

Filtros con soporte central o elemento colapsado.

COLAPSO:

Término usado para describir el daño ocasionado a un filtro en cuya apariencia se observa un aplastamiento del soporte central para el medio filtrante (figura 1).

Cuando encontramos un elemento filtrante donde ha ocurrido un colapso, la tendencia natural, es pensar que algo dentro del filtro no funcionó de manera correcta, siendo éste, el causante de los daños ocasionados. Generalmente ésta no es la causa de los daños, sino el síntoma de un problema dentro del motor.

Los motores automotrices incorporan una válvula check o válvula de alivio entre la entrada y salida del flujo total de aceite, esta válvula permite la continuidad de la lubricación creando un by-pass por donde el aceite circula sin pasar por el filtro directamente, dentro del motor cuando existe una restricción significativa en la presión de aceite, debido a la saturación del filtro o al arranque en frío (figura 2).

Generalmente los fabricantes de motores automotrices, han diseñado estas válvulas de alivio para abrir cuando la presión diferencial excede las 10 PSI, otros utilizan presiones de hasta por 30 PSI. Así algunos fabricantes de motores diseñan esta válvula integrada en el monoblock, mientras que otros prefieren que sea el filtro el que la lleve.

Los filtros automotrices han sido diseñados para soportar presiones significativamente superiores a la presión de operación normal de trabajo sin colapsarse, de ahí que cuando un filtro sufre un colapso, generalmente es el resultado de una obstrucción o de un mal funcionamiento de la válvula de alivio.

En ocasiones no es suficiente la obstrucción de la válvula para colapsar el filtro. La válvula reguladora de presión también puede obstruirse dando como resultado un incremento de presión en el flujo a través del filtro, aunque esta condición puede ser momentánea, rápidamente puede colapsarse el filtro si la válvula de alivio no puede liberar la presión excedente, debido al cambio repentino y por arriba de la presión de operación normal de trabajo.

Un filtro colapsado puede ocasionar la pérdida de la filtración y lubricación del motor; si esta condición se presenta, las válvulas reguladoras de presión y de alivio deberán ser inspeccionadas y reparadas o sustituidas por nuevas tan pronto como sea posible, previniendo que se presenten daños mayores.

El mal funcionamiento de la válvula de alivio, así como de la válvula reguladora de presión y el subsiguiente colapso del filtro, puede no causar daños notables en el motor, pero en ocasiones tiene resultados catastróficos, llegando a producir serios sobrecalentamientos e inclusive desvielmientos por falta de una lubricación.

Las causas frecuentes que producen el mal funcionamiento tanto de la válvula reguladora de presión, como de la válvula de alivio, pueden ser:

- 1.- Superficies pegajosas causadas por el arranque en frío o por el uso de aceites altamente viscosos.
- 2.- Aceites excesivamente contaminados asociados a la condensación, mezcla de refrigerantes y la oxidación del propio aceite.
- 3.- Descuido del usuario al prolongar los intervalos para el cambio de aceite y filtros recomendados por el fabricante.
- 4.- Residuos de carbón arenoso que temporalmente atascan el libre movimiento de los componentes de la válvula.
- 5.- Repentinos cambios de aceleración con la presencia de cualquiera de las condiciones arriba mencionadas.
- 6.- La combinación de cualquiera de las causas anteriores.

Descubrir un filtro colapsado, es un llamado para inspeccionar el estado de las válvulas de alivio y reguladora de presión en el motor, así como para revisar el funcionamiento del motor y la ejecución de los programas de mantenimiento.

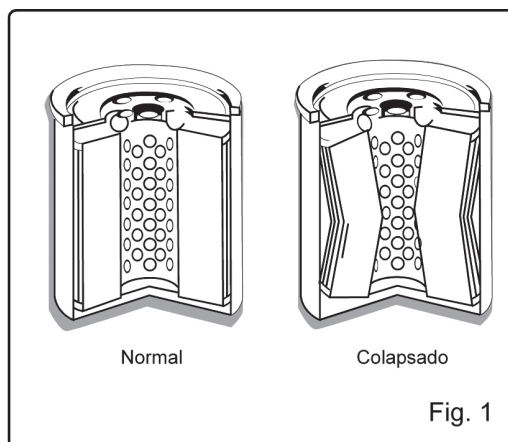


Fig. 1

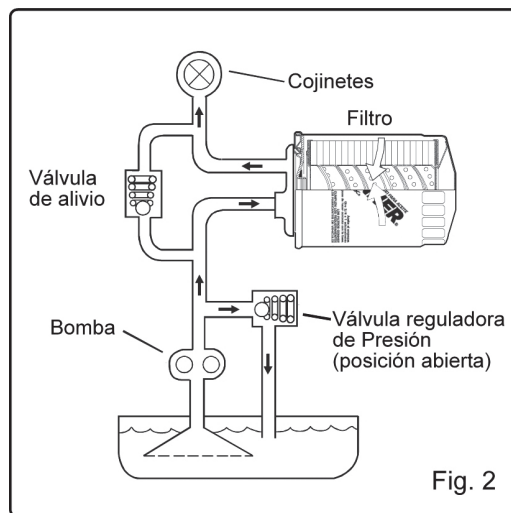


Fig. 2