

○ piece de serie

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

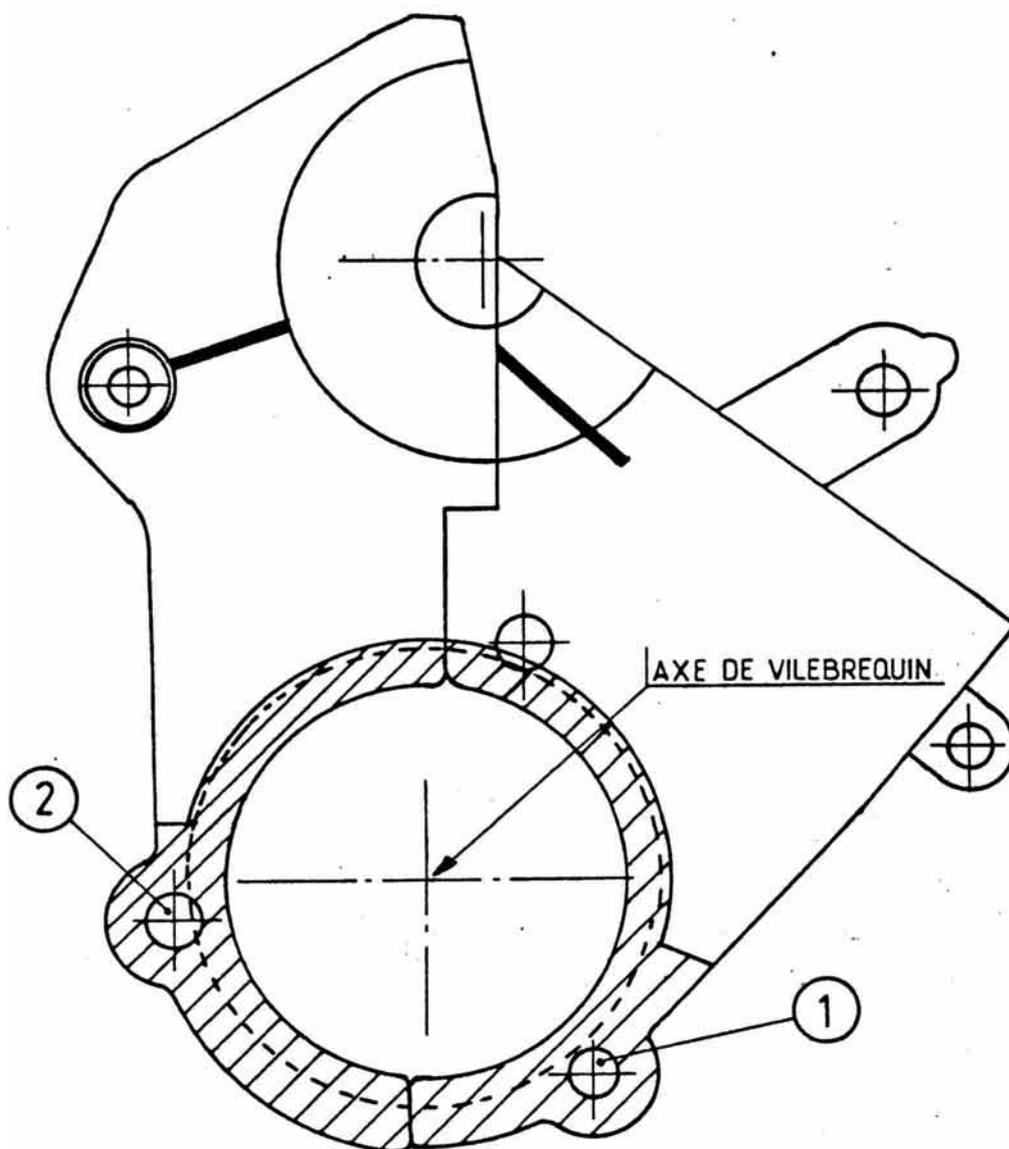
ATTENTION : Toutes ces opérations doivent être faites avec le plus grand soin. En effet la détérioration d'un composant suffit à altérer tout le fonctionnement du calculateur.

- 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

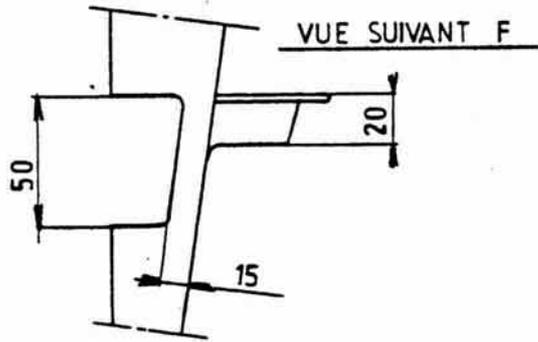
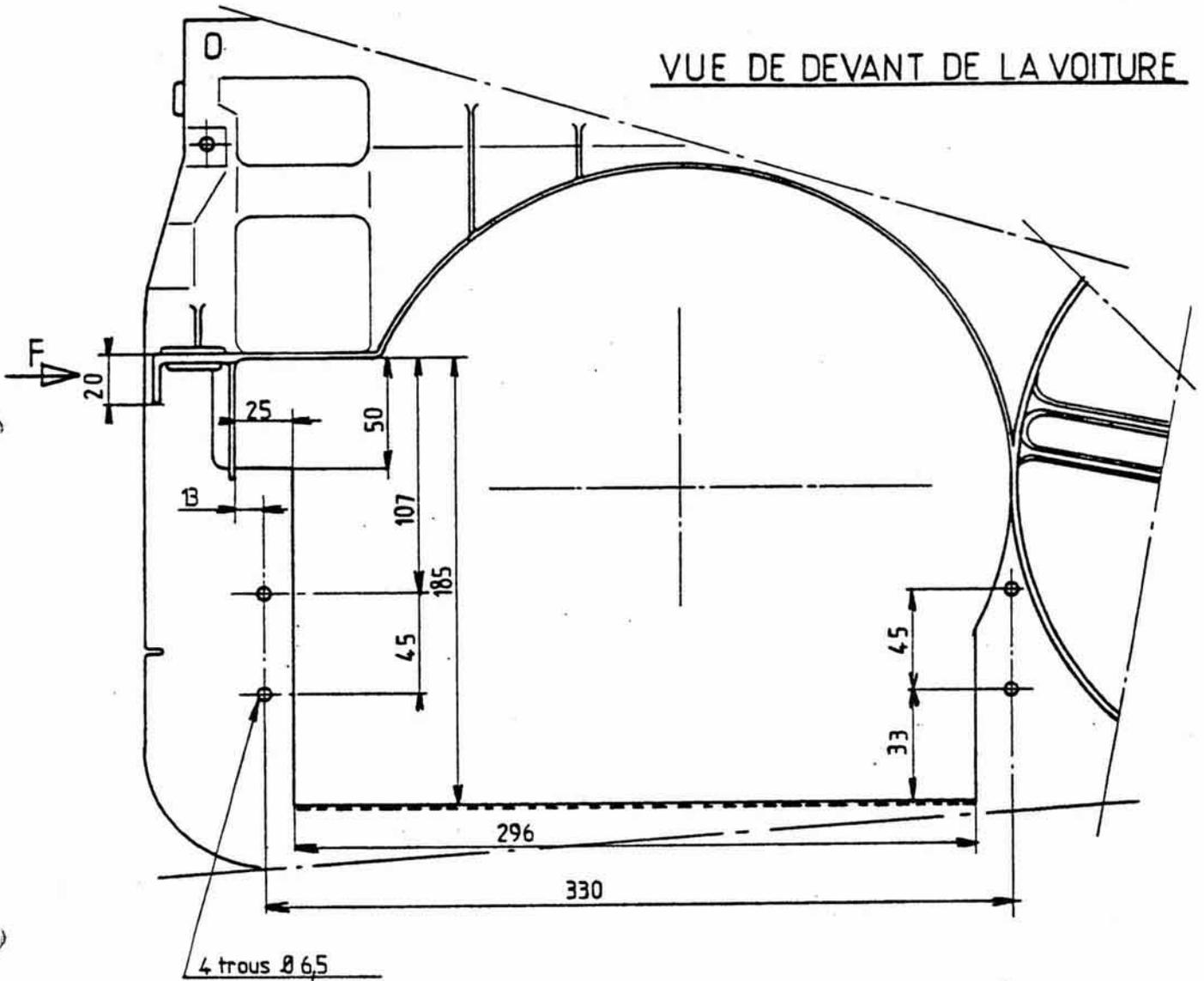
Gr A

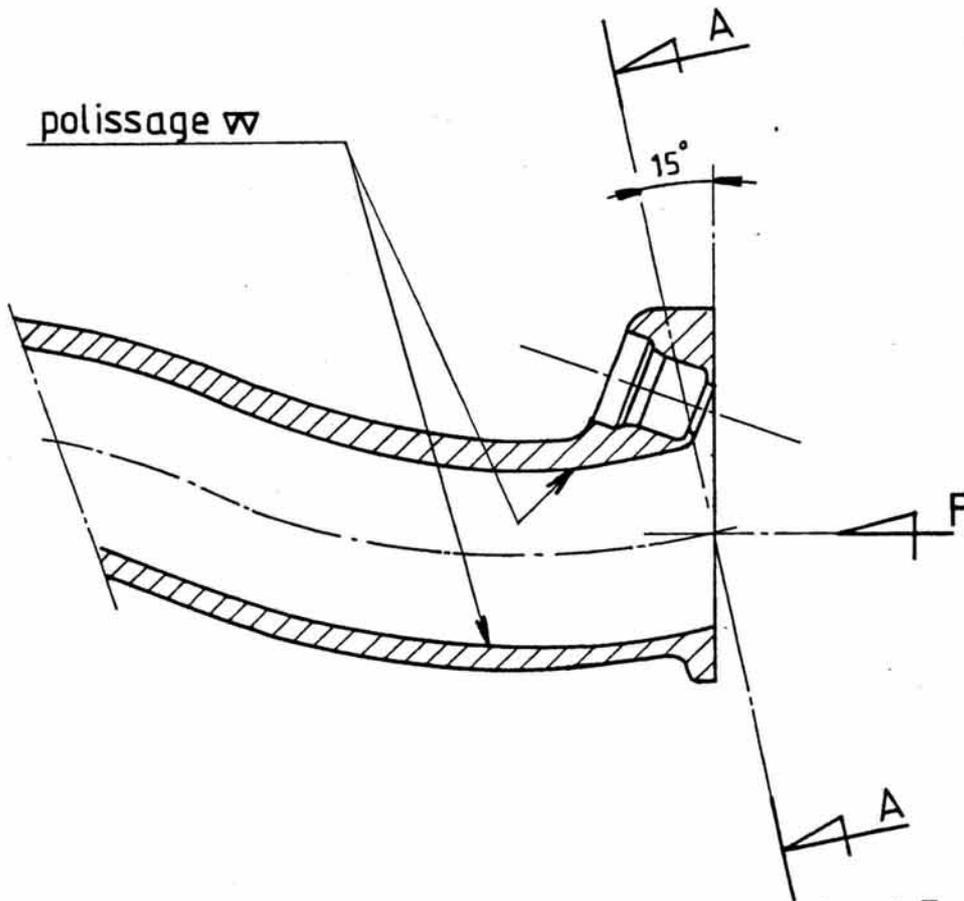
10/



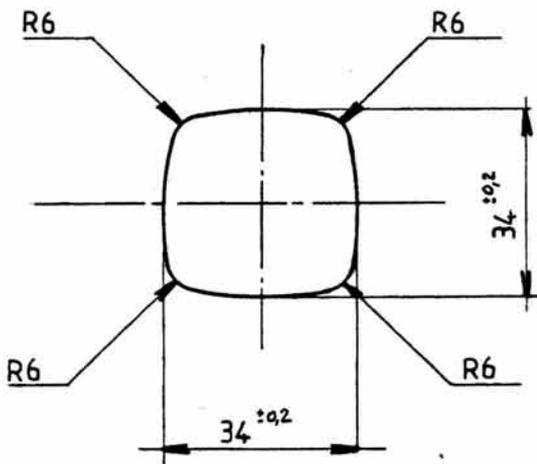
- 1°) SUPPRIMER LES VIS DE FIXATION QUI FIXENT LE CARTER EN 1 ET 2
- 2°) PRESENTER LA NOUVELLE POULIE (REPRESENTEE EN POINTILLES) QUI SE CHANGE EN LIEU ET PLACE POUR TRACER LE CONTOUR DE CELLE-CI.
- 3°) SUPPRIMER LA PARTIE HACHUREE

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

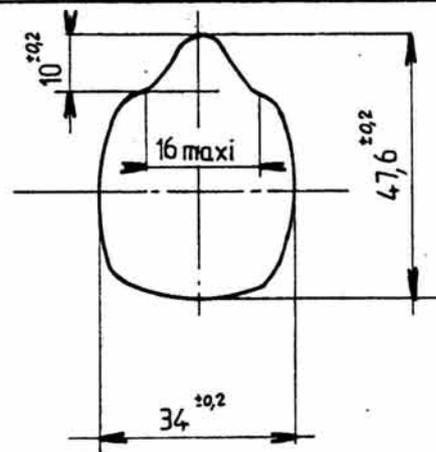




section AA



vue suivant F
raccordement avec culasse

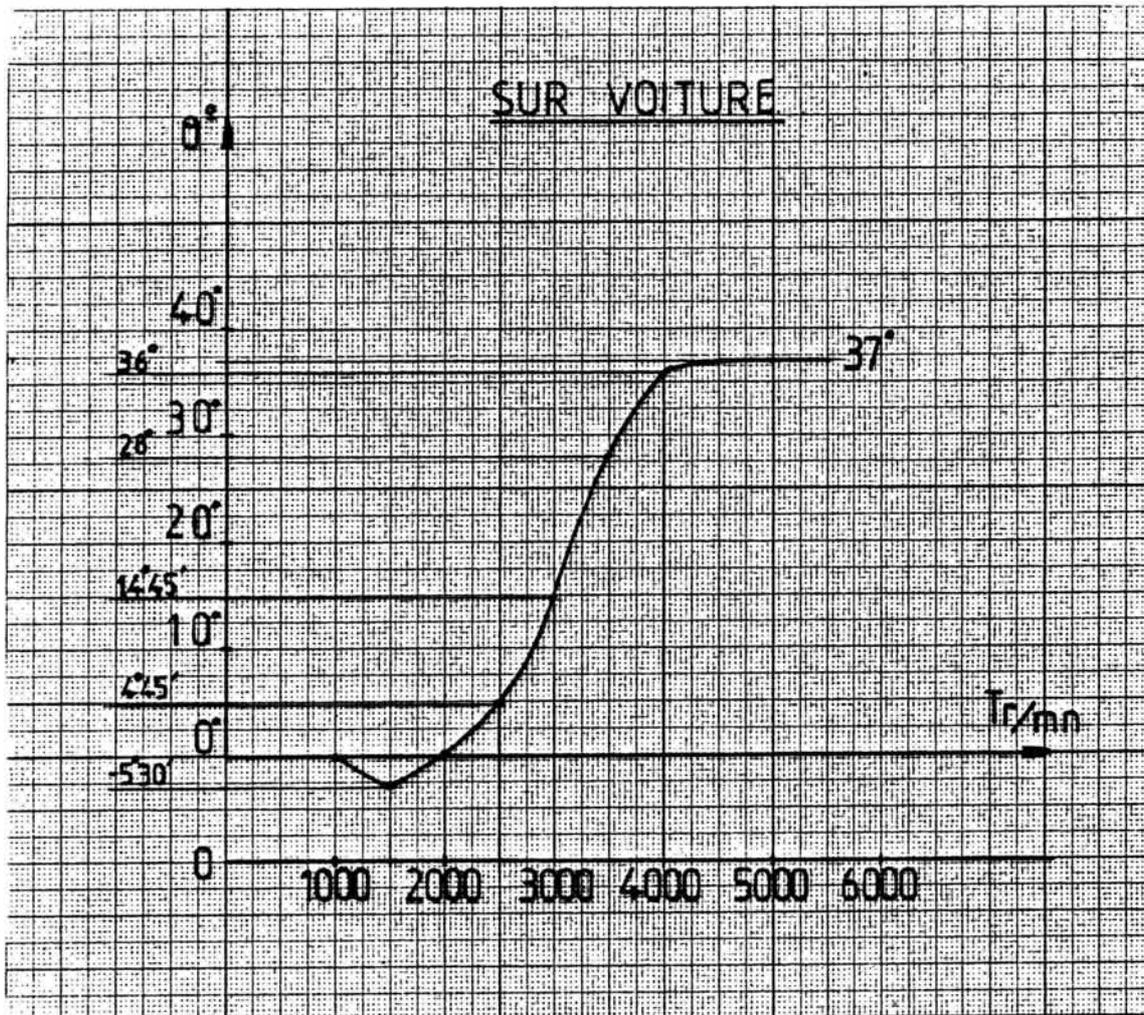


poursuivre la section AA dans le conduit jusqu'à la limite d'accessibilité en suivant l'évolution de l'agrandissement progressif



COURBE D'AVANCE À L'ALLUMAGE GrA

10/8



-BOUGIES: CHAMPION BN 2

-A RESPECTER IMPERATIVEMENT :

AVANCE 37° PMH SANS DÉPRESSION À 5000 Tr/min

NOTA : TOUS LES REGLAGES SERONT EXÉCUTÉS
SANS DÉPRESSION

<p style="text-align: center;">DEMONTAGE DU MOTEUR SERIE</p>
--

I. LA CULASSE EST ENTIEREMENT NOUVELLE

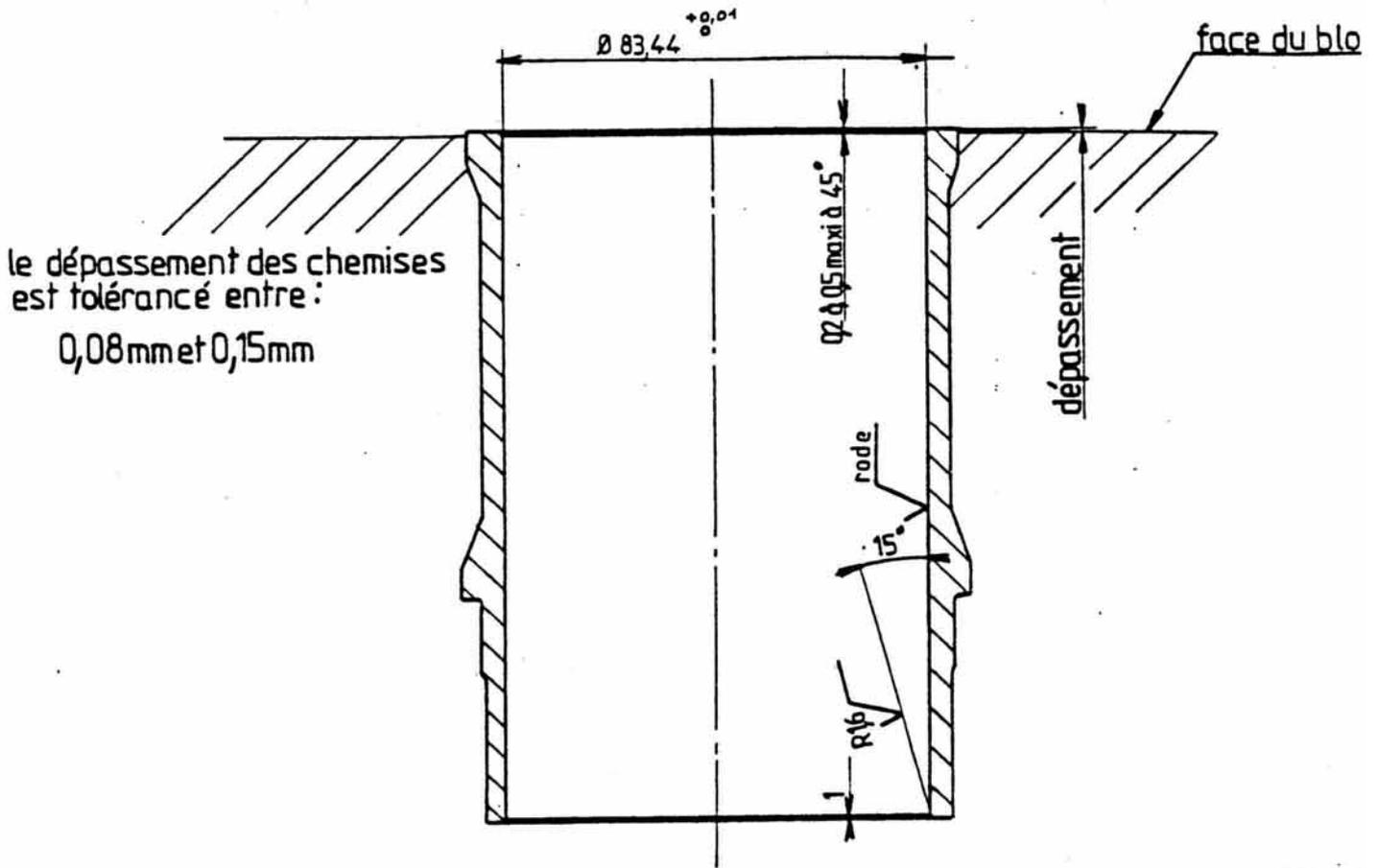
Seuls les paliers d'arbre à cames peuvent être réutilisés.

II. DEMONTAGE DU BLOC MOTEUR

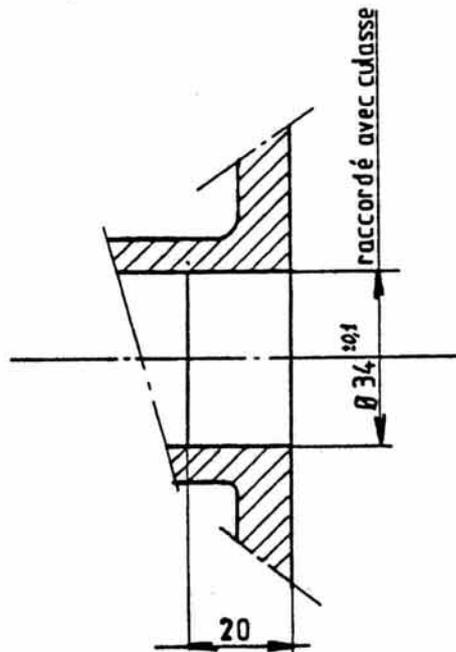
- a) Repérer par cylindre les organes devant être remontés.
- b) Les chemises peuvent être réutilisées à condition de les usiner, (voir page VII).
- c) Les bielles complètes seront remontées avec ou sans allègement, (pour allèger voir page VIII).
- d) Le vilebrequin sera remonté avec ou sans allègement (pour allèger 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
--	------

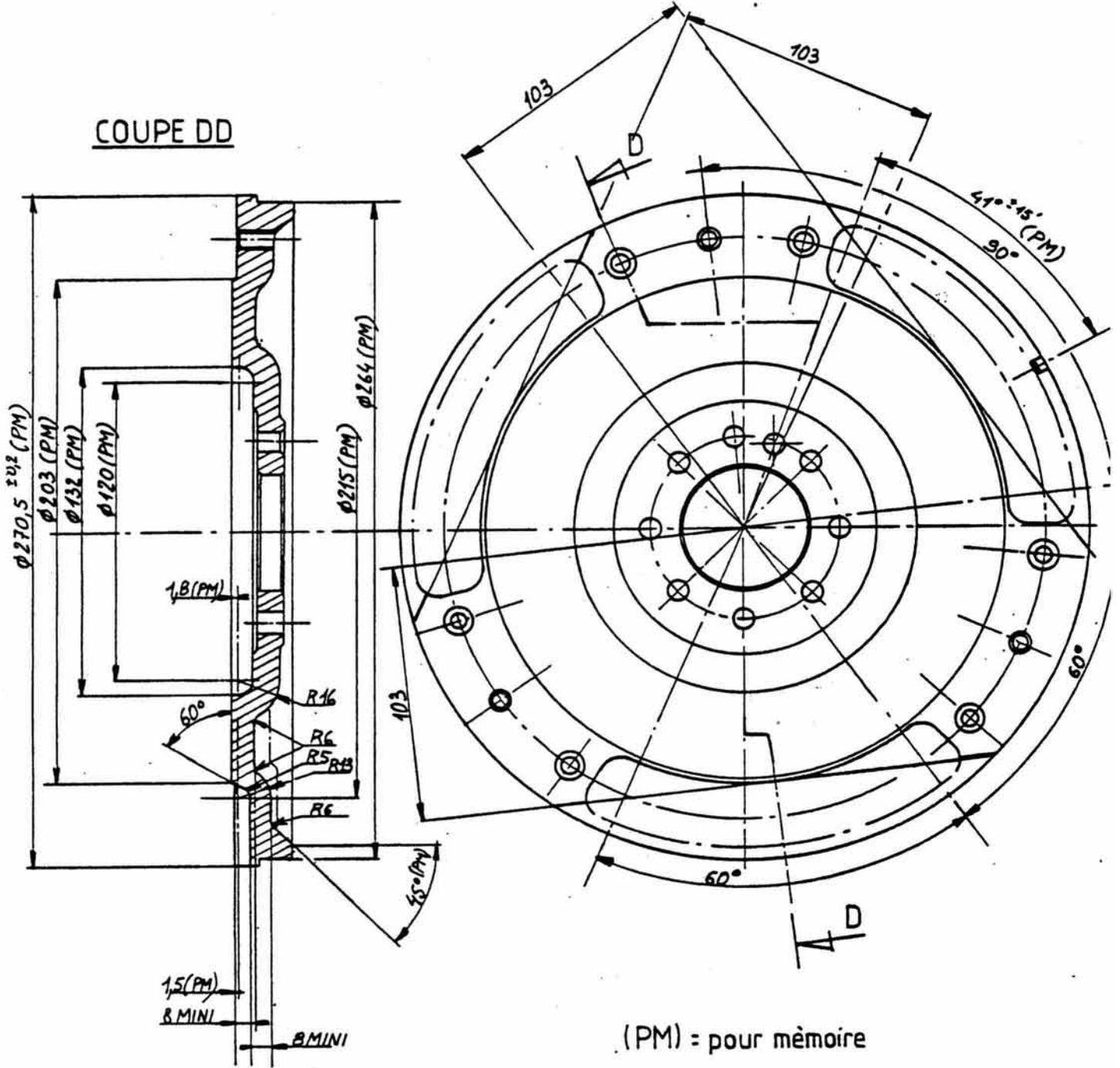


MODIFICATION DE L'ENTREE DU COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT	Gr A
---	------

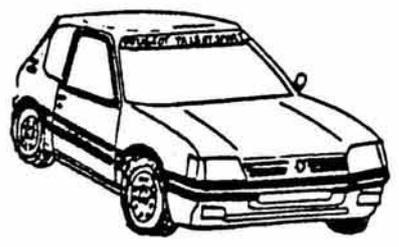


VOLANT MOTEUR ALLEGE GA

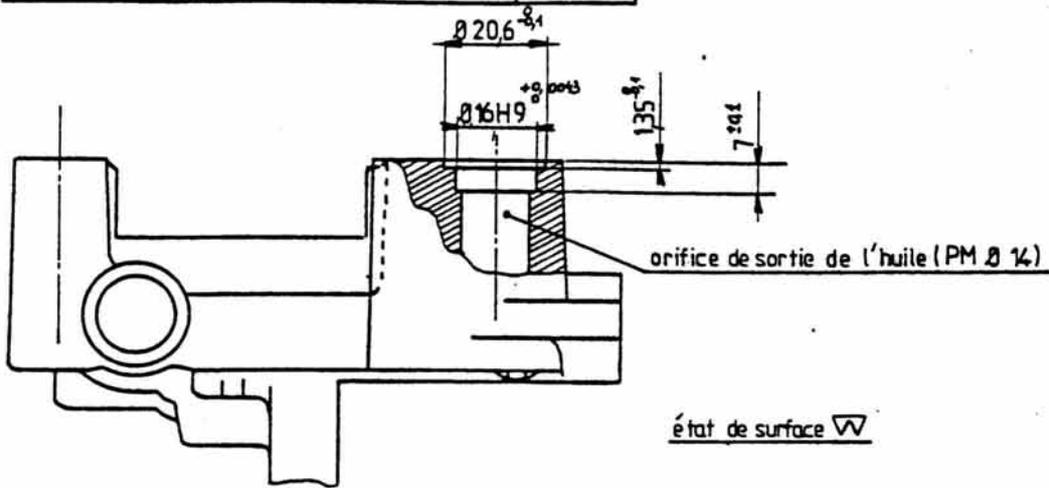
COUPE DD



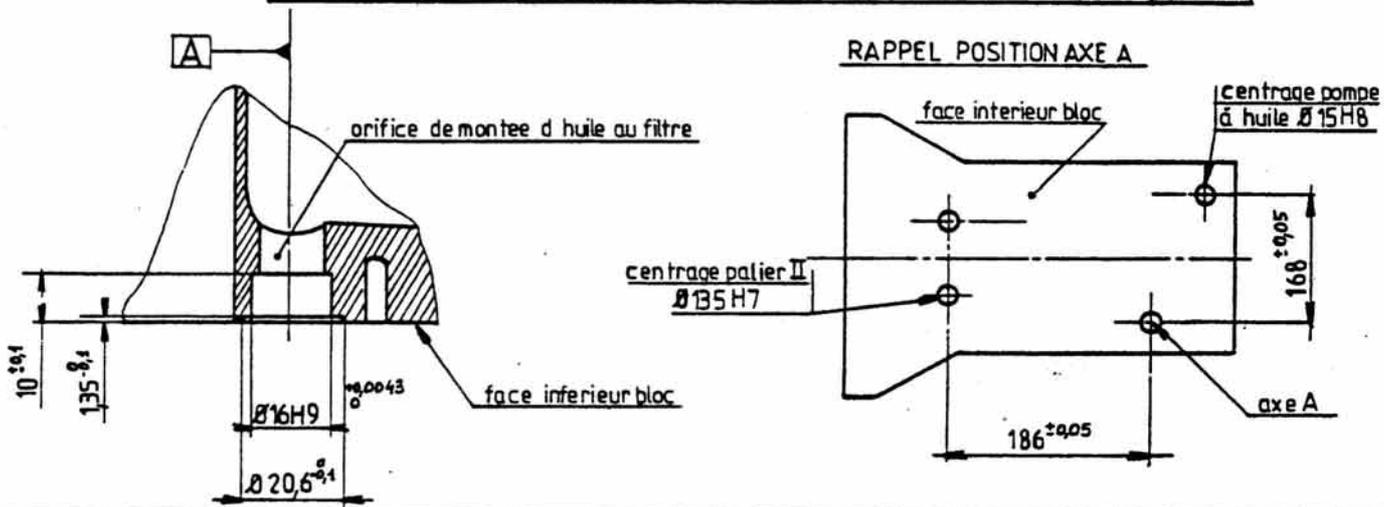
POIDS D'HOMOLOGATION MINI 5370g
A RESPECTER



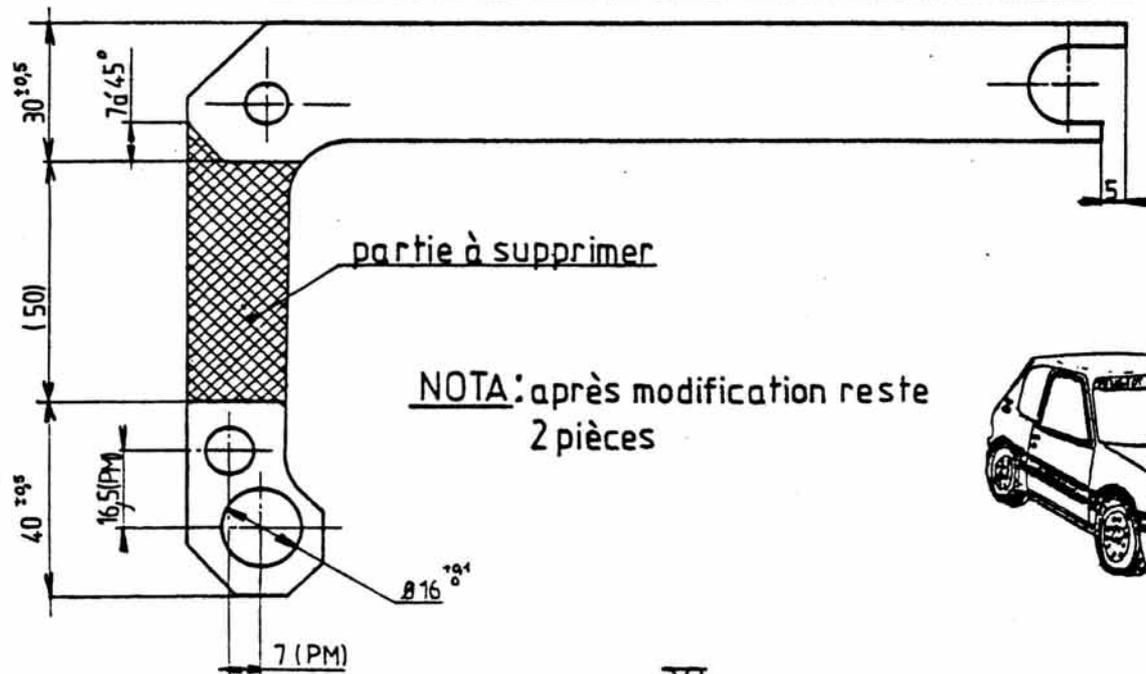
REPRISE CORPS DE POMPE Gr A



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

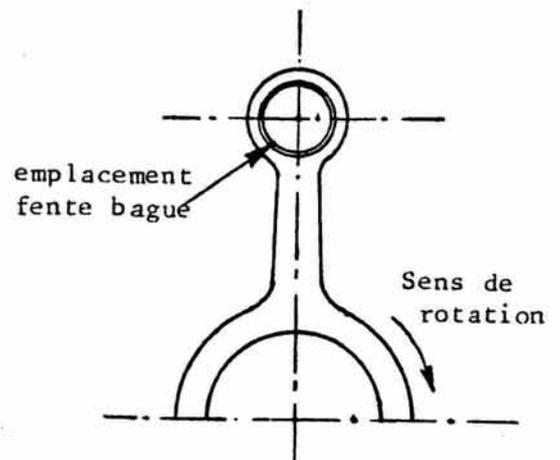
④ III - PARTICULARITE PISTON FORGE COSWORTH

- S'assurer que l'alésage des chemises est à la cote de : 83,46 à 83,47.

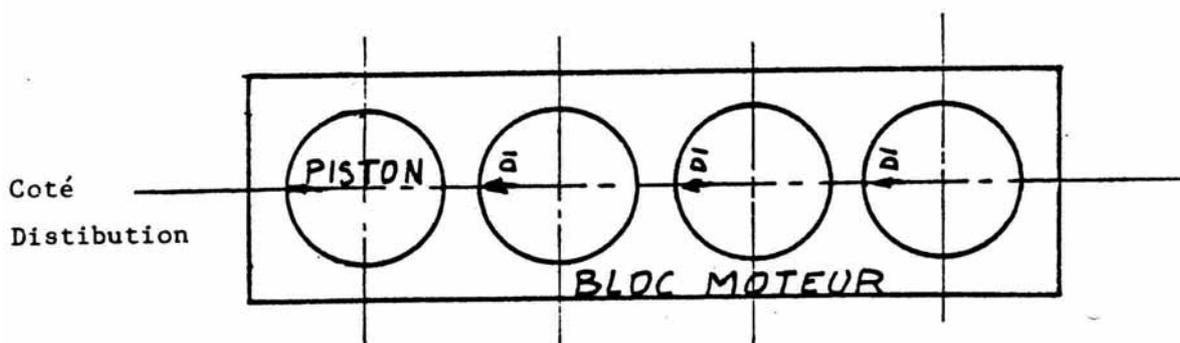
- Monter la bague bronze dans le pied de bielle comme indiqué ci-contre.

- 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

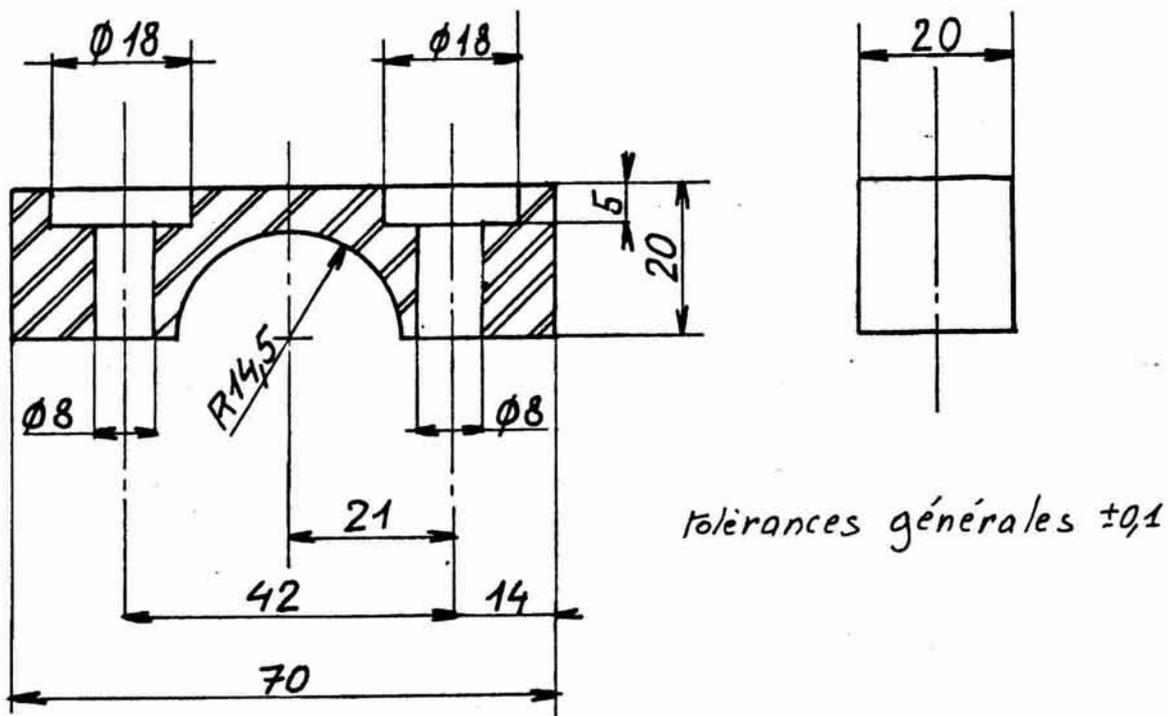
NOTA : Le principe de montage du moteur Gr A est le même que la série.
Rapport volumétrique réel 11,4.

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.

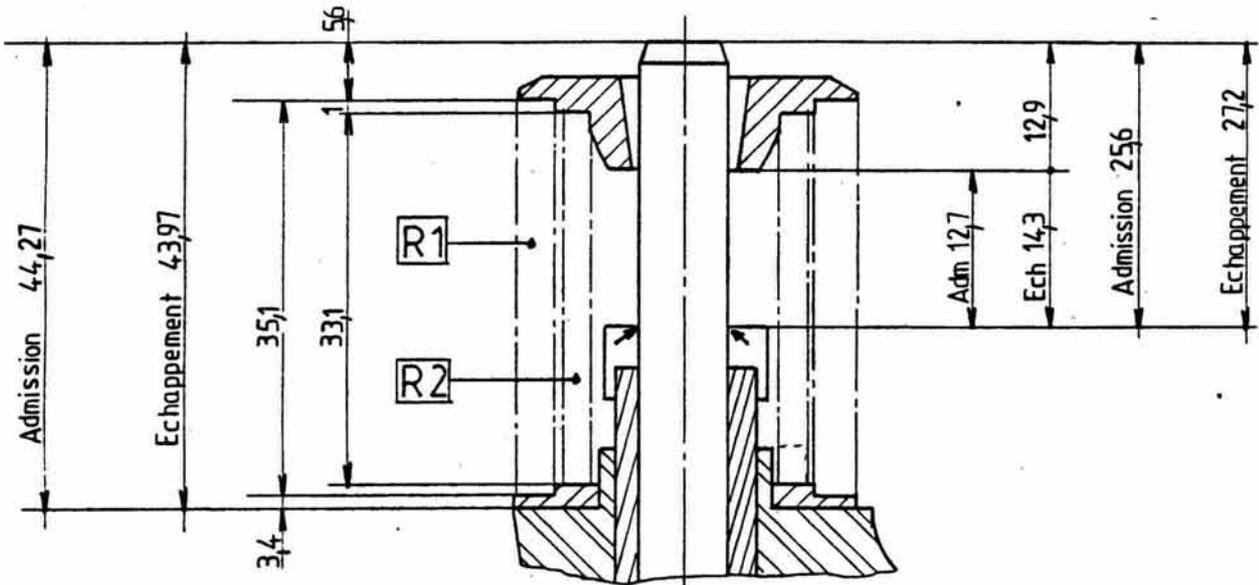
NOTA : Il est recommandé de vérifier l'orientation de la rampe de graissage, afin que les jets se fassent le plus près possible des poussoirs.

- 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.



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

EMPILAGE DES RESSORTS DE SOUPAPES . Gr A



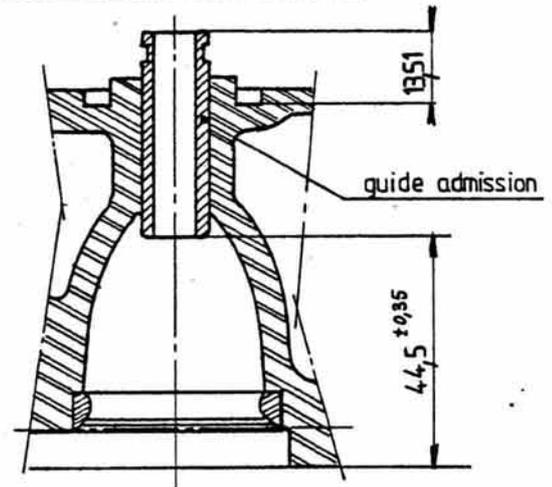
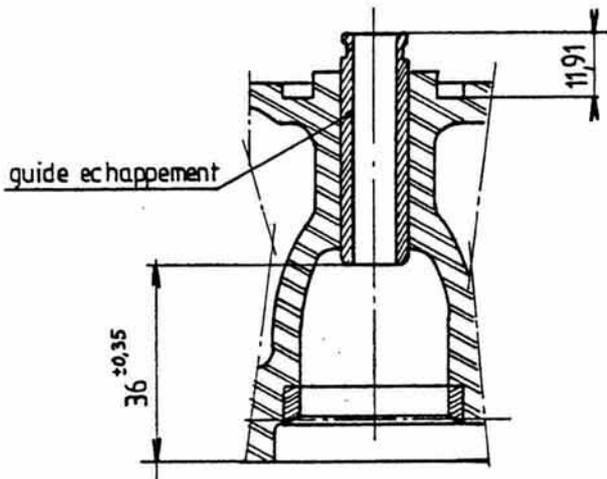
NOTA: montage pour arbre a cames GrA levée de soupapes 10,8

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

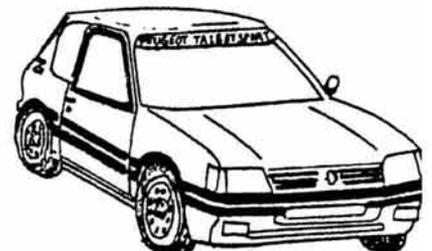
MONTAGE DES GUIDES DE SOUPAPES Gr A

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 :

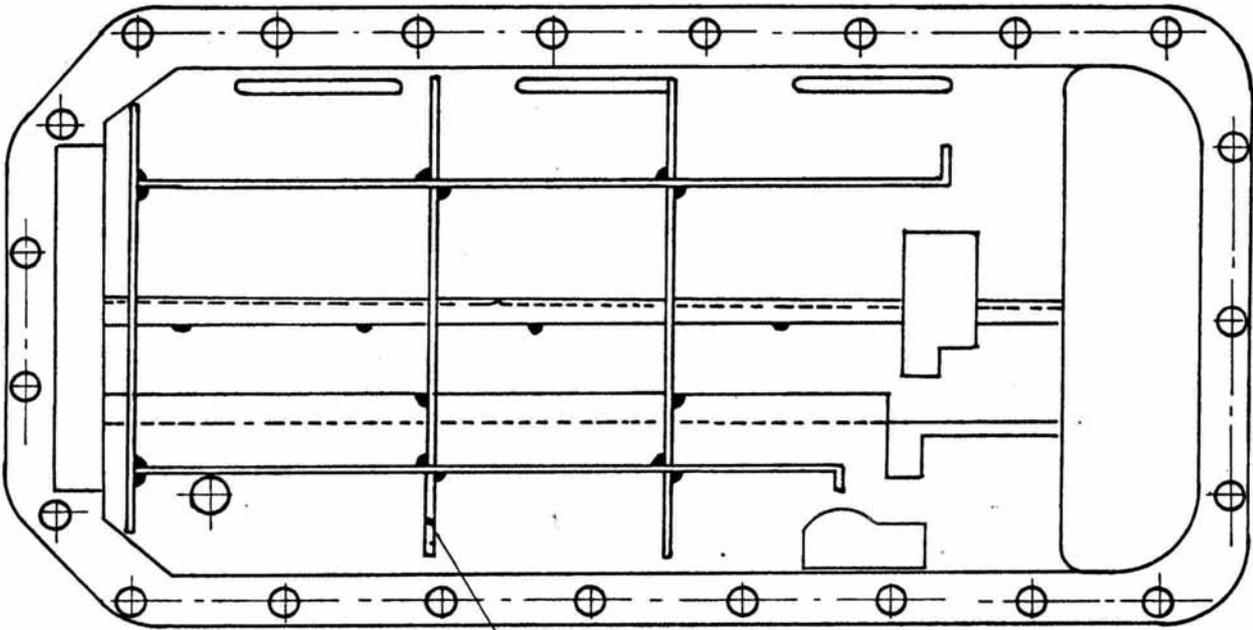
- . 1 disque gradué en degrés
- . 1 compensateur avec rallonge de touche
- . 1 support de comparateur

- 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 vilbrequin.
- 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
---	------



CLOISONS ASSEMBLÉES

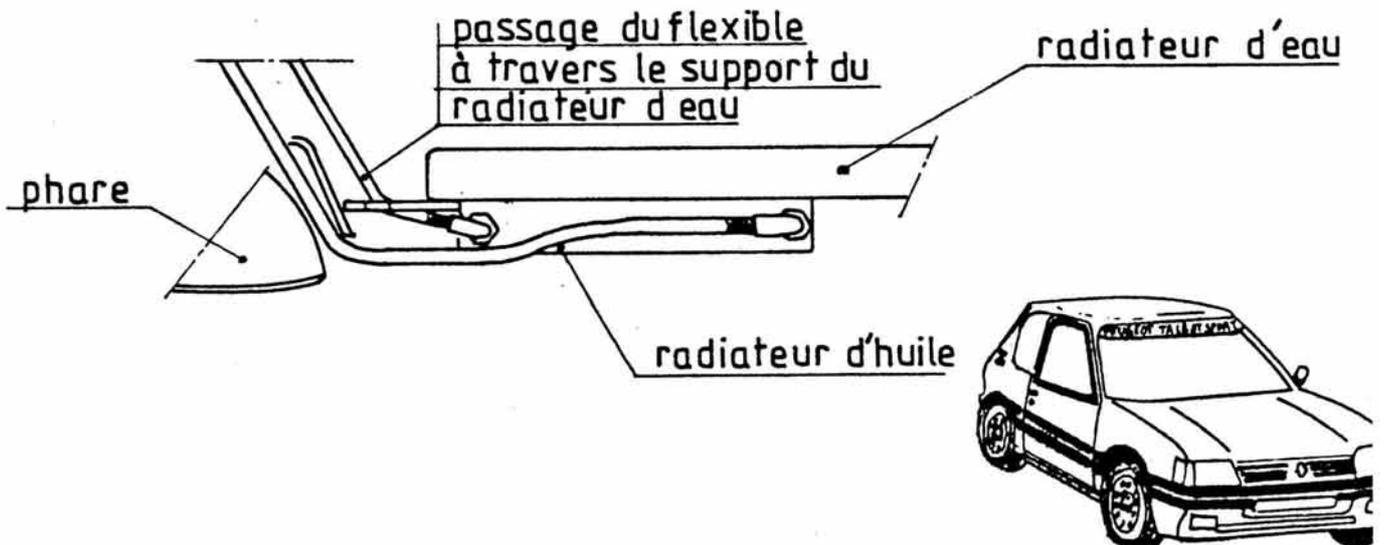
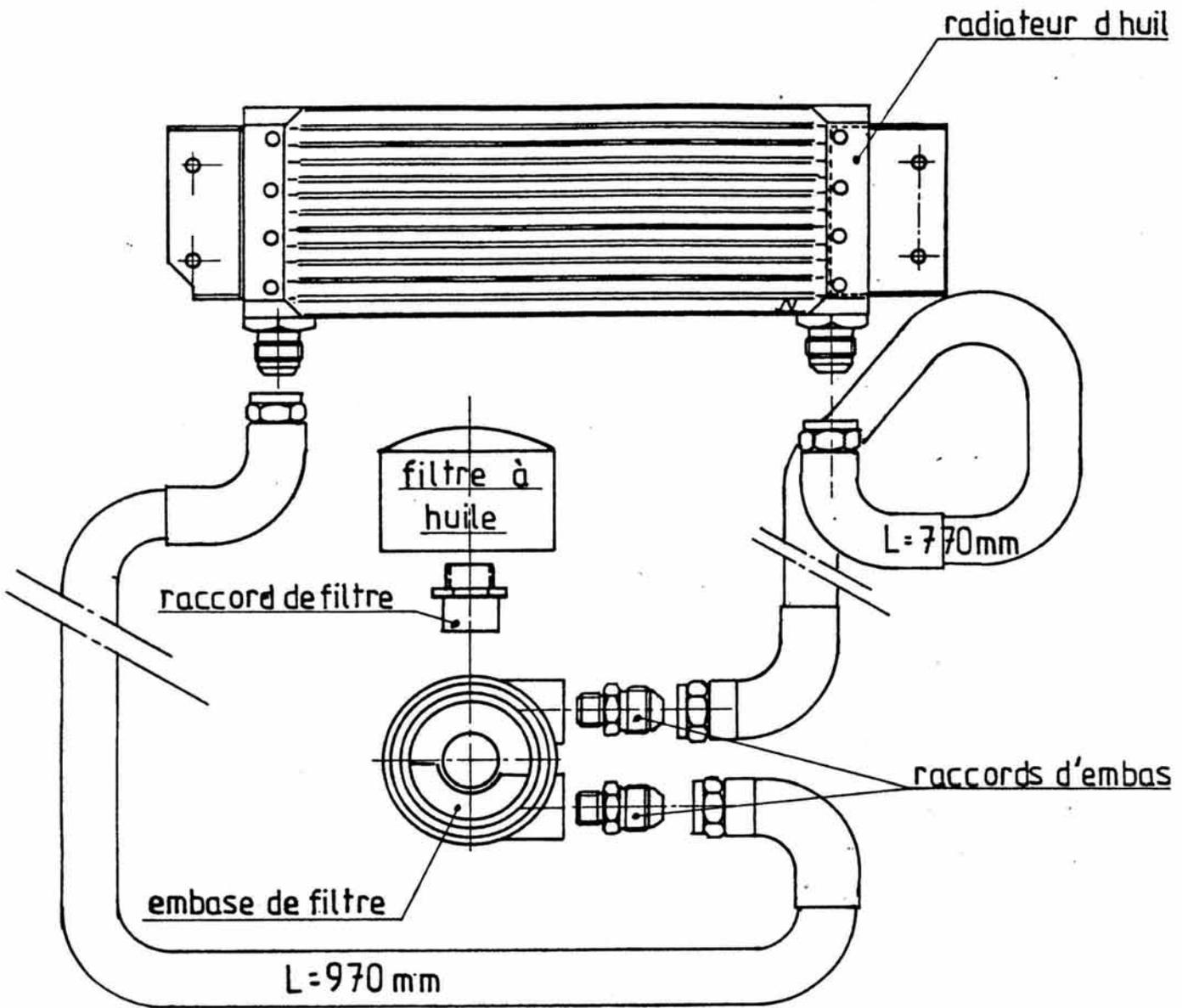
MONTAGE KIT RADIATEUR D'HUILE ET ECHAPPEMENT	Gr A
---	------

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

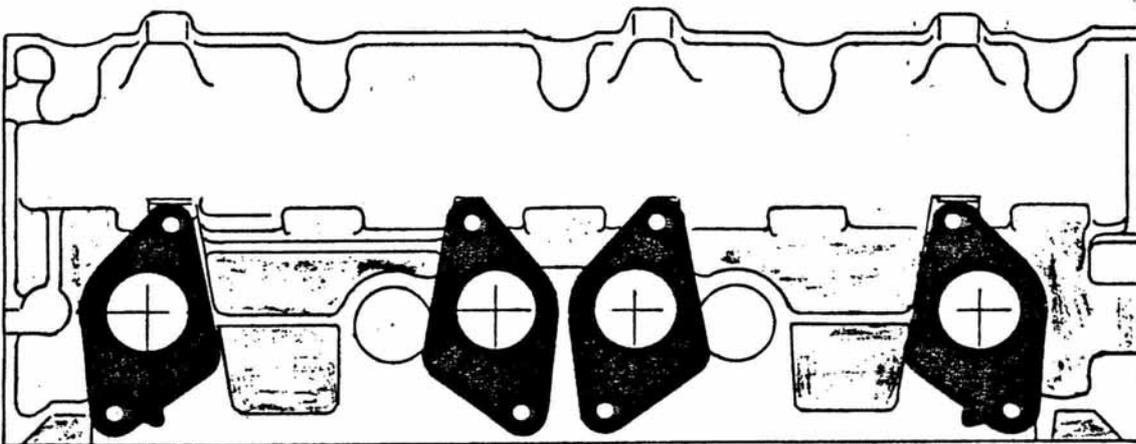
- La ligne d'échappement du moteur groupe A se change en lieu et place de celle d'origine.
- Pour le positionnement des joints d'échappement (voir page XXI).



POSITIONNEMENT DES JOINTS D'ÉCHAPPEMENT
--

Gr A

10/



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