

¿Cómo engrasar los rodamientos de un motor eléctrico?

Las estadísticas internas de una serie de plantas en los Estados Unidos indican que aproximadamente el 60 por ciento de todas las fallas de los motores eléctricos se originan por problemas de rodamientos. Si un defecto en el rodamiento se le permite progresar hasta el punto de falla, el rebobinado del motor será mucho más costoso con propensión a extensos tiempos de inactividad.

Los rodamientos que normalmente van en los motores eléctricos son de las series rígido de bolas, aunque también aparecen en casos especiales, rodamientos de las series de rodillos cilíndricos y de contacto angular.

Las mejoras en la vida del rodamiento no deben ser difíciles de justificar, especialmente si se puede fácilmente establecer que mayoría de los incidentes de peligro del rodamiento son causadas por deficiencias de lubricación.

Sin embargo, hay algunos desacuerdos entre los fabricantes de motores eléctricos para la mejor lubricación del cojinete de tipo horizontal, que son lubricados con grasa,

También hay desacuerdo sobre la mejor técnica para reponer el suministro de grasa en el rodamiento del cartucho. Si el usuario de estos motores desea seguir las recomendaciones de todos estos fabricantes para sus respectivos motores, debe almacenar o tener rodamientos de bolas o rodillos disponibles en un tamaño determinado sin escudo, único escudo y escudo doble.

Él debe también capacitar a personal en las técnicas de lubricación para cada marca de motor. La confusión creada así en las mentes del personal de mantenimiento puede traer dudas sobre un método menos satisfactorio de mantenimiento de equipos caros, e importantes.

Esta discusión se centrará en los métodos de lubricación de grasa para rodamientos de motores eléctricos. Con demasiada frecuencia, un usuario industrial empleará estrategias de lubricación menor a la ideal.

Estos son los temas abordados primero.

Función: Cómo lubricar con grasa los rodamientos en motores eléctricos.

Un rodamiento de bolas blindado, lubricado con grasa (Figura 1) puede ser comparado con una bomba centrífuga con el montaje de la bola y la jaula como su impulsor y teniendo la pista exterior estacionaria y la pista interior giratoria como el ojo de la bomba. Los rodamientos blindados no son necesariamente rodamientos sellados.

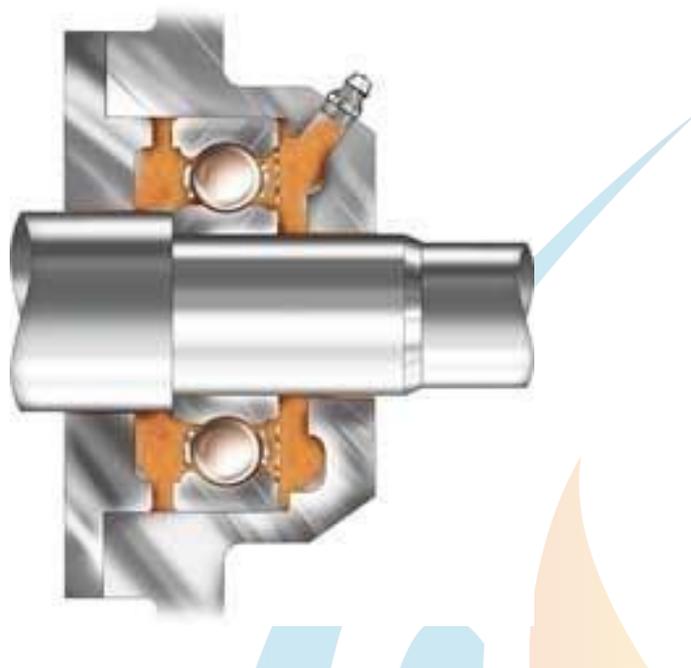


Figura 1. Rodamiento blindado, lubricados con grasa

Con un rodamiento blindado, la grasa puede entrar en contacto fácilmente con los elementos internos del rodamiento, pero la salida de la suciedad está restringida por las tapas de ajuste.

Por el contrario, los rodamientos del diseño sellado (doble escudo) no permitirán la entrada de grasa nueva, mientras que con Rodamientos blindados, la grasa se dibujará por acción capilar a medida que gira el conjunto de la jaula del rodamiento. La grasa entonces se desprenderá por la fuerza centrífuga de la bola o elemento rodante, en la pista exterior.

Si no hay ningún escudo en la parte posterior de este cojinete, puede escapar el exceso de grasa en la tapa soporte del rodamiento hacia el interior del motor.

Otro tema a tomar en cuenta en el uso de rodamientos blindados (doble escudo) es que el fabricante de los rodamientos no conoce la velocidad de operación, ni la temperatura ni carga a la cual el rodamiento estará sometido, motivo por el cual, no recomendamos la utilización de los rodamientos blindados.

Rodamientos blindados de un solo lado

Muchos usuarios de rodamiento consideran el rodamiento blindado solo regular con el escudo frente a la fuente de grasa (Figura 2) como el mejor arreglo.

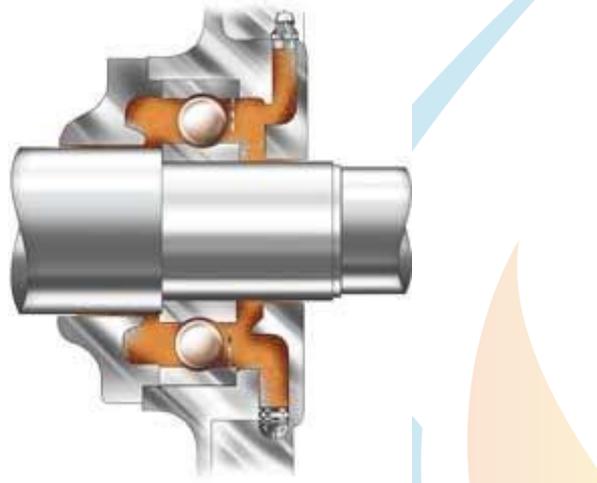


Figura 2. Motor blindado con rodamiento con Escudo frente al rotor

La experiencia indica que este arreglo simple extenderá la vida útil. Este arreglo también permitirá una técnica extremadamente simple de lubricación y relubricación. El escudo sirve como un deflector contra la agitación y minimización de la posible entrada de grasa hacia el motor.

El escudo protector sirve como la pista interior un dispositivo de medición para controlar el flujo de grasa. Estas características previenen fallas prematuras de rodamientos causados por la acumulación de grasa

y calor debido al exceso de grasa. Para otros servicios donde es necesario, como algunos arreglos de un cojinete abierto, se puede quitar el escudo en el campo.

Rodamientos de doble protección

Algunos fabricantes de automóviles suscripción a un enfoque diferente, favoreciendo rodamientos de doble protección.

Estos generalmente están dispuestos como se muestra en la figura 3.

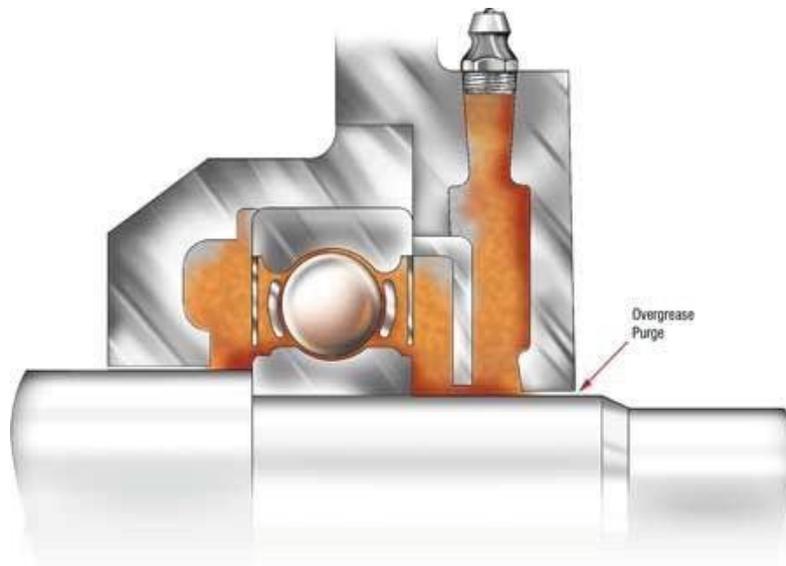


Figura 3. Doble cojinete con ingreso de grasa frente al depósito de grasa.

Los alojamientos sirven como un depósito de lubricante y se llenan de grasa. Por lo regular el flujo de grasa en el rodamiento, los escudos actúan para evitar que cantidades excesivas a ser forzadas en el cojinete. Un laberinto de retenedor de grasa está diseñado para evitar que la grasa llegue a los devanados del motor en la parte interior del rodamiento.

En los motores con esta configuración de rodamiento y montaje, no es necesario empacar la caja al lado del cojinete lleno de grasa para la lubricación del cojinete correcto. Sin embargo, el empacamiento con grasa ayuda a prevenir que la suciedad y la humedad entren.

Durante un largo período, el aceite de este depósito de grasa entra en el cojinete para revitalizar la grasa dentro de los escudos. La grasa en la carcasa fuera de los escudos inmóviles no se agita por el batido o por la rotación del cojinete y por lo tanto, es menos susceptible de oxidación. Además, si hay elementos extraños, el hecho de que la grasa en la cámara no es batida reduce la probabilidad de que los desechos entren en contacto con los elementos rodantes del rodamiento. Muchos motores con rodamientos lubricados por grasa de blindaje doble los soportes generalmente no cuentan con un tapón de drenaje. Cuando se agrega grasa se llena la caja, tendrá cierta grasa en el rodamiento, y cualquier exceso de grasa será exprimido

MacFarlane
Energy
OFFICIAL SPONSORS

