



Brand of NTN corporation

POSSÍVEIS DEGRADAÇÕES ROLAMENTOS

KITS DE FREIOS E SENSORES



GAMA DE
RODA



1	Marcas ou quebras nas bordas das pistas . . .	5
2	Riscos nas esferas	6
3	Escamações	7
4	Escamações por fadiga	8
5	Travamento / Aquecimento / Defeitos de lubrificação	9
6	Vazamentos de graxa	10
7	Vibrações	11
8	Dificuldade para se manter na trajetória . . .	12
9	Clacking	13
10	Mau funcionamento do ABS	14



RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Use peças originais
- Trabalhar em locais limpos e organizados para evitar quedas de peças
- Utilizar ferramentas adequadas (proibido o uso de martelo, equipamento de resfriamento e aquecimento impróprios)
- Em caso de ruído ou força anormal durante a montagem implica na troca do rolamento.
- Use ferramentas adequadas e aplique a força de montagem no ponto certo da peça que está sendo instalada
- Certifique-se de verificar a condição da superfície da ponta de eixo, cubo de roda e do pivô (sem trincas, desgastes ou riscos profundos)
- Não abaixe o veículo até o solo sem antes ter efetuado o aperto no rolamento (ponta de eixo solta ou eixo de transmissão solto ou removido)
- Não aperte a porca do eixo de transmissão ou pontas de eixo com o veículo no solo
- Para garantir o correto funcionamento do encoder magnético, não danificá-lo e não aproximá-lo de um campo magnético (ímã ou chave de fenda). Desembalar o rolamento o mais próximo possível do momento da instalação.
- Manuseie os produtos com cuidado
- Aplique os torques de aperto especificados pelo fabricante do veículo.

Encontre nossos tutoriais de remoção e instalação de **rolamento de rodas** no  **YouTube** :



**Remoção e
instalação de um
rolamento de roda
GEN 3**



**Rolamento da
roda e sensor:
detecção de mau
funcionamento do
ABS**



**Remoção e
instalação de
um disco de
freio traseiro
com rolamento
integrado**

**Remoção e
instalação de um
rolamento de roda
de cartucho**



**Remoção e instalação
de um rolamento de
roda: GEN 2.1**



**Remoção e instalação
de um rolamento de
roda de cartucho:
em um veículo**



1 MARCAS OU QUEBRAS NAS BORDAS DAS PISTAS

CAUSAS

- Uso de força excessiva durante a instalação do rolamento
- Instalação desalinhada do rolamento
- Queda acidental do rolamento sobre um solo duro.
- Ferramentas inadequadas e aplicação da força de montagem no local incorreto.

CONSEQUÊNCIAS

- Existência de indentações localizadas ao longo da borda da pista
- Bordas das pistas danificadas ou quebradas
- Barulho **Clacking no conjunto**
- Jogo na roda



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Aplicar força no anel correto: a força de cravamento não deve ser aplicada nos corpos rolantes
- Respeitar as recomendações gerais de montagem

2 RISCOS NAS ESFERAS

CAUSAS

- Uso de força excessiva durante a instalação do rolamento
- Instalação desalinhada do rolamento
- Aplicação da força de montagem no anel incorreto, corpos rolantes

CONSEQUÊNCIAS

- Danos as esferas que entram em contato com a borda interna da pista devido a uma folga entre os anéis internos.
- Deterioração circular das esferas com deslocamento de material
- Ranhuras e riscos
- Reprodução de indentações na pistas



RECOMENDAÇÕES

- Durante qualquer operação nos eixos das rodas, não mova o veículo sem a porca ou parafuso de fixação do rolamento

3 ESCAMAÇÕES

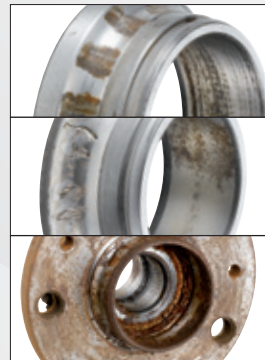
CAUSAS

Falha na vedação:

- Utilização inapropriada do veículo
- Ausência do elemento de vedação que promova a estanqueidade.
- Danos ao elemento de vedação durante intervenções.
- Ausência ou não substituição da tampa de proteção

CONSEQUÊNCIAS

- Oxidação localizada ou generalizada do rolamento
- Manchas vermelhas ou pretas mais ou menos extensas
- Superfícies com corrosões mais ou menos profundas.
- Reprodução das indentações nas pistas



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Não desmontar um rolamento equipado por selos de vedação
- Evite a projeção de líquidos
- Respeitar as recomendações gerais de montagem
- Substitua todas as peças fornecidas nos kits SNR

4 ESCAMAÇÕES POR FADIGA

CAUSAS

- Fadiga
- Instalação incorreta
- Defeito dimensional de uma das peças do conjunt

CONSEQUÊNCIAS

- Deslocamento do material na forma de escamações na pista de funcionamento.



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Respeitar as recomendações gerais de montagem
- Verificar imperativamente o estado da superfície da ponta de eixo, cubo e pivô (ausência de trincas e desgastes)

5 TRAVAMENTO / AQUECIMENTO / DEFEITOS DE LUBRIFICAÇÃO

CAUSAS

- Falta de lubrificação ou lubrificação inadequada
- Micro soldagem entre os componentes do rolamento
- Graxa contaminada após a entrada de contaminantes

CONSEQUÊNCIAS

- Arrancamento de material das pistas do rolamento
- Soldagem dos componentes do rolamento
- Descoloração dos componentes



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Monitorar possível vazamento de graxa que pareça anormal
- Respeitar as recomendações gerais de montagem
- Certifique-se de que os elementos do rolamento tenham uma correta lubrificação

6 VAZAMENTOS DE GRAXA

CAUSAS

- Forte elevação da temperatura do rolamento, causando a deterioração da graxa
- Avarias nos selos de vedação durante a instalação

CONSEQUÊNCIAS

- Evidência do vazamento de graxa nos selos de vedação do rolamento
- Entrada de água no rolamento



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Verificar problemas relacionados a aquecimento
- Verificar o bom estado dos selos de vedação

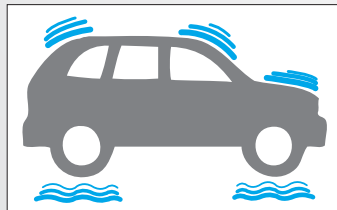
7 VIBRAÇÕES

CAUSAS

- Ajuste incorreto da geometria do eixo dianteiro do carro
- Mau estado de uma das peças do conjunto
- Aperto inadequado do rolamento

CONSEQUÊNCIAS

- Vibrações sentidas no volante ou no interior do veículo, durante a condução
- Risco de danos ao rolamento (Escamação, riscos nas esferas)



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Verifique o balanceamento das rodas e as boas condições dos pneus
- Respeitar as recomendações gerais de montagem

8 DIFICULDADE PARA SE MANTER NA TRAJETÓRIA

CAUSAS

- Mau estado de uma das peças do conjunto (Folga no conjunto do eixo dianteiro)
- Alinhamento incorreto dos eixos (dianteiro e traseiro do veículo)
- Rigidez degradada dos eixos (pivôs e coxins em mau estado)
- Aperto inadequado do rolamento



CONSEQUÊNCIAS

- Em linha reta, o veículo tende a ir para a direita ou para a esquerda

RECOMENDAÇÕES

- Verifique a geometria dos eixos (dianteiro e traseiro)
- Substitua pivôs e coxins desgastados dos eixos (dianteiro e traseiro)
- Respeitar as recomendações gerais de montagem

9 CLACKING

CAUSAS

- Leve deslocamento do rolamento na manga de eixo.

CONSEQUÊNCIAS

- Ruído seco na suspensão dianteira (durante as manobras de estacionamento)
- Deterioração do rolamento



RECOMENDAÇÕES

Ao instalar o rolamento:

- Verifique a boa condição dimensional e a conformidade da manga de eixo.

10 MAU FUNCIONAMENTO ABS

CAUSAS

- Falha no módulo central do ABS®
- Falha no sensor
- Problemas no conector
- Encoder danificado
- Rolamento montado do lado inverso

CONSEQUÊNCIAS

- O indicador ABS® no painel de instrumentos acende ou permanece aceso



RECOMENDAÇÕES

- Verifique que o sensor e o encoder magnético estejam limpos
 - Nunca aproximar o sensor ou o encoder magnético perto de uma fonte magnética
 - Verifique a condição do encoder magnético utilizando o cartão de testes SNR
- Ao instalar o rolamento :
- Cuidado para não danificar o sensor (rompimento), substitua-o se isso acontecer
 - Posicione o rolamento com o encoder magnético voltado para o sensor (lado interno do veículo)



Este documento é propriedade exclusiva da NTN-SNR ROULEMENTS. Qualquer reprodução total ou parcial deste documento sem o consentimento prévio da NTN-SNR ROULEMENTS é estritamente proibida. Uma ação legal pode ser movida contra qualquer pessoa que violar os termos deste parágrafo.

A NTN-SNR ROULEMENTS não se responsabiliza por quaisquer erros ou omissões que possam ter se inserido neste documento, apesar dos cuidados tomados na sua redação. Devido à nossa política de pesquisa e desenvolvimento contínuos, nos reservamos o direito de fazer alterações sem aviso prévio em todos ou parte dos produtos e especificações mencionados neste documento.

© NTN-SNR ROULEMENTS, 2022 international copyright.

NTN Rolamentos do Brasil
Av. das Indústrias, 380 - Parque Industrial
Fazenda Rio Grande - PR, 83820-332
Fone: (41) 3627-8000
www.ntn.com.br

