MAHLE
Driven by performance

Édition 7/2017 : Perte de puissance due à une ventilation du carter de vilebrequin défectueuse

Une perte de puissance, un ralenti instable ou des bruits de sifflement sont les symptômes d'une ventilation du carter de vilebrequin défectueuse sur les véhicules équipés d'un turbocompresseur.

La ventilation du carter de vilebrequin est un élément important du moteur à combustion interne. Elle évacue les pertes de gaz issus de la combustion dans le cylindre hors du carter de vilebrequin et assure ainsi des taux de compression contrôlés. À cet effet, on installe par exemple sur les moteurs 1.8 et 2.0 TFSI du Groupe VW des régulateurs-détendeurs spéciaux, appelés valves VPC. VPC est l'abréviation de « ventilation positive du carter ». Ces valves permettent d'assurer la ventilation du carter de vilebrequin aux divers régimes.

1. **Ralenti ou mode de poussée**
   Les pertes de gaz sont conduites derrière le papillon, et donc en aval du turbocompresseur, en raison de la dépression dans le tuyau d'aspiration à ce régime (cf. figure 2).
2. **Charge partielle ou pleine charge**
   Les pertes de gaz sont conduites devant le turbocompresseur en raison de la surpression dans le tuyau d'aspiration à ce régime (cf. figure 3).

Dans le second cas (charge partielle/pleine charge), la pression de suralimentation pousse sur une membrane, ce qui permet à la valve VPC de conduire les pertes de gaz en conséquence. En cas de défaut, par exemple en présence d'une membrane déchirée (cf. figure 4), la pression de suralimentation peut s'échapper directement vers le carter de vilebrequin et les symptômes cités ci-dessus apparaissent.

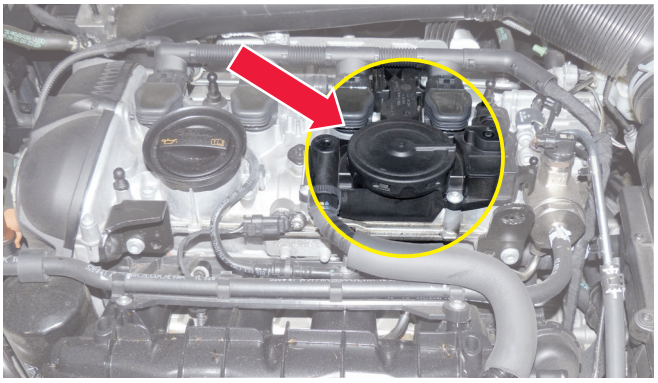

Figure 1 : Position d'installation de la valve VPC sur la culasse

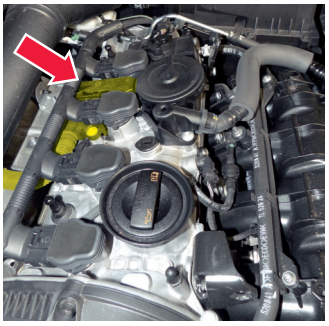

Figure 2 : Ventilation en aval du turbocompresseur, directement dans le tuyau d'aspiration

Figure 3 : Ventilation en amont du turbocompresseur

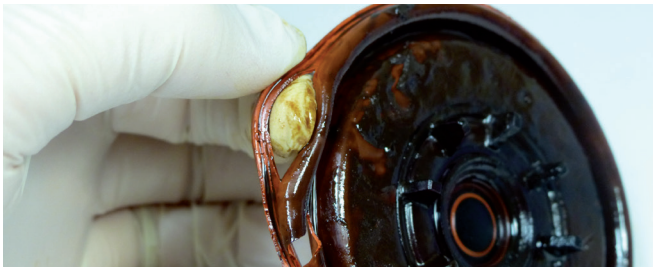

Figure 4 : Membrane VPC déchirée

Important : Le problème est difficile à détecter en raison de la position d'installation de la valve VPC. Lors du remplacement du turbocompresseur, il est donc impératif d'examiner l'environnement moteur avec soin et de lire les codes défauts de l'unité de contrôle du moteur.