Frota®
Equipamentos Rodoviários

MANUAL DO PROPRIETÁRIO: SEMIRREBOQUE BOIADEIRO

LINHA ALUMÍNIO

SEMIRREBOQUE
VTAV



LINHA ALUMÍNIO

FABRICADO COM TODA A ESTRUTURA EM ALUMÍNIO.





ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO
2 TERMO DE GARANTIA
- 2.1 ENTREGA TÉCNICA
- 2.2 REVISÕES PERIÓDICAS
- 2.3 CONDIÇÕES DE GARANTIA
- 2.4 RESTRIÇÕES À GARANTIA

3 CONTROLE DE REVISÕES
4 IDENTIFICAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO
5 OPERAÇÃO E CUIDADOS COM O EQUIPAMENTO
- 5.1 DIRETRIZES DE USO
- 5.2 PRÉ-OPERACIONAL
- 5.4 DURANTE O TRANSPORTE
- 5.6 MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

6 ESTRUTURA E APLICAÇÃO
- 6.1 APLICAÇÃO
- 6.2 ESTRUTURA
- 6.3 SISTEMAS DE SUSPENSÃO
- 6.4 SISTEMA DE FREIO
- 6.5 SISTEMA ABS / EBS
- 6.5 SISTEMA ELÉTRICO / SINALIZAÇÃO
- 6.6 ACESSÓRIOS

7 PLANO DE MANUTENÇÃO E OPERACIONAL
- 7.1 PROCEDIMENTO TÉCNICO OPERACIONAL
- 7.2 PLANO DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA E DIAGNÓSTICO DE FALHA

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

1. INTRODUÇÃO

Prezado Cliente,

Parabenizamos pela aquisição de seu novo equipamento rodoviário.

A Frota Brasil Equipamentos Rodoviários Ltda. agradece a confiança e reafirma seu compromisso com qualidade, segurança e confiabilidade, consolidados ao longo de mais de 30 anos de experiência.

Este manual tem por finalidade orientar quanto aos componentes, operação, manutenção, garantia e entrega técnica, visando otimizar o desempenho, a durabilidade e a segurança do equipamento.

Ao escolher a Frota Brasil, você conta com:

- Rede de atendimento técnico especializado;
- Peças originais;
- Elevados padrões de qualidade e segurança;
- Profissionais qualificados e comprometidos;
- Garantia de fábrica, conforme as condições descritas neste manual.

Importante

- Realize as manutenções periódicas indicadas para assegurar desempenho, durabilidade e validade da garantia.
- Utilize exclusivamente peças e lubrificantes compatíveis e homologados pela Frota Brasil.
- Em caso de dúvidas, entre em contato pelo telefone (44) 3245-2500 ou acesse www.frotabrasil.ind.br.

  Atenção

Em caso de revenda do equipamento, o proprietário deverá repassar este manual e as instruções de uso e manutenção ao novo adquirente.

2. TERMO DE GARANTIA

A Frota Brasil concede garantia no CERTIFICADO DE GARANTIA do produto, contados a partir da entrega técnica.

A garantia cobre exclusivamente:

- Defeitos de fabricação em partes, peças e componentes produzidos pela Frota Brasil;
- Pintura padrão Frota Brasil;
- Componentes de terceiros (lanternas, acessórios, suspensão entre outros) seguem as

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

condições de garantia de seus respectivos fabricantes, com intermediação da Frota Brasil.

A garantia limita-se à reparação ou substituição de componentes defeituosos, não contemplando indenizações por perdas ou danos diretos ou indiretos.
A Frota Brasil realizará os atendimentos em garantia dentro dos prazos legais e técnicos, não se responsabilizando por prejuízos decorrentes da indisponibilidade do equipamento durante os reparos.

2.1 ENTREGA TÉCNICA

No momento da entrega, será realizada inspeção técnica do equipamento, com demonstração de funcionamento e orientações sobre segurança, uso e manutenção preventiva.

O Certificado de Entrega Técnica, devidamente preenchido e assinado pelo cliente, será entregue no ato da retirada do equipamento.

2.2 REVISÕES PERIÓDICAS

As revisões devem ser realizadas nos prazos estabelecidos, na Rede Credenciada Frota Brasil ou na assistência técnica da fábrica.

- **Atenção**
  - Utilize apenas peças e componentes compatíveis aos utilizados pela Frota Brasil;
  - O prazo de revisões inicia-se na data da Nota Fiscal ou do Certificado de Entrega Técnica;
  - Apresente este manual com os certificados preenchidos digitalmente ou físico sem rasuras.
  - Todos os equipamentos são testados em fábrica antes da entrega técnica.

2.3 CONDIÇÕES DE GARANTIA

A garantia será válida somente se:

- As instruções do Manual do Proprietário forem rigorosamente seguidas;
- O equipamento for utilizado em condições normais de operação, sem sobrecarga;
- As manutenções periódicas forem realizadas dentro dos prazos, na Rede Credenciada Frota Brasil;
- Forem utilizados exclusivamente peças e componentes compatíveis e homologados pela Frota Brasil;
- Os reparos forem executados pela Rede Autorizada Frota Brasil;

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Forem apresentados o Certificado de Garantia e/ou a Nota Fiscal.

Notas

- Peças substituídas em garantia mantêm validade até o término da garantia do equipamento;
- A Frota Brasil reserva-se o direito de realizar aprimoramentos técnicos em seus produtos, sem obrigatoriedade de atualização de modelos anteriores;
- Este termo integra o contrato de compra, limitando-se estritamente às condições aqui descritas.

2.4 RESTRIÇÕES À GARANTIA

- **A garantia não cobre:**
  - Danos decorrentes de uso inadequado, acidentes, mau uso ou negligência;
  - Reparos, ajustes ou modificações realizados fora da Rede Autorizada Frota Brasil;
  - Manutenções de rotina, limpeza, ajustes e lubrificação periódica;
  - Peças sujeitas a desgaste natural, como acessórios, vedações e itens similares;
  - Equipamentos sem identificação, com número de série removido, adulterado ou ilegível;
  - Custos de deslocamento, reboque, transporte, frete, diárias ou despesas correlatas;
  - Danos a produtos, cargas ou equipamentos de terceiros, ainda que decorrentes de falhas do equipamento.

3. CONTROLE DE REVISÕES

	Data:	Frota / Rede Credenciada
Entrega Técnica		
Revisão 1ª Rodagem | 7 dias		
Revisão periódica | 30 dias		
Revisão periódica | 180 dias		
Revisão periódica | 210 dias		
Revisão periódica | 390 dias		
Revisão periódica | 420 dias		
Revisão periódica | 600 dias		

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

*Obs.: Orientação de prazos ideais para manutenção.

4. IDENTIFICAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- **Placa de Identificação Frota**
  - Fixada na parte dianteira do equipamento, no lado esquerdo (passageiro). Contém as principais informações de identificação do equipamento, como modelo, número de série, data de fabricação e capacidade técnica.

- **Adesivo de Orientação de Operação**
  - Presentes no termo de garantia e nas placas logo instaladas nos equipamentos.

5. OPERAÇÃO E CUIDADOS COM O REBOQUE BOIADEIRO

A leitura e aplicação destas orientações é obrigatória antes do uso. O cumprimento correto garante segurança operacional, bem-estar animal, maior durabilidade do equipamento e preservação da garantia. A operação deve ser realizada apenas por condutor habilitado e experiente no transporte de carga viva.

A operação deve ser realizada apenas por condutor habilitado e familiarizado com transporte de carga viva.

5.1 DIRETRIZES DE USO

O reboque é exclusivo para transporte de animais; desvios de finalidade anulam a garantia. Deve-se respeitar os limites de carga (PBT), praticar direção defensiva (evitando manobras bruscas) e garantir o manejo adequado dos animais (sem superlotação ou estresse).

5.2 PRÉ-OPERACIONAL

Antes de cada viagem, é obrigatório inspecionar itens críticos como estrutura, engates, suspensão, iluminação, sinalização e pneus.

5.3 DURANTE O TRANSPORTE

A velocidade deve ser compatível com o tipo de via e a natureza da carga viva.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

5.4 MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

Após o uso, exige-se limpeza completa (interna e externa) para remover resíduos. É proibido realizar modificações não autorizadas ou operar em condições que excedam os limites do equipamento.

6. ESTRUTURA E APLICAÇÃO

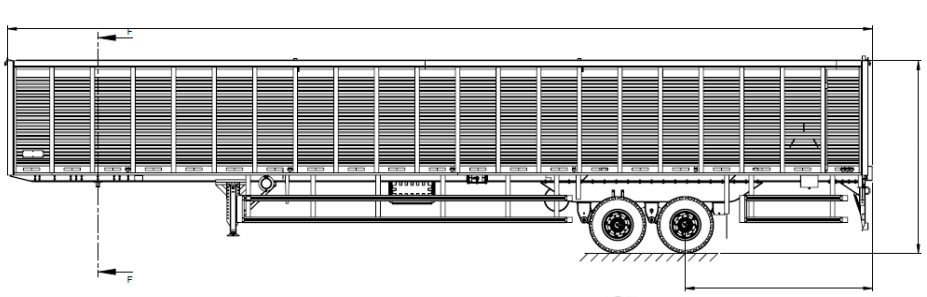


Figura 1 - Semirreboque Boiadeiro 2 eixos

6.1 APLICAÇÃO

Equipamento projetado para transporte seguro de bovinos em conformidade com requisitos de carga viva.

6.2 ESTRUTURA

a) CHASSI

- **Longarinas:** Vigas perfil “I” de alumínio de alta resistência mecânica, soldadas.
- **Travessas:** Travessas e assoalho integrados em um mesmo perfil de alumínio, proporcionando maior resistência.

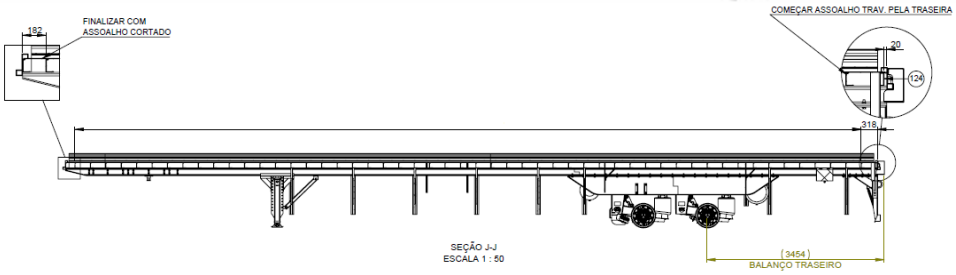


Figura 2 - Chassi

- **Critérios de Manutenção e Inspeção:**
  - Observar se há folgas entre travessas e longarinas;
  - Reaperto e torque dos parafusos;
  - Verificar deformações por sobrecarga ou impactos;

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Inspecionar pontos de solda e encaixe, identificando desgaste por vibração;
- Garantir que não haja acúmulo de resíduos nos pontos de união.

b) MESA DE ACOPLAMENTO (QUINTA RODA) E PINO-REI

Permitir o acoplamento seguro e articulado entre o cavalo mecânico e o semirreboque, garantindo a transmissão e distribuição das cargas, a estabilidade do conjunto e a segurança operacional durante manobras, deslocamento e frenagem.

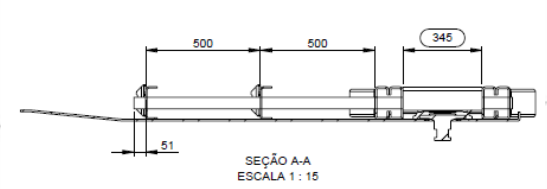


Figura 3 - Mesa 5ª roda

- **Inspeção**
  - Verificar mesa de acoplamento e pino-rei quanto a desgaste, trincas, deformações, corrosão e folgas.
  - Conferir o mecanismo de travamento, assegurando engate total no pino-rei.
  - Verificar a integridade das travas de segurança.
  - Avaliar folgas conforme especificação do fabricante.

- **Lubrificação**
  - Lubrificar periodicamente a mesa de acoplamento e o pino-rei.
  - Utilizar graxa homologada, garantindo cobertura uniforme.
  - Remover graxa contaminada antes da reaplicação.

- **Fixação e Estrutura**
  - Verificar o torque dos fixadores da quinta roda ao chassi.
  - Inspecionar suportes e estrutura quanto a trincas ou deformações.
  - Confirmar o alinhamento da quinta roda com o chassi.

- **Critérios de Intervenção**
  - Substituir o pino-rei fora do limite de desgaste.
  - Interromper a operação em caso de falha de travamento.
  - Não operar com folgas excessivas ou danos estruturais.

- **Boas Práticas**
  - Realizar inspeções pré-operacionais e preventivas.
  - Não realizar adaptações, soldas ou calços.
  - Utilizar somente componentes homologados.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Manter registros de manutenção atualizados.

- **Segurança**
  - Executar inspeções com o veículo imobilizado e freio acionado.
  - Não permanecer entre o cavalo mecânico e o semirreboque.
  - Garantir destravamento total antes do desacoplamento.

c) PINO-REI

O pino-rei é um componente estrutural fixado na parte inferior do semirreboque, responsável pelo acoplamento à quinta roda do cavalo mecânico. Sua função é permitir a união segura entre os veículos, transmitindo esforços verticais, longitudinais e laterais, além de possibilitar a articulação necessária para manobras e deslocamento do conjunto.

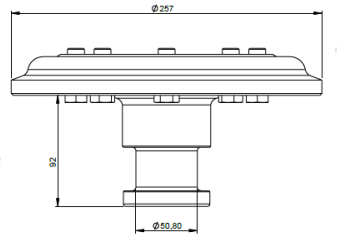


Figura 4 - Pino-rei

Operação:

Durante o acoplamento, o pino-rei deve encaixar corretamente no sistema de travamento da quinta roda, assegurando fechamento total e ausência de folgas. O conjunto não deve ser movimentado sem a confirmação do travamento. O desacoplamento deve ocorrer somente com o veículo imobilizado e os pés de apoio posicionados.

Instruções de Manutenção:

Deve ser inspecionado regularmente quanto a desgaste, trincas, deformações e corrosão. Manter limpo e substituir imediatamente em caso de desgaste ou danos, sendo proibidos reparos ou soldas no componente.

d) ALINHAMENTO DE CHASSI – CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

A correta geometria do chassi assegura economia de combustível, redução do desgaste dos pneus e maior estabilidade do conjunto veicular.
A operação contínua com os eixos desalinhados pode ocasionar danos prematuros aos pneus e comprometimento dos componentes da suspensão.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

A verificação e o ajuste do alinhamento do semirreboque devem ser realizados periodicamente, exclusivamente por empresas autorizadas, com acompanhamento de profissionais qualificados, garantindo a conformidade geométrica e a eficácia do alinhamento dos eixos.

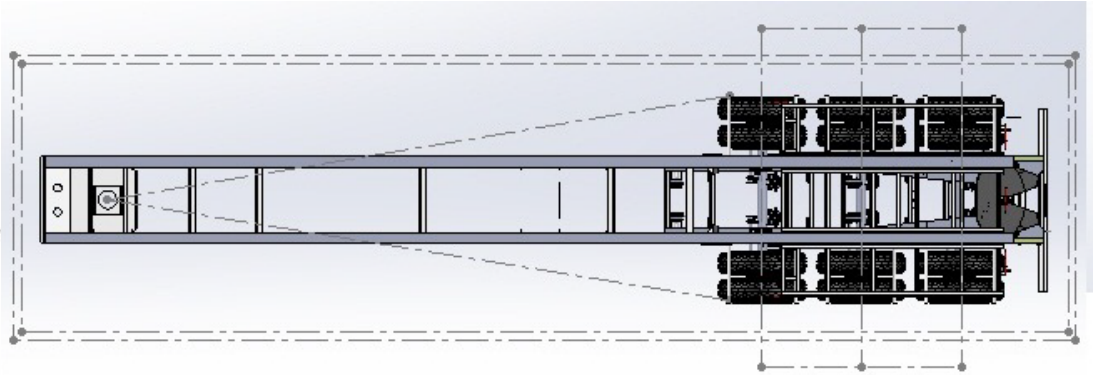


Figura 5 – Alinhamento de chassi

Nota

- Os pneus devem possuir mesma medida, mesma pressão de calibragem, mesma marca e idêntico padrão de banda de rodagem.
- Os cubos, tambores e componentes do sistema de freio devem ser padronizados e equivalentes entre si.
- Todos os componentes, especialmente as buchas da suspensão, devem apresentar boas condições de uso, estar isentos de folgas e corretamente ajustados, assegurando o correto funcionamento do conjunto.
- Os tirantes são componentes fundamentais para a manutenção do alinhamento dos eixos, sendo indispensável a observância de cuidados específicos para garantir sua eficiência e durabilidade.



Figura 6 - Tirantes

Instruções de Manutenção

- Realizar inspeções periódicas nas borrachas, verificando a existência de desgastes ou folgas.
- Conferir o torque de aperto dos parafusos e porcas de fixação dos tirantes, bem como da luva de regulagem, assegurando a correta fixação e o alinhamento do conjunto.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

e) APARELHO DE LEVANTAMENTO (PÉ-MECÂNICO)

O pé-mecânico é o dispositivo de apoio frontal do semirreboque, desenvolvido para sustentar o implemento durante o desacoplamento do cavalo mecânico. Construído em aço de alta resistência, possui sistema de acionamento manual por manivela e engrenagens internas dimensionadas para suportar cargas estáticas elevadas com segurança.

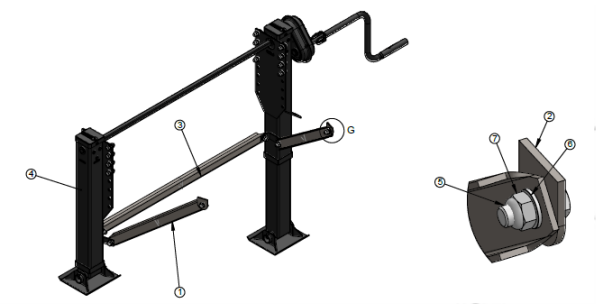


Figura 7 - Pé-Mecânico

- **Instruções de Manutenção:**
  - Lubrificar periodicamente o sistema de engrenagens e eixos internos, garantindo suavidade no acionamento e reduzindo desgaste prematuro.
  - Verificar a presença de corrosão, amassados ou deformações na estrutura externa e na base de apoio.
  - Inspecionar parafusos, pinos e fixações do suporte ao chassi, garantindo que estejam firmes e sem folgas.
  - Checar possíveis vazamentos de graxa, ruídos anormais ou dificuldade no acionamento, que podem indicar desgaste interno.
  - Manter a área da base de apoio sempre livre de resíduos, pedras ou barro, evitando desgaste irregular e instabilidade.
  - Não utilizar o pé-mecânico para suportar o semirreboque carregado durante longos períodos, evitando esforços excessivos no conjunto.

f) PARA-CHOQUE

Tem a finalidade de impedir, ou reduzir, os danos causados nos veículos que venham se chocar contra a traseira do implemento. É composto, basicamente, de lâmina tubular, suportes, mola e faixa refletiva.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

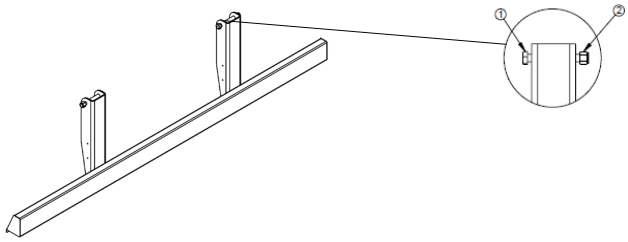


Figura 8 - Para-choque

- **Instruções de Manutenção**
  - Diariamente verificar o estado de conservação da faixa refletiva;
  - Mensalmente verificar se há deformações ou trincas nos componentes do para-choque.

g) FECHAMENTO EM PAINÉIS DE ALUMÍNIO

- Finalidade: proporcionar fechamento leve, resistente e durável da caixa de carga, protegendo os animais e garantindo segurança durante o transporte.
- Os painéis de forma segura e resistente, garantindo estabilidade estrutural e durabilidade contra vibrações e esforços durante o transporte.

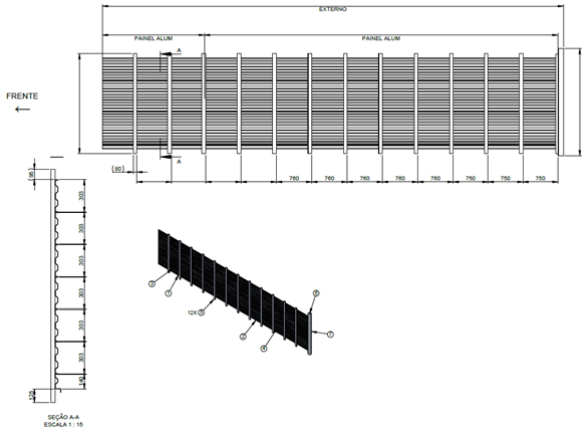


Figura 9 - Fechamentos em Alumínio

h) PISO COM GRADE FIXA 1/2”

- Finalidade: proporcionar base resistente e estável para o transporte de animais, garantindo segurança e fácil escoamento de líquidos.

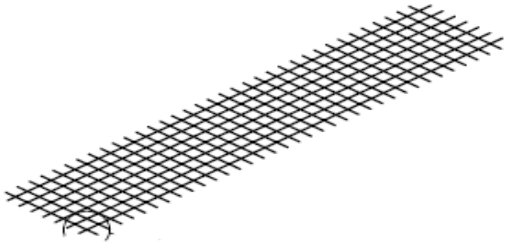


Figura 10 - Estrado fixo

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- **Instruções de Manutenção**
  - Limpeza: realizar a lavagem completa após cada viagem, removendo resíduos orgânicos e sujeiras acumuladas entre as grades.
  - Inspeção: verificar periodicamente o estado das grades e das soldas estruturais, observando sinais de trincas, corrosão ou rompimentos.
  - Proteção anticorrosiva: aplicar tinta ou produto protetivo sempre que houver indícios de oxidação ou desgaste da pintura.
  - Cuidados com produtos químicos: evitar o uso de substâncias agressivas que possam danificar o metal.

i) PISO EMBORRACHADO – ITEM OPCIONAL

Finalidade: Proporcionar melhor aderência e conforto aos animais, reduzindo o risco de escorregamentos e impactos durante o transporte.

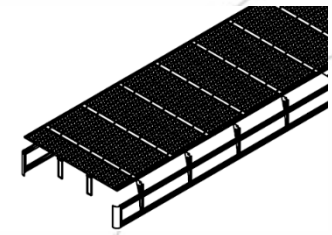


Figura 11 - Piso Emborrachado

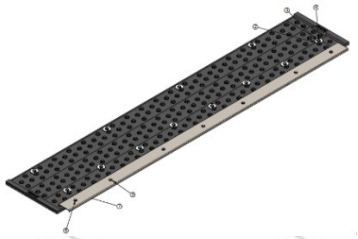


Figura 12 - Detalhe de fixação do borrachão

- **Instruções de Manutenção**
  - Limpeza: manter o equipamento limpo, removendo todos os resíduos após cada uso.
  - Inspeção: verificar periodicamente as chapas e fixações, garantindo que estejam firmes, sem corrosão ou folgas.
  - Cuidados com produtos químicos: evitar o uso de substâncias agressivas que possam danificar a estrutura.
  - Vedação: em caso de descolamento da borracha, realizar vedação com cimento asfáltico (pixe).
  - Substituição: trocar imediatamente as partes danificadas, soltas ou com desgaste excessivo.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

6.3 SISTEMAS DE SUSPENSÃO

a) EIXO CONVENCIONAL

- **O eixo convencional dispõe de:**
  - Todos os rolamentos 32218;
  - Anel do retentor substituível;
  - Tubo sem costura laminado a quente, forjado nas extremidades e normalizado;
  - Fixação dos rolamentos através de porcas de ajuste, arruelas dentadas e arruelas trava;
  - Cubos e tambores em ferro fundido;
  - Freios com lonas que proporcionam desgaste uniforme e total aproveitamento da espessura útil.

- **Atenção**
  - A cada 60.000 km para aplicações rodoviárias e 40.000 km para aplicações fora de estrada, nas trocas de lona de freio (verificar a necessidade) ou a cada desmontagem dos cubos de roda:
  - Examinar rolamentos, trocar a graxa dos rolamentos, substituir as arruelas lisa e
  - dentada, os retentores, juntas do cubo e ajustar a folga dos rolamentos;
  - Ajustar a folga dos rolamentos dos eixos;
  - Examinar componentes do freio e substituir todas as molas dos patins.

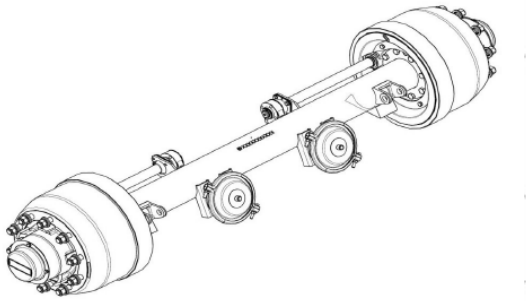


Figura 13 - Eixo Convencional

- **Torque**
  - Verifique o Torque na Tabela de Torques, indicado neste manual;
  - Caso o torque não esteja dentro do recomendado, pode causar danos nos componentes fixados como: Cubo, Aros / Rodas etc.

- **Instruções de Manutenção**
  - Verifique graxa indicada para procedimento em manutenções;

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Sempre que houver manutenção dos rodados, verifique o torque nas porcas e
- parafusos na Tabela de Torques;
- Para maiores informações verifique o Plano de Manutenção Periódica.

b) SUSPENSÃO DO 1º EIXO – PROCEDIMENTO TÉCNICO

Quando o semirreboque trafegar sem carga, recomenda-se o levantamento do primeiro eixo, visando à redução do consumo de combustível e à preservação dos pneus.
O levantamento é realizado por meio do suspensor pneumático, dispositivo instalado no semirreboque, composto por uma mola pneumática que promove a elevação do eixo por intermédio de grampos de suspensão.
O acionamento do suspensor é efetuado por uma válvula de comando localizada no interior do painel de controle pneumático do semirreboque.

Procedimentos de operação:

- Para suspender o eixo:

Pressionar o botão da válvula do suspensor pneumático.

- Para baixar o eixo:

Puxar o botão da válvula do suspensor pneumático.

Restrições de uso:

- Não acionar o suspensor pneumático com o sistema de freio aplicado.
- Não utilizar o suspensor pneumático com o semirreboque carregado.

c) SUSPENSÃO MECÂNICA

- Sistema responsável por suportar e distribuir a carga aplicada ao reboque, absorver impactos e vibrações provenientes do solo, bem como garantir a estabilidade operacional, o correto alinhamento dos eixos e a segurança durante o deslocamento, mesmo sob condições severas de operação.

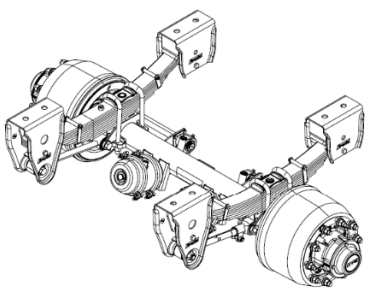


Figura 14 - Suspensão Mecânica

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- **Instruções de Manutenção**
  - Verificar feixes de molas quanto a trincas, lâminas quebradas ou desalinhadas;
  - Inspecionar tirantes e buchas, substituindo em caso de desgaste ou folgas;
  - Checar o balancim Lub-free para garantir funcionamento livre de travamentos;
  - Verificar suportes estampados e esfrega móvel quanto à integridade e fixação;
  - Conferir torque de parafusos, grampos e porcas dos feixes;
  - Manter o conjunto limpo, sem resíduos ou barro;
  - Substituir imediatamente componentes danificados ou fora de especificação.

d) SUSPENSÃO PNEUMÁTICA – ITEM OPCIONAL

- A suspensão pneumática possui molas pneumáticas e amortecedores, em vez de feixes de molas para manter a estabilidade do produto. Cada eixo compõe um módulo de suspensão, tornando as suspensões independentes umas das outras. Seu princípio de funcionamento é a manutenção constante da distância entre o chassi e o solo, que é efetuado pela Válvula Niveladora da Suspensão.
- Esta suspensão possui viga de eixo soldada aos braços, e suportes com sistema de ajuste do alinhamento do eixo.

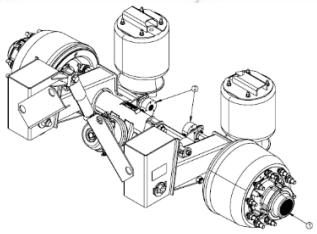


Figura 15 - Suspensão Pneumática

e) VÁLVULA NIVELADORA DA SUSPENSÃO

- A válvula niveladora controla a altura de trabalho da suspensão pneumática, ajustando a pressão das molas pneumáticas, mantendo constante a distância entre o chassi e o solo, independentemente da condição de carga e movimentação do veículo. Os produtos necessitam de apenas uma válvula niveladora por reboque, independentemente do número de eixos.



Figura 16 - Válvula Niveladora da Suspensão

- **Importante:** O desempenho da suspensão será comprometido caso a regulagem da válvula niveladora esteja fora da medida indicada, reduzindo a vida útil dos

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

componentes e anulando a garantia. Se a altura “X” do implemento estiver diferente da especificada, procure o Serviço Autorizado Frota para o ajuste. Também é fundamental verificar a altura de acoplamento do veículo-trator, garantindo que o chassi do implemento permaneça nivelado. O não cumprimento dessa condição prejudica o funcionamento da suspensão pneumática e resulta na perda da garantia.

f) REGULAGEM DA ALTURA DE TRABALHO DA SUSPENSÃO PNEUMÁTICA

- A regulagem da válvula niveladora da suspensão poderá ser efetuada com o implemento carregado ou descarregado.
- Importante: Toda e qualquer manutenção deve ser realizada por um profissional qualificado e com todos dos cuidados para que o serviço seja executado de maneira segura.

g) OPERAÇÃO COM FALHA NA SUSPENSÃO PNEUMÁTICA

- **Perda De Pressão (Emergência)**
  - Em caso de perda de pressão (vazamento ou ruptura da mola pneumática), a suspensão apoiará nos batentes internos.
  - Tráfego: Permitido apenas em emergência, por curta distância (máx. 5 km) e baixa velocidade, até um local seguro para manutenção.

- **Semirreboques**
  - 3 Eixos: Isolar o eixo afetado (se possível) ou trafegar apoiado nos batentes.
  - 1 ou 2 Eixos: Permitido trafegar apoiado nos batentes.
  - Pós-Reparo: Após o reparo, despressurizar o sistema e aguardar o auto nivelamento antes do uso normal.

h) INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Verificar:

- Vazamentos, buchas, soldas, fixadores e condição das molas pneumáticas.
- Conferir o torque após 10.000 km e seguir o plano de manutenção.
- Substituir imediatamente componentes fora de tolerância.

Arruelas de Desgaste

- Inspecionar semanalmente.
- Aceitável: Leve deformação das bordas é tolerada.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Ação Necessária: Em caso de perda, fissura ou desgaste excessivo, remover o braço da suspensão para inspeção e substituição.

6.4 SISTEMA DE FREIO

O sistema de freios é do tipo “tubeless”, operado por ar comprimido. Os patins são montados em pinos de ancoragem independentes, permitindo substituição rápida e acionamento por meio de eixo expansor. Os freios possuem diâmetro de 16. 1/2”, largura de 8”, com lonas cônicas.

- **Nota**
  - Verifique periodicamente todos os componentes sujeitos a atrito e desgaste, tais como lonas, molas, tambores e retentores.
  - Substitua somente por peças originais ou similares, seguindo os intervalos recomendados ou sempre que necessário.
  - Os tambores de freio devem ser utilizados até no máximo 3 mm acima do diâmetro original. Após esse limite, a substituição é obrigatória.

- **Importante**

Os eixos com freio a disco (cubo liso) oferecem menor ventilação. Assim, o aquecimento dos componentes depende diretamente do modo de operação dos freios pelo condutor do veículo. Em uso extremo ou inadequado, o excesso de temperatura pode comprometer:

- Cubos
- Tambores
- Rolamentos
- Elementos do sistema de freio
- Pneus

a) AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE FREIO

O Ajustador Automático RA3 mantém constante a folga entre lona e tambor, ajustando-se conforme o desgaste.

Após a troca das lonas, a primeira regulagem deve ser feita manualmente. Após isso, o ajuste ocorre automaticamente.

- **Procedimento para regulagem:**
  - Calçar o implemento e adotar medidas de segurança.
  - Liberar o sistema de freio.
  - Garantir pressão mínima de 6 bar para teste.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Suspender o eixo até que a roda não encoste no solo.

- **Instruções De Manutenção:**



Figura 17 – Instruções de Manutenção (Ajustador Automático de Freio)



Figura 18 - Instruções de Manutenção (Ajustador Automático de Freio)



Figura 19 - Instruções de Manutenção (Ajustador Automático)

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- **Regulagem catraca automática**



Figura 20 - Instruções de Manutenção (Regulagem catraca automática)

- **Lubrificação**

A lubrificação do Ajustador Automático RA3 deve ser feita com graxa à base de sabão de lítio.

- Realizar 2 a 3 acionamentos de graxa por meio da graxeira.
- Evitar excesso de lubrificação para não comprometer o funcionamento.

- **Intervalos de lubrificação**
  - Em manutenções preventivas ou corretivas.
  - Conforme programas internos da empresa ou do fabricante do chassi.
  - A cada 6 meses ou 60.000 km.
  - A cada troca das lonas de freio.

- **Atenção**
  - Não lubrificar com os freios acionados (serviço ou estacionamento), pois pode ocorrer calço hidráulico.
  - Encerrar a lubrificação quando houver extravasamento pelo bujão retrátil ou engrenagem.
  - Ao desmontar, verificar carcaça, coroa, eixo sem fim e conjunto cremalheira/haste. Quando necessário, substituir com Kit Reparo RA3.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/



Figura 21 - Locais para escoamento de graxa

- **Troca de lonas de freio**

As lonas devem ser substituídas quando atingirem espessura mínima de 7 mm. Abaixo disso, os rebites podem danificar o tambor, comprometendo a frenagem.

- **Recomendações**
  - Verificar desgaste pelas aberturas do tapa-pó.
  - Na troca, substitua obrigatoriamente todas as molas do conjunto.
  - Utilizar somente componentes compatíveis Frota.

- **O desgaste depende de fatores operacionais, como:**
  - Região de operação
  - Peso transportado
  - Estilo de condução

Portanto, não é possível estabelecer uma quilometragem fixa de durabilidade. Desgaste prematuro não é coberto por garantia.

Importante: Recomenda-se que a substituição seja realizada na Rede Autorizada Frota, garantindo procedimentos corretos e peças originais.
A Frota não se responsabiliza por falhas decorrentes do não cumprimento destas recomendações.

6.5 SISTEMA ABS / EBS

a) ABS / EBS

Os implementos contam com Sistema ABS (Anti-Lock Braking System) e EBS (Electronic Brake System).

- O ABS evita travamentos e melhora dirigibilidade.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- O EBS possui controle eletrônico com resposta mais rápida e precisa, incorporando:
  - ABS
  - Antitombamento
  - Freio eletrônico
  - Opcionais adicionais

- **Instruções de Manutenção**

Toda intervenção deve ser realizada pela Rede Autorizada Frota.

- **Indicação de falhas**

Comportamento da luz de painel	Situação
Acende e apaga na frenagem	Sistema funcionando normalmente
Permanece acesa	Falha detectada

Caso o veículo trator não possua ABS / EBS, há lâmpada indicativa no semirreboque visível pelo retrovisor.

Um eventual defeito no sistema não impede o funcionamento dos freios, porém remove a função antitravamento.

- **Ajuste do sensor**

A distância entre anel dentado e sensor não deve exceder 0,5 mm, o afastamento destes componentes acima do limite indicado implicará na perda da função de leitura do Sistema ABS / EBS.

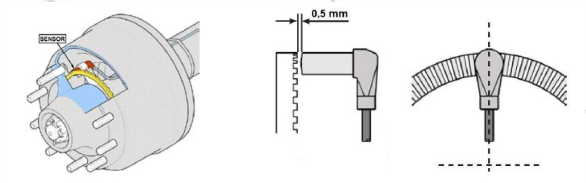


Figura 22 - Ajuste do Sensor

b) SISTEMA PNEUMÁTICO DE FREIO

O sistema pneumático atende à legislação vigente e é testado e homologado na configuração original.

- **Linhas do Sistema**
  - Linha de Serviço (Amarela): pressão somente durante acionamento do pedal de freio.
  - Linha de Emergência (Vermelha): mantém o reservatório carregado. Pressão entre 6,5 e 8,5 bar.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

A diferença entre pressões (predominância) deve ser entre 0,4 e 0,6 bar. Valores fora do limite podem causar desgaste acelerado ou superaquecimento.

- **Atenção**
  - A utilização de peças ou componentes que não sejam originais, ou qualquer alteração no sistema pneumático, poderá comprometer seu funcionamento. Nesses casos, a Frota não se responsabiliza por falhas ou danos resultantes.
  - A linha de emergência não deve ser utilizada como freio de estacionamento.

c) INSTRUÇÕES DE USO DO SISTEMA PNEUMÁTICO

O sistema pneumático de freio dos implementos Frota possui válvulas e equipamentos, que devem ser utilizados corretamente, proporcionando melhor desempenho e segurança ao implemento.

VÁLVULAS	FUNCIONAMENTO	FUNÇÃO
Linha de Emergência	Pressione para liberar	Permite movimentar o implemento quando o mesmo não está acoplado ao veículo trator.
	Puxe para acionar	
Freio de Estacionamento	Puxe para acionar	Permite acionar o freio de estacionamento do reboque.
	Pressione para liberar	
Suspensor Pneumático	Pressione para levantar	Permite suspender o eixo do semirreboque (quando tiver suspensor instalado)
	Puxe para baixar	

6.6 SISTEMA ELÉTRICO / SINALIZAÇÃO

O sistema elétrico tem a finalidade de sinalizar o semirreboque nas frenagens, na indicação de direção e alerta, e na sinalização noturna, além de alimentar os seus periféricos (exemplo: sirene, luzes internas etc.). O sistema é conectado ao veículo trator por meio de conexão e cabo elétrico.

Os sistemas elétricos dos implementos Frota estão em conformidade com a legislação de trânsito em vigor, sendo testados e aprovados na sua configuração original.

Os sistemas elétricos dos implementos Frota estão em conformidade com a legislação de trânsito em vigor, sendo testados e aprovados na sua configuração original.

Sua composição básica é:

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Chicotes elétricos;
- DCL (Dispositivo de controle de LED);
- Conexão elétrica 7 polos (ISO 1185);
- Lanternas traseiras principais (Sinaleiras);
- Lanternas laterais e delimitadoras;
- Lanterna de placa.

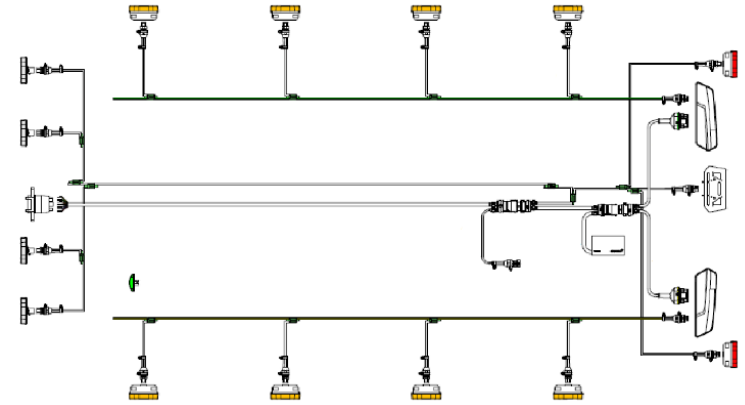


Figura 23 - Circuito elétrico

As ligações e significados dos plugues da conexão elétrica são:

Nº	DIN	Localização/Descrição	Cor do fio
1	31	Neutro / Massa	Branca
2	58L	Posição esquerda	Preta
3	L	Direção esquerda	Amarela
4	564	Freio	Vermelha
5	R	Direção direita	Verde
6	58R	Posição direita	Marrom
7	ZEM	Luz de ré	Azul

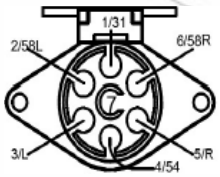


Figura 24 - Conexão Elétrica 7 Polos

- **Instruções de Manutenção Preventiva**
  - Diariamente verificar o funcionamento das lanternas.
  - O estado de conservação dos chicotes e lanternas;
  - O torque de aperto dos parafusos de fixação das lanternas.

a) TOMADA ELÉTRICA ABS

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

A tomada elétrica da alimentação principal do Sistema ABS (ISO 7638) está posicionada na frontal do reboque, ao lado das demais conexões pneumáticas e elétricas (ISO 1185).



Figura 25 - Tomada ABS / EBS | Elétrica

- A desconexão, falha ou alteração da tomada elétrica do ABS/EBS desativa o sistema.
- A conexão deve ser feita com plugue específico ISO 7638.
- Se o veículo-trator não possuir ABS/EBS, o sistema do reboque será alimentado pela tomada de 7 polos (ISO 1185) e funcionará somente durante a frenagem.

- **Importante**
  - Verifique diariamente o estado dos chicotes e sinaleiras;
  - Mantenha os contatos limpos.
  - O desempenho do sistema elétrico depende da alimentação elétrica coue são fornecidas pelo veículo-trator.

- **Nota**
  - Não é recomendado realizar o aterramento do sistema elétrico através do chassi do reboque, sob pena de comprometer a integridade dos circuitos eletroeletrônicos.

- **Limpeza**
  - Para limpeza do módulo traseiro e lanternas traseiras utilize somente água e sabão neutro. Não utilizar materiais abrasivos.

- **Atenção**

O sistema elétrico do reboque não deve ser alterado, pois a sua alteração implica em danos aos equipamentos eletrônicos e na perda automática da garantia de todos os componentes elétricos instalados na fábrica.

Realizar a verificação e o reparo de cabos, conexões e dispositivos de iluminação e sinalização, garantindo o funcionamento seguro e a conformidade com as normas do DENATRAN / CONTRAN.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

b) ADESIVOS RETRORREFLETIVOS DE SEGURANÇA

Itens obrigatórios instalados conforme a legislação vigente, que define quantidades e posicionamento nos implementos.



Figura 26 - Adesivos retrorrefletivos de segurança

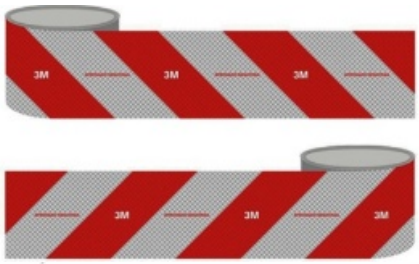


Figura 27 - Adesivos retrorrefletivos de segurança (para-choque)

- **Manutenção e conservação:**
  - Evitar limpeza agressiva ou uso de lavadoras de alta pressão.
  - Utilizar apenas pano macio e água com temperatura máxima de 60 °C.
  - Substituir adesivos danificados, desbotados ou mal aderidos.
  - Realizar aplicação e reparos somente em rede autorizada, conforme norma vigente.

6.7 ACESSÓRIOS

a) PROTETOR LATERAL

Tem a finalidade de evitar, ou minimizar, colisões impedindo que bicicletas, motocicletas ou veículos de pequeno porte adentrem na parte inferior do implemento.

- **Instruções de Manutenção**
  - Se há deformações ou trincas no protetor lateral e nos seus componentes;
  - O torque de aperto dos parafusos e rebites de fixação do protetor lateral e dos seus componentes.

b) CAIXA DE FERRAMENTAS

Tem por finalidade o armazenamento de ferramentas e outros objetos.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

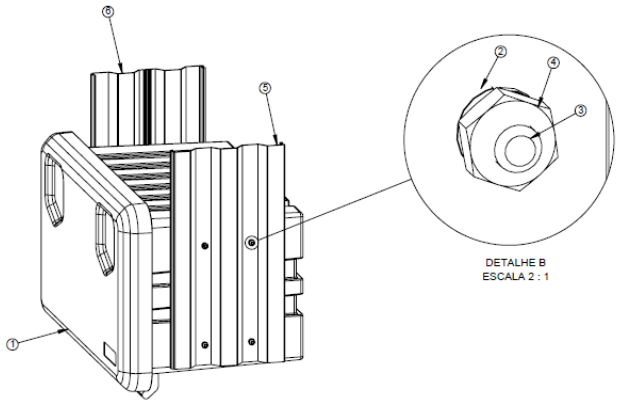


Figura 28 - Caixa de Ferramentas

- **Instruções de Manutenção**
  - Se há deformações ou trincas na caixa de ferramentas e nos suportes;
  - O torque de aperto dos parafusos de fixação da caixa de ferramentas.

- **Atenção**
  - Certificar que a caixa de ferramentas está fechada antes de colocar o veículo em movimento.

c) SUPORTE DE ESTEPE

O suporte de estepe tem a função de fixar e transportar o pneu sobressalente com segurança, evitando deslocamentos e quedas durante a operação, além de facilitar o acesso ao estepe em emergências.

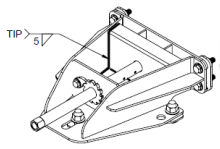


Figure 1 - Suporte de estepe

- **Instruções de Manutenção**
  - Verificar parafusos, travas e pinos, garantindo aperto e ausência de folgas.
  - Inspecionar corrosão, trincas ou deformações no suporte.
  - Lubrificar pontos móveis quando houver mecanismo articulado.
  - Manter limpo e substituir peças danificadas imediatamente.

d) ESCADAS LATERAIS

Finalidade: Facilitar o acesso seguro dos operadores à caixa de carga para inspeção, limpeza ou manejo de carga.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

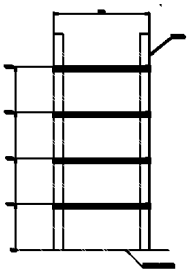


Figura 29 - Escada

- **Instruções de Manutenção**
  - Verificar fixação e integridade dos degraus e suportes.
  - Manter limpas e livres de óleo, barro ou resíduos.
  - Substituir peças danificadas ou com sinais de corrosão.
  - Garantir que fiquem recolhidas durante o transporte.

e) COROTE PLÁSTICO DE ÁGUA

Armazenar e fornecer água potável para hidratação dos colaboradores durante as atividades.

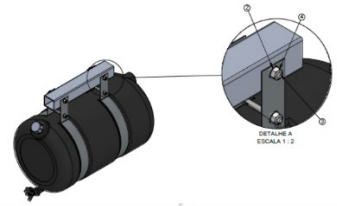


Figura 30 - Corote de água

- **Instruções de Manutenção**
  - Lavar diariamente com água e detergente neutro.
  - Higienizar semanalmente com solução de água sanitária diluída.
  - Verificar tampa e torneira, substituindo se danificadas.
  - Manter em local limpo e protegido do sol.

Trocar se apresentar rachaduras ou odor.

f) CORDAS DE NYLON

Finalidade: permitir a articulação e o travamento das porteiras tipo guilhotina, possibilitando a abertura para ambos os lados com segurança e praticidade, utilizando cordas de nylon de 14mm.



Figura 31 - Corda de Nylon

- **Instruções de Manutenção**
  - Verificar periodicamente o estado das cordas e substituí-las em caso de desgaste, desfiamento ou rompimento.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- Manter limpas e livres de graxa ou produtos químicos.
- Garantir fixação adequada nos pontos de ancoragem.
- Evitar exposição prolongada à umidade para prolongar a vida útil.

g) MANGUEIRAS NOS DRENOS DE DEJETOS



Figura 32 - Mangueira de dejetos

Finalidade: permitir o escoamento adequado de dejetos líquidos do interior da carroceria, mantendo a higienização e evitando acúmulo de resíduos, por meio de mangueiras de 4".

- **Instruções de Manutenção**
  - Manter os drenos sempre desobstruídos e limpos.
  - Verificar periodicamente a vedação e o fixação.
  - Remover resíduos após cada utilização.
  - Substituir componentes danificados.

h) PARA-LAMA E PARA-BARRO

Têm a função de proteger o equipamento dos respingos de lama ou de outro tipo de sujeira gerados pela rodagem dos pneus.

- **Para-lama e Para-barro**

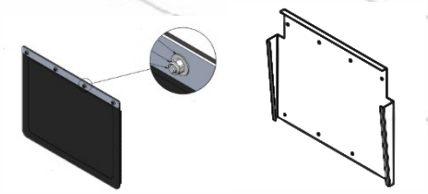


Figura 33 - Para-barro

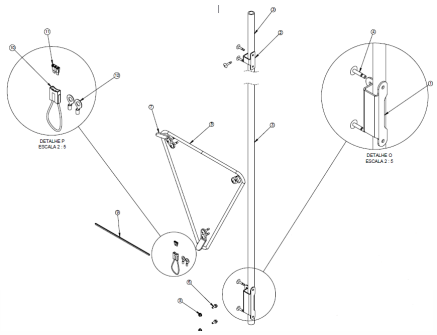
Figura 34 - Para-lama

- **Instruções de Manutenção:**
  - Diariamente verificar o estado de conservação do para-lama e do para-barro. Mensalmente verificar:
  - Se há deformações ou trincas nos componentes de fixação do para-lama;
  - O torque de aperto dos parafusos de fixação do para-lama e do para-barro.

i) KIT CHOQUE COM SUPORTE TRIANGULAR – ITEM OPCIONAL

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

Finalidade: conduzir descargas elétricas controladas para o manejo seguro do gado durante o carregamento e descarregamento do equipamento.



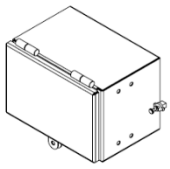


Figura 35 - Caixa de choque

Figura 36 - Kit choque

É composto por:

- Varão de choque;
- Suporte triangular;
- Cabo vela ignição 7mm choque boi;
- Caixa choque em aço;
- Interruptor elétrico;
- Rele módulo eletrônico;
- Conectores;
- Fixadores.

- **Instruções de Manutenção:**
  - Verificar periodicamente as conexões elétricas e o isolamento dos fios.
  - Manter o suporte triangular fixo.
  - A caixa de choque deve ser limpa com pano seco, evitando contato com água.
  - Substituir componentes danificados ou com mau funcionamento.
  - Garantir que o sistema permaneça desligado durante manutenções e quando não estiver em uso.

7. PLANO DE MANUTENÇÃO

7.1 PROCEDIMENTO TÉCNICO OPERACIONAL

O acoplamento e o desacoplamento do semirreboque boiadeiro, devem ser realizados em área plana, firme, iluminada e devidamente sinalizada, com o operador utilizando os EPIs obrigatórios.

Acoplamento:

Posicionar o cavalo mecânico alinhado ao pino-rei e avançar lentamente até o completo

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

engate na quinta roda. Confirmar o travamento correto do pino-rei, sem folgas. Recolher e travar totalmente os pés de apoio. Conectar as linhas pneumáticas de freio e o chicote elétrico, garantindo fixação adequada. Realizar teste do sistema de freios e do sistema elétrico (iluminação e sinalização). Efetuar inspeção visual final do conjunto antes da operação.

Desacoplamento:

Imobilizar o conjunto, acionar o freio de estacionamento e calçar as rodas, quando aplicável. Baixar os pés de apoio até que suportem integralmente o peso do semirreboque. Desconectar as linhas pneumáticas e o chicote elétrico, acomodando-os nos suportes. Acionar o destravamento da quinta roda e movimentar o cavalo mecânico lentamente até a separação total. Verificar a estabilidade do semirreboque após o desacoplamento.

Segurança:

Nunca permanecer entre o cavalo mecânico e o semirreboque durante manobras. Garantir sempre o correto travamento da quinta roda no acoplamento e o apoio adequado do semirreboque no desacoplamento. Somente liberar o conjunto para operação após a confirmação de que todos os sistemas estão em condições seguras.

Atenção

- É proibido permanecer entre o cavalo mecânico e o semirreboque durante o acoplamento.
- O conjunto não deve ser movimentado sem o travamento completo da quinta roda no pino-rei ou com os pés de apoio parcialmente abaixados.
- Em caso de vazamento no sistema pneumático, o implemento deve ser imediatamente imobilizado.
- Inspecionar e lubrificar periodicamente o pino-rei e a mesa de acoplamento.
- Realizar reaperto de fixadores do chassi e da suspensão conforme a quilometragem recomendada.
- Substituir componentes com folgas, trincas, corrosão ou deformações.
- Utilizar exclusivamente peças, graxas e lubrificantes homologados.
- Não utilizar solventes agressivos nem jatos de alta pressão sobre sistemas elétricos, conexões ou soldas.
- Não realizar modificações estruturais sem autorização formal do fabricante.
- Manter registro atualizado de todas as manutenções, inclusive para fins de garantia.

7.2 PLANO DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Todas as inspeções devem ser registradas no Certificado de Garantia.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

Manutenções corretivas, ajustes estruturais, suspensão e sistema pneumático/ABS/EBS devem ser realizadas exclusivamente pela Rede Autorizada Frota Brasil.

a) INSPEÇÃO DIÁRIA (ANTES DA OPERAÇÃO)

Sistema	Verificação
Estrutura e Fechamentos	Inspecionar travamentos, portas, soldas visíveis e presença de trincas.
Pneus	Verificar pressão, desgaste irregular, cortes e fixação das porcas (inspeção visual).
Suspensão (mecânica ou pneumática)	Verificar folgas, vazamentos de ar (quando aplicável) e alinhamento visual.
Sistema Pneumático	Checar funcionamento da linha de serviço e emergência, ausência de vazamentos auditivos.
Sistema Elétrico e Iluminação	Testar setas, freio, lanterna, luz de placa e ABS (quando equipado).
Freios	Verificar resposta ao acionamento; ausência de ruídos anormais.
Higienização	Remover resíduos orgânicos da área interna, drenos e piso.

b) INSPEÇÃO SEMANAL (OU A CADA 1.000 KM)

Sistema	Verificação
Fixadores e Estrutura	Reapertar grampos, rebites e parafusos estruturais quando necessário.
Painéis e pisos	Checar corrosão, alinhamento e desgaste de painéis, dobradiças e piso.
Suspensão Mecânica	Verificar tirantes, buchas, feixes de mola e suportes.
Suspensão Pneumática	Inspecionar mangueiras, conexões, molas pneumáticas e atuação da válvula niveladora (altura nominal).
Sistema Elétrico	Inspecionar chicotes, conectores e fixação das lanternas.
Catracas / Fechos / Dobradiças	Catracas / Fechos / Dobradiças

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

c) INSPEÇÃO MENSAL (OU A CADA 5.000 KM)

Sistema	Procedimento
Alinhamento	Verificar geometria dos eixos e nivelamento da caixa de carga.
Sistema de Freios	Inspecionar lonas (mín. 7 mm), tambores, molas e desgaste irregular.
Ajustador Automático RA3	Lubrificar (2 a 3 acionamentos de graxa à base de lítio).
Suspensão Pneumática	Verificar regulagem da altura de trabalho conforme especificação da válvula niveladora.
Sistema ABS / EBS	Confirmar funcionamento da luz indicadora e folga do sensor (≤ 0,5 mm).
Pintura e anticorrosivo	Retocar pontos expostos ou oxidados.

d) INSPEÇÃO SEMESTRAL (OU A CADA 20.000 KM)

Sistema	Procedimento Técnico
Rolamentos e Cubos	Desmontar, limpar, substituir retentores, juntas e arruelas; reaplicar graxa e ajustar folga.
Sistema Pneumático	Revisão completa de linhas, válvulas, conexões, acumuladores e estanqueidade.
Suspensão Mecânica	Inspeção completa dos feixes, tirantes, buchas e balancins; substituir componentes desgastados.
Suspensão Pneumática	Inspecionar fixadores, suportes, molas pneumáticas e atuadores; substituir arruelas ou peças fora de tolerância.
Sistema de Freios	Inspecionar e substituir molas dos patins, quando necessário.
Elétrica e Conectores	Teste geral do sistema e reaperto de fixações.

e) INSPEÇÃO ANUAL (OU A CADA 40.000–60.000 KM)

Deve ser executada em Rede Autorizada Frota Brasil.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

Sistema	Procedimentos Obrigatórios
Sistema de Freios	Revisão geral. Troca preventiva de molas dos patins e inspeção dos tambores (limite máximo +3 mm).
ABS/EBS	Testes diagnósticos, verificação de sensores, cabos e unidade controladora.
Suspensão Pneumática	Revisão completa da válvula niveladora, batentes, molas pneumáticas e suportes.
Estrutura	Inspeção estrutural completa (soldas, longarinas, travessas e painéis).
Sistema Elétrico	Teste completo com substituição preventiva de conectores danificados.

Nota

O cliente é formalmente orientado de que é de sua responsabilidade realizar a verificação técnica do equipamento após os primeiros 100 km rodados e após o primeiro carregamento, contemplando, no mínimo:

- Reaperto da suspensão;
- Reaperto das rodas;
- Verificação e correção do alinhamento dos eixos;
- Inspeção dos demais componentes do conjunto.

Uma nova conferência geral deverá ser obrigatoriamente realizada após 5.000 km rodados, assegurando a integridade, o desempenho e a segurança operacional do equipamento.

- **Cuidados Gerais**
  - Não utilizar peças não homologadas — a garantia é automaticamente invalidada.
  - Operações com falhas evidentes (ruídos, vibração excessiva, perda de pressão pneumática, freios instáveis ou luz ABS acesa) devem ser interrompidas imediatamente.
  - Todo serviço que envolva suspensão, freios ou pneumática exige profissional qualificado.

- **Critérios de Intervenção Imediata:**
  - Quebra ou trinca em feixe de molas.
  - Folga excessiva nas buchas ou tirantes.
  - Deslocamento do eixo em relação ao chassi.
  - Desgaste irregular acentuado dos pneus.
  - Ruídos metálicos persistentes durante a operação.

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

- **Responsabilidade Técnica**
  - Todas as inspeções e manutenções devem ser realizadas por profissionais qualificados, preferencialmente em oficinas autorizadas, seguindo as especificações técnicas e normas de segurança vigentes.

f) DIAGNÓSTICO DE FALHAS

FALHA	ORIGEM DA FALHA	SOLUÇÃO INDICADA
Aquecimento do freio	Alavanca ajustadora desregulada	Regular a alavanca
	Válvula de dupla retenção inoperante	Substituir o reparo da válvula
Freios não atuam perfeitamente	Acoplamento incorreto dos engates	Acoplar os engates corretamente
	Entupimento do filtro de linha do S.R.	Realizar a limpeza do filtro
	Mau funcionamento do pedal de freio	Verificar e reparar a válvula pedal
Freios não destravam	Válvula do freio de acionamento na posição estacionar	Liberar a válvula do freio
	Vazamento da válvula pedal	Substituir o reparo da válvula
	Pressão na linha de ar contínuo abaixo de 5 bar	Regular a pressão do cavalo mecânico
	Sapatas do freio presas nos pinos	Lubrificar as partes móveis do sistema
Desgaste desigual dos pneus	Aperto incorreto das porcas ou falha de torque	Reapertar as porcas com o torque indicado
	Eixos desalinhados	Alinhar os eixos
	Eixos empenados	Substituir os eixos
	Freios desregulados	Regular os freios
	Pressão superior ou inferior à adequada	Calibrar os pneus
Pneus oscilantes	Aperto desigual das castanhas	Reapertar todas as castanhas com o torque indicado, seguindo a ordem correta
	Rolamento danificado	Substituir o rolamento
Percurso desalinhado do semirreboque	Eixos desalinhados	Alinhar os eixos
	Estrutura / suspensão desalinhada	Alinhar estrutura e suspensão
	Falha de mola quebrada	Substituir o feixe de molas
	Grampo de mola solto	Verificar feixe de molas e reapertar ou substituir o grampo com o torque correto
Válvula relé apresenta vazamento contínuo	Pressão no circuito pneumático superior a 10 bar	Regular a pressão do cavalo mecânico
	Vazamento interno da válvula	Substituir o reparo da válvula

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

Manual de Manutenção

QUINTA-RODA JSK37C



Índice

			Página
1	**Introdução e segurança**		**3**
	1.1	Introdução	3
	1.2	Instruções de segurança	3
2	**Solução de problemas**		**4**
3	**Ferramentas e lubrificantes**		**5**
	3.1	Ferramentas standard	5
	3.2	Lubrificantes	5
4	**Manutenção**		**6**
	4.1	Sapatas: desmontagem e montagem	7
	4.2	Visão geral do sistema de travamento	8
	4.3	Sistema de travamento: desmontagem e montagem	9
	4.4	Tubo de lubrificação central	12
	4.5	Trava de segurança	12
	4.6	Sapatas: desmontagem com a quinta-roda no veículo	13
	4.7	Regulagem manual do sistema de travamento	14
	4.8	Lubrificação	15
5	**Limites de desgastes e inspeção**		**16**
	5.1	Garra de travamento, disco de fricção e pino-rei	16
	5.2	Coxins de amortecimento	17
	5.3	Bloco da quinta-roda	17
	5.4	Mecanismo de travamento	18
	5.5	Controle funcional	20
	5.6	Mesa do pino-rei	21
6	**Tabela de revisões periódicas e tabela de torques**		**22**
7	**Lista de componentes quinta-roda JSK 37C**		**23**
8	**Recomendações sobre o tratamento de resíduos**		**24**
9	**Orientações para descarte do produto após o uso**		**25**

1 Introdução e segurança

1.1 Introdução

A quinta-roda tem como função promover o acoplamento de veículos articulados, submetida as máximas exigências de segurança, e estão sujeitas a homologações.

Nossas instruções foram elaboradas para servir como guia para a correta manutenção nas quintas-rodas JOST. Somente utilize peças de reposição original JOST.

Qualquer modificação posterior, como por exemplo a aplicação de solda, invalida a garantia e homologação.

Instruções de operação e montagem, assim como os dados sobre capacidades e peças de reposição, encontram-se em material separado.

1.2 Instruções de segurança

Ao trabalhar com quintas-rodas, veículos-tratores e semi-reboques, se aplicam as normas de segurança exigidas em cada país correspondente.

As instruções de segurança indicadas pelo fabricante do veículo-trator e do semi-reboque continuam sendo válidas e devem ser respeitadas.

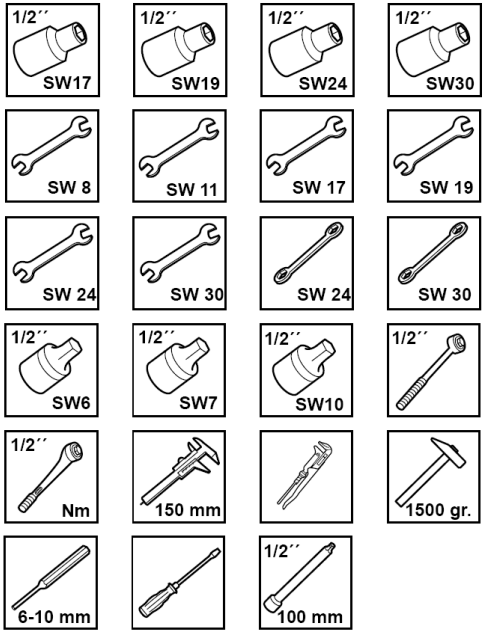


O símbolo **@1** indica características que podem conduzir a um risco direto de segurança e ou dano ao equipamento e pessoas. Fique atento as informações que apresentam o símbolo **@1** e siga corretamente as especificações indicadas, garantindo a segurança e confiabilidade dos equipamentos.

Defeito	Causa	Solução
A quinta-roda não trava.	1. O pino-rei está numa posição muito alta.	1. A mesa do pino-rei deve estar na mesma altura ou aprox. 50 mm abaixo da base superior da quinta-roda.
	2. A mesa do pino-rei apresenta empenamento ou o pino-rei não está na posição correta.	2. Substitua a mesa do pino-rei. Empenamento máx. permitido de 2 mm.
	3. A garra de travamento está danificada.	3. Substitua a garra de travamento.
	4. Lubrificação insuficiente.	4. Abra mecanismo de travamento e lubrifique.
	5. A mola dupla de retorno do manípulo está danificada.	5. Substitua a mola dupla.
	6. Alavanca e / ou haste do manípulo danificada.	6. Substituir a alavanca e / ou a haste do manípulo.
A quinta-roda não desacopla.	1. O conjunto não está sobre uma superfície plana ou está aplicando tração à quinta-roda.	1. Estacione o conjunto em uma superfície plana e rígida o suficiente para não ceder com o peso da carga.
	2. Lubrificação insuficiente, garra ou barra de travamento danificadas ou regulagem incorreta do sistema de travamento.	2. A quinta-roda pode ser aberta da seguinte maneira: solte a contra porca e o parafuso de ajuste. Empurre a haste do manípulo para frente e puxe para fora tanto quanto possível. Do outro lado, uma pessoa com a ajuda de uma barra, deve bater no topo da alavanca da barra de travamento na região do parafuso, a fim de soltar a barra de travamento. Após abrir a quinta-roda todas as peças danificadas devem ser substituídas e o mecanismo de travamento deve ser reajustado.
O mecanismo de travamento da quinta-roda não permanece na posição de acoplamento (aberta).	1. Garra de travamento danificada.	1. Substituir a garra de travamento.
	2. Mola da garra de travamento danificada.	2. Substituir mola.
	3. Manutenção insuficiente.	3. Verifique os componentes do sistema de travamento quanto ao desgaste e substituas caso necessário.
Movimento entre a quinta-roda e o semi-reboque.	1. Folga excessiva nos coxins de amortecimento das sapatas.	1. Verifique os coxins superior e inferior das sapatas e substituas ao apresentarem desgaste.
	2. Folga excessiva no mecanismo de travamento.	2. Examine o pino-rei quanto ao limite máximo de desgaste permitido e, caso necessário, substitua-o. Se as dimensões do pino-rei estiverem conforme as especificadas, realize a regulagem do sistema de travamento. Caso o problema ainda persista, substitua a garra de travamento, o disco de fricção, a barra de travamento e o parafuso da barra de travamento.

3.1 Ferramentas standard





3.2 Lubrificantes



Para a lubrificação dos componentes, utilize graxa para serviços pesados a base de sabão de lítio com aditivo de extrema pressão (EP), como por exemplo:

BP: L21 M
BP: HTEP 1
graxa ESSO Universal M
SHELL Retinax AM
Collgranit A3 pastoso

As instruções para lubrificação encontra-se no capítulo 4.8 deste manual.

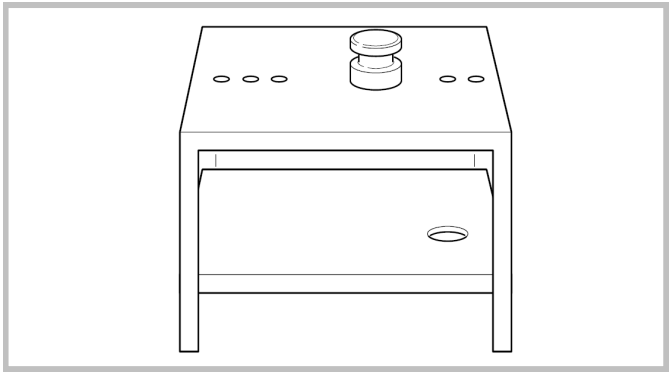
As periodicidades para lubrificação da quinta-roda, mesa do semi-reboque e pino-rei estão descritas no capítulo 6 e devem ser seguidas corretamente, garantindo assim um bom funcionamento de todo o conjunto de acoplamento.

Os números dos componentes das ilustrações referem-se à lista de peças do capítulo 7 deste manual e do Catálogo de Produtos JOST.

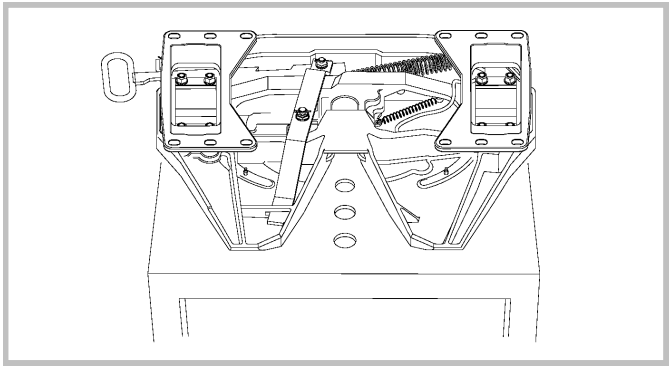
As letras encontradas nas ilustrações indicam a ordem da desmontagem dos componentes, e devem ser seguidas na ordem alfabética (por ex. a, b,c). A montagem se realiza na ordem inversa. O símbolo ◇ ao lado do número da ilustração ou até mesmo na própria ilustração, indica informações para a posterior montagem dos componentes. Os torques indicados nas ilustrações são utilizados na montagem e devem ser respeitados.

A manutenção das quintas-rodas JOST pode ser realizada com a quinta-roda fixa no veículo ou implemento, ou em uma bancada para manutenção.

A bancada para manutenção deve ter um pino-rei montado, conforme figura ao lado. O pino-rei deve estar montado a uma altura de 84 - 1,5 mm da superfície da mesa.



Para realizar a manutenção, retire a quinta-roda do veículo ou implemento e acople na bancada, conforme instruções abaixo:



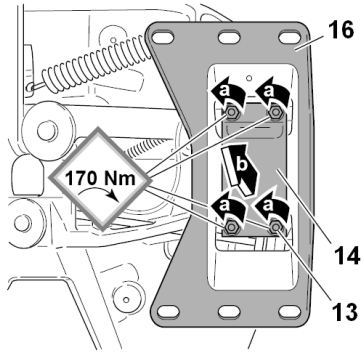
- Retire a quinta-roda do veículo-trator;
- Coloque a quinta-roda na posição de acoplamento.
- Avance a quinta-roda, com as sapatas voltadas para cima, até efetuar o acoplamento completo com o pino-rei. Certifique-se de que o acoplamento foi finalizado corretamente a través da trava de segurança.

Sempre substitua as peças desgastadas, danificas ou que apresentam trincas ou fissuras. Não utilize solda nos reparos. Depois de concluído cada serviço de manutenção, deve-se engraxar o sistema de travamento e realizar um controle funcional.

4.1 Sapatas: desmontagem e montagem

1

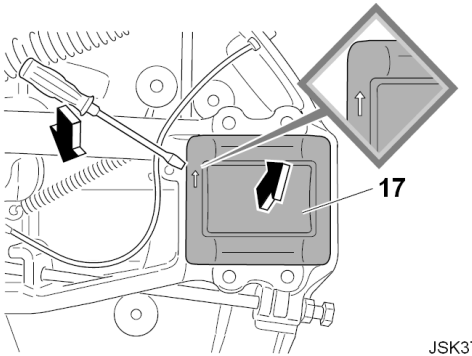




JSK37/03

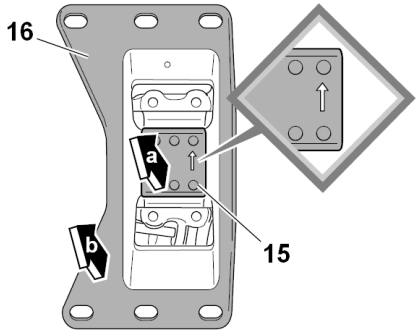
3





JSK37/05

2



JSK37/04

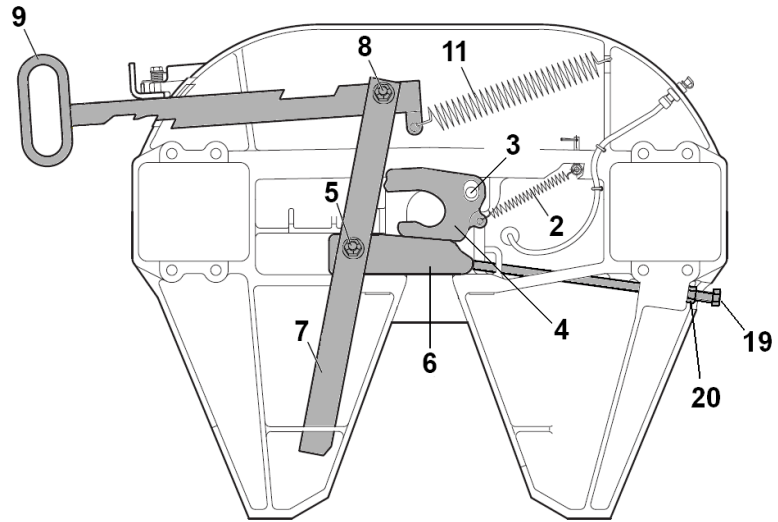
Para auxiliar na montagem, os coxins de amortecimento (15) e (17) apresentam uma marcação na forma de setas. As setas devem estar apontadas para o sentido de marcha do veículo ou implemento.

Nota

Antes de desmontar as sapatas faça uma verificação do limite de desgaste dos coxins, conforme o capítulo 5.2.

Em conjunto, faça uma verificação visual nas sapatas, se apresentarem trincas ou fissuras em qualquer região, as mesmas devem ser substituídas.

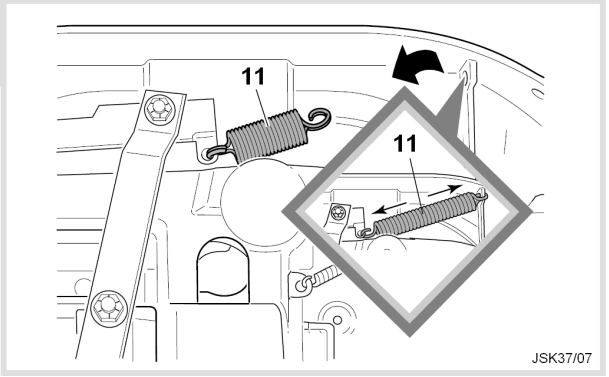
4.2 Visão geral do sistema de travamento



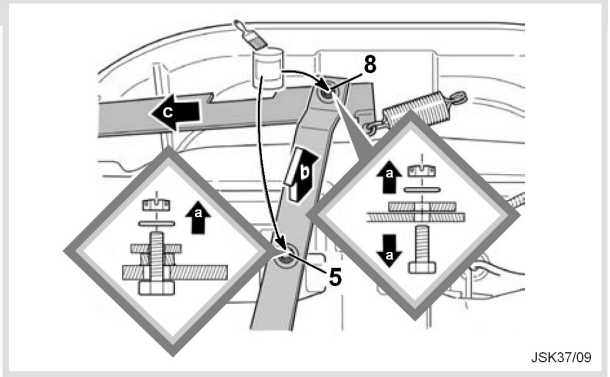
2 Mola da garra de travamento
3 Pino da garra de travamento
4 Garra de travamento
5 Parafuso da barra de travamento
6 Barra de travamento
7 Alavanca da barra de travamento
8 Parafuso da haste do manípulo
9 Haste do manípulo
11 Mola dupla
19 Parafuso de ajuste
20 Porca sextavada

4.3 Sistema de travamento: desmontagem e montagem

1

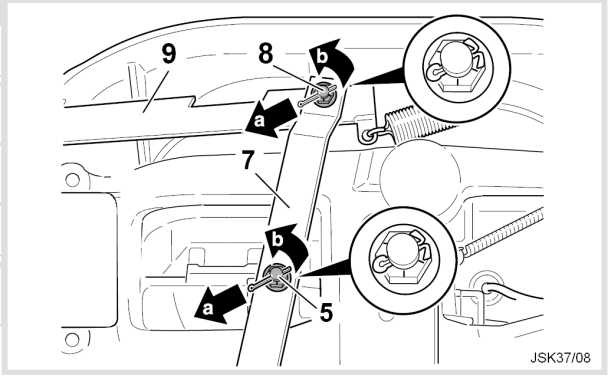


3 ◇



2

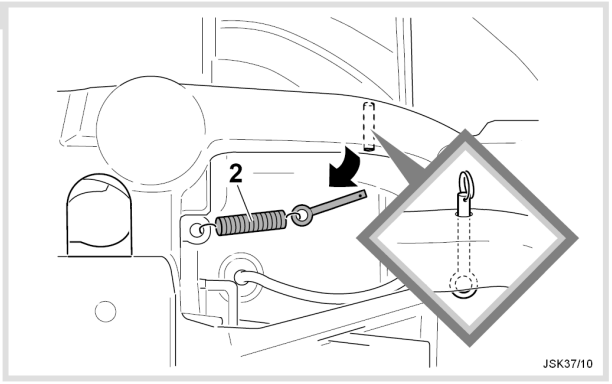
SW 24
SW 30
SW 24
SW 30



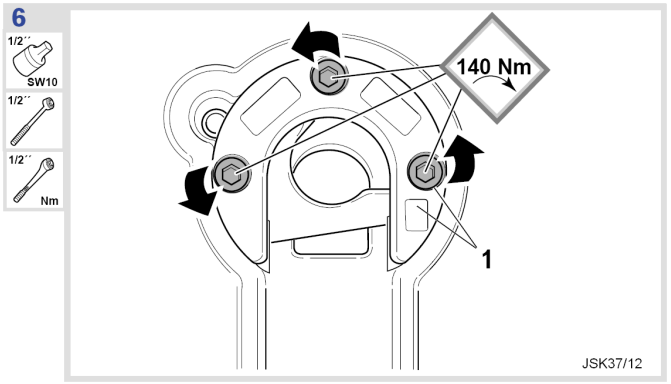
Para a montagem da alavanca da barra de travamento com o manípulo, primeiramente aperte a porca castelada (8) e solte 1/2 volta. Trave a porca com o contra-pino. Solte a porca castelada (5) somente até o necessário para ser inserido o contra-pino. Trave a porca com o contra-pino.

Nota
Após a montagem, lubrifique todas as partes móveis e realize a regulagem manual do sistema de travamento.

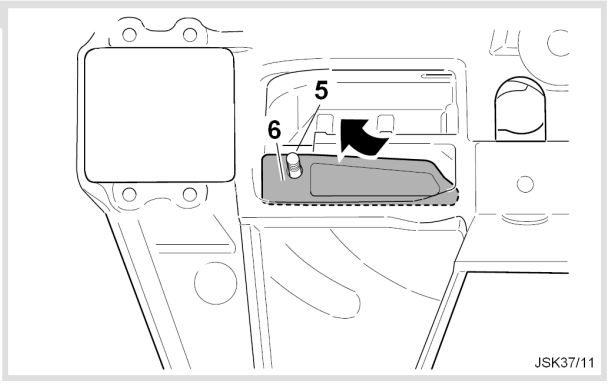
4



6

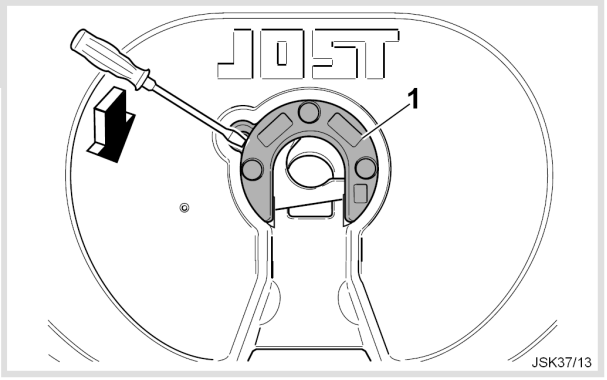


5

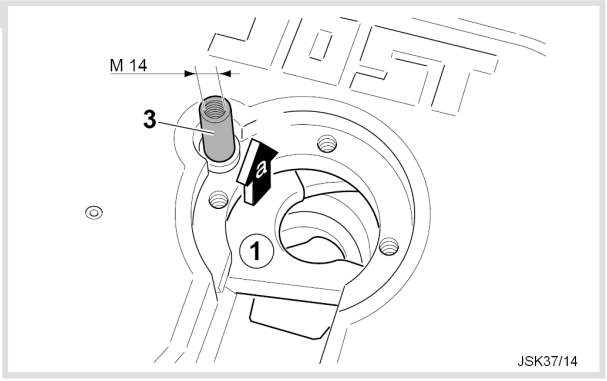


Atenção
A desmontagem e montagem da garra de travamento e do disco de fricção somente devem ser realizadas com a mola dupla desenganchada. Perigo de lesões!

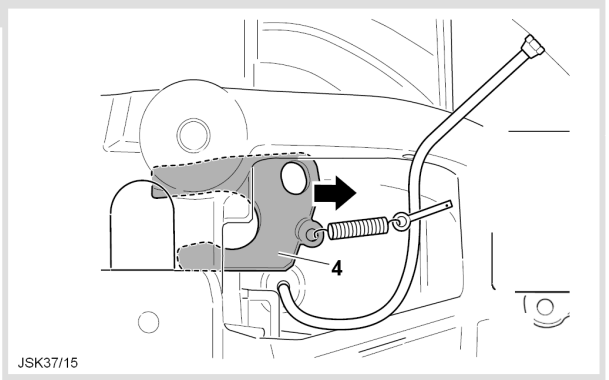
7



8



9

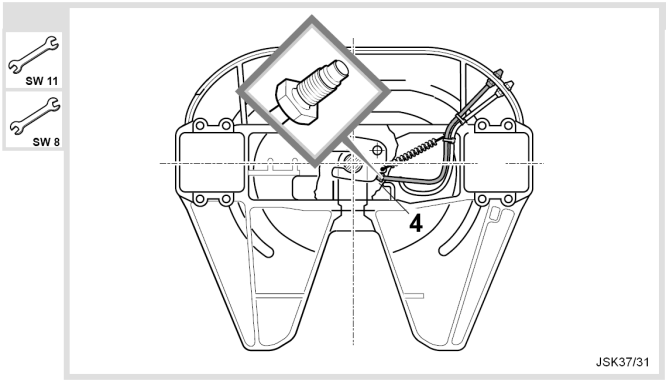


Utilize uma chave ou alavanca para retirar o disco de fricção da quinta-roda.

Verifique o limite de desgaste do disco de fricção e da garra de travamento, conforme o capítulo 5.1. Ao alcançar o limite máximo de desgaste permitido, os componentes devem ser substituídos.

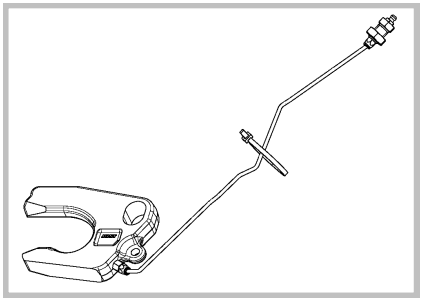
Os desgastes do disco de fricção e da garra de travamento acima do limite máximo não devem ser compensados com a regulagem manual do sistema de travamento.

4.4 Tubo de lubrificação central



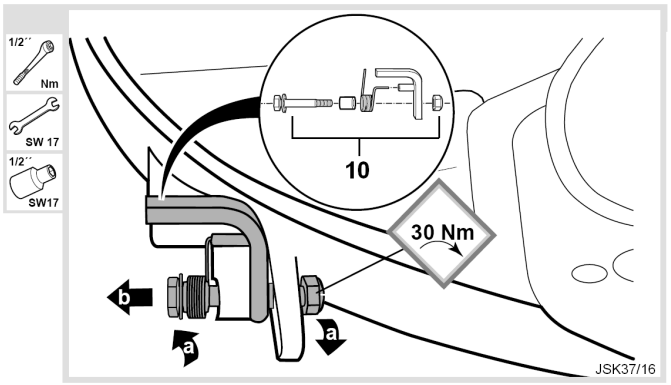
Para realizar a desmontagem da garra de travamento com kit de lubrificação central (4), deve-se retirar as abraçadeiras do tubo para lubrificação e soltar a graxeira na garra de travamento.

Para a montagem encoste manualmente a porca da graxeira e aperte aproximadamente 1 e 1/2 voltas utilizando uma chave.



Garra de travamento com kit de lubrificação central.

4.5 Trava de segurança

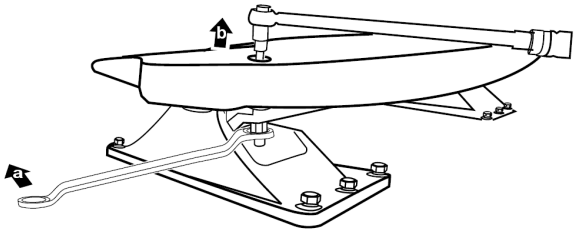


Substitua o conjunto do gatilho se apresentar desgaste, quebra dos componentes ou mau funcionamento, como por exemplo da mola, não ocorrendo assim o travamento automático do manípulo.

4.6 Sapatas: desmontagem e montagem com a quinta-roda no veículo

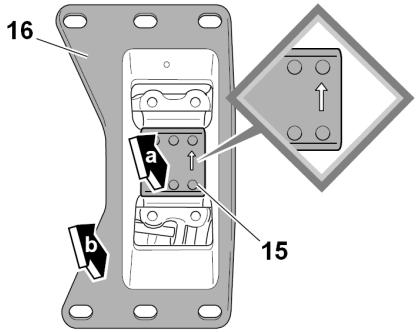
1

SW 24
1/2´´
1/2´´ SW10



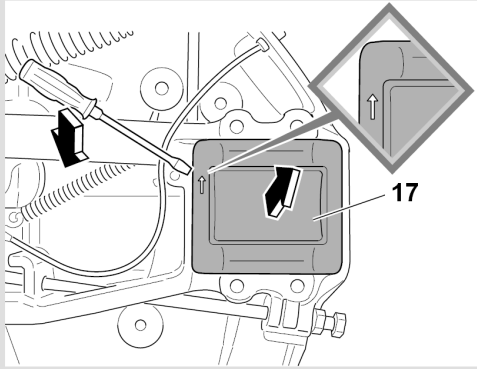
JSK37/17

3



JSK37/19

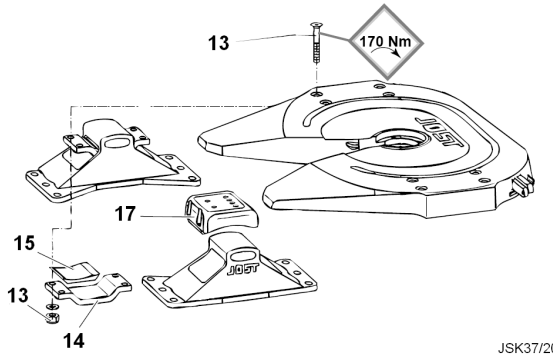
2



JSK37/18

4 ◇

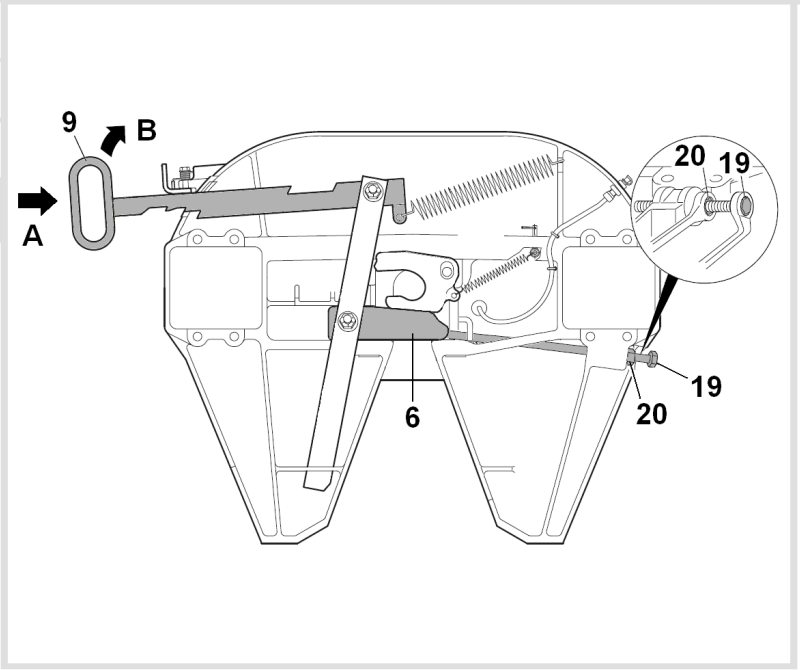
SW 24
1/2´´ Nm
1/2´´ SW10



JSK37/20

4.7 Regulagem manual do sistema de travamento





Desacople o semi-reboque sobre uma superfície plana e firme. Solte a contra-porca (20) do parafuso de ajuste. Solte o parafuso de ajuste (19) até que o mesmo não encoste mais na barra de travamento (6). Acople o semi-reboque. Bata levemente na haste do manípulo (9), na direção (A), até que a barra de travamento (6) alcance sua posição final. Mantendo o manípulo (9) empurrado na direção (B), aperte o parafuso de ajuste (19) até que o manípulo comece a se movimentar para fora.

Para ajustar a folga no valor inicial de 0,3 mm, aperte o parafuso de ajuste (19) em 1 1/2 volta e proceda a verificação.

Nota
A regulagem deve ser realizada com um pino-rei com as dimensões de quando novo, pois se for regulada com um pino-rei que apresente desgaste, ao realizar o acoplamento com outro pino-rei a quinta-roda pode não realizar o travamento corretamente.
Se o sistema apresentar uma folga elevada, substitua o disco de fricção e a garra de travamento, e verifique as dimensões do pino-rei do implemento.

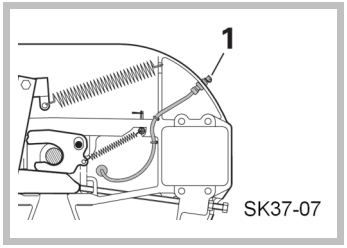
Os desgastes do disco de fricção, da garra de travamento e do pino-rei acima do limite máximo não devem ser compensados com a regulagem manual do sistema de travamento.
Quando a alavanca da barra de travamento encostar no bloco da quinta-roda não será mais possível realizar a regulagem. Verifique o capítulo 5.4 para maiores informações.

4.8 Lubrificação

Semanalmente ou sempre que trocar o implemento rebocado, e sempre a cada 5.000 Km:

- ► Desengate o semi-reboque.
- ► Limpe a quinta-roda e a mesa do pino-rei.
- ► Engraxar a base superior da quinta-roda, os componentes do sistema de travamento e o pino-rei.
- ► Utilize graxa para serviços pesados (EP) com base de sabão de lítio com aditivo de extrema pressão.

Caso a aplicação do veículo ou implemento ocorra em estradas não pavimentadas, a limpeza e lubrificação deverá ser reduzida para intervalos de 2 dias.



- ► A cada 10.000 km, com o semi-reboque acoplado, engraxar adicionalmente a garra de travamento através da graxeira (1) localizada na lateral do bloco da quinta roda-roda.

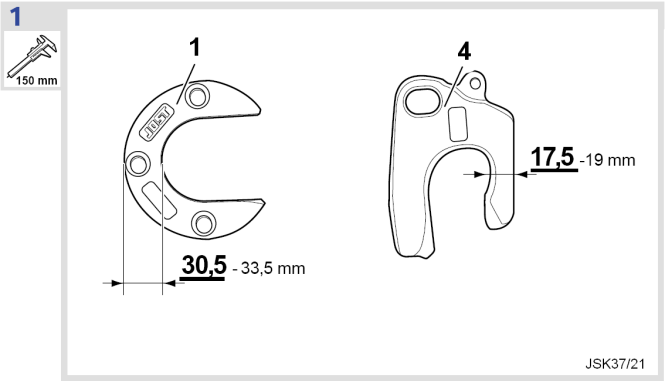
As graxeiras localizadas na parte externa do bloco da quinta-roda devem ser usadas somente para lubrificação entre os intervalos de manutenção.

Nota
Recomendamos a utilização de pára-lamas para veículos que trafegam em estradas não pavimentadas, evitando que se forme elemento abrasivo (terra, areia, pedras, etc.) entre a quinta-roda e a mesa do pino-rei.

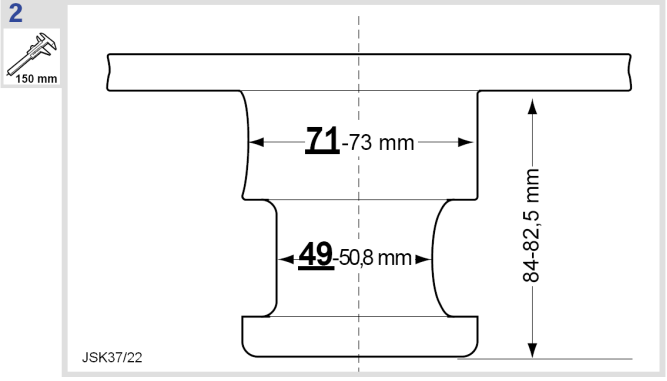
Ao limpar a quinta-roda pode-se produzir materiais nocivos ao meio ambiente, como por exemplo graxa. Recomendamos que ao descartar estes materiais se cumpram as regulamentações locais vigentes. Para maiores informações consulte o capítulo 8 deste manual.

5.1 Garra de travamento, disco de fricção e pino-rei 2”

1



2



Ao alcançar o limite máximo de desgaste os componentes devem ser substituídos. Utilize as peças de reposição originais JOST, assegurando a durabilidade e segurança de todo o conjunto.

Não utilize solda para recuperação ou “enchimento” dos componentes. A soldagem altera as características do material, fragilizando sua estrutura.

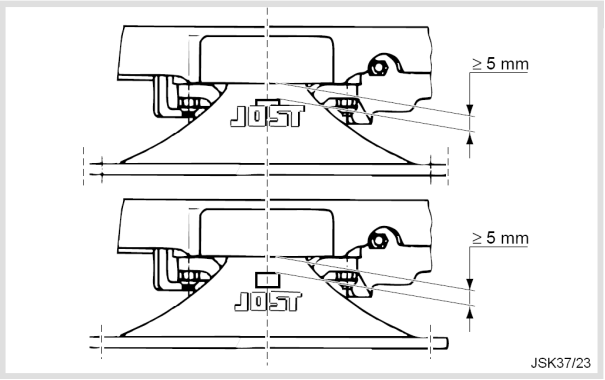
Na reposição do pino-rei substitua também os parafusos de fixação, pois os mesmos devem ser utilizados apenas uma vez. Os parafusos autotravantes originais JOST foram especialmente desenvolvidos para a aplicação com o pino-rei, garantindo o torque e a segurança no acoplamento.

Para realizar a montagem aplique o torque conforme indicado na tabela de torques do capítulo 6.

Os desgastes do disco de fricção, da garra de travamento e do pino-rei acima do limite máximo indicado não devem ser compensados com a regulagem manual do sistema de travamento.

Nota
A cota referente ao limite de desgaste da altura do pino-rei refere-se a media entre a extremidade do pino-rei até a mesa do implemento.

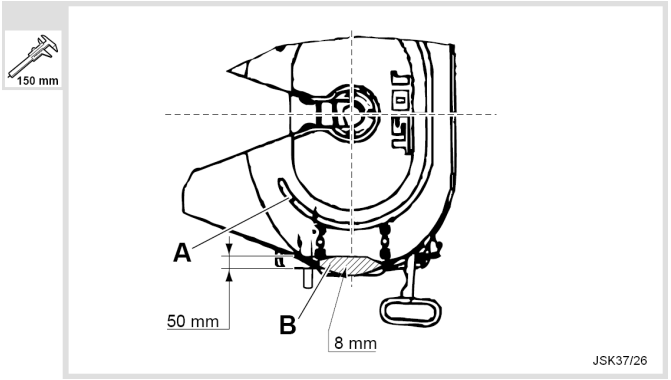
5.2 Coxins de amortecimento



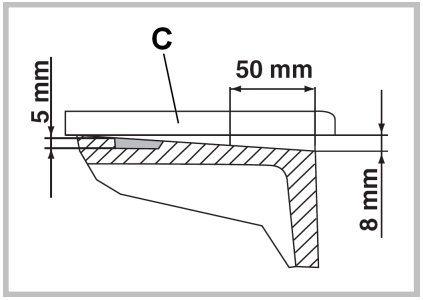
A verificação do desgaste dos coxins de borracha deve ser realizado com o implemento acoplado e carregado.
A distância entre a base inferior da quinta-roda até a marca da sapata deve ser de no mínimo 5 mm. Veja na figura acima os pontos corretos para realizar a medição.

Caso ultrapasse essa medida os coxins superiores e inferiores devem ser substituídos.

5.3 Bloco da quinta-roda



Verifique o desgaste da base superior do bloco da quinta-roda.
Se apresentar desgaste até o nível da ranhura de lubrificação (A) em qualquer ponto, toda a quinta-roda deve ser substituída.
Nas áreas hachuradas (B), é aceitável um desgaste de aproximadamente 8 mm, aproximadamente 3 mm abaixo do que a ranhura de lubrificação.

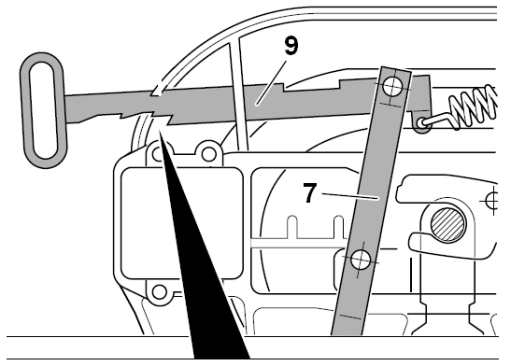


Para medir o desgaste utilize uma régua (C) como nível.

5.4 Mecanismo de travamento

1

150 mm



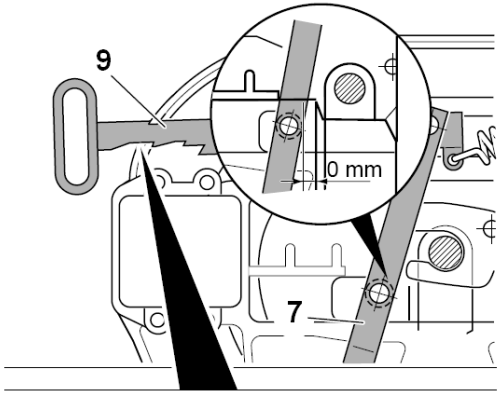
JSK37/24

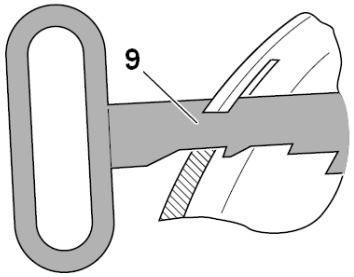
Estado inicial do mecanismo de travamento

Com a quinta-roda travada, a distância entre o dente de segurança da haste do manípulo e a borda interna do bloco da quinta-roda deve ser de pelo menos 10 mm. Se esta distância for menor que 10 mm, verifique se o manípulo (9) ou a haste (7) apresentam desgaste.

2

150 mm





JSK37/25

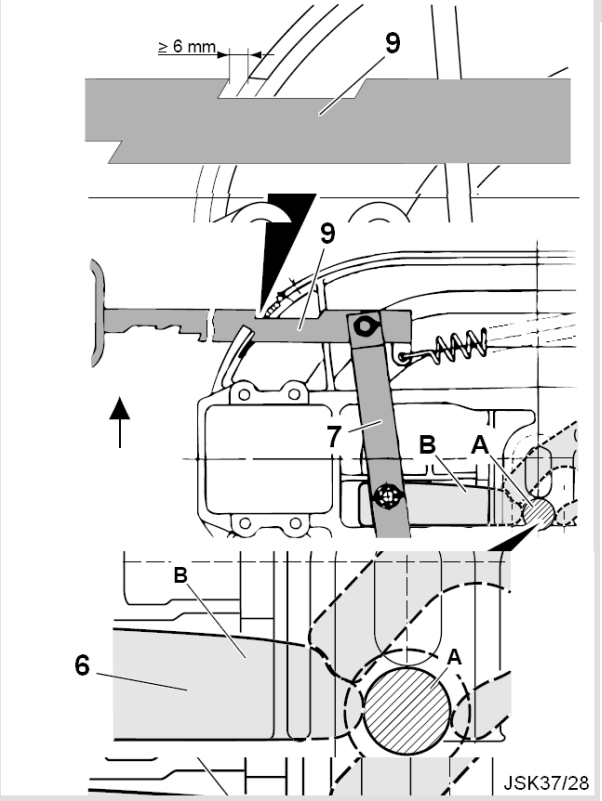
Limite de desgaste do mecanismo de travamento

O ajuste manual do sistema de travamento á esgotado se a alavanca da barra de travamento (7) atingir o bloco da quinta roda, ou se a segunda ranhura do manípulo (9) passa a ficar encaixada.

A partir deste ponto não é possível realizar o ajuste manual do sistema de travamento e os componentes desgastados devem ser substituídos.

5.5 Controle funcional

150 mm

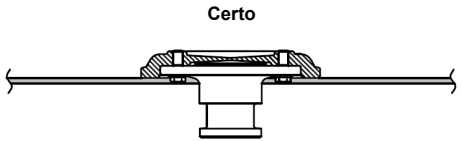


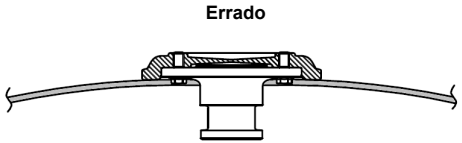
Ao desacoplar o semi-reboque, o manípulo deve mover-se em pelo menos 6 mm da borda da quinta-roda.

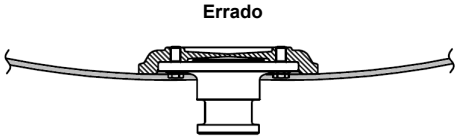
A verificação se realiza quando o corpo do pino-rei (A), novo, pressiona a ponta da barra de travamento (B) e o manípulo permanece na direção da seta, conforme figura ao lado.

Se a distância for inferior a 6 mm, deve-se verificar se a alavanca da barra, o manípulo ou a garra de travamento apresentam desgaste ou deformações. Substitua as peças danificadas e realize o ajuste manual do mecanismo de travamento.

5.6 Mesa do pino-rei





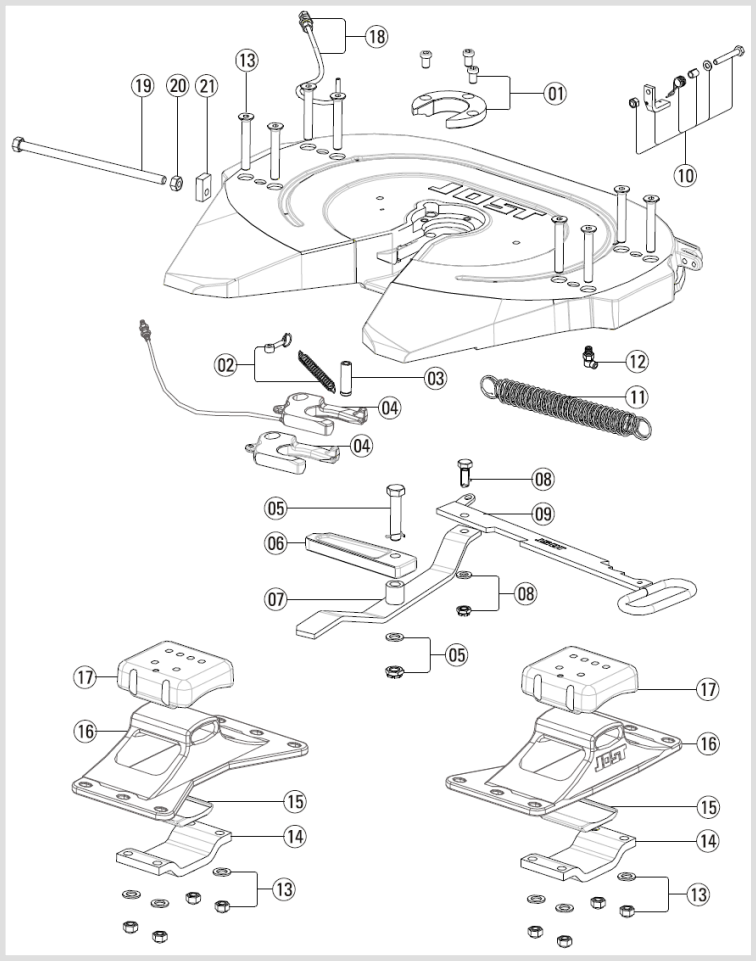


Para garantir uma longa vida útil e um funcionamento seguro, a mesa do pino-rei que se apóia sobre a quinta-roda, deve cumprir os seguintes requisitos:

- Desgaste e/ou empenamento máximo de 2 mm. Se ultrapassar este limite, a mesa deverá ser substituída, para evitar o desgaste prematuro da superfície da quinta-roda.
- Garantir que os reforços estejam adequados para a aplicação.
- Superfície plana e lisa, sem saliências de solda.
- Parte dianteira e laterais sem cantos vivos.
- Apoio completo sobre a superfície da quinta-roda.

Km para revisão	Item a revisar	Trabalho a executar	Item para reposição	Tempo
Semanalmente ou sempre que trocar o implemento rebocado	Disco e Garra de Travamento	Limpeza e Lubrificação	Graxa EP2	15 min
	Base Superior da Quinta-roda	Limpeza e Lubrificação	Graxa EP2	
A cada 10.000 km ou 30 dias o que ocorrer primeiro	Pino-rei	Verificar Desgaste	Pino Rei e Parafusos	15 min
		Torque dos Parafusos	Parafusos	
		Empenamento da Mesa	Mesa do Pino-Rei	
	Conjunto de Travamento	Verificar desgaste	Disco e Garra	
		Regulagem da Folga	-	
	Base Superior da Quinta-roda	Verificar desgaste	Conjunto da Quinta-Roda	
25.000 km ou 60 dias o que ocorrer primeiro	Parafusos das Sapatas e Disco de Fricção	Torque dos Parafusos	Conjunto dos Parafusos	15 min
	Parafusos da Mesa da Quinta-roda	Torque dos Parafusos	Conjunto dos Parafusos	
	Coxins de Amortecimento	Verificar desgaste	Coxins de Amortecimento	
50.000 km ou 150 dias o que ocorrer primeiro	Parafusos da Sapata	Torque dos Parafusos	Conjunto dos Parafusos	15 min
	Parafusos da Mesa da Quinta-roda	Torque dos Parafusos	Conjunto dos Parafusos	
	Coxins de Amortecimento	Verificar desgaste	Coxins de Amortecimento	
A partir de 50.000km deverá ser feita a verificação a cada 10.000km	Parafusos da Sapata	Torque dos Parafusos	Conjunto dos Parafusos	15 min
	Parafusos da Mesa da Quinta-roda	Torque dos Parafusos	Conjunto dos Parafusos	
	Coxins de Amortecimento	Verificar desgaste	Coxins de Amortecimento	

Componente	Torque (kgf.m)	Tolerância
Parafusos de fixação das Sapatas ao bloco da Quinta-roda	**16**	**± 2**
Parafusos de fixação do Disco de Fricção	**14**	**± 1**
Parafuso de fixação da Sapata da Quinta-roda na Mesa/Chassi	**28**	**± 3**
Parafuso de fixação da Mesa no Chassi do Veiculo	Conforme especificações do fabricante do veículo-trator	
Parafuso de fixação do Pino-Rei de 2”	**19**	**± 1**



Pos.	Descrição
01	Disco de fricção e parafusos allen
02	Mola e pino da garra de travamento
03	Pino da garra de travamento
04	Garra de travamento (com kit de lubrificação central) Garra de travamento (sem kit de lubrificação central)
05	Parafuso da barra de travamento completo
06	Barra de travamento
07	Alavanca da barra de travamento
08	Parafuso da haste do manípulo completo
09	Haste do manípulo
10	Conjunto da trava de segurança
11	Mola dupla
12	Graxeira
13	Parafuso da sapata completo
14	Fixador da sapata
15	Coxim de borracha inferior
16	Sapata 150mm / 185mm / 250mm
17	Coxim de borracha superior
18	Graxeira e tubo de lubrificação
19	Parafuso de ajuste
20	Porca sextavada
21	Guia com rosca

Os códigos para as peças de reposição descritas acima encontram-se no Catálogo de Produtos JOST.

Os componentes de montagem das quintas-rodas JOST são produzidos com matérias-primas de alta qualidade, e podem ser reciclados. Estes materiais podem ser classificados em plásticos/ borrachas e materiais metálicos.
A identificação dos plásticos/borrachas segue a recomendação VDA 260. Antes da reutilização dos componentes, qualquer resíduo ou graxa deve ser limpo.

Ao limpar a quinta-roda, podem-se produzir restos de materiais nocivos para o meio ambiente, como por exemplo graxa. Recomendamos que, ao descartar estes materiais, se cumpram as regulamentações locais vigentes.

É importante lembrar que óleos e graxas são resíduos contaminados que não devem ser descartados em lixo comum: devendo ser encaminhados para aterros industriais ou para co-processamento em indústrias licenciadas para tal atividade.
Todos os resíduos comuns (plástico, papel, borracha, madeira) quando em contato com estes resíduos contaminados também adquirem esta característica devendo ser destinados com os mesmos cuidados especiais.

Para os resíduos não contaminados deve ser sempre analisada a possibilidade de reciclagem ou reutilização em fins menos nobres ao invés do descarte.

É importante que não haja apenas cuidados na destinação, mas também no armazenamento e transporte de resíduos seguindo as normas técnicas e legislações locais vigentes.

Material	Orientação de Descarte
Borracha	Envio para coprocessamento.
Metais	Envio para reciclagem / fundições.
Graxa	Envio para rerrefino em indústrias petroquímicas
Plástico e papelão	Envio para reciclagem
Madeira	Envio para empresas autorizadas.

Obs: Antes do envio verificar a licença de operação do receptor. Para descarte de materiais contaminados verificar também a licença do transportador.



JOST Brasil Sistemas Automotivos Ltda - Avenida Abramo Randon, 1200, Bairro Interlagos - 95055-010
Caxias do Sul – RS – Brasil. Telefone: 55 54 3209 2800. Fax: 55 54 3209 2811. www.jost.com.br

MAN0023, 09/2018

TABELA DOS PRINCIPAIS TORQUES DOS EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO	TORQUE	+/-	OBS:
PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DO PÉ DE APOIO	211 Nm	+/-10	
PONTEIRA DE CAMBÃO	200 Nm	+/-10	
PINO DO CABEÇALHO (BUCHAS CÔNICAS)	450 Nm	+/-20	
ENGATE AUTOMÁTICO - PINO CENTRAL	555 Nm	+/-20	
PORCA FIX. PLACA ENGATE AUTOMÁTICO	200 Nm	+/-10	
PORCA RODA DISCO - (M22)	610 Nm	+/-10	
PORCA FIXAÇÃO DA RALA	330 Nm	+/-20	
PARAFUSO BUCHA DO BRAÇO TENSOR	700 Nm	+/-20	
PARAFUSO DO BALANCIM	1250 Nm	+/-50	TROCOU PINO REI TROCAR O PARAFUSO
PINO REI Ø 2" 8 FUROS - (PARAFUSO M14)	190 Nm	+/-5	PASSAR COLA TRAVA ROSCA E APLICAR TORQUE
GRAMPO FEIXE DE MOLA 8.8	560 Nm	+/-10	
GRAMPO FEIXE DE MOLA 10.9	810 Nm	+/-10	
CAMÂRA DE FREIO	210 Nm	+/-10	
PARAFUSO DE FIXAÇÃO 5A RODA	280 Nm	+/-10	PASSAR COLA TRAVA ROSCA E APLICAR O TORQUE
PORCA DO RESERVATÓRIO DE AR	50 Nm	+/-5	

Figura 37 - Tabela de torques

Rua Argentina, 879, Fone/fax: (0xx44)3245-2500
CEP: 87.160-000 - Jd. América – Mandaguaçu – Paraná
Home Page: https://www.frotabrasil.ind.br/

Frota®
Equipamentos Rodoviários

NOSSOS CONTATOS:

WhatsApp
(44) 3245-2500

Site
www.frotabrasil.ind.br

Instagram
@Frotabrasilequipamentos

Facebook
1frota.brasil

YouTube
frotabrasiloficial