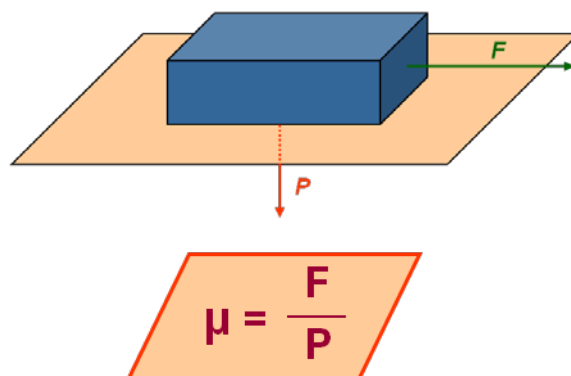




Pour faire glisser une pièce en appui sur un support, il est nécessaire d'exercer une force « F » parallèle au plan de contact.

Elle est destinée à vaincre la résistance au glissement appelé « frottement »

Il dépend du coefficient de frottement « μ » qui est le rapport entre la force nécessaire au mouvement « F » et le poids de la pièce à déplacer « P » :



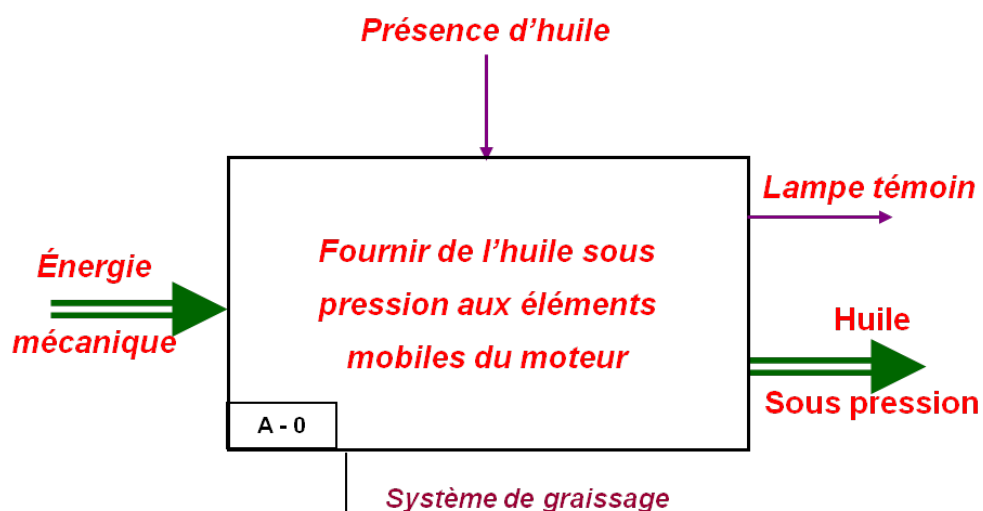
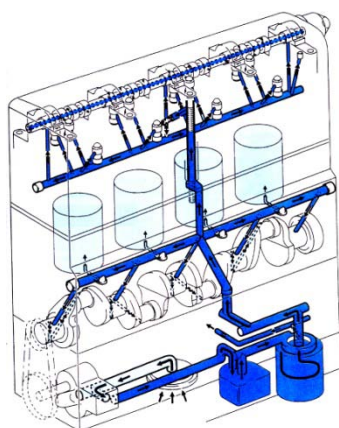
Conséquence d'un frottement :

- perte d'énergie
- échauffement (risque de grippage)
- usure

Diminution du coefficient de frottement :

- choix des matériaux (métaux anti-friction)
- amélioration des états de surfaces (rectification, polissage...)
- graissage : interposition d'un corps gras qui sépare les pièces

Fonction globale :

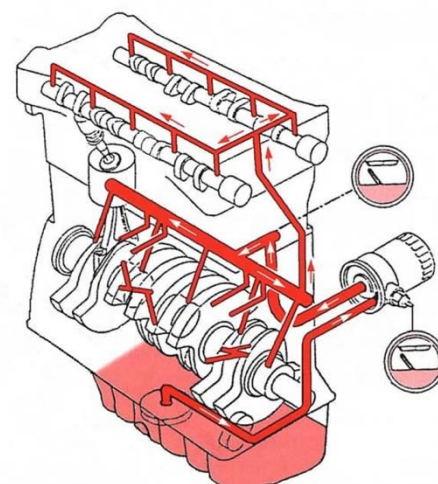


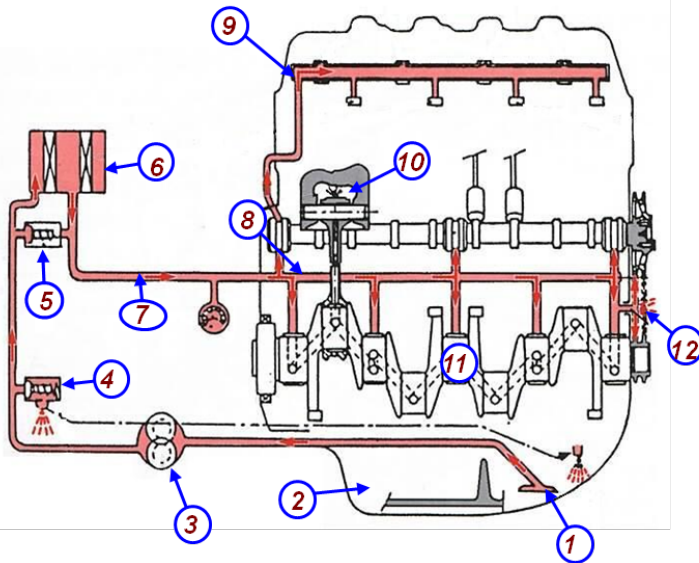
Fonctionnement :

La pompe à huile aspire l'huile dans le carter d'huile et la fait circuler dans toutes les canalisations.

L'huile passe d'abord par le filtre pour qu'elle soit parfaitement nettoyée et qu'il ne reste pas d'aspérités qui pourrait endommager le moteur (limaille).

Ensuite l'huile est emmenée par les canalisations aux organes en mouvement à graisser (vilebrequin, pistons, arbres à cames).



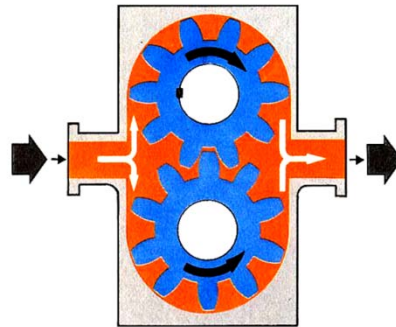


1	Crépine	7	Mano-contact
2	Carter inférieur	8	Rampe principale
3	Pompe à huile	9	Rampe de culbuteurs
4	Clapet de sécurité	10	Arrosage fond de pistons
5	Clapet by-pass	11	Canalisations vilebrequin
6	Filtre à huile	12	Gicleur

Les pompes à huile:

Elle aspire l'huile dans le carter inférieur et la dirige sous pression vers les éléments à lubrifier. Elle peut être :

à engrenages:



L'huile est emprisonnée entre les dentures et la paroi du carter de pompe.

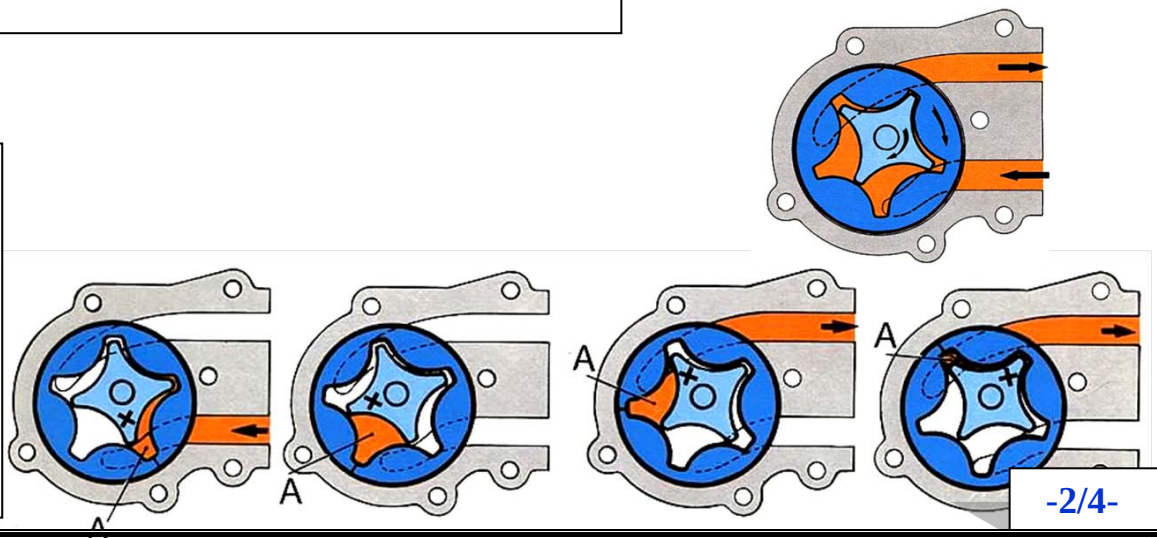
à palettes:

Un rotor rainuré comportant deux palettes tourne dans le corps de pompe. L'excentration du rotor crée des compartiments (A – B) de volume variable : Augmentation de volume donc aspiration en A. Diminution de volume donc refoulement en B



à rotor:

Le rotor intérieur (A), excentré, est commandé par le moteur. Il entraîne le rotor extérieur (B) en rotation.





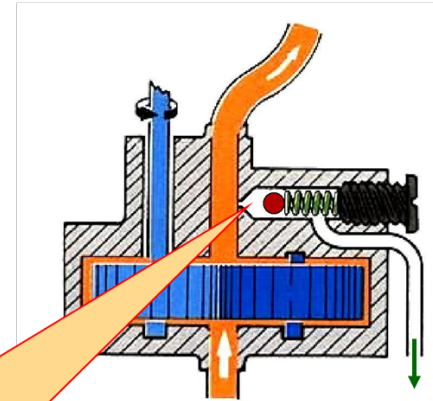
Le limiteur de pression

La pression d'huile dépend :

- du régime de rotation
- de la viscosité de l'huile

Si la pression devenait trop importante, cela pourrait entraîner:

- détérioration de la pompe
- rupture du système d'entraînement
- consommation d'huile exagérée



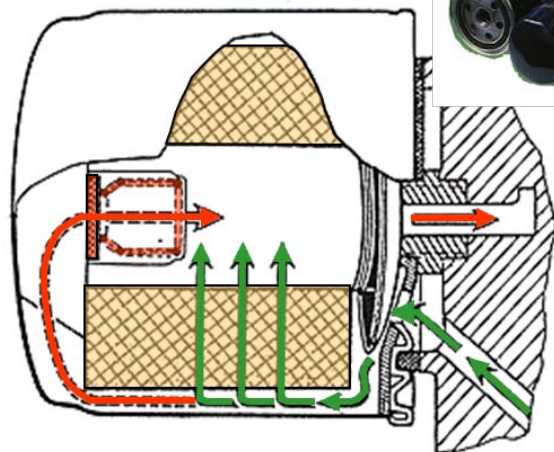
Si la pression dépasse la valeur de tarage du ressort, le clapet s'ouvre, l'huile retourne dans le carter et la pression chute.

Le filtre à huile

Un filtre élimine les impuretés en suspension dans l'huile qui pourraient abîmer les pièces en fonctionnement.

Pour éviter que le circuit soit interrompu si le filtre se bouche, le circuit est équipé d'un clapet de sécurité (by-pass).

L'obstruction du filtre entraîne une augmentation de pression dans la cartouche, le by-pass s'ouvre et l'huile, non filtrée, rejoint directement la rampe de graissage.



Les types de graissage

Graissage sous pression

L'huile provenant de la rampe de graissage est dirigée par des canaux vers l'arbre à cames et les paliers du vilebrequin.

Des rainures dans les coussinets et des canaux dans le vilebrequin permettent la lubrification des têtes de bielle.

Les fuites aux manetons et tourillons permettent à l'huile de circuler et de retomber dans le carter.

