

Édition 06/2021

Remplacement du refroidisseur d'air de suralimentation suite à un dommage sur le turbocompresseur

Après un dommage sur le turbocompresseur, il est essentiel de contrôler le refroidisseur d'air de suralimentation et, selon l'étendue du dommage, de le remplacer si nécessaire.

Turbocompresseur et refroidisseur d'air de suralimentation

Le turbocompresseur compte parmi les composants les plus sollicités d'un moteur. Étant également très sensible aux perturbations de son environnement, il tombe en panne plus vite que les autres composants.

Le refroidisseur d'air de suralimentation est situé dans la ligne d'air de suralimentation entre le côté compresseur du turbocompresseur et en amont du côté aspiration du moteur. Il refroidit l'air chaud et comprimé d'admission et augmente ainsi la performance du moteur. Afin d'en améliorer l'efficacité, les tubes plats du refroidisseur d'air de suralimentation contiennent des plaques de turbulence qui augmentent la surface et garantissent ainsi une meilleure dissipation de la chaleur dans l'air ambiant (Fig. 3).

Prévenir les dommages corollaires

Quand le turbocompresseur est abîmé, par exemple si une roue de compresseur a été endommagée par des corps étrangers (voir TM 07/2016), les plaques de turbulence du refroidisseur d'air de suralimentation agissent comme un tamis où se déposent fragments et copeaux. Les particules plus fines, en revanche, peuvent

atteindre le moteur à travers le refroidisseur d'air de suralimentation, avec pour conséquence, entre autres, de rayer les surfaces de frottement des cylindres ou de brûler les soupapes d'échappement. Ces particules peuvent même traverser les cylindres et endommager la roue de turbine du nouveau turbocompresseur en raison de la vitesse élevée des gaz d'échappement.



Figure 1 : Roue de compresseur complètement détruite par des corps étrangers



Figure 2 : Présence de copeaux provenant de la roue de compresseur dans le refroidisseur d'air de suralimentation

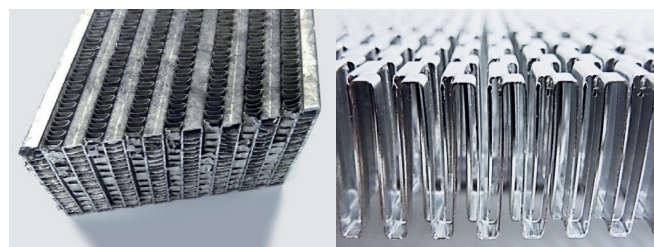


Figure 3 : Coupe d'un refroidisseur d'air de suralimentation et structure des plaques de turbulence dans les tubes plats

Important !

Suite à une dégradation du turbocompresseur par des corps étrangers, il est nécessaire de contrôler et nettoyer entièrement la ligne d'air de suralimentation. Le refroidisseur d'air de suralimentation ne pouvant être entièrement nettoyé en raison de sa structure interne, il est impératif de le remplacer afin d'éviter tout dommage corollaire potentiellement coûteux.