

TECHNICAL INSIGHT

UNA PUBLICACIÓN DE NSK EUROPE

Cómo aplicar a un motor eléctrico un tratamiento silencioso

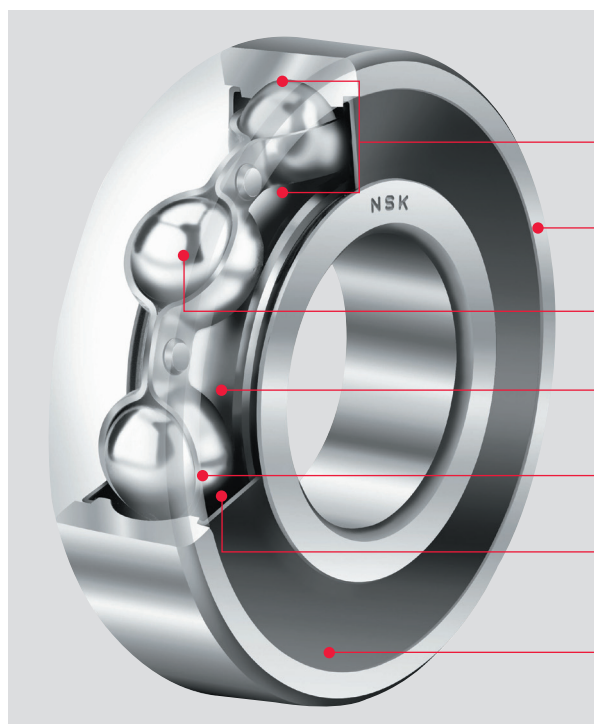
La selección de rodamientos para motores eléctricos puede marcar una gran diferencia cuando lo que se desea garantizar es una vida útil prolongada y un funcionamiento silencioso. El diseño, la fabricación y las medidas de calidad que aplica NSK a lo largo de todo el proceso de producción ayudan a minimizar el ruido generado por el motor eléctrico y garantizan años de funcionamiento libre de problemas.

Aceros con un mayor grado de pureza

NSK, una empresa innovadora en acero para rodamientos, utiliza acero SUJ-2 para las bolas y los anillos. El acero SUJ-2 es acero para rodamientos fundido al vacío de una gran pureza, mucho más que el acero estándar típico que se utiliza en la industria. Todo ello, junto con un tratamiento térmico adecuado, se traduce en que los rodamientos de NSK para motores eléctricos han alargado la vida a fatiga

Caminos de Rodadura Mecanizados con Súper Acabado y con una Máxima Esfericidad

Los rodamientos con caminos de rodadura poco pulidos inhiben la lubricación y pueden provocar un aumento del ruido. En NSK, a los caminos de rodadura de los rodamientos para motores eléctricos se los dota de un acabado extremadamente suave gracias a un proceso de pulido personalizado especialmente desarrollado. Este acabado ayuda a la lubricación y alarga la vida del rodamiento. Para garantizar un funcionamiento lo más suave posible, NSK utiliza bolas de acero de alta calidad fabricadas mediante un proceso propio patentado. El resultado de todo ello es un rodamiento extremadamente silencioso.



Los caminos de rodadura están mecanizados con una altísima precisión para conseguir un mayor rendimiento.

Los rodamientos se fabrican a partir de acero de gran pureza de NSK para conseguir una vida útil excepcionalmente larga.

Las bolas de acero de alta precisión ofrecen un funcionamiento ultrasilencioso.

Los lubricantes de calidad superior ofrecen un par de arranque bajo y una mayor vida útil.

El diseño compacto de las cavidades de las jaulas ayuda a reducir la rumorosidad y la fricción.

Varios grados de juego radial interno disponibles entre los que se incluyen el exclusivo CM y el popular C3.

Los sellados se han diseñado en función del rendimiento requerido, desde una protección ligera para entornos limpios hasta sellados de contacto total para entornos adversos.

Avances de la jaula

Las jaulas de acero de dos piezas remachadas de NSK están diseñadas de forma que las cavidades internas que alojan las bolas tengan unas tolerancias extremadamente ajustadas. Este enfoque de diseño es más efectivo para reducir la fricción ya que consigue proporcionar una distribución uniforme del lubricante en los elementos rodantes. El beneficio es una jaula resistente con una temperatura de funcionamiento más baja y unos límites de velocidad más altos.

NSK también proporciona jaulas de poliamida inyectada con diseños optimizados para las cavidades destinadas a las bolas. Su perfecta adaptación a los elementos rodantes reduce la fricción y consigue un funcionamiento más silencioso y alarga la vida útil de la grasa. Los rodamientos con jaulas de poliamida destacan por tener un par más bajo a altas velocidades y por ser más tolerantes frente a la desalineación.

Grasas específicas para altas temperaturas

NSK ofrece grasas específicas para altas temperaturas con características de baja rumorosidad especiales para rodamientos de motores eléctricos. Los amplios rangos de temperatura alargan la vida útil de la grasa, lo que a su vez prolonga la vida del rodamiento. Con ellas se conseguirá un funcionamiento más suave y silencioso durante toda la vida del rodamiento.

Calidad de Principio a Fin

En el proceso de fabricación, NSK utiliza los últimos avances en equipos automatizados para lograr una consistencia superior. En cada paso del proceso se aplican técnicas de Control Estadístico de Procesos (SPC). NSK fabrica con una calidad en la que se puede confiar y con un control exhaustivo de los procesos de fabricación. En cada rodamiento se han probado los niveles de ruido y vibración en la misma línea de fabricación. Cualquier rodamiento que no pase las pruebas de baja, media y alta frecuencia se rechaza automáticamente.

Juego Especial

Para mejorar el funcionamiento suave y silencioso de los motores eléctricos, NSK ofrece el nivel de juego CM. CM es un nivel de holgura especial que se encuentra en la parte inferior del rango de juego estándar CN.

El juego reducido en el rodamiento permite controlar el espacio entre el rotor y el estator del motor lo que ayuda a reducir las vibraciones del motor aumentando su rendimiento.

Sellos y blindajes de diseño especial

Hay varias opciones de sellado disponibles en función de las demandas de la aplicación. Los blindajes metálicos ZZ son para aplicaciones de alta velocidad y protegen contra contaminantes ligeros, como por ejemplo el polvo. Proporcionan un rendimiento excelente en un amplio rango de temperaturas.

En las aplicaciones que requieran de una mayor protección, deben tenerse en cuenta las ventajas que aporta el innovador diseño patentado por NSK del sellado de laberinto sin contacto que sella de manera efectiva sin aumentar el par ni la temperatura de funcionamiento. Con una capacidad de sellado superior a la de un blindaje, su labio sin contacto reduce la resistencia al rodamiento en comparación con un sellado de contacto. Esta es una ventaja importante cuando las pérdidas de potencia son críticas. Su capacidad de velocidad es comparable a la de los rodamientos blindados.

Para conseguir una protección adicional en entornos adversos, también se dispone de rodamientos con sellados de contacto y de contacto ligero. También hay disponibles sellos de diseño especial para rodamientos de varios tamaños.

Resultados Garantizados

Puede confiar en que NSK le suministrará rodamientos especiales de calidad para motores eléctricos que por diseño, funcionamiento más silencioso y fabricación específica cumplirán con creces todas sus expectativas.

Para más información, visite nuestro sitio web
www.nskeurope.com