

Dégazage du carter

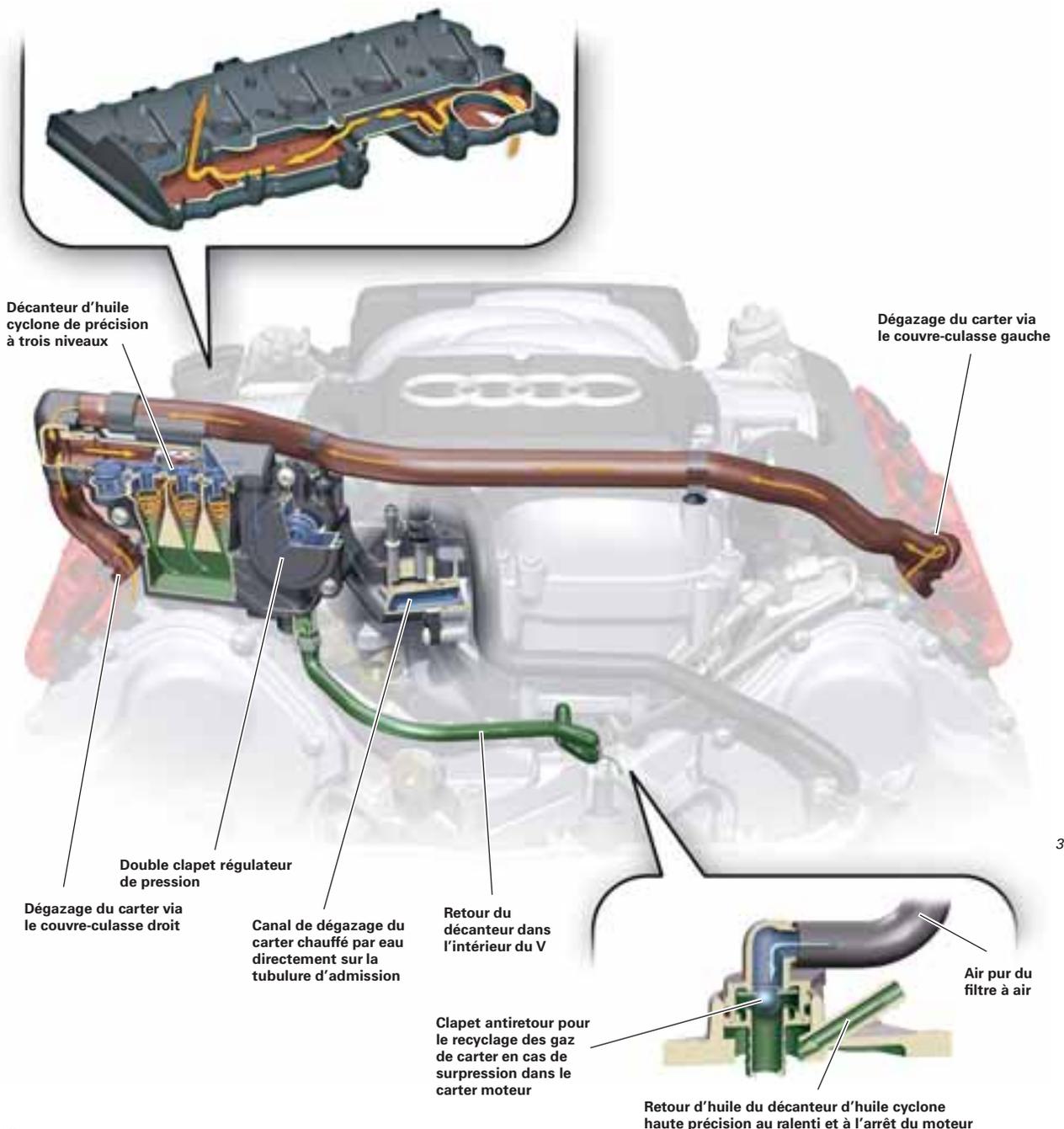
Les gaz de carter issus de la combustion sont acheminés par les culasses dans les couvre-culasse. Les deux couvre-culasse procèdent à un guidage interne des gaz de carter via des cloisons jouant le rôle de décanteurs à gravité et, par un système de tuyaux, vers le décanteur d'huile haute précision.

Ce décanteur de précision est un cyclone à registre à trois niveaux avec by-pass ; la teneur en huile des gaz de carter après passage dans le cyclone est de l'ordre de 0,1 g/h. Cette séparation extrêmement fine de l'huile permet d'éviter efficacement le calaminage des soupapes d'admission.

En aval du papillon, les gaz de carter sont acheminés à la combustion par un clapet limiteur de pression biétagé. Le point d'introduction est chauffé par incorporation dans le circuit de liquide de refroidissement, en vue d'éviter un givrage dans le cas de conditions atmosphériques extrêmes.

De l'air supplémentaire pour le système PCV (Positive Crankcase Ventilation) est prélevé en aval du filtre à air et injecté via un clapet antiretour dans le carter moteur à l'intérieur du V.

Le mélange des gaz de carter avec de l'air pur garantit une faible teneur en eau et en carburant dans l'huile moteur et réduit la nitruration de l'huile.



Décanteur d'huile cyclone haute précision à registre

La quantité de gaz de carter dépend de la charge et du régime du moteur.
La séparation du brouillard d'huile le plus fin est réalisée via un cyclone à registre à trois niveaux.

Comme les décanteurs à cyclones ne peuvent assurer correctement la séparation du brouillard d'huile que dans une faible plage de débit, un, deux ou trois cyclones sont pilotés en parallèle en fonction du débit gazeux.

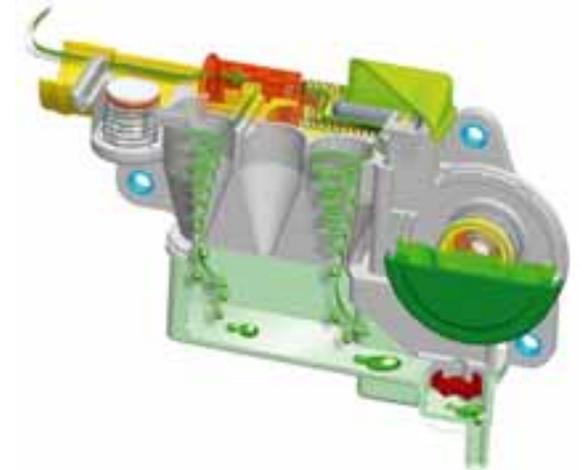


Dégazage du carter par le couvre-culasse gauche

376_018

Le débit massique des gaz de carter augmente également en cas d'augmentation du régime moteur. Plus le débit massique est élevé, plus la force agissant sur le piston de commande est élevée.

Le piston de commande est donc repoussé contre la force antagoniste du ressort et libère les canaux d'admission vers un ou plusieurs cyclones.



376_035

À régimes très élevés et faible charge, un affolement des segments de piston est possible, entraînant une augmentation de la pression interne du carter moteur et se traduisant par un débit gazeux très important.

Cette augmentation de pression ne peut plus être maîtrisée par les cyclones et risque de faire encore augmenter la pression du fait de l'obstruction en amont.

Sous l'effet de l'augmentation de pression, la valve by-pass du décanteur de précision s'ouvre. Une partie des gaz de carter peut, via le by-pass, être dérivée sans passer par les cyclones et est directement acheminée à la tubulure d'admission via le clapet limiteur de pression.

L'huile séparée collectée arrive, via une valve s'ouvrant sous l'effet du poids de l'huile, dans l'angle de cylindres (V) du bloc moteur.



376_036