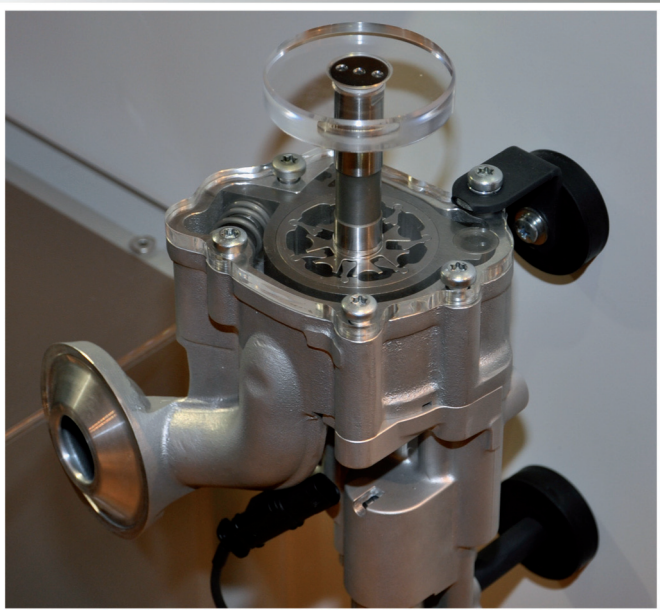


Pompe à palettes excentrique

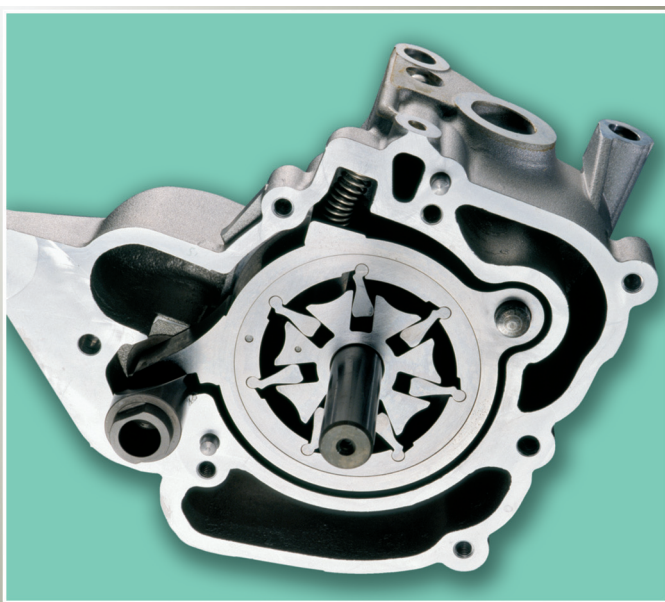


Avantages

La pompe à palettes excentrique est capable de modifier la grandeur de la cylindrée et ainsi le volume de liquide transporté. Elle peut ainsi amener la quantité d'huile nécessaire aux points de lubrification du moteur à tous les régimes. Comme la pression dépend également du volume d'huile, celle-ci peut également être réglée et maintenue constante. L'aptitude au réglage de la pompe permet une utilisation plus efficace du carburant.

Légende

1 Carter mobile - 2 Rotor extérieur excentrique mobile - 3 Rotor intérieur entraîné - 4 Palettes mobiles - 5 Axe de rotation - a Position avec débit maximum - b Position avec débit minimum - c Déplacement du point central d'excentrique, en bas: pompe à palettes excentrique en position «Débit zéro»

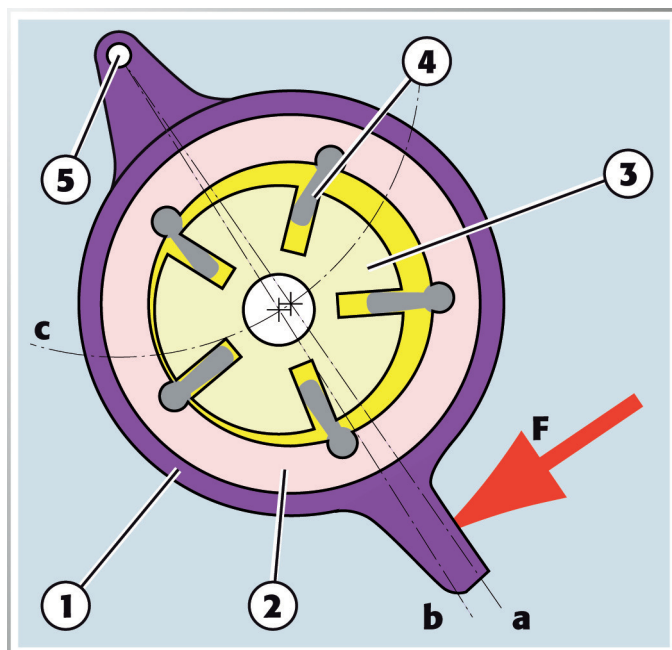


Fonctionnement

Le rotor intérieur est entraîné par l'arbre. La force de rotation est transmise au rotor extérieur par les palettes, qui se mettent aussi à tourner. Si le rotor extérieur est amené vers la ligne b par déplacement du carter extérieur, les axes de rotation des rotors extérieur et intérieur coïncident (= ils ont le même centre) et les deux rotors tournent de manière concentrique. Pour la pompe, cela signifie que les volumes entre les palettes ne changent pas.

Une pompe à refoulement fonctionne avec une augmentation de cylindrée en mode de succion plus une diminution de volume en mode de refoulement, ce qui permet d'aspirer l'huile du moteur puis de la distribuer. Si les centres des deux rotors coïncident, la pompe n'aspire plus et ne refoule pas et on parle alors de «débit zéro». Si le carter extérieur se déplace vers le point a, l'excentricité entre les deux rotors grandit: les volumes à gauche en bas diminuent et augmentent à droite en haut. La pompe va donc débiter. Toutes les positions sont possibles entre a et b, le débit de pompe peut ainsi être varié en continu.

Le réglage peut être mécanique ou hydraulique. La commande du réglage peut se faire en fonction de la pression d'huile ou réglée électroniquement.



On parle d'une diminution de 2 - 3 % de CO2 grâce à l'adaptation du débit de pompe. Les pompes à palettes excentriques sont aussi développées pour les transmissions.

Objectifs:

AM-3.2.4 Expliquer le fonctionnement de la lubrification sous pression et l'effet de la pompe à huile (...)

AF-3.2.4 Expliquer le fonctionnement principal de la lubrification sous pression et l'effet de la pompe à huile (...)

