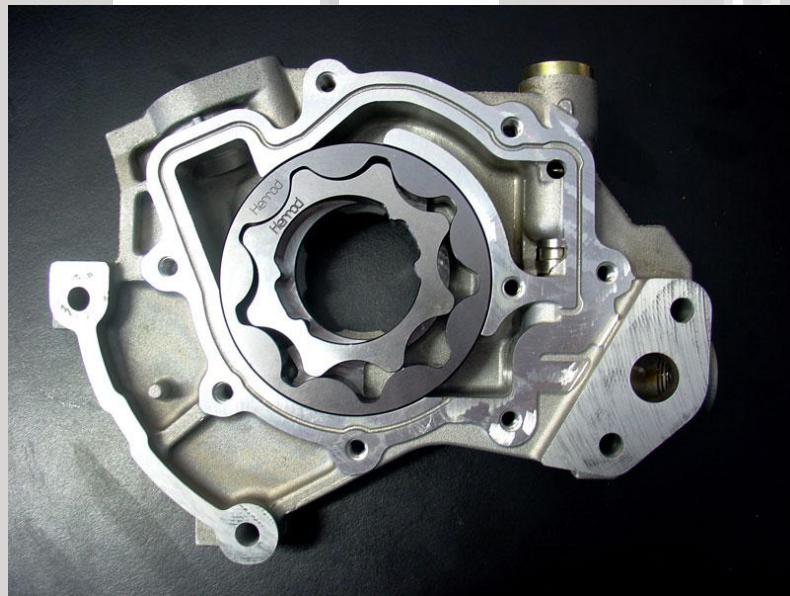


Lubricación del motor.

La mejor manera de llegar al fondo de este tema es ir directo al corazón del sistema de lubricación del motor y comenzar con la bomba de aceite. El trabajo de la bomba de aceite es aspirar el aceite desde el cárter y empujarlo a través de los conductos, a los cojinetes del cigüeñal y del árbol de levas. El flujo constante, lubrica y enfría los cojinetes. A medida que se mueve hacia arriba a través del resto del motor, también lubrica el árbol de levas y el tren de válvulas, y llena los botadores hidráulicos para eliminar el juego de las válvulas. Las salpicaduras al cigüeñal del aceite también enfrían y lubrican los pistones y cilindros.



La bomba de aceite por sí misma, no crea presión de aceite. Sólo lo empuja de un lugar a otro. Es una bomba de desplazamiento positivo que mueve el aceite a medida que gira. Mientras el aceite no encuentra resistencia, la bomba no crea presión. Pero el aceite encuentra resistencia a medida que fluye a través de los conductos, los filtros, y los cojinetes. La temperatura es también otro factor. La viscosidad, cambia con la temperatura. El aceite caliente es mucho más fino que el aceite frío. En consecuencia, la presión del aceite es mayor cuando este está frío, porque es más grueso y más duro para bombear a través del motor.

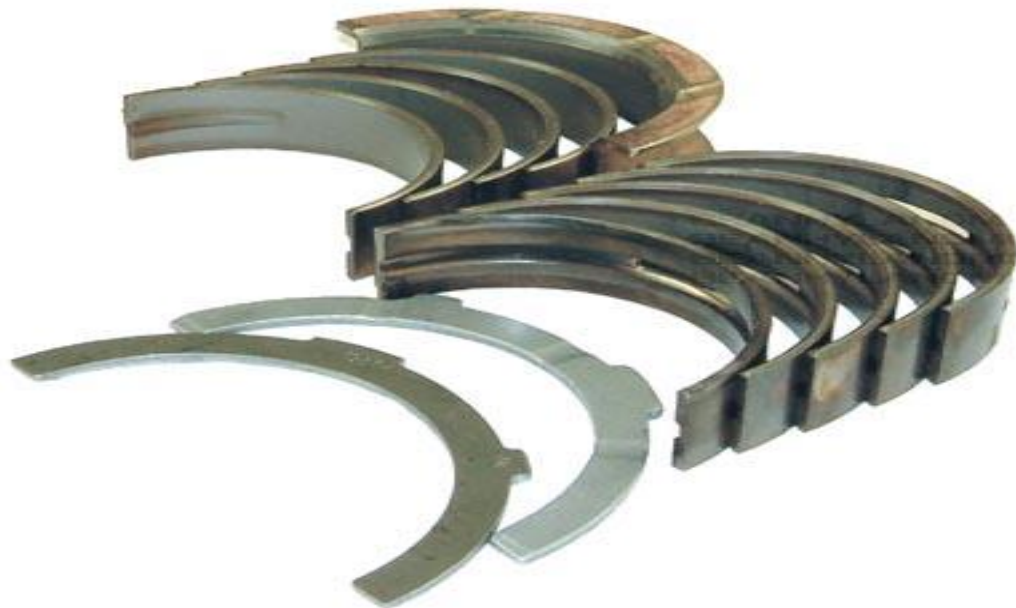
Cuando el motor está en marcha y la bomba está trabajando para empujar el aceite a través del sistema, algunos medios para controlar la presión, deben ser utilizados para evitar que demasiada presión se acumule en las líneas y el filtro. Un resorte (la válvula de alivio) en la bomba, al lado de la bomba o en el block, se abre cuando la presión sobrepasa un cierto límite, normalmente 50 a 60 psi, o bien redirige aceite de nuevo a la entrada de la bomba o el cárter. Esto impide que una peligrosa acumulación de presión pueda romper el filtro de aceite o soltar un tapón a presión.



PROBLEMAS DE PRESIÓN DE ACEITE

Si por cualquier razón, la bomba de aceite no funciona bien, el motor está en peligro. Una falla de la bomba de aceite es algo grave y dañará el motor. La pérdida de presión de aceite significa la pérdida de la capa de protección entre los cojinetes y las piezas.

Una bomba de aceite gastada, no puede entregar el mismo volumen de aceite que una bomba en buenas condiciones. Con menos flujo, hay menos presión de aceite, menos aceite para mantener la película en los cojinetes y menos refrigeración para éstos. Bajo mucha carga o en vacío, puede que no haya flujo de aceite suficiente para mantener los cojinetes adecuadamente lubricados. El resultado es la rotura del motor.



Las bombas de aceite, se desgastan con el paso de los kilómetros, ya que son el único componente del motor que funciona con aceite sin filtrar. El filtro protege los cojinetes y otras partes internas del motor, de partículas del desgaste y los desechos quedan en el cárter. Sin embargo, el filtro no proporciona protección alguna para la bomba, ya que se encuentra después de esta. La bomba de aceite absorbe todo lo que está en el cárter y lo empuja a lo largo del filtro. La única protección para la bomba es un filtro de malla en el extremo del tubo de succión. La falla de la bomba, se puede producir si algo lo suficientemente grande como para trabar los engranajes o rotores entra en la bomba. Esto incluye los desechos metálicos de los rodamientos o piezas de fundición, juntas o residuos de selladores, etc. Incluso si una bomba no falla, pierde eficiencia, y el desgaste en los engranajes y el cuerpo hacen que pierda gradualmente flujo y presión.

ACEITE DE MOTOR

La cantidad y la calidad del aceite que se usa para lubricar el motor también son fundamentales para su durabilidad. Siga las recomendaciones de la viscosidad en el manual del propietario del vehículo. La mayoría de los vehículos de hoy llevan aceite 10W-30, ya que mejora el arranque en frío, y permite que el aceite llegue a los componentes críticos del tren de válvulas en los motores de árbol de levas a la cabeza con mayor rapidez que los aceites de viscosidad más pesados.

La mayoría de los fabricantes de vehículos también recomiendan 10W-30 para todo el año. Otras viscosidades incluyen 10W-40 y 20W-50, sin embargo, no se recomienda para el clima frío, porque es demasiado espeso. Los aceites sintéticos y mezclas sintéticas también son una buena mejora, pero obviamente cuestan más que los aceites de motor convencionales. Un aceite sintético puede ser necesario en algunos motores de alto rendimiento o con turbocompresor para mejorar la durabilidad.

Los aceites sintéticos soportan mejor las altas temperaturas que los aceites de motor convencionales, y también mejoran el flujo en frío. El límite superior para la mayoría de los aceites de origen mineral es de 120 a 150 ° C, frente a los 230 ° C o más (algunos hasta 370 ° C) para muchos aceites sintéticos. A baja temperatura, los aceites sintéticos, pueden fluir libremente hasta muy bajas temperaturas. Esto facilita el arranque en frío y proporciona una lubricación al tren de válvulas más rápido en los momentos críticos cuando el mayor desgaste del motor se produce.

Los aceites sintéticos también reducen el consumo de aceite. El aceite sintetizado, experimenta menos evaporación. Un aceite sintético de buena calidad, perderá sólo cuatro por ciento de su peso cuando se utiliza a 200 ° durante seis horas, en comparación con una pérdida del treinta por ciento del aceite convencional a base de petróleo. La tasa de evaporación menor significa menos consumo de aceite entre cambios

Intervalos de cambios de aceite.

En cuanto a los intervalos de cambio de aceite, se deben seguir las recomendaciones en el manual del propietario del vehículo. Los intervalos extendidos de cambio de aceite, se basan en condiciones ideales de funcionamiento, no en el tipo de viaje corto, parar y arrancar etc. En consecuencia, en muchos casos se deben seguir las recomendaciones para servicio severo, en cambio de normal. Se considera " servicio severo" cuando:

- La mayoría de los viajes son menores de 16 kilómetros cuando la temperatura exterior sea muy fría.
- Conducción a alta velocidad durante períodos prolongados en tiempo caluroso.
- Ralentí durante períodos prolongados y funcionamiento continuo a baja velocidad.
- Con remolque.
- Conducir en zonas contaminadas con polvo.

Los motores con turbocompresor, requieren cambios de aceite más frecuentes debido a las altas temperaturas que se encuentran en los cojinetes del turbocompresor. Un turbo puede girar a gran velocidad (más de 100.000 r.p.m. en muchos casos). Esto, combinado con el calor de los gases de escape que pasan a través de él, crea un ambiente que acelera la oxidación del aceite. Al detener el motor, la temperatura en el interior del alojamiento del cojinete del turbo, puede elevarse hasta el punto de que el aceite produzca coque, formando duros depósitos negros que puede dañar el turbo. Debido a esto, el intervalo de cambio de aceite recomendado para la mayoría de los motores turbo es menor a otros motores.



En vehículos de alta gama, han eliminado los intervalos de cambio de aceite por completo y se basan en una luz de aceite de recordatorio de servicio. La luz se enciende cuando el equipo detecta que el aceite tiene que cambiarse. La estimación se basa en el tiempo de funcionamiento del motor, kilómetros recorridos, temperatura ambiente, temperatura del refrigerante y otras condiciones de funcionamiento. En condiciones ideales, la luz no se encenderá hasta 16.000 kilómetros o más. Pero hay que tener en cuenta, que la mayoría de estos motores están utilizando aceite sintético de alta calidad - así que asegúrese de hacer el reemplazo con los mismos aceites, de lo contrario la luz de recordatorio será de poco valor.

CAUSAS DE LA PRESIÓN DE ACEITE BAJA

Posibles causas:

- Excesiva desgaste de los cojinetes principales y los del árbol de levas. Sólo 0.025 mm de espacio extra en los cojinetes, pueden reducir la presión de aceite hasta un 20%.
- Desgastes excesivos dentro de la bomba de aceite.
- Fugas entre la bomba de aceite y el block.
- Bomba de aceite con la válvula de alivio trabada
- Tubo de aspiración muy alto en el cárter.
- Bajo nivel de aceite en el cárter.
- Roturas o fugas en los conductos de aceite o las conexiones.
- Aceite demasiado fluido para clima caluroso.