

MANUAL DE EIXOS

OPERAÇÃO – MANUTENÇÃO – GARANTIA



Prezado Cliente Uniferro,

Este manual contém informações fundamentais para o uso adequado do equipamento UNIFERRO.

Por meio dele você encontrará orientações para obter o melhor desempenho do eixo veicular, garantindo maior eficiência ao conjunto do implemento.

A UNIFERRO recomenda a leitura atenta deste material, pois ele reúne instruções sobre a utilização, o modo de operação e a manutenção do seu equipamento.

É fundamental seguir corretamente os procedimentos de montagem e desmontagem, além de realizar manutenções preventivas regulares, a fim de garantir maior durabilidade e desempenho do equipamento.

Sumário

OPERAÇÃO	4
APLICAÇÃO	4
COMPONENTES DO EIXO VEICULAR.....	5
COMPONENTES DO EIXO VEICULAR.....	6
VERIFICAÇÕES PERIODICAS.....	7
TABELA REVISÕES PERIÓDICAS.....	7
COMPONENTE DE MANUTENÇÃO PERIODICA	8
MANUTENÇÃO.....	9
SOLDA.....	9
LIMPEZA.....	10
INSPEÇÃO.....	11
IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO.....	11
PROCEDIMENTOS GERAIS	12
INSPEÇÃO DA VIGA DO EIXO.....	12
SUPORTES E FLANGES DE FREIO:	12
SISTEMA DE FREIO E CÂMARAS	12
AJUSTADORES AUTOMATICOS E EIXO “S”	13
TAMBORES E LONAS DE FREIO	13
SAPATAS DE FREIO.....	13
REGULAGEM DOS FREIOS.....	13
TROCA DE LONAS DE FREIO	14
PRIMEIRA REGULAGEM DO FREIO	15
LUBRIFICAÇÃO	16
REGULAGEM DA PORCA DENTADA E DA PORCA DE RODA.....	18
TABELA DE TORQUE – EIXOS	18
GARANTIA	18
TERMOS.....	19
ADULTERAÇÃO	19
ITENS DE DESGASTE NATURAL.....	19
PEÇAS DO MERCADO PARALELO	19
CONDIÇÕES.....	19
EXCLUSÃO DA GARANTIA.....	20

OPERAÇÃO

APLICAÇÃO

Os eixos veiculares UNIFERRO foram desenvolvidos para atender com segurança e eficiência o mercado de implementos rodoviários, reboques e semirreboques, com capacidade máxima de carga dimensionada e certificada para cada aplicação específica. Para isso, os eixos UNIFERRO são constituídos de vigas redondas tubulares, fabricadas em aço de alta resistência, otimizando ao máximo a fadiga mecânica e, com isso, proporcionando uma estrutura uniforme e equilibrada para as operações dos implementos rodoviários.

NOTA:

Para mais informações sobre as especificações técnicas dos eixos veiculares, consulte a documentação do seu implemento rodoviário.

De toda forma, todos os eixos veiculares UNIFERRO acompanham plaquetas de identificação.

Essa plaqueta está fixada na viga tubular que compõe o eixo.

ATENÇÃO:

Os ajustadores automáticos (catracas) que compõem os sistemas de freio dos eixos veiculares UNIFERRO devem ser regulados apenas na primeira instalação. Portanto, é de responsabilidade da implementadora a regulagem e teste de atuação dos ajustadores automáticos antes da entrega final.

Após a primeira regulagem, os ajustadores automáticos não devem ser ajustados manualmente para corrigir supostos cursos excessivos da haste de acionamento. Embora não seja uma prática comum, caso seja necessário realizar algum ajuste manual, uma inspeção completa do sistema de freio deve ser realizada o mais rápido possível para garantir a integridade geral do sistema.

A UNIFERRO enfatiza a importância de manter um sistema pneumático em boas condições, pois isso desempenha um papel fundamental no funcionamento do sistema de freio e correto funcionamento dos componentes. Assim, é fundamental considerar cuidadosamente a concepção de um circuito pneumático eficiente para garantir o funcionamento eficaz do sistema pneumático de freio. O circuito deve alimentar as câmaras de freio dos eixos veiculares em pelo menos 6.5 bar de pressão, sempre que solicitado no processo de frenagem e estar totalmente livre de interferências ou interrupções indevidas.

COMPONENTES DO EIXO VEICULAR

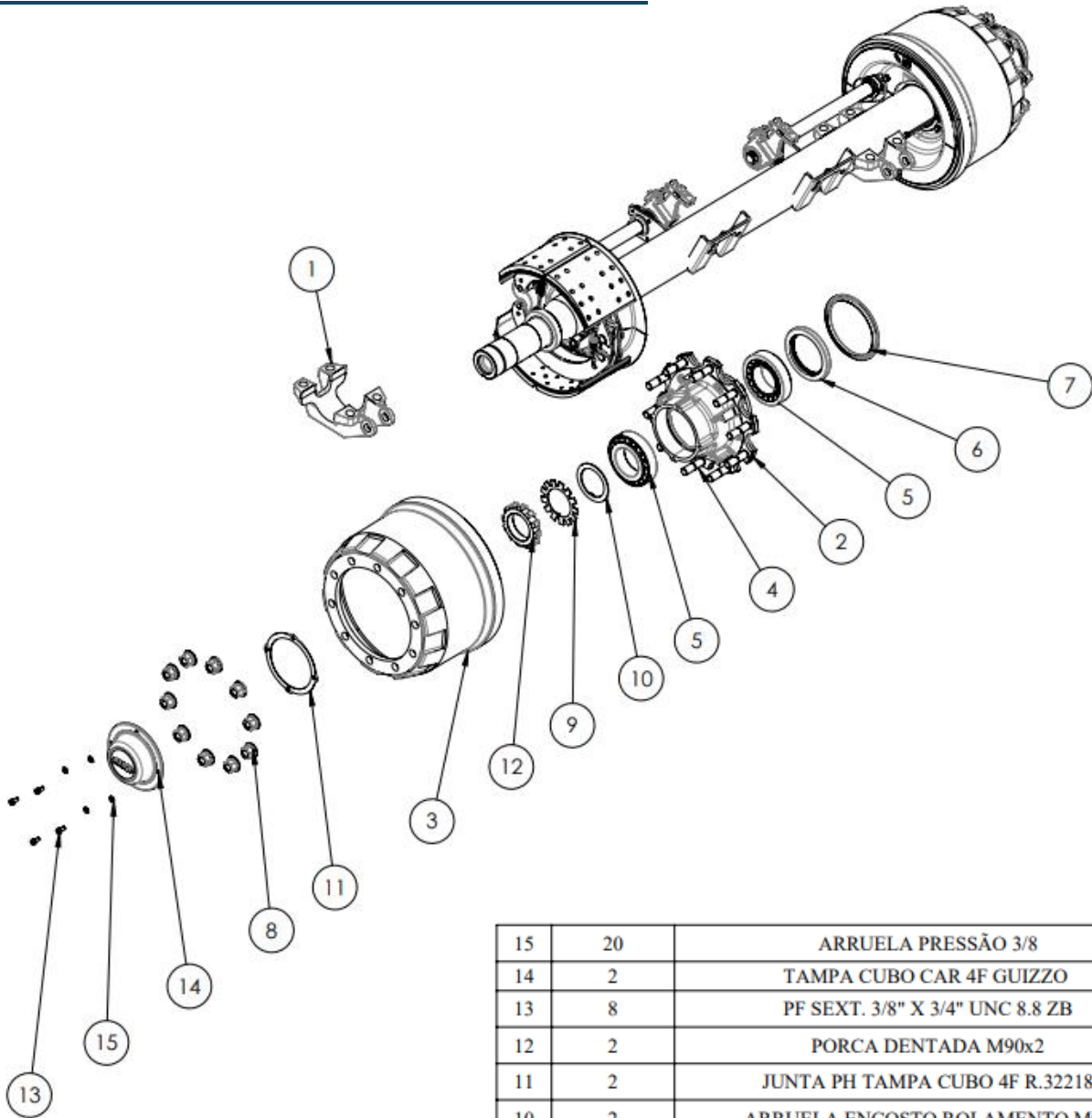


FIGURA 1: VISTA EXPLODIDA EIXO.

15	20	ARRUELA PRESSÃO 3/8
14	2	TAMPA CUBO CAR 4F GUIZZO
13	8	PF SEXT. 3/8" X 3/4" UNC 8.8 ZB
12	2	PORCA DENTADA M90x2
11	2	JUNTA PH TAMPA CUBO 4F R.32218
10	2	ARRUELA ENCOSTO ROLAMENTO M90
9	2	TRAVA ARANHA M90
8	20	PORCA SEXT. OSC. M22x1,5 G.10 POL CH 32
7	2	ANEL DENTADO P/ FREIO ABS ROL. 32218 - BT
6	2	RETENTOR 127x165,1x16
5	4	ROLAMENTO 32218
4	20	PF RODA M22x98
3	2	TAMBOR DE FREIO R. DISCO 16,5"x8" 10F TI/TE
2	2	CUBO DE RODA 10 F ROL. 32218
1	2	SAPATA FUNDIDA RD2000 EIXO RED. ø127mm
ITEM	QTE.	DENOMINAÇÃO

FIGURA 2: TABELA VISTA EXPLODIDA EIXO.

COMPONENTES DO EIXO VEICULAR

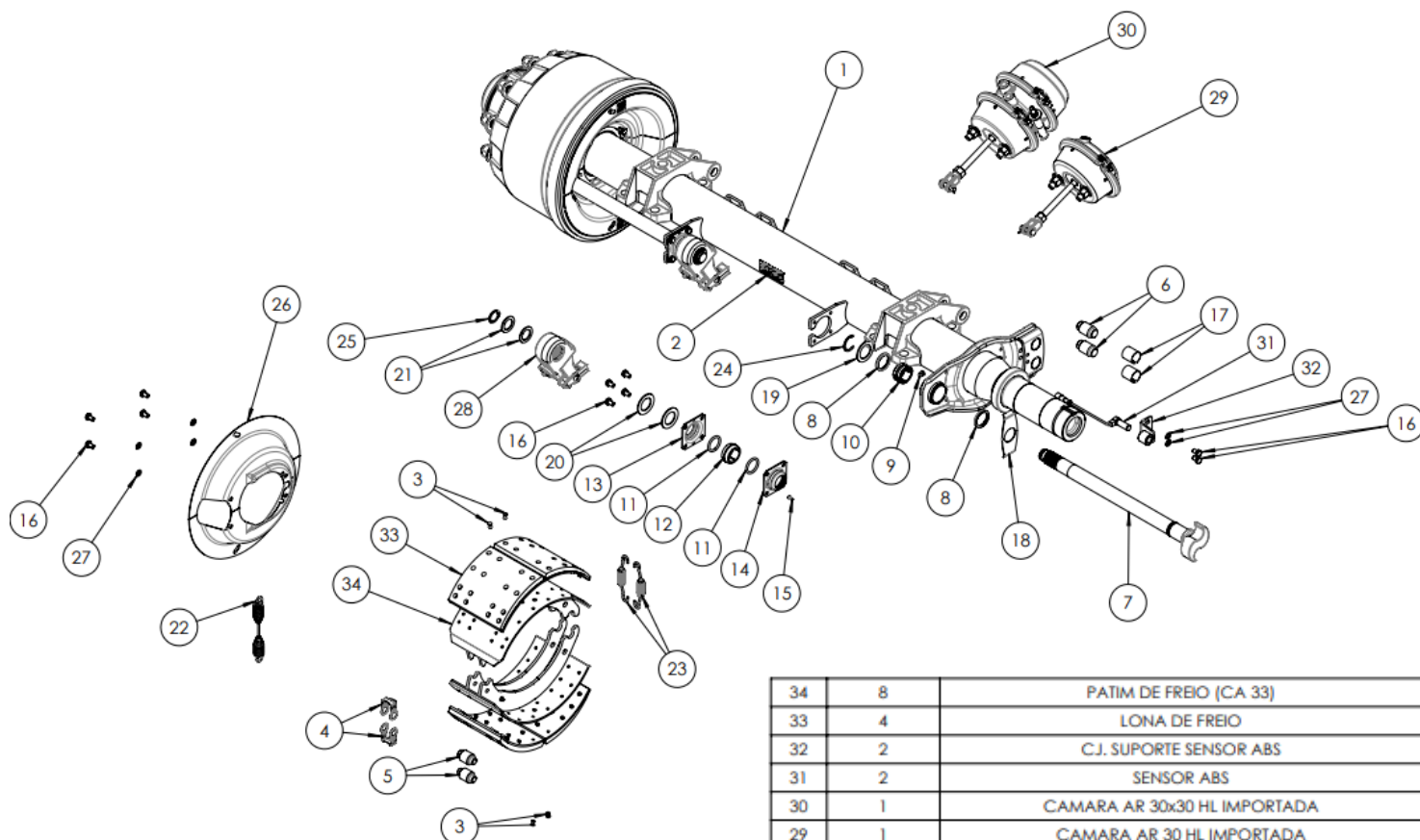


FIGURA 3: VISTA EXPLODIDA COMPONENTE DO FREIO.

34	8	PATIM DE FREIO (CA 33)
33	4	LONA DE FREIO
32	2	C.J. SUPORTE SENSOR ABS
31	2	SENSOR ABS
30	1	CAMARA AR 30x30 HL IMPORTADA
29	1	CAMARA AR 30 HL IMPORTADA
28	2	AJUSTADOR AUTOMÁTICO C/ PONTO FIXO U-TBA S-ABA
27	20	ARRUELA PRESSÃO 3/8
26	2	CJ TAPA PÓ FREIO 8x16,5" TUBELESS
25	2	ANEL ELÁSTICO DAE 32mm DIN 471 PESADO
24	2	ANEL ELÁSTICO ML 42 ENEGRECIDO
23	4	MOLA AUXILIAR PATIM FREIO
22	2	MOLA RETORNO DUPLA PATIM FREIO
21	4	ARRUELA 32 x 48 x 2,65mm
20	4	ARRUELA 38 x 62 x 2,65mm
19	2	ARRUELA 42 x 62 x 2,65mm
18	2	ARRUELA ENCOSTO EIXO "S" TUBELESS
17	4	BUCHA FLANGE MS
16	20	PARAFUSO SEXT. M10x1,5x15 8.8 ZB
15	2	GRAXEIRA 1/4" UNF 28 FPP RETA
14	2	LATERAL MACHO MANCAL TUBELESS
13	2	LATERAL FEMEA MANCAL TUBELESS
12	2	BUCHA MANCAL TUBELESS
11	4	ANEL ORING 2325 (37,47 x 5,33)
10	2	BUCHA S TUBELESS SPIDER
9	2	GRAXEIRA 1/8" BSP 28 FPP 45°
8	4	RETENTOR 41,1 x 50,8 x 6mm
7	1	EIXO "S" 28 ESTRIAS TUBELESS 605MM ESQ MS QPLUS
6	4	PINO ANCORAGEM 58x31,8x25,4
5	4	ROLETE PATIM 58x31,8x19
4	4	TRAVA ROLETE PATIM MS
3	128	REBITE SEMI TUBULAR 6,35x14,5 CABEÇA CHATA
2	1	PLACA DE ALUMÍNIO ADESIVA
1	1	VIGA TUBULAR Ø127 x 19 x 2218
ITEM	QTE.	DENOMINAÇÃO

FIGURA 4: TABELA VISTA EXPLODIDA COMPONENTES DO FREIO.

VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS

É importante destacar que essas orientações partem do pressuposto de que o eixo tenha operado em condições normais de uso, em vias pavimentadas, com um ciclo médio anual de aproximadamente 120.000 km. Para aplicações severas, em terrenos irregulares ou situações que exijam dos eixos esforços próximos aos seus limites de carga, recomenda-se realizar um estudo detalhado das condições de operação, a fim de ajustar a frequência das inspeções e ampliar os intervalos de manutenção conforme necessário.

É recomendado examinar com atenção TODOS os componentes, certifique-se que estão em perfeitas condições de uso. Qualquer indício de **dano, deformação ou desgaste anormal**, especialmente em componentes que não se enquadram como itens de desgaste natural, deve ser tratado com máxima cautela.

Nessas situações, recomenda-se imediatamente interromper o uso do equipamento e entrar em contato com um profissional especializado, a fim de avaliar e substituir o componente avariado. Essa medida é essencial para evitar riscos maiores e preservar a integridade e a segurança do sistema.

TABELA REVISÕES PERIÓDICAS

MANUTENÇÃO PERIÓDICA						
ITENS A EXAMINAR	DIARIAMENTE OU 500 KM	SEMANALMENTE OU 1.000 KM	QUINZENAL OU 5.000KM	INICIAL 30 DIAS OU 10.000KM	A CADA 90 DIAS OU 30.000 KM	A CADA 150 DIAS OU 60.000 KM
EIXOS E COMPONENTES						
APERTO DAS PORCAS DE RODA				☐	☐	
APERTO DE PARAFUSOS DE TORQUE CONTROLADOR			☐			
CALIBRAÇÃO DOS PNEUS	☐					
DESGASTE DOS PNEUS			☐			
DESGASTE DOS TAMBORES E LONAS DE FREIO					☐	
EXAMINAR OS FREIOS: REGULAR OS AJUSTADORES		☐				
EXAMINAR RODADOS				☐		
FUCIONAMENTO DOS AJUSTADORES AUTOMATICOS		☐				
FUNCIONAMENTO DOS FREIOS	☐					
FUNCIONAMENTO E ESTADOS DAS CAMARAS DE FREIO		☐				
INTEGRIDADE DOS CORDOES DE SOLDA					☐	
INTEGRIDADE DAS PORCAS CASTELO E RETENTORES				☐		
PRESENÇA DE DANOS E TRINCAS				☐		
REGULAR O AJUSTE DOS ROLAMENTO DOS EIXOS			☐	☐	☐	
VERIFICAR ALINHAMENTO DOS EIXOS				☐	☐	
A CADA TROCA DE LONA DE FREIO OU 40.000 KM, RETIRAR OS RODADOS E ABRIR OS CUBOS DE RODAS PARA:						
EXAMINAR ROLAMENTO E TROCAR A GRAXA;						
EXAMINAR CUBOS, TAMBORES E REAPERTAR PARAFUSOS - VER TABELA DE TORQUES						
SUBSTITUIR ARRUELAS DENTADAS, RETENTORES E JUNTAS (OBRIGATORIO);						
EXAMINAR COMPONENTES DE FREIO E SUBSTITUIR AS MOLAS DOS PATINS;						
AJUSTAR A FOLGA DOS ROLAMENTO DOS EIXOS						
VERIFICAR TORQUE DO PARAFUSO DE FIXAÇÃO DO FREIO COM O DISCO DA VIGA;						



NOTA:

As recomendações citadas em tabela são baseadas no uso padrão da suspensão em estradas pavimentadas, com um ciclo médio de 120.000 km/ano. Para condições fora de estrada, operações severas ou ciclos superiores a 120.000 km/ano, é aconselhável realizar um estudo detalhado, ajustando e complementando os parâmetros de inspeção conforme necessário.

ATENÇÃO:

Independente dos intervalos de inspeções periódicas mencionadas anteriormente, deve ser tomado como orientação:

- A cada substituição de lonas de freio ou,
- A cada 40.000 km.
 - Abrir os cubos para manutenção preventiva, verificando sua integridade, lubrificação e presença de desgastes nos componentes internos;
 - Substituir obrigatoriamente: os retentores internos ao cubo, juntas, roletes, presilhas (travas) dos roletes e molas dos patins (de retenção e retorno);
 - Substitua arruelas dentadas (travas aranha) sempre que manipuladas;
 - Inspecionar os rolamentos e realizar nova lubrificação externa e interna: caso note indentações, mudança acentuada de coloração (tons escuros) e demais características de desgastes, substitua o rolamento;

COMPONENTE DE MANUTENÇÃO PERIODICA

Durante a operação, os componentes dos eixos estão expostos a cargas dinâmicas que provocam variações contínuas de esforço. Com o tempo, alguns desses elementos sofrem alterações permanentes decorrentes de fadiga e atrito. Esses componentes, denominados **itens de desgaste natural**, são projetados para substituição periódica, pois se degradam gradualmente no desempenho de suas funções. Assim, determinados elementos dos eixos devem ser inspecionados e trocados regularmente para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema.

Dentre os componentes mencionados acima, aqueles que requerem atenção **MAIOR** em relação aos demais, são eles:

- Graxas;
- Buchas metálicas do flange de freio (Spider);
- Buchas poliméricas dos mancais dos eixos “S”;
- Juntas de vedação e anéis o’rings;
- Lonas e tambores de freio;
- Retentor do cubo e rolamento cônicos;
- Porcas dentada;
- Trava aranha (arruelas dentadas);

NOTA:

Apesar de porcas dentadas e travas aranhas não sofrerem desgaste direto com atrito durante uso, esses itens acabam recebendo grande parte da solicitação mecânica durante manutenção e rodagem. Com isso torna-se necessário a revisão periódica delas.

Sempre que houver manejo das travas aranhas, estas devem ser **OBRIGATORIAMENTE SUBSTITUÍDAS.**

O diâmetro interno dos tambores de freio é de 419 mm, podendo chegar ao **máximo diâmetro de 422,5 mm**. Diâmetros maiores resultam em menor capacidade de dissipação de calor frente às frenagens, o que acarreta desgaste excessivo das pastilhas de freio e danos a demais componentes. Portanto, é essencial considerar tais valores para processos de retificação.

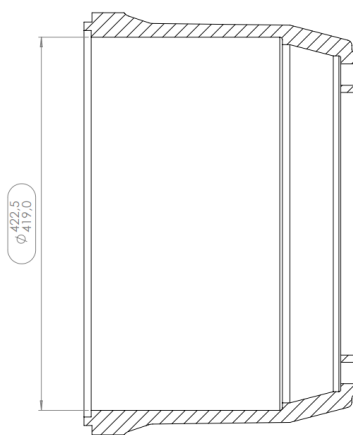


FIGURA 5: TAMBOR DE FREIO.

ATENÇÃO:

Sempre monte tambores e lonas de freio iguais, da mesma marca e especificações, no mesmo eixo.

Em caso de contaminação com óleo ou lubrificantes no interno dos tambores de freio, faça a limpeza seguindo diretrizes a seguir: utilize solventes, querosene ou óleo diesel. Para estes componentes não utilize água ou soluções alcalinas quentes, ao contrário ocorrerá a oxidação das superfícies.

MANUTENÇÃO

SOLDA

Não utilize maçarico nem realize cortes para remover apoios ou quaisquer outros componentes. O aquecimento do eixo, mesmo que localizado, provoca redução da resistência mecânica do material, podendo comprometer a aplicação, a segurança e a vida útil de todo o conjunto.

IMPORTANTE:

Evite realizar soldas ou aterramentos próximos aos rolamentos e aos feixes de mola. Caso a operação seja indispensável, remova ou isole adequadamente esses componentes, garantindo que nenhum efeito térmico ou elétrico comprometa o conjunto rodante.

Além disso, caso seja necessário a realização de solda, deve-se desconectar e isolar os sensores do ABS presentes no interior dos rodados.



FIGURA 6: ETIQUETA INSTRUÇÃO DE SOLDA.

Essa etiqueta tem a finalidade de orientar a correta execução da soldagem dos apoios ou sapatas, indicando que o procedimento deve ser realizado somente nas regiões laterais da viga, evitando a parte superior e inferior, que podem sofrer fissuras ou falhas estruturais.

NOTA:

Todos os eixos UNIFERRO são fornecidos com a etiqueta de instruções já colada diretamente no corpo do eixo, em local visível.

LIMPEZA

Com o propósito de assegurar uma manutenção adequada, voltada à preservação e segurança dos componentes, além de possibilitar um processo de inspeção mais eficiente, recomenda-se realizar uma limpeza completa e criteriosa.

O principal objetivo dessa etapa é remover completamente qualquer resíduo de graxa, impureza ou partícula existente nos componentes listados a seguir:

- Ajustadores automáticos;
- Anel retentor;
- Cubo;
- Mancais dos eixos "S";
- Pontas usinadas da viga de eixo;
- Porcas castelo;
- Retentores;

- Rolamentos e capas (pistas);
- Tampas dos cubos;
- Tambores de freio;
- Demais peças retificadas;

IMPORTANTE:

Evite itens contaminados com ferrugens ou outros com corpos rígidos.

A falta de remoção por inteiro da graxa resultará em contaminação do novo lubrificante e causará posteriores danos aos componentes, principalmente itens como rolamentos e retentores.

Peças e componentes metálicos com superfície usinadas: utilize solventes, querosene ou óleo diesel. Para estes componentes não utilize água ou soluções alcalinas quentes, ao contrário ocorrerá a oxidação das superfícies;

Peças e componentes metálicos de superfície rugosa: limpe-as por imersão a quente em tanque de solução alcalina fraca, sendo posteriormente uma lavagem em água para remoção da solução;

Demais peças e componentes não metálicos, principalmente peças elastoméricas (borrachas): lave por imersão em água e sabão neutro.

As peças e componentes deverão ser secos imediatamente logo após a lavagem, com tecidos não agressivos a superfície, sendo as superfícies usinadas e polidas devidamente lubrificadas.

IMPORTANTE:

Evite o uso de ar comprimido na secagem ou limpeza de rolamentos e peças usinadas, uma vez que impurezas ou umidade presentes no ar podem provocar danos e comprometer o desempenho dos componentes.

INSPEÇÃO

IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO

- A inspeção é essencial para garantir a confiabilidade e o desempenho do sistema.
- Deve ser criteriosa, minuciosa e realizada por profissionais qualificados.
- Evitar inspeções superficiais, podem comprometer a segurança e integridade dos componentes.

PROCEDIMENTOS GERAIS

- Limpeza completa antes da inspeção, removendo graxa, poeira e impurezas.
- Utilizar instrumentos de medição precisos (paquímetro, súbito) para avaliar desgastes.
- Componentes com fissuras, deformações ou desgaste excessivo devem ser substituídos imediatamente.
- Sempre recorrer a profissional especializado para ajustes e reparos.

INSPEÇÃO DA VIGA DO EIXO

Verificar:

- Roscas das ponteiros;
- Integridade do tubo (sem trincas ou amassamentos);
- Cordões de solda (sem falhas de fusão ou porosidades).

Substituir a viga se houver:

- Trincas, fissuras ou empenamento;
- Danos graves nas roscas ou nas regiões usinadas.

IMPORTANTE:

Nunca realizar solda ou aquecimento para reparos — substitua o conjunto.

SUPORTES E FLANGES DE FREIO:

Reprovar se houver:

- Distorções que afetem o curso da haste ou o alinhamento do eixo “S”;
- Desgaste nos furos de fixação

Verificar:

- Torque correto da porca castelo;
- Estado de buchas, mancais, molas, vedações e rolamentos;
- Limpeza e lubrificação adequadas.

ATENÇÃO:

Substituir componentes com folgas, trincas, ferrugem ou desgaste.

SISTEMA DE FREIO E CÂMARAS

Inspecionar:

- Estanqueidade e fixação das câmaras;
- Integridade das mangueiras e conexões;

- A abertura das câmaras só deve ser feita por profissional treinado, com EPI adequado, devido às molas de alta carga.
- Flexíveis não podem formar dobras (“cotovelos”) ou encostar na estrutura.

AJUSTADORES AUTOMATICOS E EIXO “S”

Verificar:

- Engrenagens, coroa, buchas, retentores e torque mínimo de 18 N·m;
- Folgas radiais e axiais (máx. 0,80 mm e 1,50 mm, respectivamente).

Substituir eixo “S” se houver:

- Desgaste nas estrias, empenamento ou deformação;
- Folgas superiores aos limites especificados.

TAMBORES E LONAS DE FREIO

Reprovar tambor em caso de:

- Trincas, corrosão severa, azulamento intenso ou ranhuras > 2,0 mm;
- Diâmetro interno maior que 422,5 mm.

Lonas de freio:

- Espessura mínima de 7 mm;
- Sem trincas, vitrificação ou contaminação por óleo/graxa;
- Sempre substituir em pares e de mesmo fabricante.

SAPATAS DE FREIO

Verificar:

- Geometria, soldas e furos;
- Pinos, roletes e molas de retorno;
- Empenamentos e deformações.

REGULAGEM DOS FREIOS

A UNIFERRO **recomenda** regular os freios a cada **2.000 km.**

Ajustador Manual: Gire o parafuso de regulagem até as lonas encostarem-se ao tambor de freio.

Retorne o mesmo parafuso de regulagem ¼ de volta.

Ajustador Automático: O compensador automático de freio é um componente que ajusta automaticamente o freio, à medida que as lonas de freio desgastam, mantendo sempre constante a folga entre a lona e o tambor de freio. **NÃO NECESSITANDO DE REGULAGEM MANUAL.**

IMPORTANTE:

Para uma regulagem perfeita e com máxima eficiência do sistema de freio, executar a regulagem com eixo erguido e com o sistema não esteja aquecido.

TROCA DE LONAS DE FREIO

O conjunto de lonas de freio dos eixos devem ser trocados quando atingirem medida mínima de aproximadamente 7mm de espessura (Figura 7), pois a partir da espessura mínima permitida, os rebites interferem no tambor de freio, danificando a superfície interna, fazendo o superaquecimento do freio, levando a pegar fogo o conjunto, comprometendo toda a capacidade de frenagem.

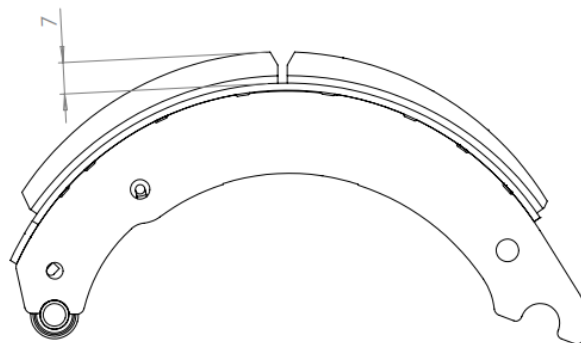


FIGURA 7: PATIM MONTADO COM MEDIDA MÍNIMA DA LONA DE FREIO.

IMPORTANTE:

Abaixo da espessura citada, os rebites das lonas começam a entrar em contato com o tambor de freio, causando danos à sua superfície interna e comprometendo todo o conjunto de freio. Isso resulta progressivamente na perda total da capacidade de frenagem.

NOTA:

Para um funcionamento eficaz do sistema de freio, recomenda-se:

- Controlar periodicamente o desgaste das lonas de freio, através dos rasgos existentes nos tapa-pó. (FIGURA 8).
- Trocar **obrigatoriamente** todas as molas do patim (item 22 E 23; FIGURA 3), juntamente a cada troca das lonas de freio.

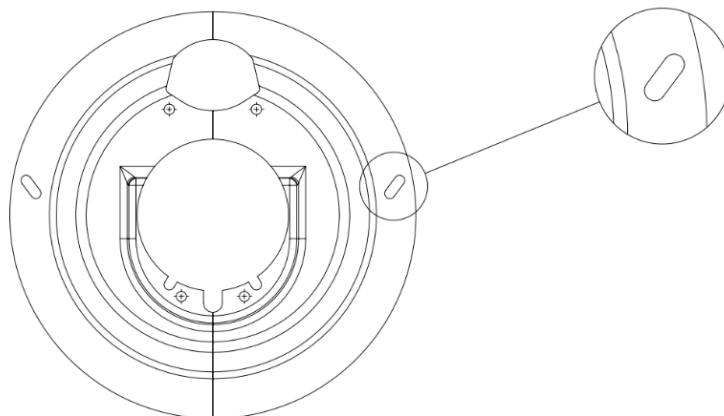


FIGURA 8: VISTA DO TAPA-PÓ CONTENDO ABERTURA PARA INSPEÇÃO DA LONA DE FREIO.

PRIMEIRA REGULAGEM DO FREIO

Sempre que forem trocadas as lonas de freio do implemento, a regulagem do freio deverá ser realizada manualmente, após está o ajustador se regulará automaticamente.

Engate uma chave de fenda para afastar a lingüeta do atuador, a partir deste momento o ajustador automático funciona como se fosse um manual.

Gire a porca de ajuste manual até as lonas encostarem-se ao tambor de freio, após **retorne** a porca de ajuste em **meia volta**. Retire a chave de fenda e proceda da mesma forma em todos os ajustadores.

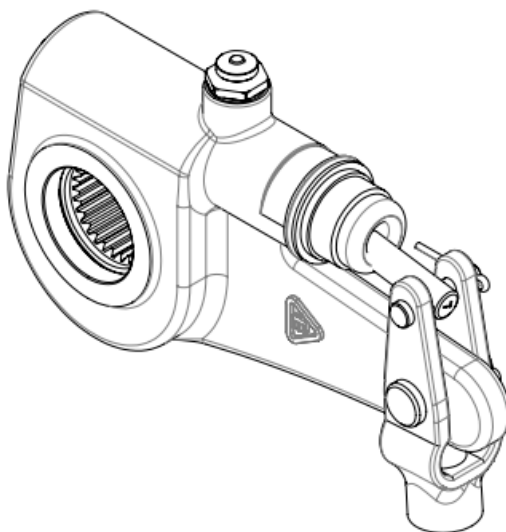


FIGURA 9: CATRACA AUTOMÁTICA.

LUBRIFICAÇÃO

Tipo: A graxa recomenda para utilização em todos os pontos de lubrificação do eixo, a base de sabão de lítio com características **EP2** (EXTREMA PRESSÃO).

Características:

- Base: Sabão de Lítio.
- Grau NLGI: 2
- Ponto de Gota: Aproximadamente: 198°C
- Óleo Básico: mineral de viscosidade 138 cSt a 40°C

Quantidade:

- 1,50kg (um quilo e meio) de graxa por cubo de roda;
- Nos demais pontos, a quantidade suficiente para manter os componentes devidamente lubrificados durante os prazos estipulados.

IMPORTANTE:

É desnecessário colocar mais graxa do que o recomendado nos rolamentos. O excesso de graxa causará superaquecimento durante o trabalho, causando aumento da pressão interna, podendo ocasionar problemas no rodado.

A instalação de estabilizadores de pressão para pneus no eixo do implemento altera o volume interno do cubo, prejudicando a distribuição da graxa e a lubrificação dos rolamentos, além de danificar a vedação, podendo ocasionar perda de graxa.

Jamais lubrifique os ajustadores automático enquanto os freios estiverem acionados, seja de serviço ou de estacionamento.

LUBRIFICAÇÃO DOS EIXOS			
PERÍODO	LUBRIFICAÇÃO (GRAZEIRA)	SUBSTITUIÇÃO TOTAL DA GRAZA (LIMPEZA E TROCA)	QUANTIDADE DE GRAZA
AJUSTADOR AUTOMÁTICO (CATRACA)			
QUINZENAL OU A CADA 6.000 KM	☐		ATÉ A EXPULSÃO DA NOVA GRAZA
MANCAIS DOS EIXOS "S" / ESTRIADOS DOS EIXOS "S"			
EXPEDIÇÃO (IMPLEMENTADOR)	☐		ATÉ A EXPULSÃO DA NOVA GRAZA
QUINZENAL OU A CADA 6.000 KM	☐		ATÉ A EXPULSÃO DA NOVA GRAZA
A CADA 9 MESES OU 90.000 KM		☐	65 - 80g - COMPLETAR GRAZEIRA
OBS: RECOBRIR ESTRIADOS DO EIXO "S" COM GRAZA E, POSTERIOR À MONTAGEM, COMPLETAR GRAZEIRA COM GRAZA. RETIRAR E LIMPAR EXCESSO.			
PONTEIRA DO EIXO			
A CADA 40.000 KM OU QUANDO HOUVER DESMONTAGEM DOS CUBOS DE RODAS		☐	150 - 180g
CUBOS DE RODA			
A CADA 40.000 KM OU QUANDO HOUVER DESMONTAGEM DOS CUBOS DE RODAS		☐	1.0 - 1.2 kg
ROLAMENTOS CÔNICOS			
A CADA 40.000 KM OU QUANDO HOUVER DESMONTAGEM DOS CUBOS DE RODAS		☐	140 - 160g
*RECOBRIR SUPERFICIALMENTE: FACE INTERNA DAS CAPAS DOS ROLAMENTO, INDIVIDUALMENTE ROLETES DOS ROLAMENTO (RELIZANDO MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO ATÉ SEGUIR UMA VOLTAS COMPLETA). RETIRAR E LIMPAR EXCESSO.			
PORCAS CASTELO			
A CADA 40.000 KM OU QUANDO HOUVER DESMONTAGEM DOS CUBOS DE RODAS		☐	60 - 70 g
TAMPAS DOS CUBOS			
A CADA 40.000 KM OU QUANDO HOUVER DESMONTAGEM DOS CUBOS DE RODAS		☐	60 - 70 g
EMBUCHAMENTO DO EIXO "S"			
QUINZENAL OU A CADA 6.000 KM	☐		ATÉ A EXPULSÃO DA NOVA GRAZA
A CADA 40.000 KM OU QUANDO HOUVER TROCA DAS LONAS DE FREIO		☐	40 - 55 g
NÃO DEIXE COM QUE A GRAZA OU OUTROS ELEMENTOS LUBRIFICANTES ENTREM EM CONTATO COM A PARTE INTERNA DO TAMBOR E LONAS DE FREIO, ISSO COMPROMETERÁ FRENAGEM, CAUSANDO DANOS AOS SISTEMAS DE FREIO.			
			

REGULAGEM DA PORCA DENTADA E DA PORCA DE RODA

Apertar estas porcas com a ferramenta apropriada até bloquear o giro do cubo (aproximadamente 410 N.m), após, voltar a porca 1/4" de volta (aproximadamente 90°) ou até coincidir o primeiro dente das porcas com a trava aranha. Deve-se reapertar as porcas do Cubo de Roda nos primeiros 5.000 Km e verificadas novamente quando houver troca de lona.

TABELA DE TORQUE – EIXOS

TABELA TORQUE - EIXOS	
INDICAÇÃO	TORQUE
PORCA DE RODA	65 - 70 kgf.m
PORCA DE FIXAÇÃO DA CAMARA DE FREIO	12 -22 kgf.m
PARAF.DO SUPORTE DO EIXO EXPANSOR "S" DO FREIO	15 -17 kgf.m
	

GARANTIA

A UNIFERRO oferece garantia contra defeitos de fabricação ou de material em seus produtos, desde que tais falhas sejam comprovadamente atribuídas a causas de origem do processo produtivo. A garantia não cobre danos decorrentes de uso inadequado, montagem incorreta ou desgaste natural de componentes e outros itens sujeitos a consumo periódico.

O prazo de garantia é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de entrega do implemento ao cliente, independentemente da quilometragem percorrida, considerando o uso em condições normais de estrada.

TERMOS

ADULTERAÇÃO

Refere-se a qualquer modificação, adaptação ou intervenção não autorizada nos componentes, eixos UNIFERRO. Isso inclui a substituição de peças originais por não homologadas, bem como a realização de ajustes, reparos ou serviços fora das especificações técnicas da UNIFERRO. Qualquer alteração desse tipo pode comprometer a integridade, segurança e o desempenho adequado do conjunto, resultando na perda da garantia e no risco de falhas operacionais.

ITENS DE DESGASTE NATURAL

Itens de desgaste são componentes que sofrem deterioração natural com o uso contínuo, exigindo substituição periódica para manter o desempenho ideal do produto. Esses elementos presentes nos eixos tendem a perder eficiência, desgastar-se ou deteriorar-se ao longo do tempo em razão das condições normais de operação.

A garantia dos eixos é independente das garantias legais do implementador.

PECAS DO MERCADO PARALELO

Consideram-se peças de mercado paralelo todas aquelas provenientes de fabricantes, fornecedores ou distribuidores não homologados pela UNIFERRO, utilizadas em substituição às peças originais dos eixos. A UNIFERRO não pode garantir a segurança, compatibilidade ou desempenho de componentes adquiridos no mercado paralelo e aplicados em seus produtos.

Dessa forma, a utilização de peças não originais ou não certificadas implica na anulação imediata da garantia, uma vez que tais itens fogem do controle técnico e de qualidade da empresa.

CONDIÇÕES

As seguintes condições devem ser respeitadas para validação da garantia:

- O cliente ou motorista do veículo tenha seguido as instruções de uso e manutenção presentes neste manual;
- Os serviços de reparo e reposições tenham sido executados por oficinas:

- a) homologadas pelo fabricante do implemento rodoviário ou;
- b) autorizadas previamente pela UNIFERRO;
- Tenham sido aplicadas peças e componentes genuínos e de boa qualidade para reposições e manutenções. No caso de componentes de terceiros, peças genuínas daqueles que tenham sido devidamente aprovados e homologados pela UNIFERRO;

EXCLUSÃO DA GARANTIA

- Danos originados por desgaste natural;
 - Desgaste prematuro em lonas de freio;
 - Danos derivados e causados por:
 - a) Acidentes, eventos ou impactos;
 - b) Adaptação indevidas;
 - c) Destruição imprudente ou intencional e incêndio;
 - d) Falha em ajustar a potência de frenagem / trem de força;
 - e) Falhas na linha de ar do implemento;
 - f) Falta de manutenção preventiva;
 - g) Instalação incorreta do eixo;
 - h) Reparos e serviços inadequados.
 - Fenômenos como ruídos, odores, vibrações, vazamentos de óleos e lubrificantes que não afetam a funcionalidade dos eixos veiculares.
- A garantia será anulada nas seguintes condições:
- Alterar componentes sem previa autorização da UNIFERRO, mesmo se aprovado pelo fabricante do implemento;
 - Não usar o veículo corretamente (por exemplo: sobrecarga, superaquecimento, uso em condições anormais). Neste sentido, inclui-se trafegar em condições daquelas consideradas com o veículo com apenas um eixo em atuação, onde os demais estejam suspensos;
 - Realização de serviços e manutenções sem conformidade com as diretrizes e instruções de manutenção da UNIFERRO;

ATENÇÃO:

Destaca-se que os custos de mão de obra, despesas associadas a procedimentos de remoção e instalação em oficinas, deslocamento de pessoal, despesas com reboque/guinchos não estão abrangidos pela garantia, a menos que haja uma aprovação ou acordo prévio com a UNIFERRO.



Contato:

WhatsApp: (54) 9 9952 - 5498

Telefone: (54) 3228 - 8566

E-mail: contato@uniferro.ind.br

Site: www.uniferro.ind.br

Instagram: @uniferro.industriametalurgica

Endereço Matriz: Rua Augusto Ártico, 180 – Nossa Senhora de Lourdes Cep: 95074-410