


SI 0026

 Uniquement pour professionnels !
1/2

SERVICE INFORMATION

DOMMAGES DUS AU RODAGE DU MOTEUR AU RALENTI

SITUATION

De nombreux ateliers ou entreprises de rectification pratiquent une forme de rodage du moteur dommageable. Elle consiste à faire fonctionner le moteur au ralenti des heures, voire des jours durant, après son montage. Beaucoup pensent à tort que cette méthode de rodage permet de préserver efficacement le véhicule en évitant des dégâts du fait que le moteur n'est pas soumis à une charge. Pourtant, c'est exactement l'inverse qui se produit : une marche au ralenti des heures durant a des effets très dommageables sur le moteur ! Un rodage du moteur n'est pas possible au ralenti. Cette méthode peut provoquer une forte usure ou des dégâts.

LE RODAGE AU RALENTI POSE

LES PROBLÈMES SUIVANTS

- Faute de régime, la pompe à huile génère une pression insuffisante et ne fournit pas assez d'huile aux points de lubrification.
- La lubrification et le refroidissement des coussinets sont insuffisants. Les impuretés et les résidus d'abrasion de rodage ne sont pas évacués des coussinets par rinçage.

- La quantité d'huile sortant des coussinets est insuffisante. De ce fait, le jet d'huile projeté sur la paroi du cylindre est insuffisant. Les impuretés et les résidus d'abrasion ne sont pas éliminés et provoquent, dès le rodage, une usure importante (Fig. 1).
- Le clapet (flèche sur la Fig. 1) de refroidissement du piston par gicleur ne s'ouvre pas au ralenti. Le piston n'est pas refroidi, et le manque d'huile entraîne une lubrification insuffisante au niveau de l'axe de piston et de la bague de coussinet de bielle.
- Les turbocompresseurs ne sont pas lubrifiés et refroidis correctement. Un fonctionnement de 20 minutes au ralenti a déjà un effet dommageable sur le turbocompresseur, que ce soit durant le rodage ou dans des conditions normales.
- Des composants plus éloignés de la pompe à huile dans le circuit d'huile, tels que les soupapes, l'arbre à cames et le culbuteur, risquent dans certaines conditions de ne plus être suffisamment alimentés en huile, voire de ne plus l'être du tout.

- Au ralenti, les segments de piston ne peuvent pas assurer une étanchéité à 100 %. À leur passage, les gaz de combustion brûlants chauffent la paroi du cylindre et détériorent le film d'huile. Dans des conditions défavorables, il est également possible que de l'huile parvienne dans la chambre de combustion. Conséquence : une fumée bleue et un écoulement d'huile par le pot d'échappement.

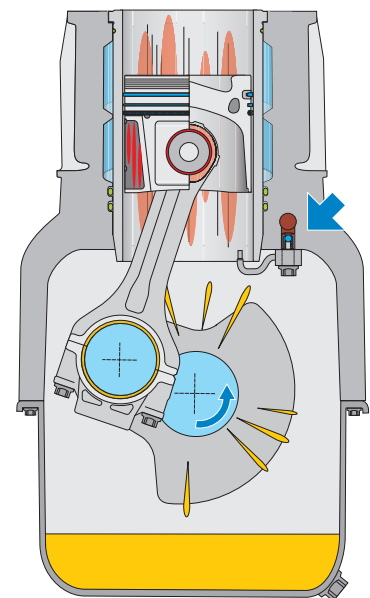


Fig. 1 : Manque de lubrification en cas de marche au ralenti excessive

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations. Pour les références et les pièces de rechange, voir les catalogues actuels ou les systèmes se basant sur les données TecAlliance.

* Les numéros de référence indiqués ne servent qu'à des fins de comparaison et ne doivent pas être utilisés pour les factures remises au client.



LUBRIFICATION EN CHARGE

La fig. 2 représente la situation de lubrification d'un moteur tournant à régime moyen. Le niveau de régime plus élevé procure une pression d'huile suffisante pour assurer l'ouverture des clapets des gicleurs d'huile et l'alimentation en huile fraîche des canaux de refroidissement des pistons (01). L'huile retombant goutte à goutte après avoir refroidi les pistons assure également le refroidissement des axes de piston. La lubrification des surfaces du cylindre, en dessous des pistons, est assurée par une pulvérisation, en quantité suffisante, de l'huile sortant des coussinets du vilebrequin conçus à cet effet.

RODAGE DES MOTEURS APRÈS RÉVISION

En l'absence de banc d'essai permettant d'effectuer un programme de rodage défini, il convient de roder le moteur sur route.

RECOMMANDATIONS DE RODAGE SUR ROUTE

- Ne pas charger le véhicule au maximum
- Faire tourner le moteur en faisant varier constamment le régime, sans dépasser les 2/3 du régime maximum
- Éviter de rouler en sous-régime
- Ne pas tirer les rapports
- Ne pas effectuer de longs trajets en côte (charge trop élevée)
- Ne pas effectuer de longs trajets en descente (charge insuffisante et régime de décélération défavorable)
- Ne pas utiliser le frein moteur
- Ne pas rouler à vitesse maximale
- Ne pas rouler à des températures extérieures extrêmes
- Ne pas rester longtemps arrêté au ralenti (par ex. arrêts aux feux, embouteillage)

AUTRES INDICATIONS

- Contrôler régulièrement le niveau d'huile durant la phase de rodage. Il se peut que la consommation d'huile augmente durant la phase de rodage. Il est conseillé de contrôler le niveau d'huile tous les 50 à 100 km et de faire l'appoint au besoin. En cas de chute nette du niveau d'huile indiqué par la jauge d'huile, continuer à contrôler le niveau d'huile en raccourcissant les intervalles.
- Ne pas dépasser le niveau maximum d'huile moteur
- Important ! Vidange d'huile au bout de 1000 km, avec remplacement du filtre à huile.

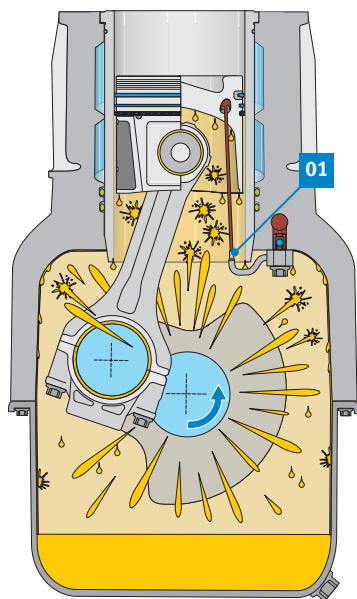


Fig. 2 : Lubrification directe et indirecte des composants par jet d'huile et pulvérisation d'huile