

Filtro de partículas diésel

La misión de los filtros de partículas diésel es retener las partículas de hollín y el polvo fino en el flujo de gases de escape de los vehículos diésel y convertir estos contaminantes en CO₂ durante la fase de regeneración.

Protección del medio ambiente

Los sólidos como las partículas de hollín (PM - Particulate Matter o Black Carbon) se producen durante la combustión incompleta. Las producen principalmente los motores diésel. La emisión de partículas de hollín repercute en dos factores. Sin embargo, estos efectos negativos pueden reducirse con filtros retrofit para coches, furgonetas y autocaravanas:

Salud

Las partículas de hollín tienen un efecto cancerígeno: cuanto más pequeñas son las partículas de hollín, más fácil es que entren en los pulmones y en el torrente sanguíneo y, por tanto, también en otros órganos humanos.

Calentamiento global

Además de sus efectos nocivos para la salud, las partículas de hollín también son responsables del cambio climático. El hollín es de color oscuro/negro, por lo que absorbe la luz solar y la emite en forma de calor. Como resultado, la temperatura de la atmósfera inmediata aumenta. Esto tiene consecuencias fatales sobre todo en el Ártico, ya que las partículas de hollín hacen que el hielo y los glaciares se derritan más rápidamente. El mismo problema afecta también a las altas montañas continentales y a los macizos glaciares.

Función

Gracias a su función, los filtros de partículas diésel garantizan que el aire permanezca limpio. Por tanto, contribuyen enormemente a la protección del medio ambiente.

Sistemas de filtrado de partículas

En función de la aplicación y las condiciones de funcionamiento, se utilizan distintos sistemas. Los llamados sistemas de filtro de partículas "cerrados" se utilizan para el equipamiento original de turismos o para el reequipamiento de vehículos industriales pesados. En cambio, los sistemas de filtro de partículas "abiertos" suelen utilizarse para el reequipamiento de turismos, furgonetas o autocaravanas.

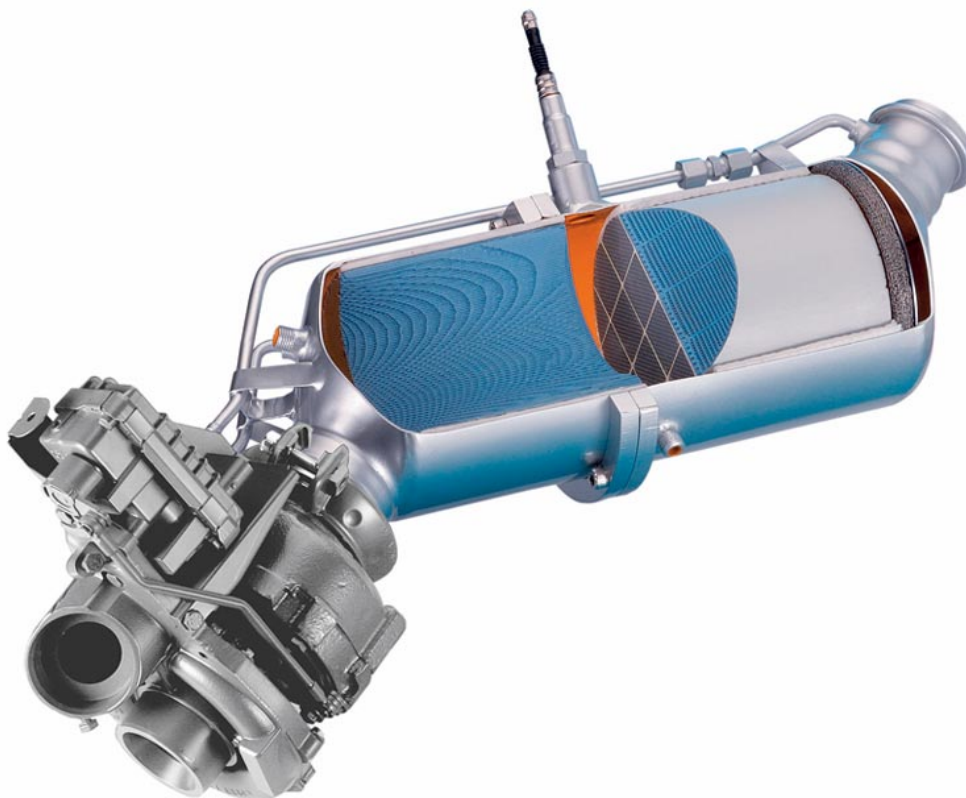
Los filtros de partículas diésel se "limpian" continuamente del hollín depositado, no suelen necesitar mantenimiento y duran toda la vida útil del vehículo. Los sistemas de reequipamiento no requieren el apoyo de la gestión del motor, los sensores y la electrónica ni la adición de aditivos para una reducción eficaz del hollín y una degradación continua.

Regeneración del filtro

El proceso de regeneración del filtro partículas diésel permite la limpieza automática del hollín acumulado. Cuando la temperatura de los gases de escape alcanza niveles adecuados (aproximadamente 200 °C en algunas condiciones), comienza la regeneración, es decir, la limpieza del filtro. El dióxido de nitrógeno (NO₂), formado con la ayuda del catalizador de oxidación, reacciona con el hollín acumulado en los canales del filtro. Este proceso oxida y descompone las partículas de hollín, mientras que el NO₂ previamente formado se reduce nuevamente a monóxido de nitrógeno (NO).

Este proceso químico continuo permite que el filtro de partículas diésel se limpie automáticamente. En ciertos modelos de coches, aditivos especiales pueden ayudar a optimizar el proceso de regeneración. Estos aditivos se almacenan en un depósito adicional, ubicado junto al tanque de combustible. Durante el repostaje, una pequeña cantidad del aditivo se mezcla automáticamente con el combustible.

Diseño del filtro de partículas diésel



Dependiendo del fabricante, el filtro de partículas está hecho de diferentes materiales:

- Codierita
- carburo de silicio

- titanato de aluminio o
- metal sinterizado

Los componentes gaseosos de los gases de escape fluyen a través de los poros microscópicamente finos de las bolsas del filtro y retienen las partículas de hollín con las partículas finas en su superficie. Estas últimas se depositan en las bolsas filtrantes individuales.

Regeneración de filtros para sistemas combinados

Los sistemas combinados disponen de un catalizador de oxidación integrado y conectado previamente o de un revestimiento catalítico de alto rendimiento. Si se alcanza la temperatura necesaria de los gases de escape de 200 °C, estos garantizan que se produzca una limpieza óptima.

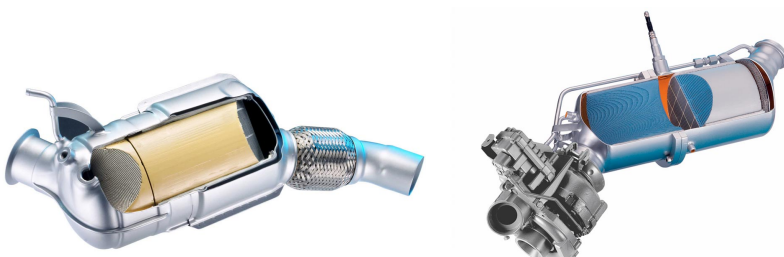
Conservación del valor

En muchas ciudades, el distintivo ecológico es obligatorio para circular sin restricciones. Sin embargo, los vehículos diésel sólo reciben el distintivo ecológico si cumplen una determinada norma Euro sobre emisiones. Si tienes un vehículo antiguo que no cumple estos requisitos, no tienes por qué renunciar a tu coche. En lugar de comprar un coche nuevo, los vehículos diésel pueden equiparse con un filtro de partículas. Esto es mucho más barato que comprar un vehículo nuevo y puede hacerse en cualquier taller especializado que ofrezca pruebas de emisiones. Con un filtro de partículas a bordo, los vehículos cumplen la normativa en las más de 40 zonas medioambientales de toda Alemania. Si equipa su diésel Euro III con uno, recibirá una pegatina verde y podrá circular libremente por toda Alemania. El reequipamiento también aumenta considerablemente el valor de reventa del vehículo.

Seguridad

Los filtros de partículas no sólo tienen la tarea de retener las partículas de hollín y convertirlas en CO₂. También son responsables de quemar el hollín acumulado en las bolsas del filtro. Esta combustión del hollín depende de las condiciones de funcionamiento, de los diferentes ciclos de conducción y del respectivo concepto de escape del motor del fabricante del vehículo. Hay otro factor que también influye a la hora de garantizar permanentemente la eficacia de separación especificada legalmente: las superficies y el volumen del filtro. A menudo, los filtros también se utilizan en recintos cerrados. En estas aplicaciones especiales de los vehículos, deben garantizar que reducen el contenido de partículas cancerígenas en al menos un 90%.

Bilder



Filtro de partículas

Filtro de partículas

Hersteller

bosal : aftermarket



BOSCH



Bosal

ERNST

Bosch

HELLA

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/producto/filtro-de-particulas-diesel.html>