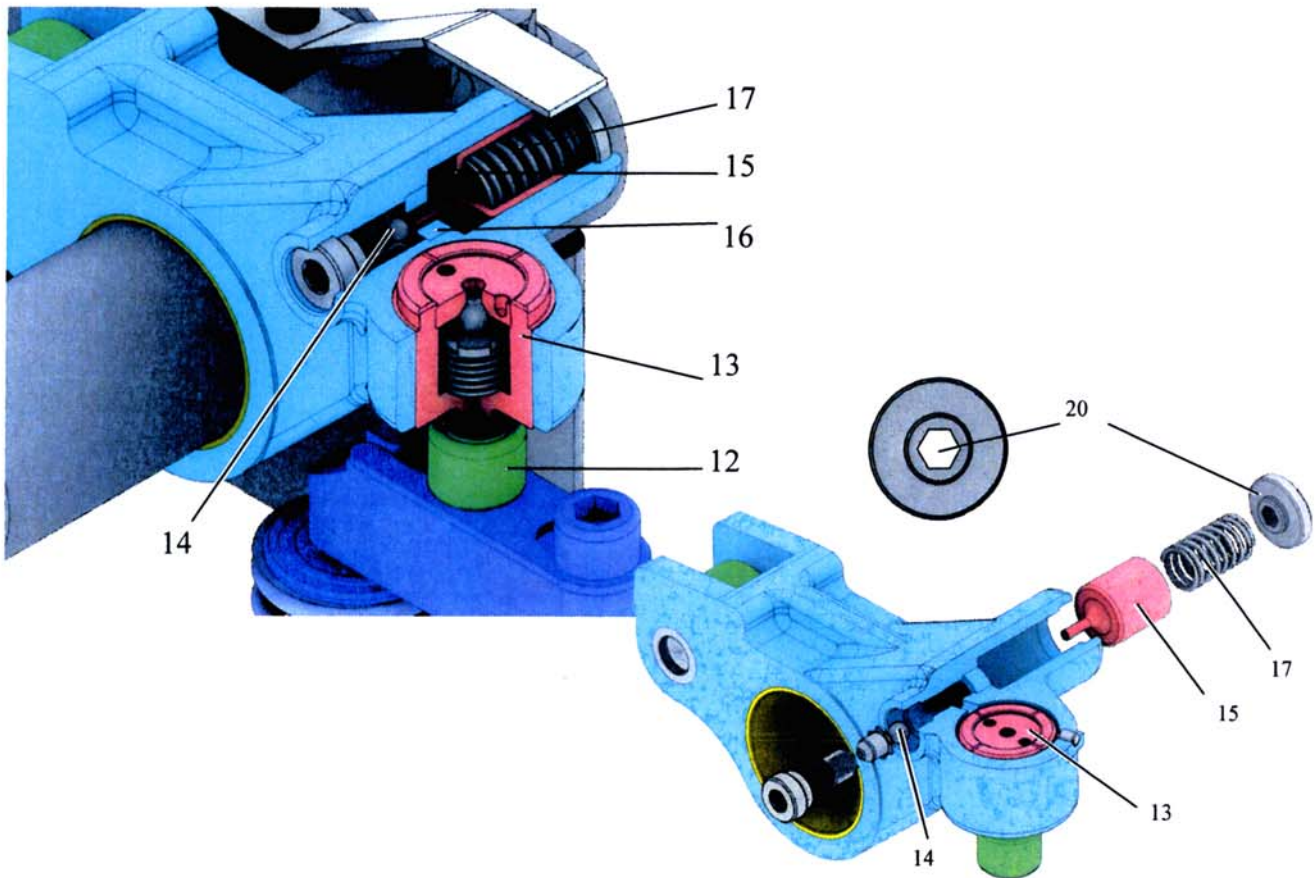
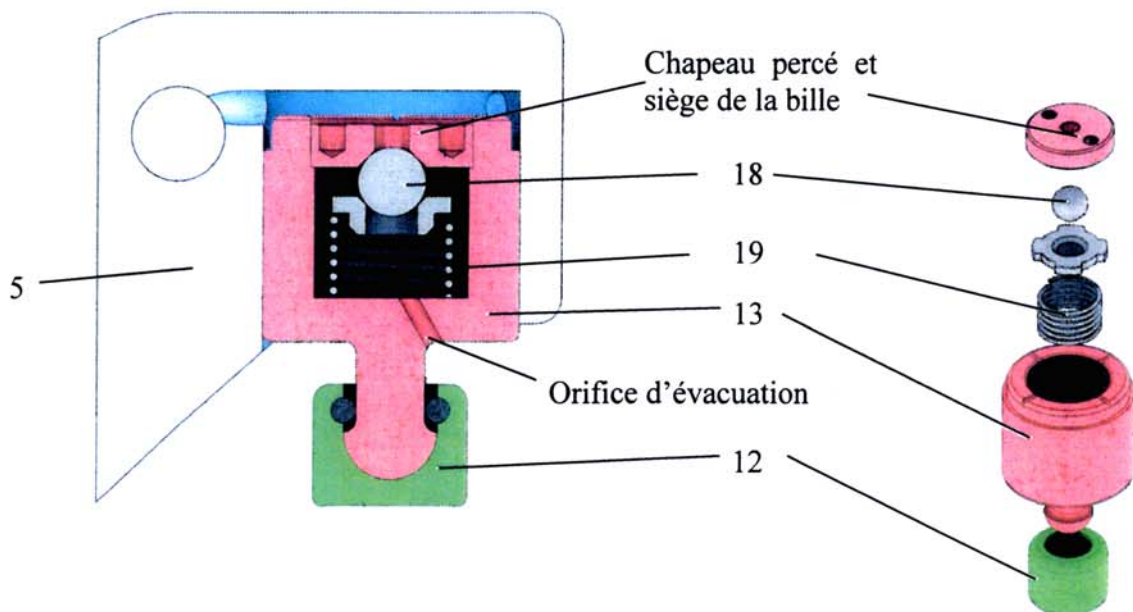


Clapet anti-retour et limiteur de pression :

Les figures suivantes montrent le piston (13) du vérin hydraulique et son embout (12). On peut voir aussi le système de clapet anti-retour composé d'un côté de la bille (14) de clapet et de son siège (16) et de l'autre d'un piston (15) de désactivation du clapet anti-retour.

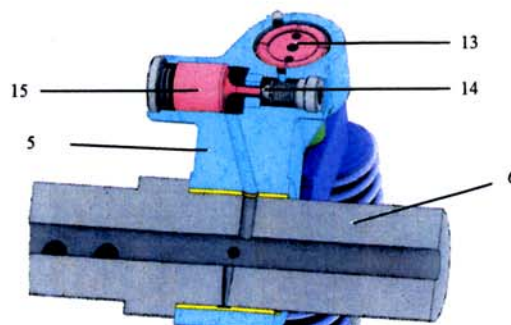


Le piston (13) inclut un limiteur de pression constitué d'une bille (18) et d'un ressort (19). Ce limiteur permet, en cas de surcharge à l'ouverture des soupapes, de relâcher la pression contenue dans le vérin. Ainsi l'ouverture Optibrake des soupapes n'a pas lieu.



Fonctionnement du clapet anti-retour :

La coupe ci-contre montre comment est amenée l'huile depuis le centre de l'arbre de culbuteurs (6) vers le piston (13) du vérin hydraulique et vers les paliers afin d'assurer leur lubrification.



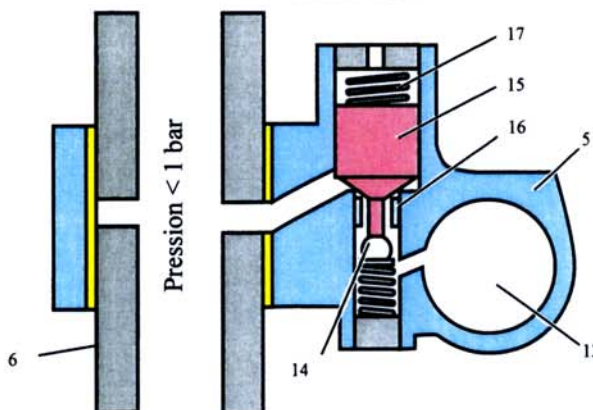
Moteur arrêté et démarrage du moteur :

Au démarrage du moteur, c'est la fonction lubrification des paliers de culbuteurs qui est assurée en premier.

La pression de l'huile dans l'arbre de culbuteur (6) est **inférieure à 1 bar**.

Le ressort (17) maintient le piston (15) plaqué sur le siège (16) de façon à ce que l'huile ne puisse accéder au piston (13).

L'huile lubrifie les paliers avant d'alimenter le vérin.

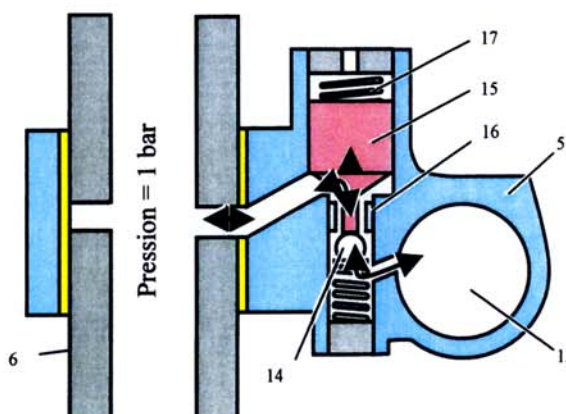


Moteur tournant, Optibrake désactivé :

Lorsque la pression de l'huile dans l'arbre de culbuteur (6) vaut **1 bar**, la pression s'exerçant sur le piston (15) comprime un peu le ressort (17) et repousse le piston (15).

L'huile peut accéder au piston (13) mais l'extrémité du piston (15) repousse la bille (14) de son siège (16), le clapet anti-retour ne peut se refermer.

Si le piston (13) est repoussé alors l'huile sera évacuée dans l'arbre de culbuteurs (6). Le piston (13) peut remonter jusqu'au fond du vérin pour se trouver en butée mécanique.



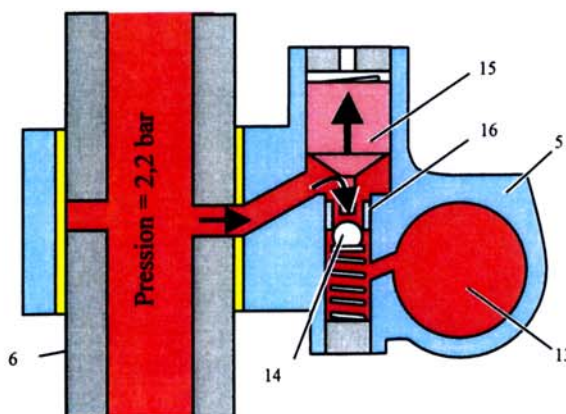
Moteur tournant, Optibrake activé :

Lorsque la pression de l'huile dans le l'arbre de culbuteur (6) vaut **2,2 bar**, la pression sur la surface du piston (15) comprime le ressort (17).

La bille (14) est repoussée par son ressort sur son siège (16), le clapet anti-retour est fermé.

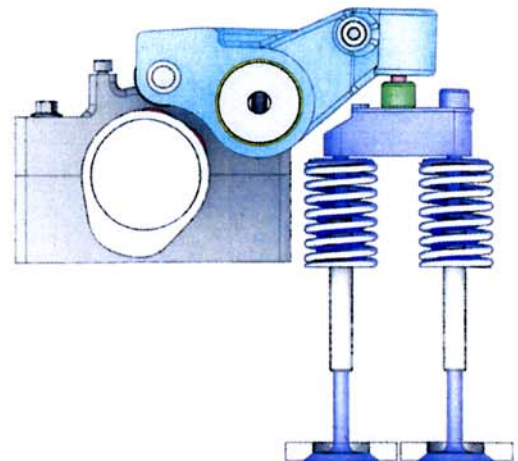
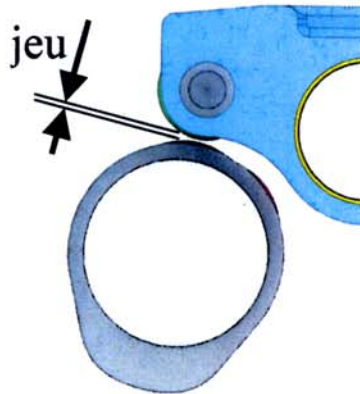
L'huile accède au piston (13) et remplit donc le vérin mais ne peut en ressortir.

Le piston (13) ne peut plus remonter dans le vérin, il est en blocage hydraulique.

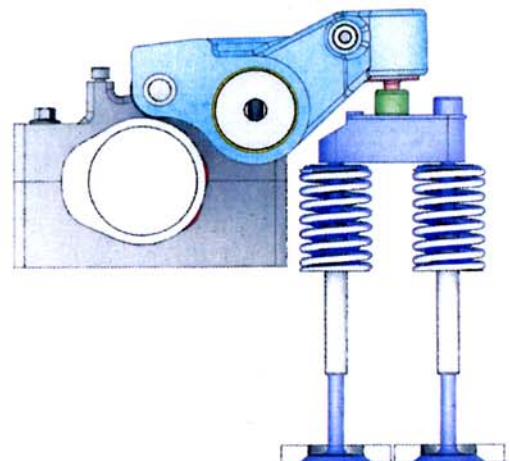
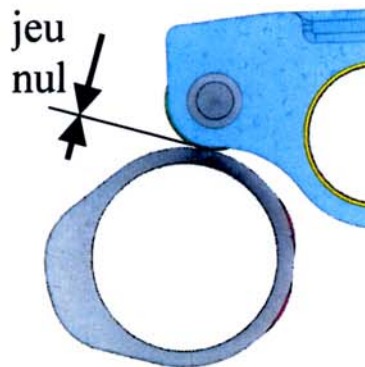


Activation de l'Optibrake :**Optibrake non activé :**

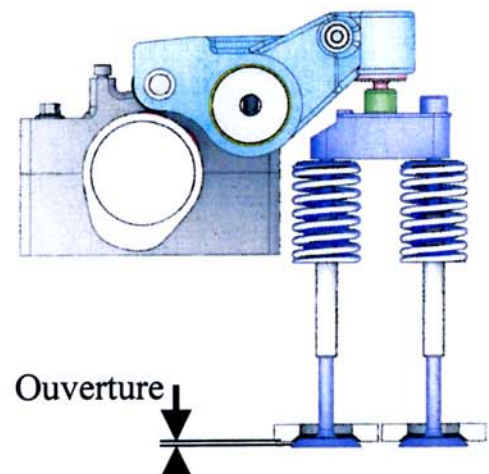
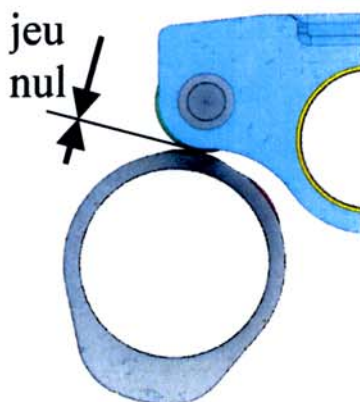
- Pression d'huile à 1 bar.
- Le vérin ne permet pas de rattraper le jeu.
- Les bossages Optibrake (3) et (4) passent sans toucher le culbuteur.
- Pas d'ouverture des soupapes.

**Optibrake activé :**

- Pression d'huile à 2,2 bar.
- Le clapet anti-retour se ferme.
- Le vérin rattrape le jeu.



- Au passage des bossages Optibrake (3) et (4), le culbuteur bascule.
- Les soupapes s'ouvrent.



9. Caractéristiques techniques Renault Magnum 500.19T, moteur DXi13 équipé de l'Optibrake

MOTEUR DXi13

Puissance maximale 368 kW
 Régime de puissance maximale..... 1600→1800 tr/min
 Couple maximal..... 2450 Nm
 Régime de couple maximal 1050 → 1450 tr/min
 Nombre de cylindres..... 6
 Cylindrée..... 12780 cm³
 Rapport volumétrique 18,1/1

BOITE BV.ZF.16 S 2520 TO

Rapport de boîte	1P	1G	2P	2G	3P	3G	4P	4G	5P	5G	6P	6G	7P	7G	8P	8G
Rapport de transmission	13,80	11,5 4	9,4 9	7,9 3	6,5 3	5,4 6	4,5 7	3,8 2	3,0 2	2,5 3	2,0 8	1,7 4	1,4 3	1,2 0	1,0 0	0,8 4

On rappelle que le rapport de transmission est $\frac{\omega_E}{\omega_S} = \frac{C_S}{C_E}$

PONT P13170

Rapport de transmission 3,36

PNEUMATIQUES

Dimensions 315/70R22,5

OPTIBRAKE

Puissance maxi..... 320 kW
 Régime de puissance maxi..... 2300 tr/min
 Pression d'huile, axes de culbuteurs
 Optibrake non activé..... 1 bar
 Optibrake activé..... 2,2 bar