

Grúas y Transportes

Sitio de WordPress.com

La corona de giro de la grúa móvil portuaria – Slewing Ring Bearing of Harbour Mobile Crane – @gruastransporte

28/10/2019

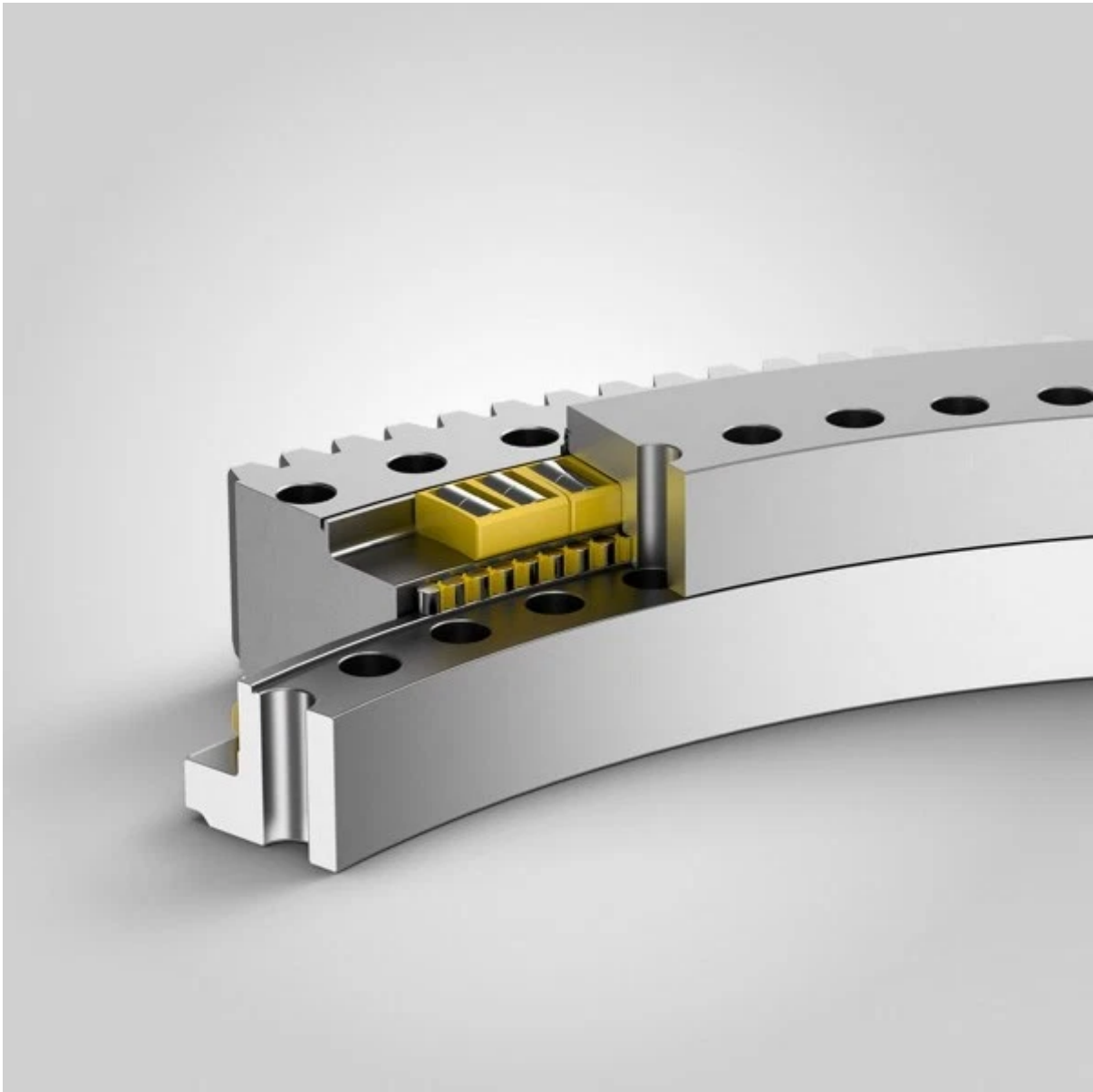
[Deja un comentario](#)

La corona de giro de la grúa móvil portuaria –

Slewing Ring Bearing of Harbour Mobile Crane –

@gruastransporte

Por [Gustavo Zamora \(https://ar.linkedin.com/in/gustavozamora\)](https://ar.linkedin.com/in/gustavozamora)*, Buenos Aires (Argentina) para gruasyltransportes.



(<https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/liebherr-large-diameter-bearing-triple-row-roller-bearing-external-gear.jpg>)

1 – Rodamiento de gran diámetro Liebherr de triple fila de rodillos con dentado exterior

Liebherr large diameter bearing triple row roller bearing with external gear

ROD00657-021DA (Crédito: *liebherr-bauma.com*)

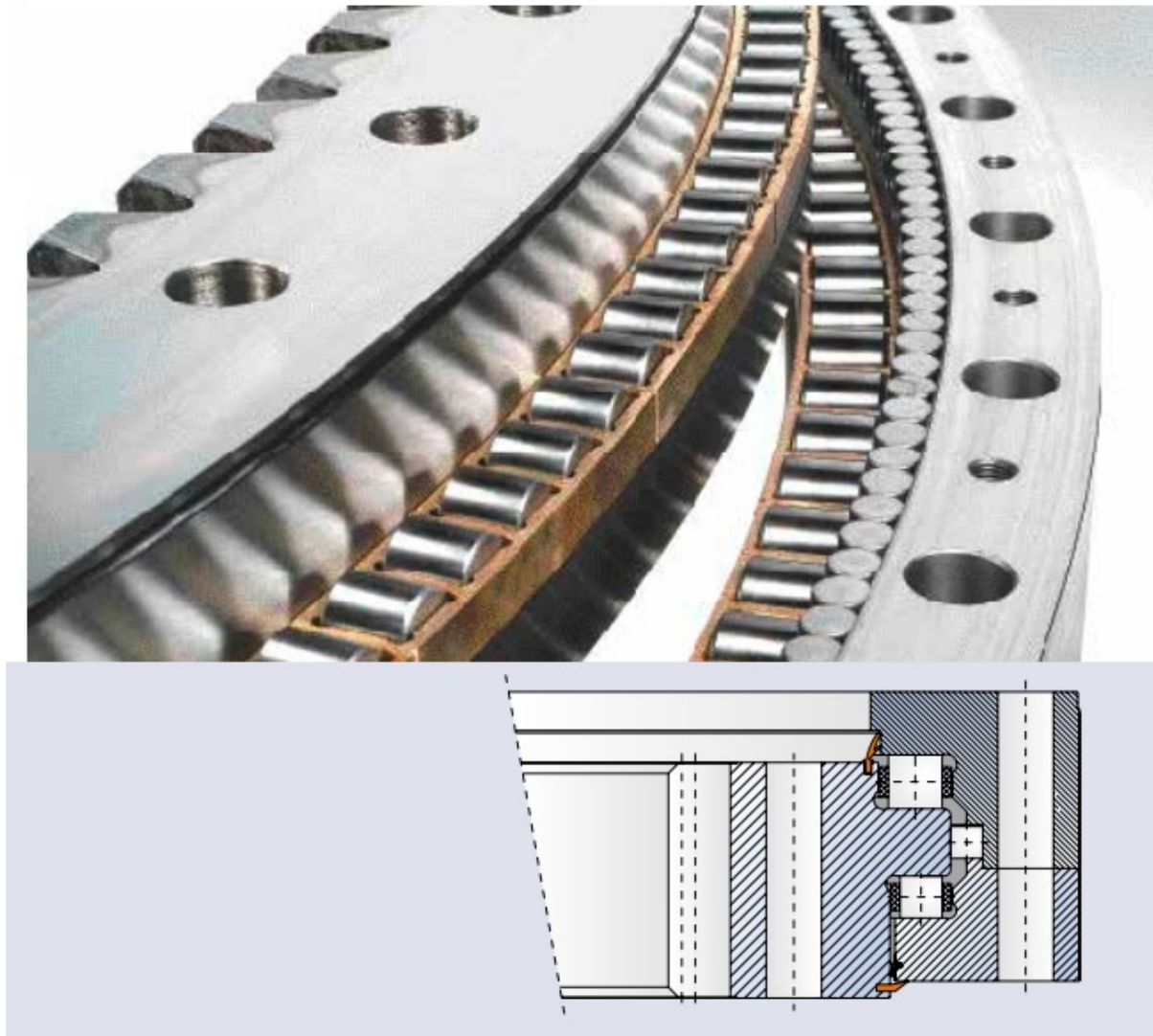
La corona de giro de una grúa móvil portuaria es un elemento que deberíamos cuidar mucho pues el costo de su reemplazo entre mano de obra y repuestos constituye un gasto muy importante que generalmente puede ser evitado durante toda la vida útil de la grúa si tenemos los cuidados necesarios. La corona de giro de la grúa móvil portuaria es al mismo tiempo un rodamiento de triple fila de rodillos y un engranaje gigante de giro con dientes internos similares a los de cualquier otro engranaje.

Si se rompen los bulones que sujetan la corona de giro, o si se rompe la corona de giro, la grúa puede volcar.

The slewing ring bearing of a harbour mobile crane is an element that we should take great care of due to the cost of replacement, which between labor and spare parts constitutes a very important expense that can be avoided throughout the lifetime of the crane if we take the necessary care of it.

The slewing ring bearing of a harbour mobile crane is at the same time a triple row roller bearing and a giant turning gear crown with internal teeth similar to those of any other gear.

If the bolts that hold the slewing ring bearing are broken, or if the slewing ring bearing is broken, the crane can tip over.



(<https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/imo-dv313d.jpg>).

2 – Corona de giro de triple fila de rodillos con dentado interior marca IMO (Crédito- Credit: goimo.eu)
Slewing ring bearing with triple row of rollers with internal teeth, IMO brand.

Esta corona no debe ser calentada ya que dentro de la misma existen jaulas que pueden ser de acero o de latón, o de plástico o de polímeros.

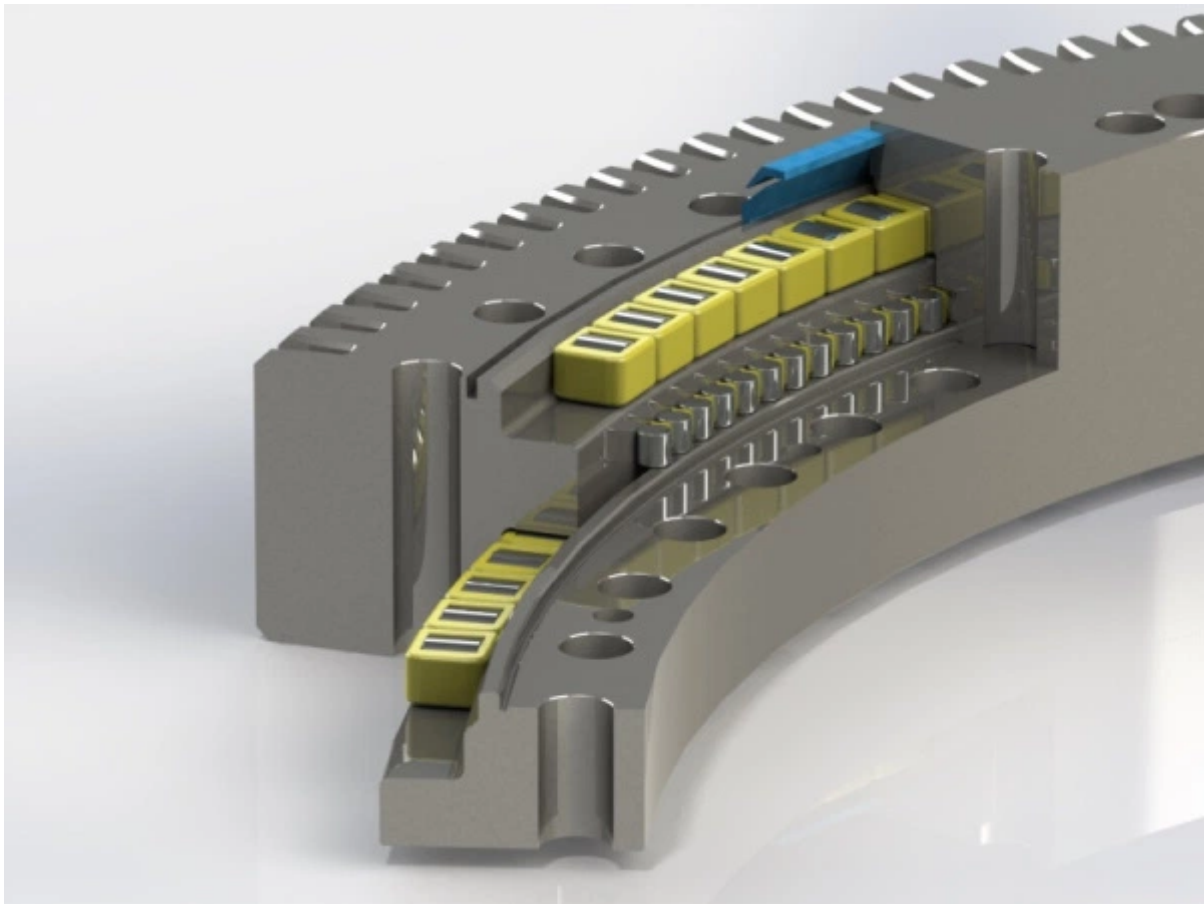
En la corona de giro también existen sellos de goma, caucho o polímero que deben ser inspeccionados periódicamente y protegidos de las agresiones mecánicas.

En caso de realizar alguna soldadura eléctrica en la grúa, la corriente de la soldadura eléctrica no debe atravesar la corona de giro en ningún momento para evitar que se destruya el rodamiento. Esto nos obliga a que la conexión de masa de la soldadora eléctrica debe estar muy cerca del lugar de la grúa donde vamos a realizar la soldadura.

This slewing ring bearing should not be heated since inside it there are cages that can be made of steel or brass, or plastic or polymers.

In the slewing ring bearing there are also rubber seals, or polymer seals that must be inspected periodically and protected from mechanical aggressions.

If an electric welding repair is carried out on the crane, the electric welding current must not pass through the slewing ring bearing at any time to prevent the bearing from being destroyed. This forces us so that the electrical connection of the electric welding machine must be placed very close to the place of the crane where we are going to carry out the welding repair.



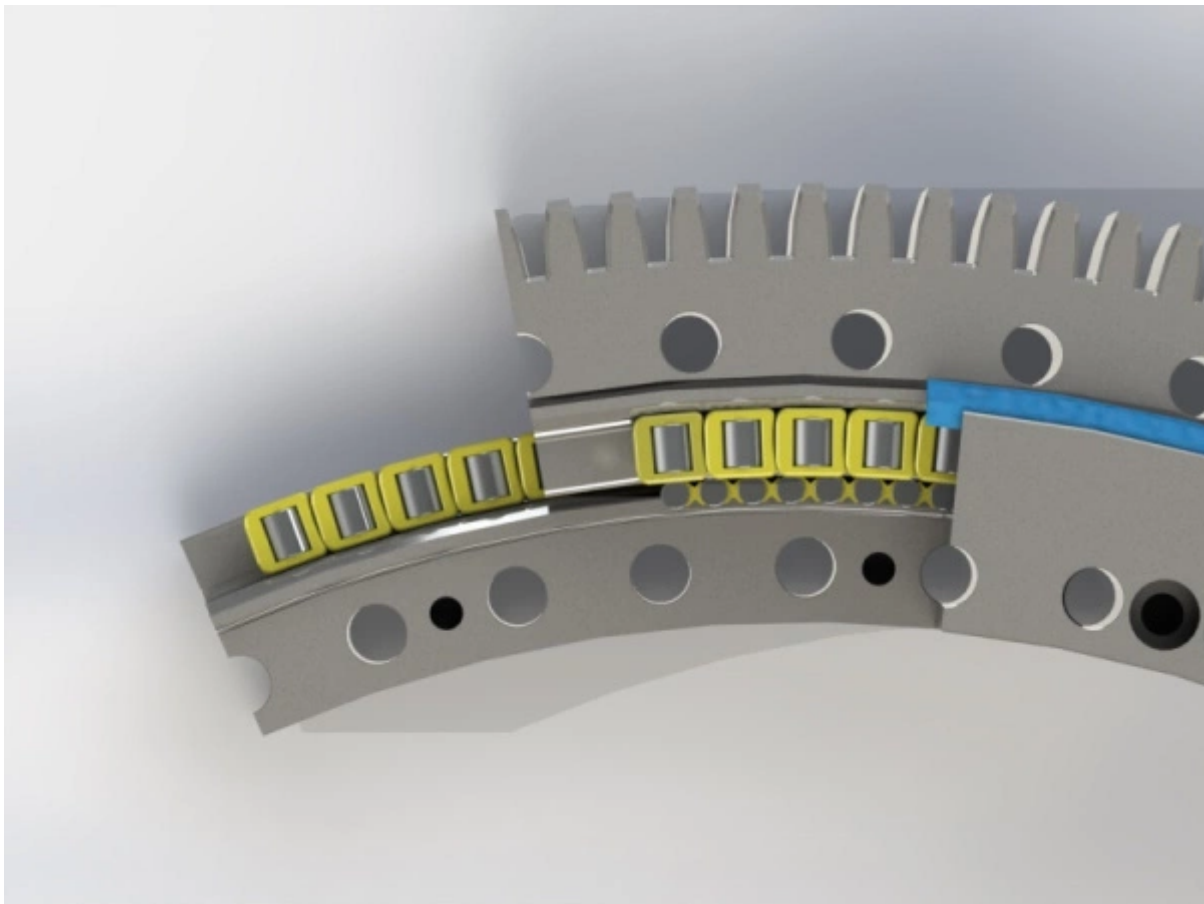
(https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/teaserbox_13922468.jpg).

3 – Corona de giro de triple fila de rodillos con dentado exterior (Crédito- Credit: deutsche-grosswaelzlager.de)

Slewing ring bearing with triple row of rollers and with external teeth.

En este tipo de grúas el rodamiento mencionado suele ser como dijimos de triple fila de rodillos. En las otras grúas móviles de construcción , en las grúas de barco y en las grúas offshore aunque sus coronas de giro fueran rodamientos de otro tipo, sus rodamientos de giro precisan casi de los mismos cuidados que los de las grúas móviles portuarias.

In this type of cranes the mentioned bearing is usually as we said one with a triple row of rollers. In other mobile construction cranes, in ship cranes and in offshore cranes, although their slewing ring bearings were other types of bearings, their slewing ring bearings require almost the same care as those of mobile harbour cranes.



(https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/teaserbox_14012009.jpg).

4 – Corona de giro de triple fila de rodillos con dentado exterior (Crédito-credit: deutsche-grosswaelzlager.de)

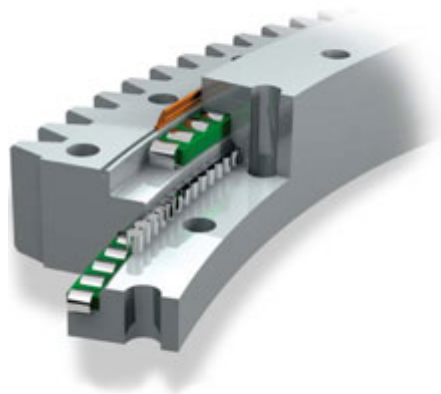
Slewing ring bearing with triple row of rollers and with external teeth



(https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/teaserbox_14011951.jpg).

5 – Grúas de barco (Crédito- Credit: deutsche-grosswaelzlager.de).

Ship cranes.



(https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/320325_bild.jpg).

6 – Corona de giro de triple fila de rodillos con dentado exterior (Crédito- Credit: imo.de)

Slewing ring bearing with triple row of rollers and with external teeth



Cómo extender la vida útil de la corona de giro

(en inglés,How to extend the life of your slewing ring bearings)

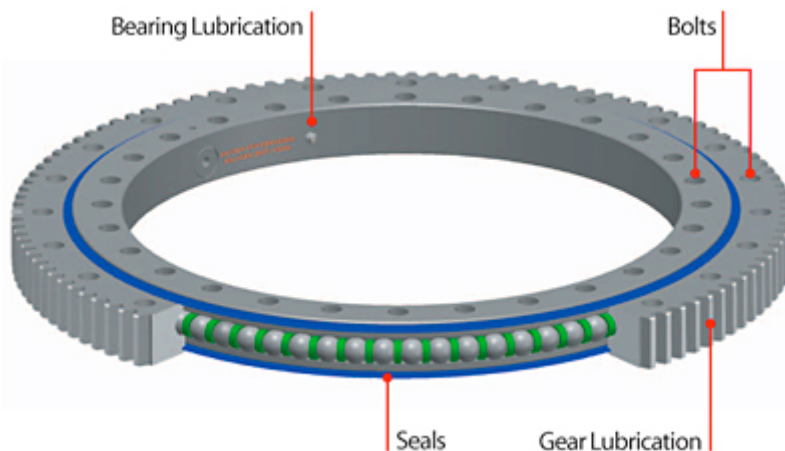
Traducido por [Gustavo Zamora \(https://ar.linkedin.com/in/gustavozamora\)*](https://ar.linkedin.com/in/gustavozamora), Buenos Aires (Argentina) para gruasytransportes.

Read it in English at : [How to extend the life of your slewing ring bearings \(http://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf\)](http://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf)
<<http://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf>
(<http://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf>)>

Proteja su inversión

La falla prematura es un final común para los rodamientos de gran diámetro (por ejemplo, de 8 pulgadas a 10 pulgadas) en aplicaciones de servicio pesado donde las rotaciones son frecuentes. En los grandes equipos giratorios como grúas, excavadoras y perforadoras de túneles (tuneleras), un rodamiento de giro debe manejar simultáneamente un complejo espectro de cargas que cubre diversas combinaciones de empuje, carga radial y la carga del momento de vuelco – esto es el momento de inclinación -.

Afortunadamente, hay una manera fácil de proteger su inversión en estos rodamientos diseñados a medida. Esta se llama mantenimiento periódico, y esto puede evitar el 96% de las fallas de los rodamientos de las coronas de giro. Para maximizar la vida útil de los rodamientos, simplemente siga estos consejos: realice la lubricación de pistas y engranajes, realice los controles de torque en los bulones y la inspección de los sellos, y esté alerta a la aparición de las cuatro señales de advertencia de posibles problemas en los rodamientos.



(<https://gruasytransportes.files.wordpress.com/2017/09/bearingmaintwp-slewingring.jpg>).

Dibujo. Bearing lubrication= Lubricación del rodamiento, Bolts= Bulones, Seals= Sellos, Gear lubrication= Lubricación del dentado de la corona. (Crédito: kaydonbearings.com)

Lubricación del rodamiento

Un rodamiento debe ser lubricado a intervalos regulares con grasa de extrema presión para trabajo pesado. Aplique un disparo de grasa en los alemites (conectores de lubricación) ubicados alrededor de la circunferencia del rodamiento de giro con el intervalo recomendado en el manual del operador.

Los equipos de rotación lenta o las aplicaciones con oscilación (p. ej., Retroexcavadoras, excavadoras, grúas) deben ser relubricadas cada 100 horas de funcionamiento. La lubricación más frecuente -todos los días o incluso cada ocho horas- puede ser necesaria en equipos que se mueven rápidamente o que giran continuamente, tales como zanjeadoras y taladradoras o tuneleras.

Mientras se les agrega grasa, los rodamientos deben girarse para extender/repartir la grasa por todas partes dentro del cojinete. Bombee la grasería hasta que vea que la grasa vieja sale por el sello; a esto se le llama purgado. La grasa purgada expulsa los contaminantes fuera del rodamiento. Frote un poco de esa grasa entre su dedo pulgar y su dedo índice ... si usted siente la arena o las virutas del metal entre sus dedos, usted puede tener un problema en el rodamiento.

La grasa tiende a secarse cuando transcurren largos períodos de tiempo, permitiendo que se forme condensación dentro del rodamiento. Usted puede evitar esto introduciendo grasa al menos cada seis meses, incluso cuando el equipo está parado y sin ser utilizado.

Lubricación del engranaje

La mayoría de los grandes rodamientos tienen dientes de engranaje que requieren lubricación, y esos requisitos de lubricación son diferentes de los que se recomiendan para lubricar el propio rodamiento. Dado que la acción de los dientes del engranaje tiende a expulsar el lubricante de las superficies de contacto de un engranaje con el otro (esto es, la cara del diente del engranaje), los engranajes deben lubricarse cada ocho horas en equipos de rotación lenta o intermitente, y más a menudo en equipos de rotación rápida o continua. Se deben introducir pequeñas cantidades de grasa en el punto de contacto entre el engranaje y el piñón.

Sellos

Los sellos del rodamiento deben inspeccionarse visualmente en forma periódica para asegurarse de que estén intactos. Muchas personas pasan por alto la importancia de los sellos, pero los sellos ayudan considerablemente a prevenir la contaminación en las pistas de los rodamientos.

Bulones

Una revisión del torque en los bulones -tornillos- debe ser parte de cualquier procedimiento de mantenimiento de rutina (**NdeT: algunos fabricantes de grúas indican que los bulones de la corona de giro NO deben ser retorqueados/reajustados en algunos de sus modelos de grúas. Consulte siempre al fabricante de su grúa**). La frecuencia de estas comprobaciones depende de qué tan severo sea el servicio. La vibración y los golpes tienden a aflojar los bulones, pero las revisiones periódicas del torque y el apriete de los bulones ayudarán a mantener el nivel de precarga adecuado.

Los bulones de montaje deben ser torquados al valor adecuado y deben ser comprobados periódicamente para garantizar una pre-tensión adecuada. Los bulones pre-torqueados incorrectamente pueden fallar, causando daños al equipo y, lo que es más importante, lesiones a los trabajadores.

La deformación por fluencia lenta o deformación por termofluencia de los bulones -en inglés llamada bolt creep – es otro factor que debe ser monitoreado. Los bulones apretados tienden a deformarse o a alargarse durante un período de tiempo, lo que reduce su precarga. Las temperaturas elevadas también pueden aumentar la deformación por fluencia lenta o deformación por termofluencia de los bulones, así que tenga esto en cuenta cuando desarrolle un programa de verificación del torque de los bulones.

Las cuatro señales de advertencia de problemas en los rodamientos

El mantenimiento regular contribuye en gran medida a prevenir fallas prematuras, pero incluso los rodamientos mejor mantenidos mostrarán eventualmente signos de desgaste. Para extender su vida útil, busque estas señales comunes y tome medidas correctivas tal como se indica

1. El juego o el huelgo en el rodamiento a menudo significa que una pista de rodadura está desgastada. El rodamiento nuevo se ensambla con una medida específica de huelgo libre para compensar la ligera falta de planicidad en el montaje de una estructura. El desgaste puede aumentar dramáticamente este huelgo. En la maquinaria que tiene una pluma, el juego libre ampliado en toda la longitud de la pluma le permite a la grúa balancearse hacia adelante y hacia atrás bajo carga, reduciendo la 'rigidez' de la máquina cuando la pluma está extendida. Verifique el huelgo libre del rodamiento con un indicador / comparador que mide cuánto se inclina la estructura cuando la pluma es cargada con peso.

2. Los ruidos de rechinar (como cuando amolamos o limamos algo), los chasquidos o los cliquesos provenientes del rodamiento generalmente significan que podría haber una lubricación inadecuada y/o un desgaste excesivo en la pista de rodadura, o bulones flojos. Como se señaló anteriormente, engrasar el cojinete y la purga del lubricante es una buena manera de verificar si hay partículas metálicas, que son indeseables.

3. Un aumento en el torque o un atascamiento pueden significar un desgaste desigual en la pista de rodadura. Si el par o torque de giro del rodamiento aumenta sustancialmente o si el rodamiento tiene puntos donde su giro se “endurece” o tiende a frenarse, la carga probablemente esté distribuida de una manera despareja. Con las excavadoras, por ejemplo, el operador puede sentir una resistencia al giro y descubrir que el brazo superior oscila una o dos pulgadas más allá del punto donde debería detenerse. En etapas avanzadas de desgaste, el rodamiento se romperá y se fisurará a medida que la máquina cava y se balancea.

4. Las pistas de rodadura con hoyuelos son típicamente el resultado de sobrecargar el rodamiento o de aplicarle cargas pesadas repetitivas. Incluso sobrecargas leves pueden formar hoyuelos en una pista de rodadura del rodamiento, y un hoyuelo que comienza en 1/1000 de pulgada casi siempre se hará más grande. Lo mismo ocurre con las cargas desparejas. Levantar la carga con la pluma y con el chasis de la grúa siempre ubicados en la misma posición (esto es, como excavar en el cordón de la acera con una excavadora) puede hacer que la pista de rodamiento se hunda o se desgaste cerca del lugar donde la carga es despareja. Si es posible, cambie el ángulo de la plataforma de giro de la grúa entre un trabajo y el otro. Por eso es aconsejable que el chasis de las grúas móviles no esté siempre con la misma cara del chasis de frente hacia la carga a ser levantada.

Menos desgaste significa menores gastos

Monitoreando los síntomas del desgaste de los rodamientos y realizando un mantenimiento preventivo regular, se puede reducir significativamente las posibilidades de que un rodamiento falle prematuramente. Esto a su vez minimiza los gastos porque mantiene el equipo funcionando de forma productiva, evitando averías/roturas que conducen a tiempos de inactividad y reparaciones costosas.

Una vida útil más larga del rodamiento también significa, por supuesto, que los rodamientos se pueden reemplazar con una frecuencia menor, lo que aumenta aún más el rendimiento de los presupuestos. Y cuando llegue el momento del reemplazo, considere reconstruir sus rodamientos viejos en lugar de comprar otros nuevos. Los rodamientos bien mantenidos generalmente se pueden reparar por menos de la mitad del costo de un rodamiento nuevo de reemplazo, si son reparados antes de que fallen. Esto está explicado en otro paper/documento de Kaydon, que se puede leer en inglés aquí: [How Bearings are Remanufactured \(http://www.kaydonbearings.com/remanufacturing_white_papers_5.htm\)](http://www.kaydonbearings.com/remanufacturing_white_papers_5.htm).

=====

.

Descargue el archivo pdf de este artículo en:

Cualquier comentario sobre este tema será agradecido.

Fuentes:

gruasytransportes

liebherr.com

kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf

kaydonbearings.com/white_papers_4.htm

(*)Gustavo Zamora es un especialista en equipo de elevación y manejo de cargas. Vive y trabaja en Buenos Aires (Argentina)

Tags:

Slewing bearing Harbour Mobile Crane (gz38)(gz11), brass=latón,

Coronas de giro de Liebherr (gz11), bearing raceway = pista del rodamiento,

Grasa de engranajes abiertos mas aditivo bardahl maxima compresion para motores,

=====

Otros documentos relacionados:

95- Catálogo de coronas de giro de grandes diámetros de Liebherr (en inglés), que incluye control e inspección. Descargue archivo en: [PDF](#)

(<https://www.liebherr.com/shared/media/components/documents/grosswaelzlager/liebherr-large-diameter-bearings-product-catalogue-metric.pdf>).

< <https://www.liebherr.com/shared/media/components/documents/grosswaelzlager/liebherr-large-diameter-bearings-product-catalogue-metric.pdf>

(<https://www.liebherr.com/shared/media/components/documents/grosswaelzlager/liebherr-large-diameter-bearings-product-catalogue-metric.pdf>). >

.

96- Cómo extender la vida útil de las coronas de giro de las grúas móviles.

En inglés, How to extend the life of your slewing ring bearings.

Descargue archivo en: [PDF](#) (<http://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf>).

< <https://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf>

(<https://www.kaydonbearings.com/downloads/whitepapers/Kaydon-BearingMaintWP.pdf>). >

=====

Otros posts relacionados:

[Ha cambiado usted la corona de giro de una grúa móvil portuaria?](https://gruasytransportes.wordpress.com/2016/02/16/ha-cambiado-usted-la-corona-de-giro-de-una-grua-movil-portuaria/)

(<https://gruasytransportes.wordpress.com/2016/02/16/ha-cambiado-usted-la-corona-de-giro-de-una-grua-movil-portuaria/>)

[La corona de giro de la grúa](https://gruasytransportes.wordpress.com/2015/01/19/la-corona-de-giro-de-la-grua/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/2015/01/19/la-corona-de-giro-de-la-grua/>).

[Las ruedas en el aire – Parte 2](https://gruasytransportes.wordpress.com/2016/12/03/las-ruedas-en-el-aire-parte-2/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/2016/12/03/las-ruedas-en-el-aire-parte-2/>).

[Las ruedas en el aire](https://gruasytransportes.wordpress.com/2016/04/14/las-ruedas-en-el-aire/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/2016/04/14/las-ruedas-en-el-aire/>).

[Desastre: Cae grúa móvil portuaria sobre el buque Fortune Navigator](https://gruasytransportes.wordpress.com/2015/11/25/desastre-cae-grua-movil-portuaria-sobre-el-buque-fortune-navigator/)

(<https://gruasytransportes.wordpress.com/2015/11/25/desastre-cae-grua-movil-portuaria-sobre-el-buque-fortune-navigator/>)

[Evitar el desastre](https://gruasytransportes.wordpress.com/2015/04/11/evitar-el-desastre/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/2015/04/11/evitar-el-desastre/>).

[Más detalles sobre la caída de la grúa](https://gruasytransportes.wordpress.com/2011/10/13/mas-detalles-sobre-la-caida-de-la-grua/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/2011/10/13/mas-detalles-sobre-la-caida-de-la-grua/>).

Si quiere colocar este post en su propio sitio, puede hacerlo sin inconvenientes,

siempre y cuando no lo modifique y cite como fuente a <https://gruasytransportes.wordpress.com> (<https://gruasytransportes.wordpress.com>).

Recuerde suscribirse a nuestro blog vía RSS o Email.

=====

9278
Etiquetado: [Accidente](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/accidente/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/accidente/>), [asesoramiento para gruas](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/asesoramiento-para-gruas/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/asesoramiento-para-gruas/>), [capacitación del personal](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/capacitacion-del-personal/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/capacitacion-del-personal/>), [capacitacion](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/capacitacion/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/capacitacion/>), [conocimiento](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/conocimiento/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/conocimiento/>), [corona de giro](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/corona-de-giro/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/corona-de-giro/>), [correccion de manuales traducidos](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/correccion-de-manuales-traducidos/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/correccion-de-manuales-traducidos/>), [estructura](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/estructura/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/estructura/>), [Grua](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua/>), [grua autopropulsada](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-autopropulsada/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-autopropulsada/>), [Grua fija sobre pedestal](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-fija-sobre-pedestal/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-fija-sobre-pedestal/>), [grua movil portuaria](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-movil-portuaria/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-movil-portuaria/>), [grua offshore](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-offshore/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-offshore/>), [grua sobre barco](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-sobre-barco/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/grua-sobre-barco/>), [Gustavo Zamora](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/gustavo-zamora/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/gustavo-zamora/>), [pdf](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/pdf/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/pdf/>), [Procedimiento de Soldadura](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/procedimiento-de-soldadura/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/procedimiento-de-soldadura/>), [soldadura](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/soldadura/) (<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/soldadura/>), [traduccion de manuales](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/traduccion-de-manuales/)

(<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/traduccion-de-manuales/>), [traduccion tecnica](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/traduccion-tecnica/)
(<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/traduccion-tecnica/>), [traductor](https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/traductor/)
(<https://gruasytransportes.wordpress.com/tag/traductor/>).

This site uses Akismet to reduce spam. [Learn how your comment data is processed.](#)

[Blog de WordPress.com.](#)

