



Perte lente de liquide de refroidissement

Les refroidisseurs EGR non étanches sont souvent négligés

Situation

Depuis l'introduction de la norme d'échappement Euro 4, on rencontre de plus en plus de systèmes EGR avec des refroidisseurs EGR (voir également Service Information PIERBURG SI 0108).

Bien que les refroidisseurs EGR ne soient pas des pièces d'usure typiques, une panne du refroidisseur EGR est possible pendant la durée de vie d'un moteur.



Fig. 1: vanne EGR avec refroidisseur EGR

Contexte

Dans les refroidisseurs EGR, le liquide de refroidissement du moteur fait office d'agent refroidisseur. Les refroidisseurs se composent soit d'acier surfin, soit d'aluminium. En cas d'états de fonctionnement défavorables ou imprévus (par ex. le fonctionnement du moteur avec un carburant à forte teneur en soufre ou du biocarburant), la formation de résidus de combustion agressifs peut augmenter. A long terme, il peut s'ensuivre des fuites internes assimilées à une perte lente de liquide de refroidissement. Lors de la recherche de la fuite d'eau, des joints de culasse, des culasses ou des joints de chemises mouillés ont déjà souvent été remplacés par erreur, sans succès.

Causes de panne

La cause de panne la plus fréquente est l'absence d'étanchéité côté gaz d'échappement. Plus rarement, on a affaire à une corrosion alvéolaire côté liquide de refroidissement.

Des liquides de refroidissement inadaptés peuvent être sources de corrosion ou de cavitation.

Etant donné que, pendant le fonctionnement du moteur, la contrepression des gaz d'échappement est supérieure à la pression dans le système de refroidissement, la perte de liquide de refroidissement n'apparaît pas forcément tout de suite. Lors de la coupure du moteur, le liquide de refroidissement s'échappe dans le système d'échappement ou d'aspiration du moteur.

Si le refroidisseur EGR est situé plus haut que les soupapes d'admission et d'échappement, du liquide de refroidissement peut s'accumuler dans la chambre de

combustion d'un ou de plusieurs cylindres. Lors du démarrage du moteur, il se produit des « impacts » entraînant des dommages graves aux pistons, aux cylindres ou aux bielles.

Conclusion

Pour éviter des réparations du moteur complexes et coûteuses lors de la recherche d'une fuite de liquide de refroidissement, bien vérifier, avant d'ouvrir le moteur, si le refroidisseur EGR fuit.

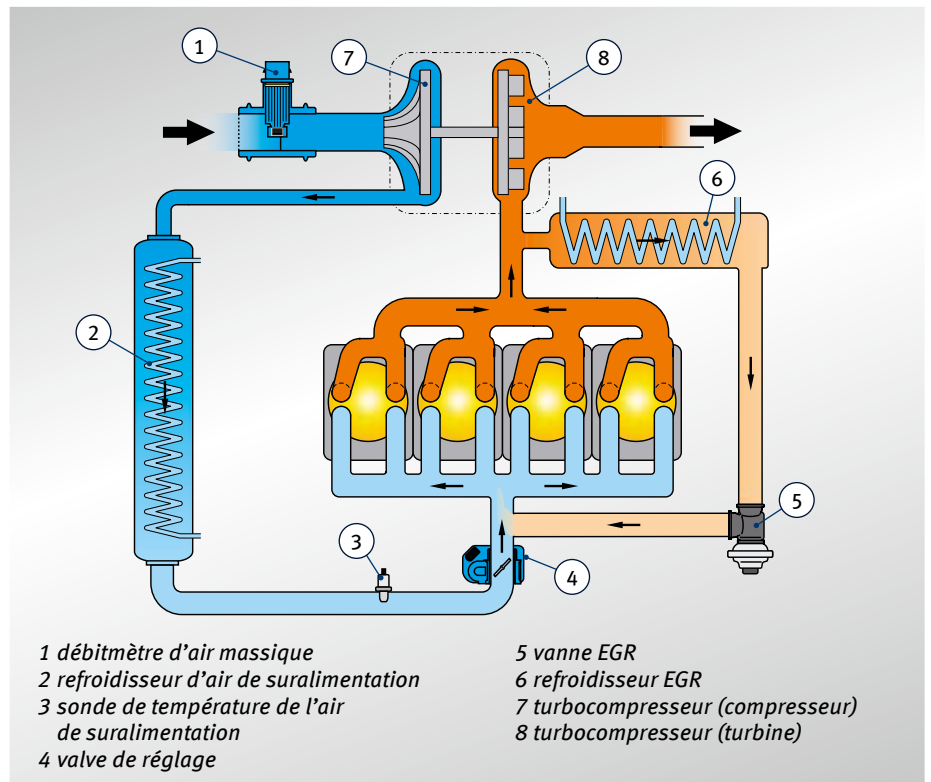


Fig. 2: schéma du recyclage des gaz d'échappement avec refroidissement

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations. Pour les références et les pièces de rechange, cf. le catalogue actuel, le CD TecDoc ou encore les systèmes se basant sur les données TecDoc.