



Boletín Informativo

Válvula eléctrica de recirculación de gases de escape Búsqueda de fallos y sus causas

Información general

Las válvulas EGR van montadas en un canal de paso entre el colector de admisión y la cámara de admisión.

Mediante la recirculación de una parte de los gases de escape logran reducirse las emisiones de óxido de nitrógeno (NOx).

La unidad de control del motor se encarga de gestionar el funcionamiento de la válvula EGR.

La proporción de gases de escape puestos en recirculación depende del nº de revoluciones del motor, de la temperatura del refrigerante y de la carga del motor.



Consecuencias en caso de avería

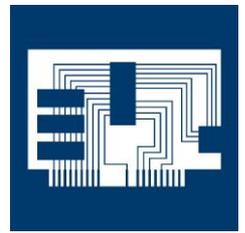
Un fallo en la recirculación de gases de escape puede detectarse de la siguiente manera:

- Se enciende el testigo luminoso de control del motor; queda registrado un código de avería
- Humo negro (en los diésel)
- Ralentí irregular
- Rendimiento del motor deficiente
- El vehículo da tirones al acelerar

Causas de la avería

Las causas de la avería pueden ser:

- La válvula EGR está obstruida o se mantiene siempre abierta
- Funcionamiento deficiente de la unidad de control, suministro a masa
- Tubos dañados u obstruidos
- Manguito de vacío dañado u obstruido
- Válvula cíclica dañada
- Cables dañados, fallo en los contactos

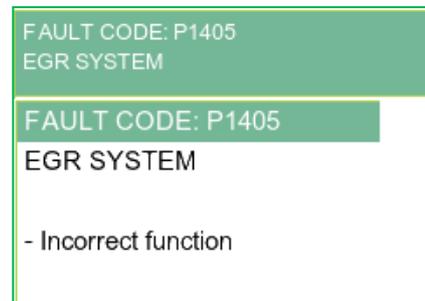


Boletín Informativo

Búsqueda de fallos

Deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos:

1. Comprobación con una máquina de diagnóstico (si el sistema lo permite)
 - Leer la memoria de averías
 - Se comprueban los actuadores
 - Se comprueban los parámetros del sistema (bloqueo de valores de medición)
2. Comprobación visual de todos los componentes importantes por si presentaran daños
3. Comprobación del cableado eléctrico y de las conexiones por si presentaran algún daño, se comprueba también si la colocación y el montaje son correctos
4. Comprobación de los manguitos de vacío por si hubiera fugas o estuvieran obstruidos
5. Comprobación de la válvula EGR y de los manguitos por si estuvieran sucios u obstruidos
6. Comprobación del suministro de tensión y de la conexión a masa en la válvula cíclica o directamente en la válvula EGR



Ejemplo de diagnosis

A continuación queremos presentarle las distintas posibilidades de comprobación de un válvula de realimentación de gases de escape desmontada. Como ejemplo hemos tomado una válvula EGR de un Opel Corsa C fabricado en 2002

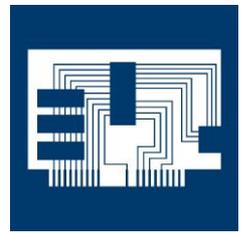
Comprobación eléctrica

La resistencia debe medirse entre las clavijas de contacto del enchufe de conexión de la válvula, con un multímetro y a temperatura ambiente. A este respecto, siempre deberán tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante del vehículo.

Medición:

1. Enchufe A y E = Resistencia 5,25 - 5,85 Ω





Boletín Informativo

2. Enchufe B y D = Resistencia 2,10 – 4,90 k Ω
3. Enchufe B y C = Resistencia > 500 Ω

Comprobación de la tensión de la bobina magnética

Conectar la bobina magnética a un suministro de tensión protegido, a la batería o a otra parte de la red, con de 12,0 a 13,5 V.

Clavija de contacto E al positivo de la batería.

Temporizar clavija de contacto A a masa (máx. 5 veces en 0,5 seg.).

El funcionamiento de la válvula debe poder oírse y deberá abrirse sin problemas y cerrarse completamente.



Resultado

Aunque las mediciones eléctricas no mostraron ninguna deficiencia, en la comprobación mecánica pudo verse claramente que la válvula estaba dañada. El vástago de la válvula se atasca en estado abierto y no puede moverse debido a la fuerza de tracción de la bobina.

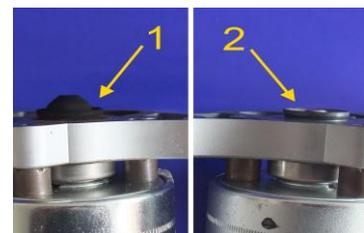
La causa de ello son los sedimentos de los residuos de la combustión. En vehículos más antiguos o si se detectan fallos mecánicos en el motor, la entrada de aceite del motor en la cámara de combustión puede favorecer la existencia de estas impurezas que pueden provocar el bloqueo de la válvula (véase flecha). En este caso y antes de sustituir la válvula EGR deberá eliminarse el origen del fallo para evitar que vuelva a aparecer poco tiempo después.



Diferencia con una válvula EGR nueva

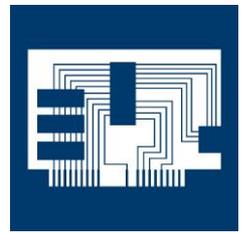
Como puede verse claramente en la imagen, la válvula EGR sucia (1) ya aparece abierta sin corriente.

La nueva válvula se cierra correctamente en la zona del vástago (2).



Observación

Encontrará más información sobre la recirculación de gases



Boletín Informativo

de escape en:
www.hella.com/techworld

