

Important : Avant de procéder à une intervention sur le moteur, il est conseillé de vérifier les pressions de compression de chaque cylindre; pour cela :

- Vérifier et corriger si nécessaire le jeu aux culbuteurs, le moteur étant froid.
- Replacer les couvre-culbuteurs et faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il ait atteint sa température de fonctionnement.

- Déposer tous les injecteurs pour y brancher à la place le compressiomètre.
- Faire tourner le moteur au démarreur à 300 tr/mn environ.
- Relever la valeur de compression aux cylindres, une pression de 23 à 24 bar peut être considérée comme bonne, une pression de 18 à 23 bar est admissible, en-dessous, la réparation est nécessaire.

Un écart de pression égal ou supérieur à 20 % de la valeur maximum est un signe d'incident.

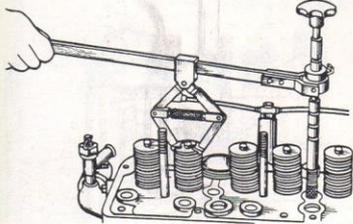
Pour déterminer la pièce qui est en cause, il est possible d'injecter de l'huile moteur dans le cylindre et de procéder à un nouvel essai. Si la nouvelle valeur relevée indique une augmentation de pression, c'est l'étanchéité entre piston et cylindre qui est défectueuse. S'il n'y a pas de changement, il y a de fortes chances pour que ce soit une soupape.

Il est possible sans déposer le moteur d'accéder à la culasse, à la distribution, à l'équipage mobile (bielles et pistons), et la pompe à eau.

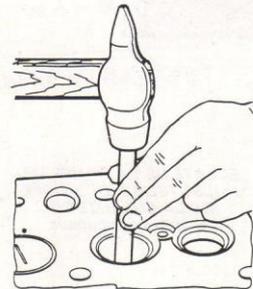
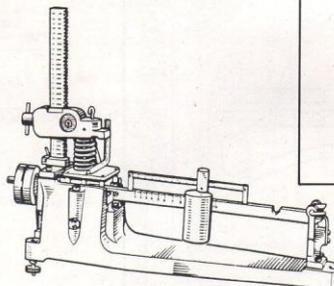
CULASSE

DÉPOSE DE LA CULASSE

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer les collecteurs d'admission, d'échappement.
- Débrancher et déposer les durits d'eau.
- Déposer le couvre culasse (en deux parties).
- Déposer la tuyauterie de retour de gazole.
- Débrancher les injecteurs et les déposer, ainsi que leurs tuyaux d'alimentation.
- Déposer la rampe de culbuteurs, récupérer les tiges.
- Déposer les 16 écrous de culasse et sortir cette dernière de ses goujons.



Dépose des guides de soupape



Montage d'un guide de soupape



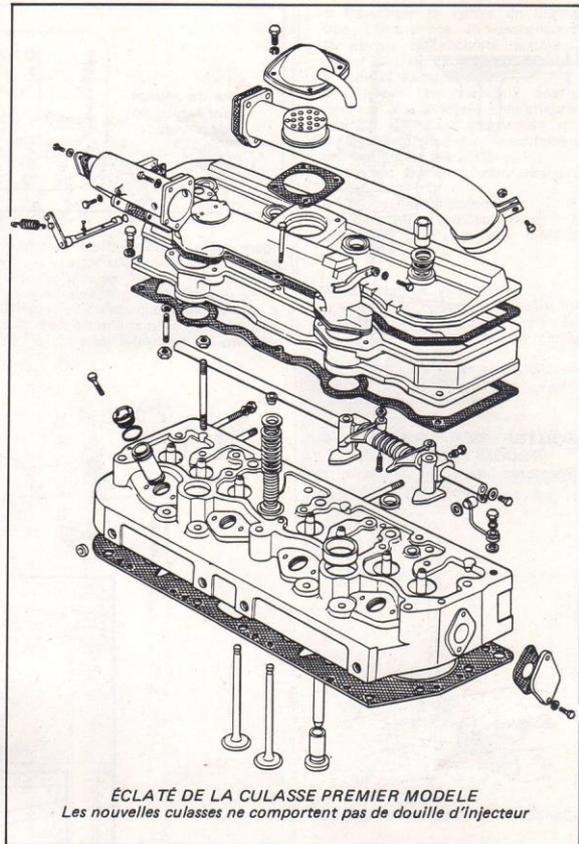
Dépose des soupapes

DEMONTAGE DE LA CULASSE

- Vérifier la position des soupapes par rapport au plan de joint de la culasse à l'aide d'une règle et d'un jeu de cales. Voir valeur au chapitre « Caractéristiques ».
- Comprimer les ressorts des soupapes à l'aide d'un outil approprié, voir figure.
- Dégager les clavettes demi-cône et déposer les pièces.
- Placer les soupapes sur une plaque perforée, afin de les remonter à leur place d'origine.

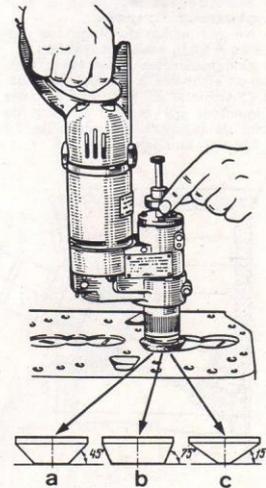
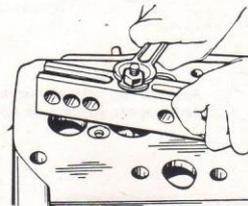
CONTROLE DES PIÈCES

- A l'aide d'un outil approprié, voir figure, vérifier les caractéristiques des ressorts. Voir valeurs au chapitre correspondant.
- Contrôler le jeu des soupapes dans leur guide, en cas de dépassement des valeurs figurant au chapitre « Caractéristiques », remplacer les guides en procédant comme indiqué par les figures.
- Après le remplacement éventuel d'un guide, il est impératif de rectifier les sièges de soupape à l'outil ou à la meule comme représenté par la figure.



ÉCLATÉ DE LA CULASSE PREMIER MODELE
Les nouvelles culasses ne comportent pas de douille d'injecteur

Contrôle des ressorts de soupape sous charge

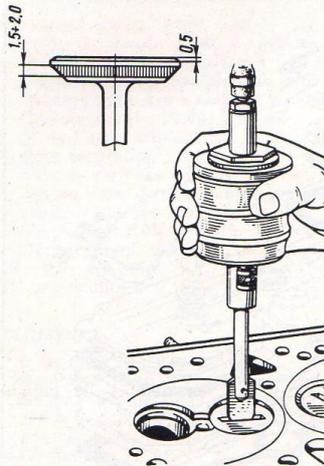


RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES PAR MEULES
a. Meule pour assurer la portée de 45° - b. et c. Meules pour casser les angles et régler la longueur de la portée

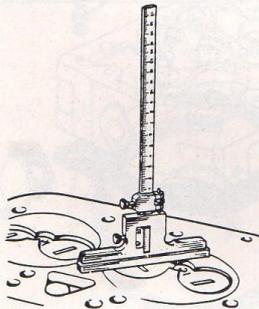
- Parfaire les portées par rodage à l'aide d'un rodoir pneumatique ou autre. Contrôler la planéité de la culasse à l'aide d'une règle et d'un jeu de cales. Déformation maxi sur la longueur : 0,2 mm.

- Vérifier que le retrait des soupapes (montées à blanc) correspond aux valeurs indiquées au chapitre « Caractéristiques ».

AVTO ou BELARUS



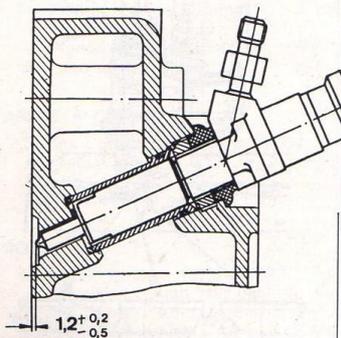
RODAGE DES SOUPAPES AU RODOIR PNEUMATIQUE
Respecter les cotes données par la coupe



Contrôle du retrait des soupapes

REMONTAGE DE LA CULASSE

- Remettre les soupapes à leur emplacement d'origine.
- Ne pas oublier de placer les rondelles d'appui sous les ressorts.
- Comprimer les ressorts et mettre en place les rondelles coniques.
- Contrôler la position du nez d'injecteur par rapport au plan de joint de la culasse : retrait de 0,7 à 1,4 mm, voir figure.



REPOSE DES CULASSES

- Vérifier l'état des plans de joint et les dégraisser.
- Placer le joint en respectant le sens de montage, puis la culasse.
- Serrer les écrous de culasse en respectant l'ordre préconisé par la

Ordre de serrage des écrous de culasse

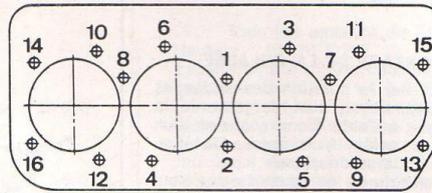


figure et le couple indiqué au chapitre « Caractéristiques ».

- Poser la rampe de culbuteurs en se guidant de la vue éclatée.
- Régler les culbuteurs en respectant les valeurs indiquées au chapitre « Caractéristiques ».

- Si l'ovalisation ou la conicité excèdent 0,06 mm, ou si l'usure dépasse 0,4 mm, il faut extraire les chemises pour les remplacer.

- Déposer les chemises à l'aide d'un extracteur, voir figure.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Culasse	
Ecrous de culasse	16 à 18
Ecrous d'injecteurs D 50 et D 60	1,7 à 2
D 240	2,5 à 3
Bloc-cylindres	
Vis de paliers de vilebrequin	20 à 22
Equipage mobile	
Vis-écrous de chapeaux de bielle	14 à 16
Vis du volant moteur	14 à 16
Vis de poulie de vilebrequin	10 à 12
Vis de contrepois de vilebrequin	10 à 12
Divers	
Vis de tubulure de refoulement pompe à huile	1,5 à 2,5

Lorsque le couple de serrage n'est pas indiqué, se reporter au tableau ci-après :

Ø de la vis (mm)	Cote sur plat (mm)	Couple de serrage (daN.m)
6	12	0,6 à 0,8
8	14	1,4 à 1,7
10	17	3 à 3,5
12	19	5,5 à 6
14	22	8 à 9
16	24	12 à 14
24	27	16 à 19
18	30	23 à 27
20	32	30 à 36
22	36	42 à 48