

○ pièce de série

Rep	Référence	Désignation	Coef
1	16003-00	arbre à cames	1
2	16006-02	soupape admission	4
3	16006-03	soupape echappement	4
4	16016-00	joint de culasse	1
5	16004-03	axe de piston	4
6	16004-00	piston	4
9	16025-00	kit pompe à huile	1



DEMONTAGE DE L'HABILLAGE DE LA CULASSE	Gr A
---	------

I - DEPOSE DE L'HABILLAGE CULASSE

- a) Démonter le système d'arrivée d'air avec le boîtier papillon et le débitmètre qui seront remontés en lieu et place.
- b) Démonter le système d'injection ; lors du remontage, les injecteurs et le régulateur de pression seront remplacés par des injecteurs REF. 16019-00 et un régulateur REF. 16020-00 montés en lieu et place.
- c) L'alternateur de série sera remplacé par un nouveau REF. 16000-00 ainsi que la poulie de vilebrequin et la courroie.
Le remplacement de la poulie nécessite une modification du carter de protection de la courroie de distribution (voir page III).
- d) Le démarreur est conservé mais il est conseillé de modifier ses fixations sur le carter de boîte de vitesse, qui se feront par vis M10 x 150 et écrou NYLSTOP, par perçage des taraudages d'origine au \varnothing 10,5.
- e) Le système de refroidissement reste d'origine, mis à part la modification du support du radiateur d'eau (voir page III) pour pouvoir monter le radiateur d'huile devant celui-ci.
- f) Le collecteur d'admission sera remonté mais les conduits seront modifiés (selon le schéma page IV).
- g) Le collecteur d'échappement sera modifié selon le schéma page VII, puis remonter en lieu et place.
- h) L'allumeur est conservé mais il faudra modifier sa courbe d'avance en écartant les 2 pattes supports des ressorts (afin de régler la tension de ceux-ci) à l'aide d'un tournevis et d'une lampe à déphasage.

Cette opération est réalisable sur le moteur, mais il est préférable de l'obtenir au banc allumeur ou de se procurer un nouvel allumeur REF. 16022-00 (courbe voir page V).

II - SUPPRESSION DU LIMITEUR DE REGIME

a) Coupure se situant dans le relais tachymétrique

* (N° de série jusqu'à 5536100)

- remplacer le relais tachymétrique de série par le relais REF 16021-00 pour avoir la coupure à 8000 tr/mn
- Ce remplacement nécessite un changement du connecteur entre le faisceau véhicule et le relais, mais les numéros des deux relais sont identiques.

b) Coupure se situant dans le calculateur

* (N° de série à partir de 5536101)

- déposer le calculateur d'injection
- écarter les six pattes métalliques du couvercle du calculateur
ATTENTION : Ces pattes sont fragiles
- retirer le couvercle du calculateur
- dévisser la vis cruciforme reliant la platine électronique et la base (en plastique) du calculateur
- démonter la patte métallique de fixation correspondante en faisant :
ATTENTION : à l'entretoise en mica
- dégager la platine électronique des 5 supports plastiques
- déposer la platine électronique
- à l'aide d'une pince coupante en faisant attention de ne pas endommager d'autres composants du calculateur, supprimer la diode D 701 qui commande le circuit de coupure (décélération et limiteur de régime) (voir position D 701 page II d)
- reposer la platine électronique
- reposer l'entretoise en mica sous la patte d'aluminium de fixation de la platine
- reposer la patte de fixation et la vis cruciforme

- reposer le couvercle du calculateur et resserrer les pattes du couvercle
- reposer et rebrancher le calculateur

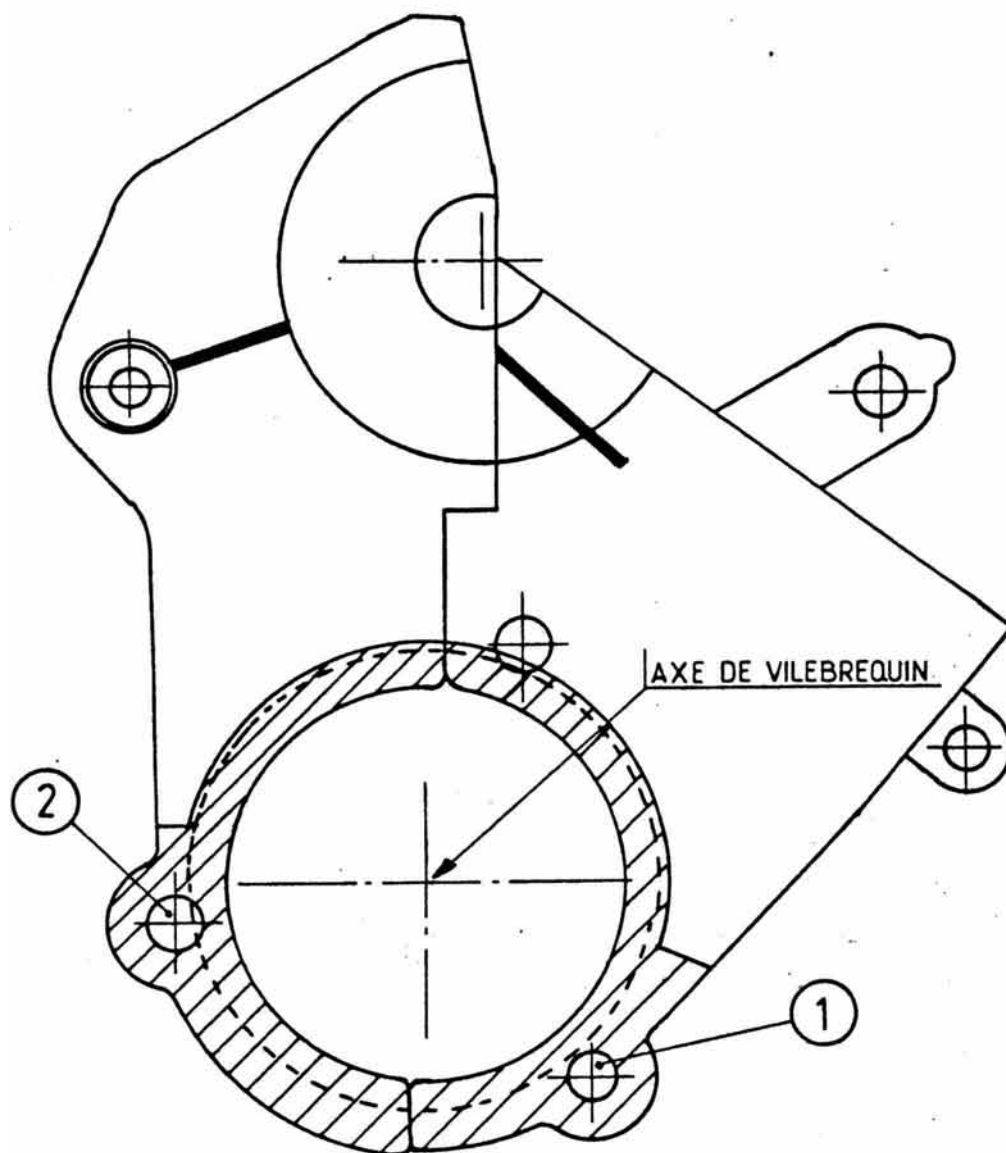
ATTENTION : Toutes ces opérations doivent être faites avec le plus grand soin. En effet la détérioration d'un composant suffit à altérer tout le fonctionnement du calculateur.

- si le calculateur a été endommagé, le remplacer par un calculateur BOSCH référence de série qui ne comprend pas de limiteur de régime.

MODIFICATION DU CARTER DE PROTECTION DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

Gr A

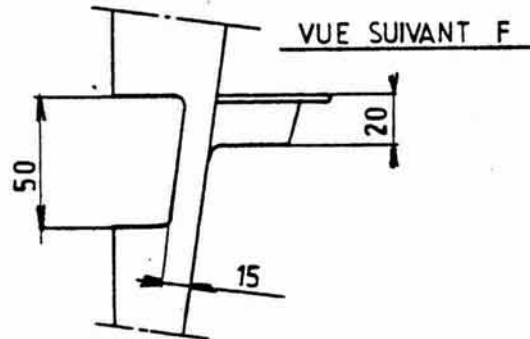
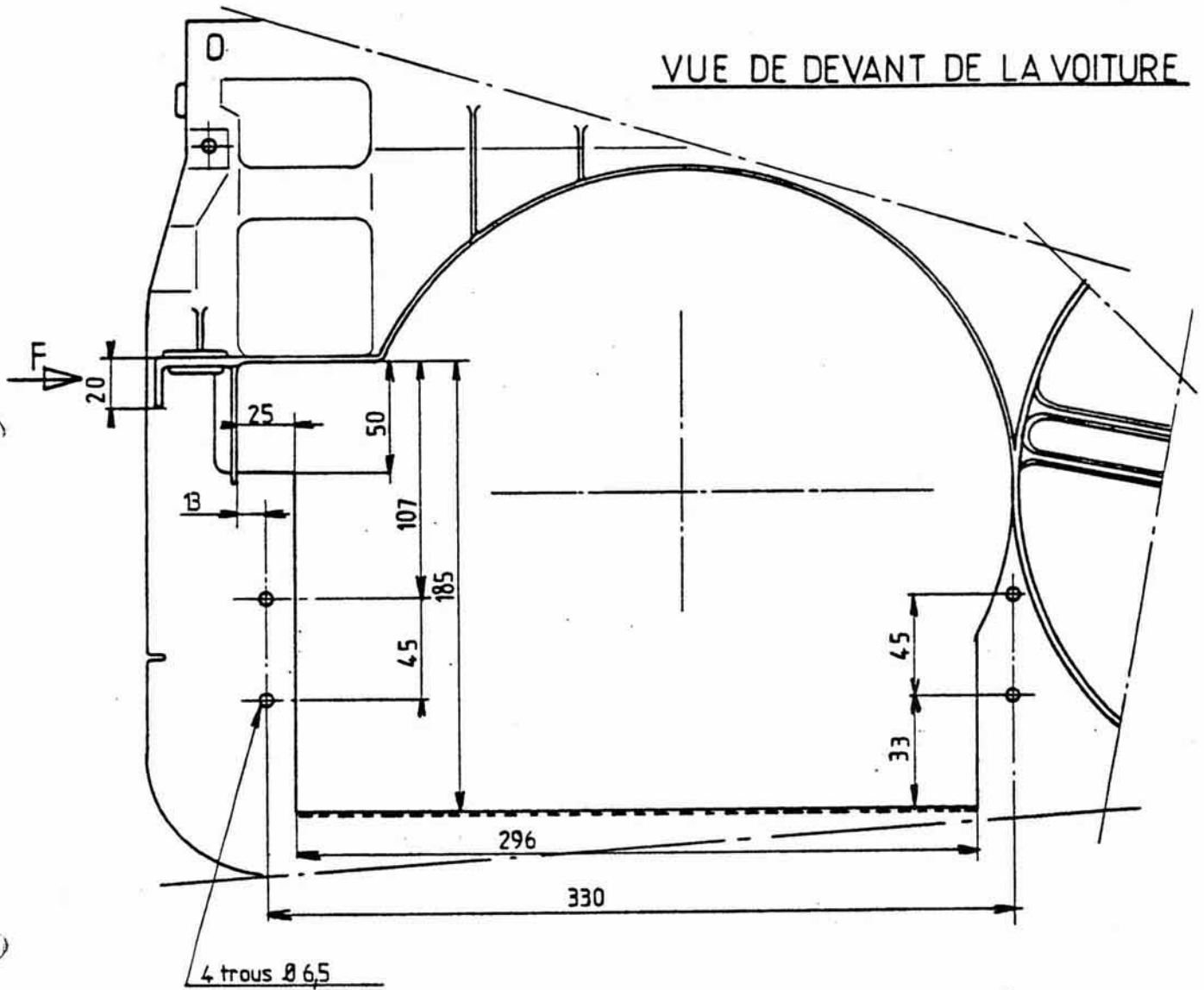
10/

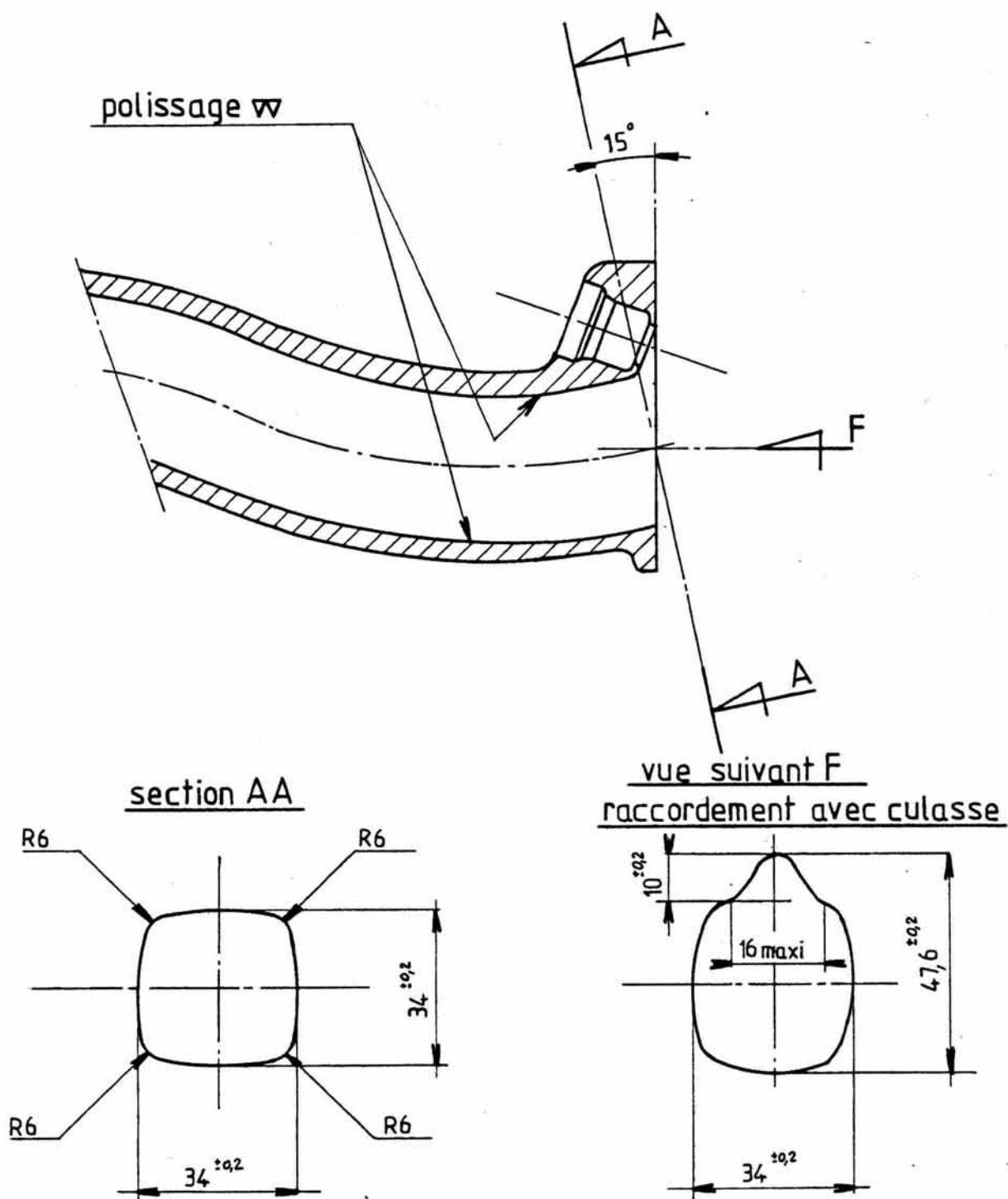


- 1°) SUPPRIMER LES VIS DE FIXATION QUI FIXENT LE CARTER EN 1 ET 2
- 2°) PRESENTER LA NOUVELLE POULIE (REPRESENTÉE EN POINTILLES) QUI SE CHANGE EN LIEU ET PLACE POUR TRACER LE CONTOUR DE CELLE-CI.
- 3°) SUPPRIMER LA PARTIE HACHURÉE

MODIFICATION DU SUPPORT DU RADIATEUR D'EAU	Gr A
---	------

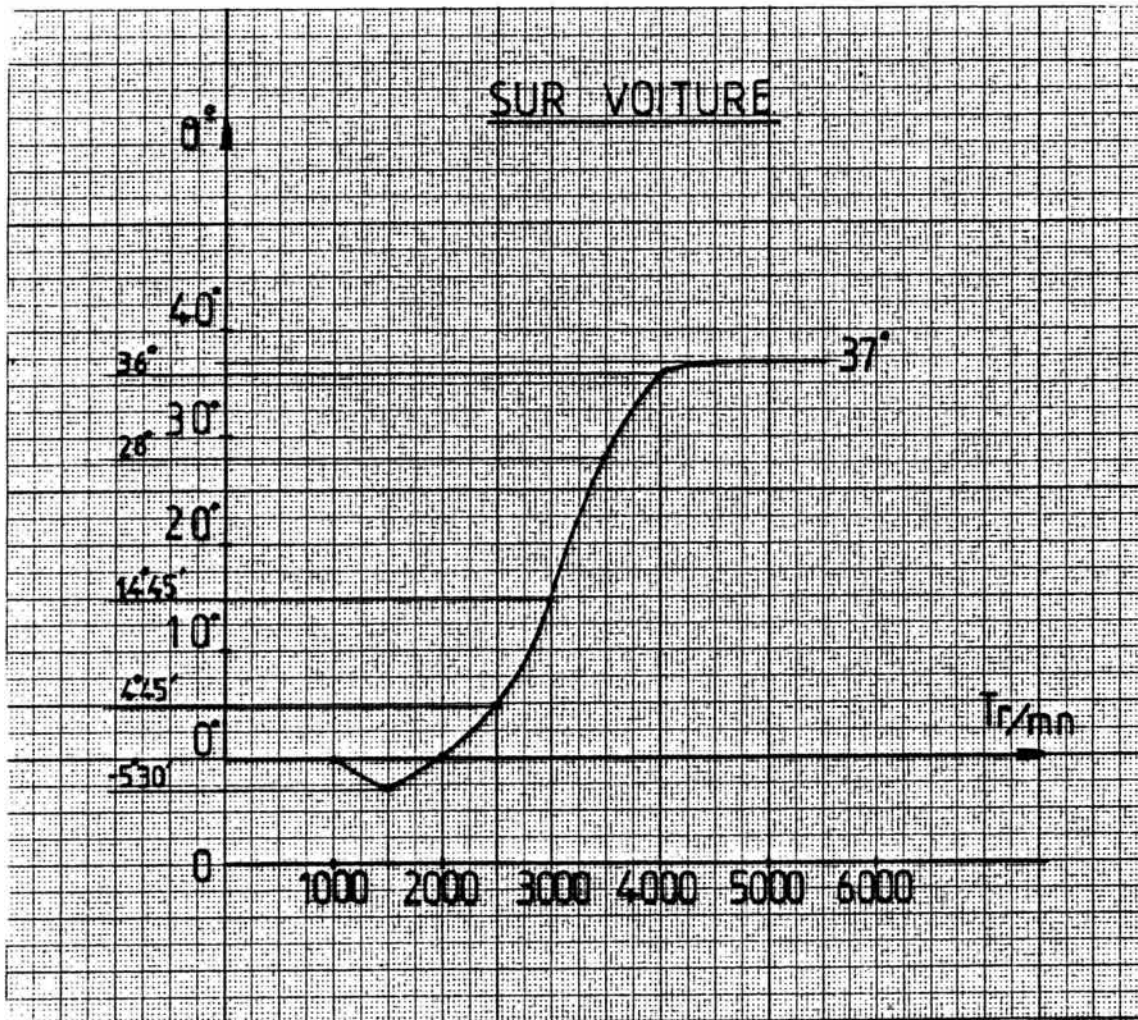
10/8





poursuivre la section AA dans le conduit jusqu'à la limite d'accessibilité en suivant l'évolution de l'agrandissement progressif





-BOUGIES: CHAMPION BN 2

-A RESPECTER IMPERATIVEMENT :

AVANCE 37° PMH SANS DÉPRESSION À 5000 Tr/mn

NOTA : TOUS LES REGLAGES SERONT EXÉCUTÉS
SANS DEPRESSION

DEMONTAGE DU MOTEUR SERIE

I. LA CULASSE EST ENTIEREMENT NOUVELLE

Seuls les paliers d'arbre à cames peuvent être réutilisés.

II. DEMONTAGE DU BLOC MOTEUR

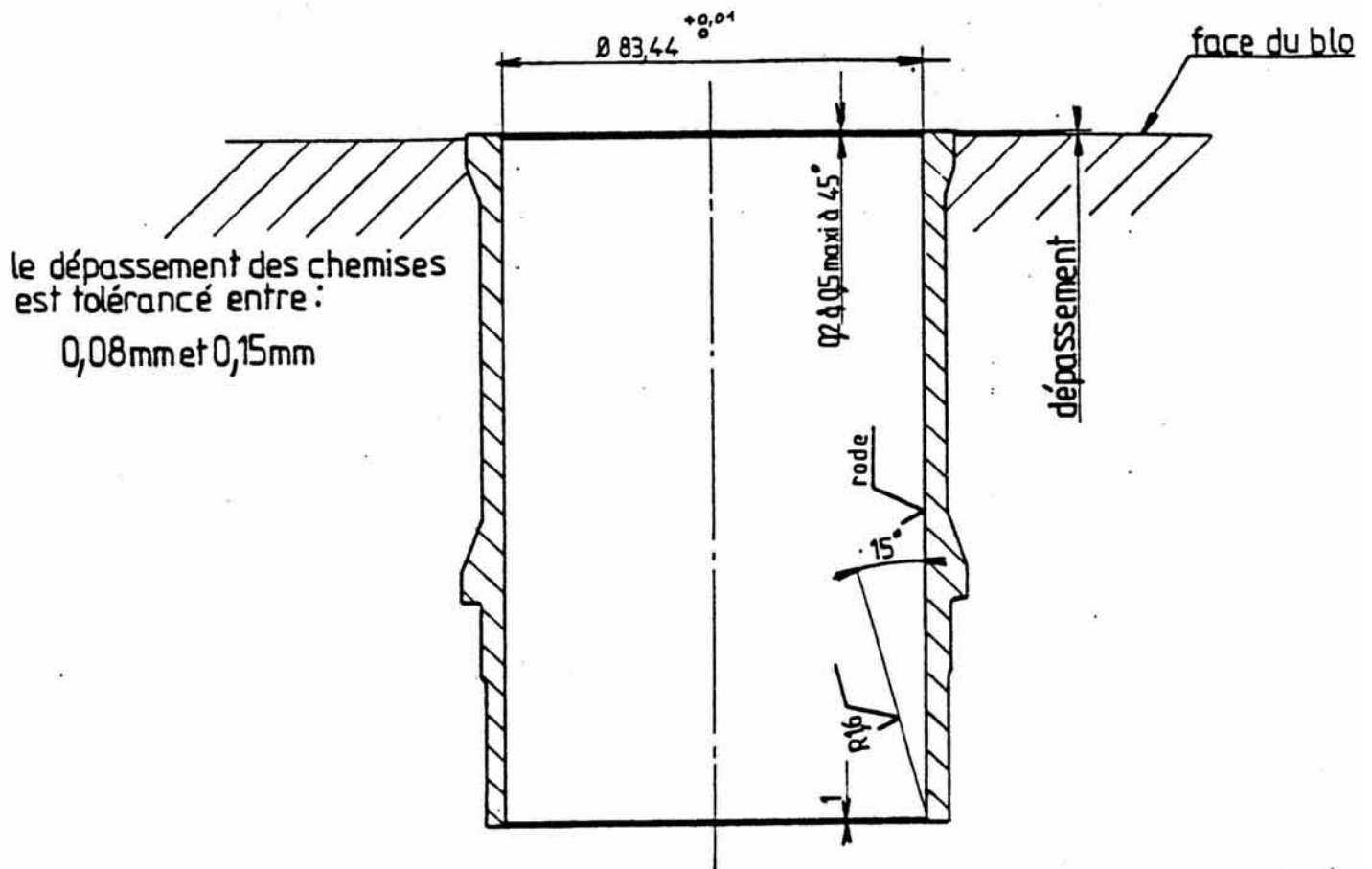
- a) Repérer par cylindre les organes devant être remontés.
- b) Les chemises peuvent être réutilisées à condition de les usiner, (voir page VII).
- c) Les bielles complètes seront remontées avec ou sans allègement, (pour alléger voir page VIII).
- d) Le vilebrequin sera remonté avec ou sans allègement (pour alléger voir page IX).
- e) Le volant moteur sera remonté avec ou sans allègement
- f) 1) La pompe à huile peut être remontée à condition d'effectuer certaines modifications (voir page XI).
- 2) A partir des modèles 88, l'entretoise a été supprimée.
 - la pompe est à modifier suivant la page XI et l'orifice de remontée d'huile sur le bloc sera modifié pour mettre en place la douille en réalisant le $\varnothing 16$ H9 sur une profondeur de $10 \pm 0,1$
 - réaliser une douille $\varnothing 15,8$ lg 20.
- g) Il est conseillé d'enlever la jauge d'huile sur le moteur Gr.A et de la remplacer par une bouchon ; la jauge d'huile sera mise dans le coffre pour pouvoir vérifier le niveau d'huile s'il y a lieu.

NOTA : Il est conseillé de se munir du manuel de réparation.

REPRISE DE LA CHEMISE DE SERIE A REALÉSER
AU DIAMETRE 83,44

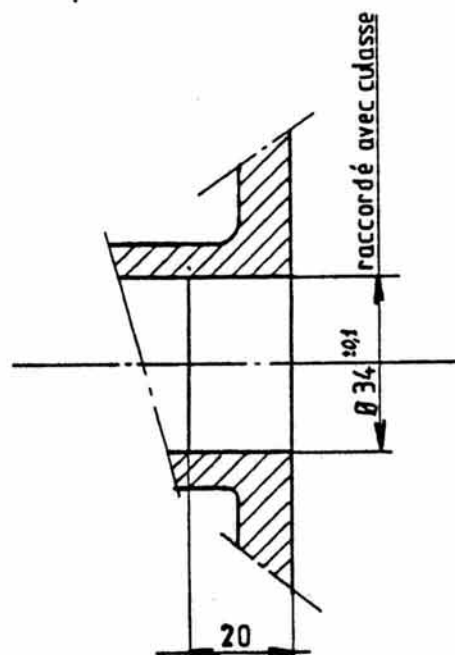
Gr A

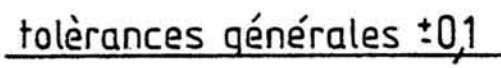
10/1



MODIFICATION DE L'ENTREE DU COLLECTEUR
D'ÉCHAPPEMENT

Gr A

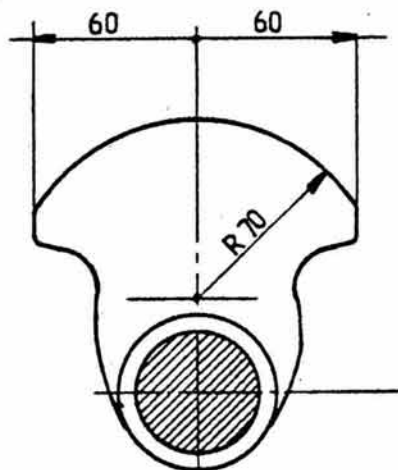
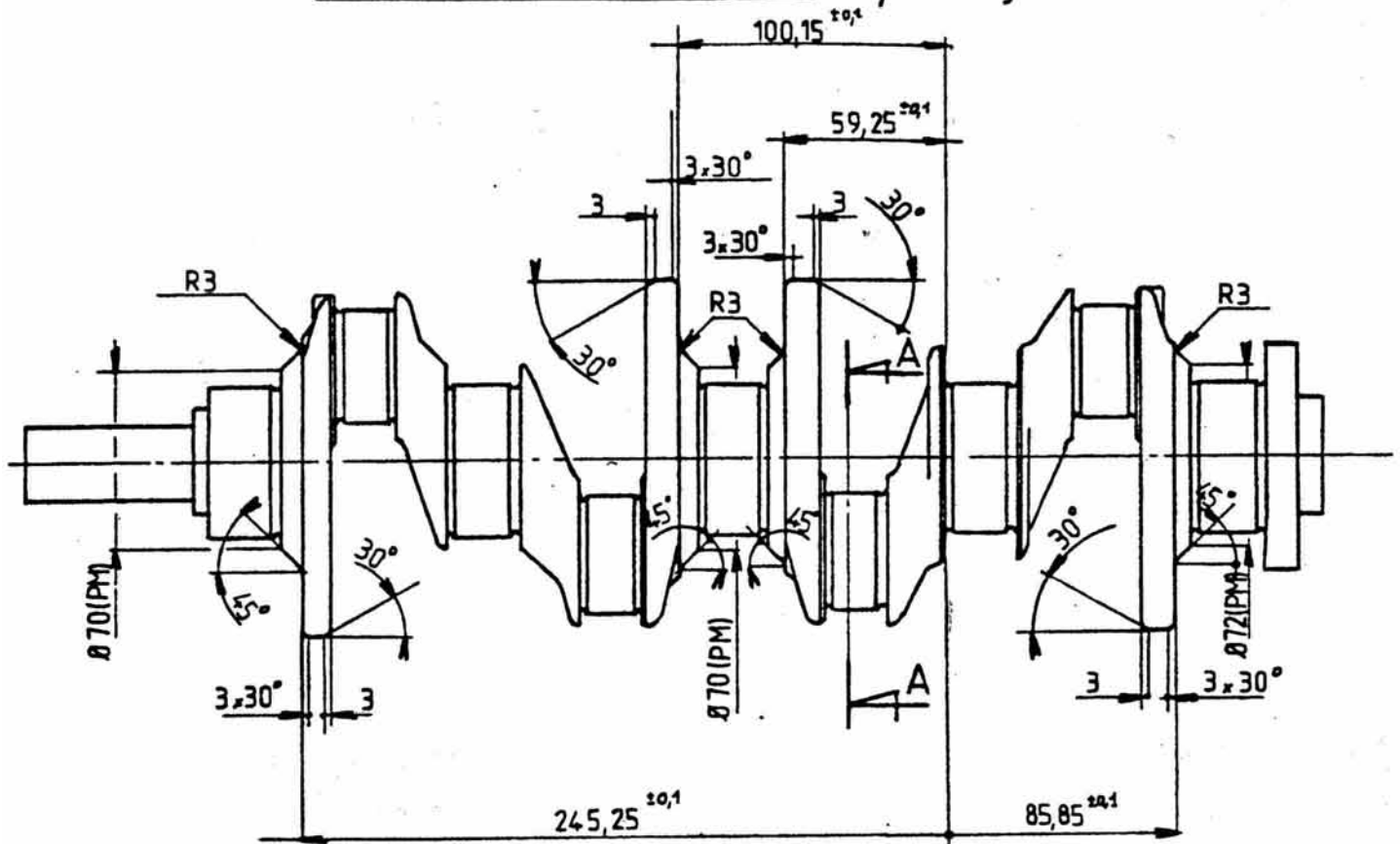




ATTENTION:masse de la bielle homologuée 630 g



POIDS D'HOMOLOGATION: 11,340 Kg mini

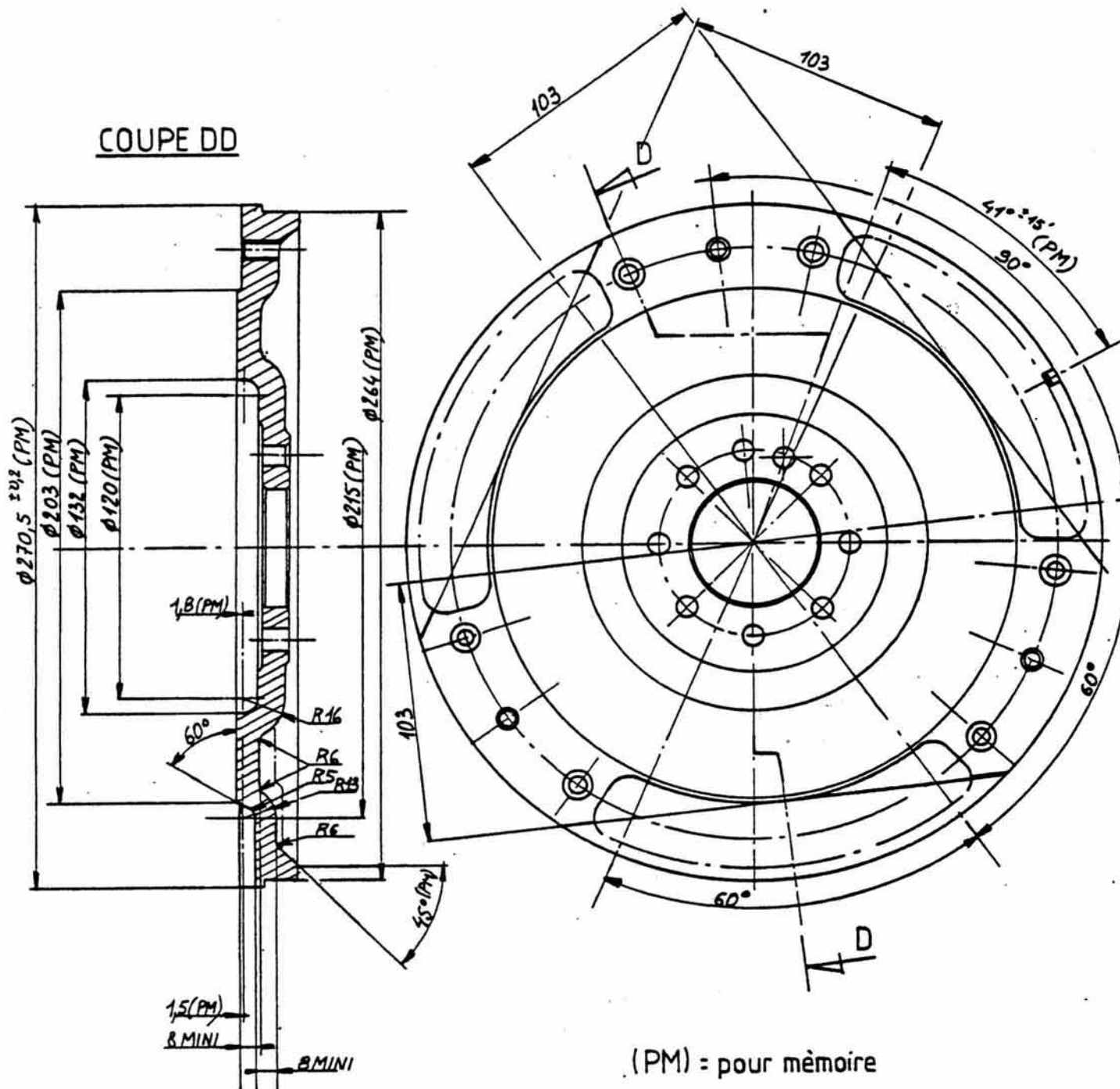


COUPE A-A

Cette coupe est représentative de l'usinage des 4 contre-poids

VOLANT MOTEUR ALLEGE GA

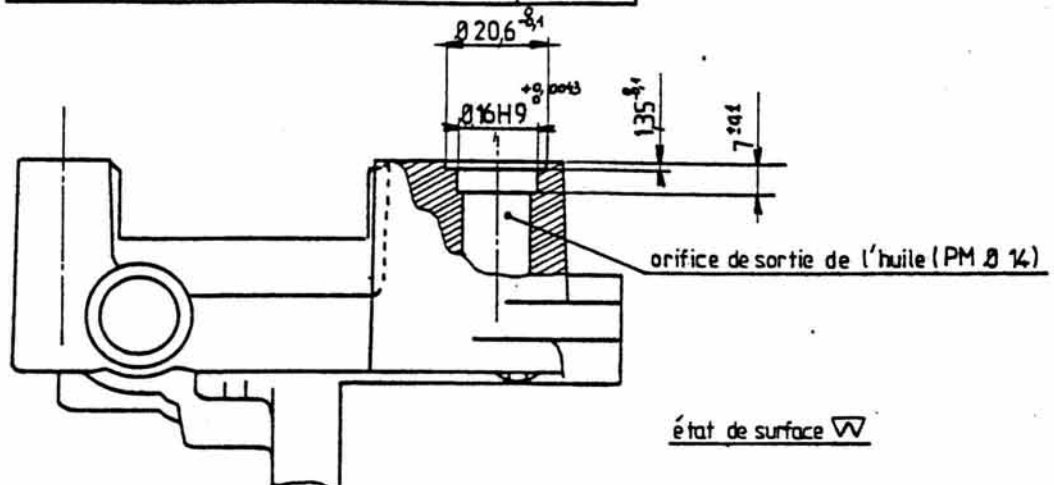
COUPE DD



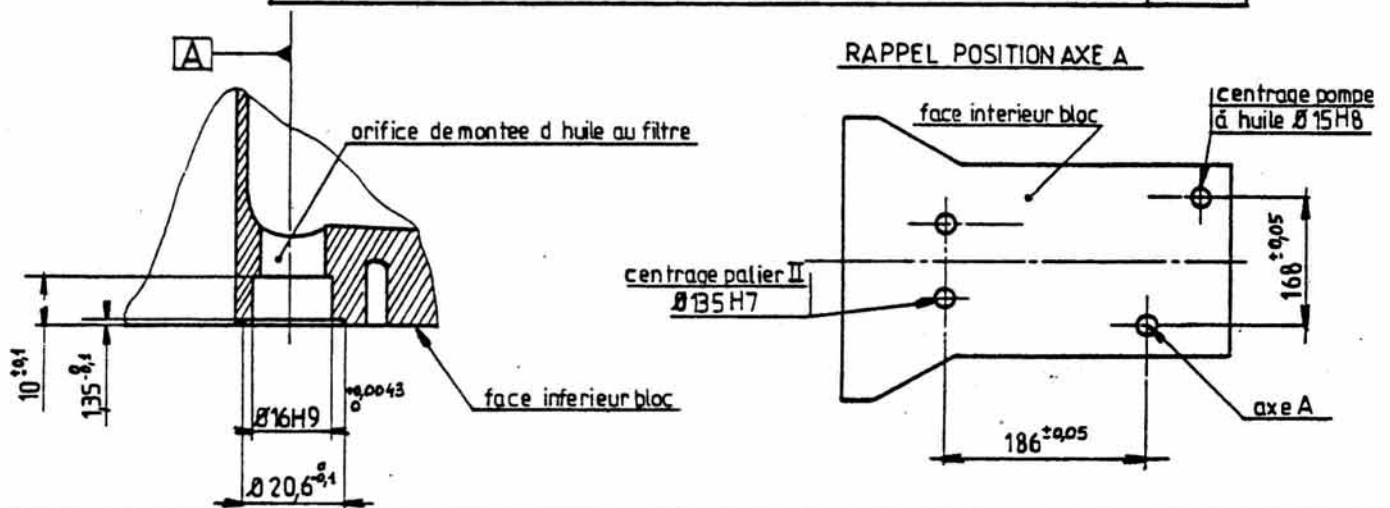
POIDS D'HOMOLOGATION MINI 5370g
A RESPECTER



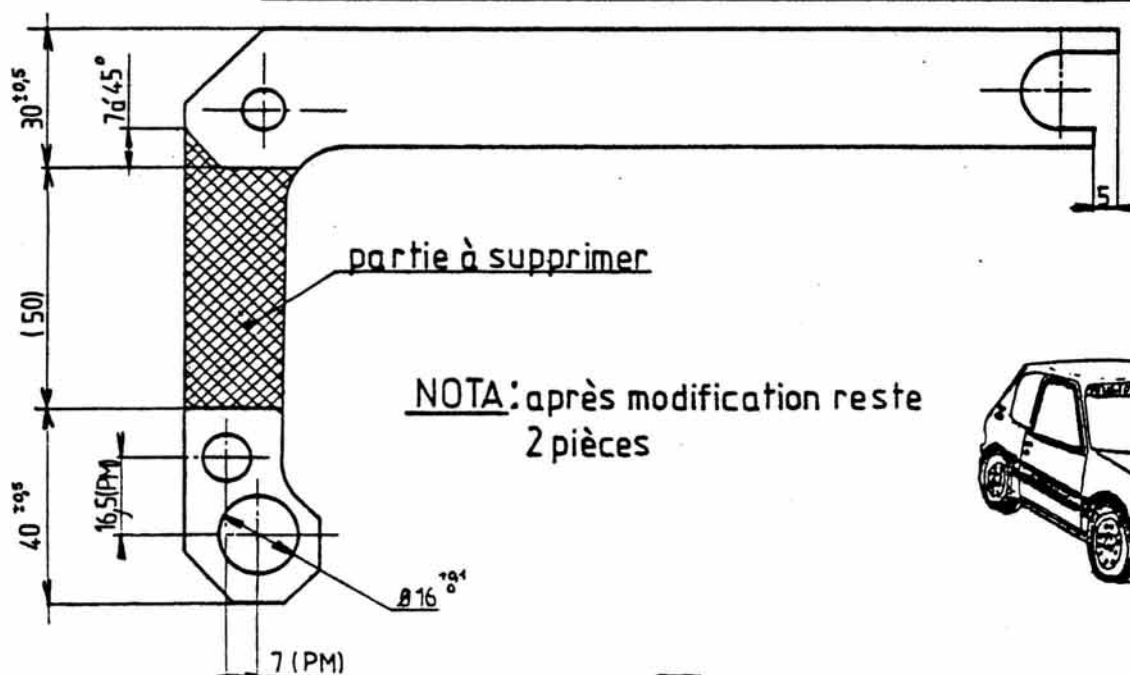
REPRISE CORPS DE POMPE Gr A



REPRISE ORIFICE DE MONTEE D'HUILE SUR BLOC Gr A



MODIFICATION ENTRETOISE POMPE A HUILE Gr A



MONTAGE MOTEUR Gr A

I - VOIR EMPILAGE MOTEUR page XIII

II - REMONTAGE DU BLOC ET DE SES ORGANES : vilebrequin, bielles, chemises, pistons.

- remettre en place le vilebrequin dans le bloc, en le fixant avec ses paliers d'origines : couple de serrage des paliers 6 mkg et jeu par palier 0,06 mm,
couple de serrage des paliers latéraux 3 à 3,5 mkg avec jeu latéral de 0,12 mm.

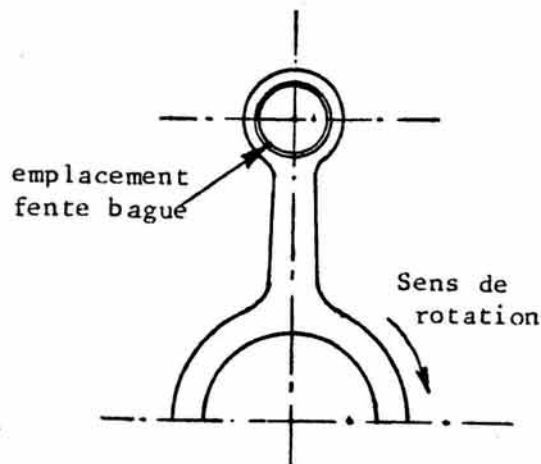
ATTENTION : avant de remonter le palier côté boîte de vitesse, il faut l'ébavurer.

- Vérifier le jeu des pistons dans les chemises qui doit être de 0,11 mm.
- Remettre les chemises en place et contrôler le dépassement qui doit être de 0,08 à 0,15 mm, intervertir les chemises pour avoir le bon dépassement s'il le faut (voir page VII).
- Monter le piston sur la bielle avec l'axe emmanché à force sur la bielle et centré par rapport à celle-ci.
- Il est impératif de vérifier et de retoucher (à l'aide d'une lime) le jeu à la coupe de chaque segment s'il le faut :
 - . 1er segment - épaisseur 1,5 en partant du haut du piston
jeu à la coupe 0,20 à 0,40.
 - . 2ème segment - épaisseur 1,75
jeu à la coupe 0,15 à 0,35
 - . 3ème segment - épaisseur 3
jeu à la coupe 0,10 à 0,30

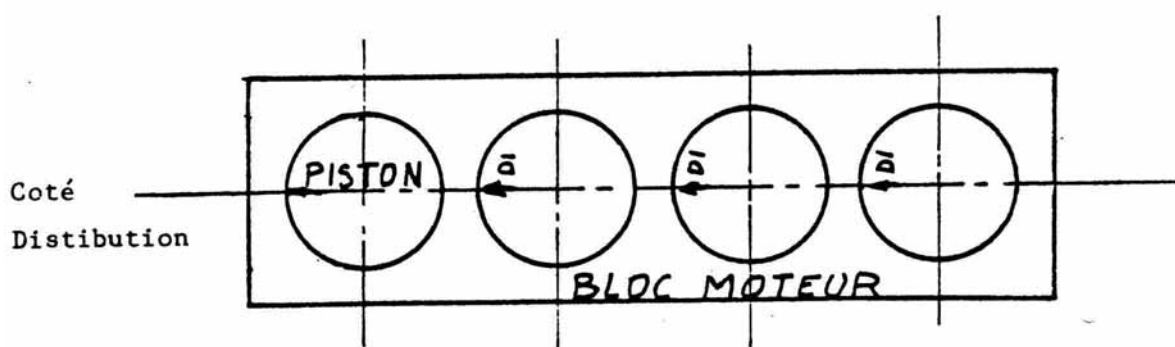
④ III - PARTICULARITE PISTON FORGE COSWORTH

- S'assurer que l'alésage des chemises est à la cote de : 83,46 à 83,47.
- Monter la bague bronze dans le pied de bielle comme indiqué ci-contre.
- Ajuster l'alésage de la bague après emmanchement à la cote de :

20 + 0,00635
+ 0



- Monter l'ensemble bielle piston dans les cylindres suivant l'orientation donnée par le croquis ci-dessous et suivant le repère au dessus du piston.
- . Couple de serrage des pieds de bielles 3,5 mkg.

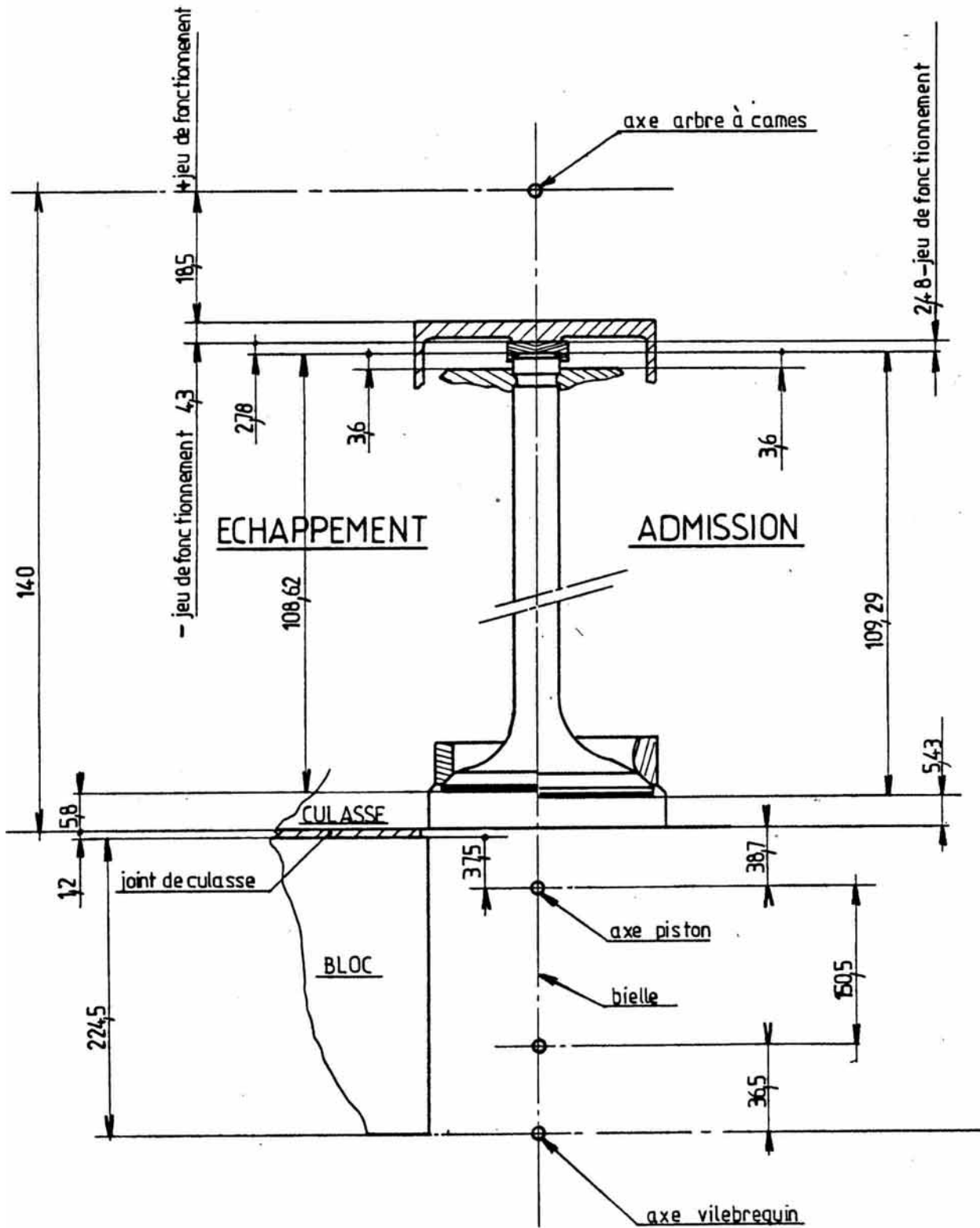


- remonter le volant moteur
- . couple de serrage 6,5 à 7 mkg

NOTA : Le principe de montage du moteur Gr A est le même que la série.
Rapport volumétrique réel 11,4.

EMPILAGE MOTEUR	Gr A
-----------------	------

10/87



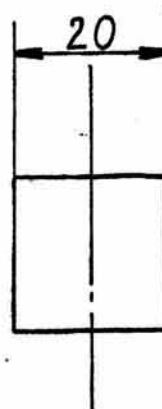
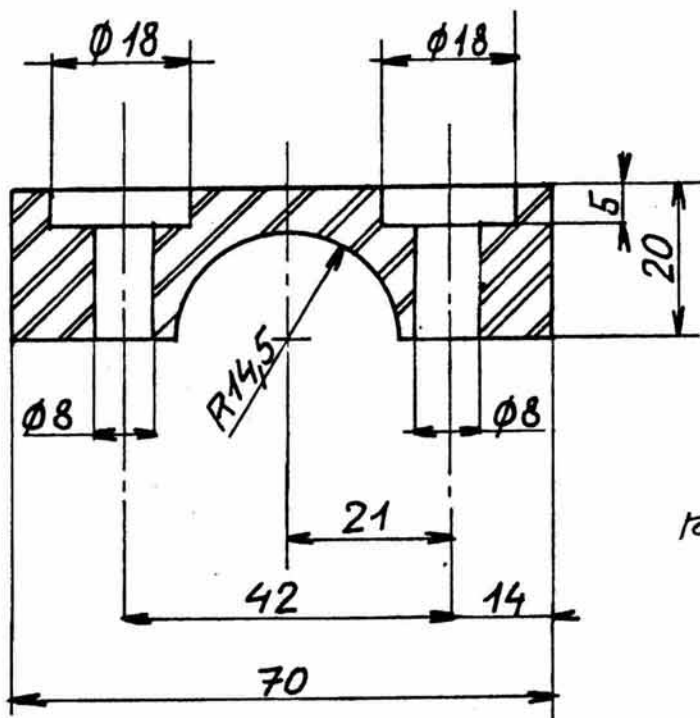
NOTA : hauteur axe a tete de piston serie : 37,5 mm

MONTAGE CULASSE Gr A

- a) Les poussoirs spéciaux se changent en lieu et place ; nettoyer le tamis filtrant de remontée sur culasse et la rampe de graissage d'arbre à cames.

NOTA : Il est recommandé de vérifier l'orientation de la rampe de graissage, afin que les jets se fassent le plus près possible des poussoirs.

- b) Les valeurs des cotes fonctionnelles pour changer soupapes, guides et ressorts sont données page XV.
- c) Pour éviter tout grippage, il est préférable d'effectuer un montage à blanc de l'arbre à cames et de vérifier qu'il tourne sans serrage.
- d) Il est conseillé de réaliser 2 paliers spéciaux pour faciliter le montage de l'arbre à cames sur la culasse montée.

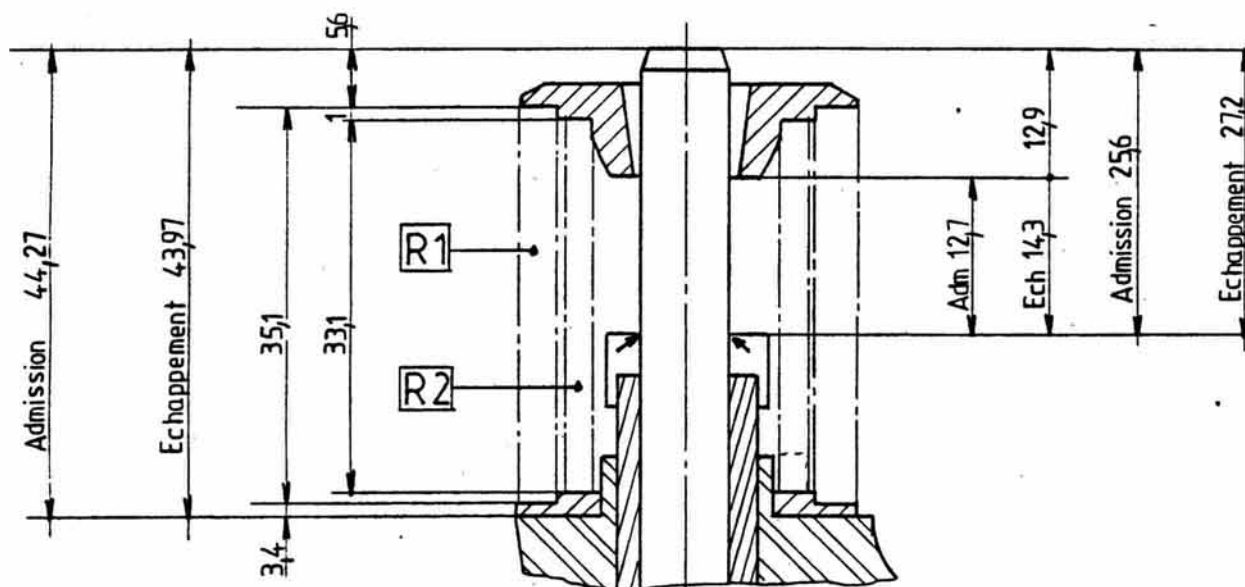


tolérances générales $\pm 0,1$

- e) Couple de serrage des paliers d'arbres à cames 1,8 mKg.

EMPILAGE DES RESSORTS DE SOUPAPES Gr A

10/

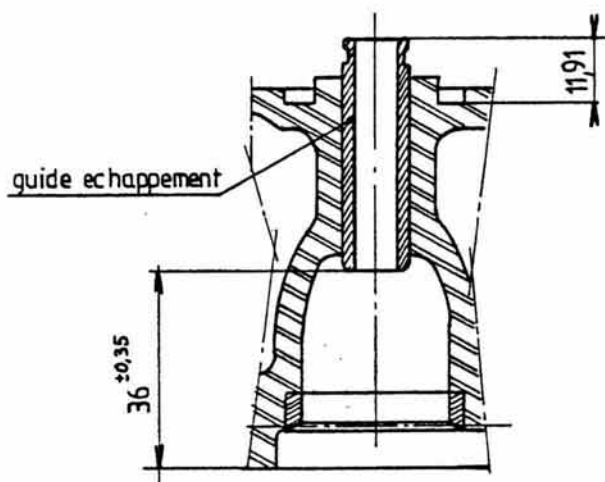


NOTA: montage pour arbre a cames GrA levée de soupapes 10,8

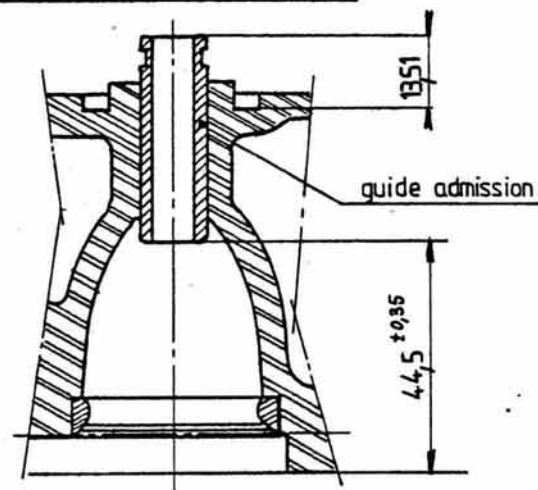
	ressort R1	ressort R2
hauteur repos	35,1 mm	33,1 mm
hauteur travail	24,5 mm	22,5 mm

MONTAGE DES GUIDES DE SOUPAPES Gr A

conduit d'échappement



conduit d'admission



NOTA: ces cotes sont donnees pour le changement eventuel des guides de la culasse GrA



Matériel nécessaire au calage :

- . 1 disque gradué en degrés
- . 1 compensateur avec rallonge de touche
- . 1 support de comparateur

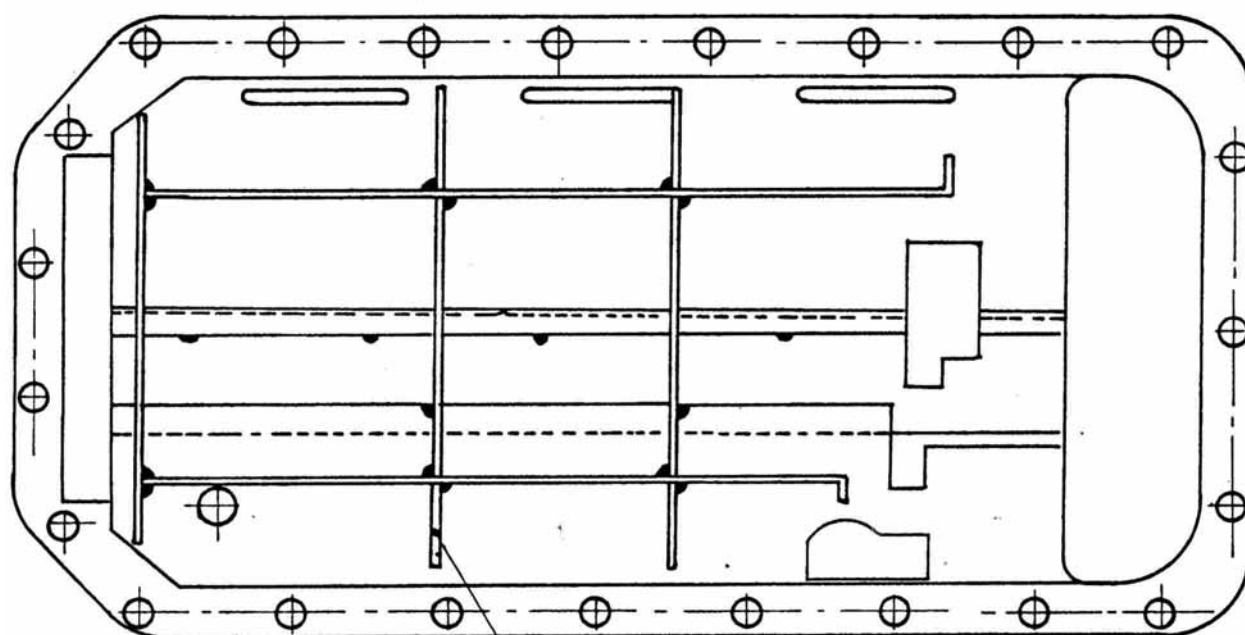
- Rechercher le PMH sur le 1er cylindre à l'aide d'un comparateur.
- Régler les soupapes avec un jeu théorique de zero.
- Monter et tendre la courroie en rattrapant le jeu.
- Monter un disque gradué en bout de vilebrequin.
- Monter le palpeur sur la soupape d'admission.
- Tourner le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à 1 mm d'ouverture de la soupape d'admission.; et relever sur le disque, la valeur indiquée en AOA.
- Mettre le palpeur sur la soupape échappement et tourner le vilebrequin jusqu'à 1 mm de la fermeture de la soupape d'échappement, lire alors la valeur de RFE.
- Comparer les valeurs d'AOA et de RFE, le meilleur calage étant celui pour lequel on a 2° de plus en valeur d'AOA par rapport à RFE.
- Si la valeur de 2° n'est pas obtenue, modifier légèrement la position de la poulie de distribution sur l'arbre à cames et repeter les manipulations ci-dessus jusqu'à obtenir cette valeur de 2° qui peut être obtenue soit en tournant la poulie sur elle-même par l'intermédiaire des cinq petits trous et le jeu de la rainure de clavette de l'arbre à cames pour avoir de l'avance ou du retard.
- tableau des angles de calage

AOA	16°7	AOE	46°7
RFA	44°7	RFE	14°7
ECART SOMMETS 105°			

- e) Il est nécessaire de monter le joint SPI, première version de série sur l'arbre à cames derrière la poulie de distribution
 - . REF PEUGEOT du joint : 0236-16 (problème d'étanchéité).
- f) Le jeu fonctionnel des soupapes se règle grâce aux pastilles,
 - . Echappement 0,25
 - . Admission 0,20
- g) Après la pose de la distribution, en ouverture maxi de chaque soupape, contrôler qu'il y a bien une flèche de réserve en sécurité,
 - . pour le ressort extérieur de 4,5 mm
 - . pour le ressort intérieur de 2 mm
- h) Effectuer un montage à blanc de la culasse avec son joint de culasse sur le moteur, et contrôler à l'aide de 8 boules de pâte à modeler placées sur le haut des pistons qu'il y a une garde de 2,82 mm aux soupapes d'admission et de 2,45 mm à l'échappement après 2 tours de vilebrequin.
 - Après vérification de la garde, remonter la culasse avec les vis au couple de serrage de 8 mkg.

POSITIONNEMENT DES CLOISONS ASS DANS LE CARTER D'HUILE	Gr A
---	------

10/8



CLOISONS ASSEMBLÉES

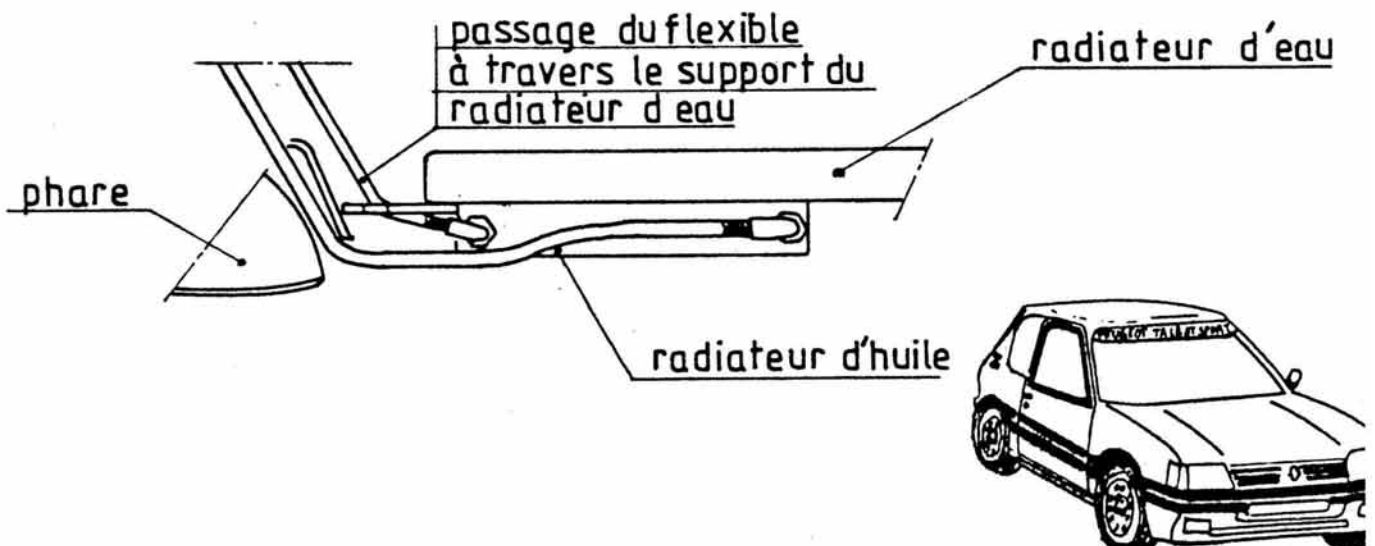
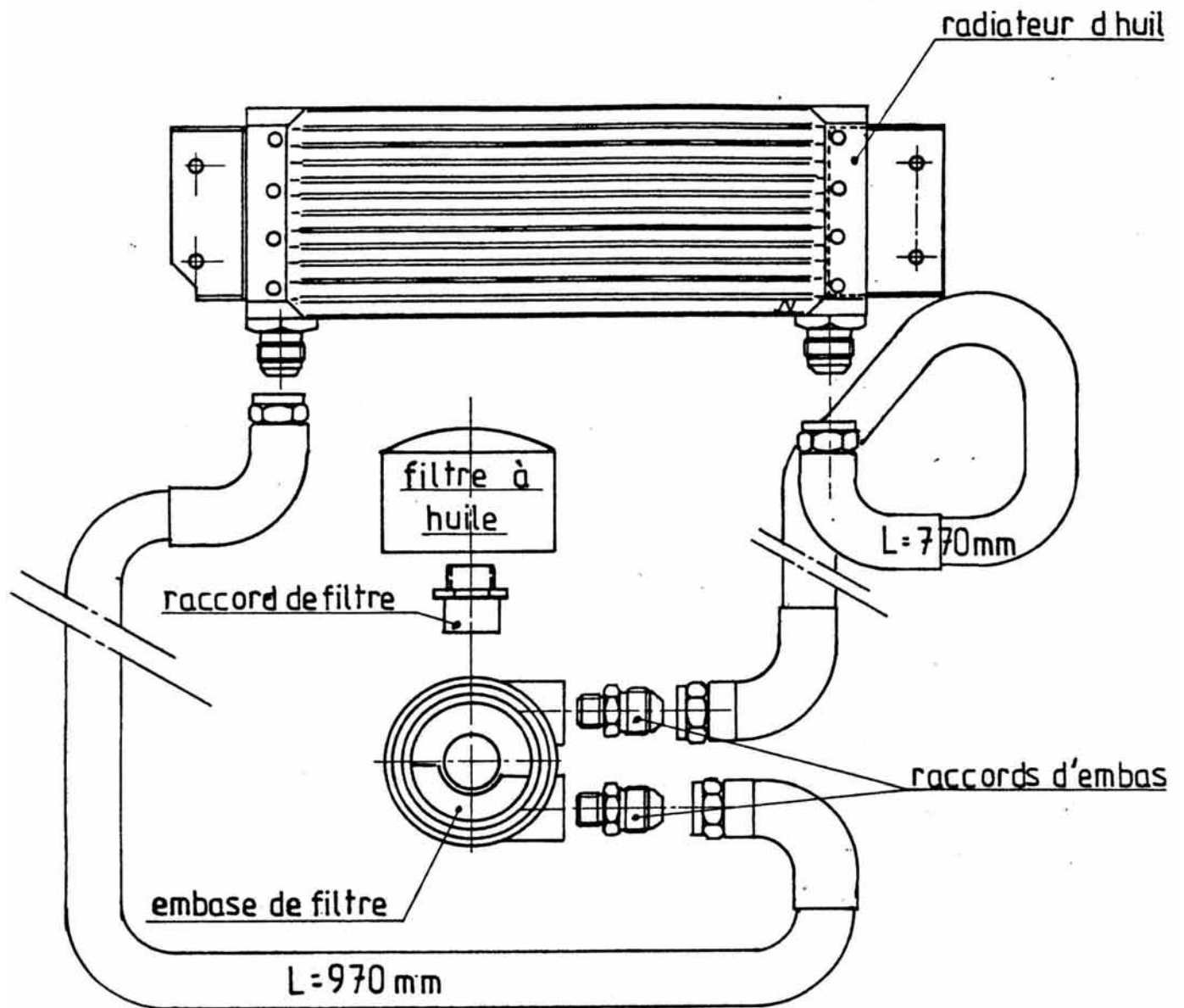
MONTAGE KIT RADIATEUR D'HUILE ET ECHAPPEMENT	Gr A
---	------

I - MONTAGE KIT RADIATEUR D'HUILE

- Monter le radiateur d'huile devant le radiateur d'eau sur le support par 4 vis M6 et écrous nylstop (voir page III).
- Monter l'embase du filtre sur le bloc moteur en lieu et place de la cartouche d'origine et la fixer à l'aide du raccord de filtre.
- Poser la cartouche filtre à huile sur l'embase.
- Raccorder l'embase au radiateur d'huile par les 2 tuyaux (pour le passage des tuyaux voir page XX).

II - ECHAPPEMENT 1599c

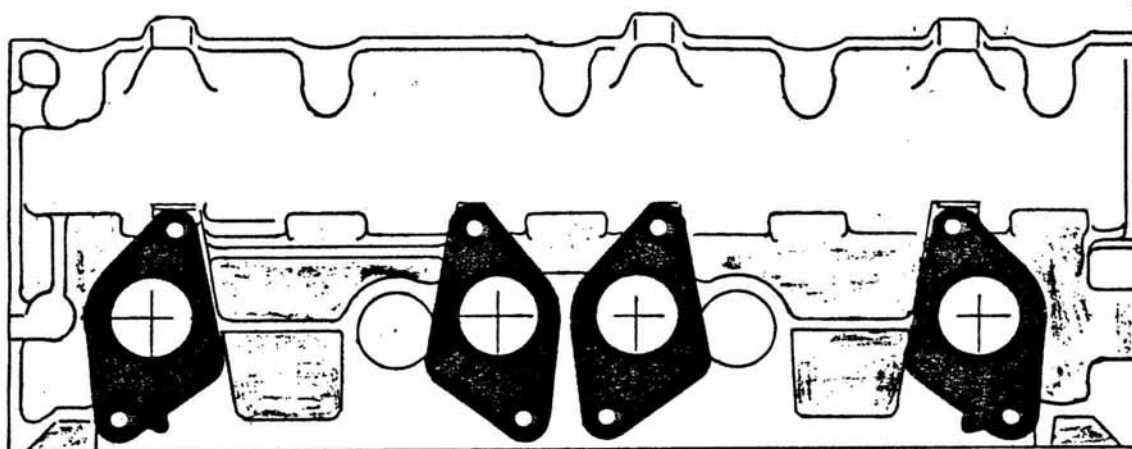
- La ligne d'échappement du moteur groupe A se change en lieu et place de celle d'origine.
- Pour le positionnement des joints d'échappement (voir page XXI).



POSITIONNEMENT DES JOINTS D'ÉCHAPPEMENT
--

Gr A

10/



- BIEN FAIRE ATTENTION DE MONTER LES JOINTS D'ÉCHAPPEMENT DANS L'ORDRE INDIQUE :
 - LES 2 JOINTS EXTERIEURS IDENTIQUES SE DIFFERENCIENT PAR UN RAPPORT AUX 2 JOINTS IDENTIQUES DES CYLINDRES 2 ET 3
- VERIFIER ET AJUSTER LES JOINTS AUX CONDUITS D'ÉCHAPPEMENT ET D'ADMISSION.
- IL EST CONSEILLE DE CHANGER LES JOINTS D'ÉCHAPPEMENT ET D'ADMISSION LORS D'UN REMONTAGE DU MOTEUR.
- IL EST CONSEILLE D'AJUSTER LES JOINTS D'ÉCHAPPEMENT ET D'ADMISSION AU MONTAGE.