

Abril 2013

#### En este número:

- [Corrosión al cobre: un método de análisis para lubricantes de turbinas, cajas de engranajes y sistemas hidráulicos](#)
- [WEBINARIO del viernes 26 de abril: Fundamentos del análisis de aceites](#)

### Corrosión al cobre: un método de análisis para lubricantes de turbinas, cajas de engranajes y sistemas hidráulicos

El petróleo crudo contiene compuestos de azufre, cuya mayoría es eliminada en el proceso de refinamiento. Sin embargo, algunos de estos compuestos permanecen en el producto refinado de petróleo y pueden corroer varios metales no ferrosos.

Los aditivos de extrema presión de los lubricantes de cajas de engranajes también contienen azufre y tienden a corroer metales amarillos. La corrosión del metal amarillo se ha vuelto un factor más crítico debido a que los aditivos EP de los aceites para cajas son cada vez más concentrados.



Esto es más notorio en modelos antiguos de cajas de engranajes que contienen partes de latón, bronce o cobre tales como cojinetes y sincronizadores. Éstas resultarán dañadas por el alto contenido de aditivo de extrema presión de algunos aceites nuevos. Por ende, se debe ser precavido con las cajas de engranajes viejas y los aceites altamente corrosivos.

La corrosión no está necesariamente relacionada en forma directa con el contenido total de azufre. El efecto puede variar de acuerdo con los tipos químicos de los

compuestos de azufre presentes en el aceite.



Foto : Instrumento para laboratorio Koehler

**Método: ASTM D130**

La prueba de corrosión con la lámina de cobre está diseñada para determinar el grado relativo de corrosividad de un producto petrolífero por los compuestos activos de azufre.

La prueba de corrosión al cobre es un método de análisis muy utilizado en lubricantes de cajas de engranajes, turbinas y sistemas hidráulicos. Este método detecta los efectos corrosivos de un lubricante en aleaciones de cobre, pero no es efectivo en componentes y partes de hierro o aleaciones ferrosas.

El método de análisis de corrosión al cobre por ASTM D130 es relativamente simple. Se sumerge una lámina pulida de cobre en una muestra de 30 ml a temperatura elevada -50° o 100° C, de acuerdo con el tipo de combustible, grasa o aceite a testear- por un periodo de tres horas.

Al término de este periodo, se limpia la lámina y se examina en busca de evidencias de degradación. Los resultados se miden comparando las manchas en la lámina con la escala de colores de 1A a 4C de la ASTM.

La clasificación 1A está dada por la apariencia de la lámina de cobre recién pulida con una ligera decoloración, pero casi imperceptible; 1B indica un ligero deslustrado, y las clasificaciones siguen descendiendo en la escala a medida que la mancha de corrosión de la prueba aumenta. 4C es la peor y está caracterizada por una lámina corroída, ennegrecida y picada.

El método ASTM D130 abarca la determinación de corrosividad al cobre para gasolina de aviación, combustibles de turbinas de aviación, gasolina de automotores, solventes limpiadores (Stoddard), keroseno, combustible diesel, aceite de combustible destilado, aceite lubricante y gasolina natural u otros hidrocarburos con presión de vapor no mayor a 124 kPa (18 psi) a 37.8°C

**Para más información, póngase en contacto con su representante técnico de ventas.**

---

**WEBINARIO del viernes 26 de abril: Fundamentos del análisis de aceites**

[info@tribologik.com](mailto:info@tribologik.com)

**¡El mejor amigo de su equipamiento!**