

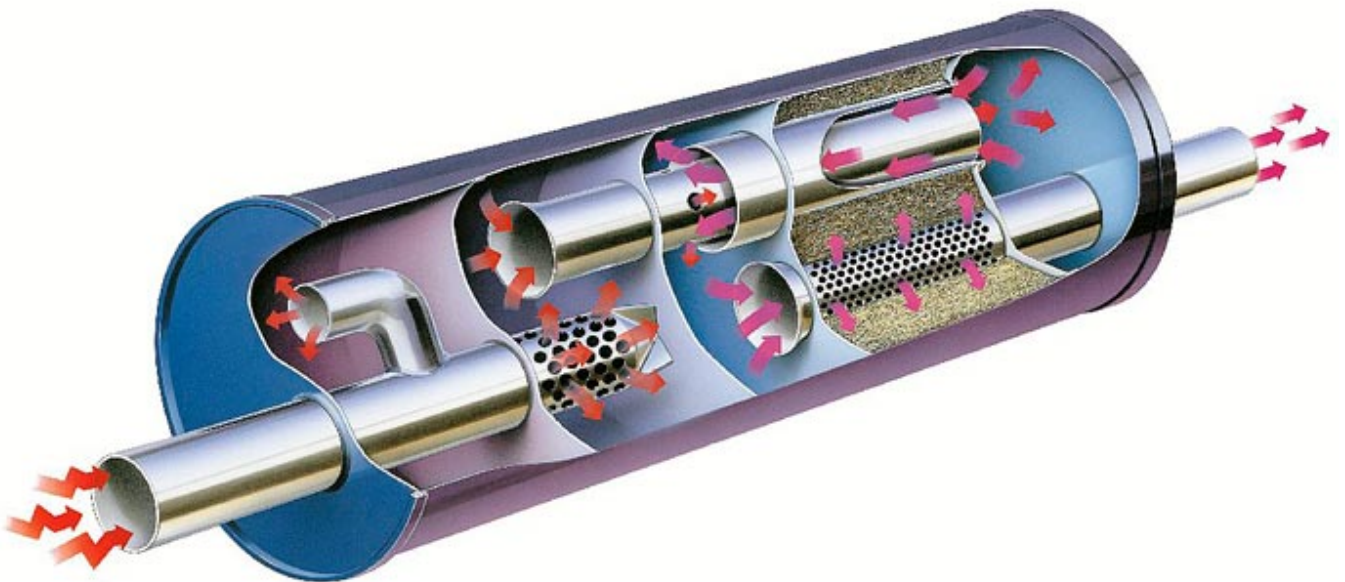
Sistema de escape

El sistema de escape recoge los gases de escape que salen de los cilindros y los limpia de contaminantes. También reduce el ruido de escape y dirige los gases de escape depurados desde el interior del vehículo hacia el exterior.

Función

Dependiendo del motor, el sistema de escape puede constar de uno o dos conductos. La resistencia al flujo debe seleccionarse de forma que el rendimiento del motor se vea afectado lo menos posible por la contrapresión del escape. Para que el sistema de escape cumpla sus funciones de forma óptima, debe considerarse y desarrollarse como un todo. Esto significa que los diseñadores deben armonizar sus componentes entre sí de forma específica para el motor y el vehículo.

Atenuación acústica



Todo motor de combustión produce lo que se conoce como "ruido de escape" debido a la salida pulsante de gases de los cilindros. Este ruido se amortigua reduciendo la energía sonora del flujo de gases de escape. Para ello existen dos métodos: la absorción y la reflexión del sonido. Estos procesos tienen lugar principalmente en un silenciador. Sin embargo, los resonadores y las chapaletas de

escape también contienen elementos de absorción y modificación del sonido que pueden utilizarse para eliminar componentes de frecuencia especialmente molestos en el ruido de boca. Los catalizadores también tienen un efecto fonoabsorbente.

Sin embargo, además del ruido del motor, el propio sistema de escape también genera ruido a través de frecuencias naturales y vibraciones. Estas se canalizan hacia la carrocería. Por lo tanto, es importante que todo el sistema esté cuidadosamente ajustado. Esto incluye el diseño y la colocación de los distintos elementos del sistema de escape y sus suspensiones elásticas.

Otras funciones del sistema de escape

Además de las tareas de absorción del sonido, el sistema de escape también está expuesto a influencias extremas: La mezcla de combustible y aire en los cilindros se calienta bruscamente hasta 2.400 °C. Como resultado, se expande varias veces y sale disparada hacia el sistema de escape a velocidad supersónica. Como resultado, se expande varias veces y sale disparada hacia el sistema de escape a velocidad supersónica. Esto produce ruidos de golpeteo similares a explosiones, que deben reducirse en 50 dB(A) desde la válvula de escape del motor hasta el final del sistema de escape.

Además de estas cargas de temperatura y presión, el sistema de escape debe amortiguar las vibraciones procedentes del motor y de la carrocería, así como las vibraciones y los choques de la superficie de la carretera. El sistema de escape también debe resistir la corrosión interna y externa. Esto incluye gases calientes, ácidos, salpicaduras y agua salada. El sistema de escape también debe estar protegido contra el riesgo de envenenamiento del catalizador por azufre o plomo en el adhesivo.

Estructura del sistema de escape

Un sistema de escape moderno difiere considerablemente de los modelos sencillos del pasado. En los coches más nuevos, consta de los siguientes componentes:

- sistema frontal con colector de escape
- un sistema de limpieza
- tubos de conexión
- sistema trasero con el sistema silenciador y los tubos

Todo el sistema está unido al suelo del vehículo mediante elementos elásticos de suspensión. El número de catalizadores y silenciadores depende del tipo y la potencia del motor y de los valores de emisiones deseados.

Amortiguadores de vibraciones y elementos de desacoplamiento



En los motores en V, cada una de las dos filas de cilindros tiene su propio conducto de escape. Estos permanecen separados hasta los tubos de escape o se juntan previamente. Esto último tiene lugar en un silenciador trasero común.

En los sistemas de escape modernos se instalan amortiguadores de vibraciones y elementos de desacoplamiento. Estos evitan las vibraciones violentas del silenciador, que en el peor de los casos provocarían su rotura. También evitan grandes desviaciones del sistema de escape y vibraciones más pequeñas que el motor introduce en el sistema de escape y llegan al interior en forma de impulsos sonoros. Por tanto, los amortiguadores de vibraciones y los elementos de desacoplamiento aumentan el confort de conducción y la vida útil del sistema de escape.

Bilder



Sistema de escape



Carcasas de silenciador

Hersteller



ERNST



Bosal



HELLA

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.es>
<https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/producto/sistema-de-escape.html>