

Noviembre 2013

**En este número:**

- [Análisis del combustible - continuación](#)
  - [WEBINARIO del viernes 29 de noviembre de 2013: Administre su programa de análisis de lubricantes con el sitio web de Tribologik®](#)
- 

## Análisis del combustible – continuación del boletín de octubre

En nuestro último número (octubre de 2013) detallamos seis de los ensayos que más se realizan al combustible diesel: **Karl Fischer, contenido de azufre, punto de inflamación, densidad, contenido de cenizas y metales de desgaste**. Para una descripción más detallada, vaya a <http://www.tribologik.com/newsletters.php>.



El combustible contaminado o de mala calidad genera numerosos efectos adversos en el funcionamiento del motor, las partes, los componentes y los sistemas secundarios como las bombas y los sistemas de inyección. El efecto adverso principal y más evidente del agua en el metal es la corrosión, ya que el agua es el ambiente ideal para el crecimiento de bacterias, una causa importante del taponamiento de los filtros y el funcionamiento deficiente del motor.

El rendimiento de los motores diesel por lo general se ve afectado por una combinación de varios factores. Las causas de un rendimiento bajo, así como las causas de la corrosión y el taponamiento de los filtros, solo puede detectarse por medio de una combinación de análisis.

### Ensayos de rendimiento

Existen cuatro ensayos que evalúan el rendimiento de la combustión, la ignición y el arranque:

- **Residuos de carbono:** la combustión produce monóxido de carbono. Además, el azufre deja **depósitos en la cámara de combustión, corroe** los sistemas de escape y provoca el desgaste de los pistones, los anillos y los cilindros.
- **Punto de escurrimiento:** el punto de escurrimiento es la menor temperatura a la que la muestra de combustible sigue fluyendo al enfriarlo en condiciones específicas. Es un indicador de la fluidez del combustible a baja temperatura. El punto de escurrimiento es un factor importante en el **arranque del motor y bombeo de combustible en temperaturas gélidas**.
- **Destilación:** la destilación es la técnica de separación para mezclas de productos derivados del petróleo, cada una con un punto de ebullición distinto. Este método de

determinación del punto de ebullición permite estimar el índice de cetano del combustible diesel y sus propiedades de autoignición (**calidad de ignición**). La norma ASTM D86 determina la temperatura a la que se destila el 95% de los combustibles diesel. Al reducir el punto de ebullición, se disminuyen ligeramente las emisiones de NOx pero aumentan las emisiones de hidrocarburos y CO.

- **Índice cetano:** es una medida de **calidad de ignición** de un combustible diesel. Es el equivalente al **número de octanos** de la gasolina. El índice cetano varía con los tipos, marcas y tamaños de motores. También deben considerarse la velocidad, el peso de carga y las condiciones de arranque del motor. El índice cetano es una medida importante para la capacidad de **encendido del motor en frío**.

### Prevención de la corrosión

- **TAN:** el número de ácido total mide la cantidad total de **material ácido** presente en un lubricante. Un aumento en el TAN por encima del producto nuevo sin uso indica una degradación del aceite por **oxidación o contaminación**. Los resultados son expresados en valor numérico correspondiente a la cantidad de químico alcalino hidróxido de potasio requerido para neutralizar el ácido.
- **Corrosión al cobre:** se basa en el teñido de una lámina para detectar corrosión en cobre en productos de petróleo en metales amarillos. Determina el **grado relativo de corrosión** de un producto de petróleo debido a la presencia de compuestos activos al azufre. Los resultados son clasificados por la comparación de las manchas en la lámina de cobre con una escala de coincidencia de colores de 1a a 4c.
- **Bacterias:** dependen del agua para su crecimiento. Como el diesel es un fluido orgánico, también provee lo que necesitan para crecer: oxígeno para respirar y carbono para alimentarse. Una gota de agua es un lago para las bacterias. Se esconden en hoyos y grietas donde ejercen su **acción corrosiva**, se reproducen y **bloquean los filtros**.

### Prevención del bloqueo de filtros

- **Sedimentos:** son residuos e impurezas insolubles, como el polvo, las escamas de óxido y el agua libre, presentes en productos derivados del petróleo. El método más eficaz para determinar el contenido de agua y sedimentos en el % de volumen (V/V) es el método de centrifugación. El método ASTM D1796 describe la determinación de agua y sedimentos en los aceites combustibles.
- **Asfaltenos:** se están convirtiendo en un problema importante desde la introducción del combustible diesel ultra bajo en azufre (ULSD). Se aglomeran y forman un lodo aceitoso, que empeora cuando se agrega agua a la mezcla. Los ULSD contienen el doble de asfaltenos que los diesel altos o bajos en azufre. Además, las temperaturas cálidas de los tanques de almacenamiento o la recirculación de combustible en el sistema de combustión del motor aceleran el proceso y espesan el lodo.

**Los ensayos y combinación de análisis mencionados arriba dependen del tipo de aplicación. Para más información, póngase en contacto con su representante técnico.**

---

# **TRIBOLOGIK®** **BOLETÍN**

ISO 17025:2005

[www.tribologik.com](http://www.tribologik.com)

## **WEBINARIO – Administre su programa de análisis de lubricantes con el sitio web de Tribologik®**

Dictado por **Nicolas Reich**

**Cuándo:** viernes 29 de noviembre de 2013

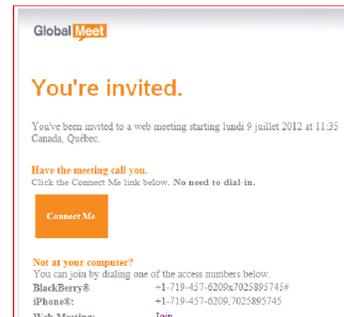
**Dónde:**

- **Ontario, Manitoba : 12:00 PM, hora de Toronto**
- **Saskatchewan, Alberta : 10:00 AM, hora de Calgary**

**Duración:** 30 minutos

**Reserve un lugar ahora con Nicholas:**

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



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

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