

A continuación se describen las diferentes causas del porqué el filtro falla cuando se utiliza en sistemas con problemas:

1.- Filtro con fuga por el engargolado:

Es cuando se detecta que el aceite fuga por el borde de la unión del casco o bote a la tapa del montaje del filtro, como se indica en la Fig. 23.

Esto se presenta al momento de



Fig. 23

arrancar el motor después de su instalación. En ocasiones puede presentar lagrimeo de aceite. Esta fuga puede ser causada por apretarlo de más con las llaves para filtros, dañando el ensamble.

Para verificar si existe dicha fuga, se usará el estuche probador de roscas sometiéndolo a una presión de 100 libras por pulgada cuadrada y sumergiéndolo en un recipiente con agua, si existe fuga habrá burbujeo en el agua, por lo que este filtro no deberá usarse.

2.- Filtro con fuga por el empaque:

Estos casos pueden presentarse cuando no se lubrica el empaque, por lo que se requiere de mayor presión para su ajuste, y al arrancar el motor, se genera un pico de



Fig. 24

presión que provoca dicha fuga por falta de sujeción o apriete del filtro, Fig. 24

Otra causa es cuando las temperaturas son muy bajas y con el objeto de calentar el motor con rapidez, se dan fuertes acelerones.

De esta forma, el aceite frío y espeso y un exceso de velocidad de arranque, puede generar suficiente presión como para romper o expulsar el empaque o junta del mejor de los filtros para aceite tipo sellado o atornillable.

Y en ocasiones puede ser provocada por la falla de la misma válvula reguladora de presión de la bomba de aceite.

Se recomienda lubricar el empaque, y si es posible llenar de aceite el filtro antes de su instalación.

Este filtro se debe de corroborar si fuga o no, ya sea instalándolo nuevamente en otro motor, o con el estuche probador de roscas sometiéndolo a una presión de 100 libras por pulgada cuadrada y sumergiéndolo en un recipiente con agua. El filtro no debe presentar deformaciones, ya sea en la tapa o el bote (ver filtros abombados o inflados).

3.- Filtros con rosca inclinada (borracha):

Cuando un filtro se presenta con esta característica al momento de su instalación, el filtro no conserva el mismo eje de perpendicularidad. Es decir, que el empaque asentará en un extremo y en el otro quedará un claro, por lo que no existe sello (Fig. 25).



Fig. 25

Si no se observa dicha anomalía al instalar el filtro y al momento de arrancar el motor, presentará fuga por el empaque o lo puede expulsar.

Por lo anterior, este filtro se debe corroborar con el estuche probador de roscas que no sella en un extremo, por lo tanto no debe de usarse. Este filtro puede ser reemplazado por otro.

4.- Filtros tapados:

El usuario tiene por costumbre soplar por la rosca del filtro para certificar su funcionamiento (Fig. 26). Pero cuando el filtro tiene válvula antiretorno o check (dispositivo que deja pasar el flujo en un solo sentido) al momento de soplar se está ejerciendo presión a dicha válvula antiretorno que evitará la salida del aire por los orificios alrededor de la rosca.

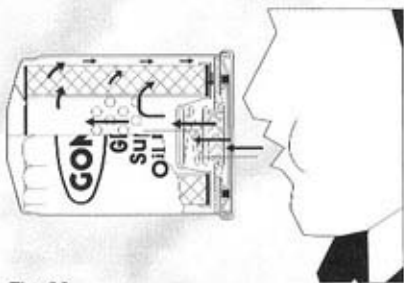


Fig. 26

Al hacer esta operación se está corroborando la efectividad de la válvula antiretorno, esto nos indica que el filtro retendrá el aceite cuando el motor se encuentra sin funcionar, y a la vez proporcionará lubricación inmediata al momento de encenderlo.

La prueba del soplo no indica que el medio filtrante esté tapado, o que el filtro esté defectuoso.

Otro caso que se confunde es cuando el filtro al instalarlo, supuestamente no deja pasar el aceite, (ver filtros vacíos).

5.- Filtros vacíos:

Cuando un filtro se instala y se hace funcionar el motor, después de cierto tiempo se escucha un golpe de metales que nos indica que no hay lubricación en esas partes, y al quitar el filtro se dan cuenta que no tiene aceite, inme-

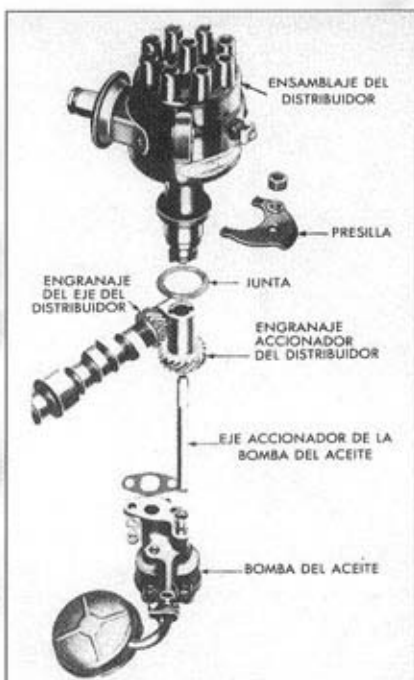


Fig. 28

diatamente piensan que el filtro dejó de pasar aceite provocando dichos ruidos de metal.

Lo que sucede es que la válvula reguladora de presión de la bomba quedó en posición abierta drenando todo el aceite al carter, por lo que no le llegó aceite con suficiente presión al filtro y en ocasiones la tapa se encuentra casi seca, lo que nos indica que el aceite no subió al filtro como se indica en la Fig. 27.

Otro caso es cuando el eje accionador de la bomba de aceite, como se ilustra en la Fig. 28, se encuentra desgastado y al momento de arrancar el motor se enciende el foco indicador, que nos señala la falta de aceite en el sistema de lubricación, si no nos percatamos de esa luz oiremos primero el golpeteo de las punterías (parte superior del motor) que nos

indica la falta de aceite y por ende, no le llegará aceite al filtro por no funcionar la bomba de aceite.

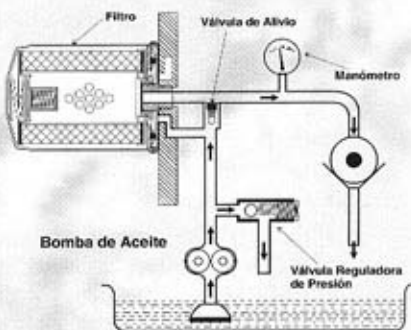


Fig. 27

El siguiente caso puede presentarse cuando hacen el servicio y al quitar el filtro se dan cuenta que no tiene aceite. Esto se debe a que estuvo trabajando la válvula de alivio, que se encuentra en la base del motor, ya que esta funciona cuando el filtro se ha saturado de contaminantes, dejando pasar el aceite sin filtrar y así evitar daños al motor por falta de aceite.

Al funcionar la válvula, se deriva la mayor parte del aceite para lubricar, siendo mínima la cantidad que le llega al filtro, por lo que no alcanzaría a salir por el tubo central, como se ilustra en la Fig. 29, esto no es un problema del filtro, simplemente llegó al límite de su vida.

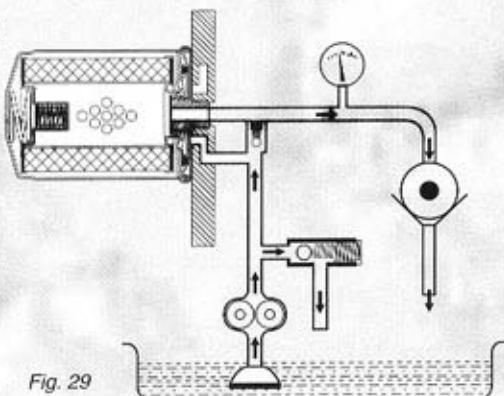


Fig. 29

6.- Filtro con baja presión:

Generalmente esto se presenta en los motores diesel. Hay muchas causas del porqué se puede presentar una baja presión, pero trataremos de explicar las más importantes relacionadas a los filtros tanto sellados como de cartucho.

Primera causa: cuando se abusa en el uso del filtro y al saturarse sigue trabajando el motor, debido a la abertura de la válvula de alivio que permite el paso del aceite sin filtrar, creando sedimentación de contaminantes que no fueron eliminados y se depositan en las paredes. Al circular el aceite limpio nuevamente arrastra el contaminante lo cual ocasiona saturación al nuevo filtro por exceso de partículas y la presión bajará en proporción a la saturación del filtro.

Segunda causa: falla de la válvula de alivio o derivación. En ocasiones cuando el filtro se ha saturado en un determinado tiempo de uso (caso No. 1) y si la válvula de alivio se encuentra cerrada a causa del mismo contaminante (carbón, ceras o gomas, etc.) provocará dicha baja de presión, ya que el aceite no se puede derivar hacia los cojinetes o metales, incrementándose la presión en el interior del filtro y puede presentarse en ocasiones con roturas del papel o colapso para liberar la alta presión debido a la falla de dicha válvula.

A veces cuando se detecta una baja de presión, cambian inmediatamente el filtro, éste trabajará normal, pero a determinado tiempo se presenta el mismo problema, esto debido a que se encuentra la válvula de alivio pegada en posición cerrada y el filtro saturado y consideran que fue falla del filtro. Este cumplió su función de eliminar las

partículas dañinas y evitar desgaste a dichos metales.

Por lo anterior se recomienda dar mantenimiento a la válvula de derivación para su correcto funcionamiento y así evitar la falta de aceite a las partes vitales. Para verificar el funcionamiento de la válvula, en algunos casos se requiere ejercer presión como se ilustra en la Fig. 30 y otras se requiere desmontar algunas piezas para su mantenimiento, Fig. 31.

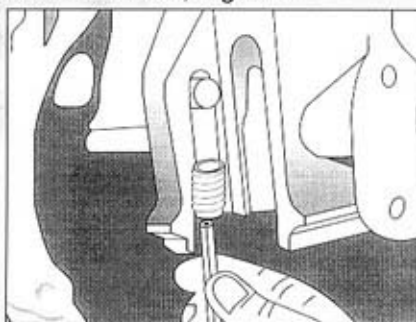


Fig. 30

7.- Filtros sellados abombados:

Cuando a nuestras manos llega un filtro abombado, se nos viene a la mente que este filtro salió defectuoso y en ocasiones hasta un segundo filtro deformado por el mismo motor. Cuando un filtro se abomba o infla, nos indica que fue sometido a una presión por arriba de las 200 libras/pulg. cuadrada fuera de lo normal, ya que la mayoría de los motores automotrices trabajan a una presión normal de 40 a 60 lbs./

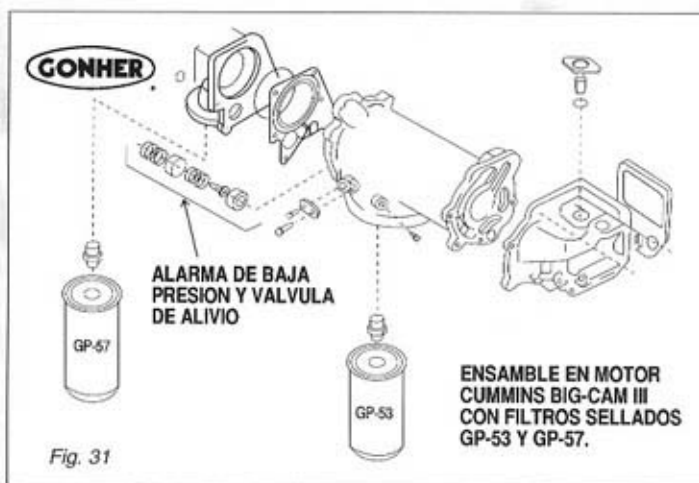


Fig. 31

pulg. cuadrada, (Fig. 32).

Los filtros abombados pueden ser provocados por diferentes causas. Una de ellas es cuando se hace el servicio. Al instalar el nuevo filtro y encender el motor se da un fuerte acelerón que provoca un golpe de ariete, es decir, un pico de presión que es suficiente para deformar el filtro o expulsar el empaque con fuga de aceite, ya que la bomba succiona parte de aire y aceite más viscoso por estar frío, por lo que manda una mayor presión, ya que

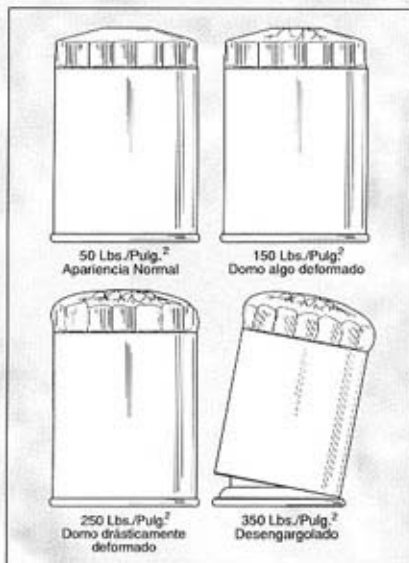


Fig. 32

la válvula reguladora no alcanza a drenar el exceso de presión al carter, repercutiendo en el filtro.

Otra de las causas es cuando la válvula reguladora de presión de la bomba de aceite se mantiene en posición cerrada lo que evita que el exceso de presión retorne al carter, por lo que se va acumulando en el filtro, causándole deformaciones como se ilustra en la Fig. 33 y al instalar otro filtro presenta la misma deformación y en ocasiones, al colocar un tercero puede quedar liberada la válvula por el exceso de presión del anterior y trabajar normalmente.

Se debe de recomendar la revisión de la bomba de aceite, así mismo llenar el filtro y lubricar el empaque para su fácil instalación. Un filtro abombado no es defecto o falla de fabricación, sino de la válvula reguladora de presión.

8.- Filtros Celogón abombados (G-750):

Esporádicamente suele presentarse un filtro abombado o inflado en los filtros de flujo parcial o derivación.

Estos casos pueden presentarse cuando han desmontado el motor por alguna reparación por lo que desconectan el depósito del filtro G-750 y al instalarlo nuevamente conectan las mangueras invertidas al depósito, es decir, conectan la manguera de la entrada en la salida y el de la salida en la entrada del aceite, debido a que tienen la misma rosca, como se indica en la Fig. 34.

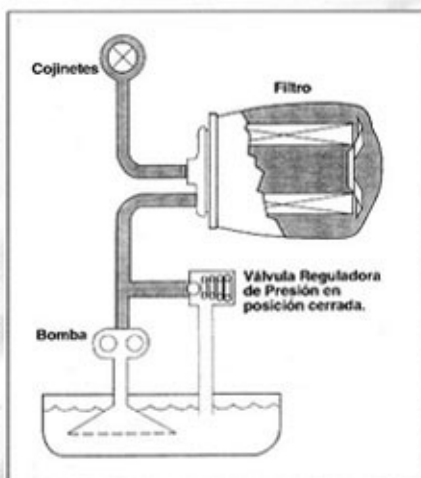


Fig. 33

Al momento de poner en funcionamiento el motor se pueden presentar dos situaciones:

1.- En el depósito (housing) en la entrada y salida se cuenta con la válvula check (antiretorno) que evita que se vacíe el depósito cuando

está frío, esto nos indica que no hay circulación de aceite y al desmontar la tapa del depósito se encuentra vacío. Debido a que la presión de aceite cerró la válvula check evitando el paso del aceite por la salida.

2.- Si no traen las válvulas check o no funcionan como tal, el aceite entrará por la salida y saldrá por un pequeño orificio en la parte superior del centro a una alta presión, provocando sobrecalentamiento en el depósito, por lo que el filtro trabajará en sentido contrario. Esto va a provocar expulsar el medio filtrante por el cuerpo del filtro, llegando a la saturación en la parte central del filtro e incrementándose la presión tratando de buscar una salida, llegando a deformar el filtro por sus extremos y en ocasiones con desgarramiento de sus tapas para liberar esa presión. Esta falla no es defecto del filtro, ni

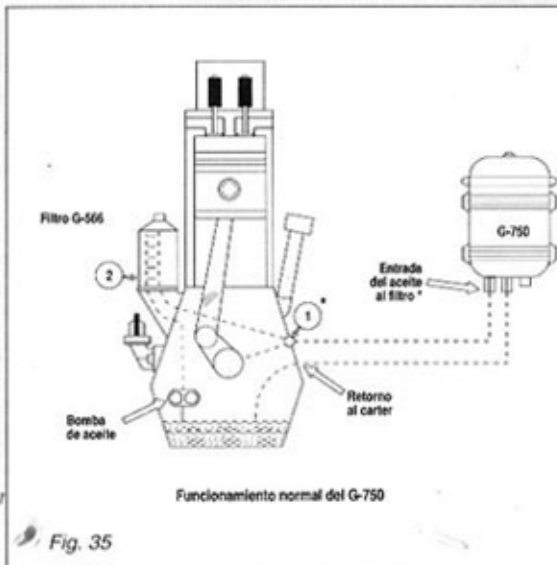


Fig. 35

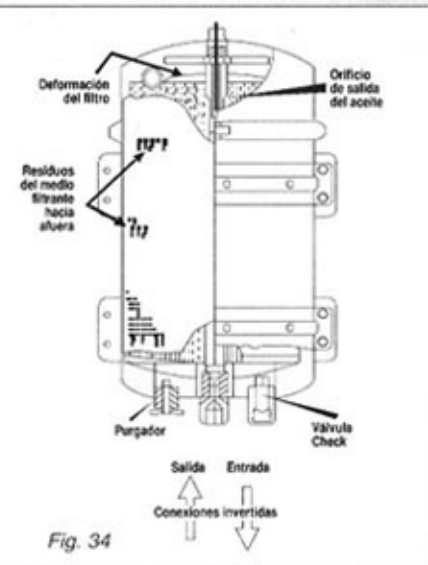


Fig. 34

se encuentra sin funcionar el motor.

Si intercambian las mangueras nos daremos cuenta que el depósito

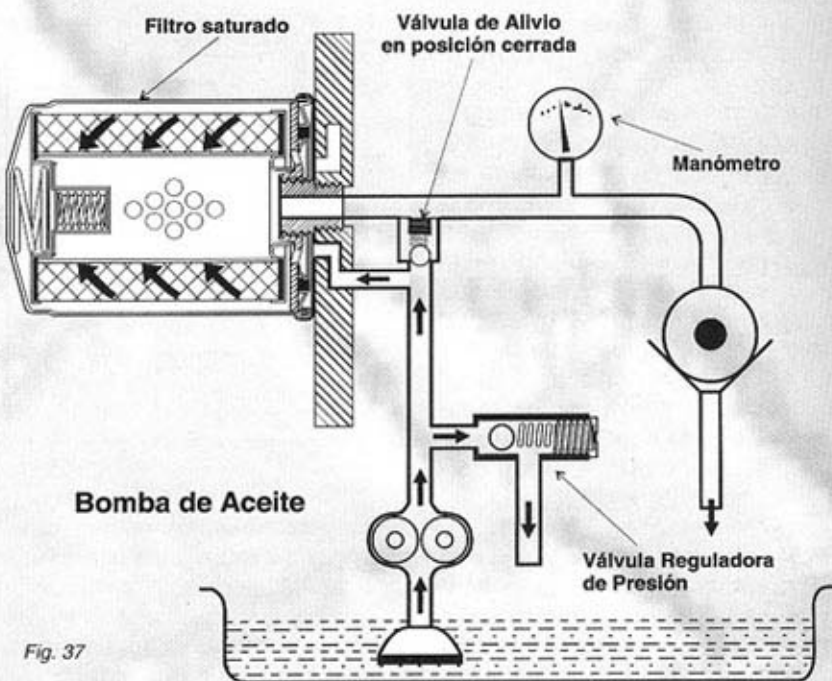
de fabricación, sino defecto de una mala instalación, por lo que se debe verificar y recomendar las conexiones normales como se indica en la Fig. 35.

9.- Filtros colapsados:

Se les llama filtros colapsados cuando el tubo central del elemento se deforma hacia el centro juntándose sus paredes, perdiendo la redondez del tubo central, como se indica en la Fig. 36.

Esto es causado por la falla de la válvula de seguridad o de alivio (válvula de derivación), ya que normalmente debe funcionar de 8 a 12 libras/pulg. cuadrada en automotriz y de 18 a 25 Lbs./Pulg. cuadrada en motores diesel y cuando el filtro se encuentra saturado de contaminantes, permite el paso del aceite sin filtrar a los cojinetes o metales, detectándose en el manómetro una baja presión, y a la vez evita la falta de aceite en las partes vitales cuando su funcionamiento es normal.

La válvula de alivio cuando se queda pegada en posición cerrada (ver Fig. 37) por falta de mantenimiento, provoca un incremento de presión en el interior del filtro en proporción a la saturación, al no abrir la válvula



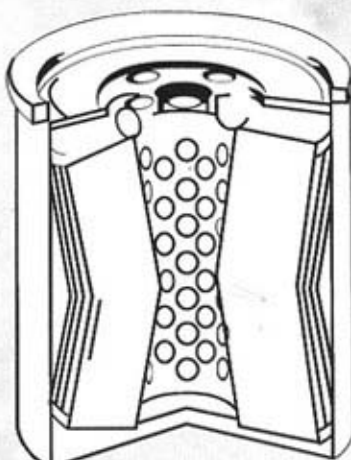
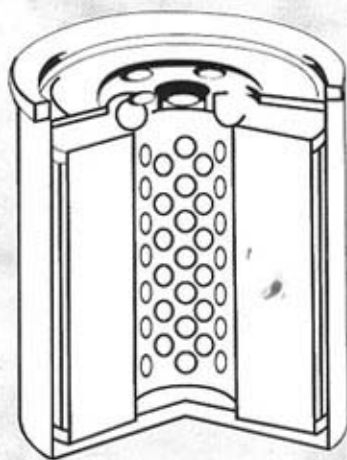
sigue aumentando la presión sobre el tubo central, tratando de buscar una salida.

La presión a la salida del filtro disminuye por encontrarse el medio filtrante tapado, la presión sigue

incrementándose sobrepasando la resistencia del filtro por arriba de las 100 a 200 Lbs./Pulg.2, colapsando el tubo central y en algunos casos presentando roturas del papel y en ocasiones con desprendimiento causado por la alta presión, pudiendo taponar algunas venas de lubricación y provocar daños si no se percatan de los indicadores de presión.

Cuando se presenta la falla del colapso, éste no es un problema del filtro, ni defecto de fabricación, simplemente es una falla de la válvula de alivio o de derivación que se encuentra en la base del motor por falta de mantenimiento.

En algunos casos se puede dar mantenimiento ejerciendo presión en dicha válvula y en otros se requiere remover otras piezas para su mantenimiento.



Normal

Colapsado

Fig. 36