

Édition 03/2022

Domages causés par un rodage incorrect du moteur après une remise en état

Le rodage au ralenti des moteurs remis en état est censé éviter l'usure et les dommages, mais il fait exactement le contraire.

Dans certains ateliers de réparation, il est encore courant de faire tourner les moteurs au ralenti pendant plusieurs heures, voire des jours. La raison ? Le régime au ralenti n'appliquant aucune charge, il devrait permettre de roder le moteur en douceur. Mais en réalité, cela provoque une forte usure et endommage le moteur et les nouveaux composants.

Raisons de l'usure accrue

Après une remise en état, il faut roder le moteur afin que les composants neufs et existants s'adaptent les uns aux autres. Au ralenti, cependant, cela entraîne un certain nombre de problèmes :

- En raison de la faible vitesse de rotation, la pompe à huile n'établit pas une pression suffisante aux points de lubrification. L'encrassement et les résidus d'abrasion ne s'évacuent pas ou pas suffisamment, provoquant ainsi une usure accrue dès la phase de rodage.
- Une quantité insuffisante d'huile de centrifugation passe du vilebrequin aux parois du cylindre. Les impuretés ne peuvent pas être rincées correctement, ce qui entraîne une usure accrue des pistons et des segments de piston.
- Les segments de piston sont moins étanches au ralenti : il se peut que davantage de gaz de combustion pénètrent dans le carter du vilebrequin, réduisant encore le film d'huile sur le cylindre et entraînant une usure supplémentaire.



Figure 1 : Traces de grippage sur la jupe de piston et l'alésage de l'axe

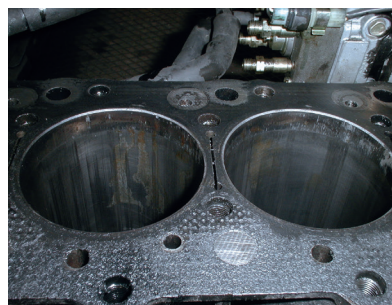


Figure 2 : Stries sur les alésages de cylindres

- La soupape de pression pour le refroidissement de la tête de piston peut être fermée, de sorte que les pistons ne sont que très faiblement refroidis. Par conséquent, les composants périphériques, tels que l'axe de piston et le coussinet de bielle, sont moins lubrifiés.
- Une faible pression d'huile peut aussi endommager les composants de la distribution et le turbocompresseur. La quantité réduite d'huile de centrifugation dans l'arbre à cames favorise l'usure, par exemple sur les poussoirs hydrauliques et les leviers culbuteurs.

Méthode de rodage correcte

Dans le meilleur des cas, le moteur remis en état est rodé sur un banc d'essai selon un programme prédéterminé.

Important !

Si un banc d'essai n'est pas disponible, il est aussi possible d'effectuer le rodage sur la route. Il convient de tenir compte des éléments suivants :

- Respecter impérativement la température de service (au moins 80 °C pour l'huile).
- Charger le moteur à un maximum de 2/3 de la vitesse maximale en faisant attention aux changements de vitesse.
- Privilégier les trajets interurbains ou le trafic urbain fluide et éviter les embouteillages.
- Éviter les montées et les descentes et la conduite en sous-régime.
- Éviter la pleine charge et les vitesses maximales et ne pas utiliser le frein moteur.
- Vérifier le niveau d'huile tous les 50 à 100 km et corriger si nécessaire.
- Changer l'huile et le filtre à huile après environ 1 000 km.
- Respecter impérativement les autres consignes du fabricant.