Sistema de aire secundario

El sistema de aire secundario es un método probado para reducir las emisiones contaminantes durante los arranques en frío en vehículos con motor de gasolina.

Conservación del valor

El sistema de aire secundario es un sistema del vehículo que no requiere mantenimiento. Sin embargo, los siguientes factores pueden provocar el ensuciamiento y la obstrucción de las válvulas de aire secundario:

- Superación de los intervalos de mantenimiento
- Condiciones de funcionamiento extremas
- Daños en la preparación de la mezcla o en el sistema de encendido
- Uso de aceites de motor y combustible de calidad inferior

El sistema de aire secundario debe funcionar perfectamente para pasar la prueba de emisiones como parte de la inspección general.

Seguridad

Los fallos en el sistema de aire secundario suelen reconocerse por una fluctuación del régimen de ralentí o un silbido durante la fase de funcionamiento en frío. Se indican mediante el encendido del testigo de control del motor. A menudo, el vehículo pasa al modo de emergencia. Para subsanar una avería en el sistema de aire secundario, acuda a un taller especializado.

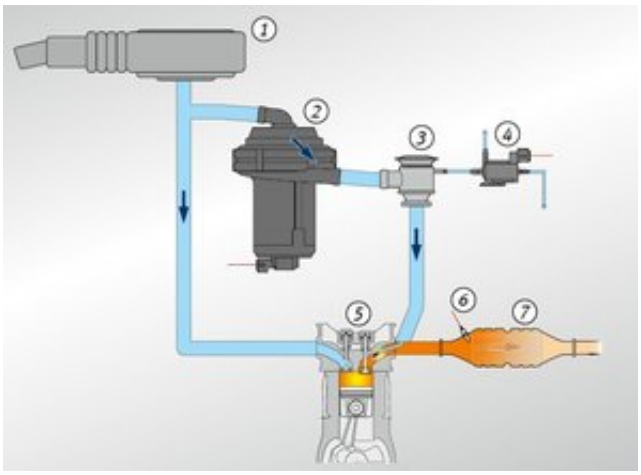
Función

Para un arranque en frío fiable, el motor de gasolina requiere una "mezcla rica". significa que la mezcla de combustible y aire tiene un exceso de combustible. Esto produce grandes cantidades de monóxido de carbono e hidrocarburos sin quemar en la fase de arranque en frío. Como la regulación Lambda y el catalizador aún no han alcanzado su temperatura de funcionamiento en esta fase, estos componentes nocivos de los gases de escape pueden escapar al medio ambiente sin postratamiento.

Para evitarlo y reducir los contaminantes durante la fase de arranque en frío, se insufla aire ambiente rico en oxígeno ("aire secundario") en el colector de escape directamente detrás de las válvulas de escape con ayuda del sistema de aire secundario. De este modo, los contaminantes se oxidan ("postcombustión") y se convierten en dióxido de carbono y agua inocuos. El calor resultante también calienta el catalizador y acorta el tiempo hasta que se activa la regulación Lambda.

Estructura del sistema de aire secundario

El sistema de aire secundario consta de dos componentes principales.



Bomba de aire secundario

La bomba de aire secundario tiene la tarea de aspirar aire ambiente y soplarlo en el colector de escape detrás de las válvulas de escape. Si el aire de admisión procede del compartimento del motor, la bomba de aire secundario lleva integrado un filtro de aire independiente.

Válvulas de aire secundario

Las válvulas de aire secundario están situadas entre la bomba secundaria y el colector de escape. Están disponibles en dos versiones:

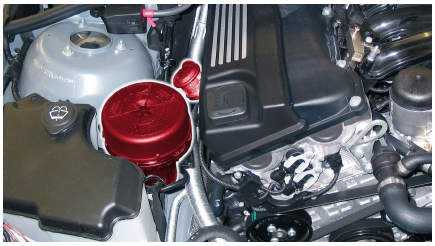
- La válvula antirretorno de aire secundario evita que los gases de escape, la condensación o los picos de presión en el tracto de escape (por ejemplo, debido a fallos de encendido) provoquen daños en la bomba de aire secundario.
- La válvula de corte de aire secundario garantiza que el aire secundario sólo llegue al colector de escape durante la fase de arranque en frío.

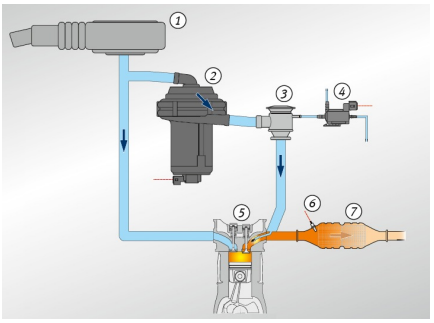
Las válvulas de aire secundario se accionan de diferentes maneras: O bien por el vacío, que se controla mediante una válvula conmutadora eléctrica, o bien se abren por la presión generada por la bomba de aire secundario. En la última generación de válvulas secundarias, las funciones de desconexión y antirretorno se combinan en una "válvula antirretorno de desconexión". El último desarrollo: las válvulas de aire secundario eléctricas. Tienen tiempos de apertura y cierre más cortos que las válvulas accionadas neumáticamente. Gracias a sus mayores fuerzas de accionamiento, son más resistentes a la acumulación de hollín o suciedad. Las válvulas eléctricas de aire secundario pueden equiparse con un sensor de presión integrado para su control mediante el sistema de diagnóstico a bordo (DAB).

Protección del medio ambiente

El sistema de aire secundario es el método más importante para reducir las altas concentraciones de monóxido de carbono e hidrocarburos sin quemar durante el arranque en frío. Por lo tanto, contribuye de forma significativa a garantizar que las emisiones contaminantes sean lo más bajas posible durante esta fase y que se puedan cumplir las normas de emisiones vigentes.

Bilder





Esquema de un sistema de aire secundario

Hersteller

MS Motorservice Aftermarket Iberica, S.L.

Pierburg

Bosch

Quelle:
http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/electric/producto/sistema-de-aire-secundario.html