

“Estoy confundido por el resultado de un análisis de aceite que recibí hace unos días. Correspondía a una muestra de aceite de un motor a gas. La concentración de cobre y plomo era alta, así que decidí desmontar el motor y verificar algunas de las piezas y los cojinetes, pero no vi ningún desgaste anormal. Estoy muy frustrado. ¿Cuándo saber que es necesario abrir un motor para evitar una catástrofe? En su experiencia, ¿cuándo es necesario abrir un motor (ya sea a gas o diésel) después de haber recibido un informe de análisis de aceite?”

A considerar

Típicamente, cuando el cobre y el plomo están presentes en un informe de análisis de aceite, es un indicio de desgaste de los cojinetes. Determinar si se justifica abrir el motor y reconstruirlo requerirá una investigación más profunda. Una sola muestra de aceite raramente proporciona suficiente información para hacer un diagnóstico. Debe hacer una serie de preguntas antes de decidir intervenir el motor, por ejemplo:

- **¿CUÁLES SON LOS NIVELES ACTUALES DE COBRE Y PLOMO?**
- **¿CUÁLES FUERON LOS NIVELES EN EL ANÁLISIS ANTERIOR?**
- **¿CUÁNDO FUE LA ÚLTIMA VEZ QUE SE REALIZÓ UN CAMBIO DE ACEITE?**
- **¿HA AUMENTADO LA TASA DE CAMBIO DESDE LA ÚLTIMA MUESTRA DE ACEITE?**
- **¿CUÁLES SON LAS POSIBLES CAUSAS DE COBRE Y PLOMO EN LA MUESTRA DE ACEITE?**
- **¿SE NECESITAN MÁS PRUEBAS?**
- **¿HAY ALGUNA OTRA SEÑAL DE ADVERTENCIA?**

Si bien un aumento del cobre y el plomo pueden estar relacionados con el desgaste de los cojinetes de un motor, existen otras posibles fuentes. El cobre se puede encontrar en cojinetes de bancada y biela, algunos bujes, radiadores e incluso como aditivo antidesgaste en el aceite. El plomo se usa principalmente en cojinetes de bancada y biela, pero también se emplea como soldadura en radiadores. **Cualquier lixiviación en el radiador o enfriador de aceite puede aparecer como niveles elevados de cobre en el reporte.**

Otras pruebas

Para investigar un resultado anormal, primero asegúrese de que la muestra no esté etiquetada incorrectamente. Comuníquese con el laboratorio para asegurarse de que no hubo equivocación de parte de ellos. Otra muestra de aceite debiera de ser tomada para verificar los datos. Si los resultados son concluyentes, se deben realizar pruebas adicionales para encontrar la causa raíz del problema. Por ejemplo, **una prueba de filtración por membrana podría proporcionar información útil para determinar si los**

resultados de cobre y plomo fueron consecuencia del desgaste de los cojinetes o de una fuga de refrigerante.

La revisión de otros elementos dentro del reporte puede revelar más detalles. Si un cojinete se desgasta hasta el punto de una falla catastrófica, el contenido de hierro también debería mostrar un aumento en el conteo de partículas. Si hay evidencia de fuga de refrigerante, se puede observar en el reporte un valor elevado de potasio.

Conclusión

Recuerde, al utilizar el análisis de aceite como un factor decisivo para la reconstrucción de un equipo, primero debe tener suficiente evidencia que lo justifique. Esto significa que el resultado de una prueba puede no ser concluyente. Todos los beneficios del análisis de aceite se obtienen cuando se puede establecer y monitorear una tendencia. Esto requiere de múltiples muestras y de alguien que esté bien capacitado en la interpretación de los resultados de análisis del lubricante.

Noria Corporation. Traducido por: Gustavo Huicochea Hernández, Noria Latín América.

Swissoil del Ecuador S.A.

Ciudadela 9 de Octubre, callejón Noveno s/n
entre Av. Domingo Comín y la Ría.
Guayaquil - Ecuador