

Danos em rolamentos de rolos cônicos

Reconhecer as causas e tipos de dano em rolamentos pode ajudá-lo a evitar maiores danos, resultando em maior vida útil e melhor desempenho do rolamento.

Descascamento por fadiga.....



Concentração de tensão geométrica (GSC): desalinhamento, deflexões ou cargas pesadas.



Trinca superficial: Descascamento causado por partículas metálicas ou levantamento de metal acima da película de lubrificante.



Inclusões não metálicas: Descascamento causado por substâncias oxidantes ou outras impurezas do aço.

Deformação.....



Deformação na face maior do cone: escoamento de material devido ao superaquecimento.

Deformação.....



Travamento total do rolamento: inclinação e deslizamento lateral dos rolos provocam engripamento total do rolamento.

Danos de manuseio.....



Batidas espaçadas pelo rolo: levantamento/ deformação de material nas pistas devido ao contato com extremidades dos rolos.



Endentações / batida nos rolos: danos por manuseio ou instalação incorreta.



Endentação/deformação de material na face da capa: Endentação causada por ferramenta temperada.

Falha no porta-rolos.....



Deformação do porta-rolos: rolamento instalado incorretamente ou que sofreu queda.



Travamento e inclinação dos rolos: Compressão do anel do porta-rolos na instalação ou interferência durante o funcionamento.

Falha por folga lateral excessiva.....

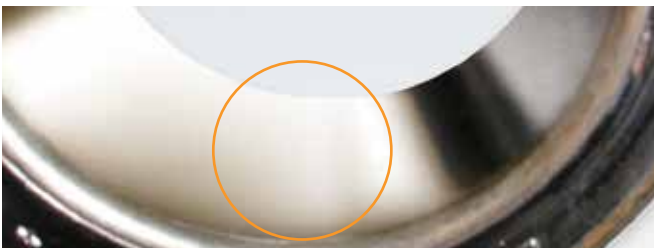


Desgaste no porta-rolos: contato acentuado irregular entre os rolos e superfície do porta-rolos provocado por folga de funcionamento.



Irregularidades: desgaste irregular localizado causado por folga lateral excessiva.

Falha por pré-carga excessiva ou sobrecarga.....



Polimento do furo do cone: desgaste por contato e escoamento de material do eixo causados por falta de lubrificação e contração do furo do cone causada por ajuste excessivamente apertado (pré-carga).

*Danos causados por pré-carga excessiva podem ser parecidos com os causados por lubrificação inadequada.



Descascamento por fadiga de toda a largura da pista: causado por cargas intensas que provocam a redução da película de lubrificante e elevação da temperatura.



Escoriações por atrito.....



Escoriações na extremidade do rolo: contato metal com metal causado por degradação da película de lubrificante.



Escoriações por atrito na face maior do cone: Empastamento e falha por superaquecimento devido ao contato metal com metal.



Dano no furo do cone: fratura no cone devido ao eixo ovalizado ou fora de medida.

Falha por instalação incorreta

Falha por instalação incorreta



Capa girando: Instalação incorreta da capa em um cubo de roda giratório.

Danos por partículas estranhas.....



Desgaste abrasivo: contaminação por pó abrasivo.



Escoriações: Fragmentos de metal de outros componentes, vedação inadequada ou manutenção deficiente.



Ranhuras: partículas contaminantes maiores se alojam nos espaços existentes do porta-rolos.

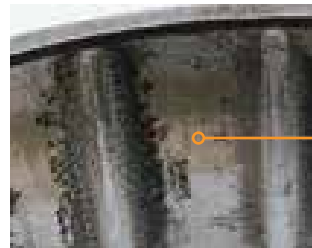
Microdescascamento.....



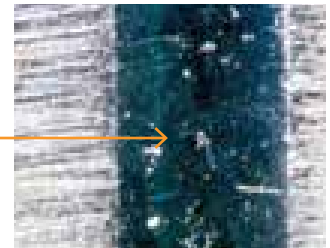
Microdescascamento devido a uma película fina de lubrificante provocada por altas cargas e baixa rotação ou temperatura elevadas.



Falso brinell.....



Desgaste provocado por vibração ou movimento axial relativo entre os rolos e as pistas.



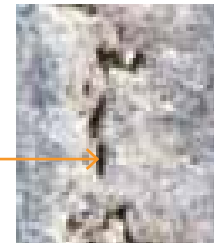
Falha por corrente elétrica.....



Cavidade criada por centelha elétrica: pequenas queimas em rolamento estacionário provocadas por centelhas elétricas quando o aterramento é mal feito.



Estrias: Formação axial de pequenos focos de queima devido à passagem de corrente elétrica através do rolamento em funcionamento.





Acesse timken.com/techseries para se inscrever em um treinamento técnico gratuito.

Falha por corrosão/ataque químico Verdadeiro brinell.....



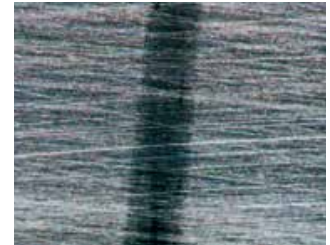
Corrosão: manchas na superfície sem corrosão significativa por exposição à umidade.



Corrosão: ferrugem com corrosão localizada causada por umidade.



Descascamento em linha: descascamento espaçado no rolo causado por rolamentos operando após danos por corrosão.



Falha provocada por choque ou impacto.

Falha por desalinhamento..... Pontos altos nos assentos da capa.....



Trajectoria irregular dos rolos causada por deflexão, usinagem imprecisa ou desgaste dos assentos dos rolamentos.



Descascamento localizado na pista da capa por aumento de tensão criado por ponto de esmagamento em mancal bipartido.

⚠️ ATENÇÃO Não observar as advertências a seguir pode resultar em risco acidentes pessoais graves ou morte.

Procedimentos adequados de manutenção e manuseio são vitais. Sempre siga as instruções de instalação e mantenha a lubrificação apropriada. Nunca use ar comprimido para girar um rolamento. Os rolos podem ser expelidos à força.

Este TechTips não têm a finalidade de substituir recomendações específicas de seus fornecedores de equipamento.

Todo o empenho possível foi empregado para assegurar a precisão das informações contidas neste texto, mas não aceitamos responsabilização por erros, omissões ou por qualquer outro motivo.

TIMKEN

A equipe da Timken aplica seu “know-how” para melhorar a confiabilidade e o desempenho de máquinas em diversos mercados em todo o mundo. A empresa desenvolve, fabrica e comercializa componentes mecânicos de alto desempenho, incluindo rolamentos, engrenagens, correntes e produtos e serviços relacionados de transmissão de potência mecânica.

www.timken.com/aftermarket

Stronger. Commitment. Stronger. Value. Stronger. Worldwide. Stronger. Together. | Stronger. By Design.