

SECCION TECNICA INFORMATIVA BOLETIN TECNICO

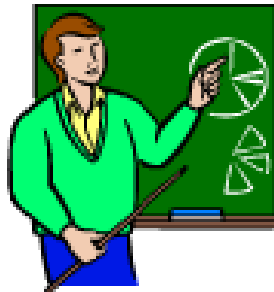
VOL. 19
9/Julio/2005
Emisión Quincenal

NOTI - OPTIMUS

OPTIMAS NOTICIAS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LOS LUBRICANTES

Influencia de “LA TRIBOLOGÍA” en la evaluación de fallas y diagnóstico predictivo

En la aplicación de lubricantes a equipos y maquinaria automotriz e industrial.



La Tribología es la ciencia que estudia el desgaste de los materiales, en sus diversas áreas: Lubricación, Maquinaria, Materiales e Ingeniería nanomolecular y biomédica.

Hoy por hoy. La aplicación de la tecnología digital de alta resolución en la sensibilidad de rangos de evaluación en el análisis de micro estructuras; nos permite predeterminar la causa raíz y sus efectos posteriores de posibles problemas reales y potenciales por falta de una adecuada lubricación y formación de películas antidesgaste antes de que exista un problema “catastrófico de falla en los equipos diversas.

La aplicación del análisis y tratamiento de datos de esta tecnología en Tribología es costosa; mas sin embargo su ahorro en costo beneficio anual al evitar reparaciones innecesarias en equipo es determinante y contundente ya que impacta al desarrollo de mejorar la productividad y mejoramiento en el ciclo de vida de sus equipos.

¿Y cómo opera esta ciencia de la Tribología?



Opera bajo un esquema de análisis llamado "FORENCE" (de que se mueren las maquinas o porque falla el lubricante).

Esta técnica de análisis nos permite estudiar la morfología del desgaste en sus diversas formas: químico, físico, abrasivo, adhesivo, por exceso de temperatura, por exceso de presión, por contaminantes externos y fenómenos generales no contemplados en el diseño de equipo y el lubricante.

¿Cómo se realiza esta evaluación?

Según el tipo de falla se puede analizar bajo diversos equipos como son:

- Análisis de ferografía (magnética y no magnética).
- Análisis de conteo de partículas.
- Análisis de emisión espectrométrica de elementos.
- Análisis de espectro de infrarrojo de compuestos.
- Análisis de cromatografía de líquidos.
- Análisis de difracción de superficies.
- Análisis de vibración.
- Análisis de termografía láser.
- Análisis de viscosidades en aceites en uso.
- Análisis de desgaste de EP (extrema Presión).
- Análisis de desgaste 4 bolas (extrema presión).
- Análisis de lubricidad falex.
- Análisis de técnicas comparativas, normas ISO.



Es importante considerar que cada prueba es solamente la aplicación de un equipo. Cada equipo es elemental y uno no puede ver en rango de análisis lo que otro con su técnica puede aplicar el campo de información en la prueba efectuada.

Avances de la Tribología

En países europeos esta ciencia empezó en 1960, actualmente cualquier ahorro energético o en maquinaria, nuevos materiales y calidad de lubricantes se evalúan al 100 % con los equipos mencionados como justificante de aplicación costo-beneficio. Mediante estudios de Tribología.



En Norteamérica, el ejército de los Estados Unidos evalúa la ingeniería en los materiales y la calidad de desempeño exigido en la lubricación de los equipos aplicando tecnología de punta digital en el análisis de los mismos en sitio. La agencia aeroespacial NASA constantemente evalúa los nuevos materiales y la lubricación por nanopartículas.



En México, actualmente se están formando nuevos institutos de investigación en Tribología del lubricante, también se han formado comités de investigación con la industria privada, universidades y centros de investigación gubernamental. El camino es arduo por los costos de inversión e infraestructura en los equipos de análisis. Mas sin embargo los beneficios al mejoramiento a la calidad de lubricación aplicada son contundentes.

REFERENCIAS:

- ING. JOSE LUIS RIVERA BAUTISTA
MIEMBRO DEL CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE NUEVO LEON, MÉXICO (CONCYTEC, N.L.)