

CONOCIMIENTO EN MOVIMIENTO EL BOLETÍN TÉCNICO DE NSK

Cómo prolongar la vida útil en Motorreductores

Los rodamientos de los equipos que operan en ambientes extremos deben obtener un buen desempeño en altas rotaciones con cargas más pesadas. La fiabilidad del equipo es muy importante y algunas aplicaciones que antes eran proyectadas con rodamientos de bolas ya no satisfacen la demanda por la vida útil prolongada o mayor fiabilidad.



Sustituyendo los rodamientos por Rodillos Cilíndricos

Los motores eléctricos de gran potencia ilustran la sustitución de los rodamientos de bolas. Frecuentemente, en muchas aplicaciones, el rodamiento del lado accionado es del tipo Rígido de una Carrera de Bolas, sin embargo, estos rodamientos no son capaces de soportar altas cargas radiales y, por consiguiente, no promueven una vida útil satisfactoria. Por lo tanto, sustituir por un rodamiento de rodillos cilíndricos permite que el motor tenga buen desempeño bajo altas cargas.

Así como el motor eléctrico, muchas aplicaciones de alta rotación combinan un rodamiento de rodillos cilíndricos con un rodamiento de bolas en el eje, desde que existan semejanzas dimensionales entre los dos rodamientos como:

- Los rodamientos de bolas pueden ser sustituibles por rodamientos de rodillos cilíndricos, ya que existe compatibilidad entre ambos. Por ejemplo, un rodamiento de rodillos cilíndricos NU310 posee el mismo orificio, diámetro externo y ancho que un rodamiento de bolas 6310. Ambos tipos de rodamientos tiene el límite de rotación similar, permitiendo que el rodamiento de rodillos cilíndricos funcione en altas rotaciones prácticamente iguales al rodamiento de bolas.



Los rodamientos de Rodillos Cilíndricos son comúnmente usados cuando alta capacidad de carga y mayor vida útil son necesarias para atender a las especificaciones del proyecto.

Gran variedad de modelos disponibles

Existe una amplia variedad de rodamientos de rodillos cilíndricos, permitiendo que usted utilice también para aplicaciones específicas. La elección del modelo más adecuado para el trabajo depende de la disposición de montaje y si el rodamiento debe soportar tanto cargas axiales como cargas radiales. A continuación se presentan los diferentes tipos de rodamientos de rodillos cilíndricos disponibles:

- NNU y NN - Rodamientos de dos hileras normalmente utilizados para husillos de máquinas-herramienta de alta rotación.
- NU - Son comunes en laminadores en Siderúrgicas dispuestos de cuatro hileras de rodillos.

Las tolerancias del orificio, diámetro externo y ancho de los rodamientos generalmente siguen las especificaciones ISO. La clase normal posee tolerancia estándar, pero también existen tolerancias especiales que son recomendadas para aplicaciones específicas. Esas clases de tolerancia y designación son iguales tanto para rodillos cilíndricos como para rodillos de bolas.

Existe una variedad de tipos de jaulas para los rodillos cilíndricos. Las jaulas pueden ser en acero estampado para tamaños pequeños, que en la mayor parte posee una pieza estampada con jaula tipo ventana. Algunos rodamientos pequeños utilizan jaulas confeccionadas de materiales de poliamida de alta resistencia.

Los rodamientos mayores requieren de jaulas de latón mecanizado, puede ser dispuestos de dos piezas o pieza única. Los rodamientos de varias hileras generalmente utilizan la jaula dispuesta de una sola pieza hecha de latón mecanizado.



Importantes consideraciones sobre diseño

Las cargas radiales elevadas afectan ambos rodamientos en un eje, esta situación hizo con que los ingenieros considerasen los rodamientos de rodillos cilíndricos en ambas posiciones. De esta forma, además de soportar altas cargas radiales, los rodamientos también pueden soportar mínimas cargas axiales utilizando, por ejemplo, un par de rodamientos de rodillos cilíndricos tipo NJ o NF.

Las aplicaciones más comunes son los reductores o poleas, donde las cargas axiales pequeñas son generadas por cuenta de los engranajes o alineamiento de las correas. La carga axial que los rodamientos pueden soportar depende de la serie, de la rotación de trabajo y del tipo de lubricante. Por lo general, cuando la rotación del rodamiento aumenta, la capacidad de soportar carga axial disminuye. Si el aceite es usado como lubricante en vez de grasa, el rodamiento tiende a soportar mayor carga axial.

Para obtener informaciones sobre rodamiento de rodillos cilíndricos, entre en contacto a través de nuestro sitio www.nsk.com.br.

