3/8-241 3/8-242 1/2-203 | 40-55 (54-75) 45-60 (61-81) 115-135 (155-183) |

1 Linha de Transmissão Série 155R

2 Linha de Transmissão Série 16T

3 Linhas de Transmissão Séries 17T, 17LT e 18T

Mensagens de Alerta de Perigo

Leia e observe todas as mensagens de alerta de Advertência e Perigo nesta publicação. Elas fornecem informações que podem prevenir sérias lesões pessoais, danos aos componentes, ou ambos.



ADVERTÊNCIA

Para prevenir sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de segurança quando executar serviços ou manutenção em um veículo.

Ferramentas Especiais

NOTA:

O analisador de vibração EVA2 pode ser utilizado para determinar a origem de uma vibração. Consulte a página de Notas de Serviço na capa frontal interna deste manual para informação de como obter as ferramentas SPX Kent-Moore.

Solução de Problemas

Tabela H: Vibração

| Condição | Causa | Correção |
|--|---|--|
| Vibração na linha de transmissão. | Fase incorreta da Linha de Transmissão | Corrija alinhando os garfos das duas extremidades da Linha de |
| | Pesos de balanceamento faltantes ou material estranho no tubo da linha de transmissão | Balancear a Linha de Transmissão. |
| | Garfos da transmissão ou eixo folgados | Verifique folga radial. Aperte a porca ou troque o garfo final. |
| | Jogo axial excessivo nas juntas universais | Substitua as Juntas Universais. |
| | Articulação excessiva na seção deslizante | Substitua os componentes desgastados. |
| | Selo mecânico folgado ou faltante no garfo deslizante | Substitua o selo mecânico ou o garfo deslizante. |
| | Rolamento de Centro desgastado | Substitua o rolamento de centro. |
| | Altura do Chassi muito alta ou muito baixa | Reajuste a altura do chassi. |
| | Acelerações torcionais na linha de transmissão | Meça os planos da transmissão, linha de transmissão e eixo. Registre as leituras e execute o programa de análise de Linhas de Transmissão. Se os ângulos encontrados estão fora das especificações, ajuste ou substitua componentes como indicado. |

| | | |
|---|--|--|
| Trepidação em primeira marcha full drive ou full coast em condições de carga leve. | elemento de fixação ou peças faltantes ou danificadas na linha de transmissão. | Aperte fixações frouxas, e troque peças danificadas e faltantes. |
| | alinhamento longitudinal incorreto (fase) | Remonte com o alinhamento correto. |
| | Peso da linha de transmissão incompatível com as configurações do motor. | Instale uma linha de transmissão de duas peças com um rolamento suporte de eixo. |
| | sist. de transmissão para longa veloc. de eixo | instale uma linha de transm. de duas peças com um rolamento suporte. |
| | folga no diâmetro externo de encaixe da estria do garfo deslizante. | Substitua o garfo deslizante e o encaixe estriado |
| | Junta Universal folgada | Inspeccione a folga da junta universal; aperte com a especificação. Substitua se necessário. |
| | linha de transm. desbalanceada ou torta. | Balanceie ou substitua. |
| | Junta Universal desgastada | Substitua a junta universal. |
| | Excitação torcional ou inercial | Reduza o ângulo de funcionamento contínuo por meio da colocação de calços nos componentes da linha de transmissão. |



Tabela I: Desgaste Prematuro

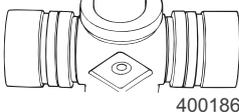
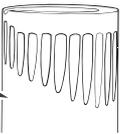
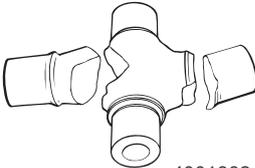
| Condição | Causa | Correção |
|---|---|---|
| Desgaste da junta universal com baixa quilometragem | Desalinhamento da Cruz do Garfo. | Use uma barra de alinhamento para verificar o alinhamento do orifício. Substitua o garfo se estiver desalinhado. |
| | Angularidade excessiva | Confira os ângulos de operação da junta universal. Reduza os ângulos se for necessário. |
| | Lubrificação incorreta ou inadequada | Lubrifique conforme as especificações (desenho não-RPL). |
| | Selos desgastados ou danificados | Substitua o kit junta universal. |
| Desgaste repetido da junta universal | Excesiva carga de movimento constante capacidade. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior. |
| | Operação constante em alto ângulo/alta velocidade. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. Confira os ângulos de operação da junta universal. Reduza os ângulos se for necessário. |
| | Selos desgastados ou danificados. | Substitua o kit junta universal. |
| | Lubrificação incorreta ou inadequada. | Lubrifique conforme as especificações (desenho não-RPL). |
| Extremidade cariada na cruz do munhão e conjunto rolamento EXTREMIDADE MUNHÃO DE CARIADA  4001860a | Angularidade excessiva. | Confira os ângulos de operação da junta universal. Reduza os ângulos se for necessário. |
| | Carga de torque excessiva para o tamanho da junta universal e linha de transmissão. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. |
| | Lubrificação incorreta ou inadequada. | Lubrifique conforme as especificações (desenho não-RPL). |
| Rolamentos de agulha, deixando material na cruz do munhão e conjunto rolamento MUNHÃO DA JUNTA UNIVERSAL  4001861a | Excesiva carga de movimento constante capacidade. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior. |
| | Operação constante em alto ângulo/alta velocidade. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. Confira os ângulos de operação da junta universal. Reduza os ângulos se for necessário. |
| | Ângulos operacionais insuficientes graus. | Aumentar os ângulos de funcionamento para um mínimo de dois graus. |
| | Desgaste de rolamento normal. | Troque componentes desgastados. Se a área de incrustações é pequena, não é necessário substituir componentes. |
| | Lubrificação incorreta ou inadequada. | Lubrifique conforme as especificações (desenho não-RPL). |
| Fragmentação de agulhas no munhão | Lubrificação incorreta ou inadequada. | Lubrifique conforme as especificações (desenho não-RPL). |
| | Dirt Contaminação | Troque componentes desgastados. Se a área de incrustações é pequena, não é necessário substituir componentes. |
| | Desgaste normal do rolamento | Troque componentes desgastados. |
| Conjunto cruz e rolamento quebrados  4001862a | Carga de torque excessiva para o tamanho da junta universal e linha de transmissão. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. |

Tabela J: Desgaste nas estrias do garfo deslizante

| Condição | Causa | Correção |
|---|---|---|
| Travamento | lubrificação incorreta. | Lubrifique as estrias do garfo conforme as especificações. Verifique o selo. |
| | Peça danificada ou desgastada. | Substitua os componentes estriados. |
| | Contaminação | Lubrifique as estrias do garfo conforme as especificações. Verifique o selo. |
| Cariado | Peças danificadas ou desgastadas | Substitua os componentes estriados. |
| | Contaminação | Lubrifique as estrias do garfo conforme as especificações. Verifique o selo. |
| Diâmetro externo desgastado nas extremidades | lubrificação incorreta. | Lubrifique as estrias do garfo conforme as especificações. Verifique o selo. |
| | Folga excessiva no ajuste do diâmetro externo estriados. | Substitua os componentes estriados. |
| Eixo estriado ou tubo quebrado em torção | Tubo de tamanho inadequado. | Use um tubo de diâmetro maior. |
| | Excessiva carga de torque para o tamanho das juntas universais e linha de transmissão | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. |

Tabela K: Eixo e Tubo

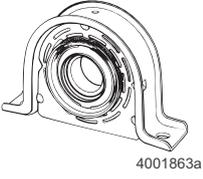
| Condição | Causa | Correção |
|---|---|--|
| Desgaste do rolamento do eixo de apoio | Linha de Transmissão muito longa para as velocidades de operação | Instale uma linha de transmissão de duas peças |
| | Lubrificação incorreta dos rolamentos | Substitua o rolamento de centro. |
| Desgaste do isolador de borracha do suporte do eixo  | Fadiga por flexão devido às cargas no conjunto secundário. | Reduza o ângulo de funcionamento contínuo. |
| | Excessiva carga de torque para o tamanho das juntas universais e linha de transmissão | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. |
| | Rolamento do suporte do eixo desalinhado; interfere com o defletor. | Realinhe o apoio transversal do chassi para eliminar a interferência com o defletor. |
| Fratura na solda circular do tubo | Peso de balanceamento localizado na ponta da área do terminal do garfo soldado. | Substitua o tubo e faça novo balanceamento. |
| | Peso de balanceamento muito perto do círculo de solda | Substitua o tubo e faça novo balanceamento. |
| | Círculo de solda incorreto | Substitua o tubo e faça novo balanceamento. |
| Eixo quebrado em flexão | Linha de Transmissão muito longa para as velocidades de operação | Instale a two-piece driveline with a shaft support bearing. |
| | Fadiga por flexão devido às cargas no conjunto secundário. | Instale uma linha de transmissão de duas peças com um rolamento suporte de eixo. |

Tabela L: Fratura do Garfo

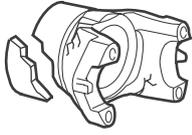
| Condição | Causa | Correção |
|---|---|---|
| Garfo quebrado ou rachado  | Interferência do ressalto de contato do garfo de acoplamento em retorno de vibração. | Substitua o garfo. Verifique desenho de aplicação. Use garfos de ângulo alto. |
| | excessiva carga de torque para o tamanho das juntas universais e linhas de transmissão. | Substitua por uma junta universal e linha de transmissão de maior capacidade. |
| | Fadiga por flexão devido às cargas no conjunto secundário. | Reduza os ângulos de funcionamento contínuo da junta universal. |

Tabela M: Centro de Peças da Junta Universal

| Condição | Causa | Correção |
|----------------------------------|--|--|
| Fratura de Cruz ou Munhão | Carga anormalmente alta sobrecarga. | Verifique se houve abuso do veículo, travamento ou |
| Fratura da bucha | Carga excessiva para a junta universal | Verifique o torque máximo da linha de transmissão na marcha mais baixa. . Se necessário, substitua por uma linha de transmissão e junta universal de maior capacidade. |
| | Angularidade excessiva. | Verifique os ângulos de operação da junta universal. Reduza os ângulos se for necessário. |
| | Peças desgastadas ou danificadas. | Substitua por peças novas. |

Tabela N: Garfos — Buchas Wing-Style

| Condição | Causa | Correção |
|---------------------------------------|--|---|
| Parafusos soltos | Sujeira ou material estranho, como tinta, na superfície de montagem | Verifique se há atrito nas superfícies de montagem ou no espigão. |
| Parafusos quebrados excessivo. | Parafusos com torque insuficiente ou em <ul style="list-style-type: none">• Se não há sinal de atrito na plataforma de montagem ou orifício do parafuso, mas há sinal de atrito no espigão impulsor: O parafuso quebrou.• Se há sinal de atrito na plataforma de montagem ou orifício do parafuso: O parafuso estava solto. | Superfícies devem estar livres de material estranho e as buchas devem ser totalmente assentadas antes dos parafusos receberem o aperto total. |
| | Angularidade excessiva | Verifique os ângulos de operação da junta universal. Reduza os ângulos se for necessário. |

Tabela O: Garfos — Buchas circulares

| Condição | Causa | Correção |
|---|---|--|
| Extremamente difícil Remover ou substituir a bucha | Distorção no orifício da bucha no garfo ou normalmente folgas fechadas, corrosão por fricção e acúmulo de oxidação. | Quando você retirar uma bucha, use óleo penetrante e tome cuidado para não torcer as orelhas no garfo quando você bate na cruz central. Remova graxa, ferrugem e sujeira das superfícies de montagem antes de montar. Aplique NEVERSEEZ para facilitar a montagem. |
| Novo centro de peças não se flexiona quando você as instala no garfo | Orelhas do garfo estão distorcidas, causando a união das partes do centro. | Substitua o garfo. |

Ferramentas Especiais

Ferramentas que você vai precisar

- Um inclinômetro ou um transferidor de nível de bolha para medir os ângulos da linha de transmissão. Figura 13.1 e Figura 13.2.

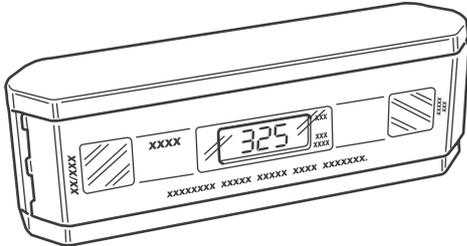


Figura 13.1

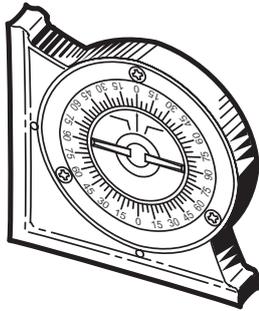


Figura 13.2

- Uma fita métrica para medir a altura de operação para veículos equipados com suspensão a ar
- Uma planilha de coleta de dados. Faça fotocópias de uma das várias Planilhas de Coleta de Dados fornecidas no final deste manual. Você usará esta fotocópia para registrar as especificações e ângulos medidos na linha de transmissão do veículo. Consulte a página de Notas de Serviço na capa frontal interna deste manual para informação sobre como obter Folhas de coleta e registro de dados adicionais.

Informação Geral

Prepare o Veículo



ADVERTÊNCIA

Para prevenir sérias lesões nos olhos, use sempre óculos de segurança quando executar serviços ou manutenção em um veículo.

Estacione o veículo em uma superfície plana. Bloqueie as rodas para evitar que o veículo se mova. Apóie o veículo com cavaletes de segurança. Não trabalhe sob um veículo que esteja apoiado somente por macacos. Macacos podem escorregar e cair. Sérias lesões pessoais e danos aos componentes podem ocorrer.

1. Estacione o veículo em uma superfície nivelada. Não acople os freios do veículo ou os freios de estacionamento.
2. Comprove que todos os pneus estão em uma superfície nivelada e inflados com a pressão correta.
3. Calce as rodas dianteiras no lado da frente e de trás.

Para Veículos equipados com suspensão a ar.

1. Regule a pressão de ar com no mínimo 115 psi (792.35 kPa).
2. Esvazie o ar das bolsas de ar: Use o interruptor no painel do veículo para liberar a pressão através da válvula de ar na parte traseira do veículo.
3. Permita que as bolsas de ar se inflam completamente.
4. Meça a altura de marcha com a fita métrica. Se for Necessário, ajuste a altura de operação com as especificações corretas do fabricante do veículo.

Planilha de Coleta de Dados

Seção de Informação Geral

NOTA:

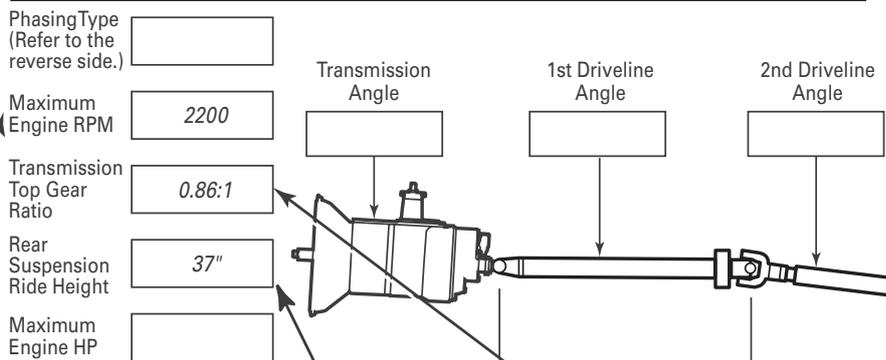
As planilhas podem ser encontradas no final deste manual.

Existem Planilhas de Coleta de Dados individuais para cada uma das seguintes configurações de linha de transmissão:

- Linha de Transmissão. de uma peça, eixo traseiro. único
- Linha de Transm. de uma peça, eixo traseiro tandem.
- Linha de Transmissão de duas peças, eixo traseiro único.
- Linha de Transmissão de duas peças, eixo traseiro tandem.

Selecione a planilha correta para a configuração do veículo. Preencha a seção de informação geral no topo do canto direito da Planilha de Coleta de Dados. Figura 13.3.

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|----------|
| Customer Name: <i>Robert Smith</i> | | |
| Phone: (555) 555-1234 | Fax: (555) 555-6789 | |
| OEM: XXXXX | Model: XXXXXX | |
| VIN: (Last 6 digits only) XXXXXX | Unit: XXXXX | Year: 99 |
| Date: 1/1/99 | DSM: XXXXXX | |



Normalmente encontrado na etiqueta de especificações do motor fixada no bloco do motor do veículo.

Quando equipado com suspensão a ar.

Normalmente encontrado na placa de especificações da transmissão fixada no painel de instrumentos do veículo.

Figura 13.3

Campo Tipo de Fase

NOTA: O tipo de fase não é um requerimento para a análise de ângulo da linha de transmissão de configuração de uma peça.

Preencha o campo "Tipo de Fase" na Planilha de Coleta de Dados. Consulte os exemplo de tipo de fase 1, 2, 3 e 4 listados na planilha. Figura 13.4



Figura 13.4

Se você não tem certeza de qual é o tipo de fase do veículo, use “1” neste campo. Figura 13.5.

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Tipo de Fase (Consulte o lado reverso.) | <input type="text" value="1"/> | |
| RPM Máximo do Motor | <input type="text"/> | |
| Relação de Transmissão da Última Marcha | <input type="text"/> | |
| Altura de operação da Susp. Tras. | <input type="text"/> | |
| Potência Máxima do motor (HP) | <input type="text"/> | |
| Embreagem | <input type="text"/> | |

Figura 13.5

Designação de Ângulo Positivo (+) e Negativo (-)

Você deve preencher em medições de ângulo da linha de transmissão na Planilha de Coleta de Dados como dimensões POSITIVAS (+) e NEGATIVAS (-).

Antes de você medir um componente, vá para o lado do veículo e olhe para a linha de transmissão. Se a parte da FRENTE do componente está mais ALTA que a parte TRASEIRA do componente, a dimensão será POSITIVA (+).

Se a parte da FRENTE do componente está mais BAIXA do que a parte TRASEIRA do componente, a dimensão será NEGATIVA (-).
Figura 13.6.



4004053a

Figura 13.6



Meça

Ângulos da Linha de Transmissão Principal

Meça o Ângulo do Garfo de Saída da Transmissão

Posicione o inclinômetro ou o transferidor de nível de bolha em um espaçador e no garfo de saída da transmissão para medir o ângulo do garfo de saída da transmissão. Se a medição está difícil de ser obtida no garfo, você pode medir em uma superfície plana da transmissão, incluindo as tampas de rolamento do contra-eixo ou a tampa do PTO. Figura 13.7 e Figura 13.8.

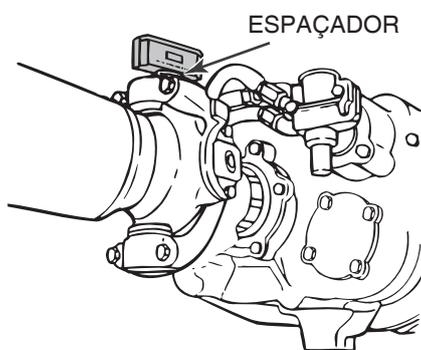


Figura 13.7

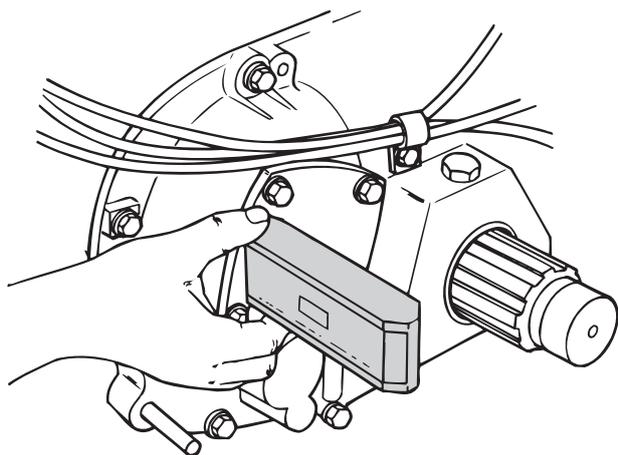


Figura 13.8

Registre a medição no campo Ângulo da Transmissão na Planilha de Coleta de Dados. Figura 13.9.

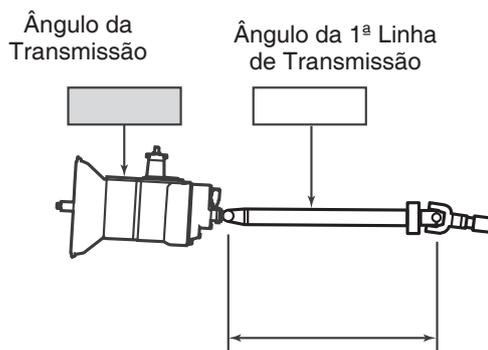


Figura 13.9

Meça os Ângulos da Primeira e Segunda Linha de Transmissão

Posicione o inclinômetro ou o transferidor de nível de bolha em uma parte lisa e plana do tubo da linha de transmissão para medir o primeiro e o segundo ângulo da linha de transmissão. Figura 13.10. Não meça sobre soldas ou pesos de balanceamento. As medições não serão válidas.

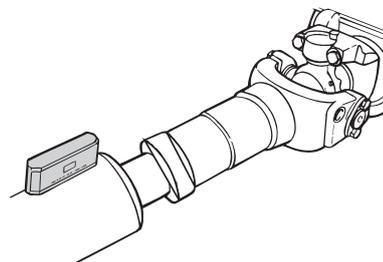


Figura 13.10

Registre as medições nos campos Ângulo da Primeira Linha de Transmissão e Ângulo da Segunda Linha de Transmissão na Planilha de Coleta de Dados. Figura 13.11.

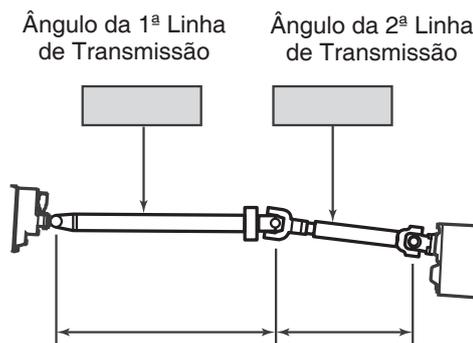


Figura 13.11

Meça o Ângulo Dianteiro do Eixo Impulsor Traseiro.

Posicione o inclinômetro ou o transferidor de nível de bolha em um espaçador e no garfo de saída, ou em uma superfície lisa e plana do tubo de alojamento do eixo (o lado “longo” longe da carcaça e próximo do prisioneiro em “U” da suspensão) para medir o ângulo dianteiro do eixo impulsor traseiro. Figura 13.12 e Figura 13.13.

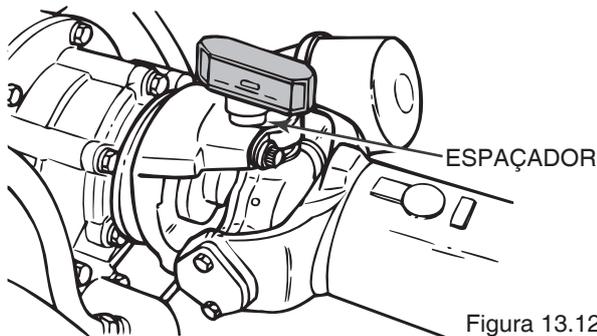


Figura 13.12

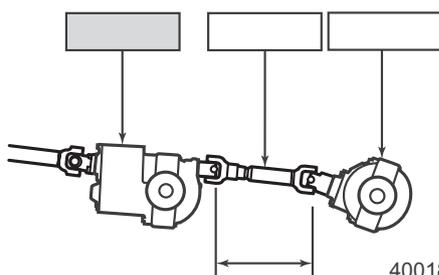


Figura 13.13

NOTA:

Figura 13.13 é o método preferencial de medição.

Escreva a medição no campo Ângulo do Eixo Dianteiro na Planilha de Coleta de Dados. Figura 13.14.



4001898a

Figura 13.14

Meça o Ângulo do Entre - eixos

Posicione o inclinômetro ou o transferidor de nível de bolha em uma parte lisa e plana do tubo da linha de transmissão para medir o ano do entre - eixos. Figura 13.15. Não meça sobre soldas ou pesos de balanceamento. A medição não será válida.

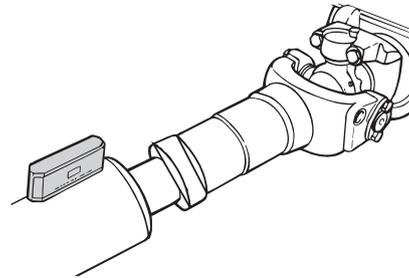


Figura 13.15

Se o tubo da linha de transmissão é muito curto, posicione a borda do inclinômetro ou transferidor de nível de bolha verticalmente no tubo. Subtraia 90 graus da leitura para determinar o ângulo correto. Figura 13.16.

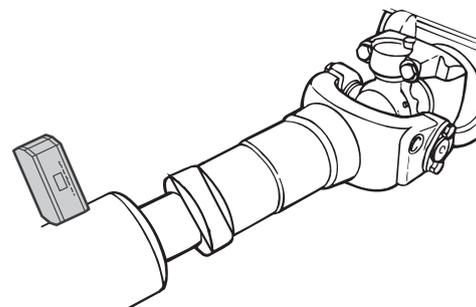


Figura 13.16

Escreva sua medição no campo Ângulo Entre - Eixos na Planilha de Coleta de Dados. Figura 13.17.

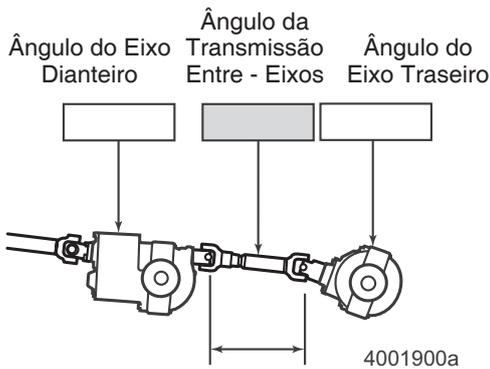


Figura 13.17

Meça o Ângulo do Eixo Traseiro

Posicione o inclinômetro ou o transferidor de nível de bolha em uma parte lisa e plana do tubo da linha de transmissão para medir o ano do entre - eixos. Figura 13.15. Não meça sobre soldas ou pesos de balanceamento. A medição não será válida.

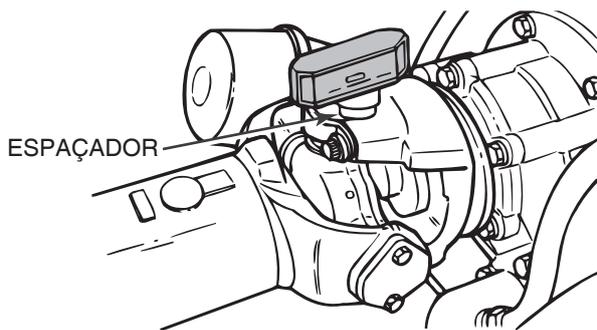


Figura 13.18

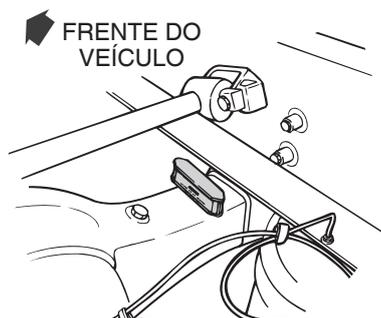


Figura 13.19

NOTA:

Figura 13.19 é o método preferencial de medição.

Escreva a medição no campo Ângulo do Eixo Traseiro na Planilha de Coleta de Dados. Figura 13.20.

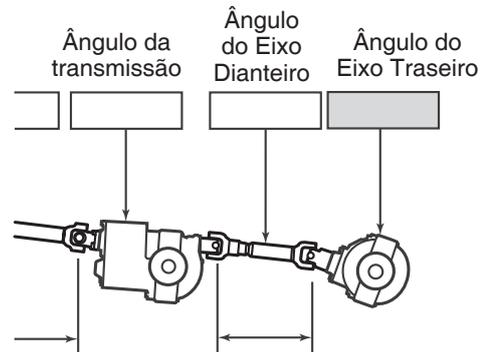


Figura 13.20

Quando você terminar a medição dos Ângulos da Linha de Transmissão

1. Acione o freio de estacionamento do veículo.
2. Remova os calços das rodas dianteiras.
3. Agora você está pronto para ingressar as medições que marcou na Planilha de Coleta de Dados no Programa Meritor de Análise de Ângulos da Linha de Transmissão no disco incluído com este manual. Figura 13.21.



Figura 13.21

Calculando manualmente os ângulos da linha de transmissão

Se um computador e/ou o Programa de Análise de Ângulos de Linha de Transmissão Meritor não está disponível, os ângulos de junção da linha de transmissão podem ser calculados manualmente

Para calcular um ângulo de junção, subtraia o ângulo dianteiro medido do componente do ângulo traseiro medido do componente para aquela junção.

Exemplo:

Para calcular o ângulo da primeira junção, você pode usar as medições do ângulo da transmissão e da primeira linha de transmissão.

- Ângulo da Transmissão = $- 2.5^\circ$
- Ângulo da primeira linha de transmissão = $- 1.0^\circ$
- Ângulo da Primeira = $- 1.0 - (- 2.5) = 1.5^\circ$

NOTA:

Lembre-se de incluir o sinal de negativo para os componentes de ângulo negativo. Sempre use uma calculadora para garantir resultados precisos com as corretas designações negativas ou positivas.

Ajuste

Dicas para Ajuste de Linhas de Transmissão

Depois de analisar os ângulos de linha de transmissão, tenha em mente o seguinte quando executar procedimentos de ajuste ou substituição.

- Mantenha os ângulos de operação abaixo de cinco graus
- Mantenha os ângulos de operação dentro de um grau de um ao outro
- Normalmente, o plano do eixo hipoidal dianteiro-traseiro é o mesmo plano do motor/transmissão (normalmente de 3 a 3.5 graus).
- Normalmente, o plano do eixo hipoidal traseiro-traseiro é de 10.5 a 11.5 graus.

Ângulos de linha de transmissão recomendados na Figura 13.22.

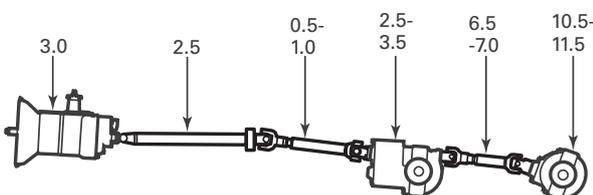


Figura 13.22

Programa de Análise de Ângulos de Linha de Transmissão

O Programa de Análise de Ângulos da Linha de Transmissão é usado para determinar os ângulos de linha de transmissão corretos para um trator da classe 8 com uma linha de transmissão principal de duas peças e entre - eixo. O programa é executado no software Adobe Acrobat Reader ®. Consulte a documentação do Acrobat Reader ® para obter informações detalhadas sobre como utilizar este programa.

Abra o programa Linha de Transmissão

O Programa de Análise de ângulos de Linhas de Transmissão está no CD-ROM incluído com este manual de manutenção. Para abrir o programa, coloque o CD-ROM no drive de CD/DVD do computador. O programa vai iniciar automaticamente. Uma página de menu vai aparecer na sua tela com três opções: Ver Manual, Executar Programa e Sair.

Se o programa não inicia automaticamente:

1. Clique no ícone de início do Windows®. Clique em Abrir/Executar.
2. Na janela executar, clique em explorar para achar o drive de CD/DVD do seu sistema (por exemplo, [D:]); ou inicie seu drive no campo Abrir. Clique OK.
3. Duplo clique na pasta auto. Duplo clique em Driveline.exe.

Confirme a altura de operação do veículo.

Comece confirmando que a altura de operação do veículo está dentro da especificação.

1. Clique na vista Medição da Altura de Operação e no campo Procedimentos de Ajuste.
2. Siga os procedimentos para medir. Se for necessário, ajuste a altura de operação do veículo.
3. Teste o veículo em estrada para determinar se a condição da linha de transmissão ainda existe.
4. Se a condição ainda existe, clique no campo que aplica a configuração de linha de transmissão do veículo. Existem atualmente quatro configurações de linha de transmissão cobertas pelo Programa de Análise de Ângulo de Linha de Transmissão:

- Duas peças tandem
- Duas peças single
- Uma peça single
- Uma peça tandem

5. Se a condição da linha de transmissão foi resolvida ajustando a altura de operação, clique em **Clique Aqui** para sair deste campo do programa.

Meça os ângulos da linha de transmissão

Meça os ângulos da linha de transmissão listados na Planilha de Coleta de Dados que se aplicam à configuração de linha de transmissão do veículo. Veja os procedimentos nesta seção.

Clicando nos botões PHOTO mostra exemplos de onde medir cada ângulo.

NOTA:

As Planilhas de Coleta de Dados são fornecidas no final deste manual. Uma folha de trabalho pode ser levada ao veículo, onde você poderá registrar as informações relevantes.

Introduza os dados

1. Introduza a seguinte informação nos campos apropriados na parte superior da tela. Figura 13.23.

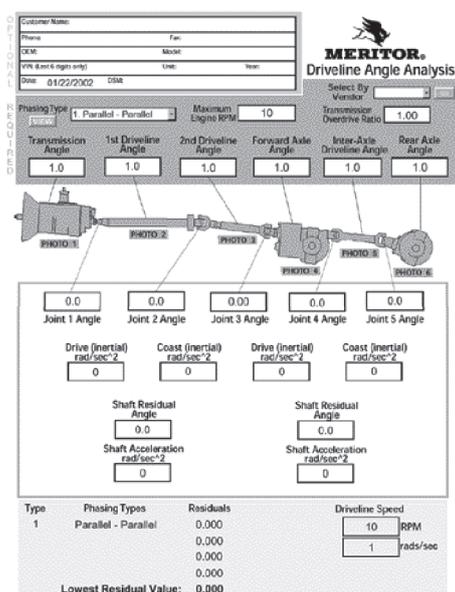


Figura 13.23

Nome do Cliente e números de telefone

- OEM
- Modelo
- VIN (número do chassi)
- Unidade
- Ano
- DSM Nome

NOTA: Você deve introduzir corretamente a informação no passo 2 até o passo 5 para obter uma análise correta. Se campos são deixados em branco, você não obterá uma análise.

2. Digite o RPM máximo do motor. Figura 13.23.

3. Digite a relação de sobre marcha (overdrive) da transmissão. Este valor deverá ser inferior a 1. Para aplicações de acionamento direto, digite 1. Figura 13.23. Clique na seleção por vendedor no menu suspenso. Clique no botão ir (GO). A tela mostrará listas de transmissões por fabricante. Você pode selecionar seu modelo específico de transmissão e redução nestas listas.

NOTA: O Tipo Fase não requer a análise de configuração de linha de transmissão de uma peça.

4. Digite o tipo de fase da linha de transmissão. Clique no botão VIEW próximo ao campo Tipo de Fase para ver exemplos dos quatro tipos de fase. Figura 13.24. As janelas de exemplo são fechadas passando-se o cursor sobre elas.

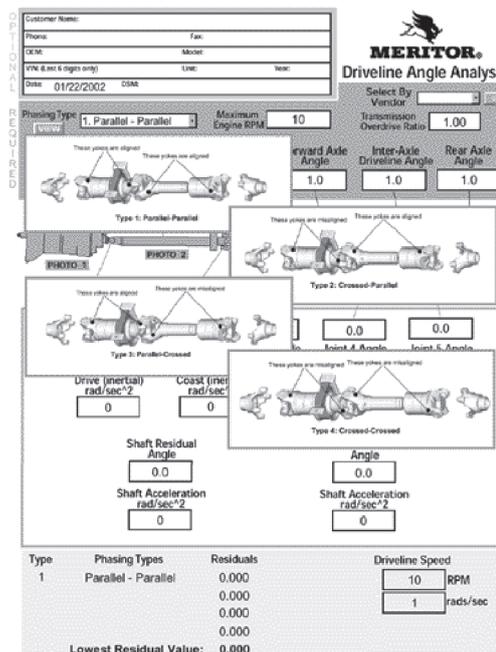


Figura 13.24



NOTA:

Cada seção de linha de transmissão é designada **PARALELA** ou **CRUZADA**, a qual é determinada pela posição dos garfos e da extremidade da seção. Se os ressaltos de garfo dos dois garfos estão alinhados, a seção é **PARALELA**.

Se os ressaltos dos garfos não estão alinhados (oposto ou cruzado), a seção é cruzada. Ambas as seções são consideradas quando se determina o tipo de fase.

Existem quatro tipos de fase de linha de transmissão: Figura 13.25.

- Tipo 1: Paralelo - Paralelo
- Tipo 2: Cruzado - Paralelo
- Tipo 3: Paralelo - Cruzado
- Tipo 4: Cruzado - Cruzado



Figura 13.25

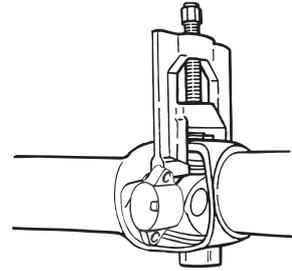
5. Introduza os valores de ângulo de linha de transmissão que você mediu no veículo.
 6. Depois que você introduziu toda a informação necessária, clique em qualquer lugar da tela para completar os cálculos. Valores vão aparecer nos campos de análise de linha de transmissão, os quais estão localizados abaixo do diagrama de linha de transmissão. Valores mostrados em vermelho não são aceitáveis e devem ser corrigidos.
- Se alguns valores são mostrados em vermelho: Clique no campo Excede . . . localizados abaixo dos campos de dados, para mostrar as caixas de solução de problemas.



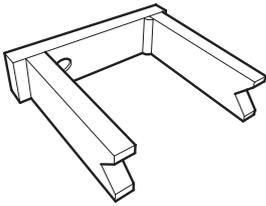
INSTALAÇÃO DE ROLAMENTO COPO DO GARFO (CONJUNTO PRENSA) SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-42368-3



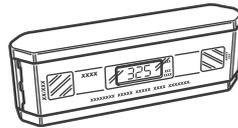
RECEPTOR DE BUCHA DE ROLAMENTO COPO SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-42368-2



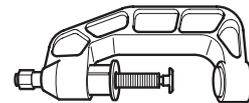
EXTRATOR DE JUNTA UNIVERSAL TIGER NÚMERO DE FERRAMENTA 10102



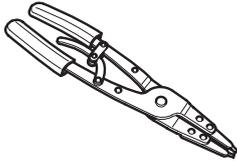
PONTE SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-42368-1



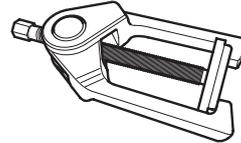
TRANSFERIDOR ELETRÔNICO SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-38460-A



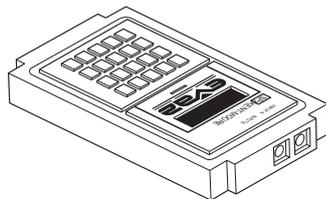
PRENSA DE JUNTA UNIVERSAL SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA 10707



ALICATES DE ANEL ELÁSTICO SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-44676-1



INSTALADOR DE ROLAMENTO COPO DO GARFO SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-44516



EVA 2
ANALISADOR DE VIBRAÇÃO SPX KENT-MOORE NÚMERO DE FERRAMENTA J-38792-A E J-45733

Consulte a página de Notas de Serviço na capa frontal interna deste manual para informação de como obter estas ferramentas.

Definições

Manga de Eixo - Uma ponta de eixo estriada que é pressionada e soldada no tubo de um conjunto de eixo de acoplamento não deslizante.

Incrustações - Sulcos causados em uma cruz e kit de rolamento do munhão pelos roletes de agulha do rolamento, devido a uma lubrificação insuficiente, carga excessiva ou ângulos de linha de transmissão incorretos.

Junta Universal Cardam - Um dispositivo mecânico no qual uma cruz e um kit de rolamento conectam garfos de um eixo impulsor e um eixo movido.

Cruz - O “corpo” em forma de cruz de um kit de junta universal.

Cross and Bearing Kit - Corpo em forma de Cruz com rolamentos giratórios em cada extremo que conecta os dois garfos de uma linha de transmissão a uma junta universal cardam. Cruz e Kit de rolamento são as vezes referidos como “Junta Universal” ou “Kit de Junta Universal”.

Garfo Terminal - Um garfo montado em um eixo de transmissão de entrada ou saída e fixado por uma porca e arruela.

Cariado - Uma transferência ou deslocamento de metal. Cariados podem ser causados por falta de lubrificação, lubrificação incorreta ou cargas excessivas.

Eficiência de Engrenagem (e) - Relação de potência entre um conj. de engrenagens e a potência fornecida nesse conjunto de engrenagens.

Condição de Articulação Solta - Normalmente em uma seção deslizante, o que causa vibração através da linha de transmissão.

Copo de agulha - Um kit componente de cruz e rolamento que ajusta-se ao munhão e segura os roletes de agulha.

Roletes de Agulha - Rolamentos cilíndricos posicionados ao redor do orifício do copo de agulha que habilita o rolamento a rodar livremente no munhão.

Conjunto Eixo de Acoplamento Não Deslizante — Uma linha de transmissão de comprimento fixo composta por um garfo soldado, tubo, base de rolamento, kit de rolamento de centro e um garfo terminal com furo estriado.

Ângulo de Operação - O ângulo definido pela intersecção das linhas de centro de dois eixos conectados por uma junta universal.

Junta Universal Permalube™ - Uma junta universal permanentemente lubrificada e selada que não requer lubrificação regular.

Linha de Transmissão Permalube™ - Uma linha de transmissão que incorpora juntas universais permanentemente lubrificadas com uma seção deslizante permanentemente lubrificada e selada.

Fase - Alinhamento correto entre garfos e cada extremidade de uma linha de transmissão.

Rolamento Circular - Um rolamento tipo copo usado em kits de cruz e rolamento para juntas universais Cardam

Excentricidade (Runout) - Uma condição na qual as dimensões de raio de um componente variam quando ele gira. Excentricidade excessiva pode afetar negativamente a operação da linha de transmissão.

Garfo Deslizante - Um componente do conjunto linha de transmissão que permite a variação do comprimento da linha de transmissão pela absorção do movimento axial (para trás e para frente) da linha de transmissão causado pela articulação do eixo.

Conjunto Deslizante Padrão (Standard Slip) — Um conjunto de linha de transmissão composto por um garfo deslizante, encaixe estriado, tubo e garfo soldado.

Aceleração Torcional - Velocidade de rotação excessiva em uma seção individual da linha de transmissão. Normalmente devido a uma fase incorreta.

Munhão - Superfícies retificadas do cruzamento da junta universal nas quais os rolamentos copo se encaixam.

Junta Universal— Uma junta que proporciona um acoplamento flexível e permite transmissão de torque e movimento de rotação de um eixo a outro, bem como mudanças angulares no alinhamento do eixo.

Selo Mecânico - Uma placa ou um prato usado para selar o orifício na garganta de um garfo deslizante e reter graxa na área estriada.

Garfo Soldado - Um tipo de conexão permanente, soldada a uma ou ambas as extremidades de uma linha de transmissão, projetado para uma combinação específica de tubo e kit de junta universal

Rolamento “Asa” - Um tipo de rolamento copo usado em kits de cruz e rolamento para tipos específicos de garfos em juntas universais Cardam. O copo (ou cúpula) tem dois flanges através das quais orifícios lisos ou roscados se estendem para permitir a montagem do kit de cruz e rolamento

Informação Importante

Planilhas de Coleta de Dados

| | | |
|--------------------------------|-------------|------|
| Nome do Cliente: | | |
| Fone: () | Fax: () | |
| OEM: | Modelo: | |
| VIN: (apenas 6 dígitos finais) | Unidade: | Ano: |
| Data: | DSM: | |

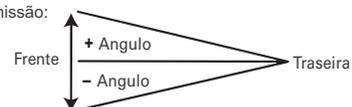
Análise de Ângulo da Linha de Transmissão
Planilha de Coleta de dados
Duas Peças, Tandem

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--|----------------------|-------------------------|----------------------|
| Tipo de Fase | <input type="text"/> | Ângulo da Transmissão | <input type="text"/> | Ângulo da 1ª Linha de Transmissão | <input type="text"/> | Ângulo da 2ª Linha de Transmissão | <input type="text"/> | Ângulo do Eixo Dianteiro | <input type="text"/> | Ângulo do entre - eixo da linha de transmissão | <input type="text"/> | Ângulo do Eixo Traseiro | <input type="text"/> |
| RPM Máximo Do Motor | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Relação da Marcha Superior | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Altura de Operação da Susp. Traseira | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Potência Máxima do Motor (HP) | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Modelo de Embreagem | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Modelo de Transmissão | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Série da linha de Transmissão Principal | <input type="text"/> | | | Série da Linha de Transmissão I/A | <input type="text"/> | | | Medida do pneu | <input type="text"/> | | | | |
| Modelo do Eixo | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| Relação | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |



Antes de você medir um componente, vá até a lateral do veículo e observe a linha de transmissão:

- Se a FRENTE do componente está mais alta que a parte traseira do componente, a dimensão será POSITIVA (+).
- Se FRENTE do componente está mais BAIXA que a parte TRASEIRA do componente, a dimensão será NEGATIVA (-).



Suposições

1. Linhas de Transmissão estão no mesmo plano. A vista superior mostra todas as Linhas de transmissão na mesma linha.
Para linhas de transmissão fora do mesmo plano, meça o deslocamento de cada junta até o quadro. Meça as distâncias de centro a centro de junta em cada eixo. Envie esta informação por FAX para o Centro de Serviço ao Cliente ArvinMeritor 48-435-5580 ou 800-535-5560 para obter suporte.
2. Linhas de Transmissão estão balanceadas de acordo com as especificações de Linhas de Transmissão Meritor.

| | | |
|--------------------------------|------------------|------|
| Nome do Cliente: | | |
| Fone: () () () | Fax: () () () | |
| OEM: | Modelo: | |
| VIN: (Apenas 6 dígitos finais) | Unidade: | Ano: |
| Data: | DSM: | |

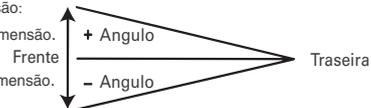
ANÁLISE DE ÂNGULO DA LINHA DE TRANSMISSÃO PLANILHA DE COLETA DE DADOS DUAS PEÇAS, SINGLE

| | | | | | | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| Tipo de Fase | <input type="text"/> | Ângulo de Transmissão | <input type="text"/> | Ângulo da 1ª Linha de Transmissão | <input type="text"/> | Ângulo da 2ª Linha de Transmissão | <input type="text"/> | Ângulo do Eixo Traseiro | <input type="text"/> |
| RPM Máximo do motor | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| Relação da Marcha Superior | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| Altura de Operação da Susp. Traseira | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| Potência Máxima do Motor (HP) | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| Modelo da Embreagem | <input type="text"/> | Comprimento da Linha de Transmissão (Centro a Centro) | | <input type="text"/> | Comprimento da Linha de Transmissão (Centro a Centro) | | <input type="text"/> | | |
| Modelo da Transmissão | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| Série da Linha de Transmissão Principal | <input type="text"/> | Série da linha de Transmissão I/A | | <input type="text"/> | Medida do Pneu | | <input type="text"/> | | |
| Modelo do Eixo | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| Relação | <input type="text"/> | | | | | | | | |



Antes de você medir um componente, vá até a lateral do veículo e observe a linha de transmissão:

- Se a FRENTE do componente está MAIS ALTA que a parte TRASEIRA do componente, a dimensão será positiva (+).
- Se a FRENTE do componente está MAIS BAIXA que a parte TRASEIRA do componente, a dimensão será negativa (-).



Suposição

1. Linhas de Transmissão estão no mesmo plano. A vista superior mostra todas as Linhas de transmissão na mesma linha

Para linhas de transmissão fora do mesmo plano, meça o deslocamento de cada junta até o quadro. Meça as distâncias de centro a centro de junta em cada eixo. Envie esta informação por FAX para o Centro de Serviço ao Cliente ArvinMeritor 48-435-5580 ou 800-535-5560 para obter suporte.

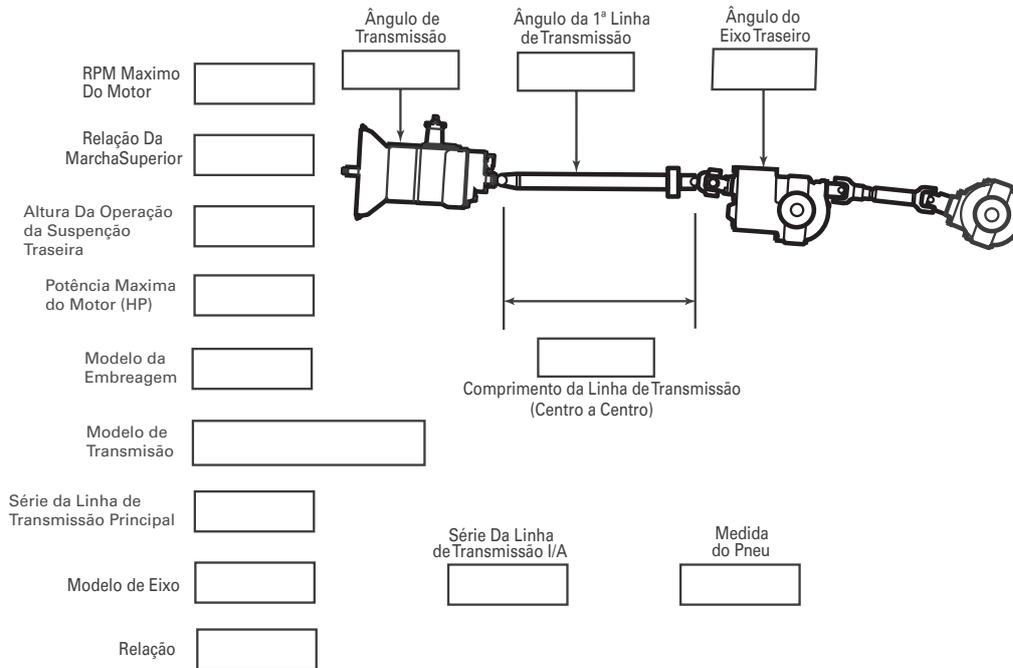
2. Linhas de Transmissão estão balanceadas de acordo com as especificações de Linhas de Transmissão Meritor.



| | | |
|------------------|-------------|------|
| Nome do Cliente: | | |
| Fone: () | Fax: () | |
| OEM: | Modelo: | |
| | Unidade: | Ano: |
| Data: | DSM: | |

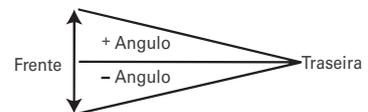


Análise de Ângulo de Linha de Transmissão
Planilha de Coleta de Dados
Uma Peça, Tandem



Antes de você medir um componente, vá até a lateral do veículo e observe a linha de transmissão:

- Se a **FRENTE** do componente está **MAIS ALTA** que a parte **TRASEIRA** do componente, a dimensão será **positiva (+)**.
- Se a **FRENTE** do componente está **MAIS BAIXA** que a parte **TRASEIRA** do componente, a dimensão será **negativa (-)**.



Suposições

1. Linhas de Transmissão estão no mesmo plano. A vista superior mostra todas as Linhas de transmissão na mesma linha.

Para linhas de transmissão fora do mesmo plano, meça o deslocamento de cada junta até o quadro. Meça as distâncias de centro a centro de junta em cada eixo. Envie esta informação por FAX para o Centro de Serviço ao Cliente ArvinMeritor 48-435-5580 ou 800-535-5560 para obter suporte.

2. Linhas de Transmissão estão balanceadas de acordo com as especificações de Linhas de Transmissão Meritor.

| | | |
|--------------------------------|-------------|------|
| Nome do Cliente: | | |
| Fone: () | Fax: () | |
| OEM: | Modelo: | |
| VIN: (Apenas 6 dígitos finais) | Unidade: | Ano: |
| Data: | DSM: | |

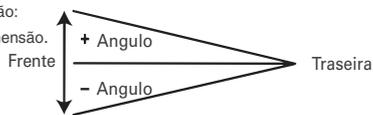
ANÁLISE DE ÂNGULO DA LINHA DE TRANSMISSÃO
Planilha de Coleta de dados
Uma Peça, Single

Diagram illustrating the measurement points for the transmission line angle analysis. The diagram shows a transmission line with a motor at the front and a rear axle at the back. Key measurement points are labeled: 'Ângulo de Transmissão' (Transmission Angle), 'Ângulo da 1ª Linha de Transmissão' (1st Transmission Line Angle), and 'Ângulo do Eixo Traseiro' (Rear Axle Angle). A dimension line indicates the 'Comprimento da Linha de Transmissão (Centro a Centro)' (Transmission Line Length (Center to Center)).

| | | | | |
|---|----------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| RPM Máximo do motor | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Relação da Marcha Superior | <input type="text"/> | | | |
| Altura de Operação da Susp. Traseira | <input type="text"/> | | | |
| Potência Máxima do Motor (HP) | <input type="text"/> | | | |
| Modelo da Embreagem | <input type="text"/> | | | |
| Modelo da Transmissão | <input type="text"/> | | | |
| Série da Linha de Transmissão Principal | <input type="text"/> | | | |
| Modelo do eixo | <input type="text"/> | Série da Linha de Transmissão I/A | <input type="text"/> | Medida do Pneu |
| Relação | <input type="text"/> | | | |

Antes de você medir um componente, vá até a lateral do veículo e observe a linha de transmissão:

- Se a **FRENTE** do componente está **MAIS ALTA** que a parte **TRASEIRA** do componente, a dimensão será **positiva (+)**.
- Se a **FRENTE** do componente está **MAIS BAIXA** que a parte **TRASEIRA** do componente, a dimensão será **negativa (-)**.



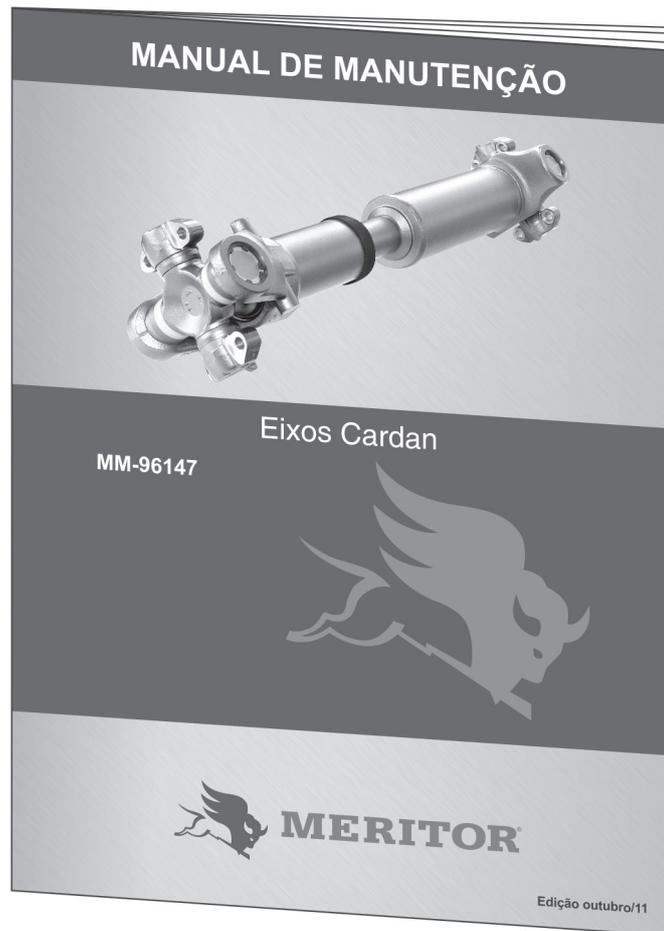
Suposições

1. **Linhas de Transmissão estão no mesmo plano. A vista superior mostra todas as Linhas de transmissão na mesma linha.**

Para linhas de transmissão fora do mesmo plano, meça o deslocamento de cada junta até o quadro. Meça as distâncias de centro a centro de junta em cada eixo. Envie esta informação por FAX para o Centro de Serviço ao Cliente ArvinMeritor 48-435-5580 ou 800-535-5560 para obter suporte.

2. **Linhas de Transmissão estão balanceadas de acordo com as especificações de Linhas de Transmissão Meritor.**





Use sempre Manuais Técnicos da ...



Use somente peças originais

Para mais detalhes, ver Catálogo de Peças de Reposição

Assistência ao cliente

11 3684.6741

11 3684.6867

Adquira o CR-ROM de Análise de Componentes de Eixos Trativos

Assistência ao cliente

Av. João Batista, 825 - Osasco - SP - 06097-105

Tel. (11) 3684-664 - (11) 3684-6867

AfterMarket (Peças de Reposição)

R. Ester Rombenso, 403 - Osasco - SP - 06097-120

Tel. (11) 0800-555530

www.arvinmeritor.com