

CONSEILS PRATIQUES

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur l'existence, sur le marché, d'un outillage spécialement conçu et fabriqué par les Ets CHURCHILL C^o Ltd, pour les démontages, réglages et la mise au point des moteurs PERKINS, séries P, L4 et R6.

Cette gamme, très complète, d'outillage comprend toute la série d'extracteurs, jauges, tampons, appareils de vérification, clés spéciales, etc., et permet l'exécution d'un travail rationnel, dans les meilleures conditions.

DÉMONTAGE DU MOTEUR

NOTA. — Nous rappelons que tous les boulons et écrous d'assemblage des moteurs PERKINS sont usinés aux cotes anglaises et filetés aux pas anglais.

La réparation des moteurs PERKINS ne peut être effectuée dans de bonnes conditions que par l'emploi de pièces d'origine, parfaitement adaptées aux besoins du moteur, approuvées par le Service de Contrôle Perkins.

NOTA. — Les numéros qui figurent sur les dessins ne sont pas des numéros de pièces, mais des repères. Ils peuvent, toutefois, être utilisés pour commander

des pièces en spécifiant : « Référence R.T.A., fig. X, moteur type Y, N° Z ».

Le démontage du moteur ne présente pas de difficultés.

Après avoir vidangé l'eau de la culasse et du bloc-cylindres, ainsi que l'huile du carter :

- — Désaccoupler les commandes et tuyauteries ;
- — Déconnecter la tubulure d'échappement du collecteur ;
- — Enlever ou désaccoupler le filtre à air ;
- — Retirer le couvre-culasse (certains moteurs ont un levier de décompresseur monté sur le couvre-culasse) ;
- — Débrancher le ou les raccords de tuyauterie de graissage de la rampe de culbuteurs ;
- — Démontez la rampe des culbuteurs ;
- — Désaccoupler les tuyauteries de retour de gas oil des injecteurs et les tuyauteries d'injection ;
- — Démontez les porte-injecteurs ;
- — Retirer la tuyauterie collectrice de retour des injecteurs ;
- — Démontez la tuyauterie de liaison du venturi au régulateur pneumatique (collier sur plaque AR de culasse) ;

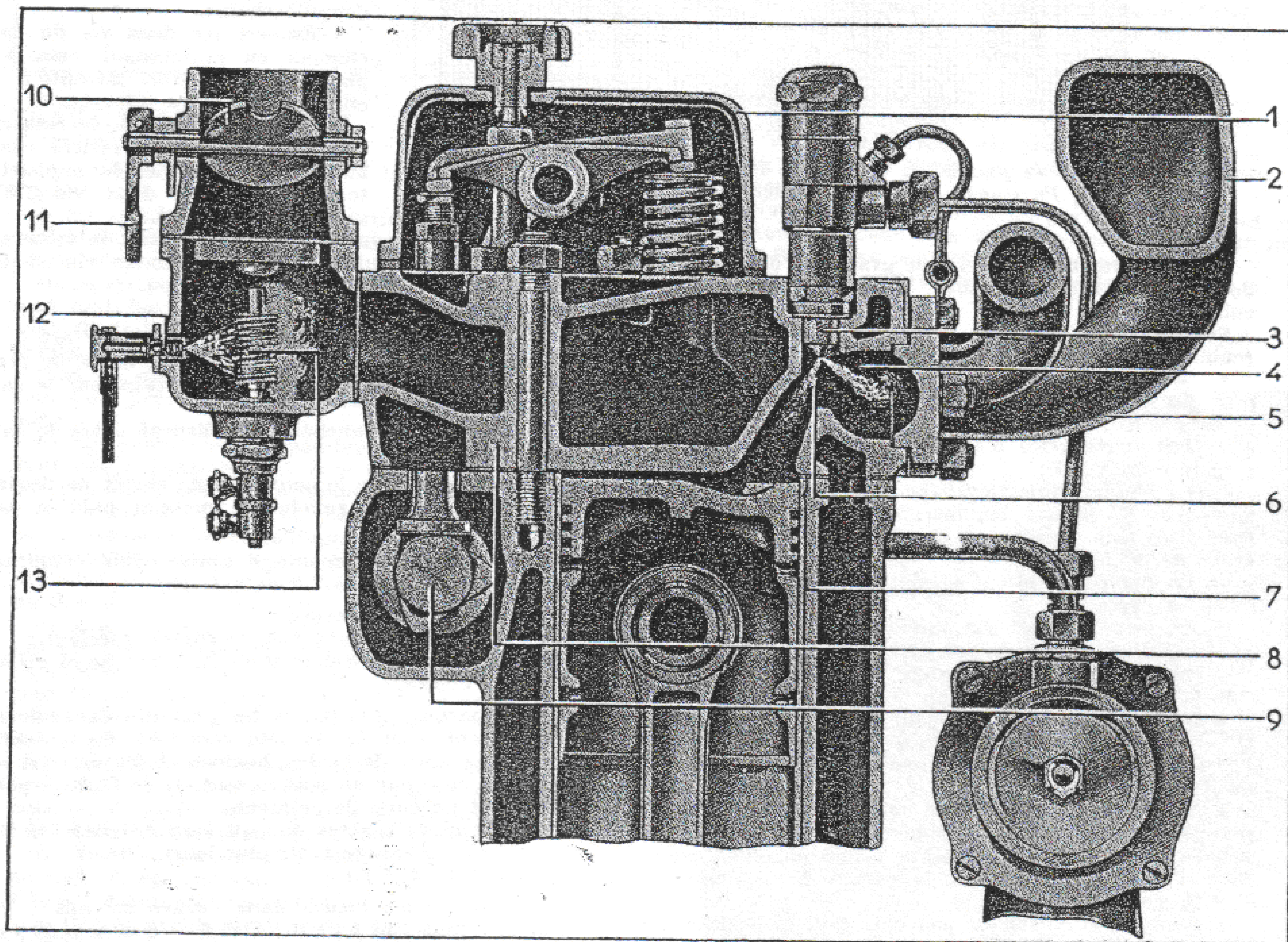


Fig. 1. — SYSTÈME DE COMBUSTION AEROFLOW

1. Couvre-culasse en alliage léger.
2. Collecteur d'échappement.
3. Bec d'injecteur centré et positionné dans le porte-injecteur.
4. Noter les deux jets direct et indirect.
5. Chambre de combustion Aeroflow - Brevet Perkins.
6. Injection directe facilitant le départ.
7. Chemise sèche.
8. Culasse en fonte au chrome. Noter le montage des poussoirs.
9. Arbre à cames logé en haut du bloc-cylindres (Brevet Perkins).
10. Volet d'air du venturi.
11. Injecteur de démarrage Ki-gass.
12. Levier d'accélération.
13. Résistance de la bougie de réchauffage.

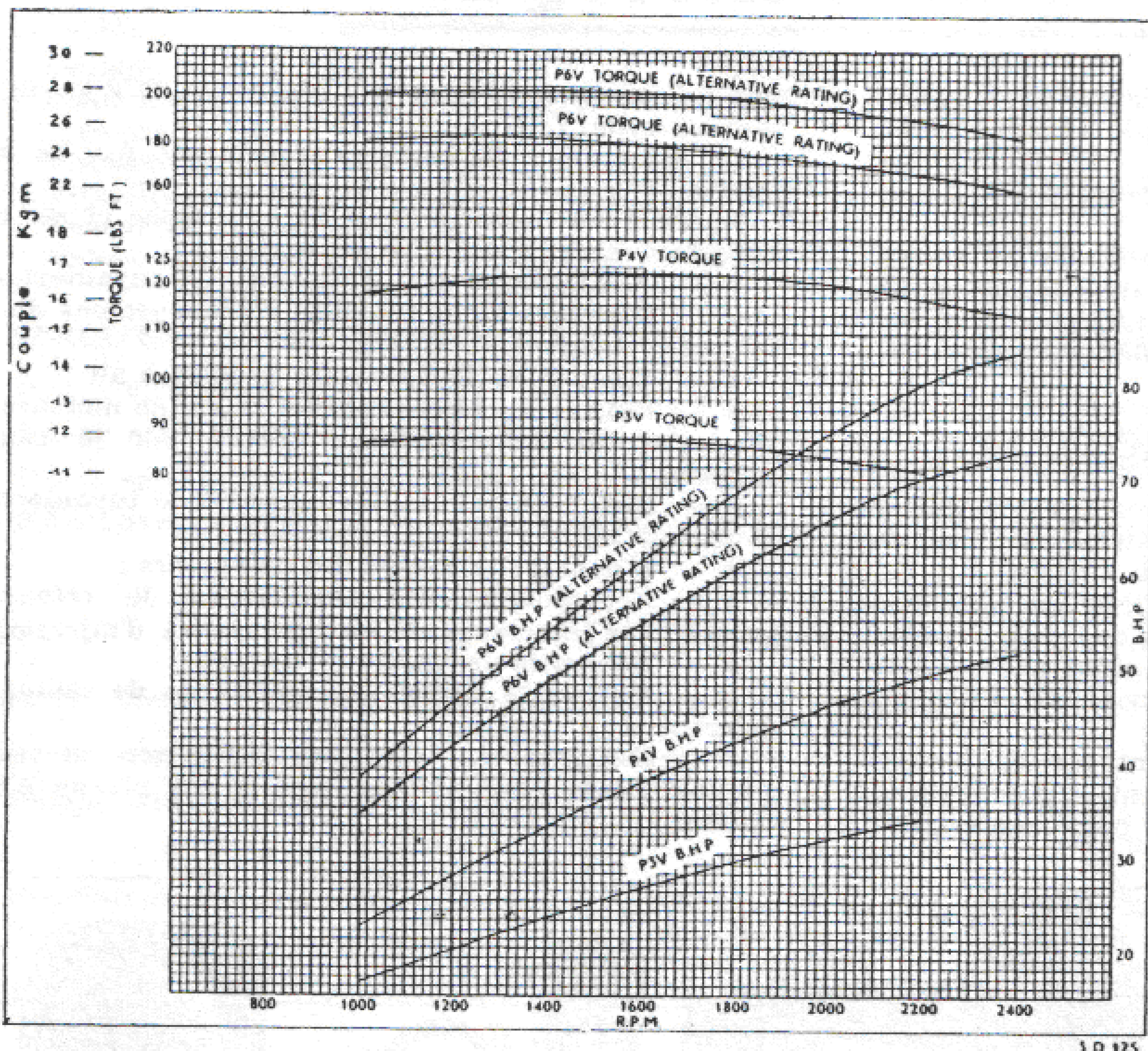


Fig. 2. — Courbes de puissances et couples des moteurs P3, P4, P6 standard et surpuissance.

- — Retirer la tuyauterie de graissage du réducteur de pression (ou du palier d'arbre à cames) à la culasse.

Sur certains moteurs, démonter la tuyauterie de reniflard sur le venturi (P 6 V) ;

- — Démonter dans l'ordre :
— La culasse avec les collecteurs et pompe à eau, et retirer le joint de culasse ;

- Les tuyauteries d'arrivée et de départ du filtre et déposer celui-ci ;

- La pompe d'injection fixée par quatre vis six pans sur socle. Ne jamais démonter ce dernier sans absolue nécessité, son remontage et son alignement correct étant assez délicats ;

- La pompe à vide, si le moteur en comporte une ;

- La dynamo ;

- Le démarreur et son support ;

- L'embrayage et le volant moteur ;

- Le couvercle d'embrayage ou la plaque support AR, selon le mode de fixation du moteur.

- Après avoir extrait la poulie de commande de ventilateur, démonter le couvercle de distribution et retirer le bouchon à la partie supérieure du carter de distribution.

- Noter les flèches repères sur les pignons de commande d'arbre à cames et de commande auxiliaire. Ces flèches doivent être en regard de celles marquées sur la face d'appui du couvercle, le piston N° 1 étant au P.M.H. compression.

- Repérer, si cela n'est pas déjà fait, la position du pignon d'arbre à cames par rapport au moyeu, de façon à ne pas avoir à refaire le calage de l'arbre à cames au remontage.

- Rechercher, sur la chaîne de distribution, le maillon rivé à la main et faire tourner le moteur de façon à amener ce maillon en face de l'orifice découvert au-dessus du pignon de l'arbre à cames.

- Chasser le maillon en récupérant les deux plaquettes intermédiaires.

- Retirer la chaîne.

L'arbre à cames peut être extrait sans difficultés.

- Démonter ensuite :

- Le couvercle triangulaire à la partie supérieure du carter de commande auxiliaire et extraire l'arbre supérieur avec le pignon de commande de pompe à huile ;

- A l'aide de pinces à longs becs, extraire l'arbre intermédiaire de commande de pompe à huile.

- Déposer le carter de commande auxiliaire fixé par quatre vis six pans sur le carter de distribution. Deux de ces vis sont extérieures et les deux autres accessibles par l'intérieur du carter et montées avec des rondelles éventail.

- Enlever le tube protecteur d'arbre de pompe à huile avec son ressort et ses joints d'embase.

- Procéder au démontage du tendeur de chaîne.

- Enlever les deux vis du porte-cliquets en maintenant ceux-ci en place et le retirer. Attention aux cliquets et à leurs ressorts.

Le moyeu du pignon, le ressort et celui-ci peuvent être retirés ensemble. Enfin, démonter le support de tendeur fixé par deux vis TF et rondelles de sûreté.

- Démonter ensuite la demi-coquille inférieure du carter de distribution fixée par quatre vis et deux écrous, puis le carter de distribution.

ATTENTION :

a) Une des vis de fixation de ce carter est à tête cylindrique ; elle doit être remontée à la même place ;

b) Deux chevilles de centrage positionnent le carter sur le bloc ;

c) Un joint d'étanchéité est disposé entre le carter et le bloc.

- Retirer ensuite le couvercle de clapet de décharge et celui-ci à l'AV gauche du moteur, puis la jauge d'huile.

- Terminer le démontage après avoir retourné le moteur.

- Enlever dans l'ordre :

- la crépine d'huile, puis le carter inférieur ;
- la tuyauterie d'aspiration de la pompe et celle-ci ;
- les bielles.

- Remarquer que toutes les goupilles de boulons de bielles sont orientées la tête vers l'AV du moteur.

Les chapeaux de bielles, boulons et écrous sont repérés d'un côté par un chiffre seul et, de l'autre, par un chiffre et un coup de pointeau.

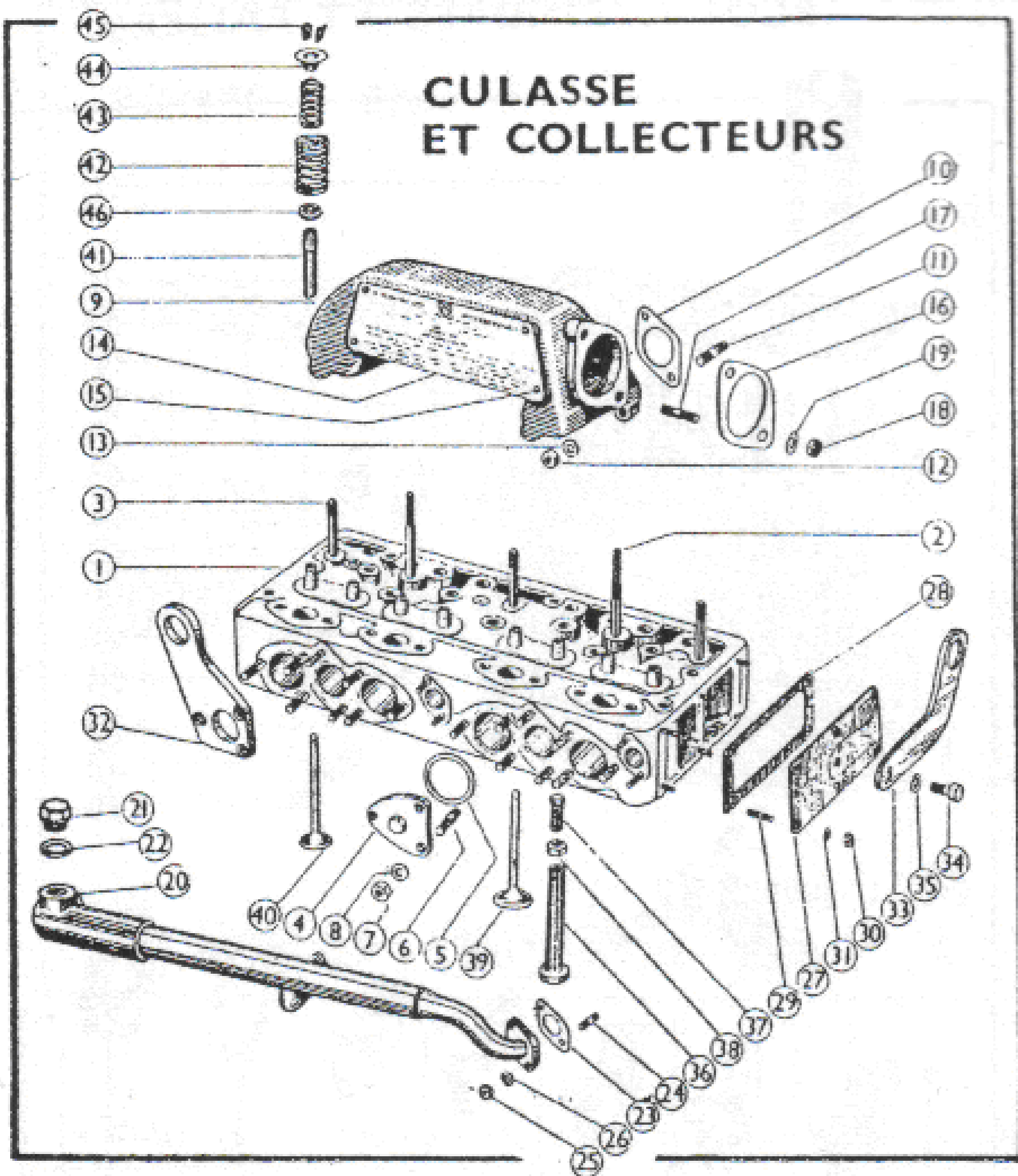
Ces derniers repères doivent être dirigés côté arbre à cames au montage (voir plus loin).

Pour P4 et P6 :

- Déposer les bielles dans l'ordre suivant : P4 : 1 et 4 — puis 2 et 3 ; P6 : 1 et 6 — 2 et 5, puis 3 et 4.

NOTA. — Prendre soin de supprimer le cordon d'usure en haut de cylindre et d'enlever le joint de culasse avant de sortir l'embiellage.

Déposer le vilebrequin après avoir préalablement démonté les deux demi-coquilles d'étanchéité AR et les chapeaux de paliers (repères).



TRAVAUX SUR CULASSE

Les travaux à effectuer sur la culasse sont classiques.

- Se reporter aux caractéristiques pour les différentes cotes, tarage des ressorts de soupapes ou tolérances de montage.

Quelques points particuliers aux moteurs PERKINS sont toutefois à signaler :

a) Disposition des poussoirs dans la culasse. On démonte ceux-ci en dévissant les dispositifs vis et contreécrous de réglage. Aucune cote de poussoirs réparation n'est prévue, l'usure de ces pièces ne la justifiant pas ;

b) Les couvercles de chambre de combustion ne doivent pas obligatoirement être déposés, le calaminage des chambres étant exceptionnel.

Si les couvercles ont été démontés, utiliser un joint en cuivre neuf au remontage. A défaut, nettoyer soigneusement l'ancien joint et le recuire afin de le rendre plus souple. L'étanchéité des chambres de combustion doit être parfaite ;

c) Les guides de soupapes dont les caractéristiques ont été données sont en fonte et du type à collerette ; ils sont emmanchés à force. En cas de changement de ceux-ci, prendre toutes précautions nécessaires pour ne pas briser la collerette à la remise en place à la presse ;

d) Les sièges de soupapes ont une forme particulière (voir fig. 3) : entre le siège et la face d'appui de la culasse, il existe un fraisage à 90° formant un épaulement circulaire autour de la tête de soupape.

La rectification du siège diminue la profondeur de celui-ci. Il est nécessaire que la cote .070 à .140" = 1,78 à 3,5 mm soit respectée.

- Passer éventuellement une fraise de forme et de diamètre convenables pour refaire cet épaulement, après rectification.

La largeur du siège de soupape ne doit pas excéder $3/32 = 2,38$ mm.

Après rodage des soupapes ou au remontage de soupapes neuves, mesurer le retrait de celles-ci par rap-

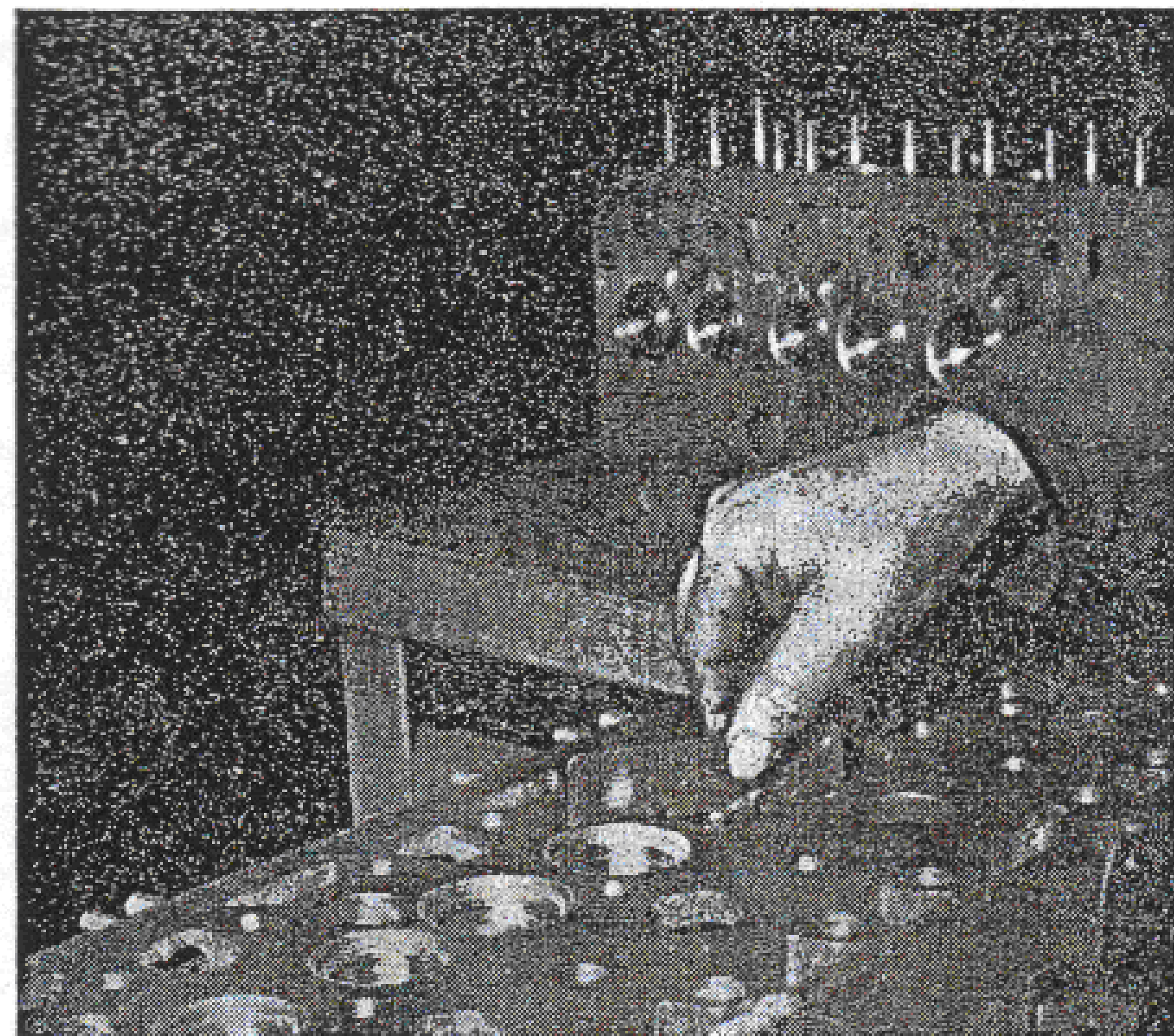


Fig. 3. — Vérification du siège de soupape.

port au plan de joint de la culasse, à l'aide d'une règle ou d'une jauge spéciale. Ce retrait ne doit pas être supérieur à .140" = 3,5 mm. Il est de .70" = 1,8 mm sur moteur neuf.

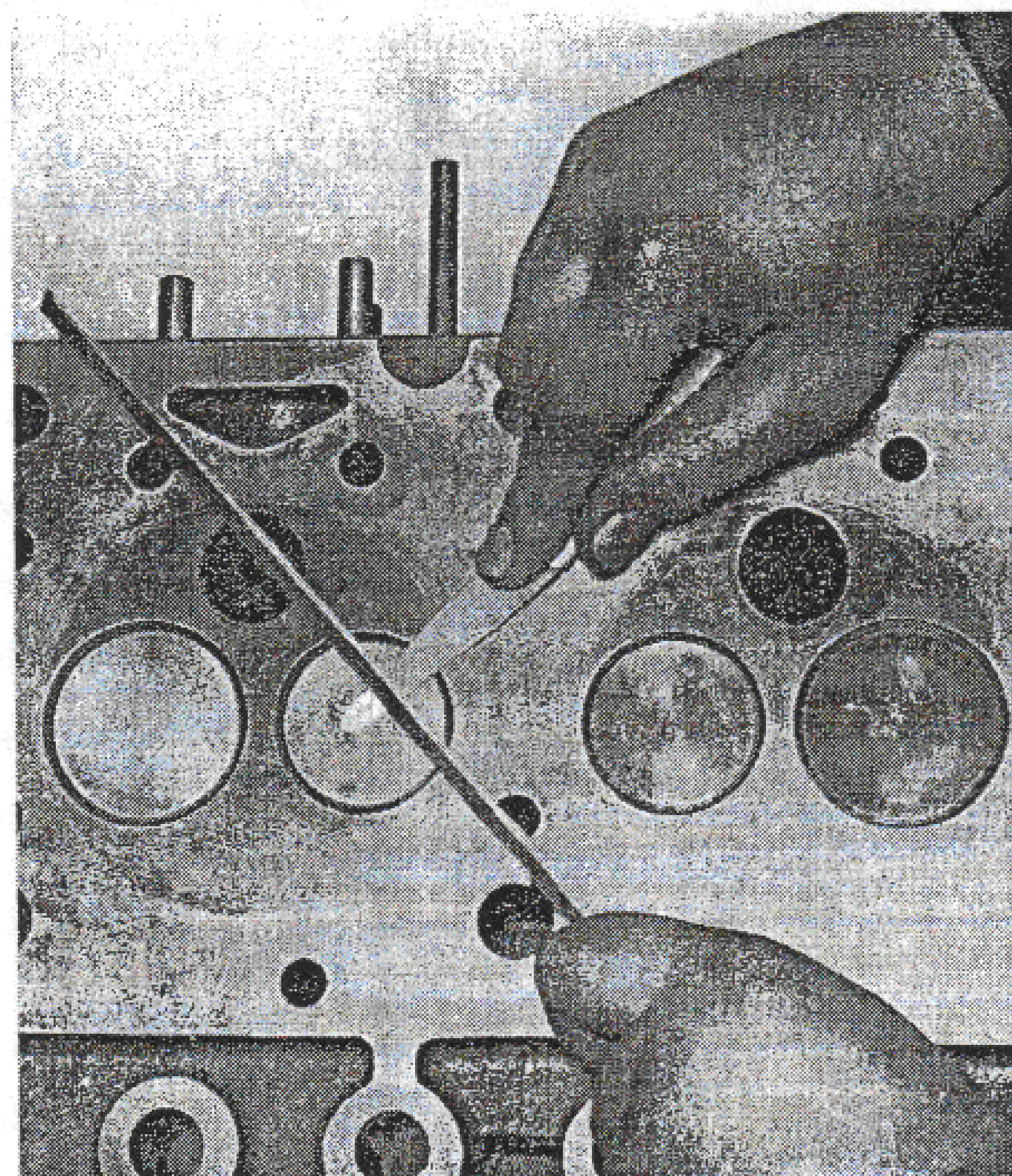
NOTA. — Les soupapes sont repérées sur la tête et leur position respective est marquée sur le plan de joint. Vérifier le tarage des ressorts de soupapes.

- e) Respecter l'ordre de montage indiqué pour la culbuterie.

- Noter que les orifices de graissage sur l'axe des culbuteurs doivent être dirigés vers le haut. Sur moteur P 6, cet axe peut être en deux parties.

- Ne pas omettre de remonter les bouchons obtu-

Fig. 4. — Vérification du retrait des soupapes.



rateurs du ou des axes, après nettoyage de l'alésage intérieur.

- Respecter impérativement les tolérances de jeu indiquées ;

- f) Employer un joint de culasse neuf au remontage de la culasse.

Epaisseur du joint neuf : $0,825 \pm 0,10$ mm.

Ne pas omettre de remonter les poussoirs dans la culasse avant mise en place de celle-ci.

- Serrer les écrous de culasse dans l'ordre indiqué par les figures, selon qu'il s'agit d'un P3, 4 ou 6 cylindres au couple de 55 à 60 lbs/ft = 7,6 à 8,3 m/kg.

- Remonter la rampe de culbuteurs et régler provisoirement les jeux aux culbuteurs à 0,30 mm.

Après la mise au point du moteur, un resserrage de culasse doit être effectué (en déposant la rampe de culbuteurs), ainsi qu'un nouveau réglage des jeux à 0,25 mm, à chaud.

NOTA. — Les collecteurs peuvent être remontés sur la culasse avant la repose de celle-ci.

BLOC-CYLINDRES ET PALIERS

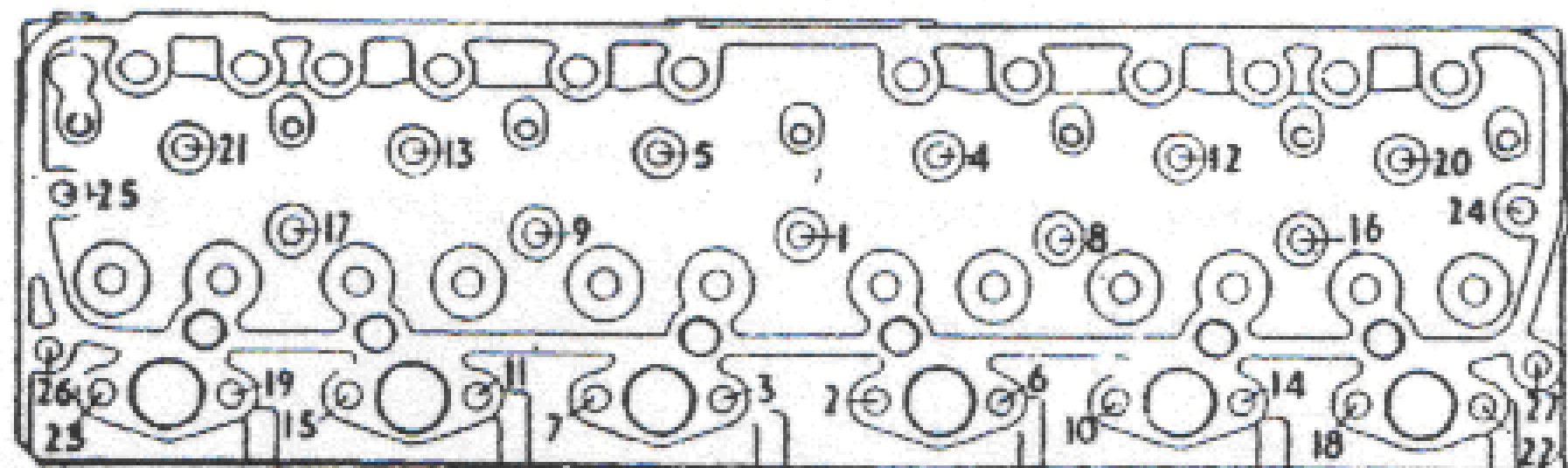
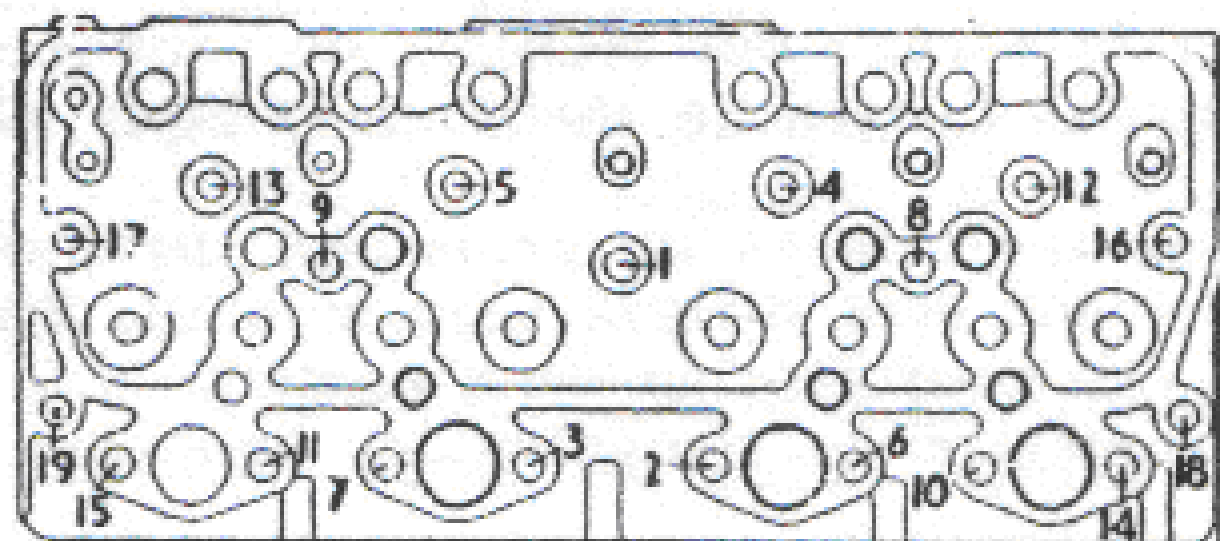
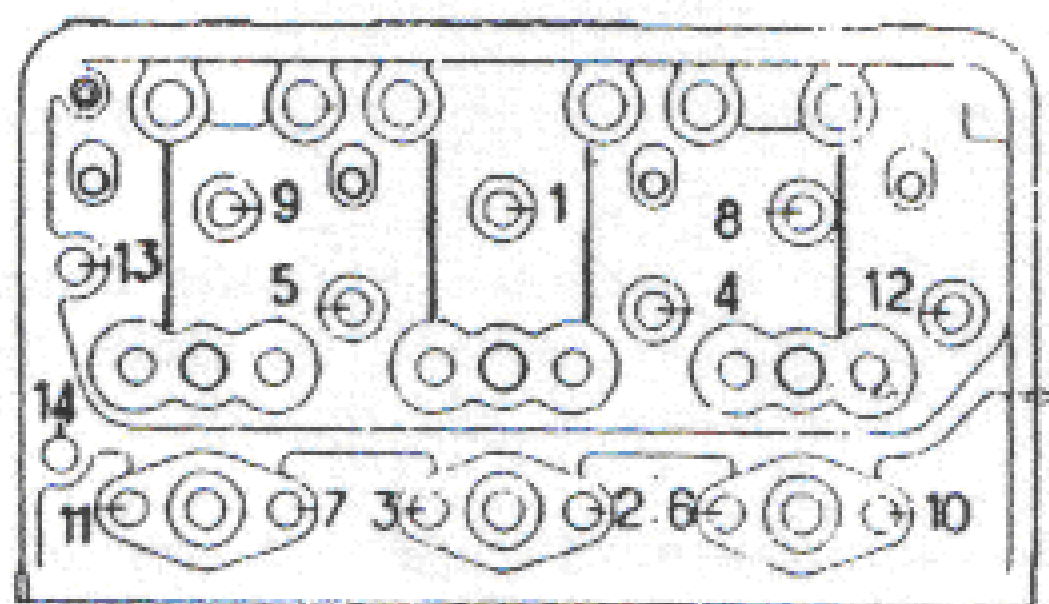
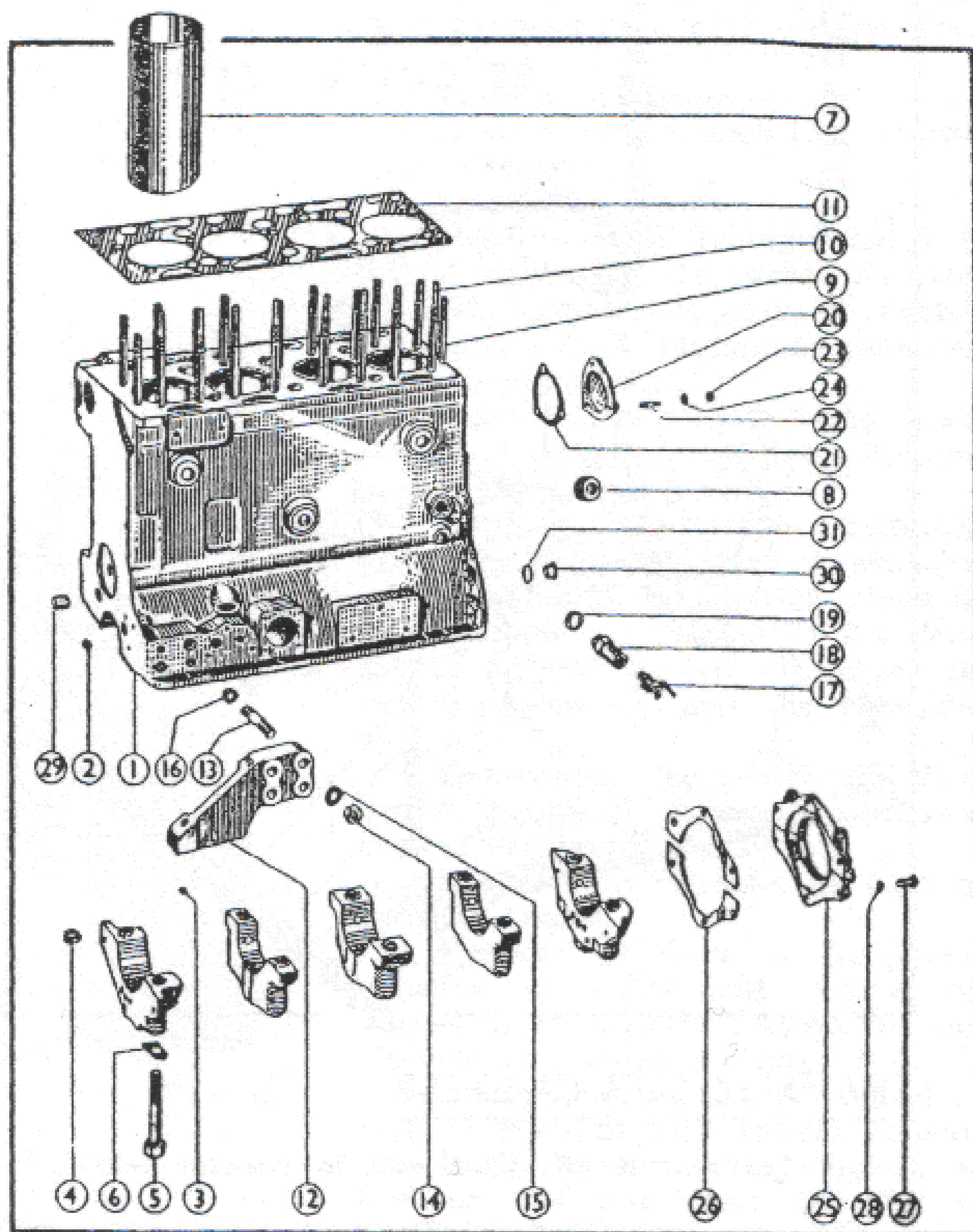


Fig. 5. — Ordre de serrage des écrous de culasses P3, P4, P6.

POMPE A EAU

Son montage, en ce qui concerne l'ENTRAÎNEMENT DE LA TURBINE, EST PARTICULIER.

Dans la majorité des cas, il est nécessaire d'enlever le radiateur pour avoir accès à la pompe.

- Démontez le ventilateur et déconnectez les durites d'arrivée et de départ.

- Enlever les trois vis sur la plaque AR et desserrer l'attache fixant le collecteur d'eau à la pompe.

- Desserrer les trois vis tête six pans de fixation de la pompe. Une de celles-ci peut être enlevée, les deux autres, côté droit, restant en place.

- Enlever le circlips d'arrêt (32), la plaque (31), le circlips (30) et l'entraîneur en bakélite (29).

- Sortir ensemble : la turbine (2), son axe (10), l'entretoise (3), le ressort (7), le tube (6) et le joint (8) par l'arrière.

- Noter les rondelles d'épaisseur disposées derrière l'entretoise (9).

