

DEPARTAMENTO DE MECANICA AUTOMOTRIZ

Profesores: Cristian Torres Olivares / Cristian Martínez Castro / Álvaro Flores Ruiz

Asignatura: Ajuste de Motores

3º año A

Nombre del alumno: _____

Guía de trabajo

1.- Lea el texto y responda el cuestionario

Así como existen diferentes tipos de motores, los fabricantes de aceites también se esfuerzan por ofrecer compuestos que sean apropiados para cada tipo de motor y para cada uso en específico. No es lo mismo un motor gasolina de nueva generación que está construido con menor tolerancia de montaje entre las piezas, a un motor diesel o uno más antiguo que lleve a sus espaldas muchos kilómetros.

Por ello, vamos a comentar qué tipo de aceites existen y cómo se clasifican de acuerdo al uso para el que están destinados. Las clasificaciones o normas que delimitan el uso y la aplicación de cada una de las alternativas en aceites responden a los adelantos en ingeniería y diseño que se aplican constantemente a los motores.

Habrás visto que en los envases de aceite aparecen letras, grados de viscosidad, tipo de compuesto o las palabras “monogrado” y “multigrado”. Todas estas letras y números sirven simplemente para clasificar el tipo de aceite, según el sistema **SAE** (Sociedad de Ingenieros Automotores) y **API** (Instituto Americano del Petróleo). Aunque en Compra Lubricantes ya hablamos de ellos (SAE y API), hoy queremos profundizar y hacer una **guía fácil sobre los aceites de motor en el mercado actual**, independientemente de la clasificación entre minerales y sintéticos que ya explicamos en su momento.

Clasificación de los aceites para motor

Lubricante por grado de viscosidad: El valor SAE define el **grado de viscosidad del aceite**, que depende y mucho de la temperatura. La viscosidad se refiere a un valor que indica la mayor o menor estabilidad de un aceite lubricante con los cambios de temperatura. En las tiendas encontrarás aquellos que sean **monogrados** o **multigrados**. Los primeros se caracterizan por tener un solo grado de viscosidad, mientras que los segundos poseen un alto índice de viscosidad.

La clasificación SAE está basada en temperaturas en grados Fahrenheit (0°F – 210°F, equivalentes a -18°C y 99°C Celsius) y establece ocho grados para los monogrado y seis para los multigrado. En esta clasificación, los números bajos indican baja viscosidad de aceite o bien aceites “delgados” como comúnmente se les conoce. Los altos indican lo opuesto.

Aceite monogrado:

Diseñados para trabajar a una temperatura específica o en un rango muy cerrado de temperatura. En el mercado se pueden encontrar aceites monogrado SAE 10, SAE 20, SAE 30 y SAE 40, entre otros.

- SAE 10: empleado en climas con temperaturas menores a 0°C.
- SAE 20: empleado en climas templados o en lugares con temperaturas inferiores a 0°C. Antiguamente se utilizaba para el rodaje de motores nuevos. Actualmente no se recomienda su uso.
- SAE 30: sirve para motores de automóviles en climas cálidos.
- SAE 40: se usa para motores de trabajo pesado y en tiempo de mucho calor (verano).

Los aceites monogrado no son solicitados actualmente por ningún fabricante de vehículos, dada su limitación a diferentes temperaturas. De hecho, son apropiados para su uso en zonas sometidas a pocos cambios de temperatura ambiente a lo largo del año. Si existen cambios importantes de invierno a verano, es necesario utilizar aceites de un grado SAE bajo para el invierno (SAE 10W) y otro aceite de grado SAE alto (SAE 40) para utilizar en verano.

Aceite multigrado: Al otro lado encontramos los aceites multigrados, que sí que están diseñados para trabajar en un rango más amplio de temperaturas porque están formados por un aceite base de baja viscosidad así como de aditivos que evitan que el lubricante pierda viscosidad al calentarse. SAE 5W-30, SAE 10W-40 o SAE 15W-40 son, entre otros, algunos de los aceites multigrado que podemos encontrar en el mercado. La letra W, que indica invierno (*Winter*, en inglés), designa aquellos aceites de motor que cumplen con los requerimientos de viscosidad a bajas temperaturas.

Veamos un ejemplo. SAE 10W – 40. Esto indica que este aceite se comporta como un SAE 10W cuando el motor se encuentra en bajas temperaturas, manteniendo la fluidez adecuada y favoreciendo el arranque en frío y como un SAE 40, más espeso, durante el funcionamiento del motor, cuando el aceite se encuentra a 60°C – 85°C.

Así, para una mayor protección en frío, se deberá recurrir a un aceite que tenga el primer número lo más bajo posible y para obtener mayor grado de protección en caliente, un aceite que posea un número elevado para el segundo.

Lubricante por tipo de servicio (API): Esta clasificación aparece en el envase de todos los aceites y consta de 2 letras. La primera letra determina el tipo de combustible del motor para el que fue diseñado, utilizando una “S” para motores a gasolina y una “C” para motores diesel. La segunda letra especifica la calidad del aceite según el orden alfabético. Cuando mayor sea la letra, mayor calidad. Actualmente, API-SN es el nivel de calidad más reciente y más alto en cuanto a motores de gasolina.

- 1.- ¿Qué significa : monogrado?
- 2.- ¿Qué significa: multigrado?
- 3.- ¿Cuál es el significado de SAE?
- 4.- ¿Cuál es el significado de API?
- 5.- Defina Grados Fahrenheit
- 6.- Defina grados Celsius
- 7.- Explique brevemente con que letras se diferencia un aceite para motor a gasolina y para un motor diesel y que significa la letra que la sucede.