

FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL

Un filtro de partículas diésel, a veces referido como DPF o FAP, es un dispositivo conectado al sistema de escape y está diseñado para eliminar las partículas de hollín de los gases de escape de un motor diésel.

Se trata de un dispositivo reciente, su uso se hizo obligatorio a partir de enero de 2010 al cumplir con normas anticontaminación Euro V, (a pesar de que ya es utilizado por algunos fabricantes, en especial de PSA, desde 2000).

Y como todas nuevas tecnologías que se introducen en el mercado, no es una tecnología sin problemas.

También hay gran falta de conocimiento de cómo funciona, ya que hay diferentes maneras de funcionamiento en un filtro de partículas que varían de acuerdo con el fabricante de automóviles, lo que hace aún más confuso diagnosticar y asesorar sobre el procedimiento correcto cuando se producen fallos con filtros de partículas.

Los trayectos urbanos frecuentes o uso poco frecuente de coches, hace que los filtros no alcancen la temperatura óptima para la regeneración de las partículas que quedan atrapadas en el filtro, lo que hará que el coche va perdiendo eficacia y así aumentando el consumo de combustible, hasta que la luz de avería se encienda en el panel de instrumentos, indicando que algo está mal con el filtro de partículas.

Vamos a explicar en pocas palabras qué son los filtros de partículas y su funcionamiento.

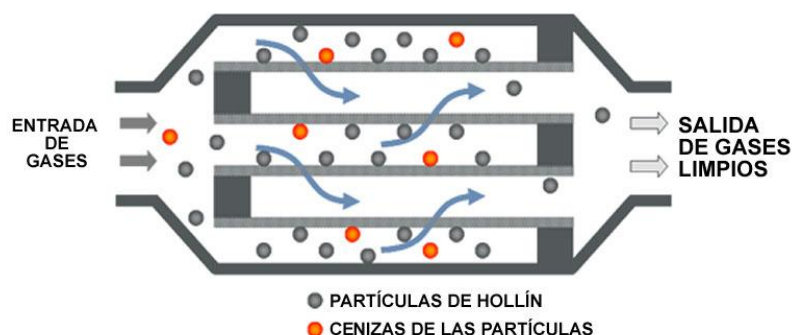
¿CÓMO FUNCIONA?

Al contrario de un catalizador en que los gases pasan a través de canales abiertos en los monolitos de cerámica o metal, en el filtro de partículas, eso no ocurre, una vez que la finalidad de estos filtros es atrapar hollín y luego eliminarla, por un proceso de regeneración. Se puede eliminar hasta el 85% del hollín y en algunas situaciones de conducción casi 100%.

En el filtro de partículas, hecho normalmente por procesos de extrusión que utilizan cordierita o carburo de silicio para obtener el oval o redonda, los gases no pasan libremente a través de los canales, pero por paredes de cerámica, que son porosas, dejando sólo las partículas de hollín retenidas en los canales. Así solo los gases sin partículas pasan al exterior.

Como cualquier filtro que retiene las impurezas, estos dispositivos también deben limpiarse regularmente para que mantengan su función.

La manera de hacer esta regeneración del filtro varía de acuerdo con la tecnología usada por los fabricantes de automóviles.



LA REGENERACIÓN PASIVA

La regeneración pasiva se hace en viajes de autopistas o trayectos largos en que la temperatura del gas de escape alcanza valores altos y así puede quemar las partículas que quedan retenidas en los canales del filtro.

La mayor parte de los filtros de partículas está integrada con un catalizador y generalmente está ubicado cerca del motor para sacar ventaja de las temperaturas más altas y por lo tanto más eficiente en la regeneración del filtro. Además, los filtros de la nueva generación se recubren con una capa de platino en los canales de modo que los gases que pasan a través de las paredes porosas del filtro aumentan la temperatura en el filtro y las partículas pueden ser quemadas y de este modo limpiar el filtro.

Como las condiciones de conducción no son siempre estas hay que añadir otras formas de regeneración.

LA REGENERACIÓN ACTIVA

Existen varios métodos de regeneración activa, el más clásico se basa en la combustión de hollín, mediante el aumento de la temperatura de los gases de escape a la entrada del filtro. Diversos sensores miden la presión antes y después del filtro y envían esa información a la CPU del coche, que a su vez controla otros sensores que controlan la cantidad exacta de combustible inyectada y el tiempo de inyección.

Esta es la post-inyección, lo que ayuda a la regeneración del filtro, que por lo tanto envía una gran cantidad sin quemar combustible diésel en la línea de escape para elevar bastante la temperatura del gas y de iniciar el proceso de regeneración del filtro de partículas. Este es un proceso automático que el conductor no se da cuenta.

Algunos tipos de filtros, incluyendo los del grupo PSA piden la adición de un aditivo de combustible para reducir la temperatura de combustión de hollín contenida en el filtro, para facilitar la regeneración. Normalmente son filtros de partículas que están colocados más lejos del motor y por lo tanto la temperatura de funcionamiento es inferior. Así que, el uso de estos aditivos que disminuyen el punto de ignición de las partículas en 150 grados y de ese modo promueve su combustión rápida.

PROS Y CONTRAS DE ESTE SISTEMA

Sin duda, la principal ventaja de este sistema es la posibilidad de reducir bastante la cantidad de hollín emitido a la atmósfera.

Por ser una nueva tecnología, solo ahora se detectan algunos fallos de funcionamiento.

En los viajes de parar/iniciar el proceso de regeneración puede no quedar completo y probablemente la luz de advertencia del filtro de partículas se encenderá, indicando que el filtro de partículas está parcialmente bloqueado. Puede comenzar un proceso de regeneración, siendo necesario que se conduzca por más o menos 10 minutos, a velocidades de más de 70km.

Si usted no hace caso de la advertencia y continúe haciendo viajes cortos, las demás luces se encenderán indicando otro tipo de fallos. Si esto ocurre, el coche tendrá que ir al taller para hacer la regeneración. En muchos casos, este tipo de regeneración ya no es posible cuando el nivel de partículas en el filtro es alto y el coche ha entrado en modo seguro. También el riesgo de incendio es real, porque el sistema de escape habrá que generar temperaturas de alrededor de 600° para poder llevar a cabo la combustión de hollín. Hay que tener atención donde y cuando esta regeneración es llevada a cabo.

Si sigue conduciendo, el filtro se bloquea y es probable que tenga que comprar un nuevo o utilizar nuestro servicio de limpieza.

Estas situaciones de filtro bloqueado o parcialmente bloqueado causan alta contrapresión para no dañar el filtro de partículas antes del tiempo en el sistema de escape y también un aumento en el consumo.

Se recomienda leer el manual de instrucciones de su coche para ver cuáles son los procedimientos correctos que deben tomar para no dañar el filtro de partículas antes del tiempo.

SUSTITUCIÓN DE UN FILTRO DE PARTÍCULAS

Los filtros normalmente se sustituyen entre 80 000km y 200 000km de acuerdo con el vehículo o cuando se detecta que el filtro de partículas ya no puede ser regenerado a causa de alguna situación en el motor o sensores que tengan dañado el filtro de forma irreparable.

EVITAR

Cambios en las centralitas, reprogramaciones y el uso del coche con frecuencia en trayectos cortos.

