

(a, fig. III/3) et ressort à spires engagé dans le couvercle de la distribution.

La caractéristique fondamentale de ce joint est la rayure en spirale de sens inversé par rapport à la rotation du vilebrequin réalisée sur la lèvre inférieure d'étanchéité, afin de repousser vers l'intérieur les suintements d'huile qui voudraient s'échapper vers l'extérieur.

En cas de suintement de l'huile à l'extérieur, en dehors de la première période de rodage au cours duquel il est nécessaire que les pièces se mettent en place, démonter le couvercle de la distribution (voir page 24) et contrôler:

- la surface d'étanchéité du joint, qui ne doit pas présenter d'usure, d'interruption de la spirale ou de coupure de la lèvre;
- la surface de travail sur le vilebrequin qui doit être lisse et ne pas faire apparaître une ovalisation supérieure à 0,3 mm, à la limite d'usure.

Le remplacement du joint demande le démontage du couvercle et les précautions suivantes afin d'éviter des erreurs de montage:

- ôter toutes les traces d'huile et nettoyer correctement le siège du joint sur le couvercle;
- mettre en place le joint sans faire usage d'huile en exerçant une pression uniforme sur toute la surface de l'anneau, grâce au manchon **A 96553**, de sorte à ce que le joint porte entièrement contre son épaulement et soit perpendiculaire à l'axe de rotation du vilebrequin;
- lubrifier d'une mince couche de graisse ou d'huile la lèvre d'étanchéité afin d'empêcher un contact à sec avec le vilebrequin durant la première période de fonctionnement et fixer le couvercle avec son joint sur le carter de distribution.

L'étanchéité à l'arrière du vilebrequin est assurée par un joint en caoutchouc vulcanisé muni d'un ressort à spirale.

Le joint est monté dans une cage métallique (b, fig. III/3) fixée au bloc moteur; la cage est munie à sa partie inférieure d'une couronne (joint) semi-circulaire de caoutchouc (39), qui assure l'étanchéité avec le carter bassin d'huile. Le régime jusqu'auquel est garantie la tenue de ce joint est de $3000 \pm 10\%$ tr/mn et la température maximale que peut atteindre l'huile à retenir est de $120^\circ \div 130^\circ$ C.

Au cas où il est nécessaire de remplacer le joint arrière du vilebrequin, c'est-à-dire dans le cas

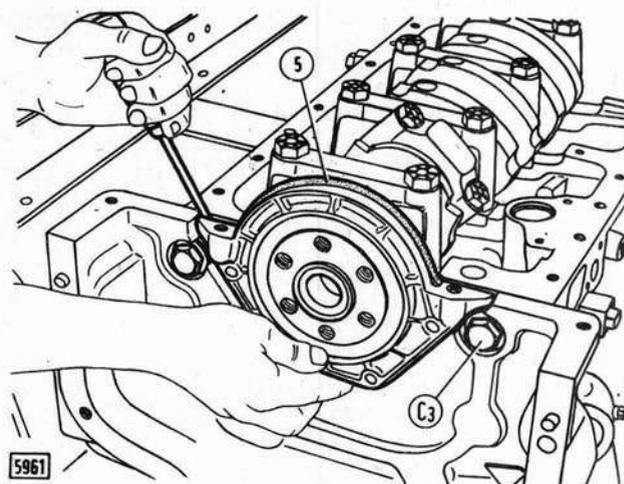


Fig. III/5 - Dépose du joint arrière du vilebrequin.

C₃. Vis de fixation de la cage sur le bloc moteur. - 5. Joint semi-circulaire d'étanchéité du carter bassin d'huile.

d'une mauvaise étanchéité, il faut enlever le volant comme il est décrit dans le chapitre à la page 33 et le déposer en même temps que sa cage, en opérant ainsi que l'illustre la figure III/5.

Extraire le joint de la cage et le remplacer avec un autre nouveau en le montant à l'aide du mandrin **A 9130115**. Inspecter le joint (39, fig. III/3) d'étanchéité de la cage (4) sur le bloc moteur et le remplacer s'il présente des traces d'usure et le remonter dans la même position que l'on a remarquée lors du démontage du joint arrière, après avoir enduit d'hermétique la surface de contact avec le bloc moteur.

Il est nécessaire avant le remontage de bien lubrifier la surface du joint en contact avec le vilebrequin et de remplir de graisse l'espace compris entre les deux lèvres.

TOURILLONS ET MANETONS

Les coussinets à coquilles minces revêtues de métal anti-friction sont du type Vandervell.

Ils n'ont besoin d'aucune adaptation et ils devront être remplacés lorsque leur surface de travail présentera des rayures ou une usure supérieure à la limite prescrite.

Contrôler le jeu par rapport au vilebrequin en procédant comme suit:

- nettoyer correctement avec de l'essence les axes, les coussinets et les sièges correspondants;
- utiliser un morceau de fil « Perfect Cercle Plastigage » type **PR-1** de longueur correspondant à la largeur du chapeau en examen et le disposer sur le demi-coussinet à environ 6 mm du centre de l'arc (fig. III/6);

- monter le chapeau muni du fil et le serrer au couple indiqué dans le tableau;
- tourner de quelques degrés le vilebrequin en avant et en arrière;
- démonter le chapeau et mesurer l'écrasement du fil avec l'échelle graduée (en millimètres ou en pouces) tracée sur l'enveloppe contenant le fil (fig. III/6) en considérant que:
- le fil écrasé peut également rester collé au vilebrequin;
- la valeur lue représente le jeu;
- une extrémité du fil plus écrasée que l'autre signalant l'existence d'une conicité, mesurer les deux extrémités, la différence des deux lectures en déterminant la valeur approximative.

En l'absence de fil, on peut contrôler le jeu selon la méthode pratique du papier à cigarette.

Monter les coussinets des paliers et leurs chapeaux en prenant les précautions suivantes:

- disposer les demi-coussinets sur leurs paliers et sur leurs chapeaux (9) correspondants car ils ne sont pas interchangeables et en s'assurant de la bonne position des gorges de lubrification;
- placer les cales demi-lune de latéral (8, fig. III/7) sur le 4ème palier et sur le chapeau correspondant avec les cannelures de lubrification tournées vers les épaulements de la partie centrale du vilebrequin;
- les chiffres d'identification frappés à froid sur les chapeaux de palier doivent être placés du même côté que ceux marqués sur le bloc moteur et bien entendu être également les mêmes (fig. III/15);
- avant de monter l'embielage, contrôler le jeu latéral du vilebrequin au niveau du 4ème palier de vilebrequin (fig. III/7).

PISTONS ET SEGMENTS

Pour déposer les pistons, il est nécessaire d'ôter l'essieu avant, la culasse et le carter bassin d'huile en suivant les instructions des chapitres correspondants, respectivement aux pages 11, 15 et 18. Retirer ensuite la pompe à huile, les vis autobloquantes (C₄, fig. III/15) des chapeaux des bielles, faisant tourner le vilebrequin à l'aide de

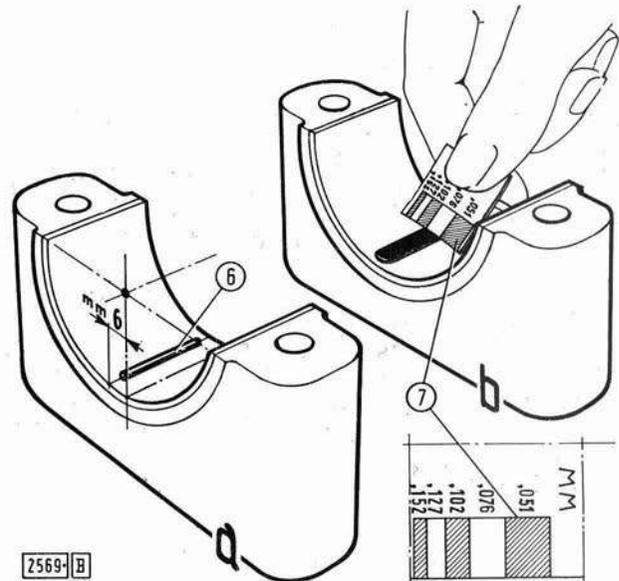


Fig. III/6 - Contrôle du jeu entre coussinets et les portées du vilebrequin.

- a. Disposition du fil pour le montage des chapeaux. - b. Mesure de l'écrasement du fil après dépose des chapeaux. - 6. Fil "Perfect Circle Plastigage" type PR-1. - 7. Echelle graduée tracée sur l'enveloppe contenant le fil.

la clé **A 517062** fixée sur la poulie motrice et pousser le piston vers la surface supérieure du bloc moteur, en évitant de rayer les chemises avec les extrémités des têtes de bielle.

On procédera au nettoyage des pistons en ôtant la calamine à l'aide d'un racloir et en les lavant à l'essence, au pétrole ou au solvant.

On déterminera ensuite l'état d'usure des pistons en mesurant leur diamètre à 50 mm de ce bas de

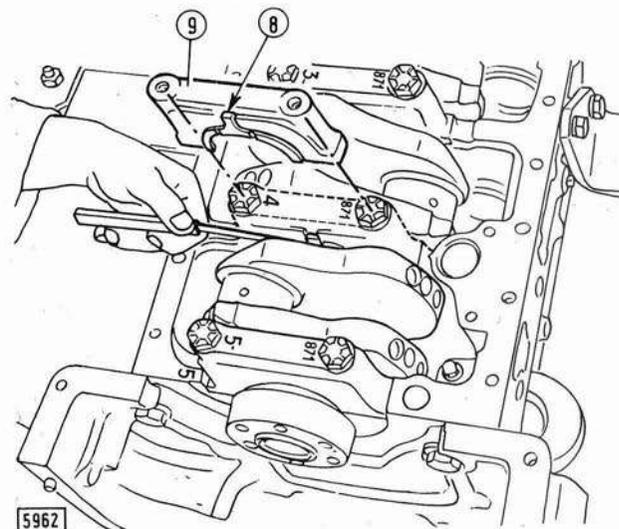


Fig. III/7 - Contrôle du jeu latéral du vilebrequin sur le 4ème chapeau de palier (9) et emplacement des cales demi-lune (8).

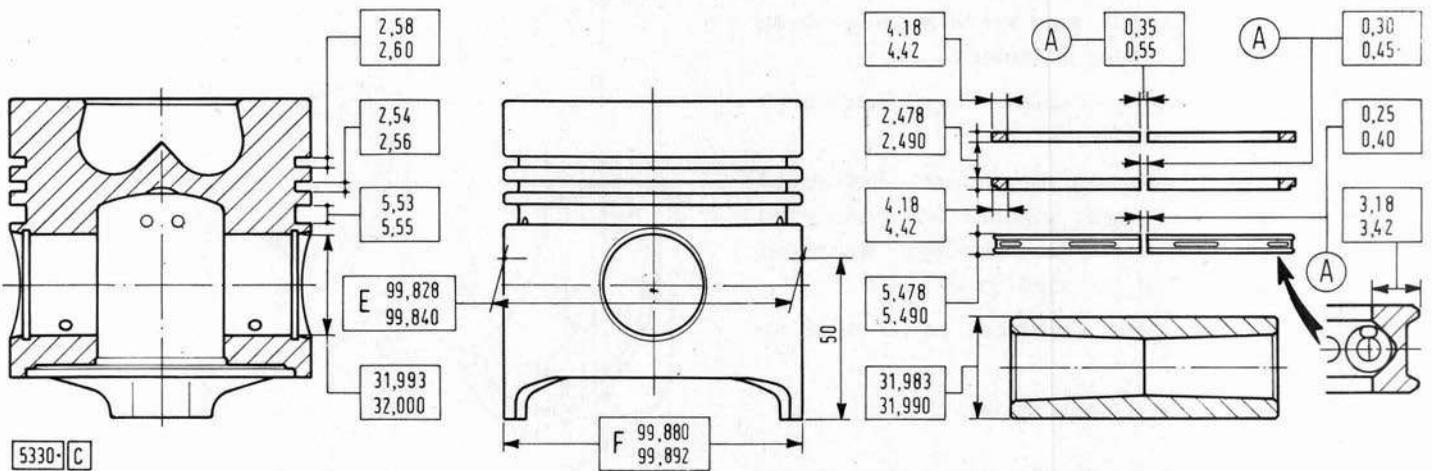


Fig. III/8 - Dimensions des pistons, de leurs axes et des segments normaux en mm.

A. Cote relevée les segments en place dans leur gorge. - E. Diamètre maximal de l'ellipse mesurée à 50 mm du bas de jupe. - F. Diamètre maximal de l'ellipse en bas de jupe.

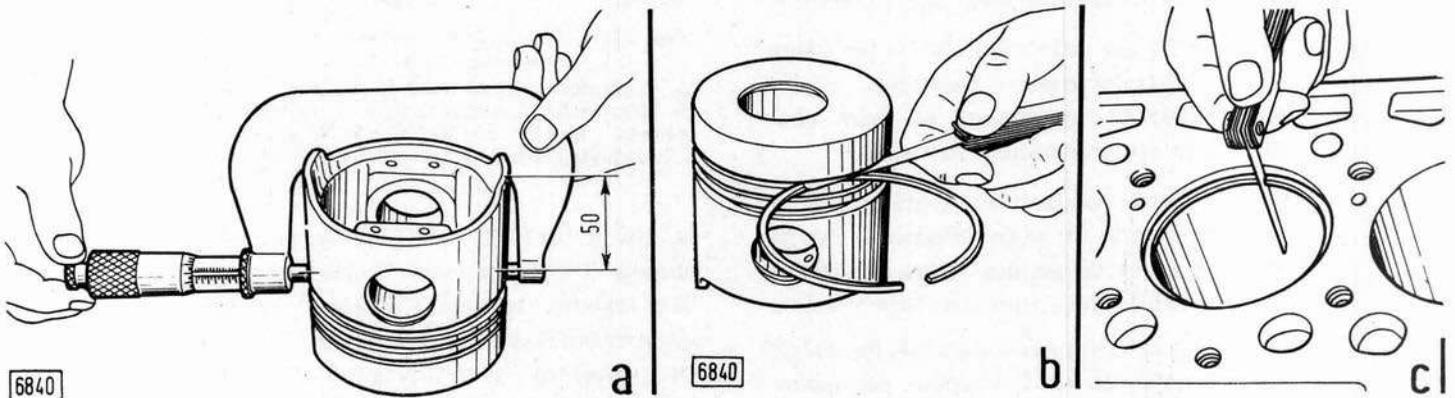


Fig. III/9 - a. Vérification du diamètre d'un piston à 50 mm du bas de jupe, dans la direction perpendiculaire à l'axe. - b. Vérification du jeu de montage d'un segment dans le piston. - c. Vérification de la coupe d'un segment élastique dans sa chemise.

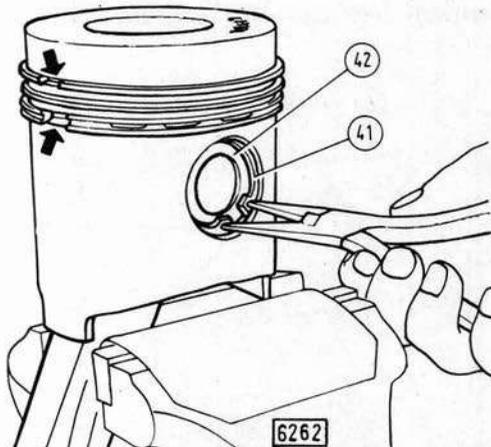


Fig. III/10 - Extraction du circlips (41) de retenue de l'axe (42).

(Les flèches indiquent l'orientation des segments au montage).

Serrer l'ensemble entre les mors d'un étau, déshabiller chaque piston en retirant d'abord les segments avec la pince A 511801 (fig. III/11) puis les circlips (41, fig. III/10) de retenue de l'axe et sortir ce dernier.

jupe perpendiculairement à l'axe (E, fig. III/8). En calculant la différence entre les diamètres mesurés et les alésages des chemises correspon-

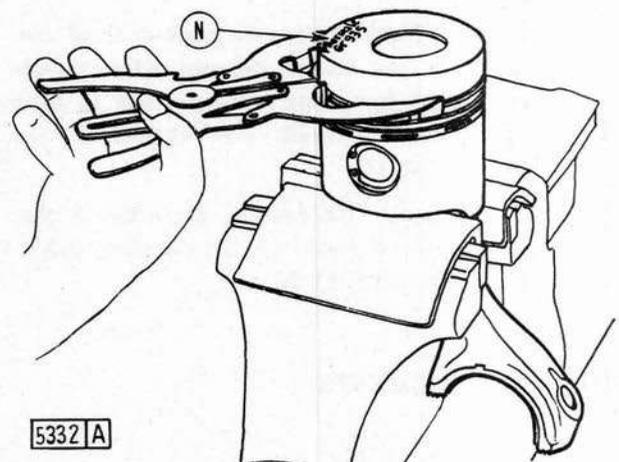


Fig. III/11 - Montage (démontage) des segments avec la pince A 511801.

N. Poids du piston en grammes.

dantes on obtiendra le jeu d'accouplement; si le jeu ne se situe pas dans les limites prévues (voir tableau groupe VIII), il conviendra de réalésier les chemises et de monter des pistons et des segments majorés.

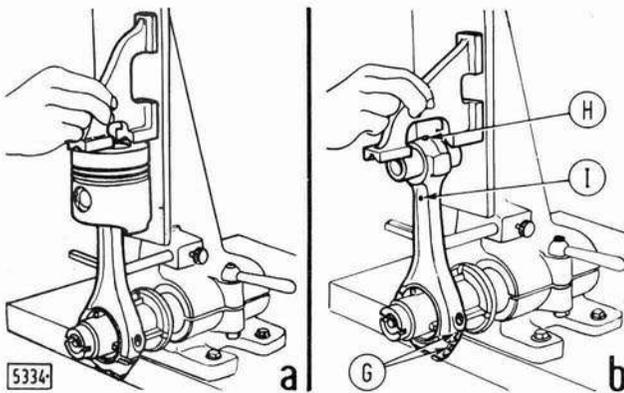


Fig. III/12 - Contrôle de l'équerrage du groupe bielle-piston (a) et contrôle du parallélisme des axes d'une bielle (b).

G. Chiffre du cylindre correspondant. - H. Canal de refroidissement du sommet du piston. - I. Canal de lubrification chemises et pistons.

Si le remplacement des pistons est nécessaire, il est bon de s'assurer que leurs poids respectifs entrent dans la tolérance de 10 gr, afin d'éviter un déséquilibre dans le fonctionnement.

Les logements pour les axes des pistons ne doivent pas être ovalisés et dans le cas contraire il est indispensable de les réalésés à la valeur prévue (voir tableau des données dans le groupe VIII). Les segments sont à monter (et démonter) avec la pince prévue (A 511801) (fig. III/11) et doivent être orientés de telle sorte que les coupes soient décalées de 180°; le second (racleur) doit être mis en place avec le crantage dirigé vers le bas, de sorte que l'huile des parois des chemises soit raclée durant la course descendante du piston; pour éviter des erreurs, la surface qui doit être dirigée vers le haut porte l'indication "TOP".

Le jeu à la coupe des segments doit être compris dans les valeurs indiquées dans le tableau; dans le cas où le jeu serait inférieur à celui prévu on procéderait au meulage des extrémités, si au contraire le jeu trouvé était supérieur à celui prescrit, on remplacerait purement et simplement le segment par un autre de dimensions correctes.

Contrôler avec des cales d'épaisseur que le jeu existant entre segment et gorge n'est pas supérieur à la valeur prévue.

Remarque - Dans un moteur révisé, la position des pistons au P.M.H. doit être comprise dans une surélévation de 0,46 à 0,79 mm par rapport au plan supérieur du bloc moteur.

BIELLES

Pour la dépose des bielles, exécuter les opérations déjà indiquées pour les pistons.

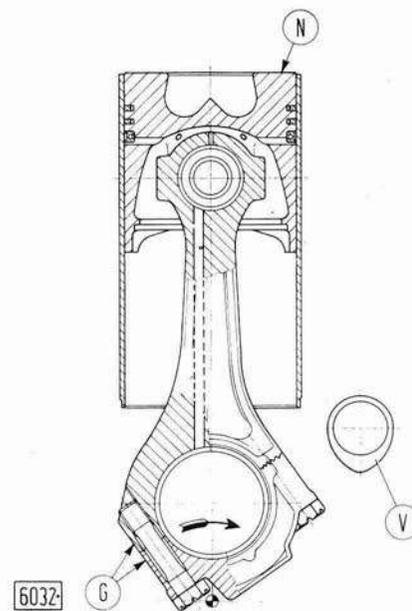


Fig. III/13 - Section transversale sur le système d'embielage d'un cylindre montrant les références de montage par rapport à l'arbre à cames de la distribution (V).

G. Chiffre du cylindre correspondant. - N. Poids du piston en grammes.

Le contrôle de l'équerrage des bielles s'effectuera avec l'appareil C 517023 (b, fig. III/12) et le maximum d'écart de parallélisme admissible entre les deux axes de bielles mesuré à 125 mm de l'axe de la tige ne devra pas être supérieur à 0,05 mm dans les deux sens.

Les déformations de peu d'importance pourront être éliminées à la presse. Si les déformations sont importantes il est préférable de remplacer les bielles. Dans le cas de changement des bielles s'assurer que leurs poids entre dans la tolérance de 15 gr. Les bielles neuves doivent en outre être contre-

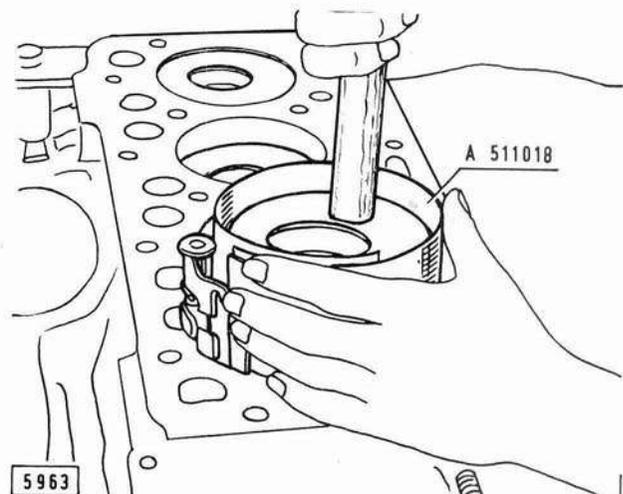


Fig. III/14 - Montage d'un piston dans sa chemise à l'aide du collier A 511018.