

LUBRI-TIPS

Detecte partículas de desgaste ferrosas con esta simple prueba de campo de análisis de aceite.

Esta prueba rápida para identificar partículas ferromagnéticas se puede realizar en el campo o en un laboratorio en sitio. Es simple en el sentido de que no requiere instrumentos costosos o complejos. Aunque no es cuantitativa, sigue siendo muy eficaz.

¿Cómo realizar la prueba?

Para realizar la prueba, extraiga una muestra de aceite de una zona viva del sistema y viértala en un vaso de precipitados o matraz de vidrio. En el fondo del vaso de precipitados o matraz, coloque un potente imán plano. Probablemente necesitará agregar un poco de solvente como queroseno y mezclarlo con el aceite para reducir su viscosidad.



Fig. 1 Preparación de la muestra con el magneto.

Ahora, con el imán sostenido firmemente en el fondo del vaso de precipitados o matraz, agite la mezcla durante dos o tres minutos. Las partículas ferromagnéticas responderán a la fuerza magnética y quedarán atrapadas en la parte inferior del recipiente de vidrio. Debería poder ver un anillo, que se llama rueda ferrosa, porque estas son partículas ferrosas. Es posible que desee tomar una foto de este anillo para poder compararlo con una escala estándar en función de su densidad y darle un valor numérico.

¿Cómo inspeccionar las partículas?

Sin quitar el imán, vierta el líquido, dejando en el fondo del vaso las partículas. Puede verter la mezcla en una membrana filtrante empleando una bomba de vacío para facilitar su separación. En la superficie de la membrana estarán las partículas no ferrosas (aluminio, cobre, estaño, partículas de suciedad, etc.), o aquellas que no respondan magnéticamente.



Fig. 2 Preparación de la membrana no ferrosa

A continuación, puede quitar el imán, verter un poco más de solvente y despegar las partículas que quedaron en el fondo. Ahora las partículas se moverán libremente con el fluido. Finalmente, coloque una nueva membrana en su embudo y haga pasar el fluido a través de la membrana. Las partículas ferrosas estarán en la superficie de la membrana.



Fig. 3 Preparación de la membrana ferrosa

Ahora que ha separado estos dos tipos de partículas puede colocar las membranas bajo un microscopio para una inspección más detallada.