

SECCION TECNICA INFORMATIVA BOLETIN TECNICO

VOL. 34
28/Febrero/2006
Emisión Quincenal

NOTI - OPTIMUS

OPTIMAS NOTICIAS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LOS LUBRICANTES

¿A qué temperatura debería cambiar mi lubricante mineral por uno sintético en un reductor?



En primer lugar, la palabra "sintético" es un término muy amplio, así que nosotros asumimos que usted se refiere a los lubricantes que son formulados con básicos sintéticos de Poli Alfa Olefinas (PAO).

No hay un punto exacto de temperatura que nos dicte el momento de cambiar a un sintético. La decisión depende de las cargas continuas y de las cargas de choque del equipo, su disponibilidad para las rutinas de mantenimiento, la criticidad de la aplicación, los ciclos de vida de los componentes, el ciclo de vida del lubricante y los modos de falla, entre otras cosas.

Generalmente, la tasa de degradación del lubricante se duplica en cada incremento de 10°C. Una vez formulados con aditivos antioxidantes, los lubricantes de base PAO tienen una tasa menor de degradación por oxidación. A bajas temperaturas, una mejora en la vida por oxidación de los PAO pudiera no ser notoria - particularmente si usted tiene que cambiar el aceite en algún momento por otras razones. A temperaturas más elevadas, el sintético puede notablemente durar más. Normalmente se puede observar la vida extra proporcionada por un aceite PAO por arriba de los 71°C. Por arriba de los

82°C, y especialmente a 93°C, la diferencia en la vida por resistencia a la oxidación es bastante evidente.

Sin embargo, el punto en el cual cambiar a un sintético se justifica depende posiblemente de varios parámetros adicionales del "programa de administración" tales como:

- 1.- ¿Piensa operar sus aceites de engranes con el uso adecuado de filtración y análisis de aceite para apoyar la extensión del ciclo de vida por varios años?
- 2.- ¿Realiza actualmente análisis de aceite y cambios basados en condición?
- 3.- ¿Ha establecido y comunicado a su laboratorio sus límites de oxidación, que le alerten a usted sobre problemas inminentes de oxidación?
- 4.- ¿Las temperaturas de operación de la máquina varían en un rango amplio (un alto índice de viscosidad de un PAO permite operar en un mayor rango de temperaturas)?
- 5.- ¿Ha implementado un programa efectivo de control de contaminación, que le permitirá aprovechar completamente la mayor vida del PAO?

Con la estrategia de administración adecuada, un cambio a un producto de alto rendimiento actualmente puede costar considerablemente menos que el aceite mineral equivalente del mismo tipo. Fuera de estas consideraciones, mi opinión es que 74°C representa el punto en el que uno debe comenzar a considerar el uso de lubricantes sintéticos, por la extensión de vida del lubricante y por una mayor confiabilidad.

MIKE JOHNSON, NORIA CORPORATION

Consejo para el Almacén de Lubricantes



Tome en cuenta los siguientes consejos de seguridad para su almacén de lubricantes:

- Los extintores de fuego deben estar localizados estratégicamente por todo el almacén y deberán ser inspeccionados y probados regularmente.
- Todos los derrames deben ser limpiados inmediatamente.
- Los trapos usados y absorbentes deben ser colocados en contenedores aprobados inmediatamente después de usarse (el contenedor deberá ser vaciado al final de cada turno).
- Se requiere una buena ventilación en el almacén para ventilar emanaciones peligrosas, como las relacionadas con los solventes.
- Los solventes deben permanecer en superficies aterrizadas eléctricamente para prevenir chispas por electricidad estática.

¿Puede la Oxidación Ser Eliminada por Filtración?



Dicho en sentido figurado, la oxidación sí puede ser filtrada, esto es, puede ser retrasada o reducida por medio de prácticas de mantenimiento proactivo (teniéndose el aceite más limpio, más seco, más frío, etc.).

En realidad, la oxidación no puede ser eliminada por filtración debido a que la oxidación es un proceso de envejecimiento químico favorecido por catalizadores tales como alta temperatura, agua, aire, metales (en la forma de partículas de desgaste y contaminación) y otros contaminantes tales como combustibles y sustancias químicas del proceso. Entonces, el minimizar el ingreso de estos factores reducirá o desacelerará de manera significativa la tasa de oxidación del aceite, lo cual resultará en una más larga vida del lubricante.

Sin embargo, los sub-productos de la oxidación tales como ácidos y finos compuestos polares insolubles pueden ser eliminados por el uso de nuevas tecnologías avanzadas de separación, como los separadores electrostáticos, resinas de intercambio iónico y alúmina activada. Adicionalmente, medios filtrantes de alta densidad (por ejemplo celulosa comprimida) como los utilizados en los filtros de derivación o en filtros fuera de línea, pueden ser efectivos en eliminar lodos y óxidos insolubles. Debido a que la oxidación es un proceso "auto-catalítico" (es decir, que mientras más oxidado está el aceite, ello mismo favorece la velocidad del proceso de oxidación), la eliminación de los compuestos de oxidación ayudará a reducir la oxidación sub-secuente.

Una vez que tales sub-productos han sido eliminados del aceite, los aditivos antioxidantes seguramente ya se han agotado. En muchos casos, con la ayuda del fabricante del aceite, es posible adicionar nuevamente antioxidantes al lubricante. Muchas veces se recomienda seguir una estrategia de "purga y llenado" con el objeto de estar adicionando continuamente aditivos nuevos al aceite. Por supuesto, una vez que el proceso de oxidación alcanza una etapa avanzada, las propiedades del aceite pueden estar ya severamente dañadas como para pretender que continúe en servicio.

REFERENCIAS:

- NORIA LATINOAMERICA.