



FILTROS
DONSSON

Análisis de aceite

Agosto 2014



Contenido

1. Qué es un aceite?
2. Mantenimiento predictivo
3. Beneficios
4. Tipos de desgaste
5. Pruebas para análisis de aceite
6. Cómo tomar una buena muestra de aceite



Qué es un aceite?

Los aceites lubricantes son porciones de alta viscosidad obtenidas durante la destilación del petróleo. Los modernos aceites lubricantes contienen diversos aditivos o sustancias químicas añadidas para mejorar la utilidad.





Las técnicas modernas de análisis de aceite se usan hoy en día no solo para evaluar la condición del lubricante sino también para evaluar la condición de la maquinaria.





Mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo es una técnica para pronosticar el punto futuro de falla de un componente de una maquina, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, con base en un plan, justo antes de que falle.





Beneficios

- Reducción de paras innecesarias
- aumento de la vida útil de los equipos
- mejor planeación y programación de la producción





Mantenimiento predictivo con base en el análisis de aceite

- Establecer la frecuencia del cambio de aceite
- Asegurar el lubricante adecuado para el equipo

Usando el análisis de aceite para el monitoreo de la condición de la maquinaria

- Los problemas relacionados con el tipo de aceite, su degradación o por contaminación.
- Por problemas en la condición de la maquina, por ejemplo si esta desbalanceada, sobrecalentada, etc.

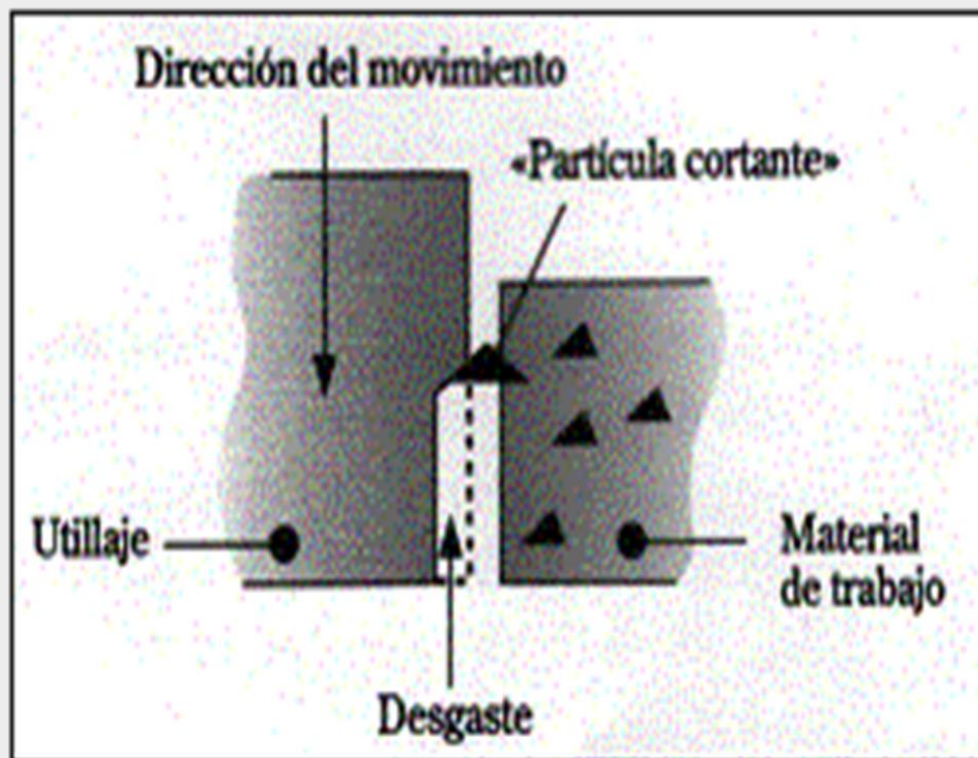


Tipos de desgaste

Aluminio	cojinetes, block, clutch, pistones bombas, rotores
Cromo	bombas, anillos
Cobre	cojinetes, clutch, pistones bombas
Hierro	blocks, cilindros, discos, cajas de engranajes, ejes
Plomo	cojinetes
Níquel	ejes, válvulas
Plata	cojinetes

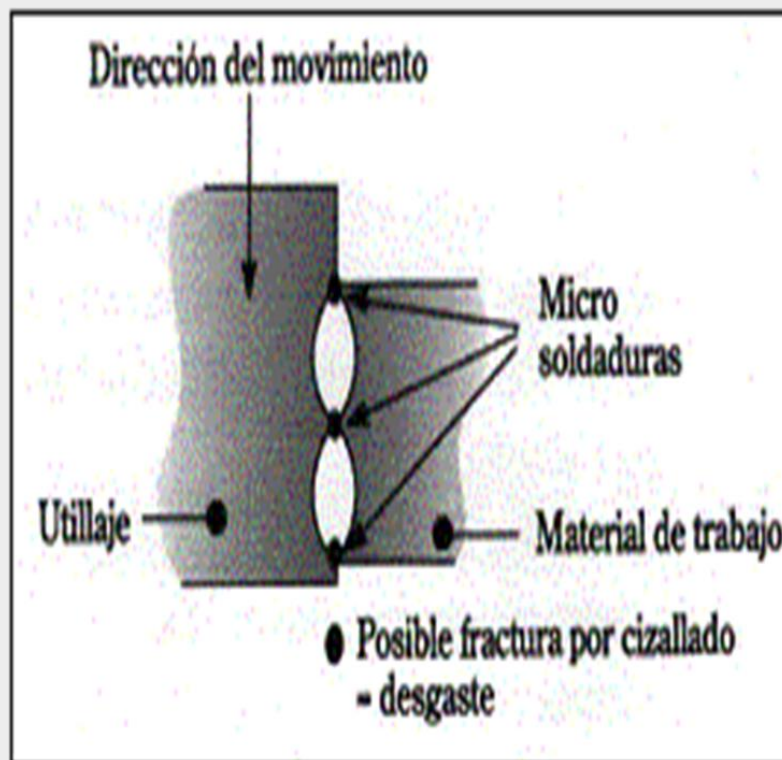


Desgaste abrasivo



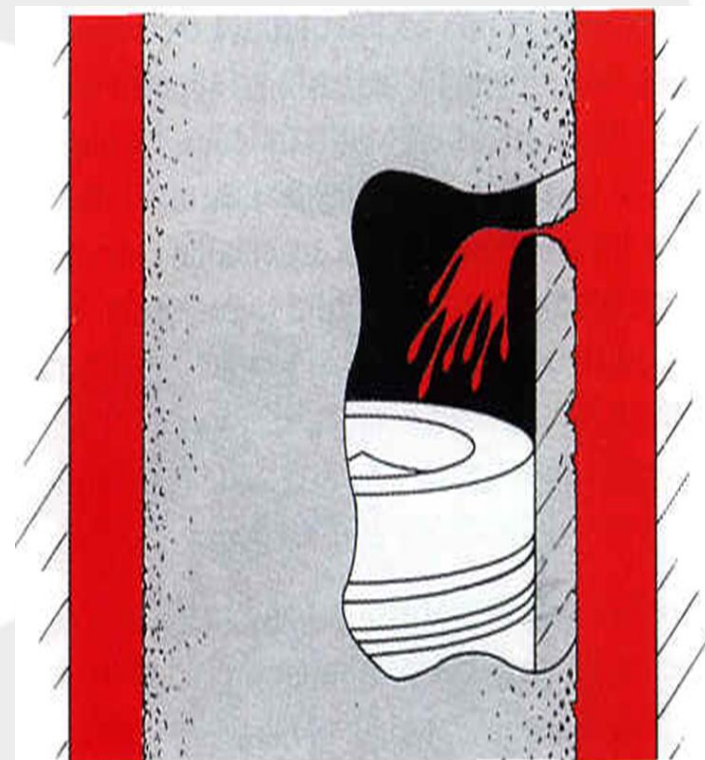


Desgaste adhesivo





Cavitación



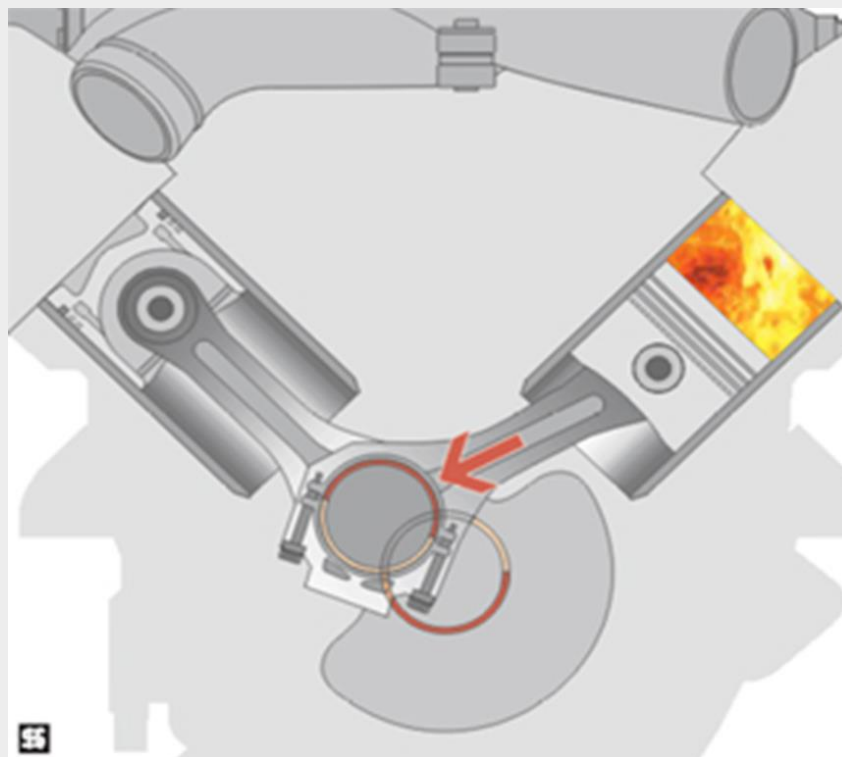


Desgaste corrosivo





Desgaste por fatiga





Pruebas para análisis de aceite

Al implementar un programa de análisis de aceite, es importante seleccionar las pruebas que permitan detectar anomalías en el aceite.





Viscosidad

Es la propiedad mas critica de cualquier aceite, es una medida de la resistencia del aceite a fluir.

Numero de acido total (TAN)

Monitorea el nivel de ácidos orgánicos producidos por la oxidación del aceite.



Contenido de agua

Un exceso de agua reducirá la viscosidad del aceite, lo que lo inhabilita para lubricar apropiadamente

Características espumosas

La tendencia del aceite a formar espuma le imposibilita a lubricar adecuadamente, lo que puede provocar una falla mecánica por tensión superficial



Tensión superficial

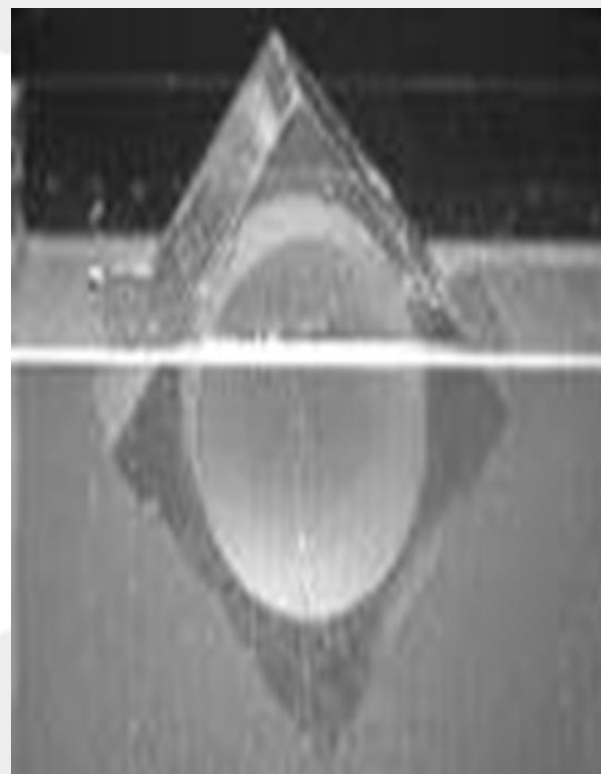
En física se denomina tensión superficial al fenómeno por el cual la superficie de un líquido tiende a comportarse como si fuera una delgada película elástica





Gravedad especifica

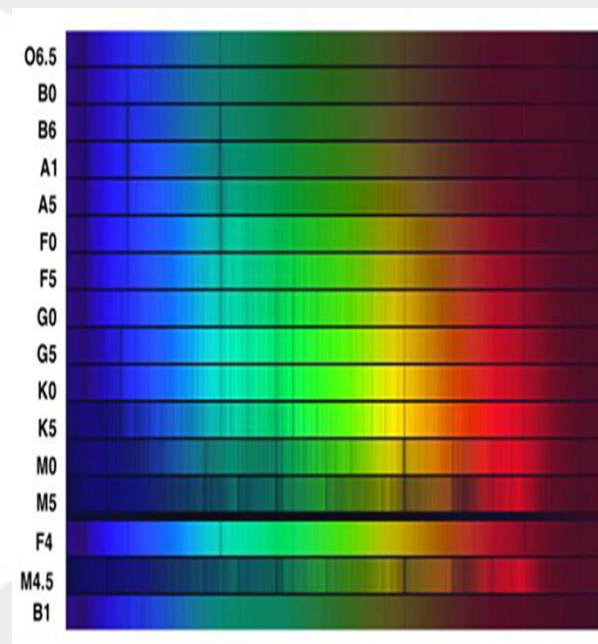
Es una tasa de la masa del volumen de un material a la del agua





Análisis espectrométrico

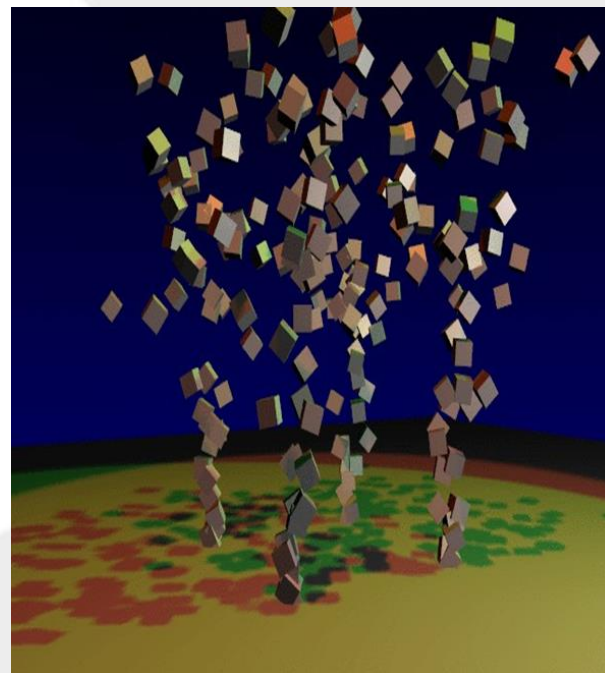
Esta tecnología solo
monitorea las partículas
mas pequeñas en partes por
millón





Conteo de partículas

Se utiliza para conocer la cantidad de partículas globales en la muestra solamente





- **Ferrografía de lectura directa**
- **Ferrografía analítica**



En la formación de partículas de desgaste se notan tres fases

- Desgaste inicial
- Desgaste normal
- Desgaste anormal



Cómo tomar una buena muestra de aceite?

Método de extracción por
vacío (bomba de vacío)





www.donsson.com