

**BOLETIN TECNICO****No. 00018****Mayo 2002.****18****EVALUACIÓN DEL DESGASTE DE UN MOTOR PROVISTO SOLO DE UNA FILTRACIÓN ESTANDAR**

De acuerdo con el documento 881825 de la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices), las firmas Ac Spark y Detroit Diesel Corp. realizaron un estudio conjunto para establecer la relación existente entre la calidad de la filtración del aceite y el deterioro de un motor, encontrando que una filtración muy fina reduce sustancialmente la rata de desgaste de sus principales componentes.

Las ratas de desgaste tanto de los motores Diesel como gasolina fueron determinados por la inspección y medición de sus principales componentes después de terminada la prueba. En ambos tipos de motor se evaluaron los casquetes de bancada y biela (superiores e inferiores), así como los anillos barredores del aceite y los anillos de compresión. En los motores Diesel se evaluaron además los estados de los lóbulos del árbol de levas y las camisas mientras que en los motores a gasolina se evaluaron los bujes de los pasadores de pistones, así como las camisas.

La prueba duro un total de 8 horas y para acelerar el patrón de desgaste se adicionaron al Carter 50 gramos de contaminante estandarizado fino cada hora.

Las pruebas en los motores Diesel se realizaron usando filtros de alta eficiencia de 40 , 8.5 y 7 micras, mientras que la prueba en los motores a gasolina se realizaron con filtros de 40, 30 y 15 micras, también de alta eficiencia.

**ANÁLISIS**

El estudio encontró que tanto en los motores Diesel como Gasolina, las tolerancias variaron entre 2 y 22 micras durante la operación. Esto significa que las partículas de tamaño entre 2 y 22 micras son las principales promotoras del desgaste de las partes de un motor. Las partículas de tamaño inferior a 2 micras, pasan por el espacio entre partes en movimiento relativo sin ocasionar ningún daño.

**CONCLUSIONES**

La investigación arrojó las siguientes conclusiones:

El desgaste abrasivo de un motor puede ser reducido sustancialmente con un incremento en la eficiencia de filtración. Pasar de un filtro de 40 micras a 30 micras puede reducir el desgaste de un motor hasta en un 50% y alcanzando una reducción del 70% si el cambio se hace por un filtro de 15 micras.

Controlar los contaminantes abrasivos en el aceite por debajo del rango 2 – 22 micras es necesario para controlar el desgaste del motor. La evaluación de la eficiencia de filtración en una sola pasada da una indicación excelente de la habilidad de un filtro para remover las partículas abrasivas de un sistema de lubricación de un motor.



Los filtros de flujo total de menor micronaje, captura partículas entre 25 y 40 micras dependiendo del medio filtrante.

**MAURICIO ROVIRA.**  
Departamento Técnico.