

Automotriz TechTips

TIMKEN

Presente en todo movimiento

Volumen 3 • Edición 2

Maximizar la vida y desempeño de los rodamientos es uno de nuestros objetivos en The Timken Company, desde nuestro personal de diseño y manufactura hasta nuestro equipo de ventas y distribuidores. *TechTips* le ayuda a instalar y dar mantenimiento a los rodamientos Timken®, retenes y otros componentes para maximizar su vida y mejorar su desempeño y el de los sistemas en que operan. Para mayor información de los productos y servicios automotrices Timken, visite www.timken.com o contacte a su distribuidor Timken más cercano.

ANÁLISIS DE DAÑOS DE RODAMIENTOS CÓNICOS



Los daños comunes que provocan mal desempeño y disminuyen la vida de los rodamientos cónicos son generalmente ocasionados por:

- **insuficientes prácticas de mantenimiento**
- **mal manejo de los rodamientos**
- **instalación y ajuste inadecuados**
- **lubricación incorrecta**

A continuación mostramos una referencia rápida de las causas comunes del daño en rodamientos.

DESCASCARILLADO POR FATIGA



Concentración de esfuerzos:
Descascarillado por desalineación o cargas muy altas.



Origen de inclusiones:
Descascarillado por oxidación e inclusiones de mayor dureza en el acero del rodamiento.



Origen puntual superficial:
Descascarillado causado por partículas contaminantes o golpes que exceden el espesor de la película lubricante.

PARTÍCULAS EXTRAÑAS



Desgaste abrasivo:
Contaminación por finas partículas abrasivas.



Indentaciones:
Sellado incorrecto, bajo mantenimiento y/o desprendimiento de partes desgastadas



Surcos:
Contaminación por partículas de gran tamaño que se incrustan en el material blando de la jaula.

LUBRICACIÓN INADECUADA*



Rayaduras en los extremos de los rodillos: contacto metal-metal por la descomposición del lubricante.



Rayaduras en el diámetro externo del reborde del cono: signos de sobrecalentamiento por el contacto metal-metal.



Deformación de la cara del cono: Por generación excesiva de calor, mala lubricación o sobrecarga.



Bloqueo total del rodamiento:

Los rodillos se han desviado debajo de la jaula y están deformados, podrían soldarse a la jaula.

*** La precarga excesiva puede generar daños similares a los causados por una lubricación inadecuada.**

OXIDACIÓN/ CORROSIÓN



Manchado: Sin mucha corrosión, manchas superficiales causadas por exposición a humedad.



Corrosión: Oxidación y severas

indentaciones por la exposición a humedad y agua.



Descascarillado en líneas:

Causado por los rodillos de un rodamiento oxidado en operación.

FALSO BRINEL



Desgaste causado por vibración y deslizamiento axial del rodillo sobre la pista.

DAÑOS POR MAL MANEJO



Rasguños o muescas en la taza

causadas por el armado inclinado del cono en su posición.



Rasguños o muescas en los rodillos:

manejo muy brusco o instalación inadecuada.



Taza estriada por un botador endurecido: la falta de cuidado al desmontar una taza puede causar una rebaba o protuberancia en el asiento de la taza.

DAÑOS EN LA JAULA



Jaula deformada: Incorrecta

instalación o el rodamiento se cayó.



Rodillos torcidos: Insuficiente

espacio libre para la jaula causa interferencia con su función y su posible rotura.

DESALINEAMIENTO



Trayecto irregular del rodillo debido a deflexión, maquinado inexacto o desgaste de los asientos del rodamiento.

DESPRENDIMIENTO SUPERFICIAL

Desprendimientos causados



por el insuficiente espesor de la película lubricante, altas cargas y elevadas temperaturas.

PROTUBERANCIAS O REBABAS EN EL ASIENTO DE LA TAZA



Daño en el diámetro externo de la taza debido a una protuberancia en el alojamiento. La pista de la de la taza se descascarilla por el contacto excesivo.

AJUSTE INCORRECTO



Daño en el diámetro interior del cono: Fractura debido a una

flecha demasiado grande o deforme.



Giros en la taza: Ajuste muy flojo en

la taza del rodamiento de un ensamble de maza.

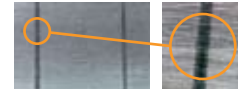
PRECARGA O SOBRECARGA EXCESIVA



Descascarillado rápido y profundo causado por altas cargas: La combinación de excesiva precarga e insuficiente lubricante

causan descascarillado por fatiga prematura.

BRINEL Y DAÑOS POR IMPACTO

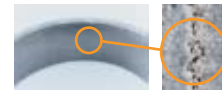


Hundimientos causados por cargas de impacto extremadamente pesadas.

CORRIENTE ELÉCTRICA



Quemadura del rodamiento: El metal se funde por el calor creado por el arco de la corriente eléctrica. Ocurre cuando se está soldando en el vehículo.



Acanalamiento: Ranuras causadas por el paso de corriente eléctrica cuando el rodamiento está girando, se genera una quemadura en el punto de contacto entre los rodillos y la pista.

JUEGO LATERAL EXCESIVO



Desgaste ondeado:

Resbalamiento y deslizamiento del rodillo en la zona de carga



Desgaste de la jaula: Los rodillos están

flojos y han golpeado las cavidades de la jaula.



ADVERTENCIA Ignorar las siguientes advertencias puede ocasionar el riesgo de grave daño corporal.

Las prácticas adecuadas de mantenimiento y manipulación son críticas. El ignorar las instrucciones de instalación y no mantener una apropiada lubricación, puede resultar en fallas en el equipo.

Nunca gire un rodamiento con aire comprimido. Los elementos rodantes pueden salir expulsados con fuerza.

TIMKEN

Presente en todo movimiento

www.timken.com

Timken® es marca registrada de The Timken Company

© 2008 The Timken Company
Impreso en E.U.
70M 01-08-29 Núm. de Orden 7582S

TechTips no pretende sustituir las recomendaciones específicas de los proveedores de los equipos.