

OU PASSE DONC MON HUILE ?

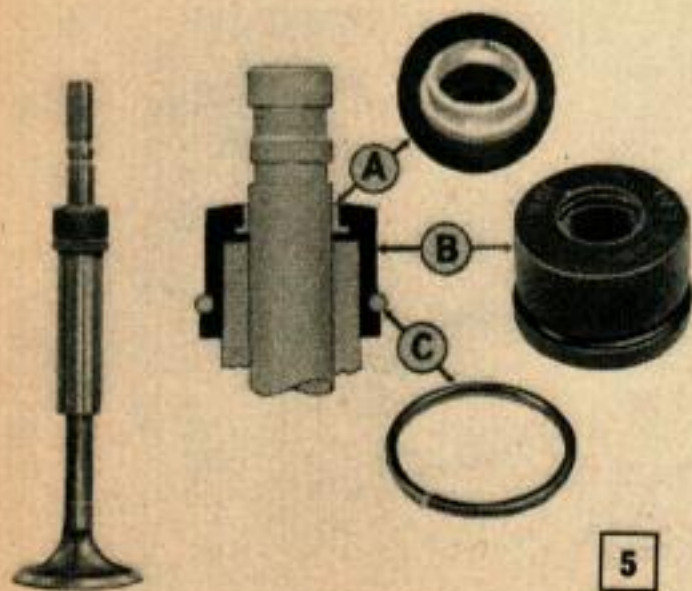
Lorsque les propriétaires de voitures ayant peu roulé posent cette question, les garagistes avisés peuvent leur donner la réponse juste

par J. Brill

LORSQUE les moteurs à soupapes latérales étaient de montage standard sur presque toutes les voitures populaires, il n'y avait aucun mystère à propos d'une consommation d'huile élevée. Les mécaniciens vérifiaient simplement si le bloc-moteur n'était pas fissuré ou si le carter inférieur ne fuyait pas. Ne trouvant aucune de ces défauts, ils enlevaient la culasse et montaient de nouveaux segments. Et ceci mettait généralement fin aux difficultés.

Maintenant, beaucoup de voitures sont livrées avec des moteurs du type à soupapes en tête, et les vitesses et les taux de compression n'ont pas cessé d'augmenter. Une voiture ayant peu roulé peut montrer une soudaine tendance vers une consommation d'huile anormalement élevée, ce qui étonne grandement son propriétaire et pose un problème de diagnose pour le garagiste. Généralement, les automobilistes sont familiers avec les causes communes de consommation d'huile exagérée telles que diaphragme brisé ou poreux sur la pompe à dépression auxiliaire, reniflard de carter défectueux, fuite au joint de culasse, segments usés, parois de cylindres rayées, bloc-moteur fissuré, etc. Mais ce n'est pas tout le monde qui pense à la possibilité d'importantes pénétrations d'huile à travers les guides de soupape. C'est ici que le mécanicien à l'esprit éveillé peut faire économiser de l'argent à l'automobiliste.

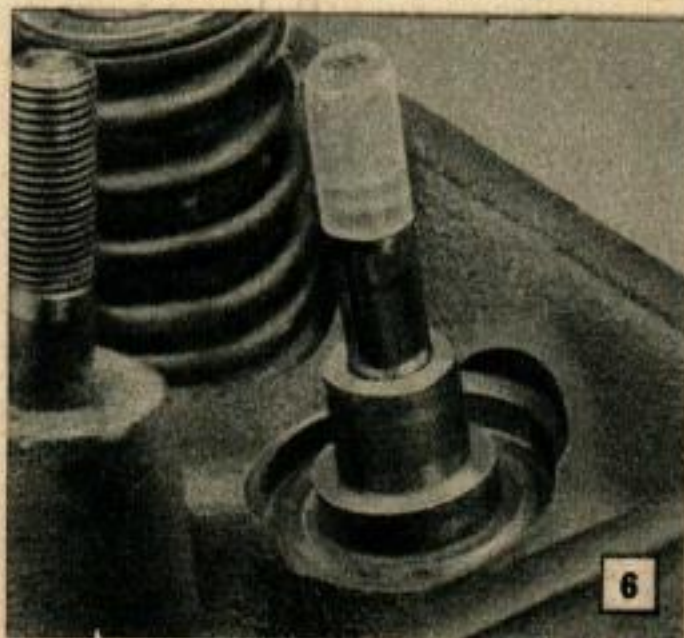
Installation type utilisant trois types de joint, A, B et C, sur la tige de soupape. Voyez aussi les divers types de joint de la figure 1.

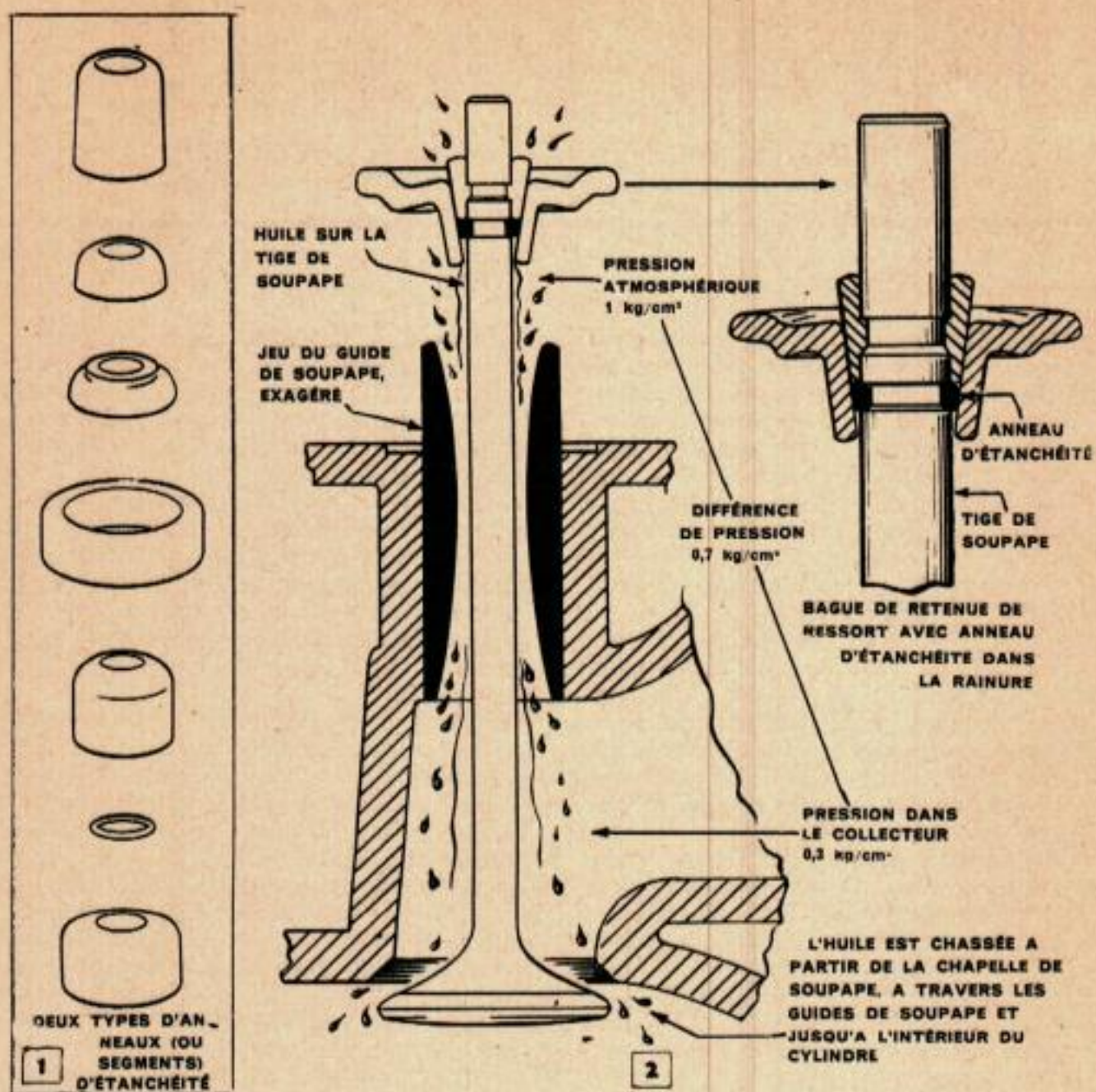


Etudiez la figure 2, dont les détails ont été grandement exagérés dans le but d'illustrer la façon dont l'huile s'infiltre le long des tiges de soupape. Notez la différence de $0,7 \text{ kg/cm}^2$ entre la pression atmosphérique dans le couvercle de culbuteurs et la pression dans le collecteur. Diverses expériences ont démontré que ces valeurs étaient des approximations très rapprochées, et aussi que les déperditions d'huile autour des tiges de soupape pouvaient représenter jusqu'à 60 % de tout excès d'huile consommé par un moteur V-8 ne présentant que relativement peu d'usure.

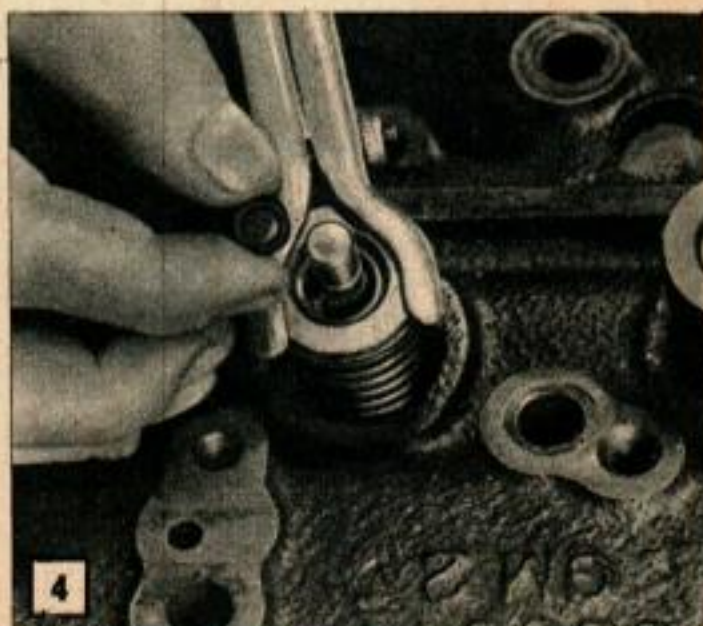
Plutôt que de limiter la quantité d'huile arrivant aux chapelles de soupape à titre de mesure correctrice, des joints d'arrêt d'huile fournis sous forme de nécessaire ont été mis au point pour empêcher l'huile de s'infiltrer à travers les guides de soupape. Ces joints servent au double effet de réduire la quantité d'huile atteignant les tiges et les guides, et de permettre cependant un graissage suffisant pour empêcher une usure excessive des tiges et un grippage possible des soupapes. La figure 1 montre divers types de joints d'arrêt ou de rejet d'huile, l'un étant un simple anneau d'étanchéité, d'autres étant diverses variantes du type « parapluie ». La figure 2 montre en coupe comment l'anneau d'étanchéité se met en place sur la tige de soupape.

Un chapeau en matière plastique est enfoncé sur l'extrémité de la tige de soupape après que l'anneau de retenue, la coupelle et le ressort ont été enlevés, et après qu'un anneau d'étanchéité a été installé comme montré sur la figure 5. Le chapeau est inclus dans le nécessaire.



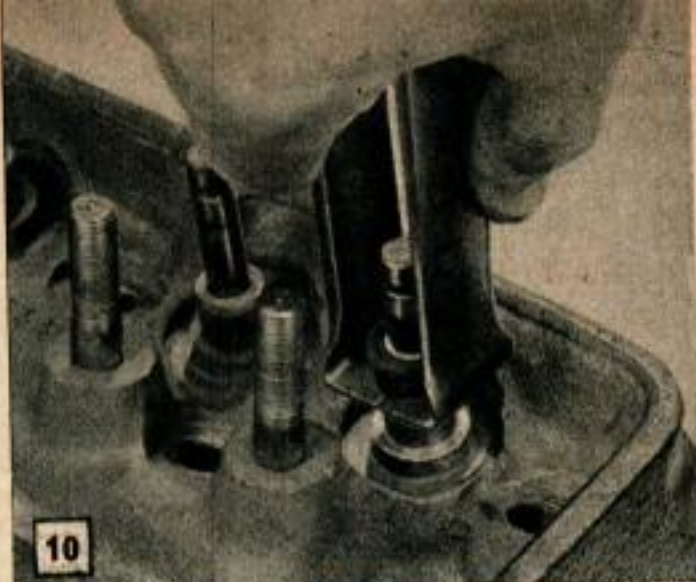


La déperdition d'huile à travers les guides de soupape est démontrée graphiquement sur le diagramme ci-dessus. Remarquez l'importance des variations de pression. Ci-dessous, à gauche, sur certaines voitures, il est nécessaire d'usiner les guides de soupape. A droite, montage d'un anneau d'étanchéité sur une tige de soupape.

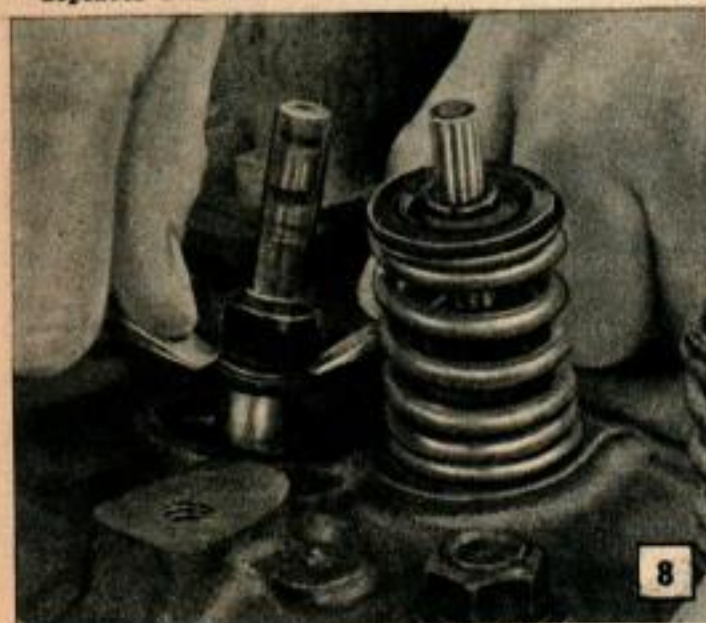




Le joint du type parapluie s'enfonce sur le chapeau et sur la tige de soupape. Prenez soin de ne pas déplacer l'anneau d'étanchéité sous le chapeau.



Un outil spécial est à disposition pour appliquer sur son siège l'anneau, ou joint type parapluie, lequel comprend la bague de retenue C de la figure 5.



Si vous ne disposez pas de l'outil d'application sur le siège, vous pouvez utiliser les pointes de deux tournevis moyens. Evitez d'endommager le joint.

Le chapeau en matière plastique est enlevé après que le joint a été poussé vers le bas et appliqué sur son siège. Remarquez l'anneau de retenue sur le joint.



L'installation est relativement simple à exécuter, ainsi que vous le verrez sur les figures de 3 à 11. La figure 5 montre une installation typique utilisant trois types de joints, A, B et C. Dans la pratique, des joints sont montés aussi bien sur les soupapes d'admission que sur les soupapes d'échappement, car l'expérimentation a démontré

que l'huile s'infiltrait aussi le long des tiges de soupape d'échappement.

Il n'est pas nécessaire d'enlever les culasses pour installer les joints. Enlevez simplement les ressorts de soupape et utilisez de l'air sous pression pour empêcher les soupapes de tomber dans les cylindres. Appuyez sur le ressort de soupape, enlevez les anneaux de retenue et ajustez l'anneau d'étanchéité ainsi que le montre la figure 4. Enfoncez le chapeau en matière plastique (livré avec le nécessaire) sur la tige de soupape ainsi que le montre la figure 6. Déposez une goutte d'huile fluide sur le chapeau, puis enfoncez le joint d'étanchéité sur le chapeau comme le montre la figure 7. Enfoncez-le complètement vers le bas ainsi que l'illustre la figure 9, puis utilisez l'outil spécial pour l'appliquer sur son siège (fig. 10). Si vous ne disposez pas de cet outil, utilisez deux pointes de tournevis comme sur la figure 8, mais prenez spécialement soin de ne pas endommager le joint et de ne pas déplacer le segment d'étanchéité sur la tige de soupape. La figure 11 montre l'installation terminée avant mise en place des ressorts, coupelles et anneaux de retenue. Sur certaines voitures, il sera nécessaire d'usiner les guides de soupape avec l'outil spécial (fig. 3). Cet outil de coupe est entraîné par une perceuse électrique portable de 12 mm. N'oubliez pas d'enlever tous les copeaux de métal avant de remonter les pièces.

Voici le joint d'étanchéité complet avant remise en place du ressort, de la coupelle et de l'anneau de retenue. Remarquez le guide usiné.

