

# DISTRIBUTION

## Généralités

Distribution → organes assurant l'ouverture et la fermeture des soupapes.

Déterminent : instant de l'ouverture, l'amplitude et la durée de leurs mouvements.

## Composants

### Les soupapes

- Permettent l'entrée et la sortie des gaz.
- Assurent l'étanchéité pendant les temps de compression et d'inflammation détente.
- Commandées par l'arbre à cames et renfermées par un ressort.
- Leur diamètre doit être important pour ne pas freiner les gaz.
- L'angle entre les soupapes et leurs sièges est de 90°.
- Les soupapes d'admission subissent des températures moins élevées → l'angle peut être de 120° → section de passage plus importante pour une même valeur de levée.
- Plusieurs soupapes par cylindre → améliore la perméabilité de la culasse → améliore les performances du moteur.
- La transmission du mouvement des cames est faite directement par : poussoir à rattrapage de jeu hydraulique ou basculeurs articulés sur butées hydrauliques.

### Poussoirs hydrauliques

Maintiennent un contact permanent entre les composants de la distribution

→ compensent les jeux → suppriment le bruit

#### ➤ Soupape fermée

- Le ressort maintient un contact permanent du poussoir sur la came. La chambre sous pression remplit la chambre.
- Le clapet est fermé quand la came appuie sur le poussoir.
- Huile incompressible → mouvement transmis intégralement à la soupape.

➤ **Soupape ouverte**

- Le ressort déplace le piston mobile.
- L'huile remplit la chambre.
- La came appuie sur le linguet → fermeture du clapet.
- Mouvement transmis à la soupape intégralement vu que l'huile est incompressible.

## Arbre à cames

Commande et détermine le mouvement des soupapes : amplitude et durée

Vitesse de rotation = 1/2 de celle du vilebrequin.

Positions possibles : latéral, en tête avec culbuteurs, double arbres à cames en tête (avec poussoir).

## Modes d'entraînement

### Par pigeon

Bonne fiabilité, rarement utilisé (bruyant), nécessite une bonne lubrification et présente un grand nombre de pièces en mouvement.

### Par chaîne

Chaîne simple ou double (nécessite une lubrification). On utilise un tendeur ou un brin mou pour éviter qu'elle ne se batte. Peut être mécanique ou hydraulique.

### Par courroie crantée

Servent à améliorer la transmission lors de l'utilisation des arbres à cames en tête.

Peuvent être en caoutchouc armé de fil d'acier ou de nylon.

Sont plus silencieuses.

Nécessitent un réglage précis.

Doivent être remplacées périodiquement.