

Cómo Saber Si Está Utilizando El Aceite Correcto

¿Cómo puede saber si está utilizando el lubricante correcto en su maquinaria? Puede ser que se haya efectuado una auditoría a las especificaciones de lubricantes, también conocida como carta de lubricantes, que se estén empleando los lubricantes recomendados en los manuales de mantenimiento de cada una de las máquinas, o que se esté empleando el lubricante recomendado por el proveedor. Sin importar el método utilizado, asumiendo que la especificación original sea correcta, se sorprendería al enterarse qué lubricante o lubricantes están utilizándose actualmente. En nuestras auditorías de programas de lubricación, siempre encontramos errores de aplicación, aún en programas de lubricación de calidad. El punto es que, sin importar quién determine el lubricante correcto para la máquina, es necesario revisar periódicamente las especificaciones y realizar una nueva auditoría en la planta para determinar si los productos en uso son los especificados. Adicionalmente, debiera desarrollarse un procedimiento de manejo del cambio (MOC, por sus siglas en inglés) formal para controlar cualquier cambio a las especificaciones existentes

PROCESO DE CAMBIO

Comience este proceso investigando todos los componentes lubricados en la planta, obtenga la información necesaria para determinar las especificaciones correctas del lubricante. Al mismo tiempo, investigue cuál es el producto usado actualmente. Durante este proceso pudiera descubrir que en realidad nadie sabe qué producto que se está empleando en muchas de las aplicaciones. El lubricante para un componente dado depende del tipo de componente y del método de aplicación. Las especificaciones del aceite lubricante deben incluir, al menos, la viscosidad del aceite base, tipo de aceite base, tipo de lubricante (conjunto de aditivos), y consideraciones especiales como el uso de aditivos sólidos. Para la grasa deberán especificarse también el tipo de espesante y la consistencia (grado NLGI). A continuación se muestra una breve descripción de la información necesaria para algunos componentes comunes.

RODAMIENTOS

En la mayoría de las plantas, un componente común es el rodamiento. La selección del lubricante para éste es simple y usualmente requiere sólo lo siguiente.

- Dimensiones del rodamiento.
- Velocidad de rotación.
- Temperatura ambiente y/o de operación.

- Tipo de lubricante actual
- Aceite o grasa.

Muchos rodamientos son parte de componentes más complejos, por ejemplo un soplador o una bomba. Para estas aplicaciones, por lo general es suficiente con conocer el fabricante y modelo de la unidad, temperatura y velocidad de operación. Para rodamientos lubricados por grasa, el usuario también querrá la información de la frecuencia y los volúmenes de relubricación. Para esto se necesita información sobre el tipo de rodamiento, orientación (posición del eje) y detalles del ambiente de operación, como pueden ser la vibración, contaminación con agua o partículas sólidas a las que el rodamiento está expuesto.

CAJAS DE ENGRANAJES

Para la mayoría de las cajas de engranajes, el tipo de lubricante apropiado puede determinarse con la literatura de mantenimiento provista por el fabricante del equipo. De cualquier modo, probablemente habrá algunas aplicaciones donde tendrán que emplearse métodos de ingeniería para determinar la viscosidad adecuada y el tipo de lubricante. Algunos de los requerimientos clave para las especificaciones del lubricante de engranajes incluyen:

- Tipo de lubricante (aceite/grasa)
- Fabricante y modelo de la unidad
- Tipo de engranes (sinfín, helicoidales, rectos)
- Método de aplicación del lubricante (baño o recirculación)
- Geometría del engrane (principalmente, diámetro de paso del engrane de la etapa de más baja velocidad)
- Velocidades de entrada y salida
- Presencia de altas cargas o cargas de choque
- Temperatura ambiente y/o de operación
- ¿Tiene rodamientos lubricados por grasa?
- ¿Los sellos del eje son lubricados por grasa?
- Condiciones de operación

COJINETES PLANOS

Para cojinetes planos se necesita lo siguiente:

- Geometría del rodamiento

- Carga del eje.
- Velocidad del eje.
- Temperatura ambiente y/o de operación.

La mayoría de los cojinetes planos trabajan bajo el régimen de lubricación hidrodinámica y sólo requieren lubricantes inhibidos contra la corrosión y la oxidación (R&O), aunque algunas aplicaciones pueden requerir el uso de aditivos antidesgaste (AW) o extrema presión (EP).

HIDRÁULICOS

Para sistemas hidráulicos, la mayoría de los requisitos del lubricante están determinados por la bomba hidráulica y la presión del sistema, pero también existen otras consideraciones. Los requerimientos típicos de información son:

- Fabricante y modelo de la bomba
- Tipo de bomba
- Presión de operación del sistema
- Temperatura de operación (alta y baja)
- Temperatura mínima de arranque
- Requerimientos contra incendio
- Tipo de válvulas y componentes (para los requisitos de limpieza del fluido)

Típicamente las bombas de paletas y las de pistón requieren fluidos con aditivos antidesgaste (AW) mientras que las bombas de engranes pueden usar fluidos con aditivos antidesgaste (AW) o inhibidos contra corrosión y oxidación (R&O). Pudiera haber otra información pertinente para una aplicación particular, pero lo mencionado cubre a la mayoría.

MANTÉNGASE AL DÍA

Además de efectuar la inspección y recolección de los datos apropiados, es esencial adquirir el conocimiento necesario para utilizarlos. Esto puede lograrse mediante el entrenamiento,

estudios autodidactas o con la ayuda de un consultor calificado. Los proveedores de lubricantes también pueden ayudar en esta área. Recuerde que es mejor contar con información que carecer de ella.

Al inspeccionar equipos, asegúrese de capturar toda la información disponible que podría ser útil, no sólo para las especificaciones, sino también para otras decisiones de lubricación o control de contaminación. Finalmente, desarrolle un proceso para auditar periódicamente la maquinaria y determinar si las especificaciones están siendo seguidas o si se cambiaron arbitrariamente. Siguiendo estas recomendaciones, es posible eliminar un buen número de fallas innecesarias y alcanzar un mayor grado de confiabilidad de planta.

AUTOR:
Ing. Roberto Trujillo Corona
Noria Latín América
Email: Rtrujillo@noria.mx
Twitter: [@RTLubcoach](https://twitter.com/RTLubcoach)
Web: www.noria.mx
País de origen: México