



Pruebas de corte de aceite en la industria automotriz

1. Análisis de aceites



El Análisis de aceites consiste en la realización de tests físico-químicos en el aceite con el fin de determinar si el lubricante se encuentra en condiciones de ser empleado, o si debe ser cambiado.

Los fluidos de corte refrigerantes forman emulsiones con una formulación compleja. Su objetivo es lubricar y refrigerar a la vez la zona de trabajo dónde se está realizando el corte metálico. Además, deben ayudar a evacuar las virutas y los finos desprendidos durante el proceso de mecanizado.

Por otro lado, los fluidos de corte refrigerantes, son productos con un ciclo de vida largo o muy largo, pues recirculan constantemente a través de un circuito a presión y un depósito de almacenamiento. Son estos factores, la recirculación y el almacenamiento, los que hacen necesario realizar un monitoreo permanente del producto para comprobar su estado y ejecutar las acciones preventivas o correctivas necesarias para prolongar al máximo su utilidad.

Objetivos del seguimiento analítico de los aceites:

- Controlar el estado de la carga de aceite
- Controlar el estado del equipo



2. Contenido de aceite:

El aceite es el principal componente que facilita la lubricación del proceso, la obtención de buenos acabados superficiales de la pieza y mayor protección de herramientas y maquinaria. En operaciones severas, la presencia del aceite asegura un buen resultado mientras que en operaciones poco severas, no es necesaria su presencia. Por todo lo anterior, hay que asegurar que el refrigerante en recirculación no pierda % de aceite con el tiempo para no perjudicar el buen funcionamiento de la operación de corte y/o el resultado final de la pieza.

3. índice de refracción:

Es el cambio de dirección que experimenta una onda al pasar de un medio a otro distinto. Es una constante que depende del carácter y del estado de la sustancia analizada. En general los índices de refracción de las sustancias grasas oscilan entre 1.4600 y 1.5000 a más o menos 15 o 20 grados centígrados. Como es una constante es importante tanto para identificar como para el análisis cuantitativo.

4. Muestreo:

Es importante que la muestra sea representativa, debe ser extraída del equipo en las condiciones normales de operación (con el aceite en circulación y caliente) o inmediatamente después de haber parado la máquina. No deben tomarse muestras en frío. Deberán tomarse las cantidades necesarias y etiquetarlas con el mayor número posible de datos de su origen.

5. Preparación de la muestra:

Calibrar temperatura si el refractómetro tiene forma y ajustar a la temperatura deseada, se coloca una gota en el prisma inferior, se ajustan los prismas, se deja en reposo por un minuto o hasta que la muestra alcance la temperatura del equipo. Se ajusta la luz para obtener una lectura clara, se cuadra el plano colocando la línea divisoria en el centro del cruce. En la escala de arriba se lee IR y en la escala de abajo se leen sólidos totales.