

03. Le graissage du moteur

Rôle:

Réduire les frottements, l'usure, l'oxydation et éviter l'échauffement anormal, la détérioration et le grippage des organes mobiles du moteur tels que bielle et vilebrequin, par exemple en interposant entre eux un lubrifiant constitué par un film d'huile plus ou moins épais. Par ailleurs, l'huile de graissage améliore l'étanchéité piston/cylindre, participe au refroidissement des organes internes du moteur et évacue les résidus de combustion.

Description d'un circuit de graissage classique :

Il est constitué par:

- un réservoir d'huile appelé carter.
- une pompe qui puise l'huile à l'intérieur du carter au travers d'une crépine et la refoule ensuite à l'intérieur d'un filtre; avant d'atteindre les organes à lubrifier par l'intermédiaire de canalisations forcées dans le bloc moteur, le vilebrequin et éventuellement la bielle
- le clapet de décharge constitué d'un piston ou d'une bille maintenue sur son siège par un ressort taré et chargé de maintenir une pression relativement constante dans le circuit (3 à 5 kg/cm²)
- le filtre à huile composé d'un tamis extrêmement fin en feutre ou papier spécial destiné à retenir les particules issues de la combustion (calamine) ou de l'usure des pièces
- le radiateur d'huile destiné à maintenir le lubrifiant à une température correcte afin qu'il ne perde pas ses propriétés

Principe de graissage à sec :

Dans ce type de circuit de lubrification, l'huile est contenue dans un réservoir séparé situé sur le côté de la moto, sous la selle ou à l'intérieur du cadre, les tubes du cadre faisant office de réservoir d'huile. Une pompe à huile à double corps d'une part assure le pompage de l'huile dans le réservoir pour l'envoyer vers le moteur et assurer le graissage (tout comme avec un carter humide) et d'autre part assèche le carter et envoyer l'huile dans son réservoir séparé. Cette deuxième fonction devra avoir un débit supérieur à la première afin que le réservoir soit suffisamment alimenté et le carter asséché.

Deux tuyauteries souples relient le moteur au réservoir d'huile, une pour aller, l'autre pour le retour. Il n'y a pas d'huile dans le bas moteur, celle-ci étant pompée au fur et à mesure qu'elle redescend dans le carter. Le refroidissement de l'huile est bien assuré car le réservoir est généralement situé dans un courant d'air. En outre, un radiateur d'huile est placé sur le circuit de retour.

Précautions pour le contrôle de niveau :

Moteur à l'arrêt machine placée sur la béquille centrale sur un sol plat, laisser tourner le moteur au ralenti deux ou trois minutes et contrôler le niveau immédiatement.

Analyse des défauts de graissage :

- échauffement anormal,
- usure prématurée, voire arrachement de métal,
- grippage des pièces en mouvement, exemple: les pistons se dilatent et grippent dans les cylindres, les soupapes grippent dans les guides etc.

Les causes peuvent être :

- absence ou insuffisance d'huile,
- huile détériorée ayant perdu ses propriétés lubrifiantes,
- filtre colmaté ne permettant plus le passage normal du lubrifiant,
- fuite d'huile importante (joints, raccords ou flexibles défectueux),
- huile non appropriée,
- pompe à huile défectueuse,
- clapet de décharge resté ouvert

Entretien :

- respecter la périodicité de vidange préconisée par le constructeur,
- remplacer le filtre à huile comme prévu dans la notice d'entretien,
- utiliser une huile adaptée aux conditions d'utilisation et de température, dans la mesure du possible celle préconisée dans la notice d'entretien, - contrôler les fuites éventuelles, les niveaux