



Les modifications apportées aux culasses pour les améliorer peuvent varier notablement. On voit ici une culasse stade I (à gauche) et une culasse stade II (à droite).

La culasse montrée au premier plan, qui ne comporte pas de chambres de combustion, est accompagnée des pièces modifiées qui la complètent.

Interventions sur les soupapes

Les soupapes, qui fonctionnent à haute température, subissent des contraintes considérables, surtout dans les moteurs modernes, qui tournent souvent à des régimes élevés.

De nombreux moteurs modernes sont équipés de soupapes composites dont la queue résiste à l'usure et la tête à la chaleur. Les soupapes de ce type conviennent généralement aux moteurs améliorés.

Cependant, pour obtenir une puissance très élevée, il peut être nécessaire de monter des soupapes en acier spécial, lesquelles imposent parfois l'emploi de guides différents (en bronze) qui soient aptes à en faciliter le fonctionnement.

Si vous prévoyez de mettre en place un arbre à cames spécial, il vous faudra peut-être monter des ressorts de soupapes plus puissants et des culbuteurs plus robustes. Dans certains cas, l'augmentation de la levée des soupapes peut être limitée par le fait que les spires des ressorts sont amenées à se joindre; il peut alors se révéler nécessaire de réunir les coupelles d'appui ou les sièges de soupapes, de manière à pouvoir monter des ressorts plus longs.

mation visuelle. C'est la raison pour laquelle une explication sur les différents stades de préparation de la culasse fait l'objet du commentaire de la fiche précédente.

L'une des principales difficultés dans ce domaine réside dans le fait que, virtuellement, à chaque type de culasse doit correspondre un ensemble de modifications, et que le seul moyen de connaître l'amélioration qui en résulte consiste à tester l'écoulement des gaz ou à la monter sur un moteur.

Le moyen le plus sûr d'obtenir le résultat escompté est encore de se procurer une culasse auprès d'un préparateur connu pour la qualité de ses travaux, et qui doit donc défendre sa réputation. Un tel spécialiste sera en mesure de proposer des améliorations correspondant à l'obtention de performances bien précises et de donner des conseils concernant toute autre modification du moteur qui puisse se révéler nécessaire pour que la culasse soit totalement efficace. En vue d'une utilisation régulière et normale du véhicule concerné, il vaut probablement mieux se limiter au niveau du stade II, en ce qui

concerne les modifications de la culasse, tout en adoptant parallèlement un arbre à cames, un système de carburation et un dispositif d'échappement adéquats, et en apportant au bloc-moteur les transformations qui s'imposent.

Les niveaux de préparation supérieurs, quant à eux, permettent d'améliorer nettement les performances, mais rendront la conduite normale notablement plus délicate.

L'autre facteur à prendre en considération est la facilité de montage de la nouvelle culasse. Dans la mesure où le moteur est en bon état, il doit pouvoir supporter le surcroît de puissance autorisé par l'adoption d'une culasse ayant subi une préparation du stade II, assortie d'un arbre à cames différent et d'un système d'alimentation plus performant sans que cela impose de modifications supplémentaires. Mais, si vous voulez obtenir des puissances nettement supérieures, par exemple de 15 % environ, ou si le bloc-cylindres a déjà beaucoup servi, il vous faudra redéposer le moteur en vue de sa révision ou de sa transformation.