MAHLE
Driven by performance

Edición n.º 07/2017 – Pérdida de potencia debido a una ventilación defectuosa del cárter del cigüeñal

En vehículos con turbocompresor, la pérdida de potencia, la marcha al ralentí irregular o pitidos suelen ser indicios de una ventilación defectuosa del cárter del cigüeñal.

La ventilación del cárter del cigüeñal es una parte importante del motor de combustión. Evacua del cárter los gases «blow-by» que se generan en el cilindro durante la combustión, por lo que asegura unas condiciones de presión reguladas. En los motores TFSI de 1.8 y 2.0 del grupo VW, por ejemplo, se incorporan para ello unas válvulas reguladoras de presión especiales, las denominadas válvulas PCV. PCV significa «Positive Crankcase Ventilation» y su función es garantizar la ventilación del cárter del cigüeñal en diferentes estados de carga:

1. **Ralentí o punto muerto**
   Los gases blow-by se alimentan detrás de la válvula de mariposa y por tanto también detrás del turbocompresor, ya que en este estado de carga existe presión negativa en la tubería de admisión (véase figura 2).
2. **Carga parcial o plena carga**
   Los gases blow-by se alimentan delante del turbocompresor, ya que en este estado de carga existe sobrepresión en la tubería de admisión (véase figura 3).

En el segundo caso (con carga parcial o plena carga), la presión de sobrealimentación actúa sobre una membrana a través de la que la válvula PCV alimenta los gases blow-by. Si se produce aquí un defecto, por ejemplo debido a una grieta en la membrana (véase figura 4), la presión de sobrealimentación puede escaparse directamente hacia el cárter del cigüeñal, con lo que aparecen los síntomas de avería descritos al principio.

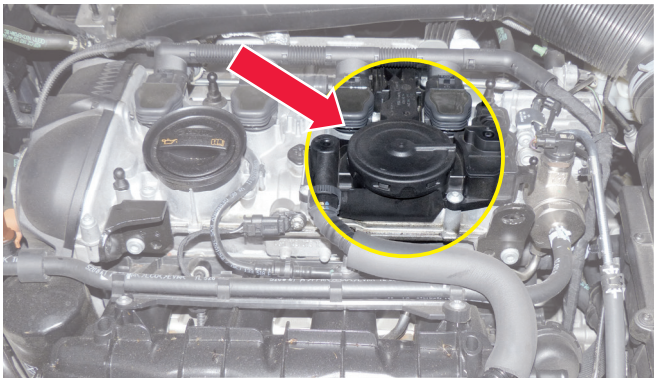

Figura 1: Posición de montaje de la válvula PCV sobre la culata

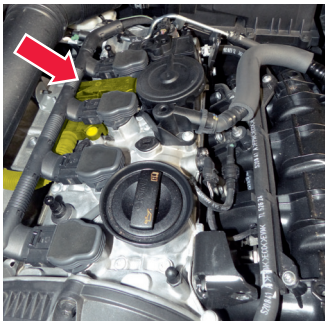

Figura 2: Ventilación detrás del turbocompresor, directamente hacia la tubería de admisión

Figura 3: Ventilación delante del turbocompresor

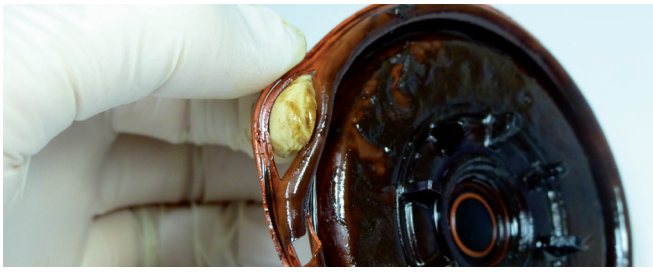

Figura 4: Membrana PCV agrietada

Importante: Debido a su posición de montaje, con frecuencia se omite la válvula PCV a la hora de buscar el fallo. Por eso siempre es necesario revisar a fondo el entorno del motor cuando se cambia el turbocompresor y consultar la memoria de fallos de la unidad de mando del motor.