

RENAULT 11 Turbo groupe A



NOTICE DE MONTAGE
KIT 180 Ch

RENAULT *SPORT*
Rallyes

REPertoire

- MOTEUR

1°) Description générale	Page 1
2°) Couples de serrages	Page 1
3°) Caractéristiques	
- culasses	Page 2 et 3
- ressorts de soupapes	Page 3
- sièges de soupapes	Page 4
- bloc moteur	Page 4 et 5
- distribution	Page 6
- dégazage moteur	Page 7
- bougies	Page 8
- carburateur	page 8
- waste gate	Page 9
- collecteur admission et échappement	Page 10

- ENVIRONNEMENT MOTEUR

1°) Circuit refroidissement eau	Page 11,12,13,14,15,et16
2°) Graissage moteur	Page 17 et 18
3°) Graissage du turbo compresseur	Page 19
4°) Circuit admission air	Page 20,21, et 22
5°) Filtre à air	Page 23
6°) Motoventilateur du carburateur	Page 24 et 25
7°) Ecran de turbo et écran de démarreur	Page 26
8°) Tampons moteur	Page 27

- ELECTRICITE

1°) Montage du faisceau électrique	Page 28 à 38
2°) Boitier d'allumage	Page 39,40 et 41
3°) Distributeur d'allumage	Page 42,et 43
4°) Alternateur	Page 44,45,et 46
5°) Essuie glace	Page 47
6°) Sonde température admission	Page 47

- EMBRAYAGE - BOITE de VITESSES

1°) Embrayage	Page 48 et 49
2°) Boîte de vitesses	
- caractéristiques	Page 50
- boitier différentiel	Page 51,52,53,54,et 55
- pignonneries et fourchettes	Page 56 et 57
- préparation du carter de mécanisme	Page 58
- circuit huile B.V	Page 59,60 et 61
- commande de boîte	Page 62
- transmission	Page 62

- TRAIN AVANT

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1°) Triangle à FLUIDBLOCS | Page 63 et 64 |
| 2°) Porte moyeu | Page 65 et 66 |
| 3°) Ecrou de roue et jante | Page 67 et 68 |
| 4°) Boitier de direction assistée | Page 69 |
| 5°) Circuit liquide assistance | Page 70,71,et 72 |

- TRAIN ARRIERE

- | | |
|--------------------|---------|
| 1°) train 4 barres | page 73 |
|--------------------|---------|

- SUSPENSION AVANT et ARRIERE

- | | |
|---|------------------|
| 1°) Ordre chronologique des opérations de réglage | Page 74 |
| 2°) Réglage des suspensions | Page 75 |
| 3°) Préréglage de l'élément porteur avant | Page 76 |
| 4°) Préréglage de la suspension arrière | Page 76,77 et 78 |
| 5°) Détermination du point milieu de direction | Page 79 |
| 6°) Réglage hauteur de caisse | Page 79 et 80 |
| 7°) Réglage du parallélisme | Page 81 |
| 8°) Réglage carrossage avant | Page 81 |
| 9°) Lecture et réglage des variations de parallélisme | Page 82 |
| 10°) Vérification finale des réglages du train AR. | Page 82 |

- FREINAGE

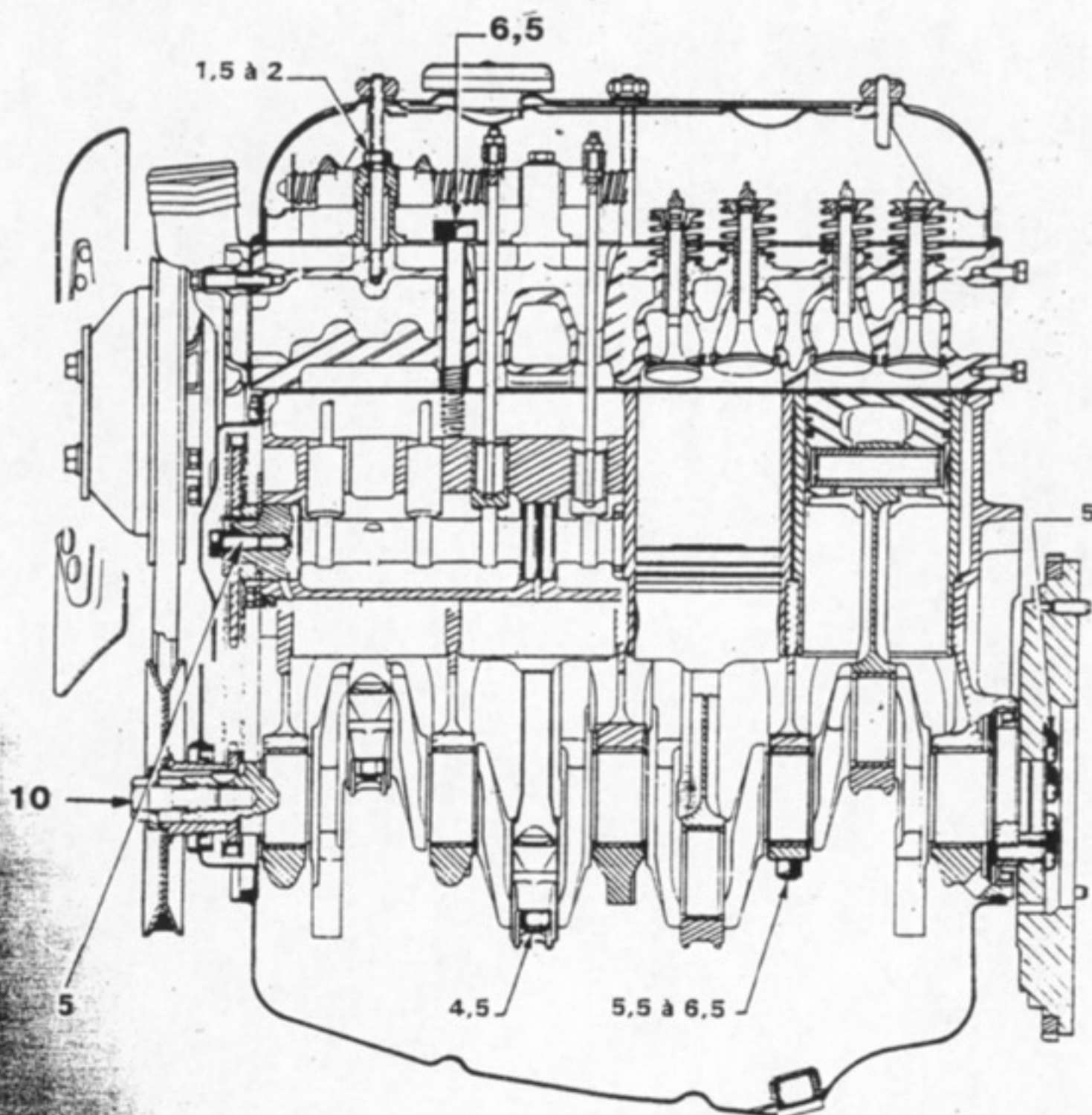
- | | |
|----------------------|---------|
| 1°) caractéristiques | Page 83 |
| 2°) Réglages | Page 83 |

MOTEUR

I - DESCRIPTION GENERALE

Type	: C1J 760
Cylindrée	: 76,6 x 77 1419 cm ³
Régime Maxi	: 6500 tr/mn.
Pression de sural	: 2,2 bar à 4500 tr/mn. 2,05 bar à 5600 tr/mn.
Rapport volumétrique	: 7,8 : 1

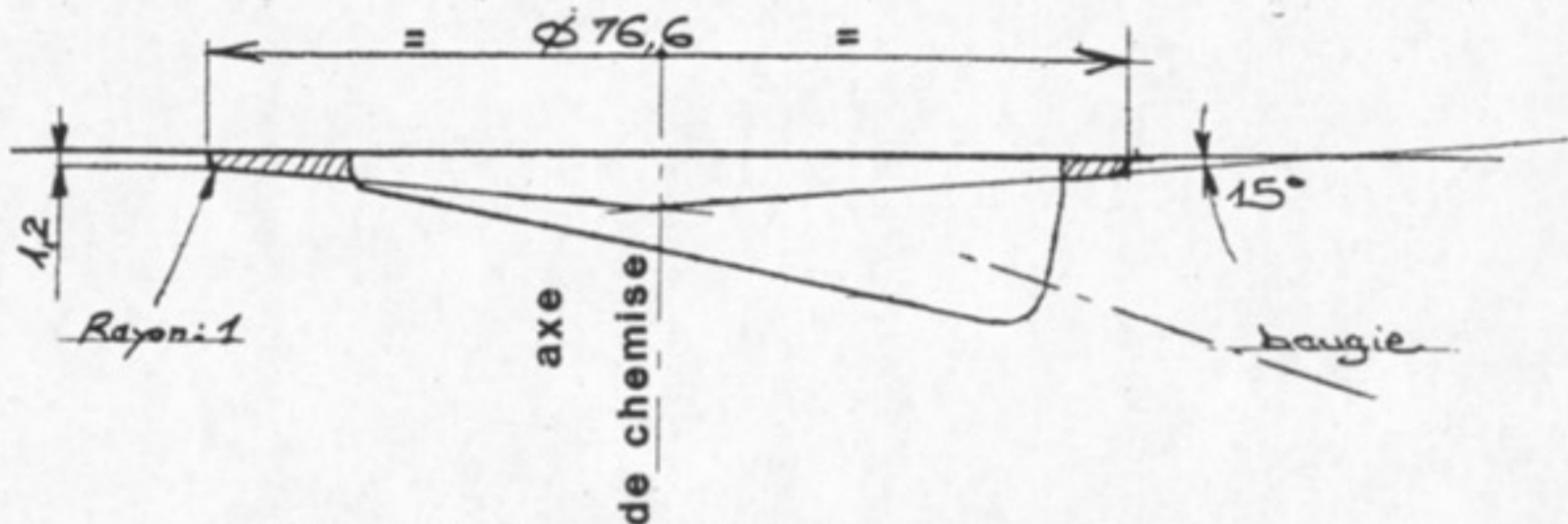
II - COUPLES DE SERRAGE (en daN-m)



III - CARACTERISTIQUES

1°/ Culasse

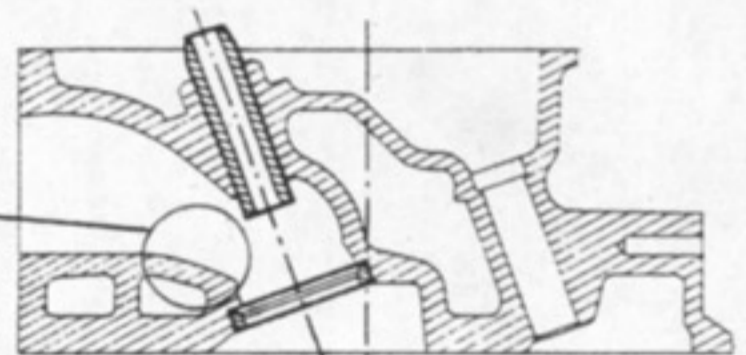
- Reprendre la chasse dans les chambres de combustion culasse, enlever la partie hachurée comme indiqué ci-dessous. Pour information le volume de la chambre de combustion culasse obtenu après usinage est compris entre 45,8 et 46 cm³ (pour une culasse neuve).



- Conserver les longueurs des guides de soupapes
- Eliminer les rugosités dans les conduits d'admission et d'échappement et raccorder avec des rayons, de préférence au changement anguleux de direction des conduits (voir croquis ci-dessous).



VOIR DETAIL



NOTA : Respecter les cotes des conduits homologués au niveau des collecteur admission et échappement en s'efforçant de centrer les orifices de la culasse avec ceux des collecteurs.

- Taux préconisé

Valeur : 7,8

Ce taux est obtenu en ajustant le volume de la chambre de combustion culasse par rectification du plan de joint de la culasse.

- Exemple :

Volume piston mesuré (avec un évidement sur la tête du piston de 2,45 mm) : 1,35 cm³

Volume joint monté : 6,7 cm³

TOTAL..... 8,05 cm³

Afin d'obtenir le taux prescrit, le volume de la chambre de combustion totale doit être de 52,3 cm³.

Donc le volume de la chambre de combustion culasse à obtenir est de :

$52,3 - 8,05 = 44,35 \text{ cm}^3$ (rectifier le plan de joint de 1/10 mm correspond à diminuer le volume de la chambre de combustion de 0,46 cm³).

2°/ Ressorts de soupapes

- Monter les ressorts de série.

Longueur libre : 46,9 mm - 46,3 mini

Longueur sous charge de 25 daN → 32 mm

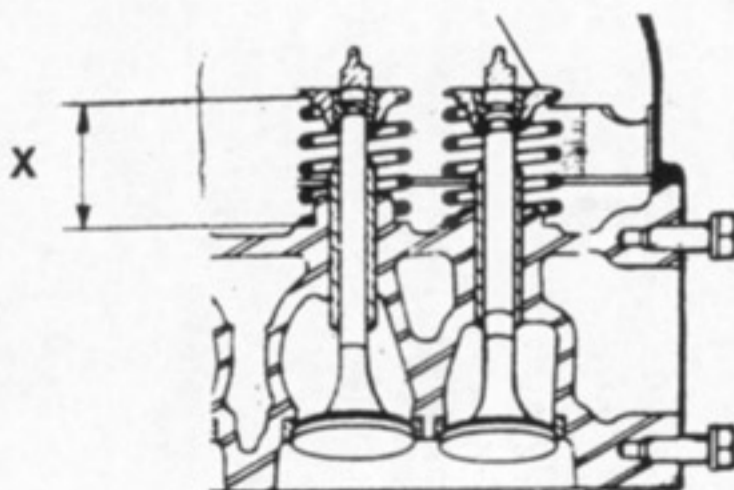
(à la levée maxi) de 43 daN → 23 mm

charge soupape fermée 25 à 27 daN.

Levée Maxi possible ≈ 9 mm.

- Longueur idéale du ressort soupape montée X = 32 mm.

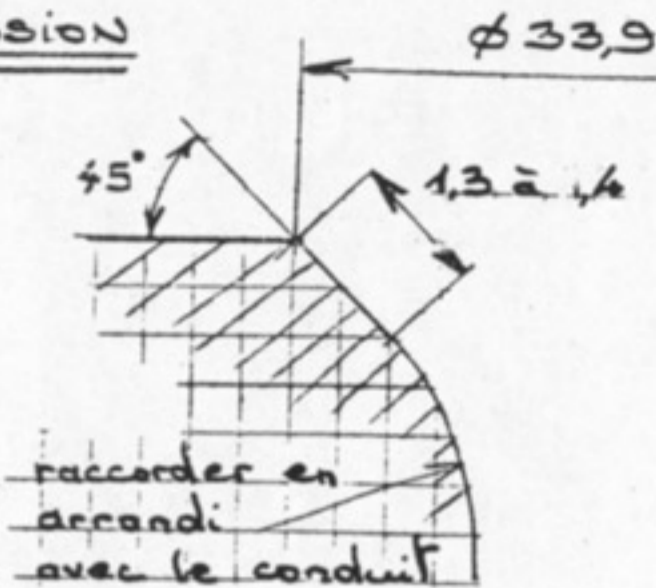
Attention : cette longueur ne doit pas être inférieure à X=31,5 mm, (risque d'être à spires jointives).



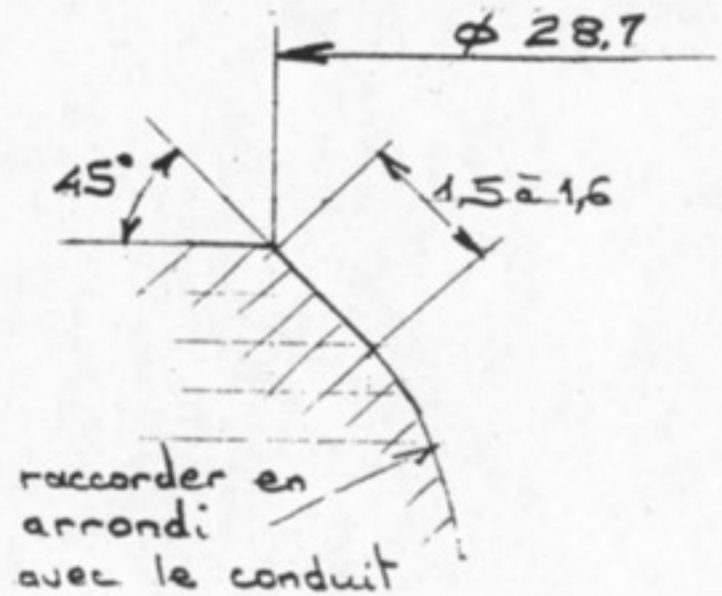
3°/ Sièges de soupapes

- Usiner les sièges de soupapes comme indiqué ci-dessous.
- Nettoyer soigneusement la culasse.

ADMISSION



ECHAPPEMENT



4°/ Bloc moteur

a) Chemises

- : Dépassement des chemises: 0,02 à 0,09mm sans joint.
- jeu chemise/piston : 0,08 à 0,12 mm maxi.

b) Bielles

- : Trou de graissage côté opposé à l'arbre à cames.
- Monter les coussinets Réf. 77 01 461 981

c) Segments

- : Jeu à la coupe 0,35 à 0,45 mm pour les 3 types de segments.

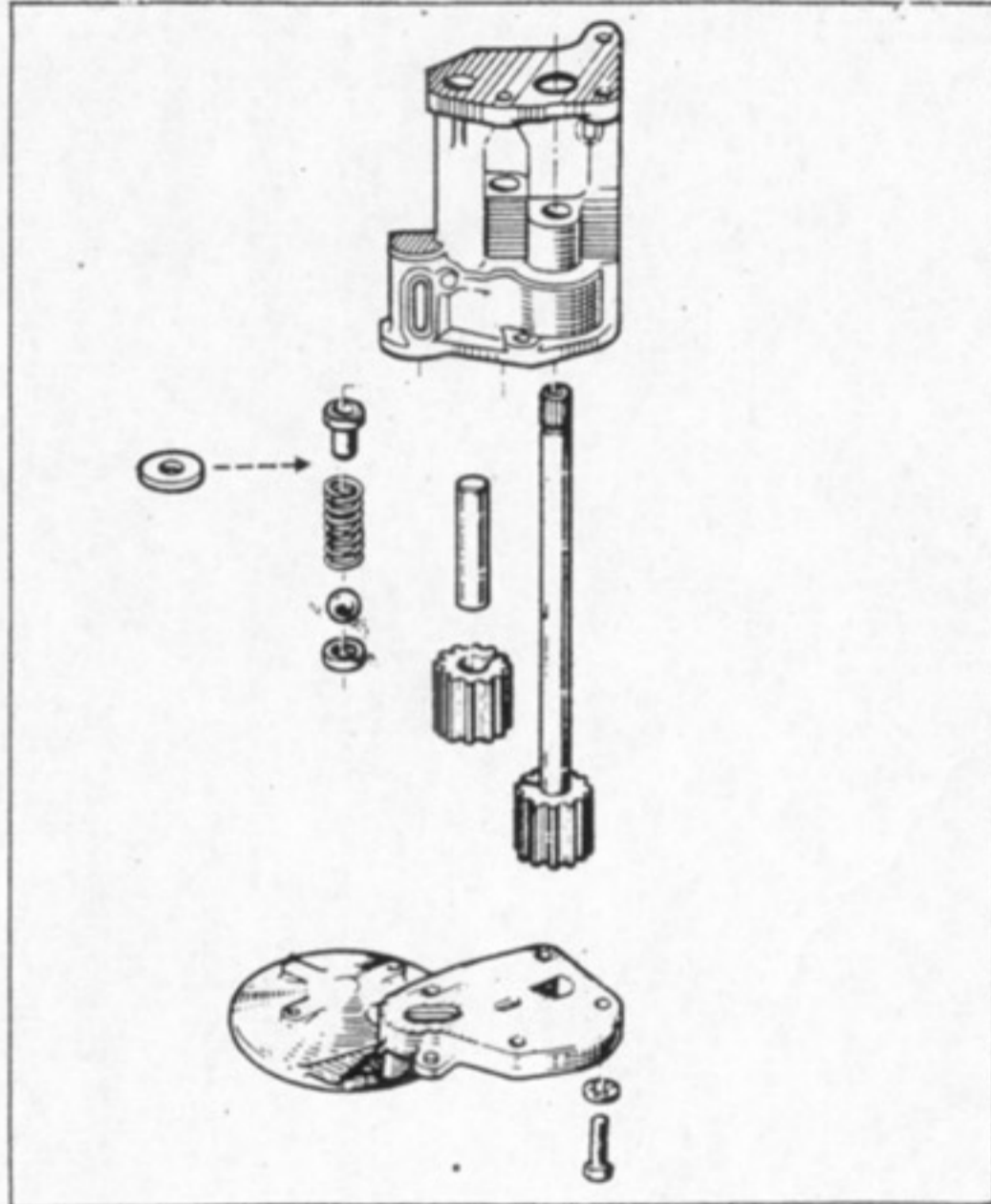
d) Joint de culasse

- : Monter un joint d'épaisseur 1,8 mm de marque REINZ en veillant très attentivement au centrage de celui-ci pour éviter que les pistons ne blessent les sertissages au point mort haut.

e) Pompe à huile

Augmenter le tarage du ressort de décharge en interposant une rondelle de 2 mm.

Voir ci-dessous .



5°/ Distribution

a) Arbre à cames :

- Le montage de celui-ci indexé dans les clavetages et repere d'origine doit donner le calage convenable.
- pour le contrôle on peut vérifier les levées des poussoirs au voisinage du point mort haut " croisement "
celles-ci doivent être égales (6° avant le PMH); la valeur est d'environ 1,2 mm en moins par rapport à la levée maxi des poussoirs.

b) Pignon d'allumeur

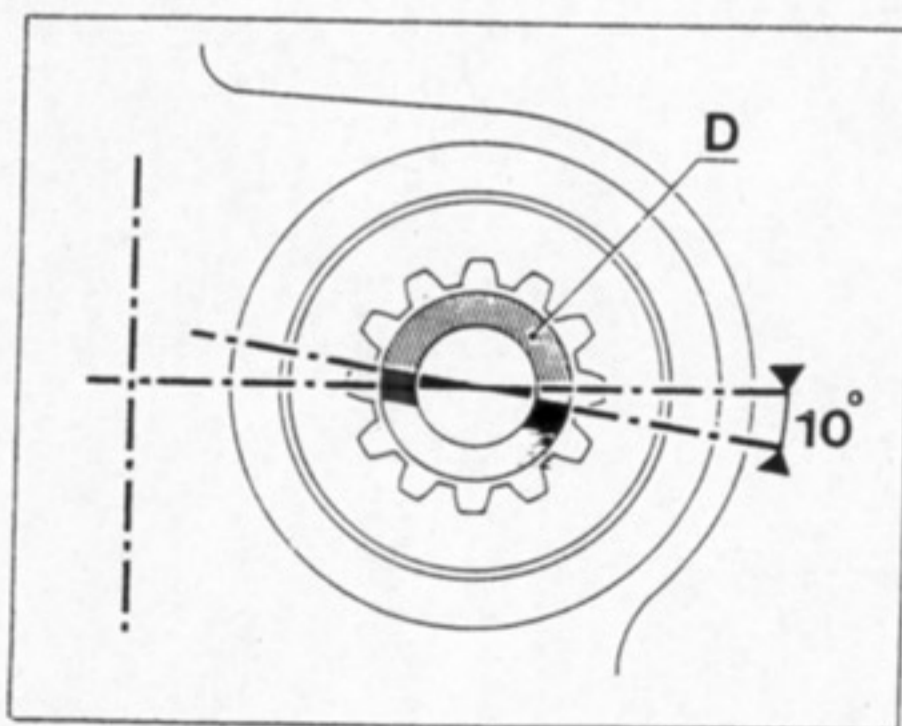
- Positionner celui-ci le plus gros deport **D** côté volant moteur. L'angle formé par la fente du pignon, et l'axe perpendiculaire à l'arbre à cames est égal à 10° . (voir ci-dessous)
- prendre soin auparavant de mettre le piston cylindre n°1 au PMH allumage le cylindre n°4 étant en bascule (soupapes ouvertes).

NOTA : voir chapitre électricité pour le réglage du distributeur d'allumage.

c) jeu des soupapes

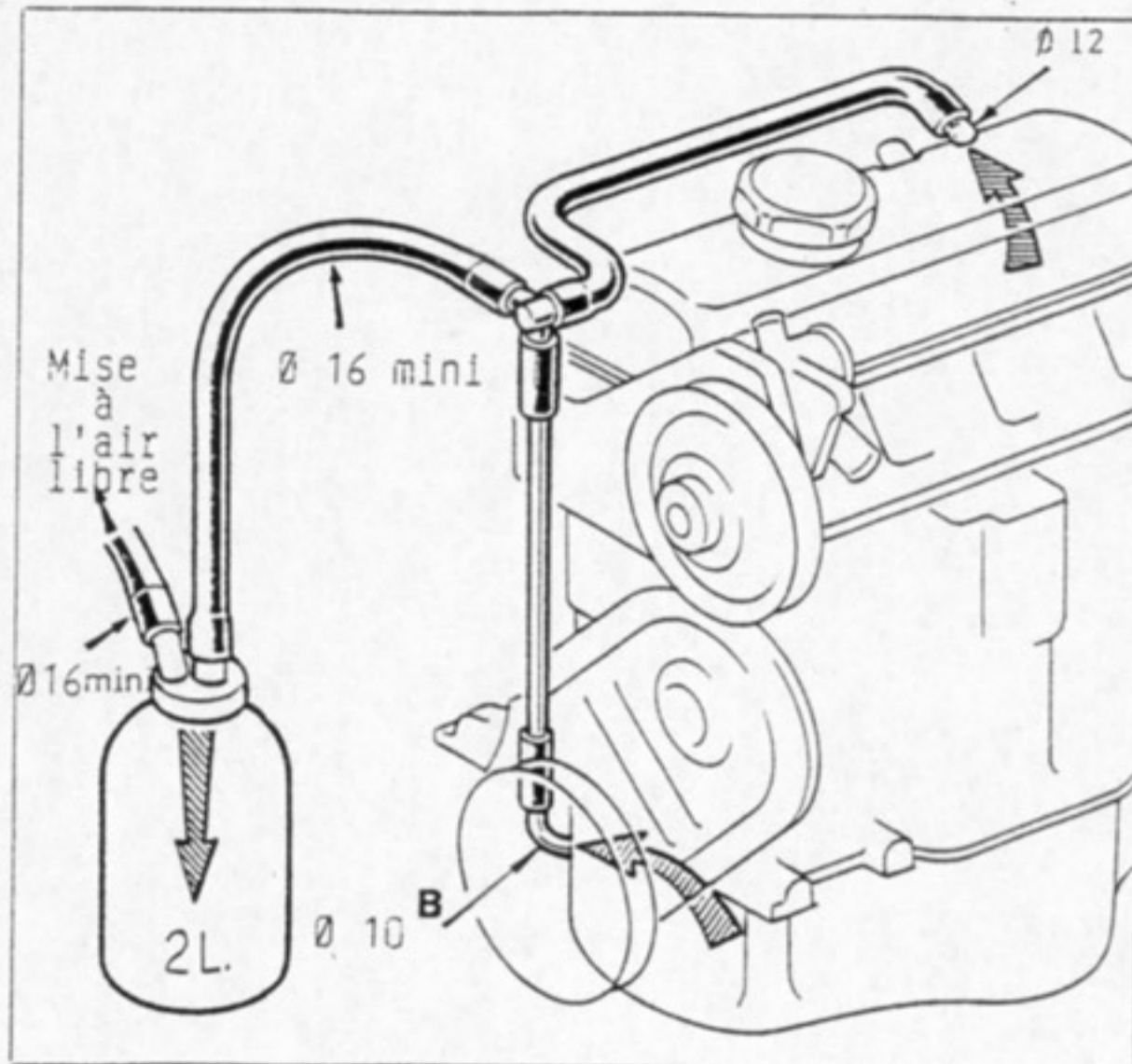
- Valeurs relevées à froid :

Admission : 0,15 mm
Echappement : 0,35 à 0,40 mm.



6°/ Dégazage moteur

- Souder le piquage B sur le carter d'huile (voir ci-dessous)
- Ce piquage peut être réalisé en tube acier $\varnothing 10$ ou acheté sous la référence : 60 01 006 834 ou bien en prenant le carter d'huile assemblé de RENAULT 5 GT TURBO réf. : 77 01 624 488



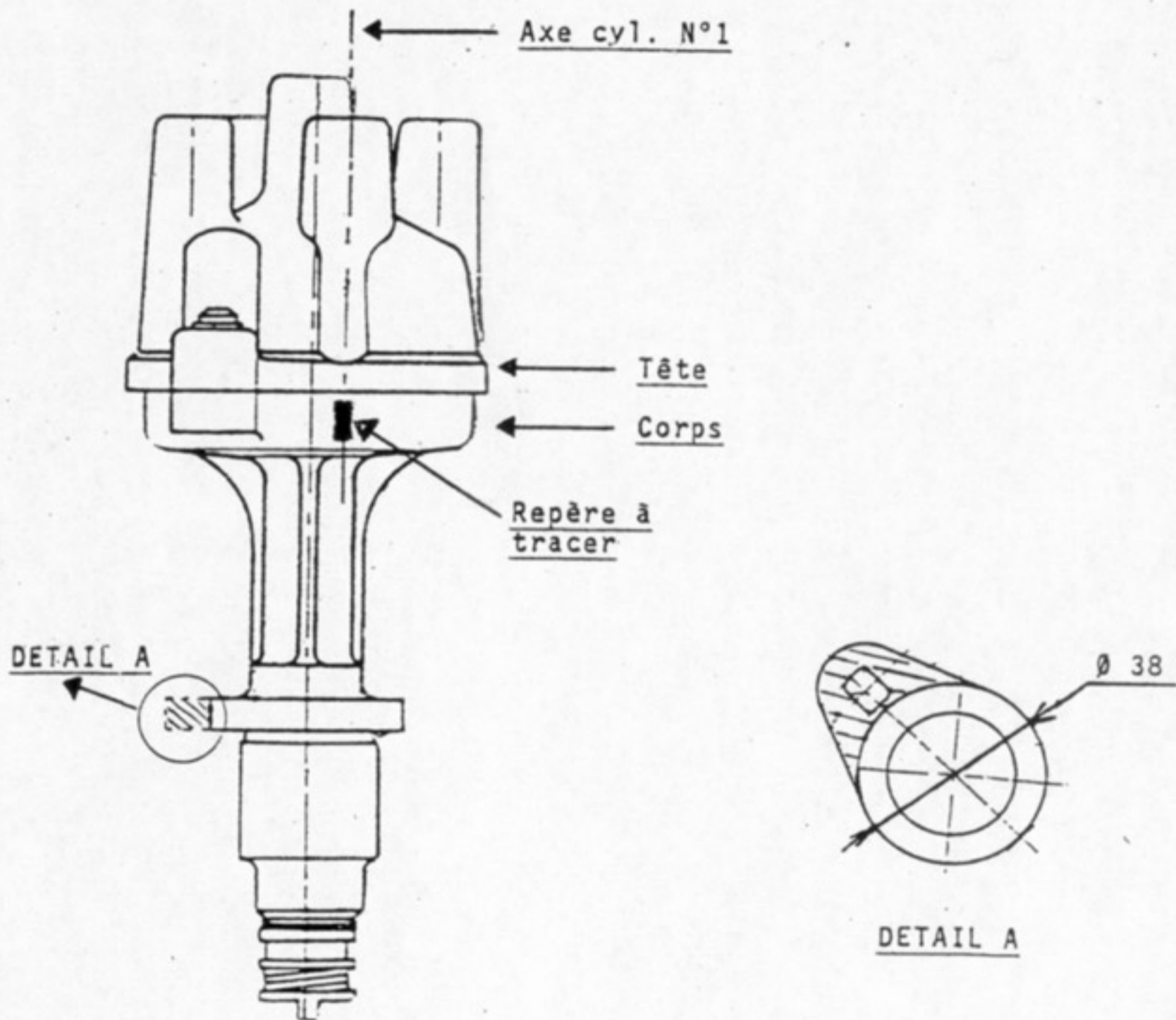
- Réaliser le circuit de dégazage carter ci-dessus en utilisant :

- . les durites carter et couvre culasse de RENAULT 5 GT TURBO
- . le Te réf. 77 00 550 124
- . un récipient plastique translucide de 2 litre de capacité mini.

- Afin d'éviter la mise en pression de celui-ci, il est nécessaire de réaliser une mise à l'air libre au moyen d'un piquage situé sur la partie supérieure (voir ci-dessus).

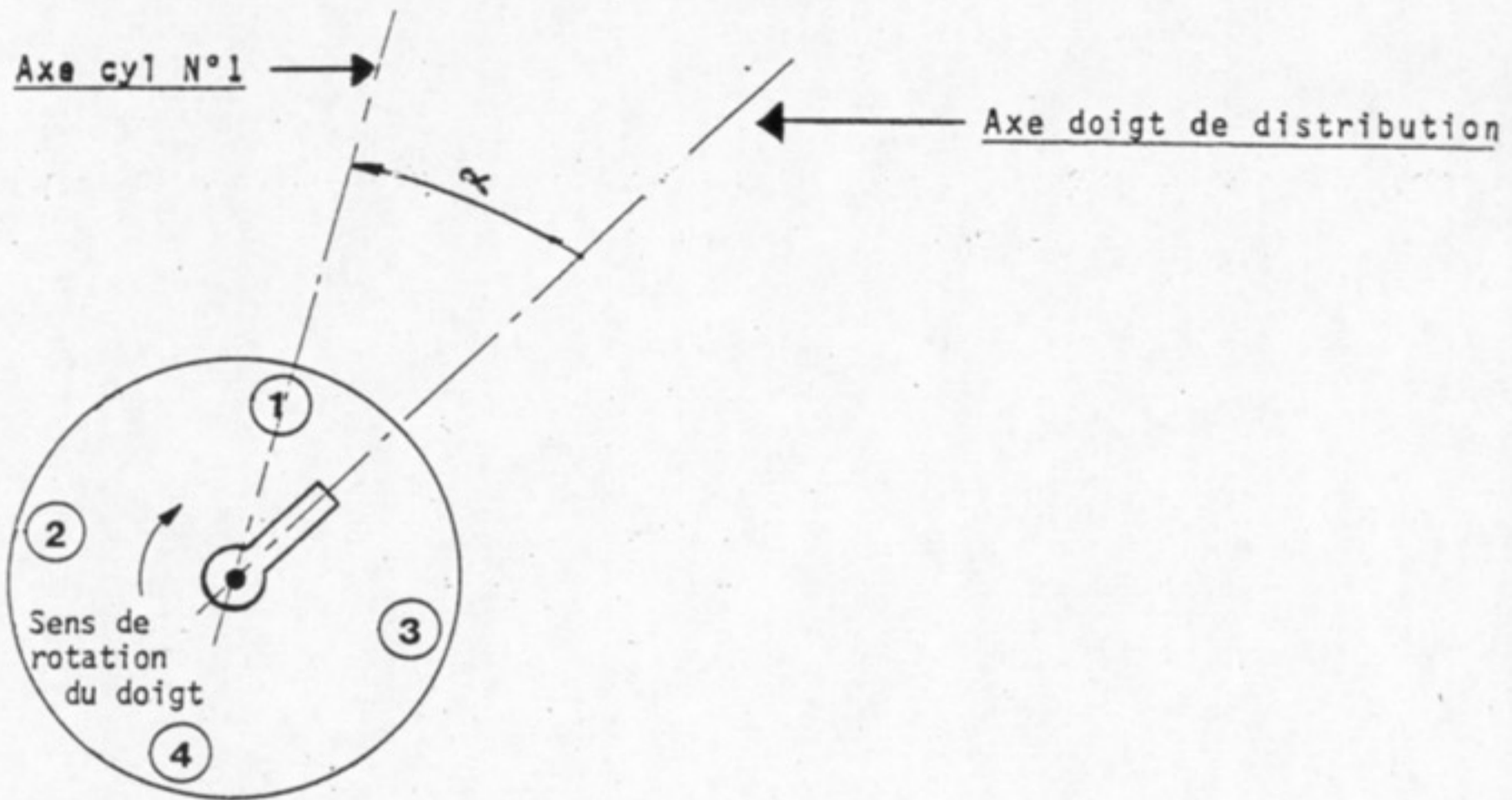
III - DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

- Repérer sur le corps du distributeur l'axe cylindre n°1 (côté volant moteur) et supprimer la partie hachurée afin de le rendre libre en rotation (détail voir ci-dessous)



- Caler le moteur au point mort haut sur le 1er cylindre.
- Remonter le distributeur.

- Effectuer une rotation du corps du distributeur afin d'obtenir un angle $\alpha = 30^\circ$ (voir ci-contre)



-),2
- Fixer le distributeur avec la patte de série référence : 77 00 577 010

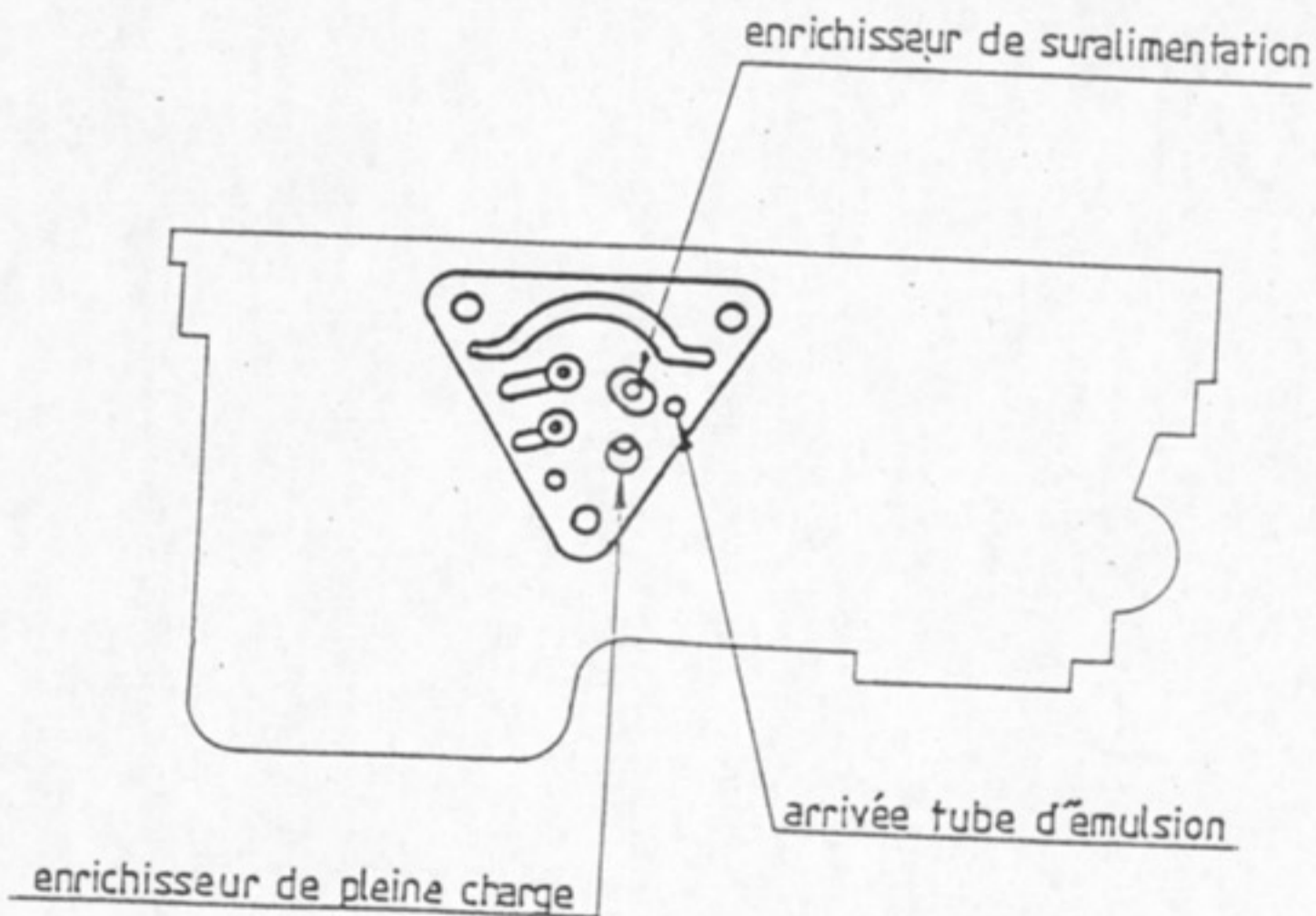
7°/ Bougies : N 2 G CHAMPION

8°/ Carburateur

- Gicleur principal : 150
- Gicleur automaticité : 120
- Gicleur de pleine charge : 90
- Gicleur de ralenti : 42 à 45
- Pointeau : 1,7 (série)
- Course pompe : Série + 3 tours
- Injecteur de pompe : 40 (série)

Retouche des étages d'enrichissement

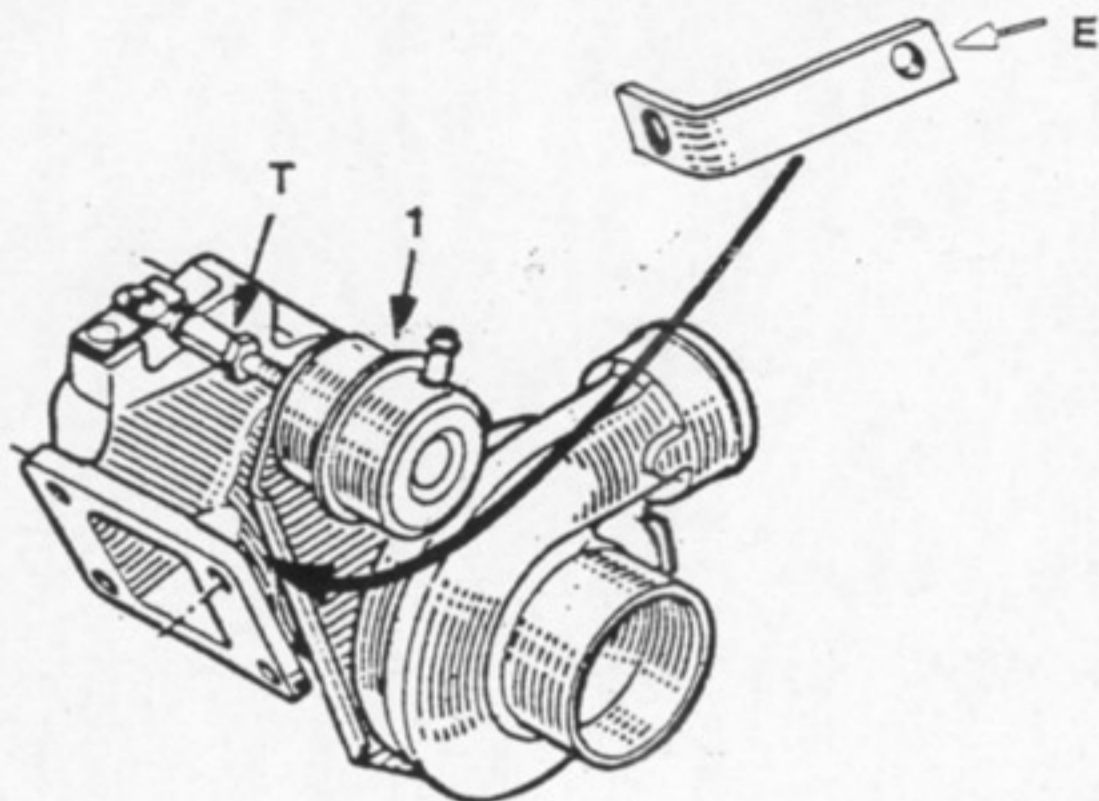
- Le calibre de l'enrichisseur de suralimentation doit être agrandi à un diamètre de 3 mm.
- Le conduit d'arrivée d'essence au tube d'émulsion passe à un diamètre de 3,5 mm.



Régulateur de pression d'essence

- Monter un embout sortie pression $\varnothing 8$ et le même sur le carburateur Réf. : 77 11 066 669 (Solex 56 171 052).

9°/ Waste gate



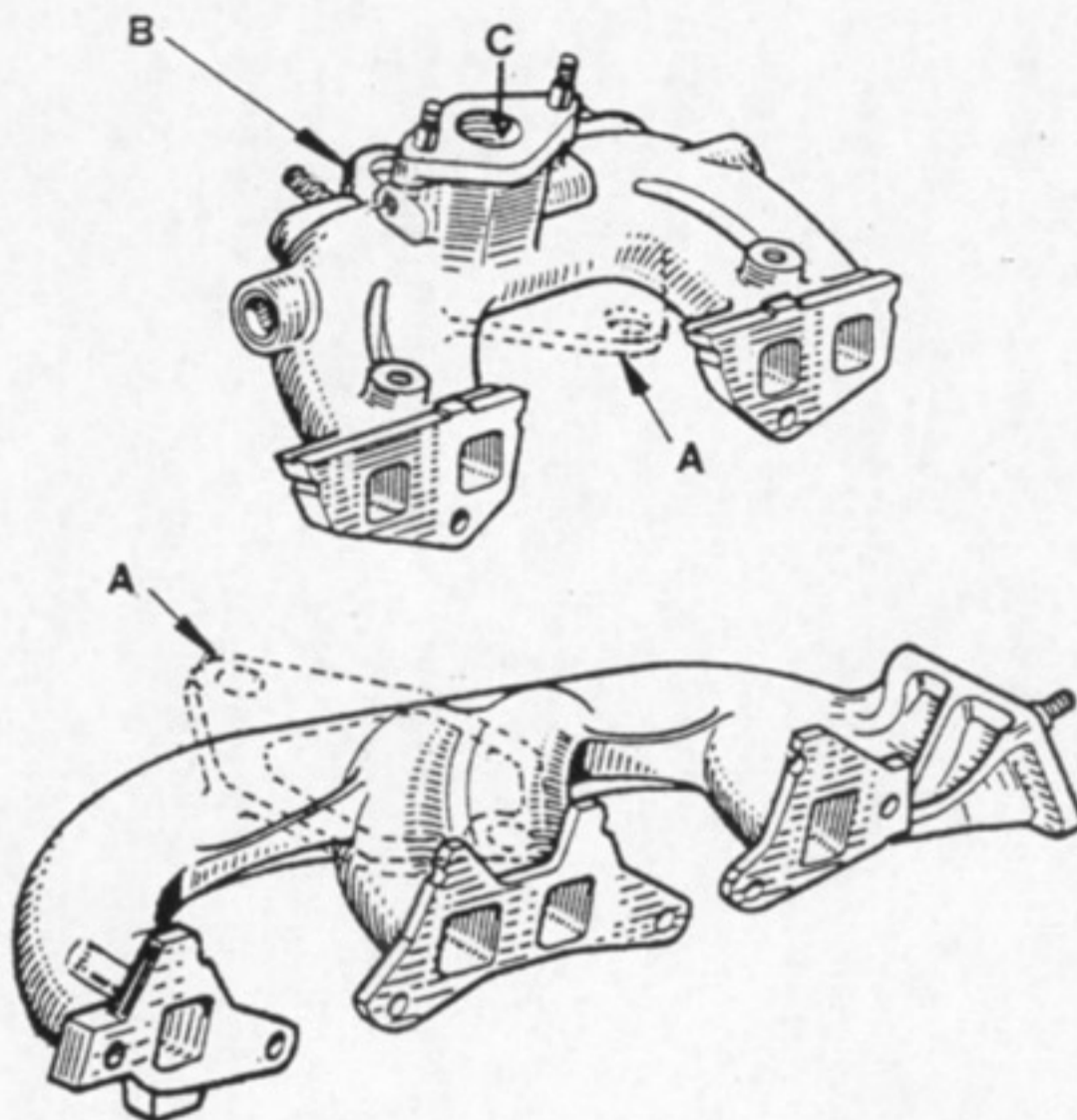
- Le boîtier régulateur de waste-gate rep. I du kit 180 CH. est différent de celui d'origine car la tige rep. T n'est pas sertie sur l'axe fileté ceci afin de pouvoir obtenir la pression de suralimentation.
- Installer l'équerre rep. E reliant le carter compresseur et le carter turbine afin d'empêcher le carter compresseur de tourner.

NOTA : Modifier les trous rep. A de fixation ci-contre sur la patte de support de waste-gate; (rapidité d'intervention)

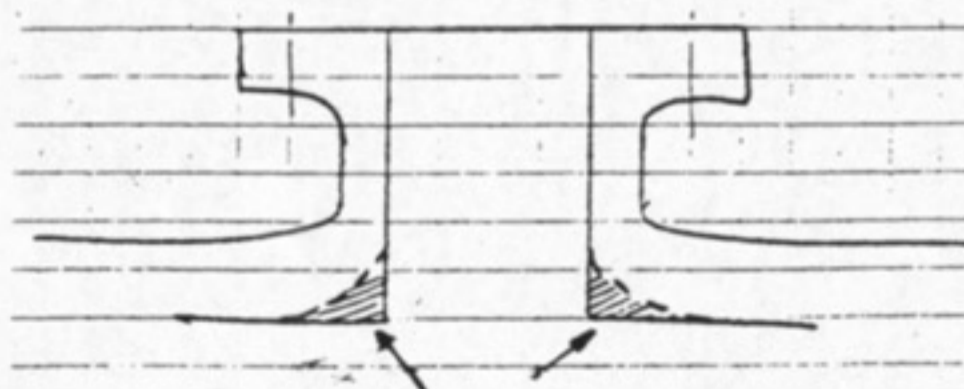


10°/ Collecteurs d'admission et d'échappement.

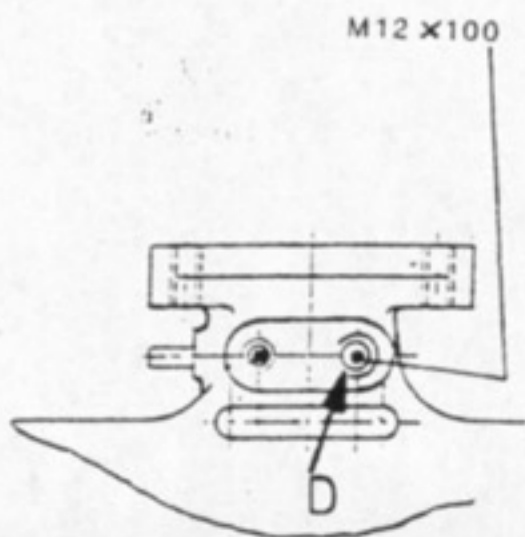
- Supprimer les parties en pointillé rep. A
- Conserver la partie rep. B.



- Raccorder en arrondi le conduit sortie carburateur rep. C, avec les quatre tubulures admission comme indiqué ci-dessous.



Partie a supprimer



NOTA : Il faut retarauder le trou rep.D sur le collecteur admission au pas M12x100 afin de fixer la sonde température adm. (voir ci-contre).

ENVIRONNEMENT MOTEUR

I - CIRCUIT REFROIDISSEMENT EAU

- Installer la glissière support radiateur sur la traverse avant du berceau moteur (voir photo 1 ci-dessous), et la centrer.
- Coller des bandes de mousse sur les faces en appui avec le radiateur.

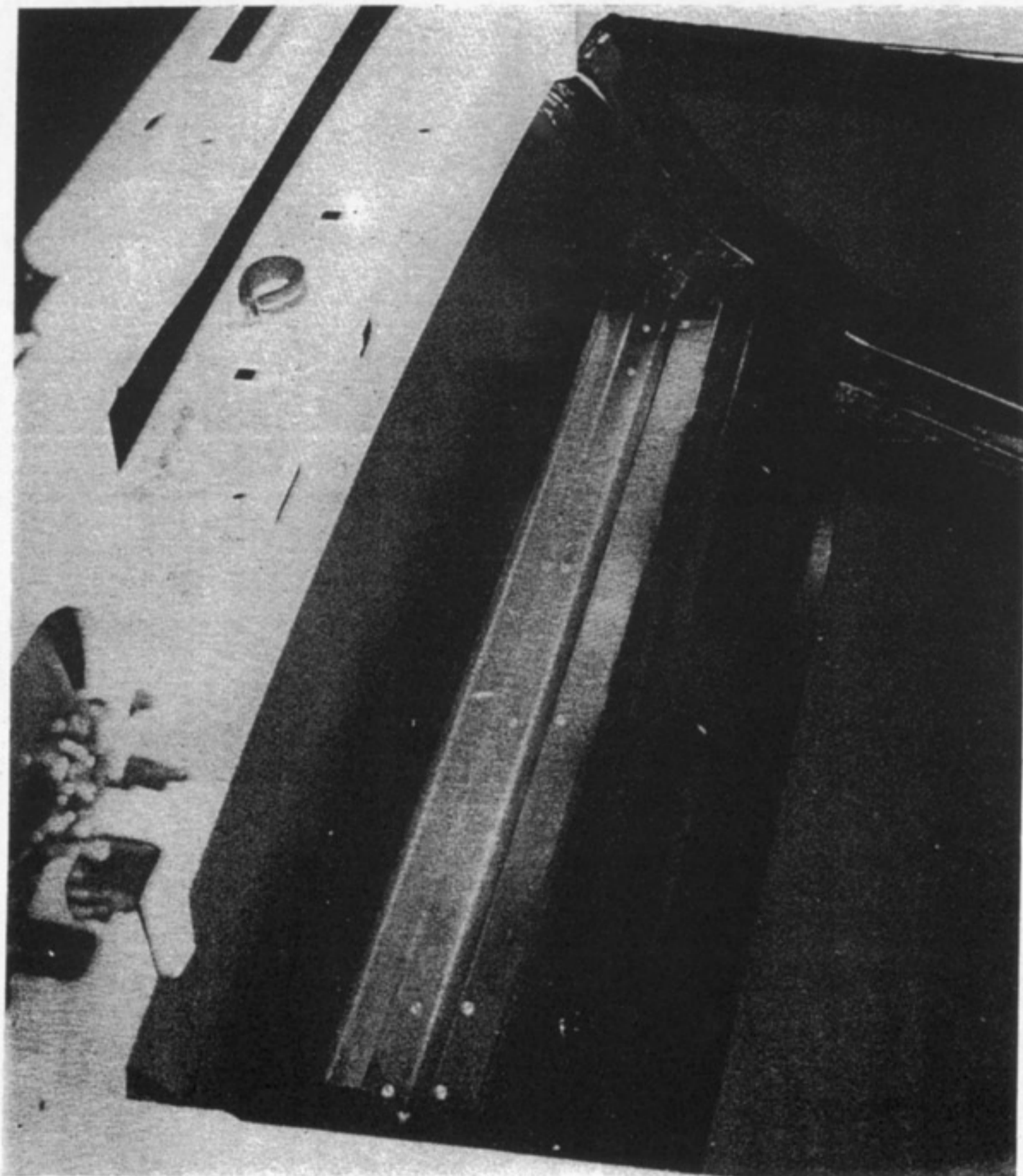


PHOTO N° 1

VI - MOTOVENTILATEUR DU CARBURATEUR

- Souder le support de série du motoventilateur sur le longeron avant droit le plus près possible d'une zone d'air frais (voir photo 11).
- Installer le motoventilateur de carburateur. (voir photo 7 Chapitre II)

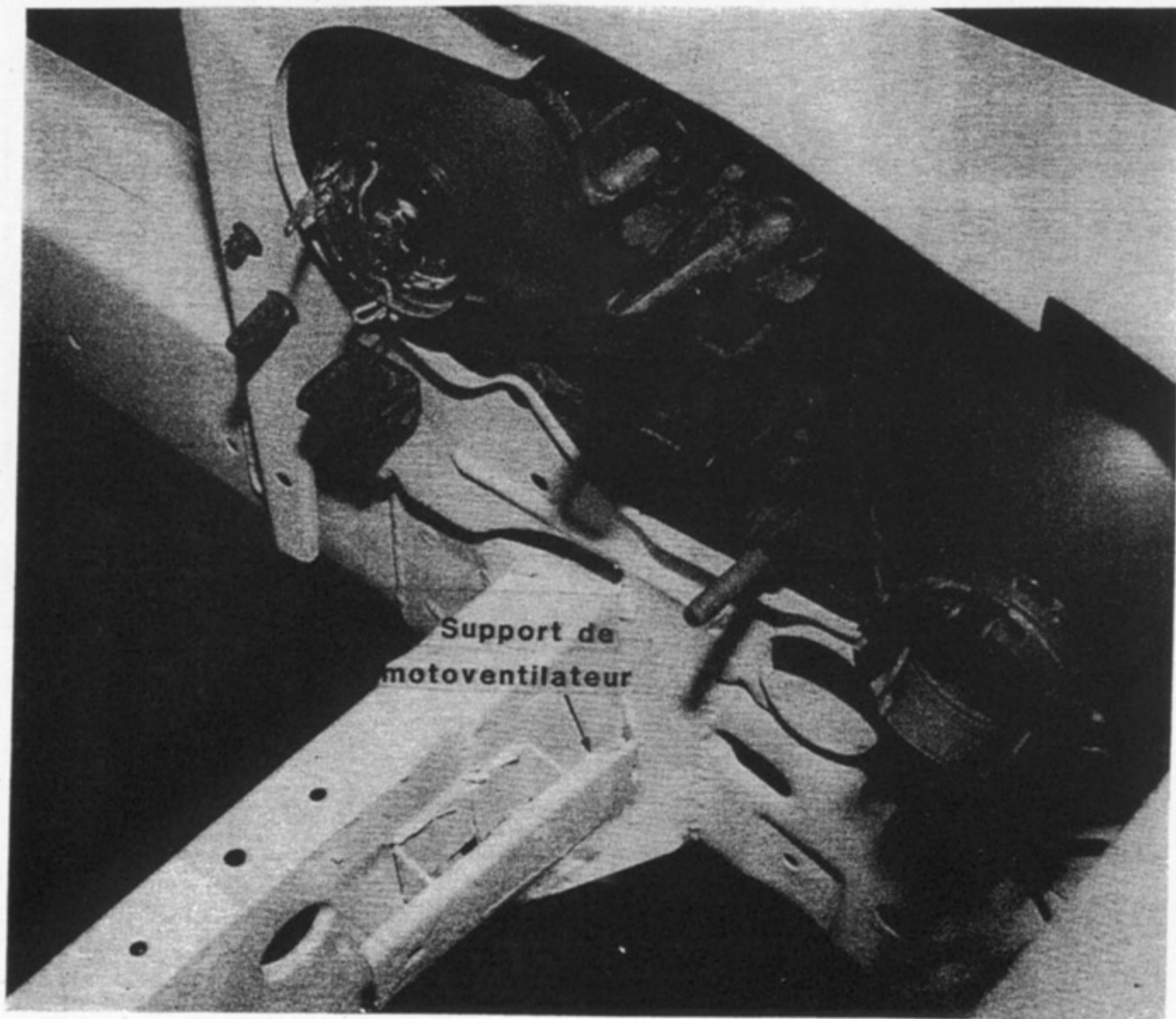
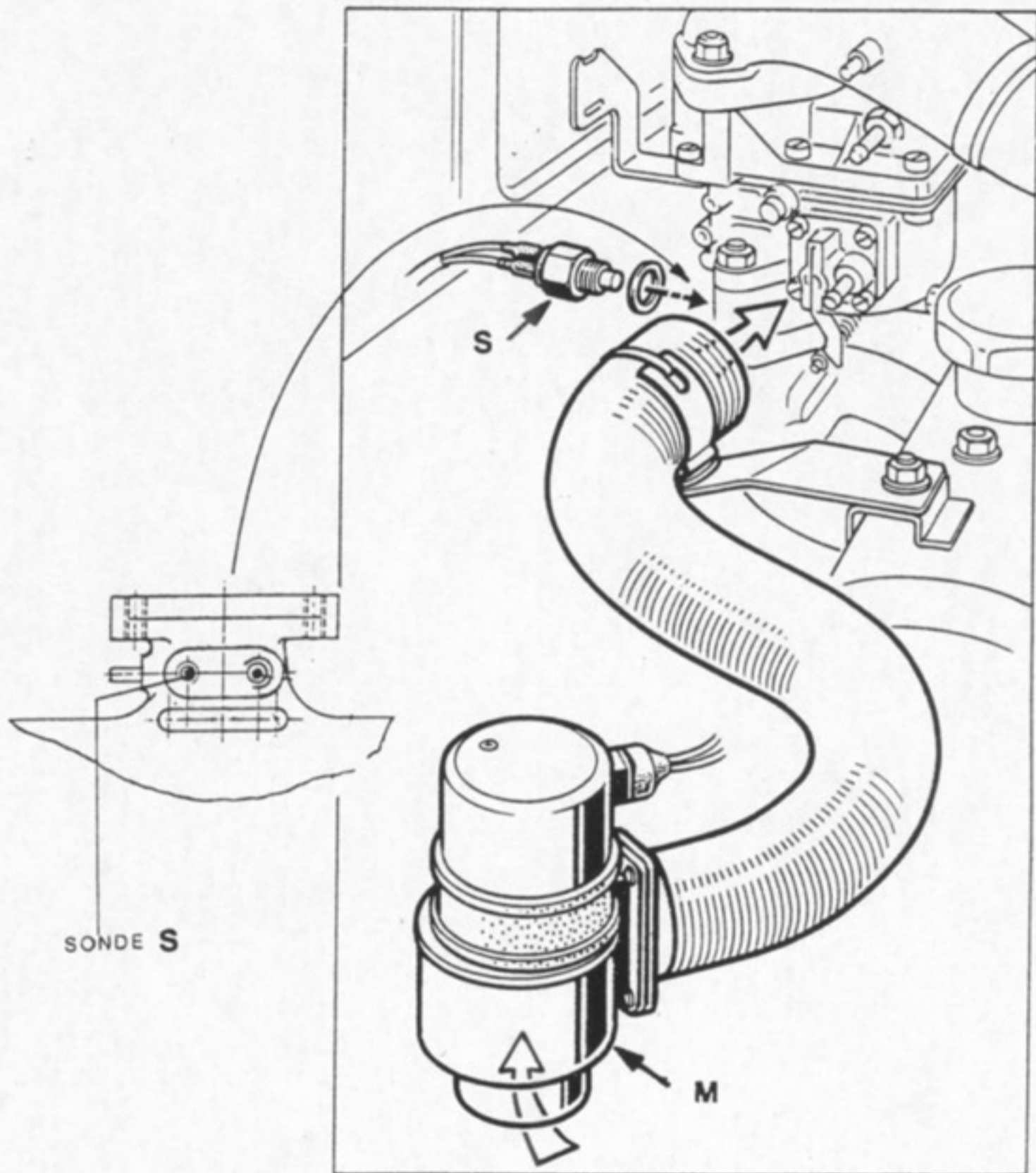


PHOTO N° 11

- Relier le pied du carburateur au motoventilateur Rep. M avec un tuyau flexible.



- Installer la sonde Rep.S sur le collecteur admission, elle commande la mise en route du motoventilateur alimenté avant contact en passant par l'intermédiaire d'un relais.

F) Faisceau moteur

- Mettre en place le faisceau sur le moteur.
- Vérifier la longueur disponible au branchement des prises A.M.P. fixées sur l'aile avant droite (voir photo n°17)
- Fixer le faisceau à l'aide de colliers sur le moteur.

NOTA

Afin de permettre le branchement de certains appareils électriques sur le faisceau, il est nécessaire de se procurer la collection de connecteurs + broches et douilles au magasin pièces compétition à DIEPPE sous la référence : 77 11 067 314.

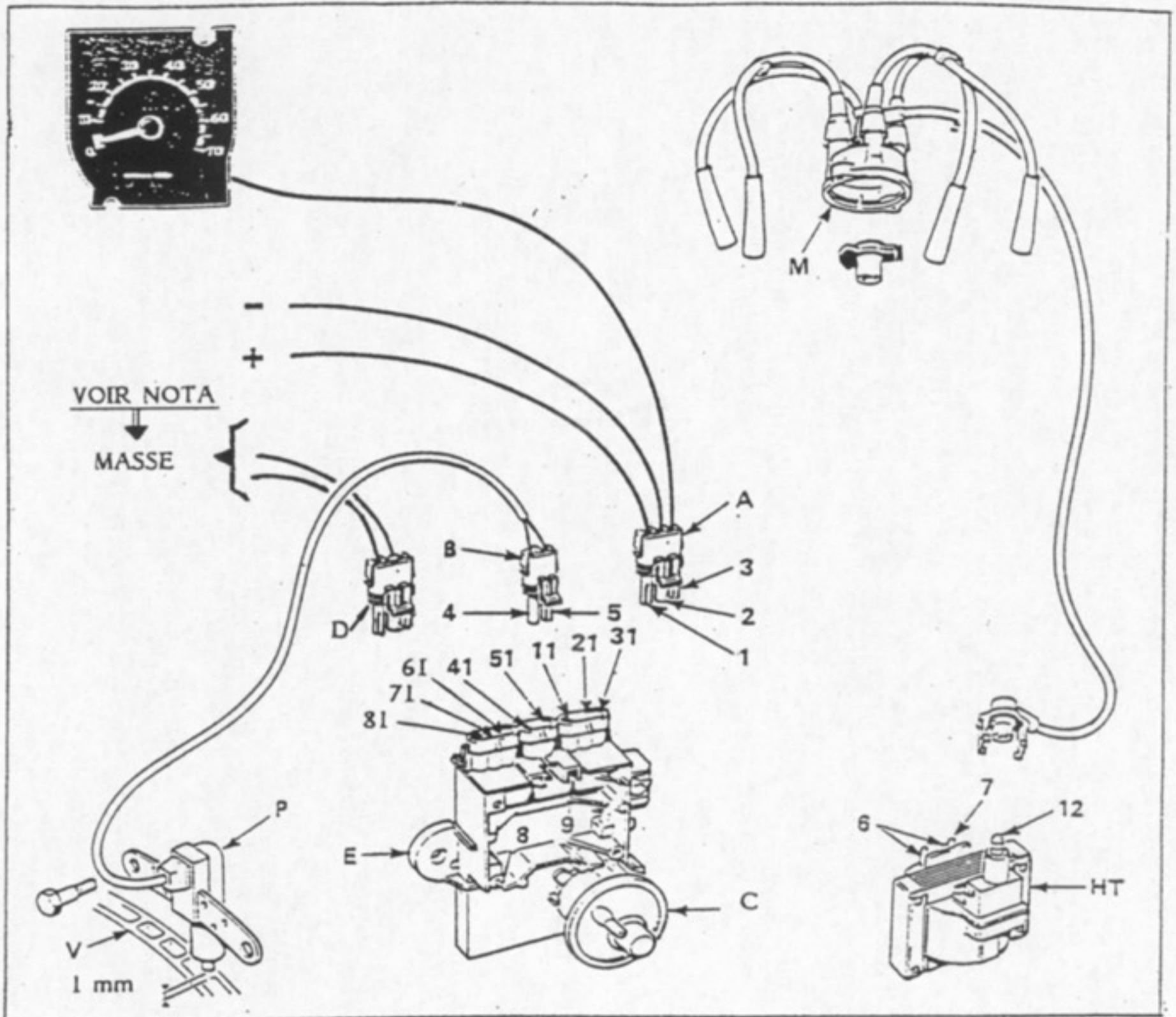
Cette collection comprend :

- a) 2 connecteurs deux voies mâle avec 4 douilles qui se montent en lieu et place des connecteurs qui équipent les GMV radiateur eau.
- b) 3 connecteurs deux voies femelle avec 6 broches pour :
 - changer le connecteur de la pompe huile B.V.
 - Permettre le raccordement au faisceau de deux sondes d'information pour un ordinateur copilote.
- c) 1 connecteur neuf voies mâle avec 9 douilles, afin de câbler un ordinateur copilote avec le faisceau.
- d) 2 adaptateurs permettant le branchement de lampes H1 au lieu de lampes H4.

IMPORTANT: Il est disponible à RENAULT SPORT un dossier complet des faisceaux électriques vendus au magasin pièces compétition.

II - Boîtier d'allumage

- le boîtier AEI spécifique permet de changer les valeurs d'avance en réalisant le montage ci-dessous.



2/ BRANCHEMENT :

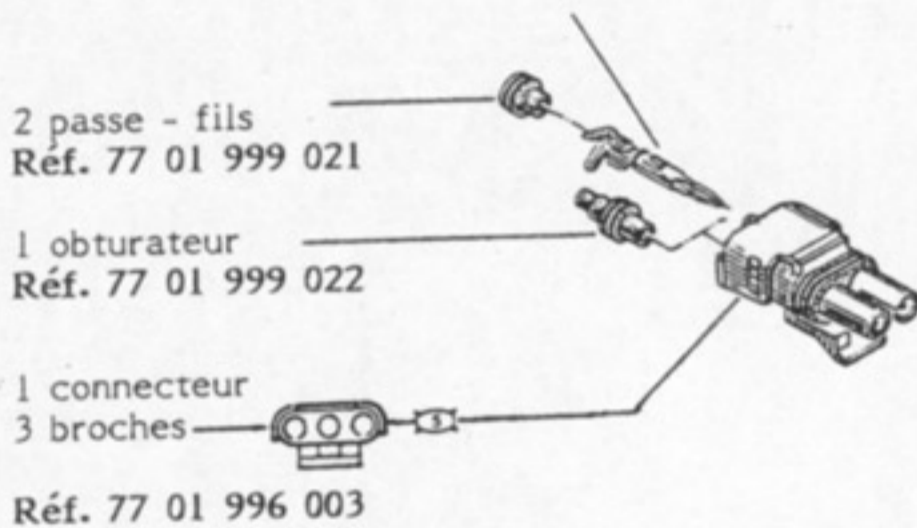
REPÈRE	DESCRIPTION	REPÈRE	DESCRIPTION	
A {	1 + Alimentation	41	Information capteur	
	2 Masse	51	Information capteur	
	3 Compte-tours	61	Non utilisé	
3 {	4 Bobinage capteur (blanc)	D {	71	Entrée -4° d'avance
	5 Bobinage capteur (rouge)		81	Entrée +2° d'avance
6	Borne + bobine et borne condensateurs anti-parasites		M	Tête de distributeur
7	Borne - bobine	HT	Bobine haute tension	
8	Contact + bobine	C	Capsule à dépression	
9	Contact - bobine	E	Calculateur électronique ou module	
11	"Entrée" + module	P	Capteur magnétique de position	
12	Plot secondaire	V	Volant	
21	Masse module			
31	Sortie compte-tours			

A l'attention de F. Denis Chauvin
et bonne fête.

- NOTA :**
- 1/ Les bornes 8 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.
 - 2/ La mise à la masse de la borne 71 provoque le retrait de 4° d'avance sur toute la cartographie.
 - 3/ La mise à la masse de la borne 81 provoque l'addition de 2° d'avance sur toute la cartographie.
 - 4/ La mise à la masse des bornes 71 et 81 provoque le retrait de 2° d'avance sur toute la cartographie.

Pour réaliser le cablage du connecteur Rep. D (voir schéma page précédente), il faut utiliser les pièces ci dessous :

2 broches - Réf. 77 01 997 016



- Installer les deux boîtiers AEI sur la platine et brancher un boîtier avec le faisceau allumage et le fil haute tension spécifique.

(voir photo n°22)

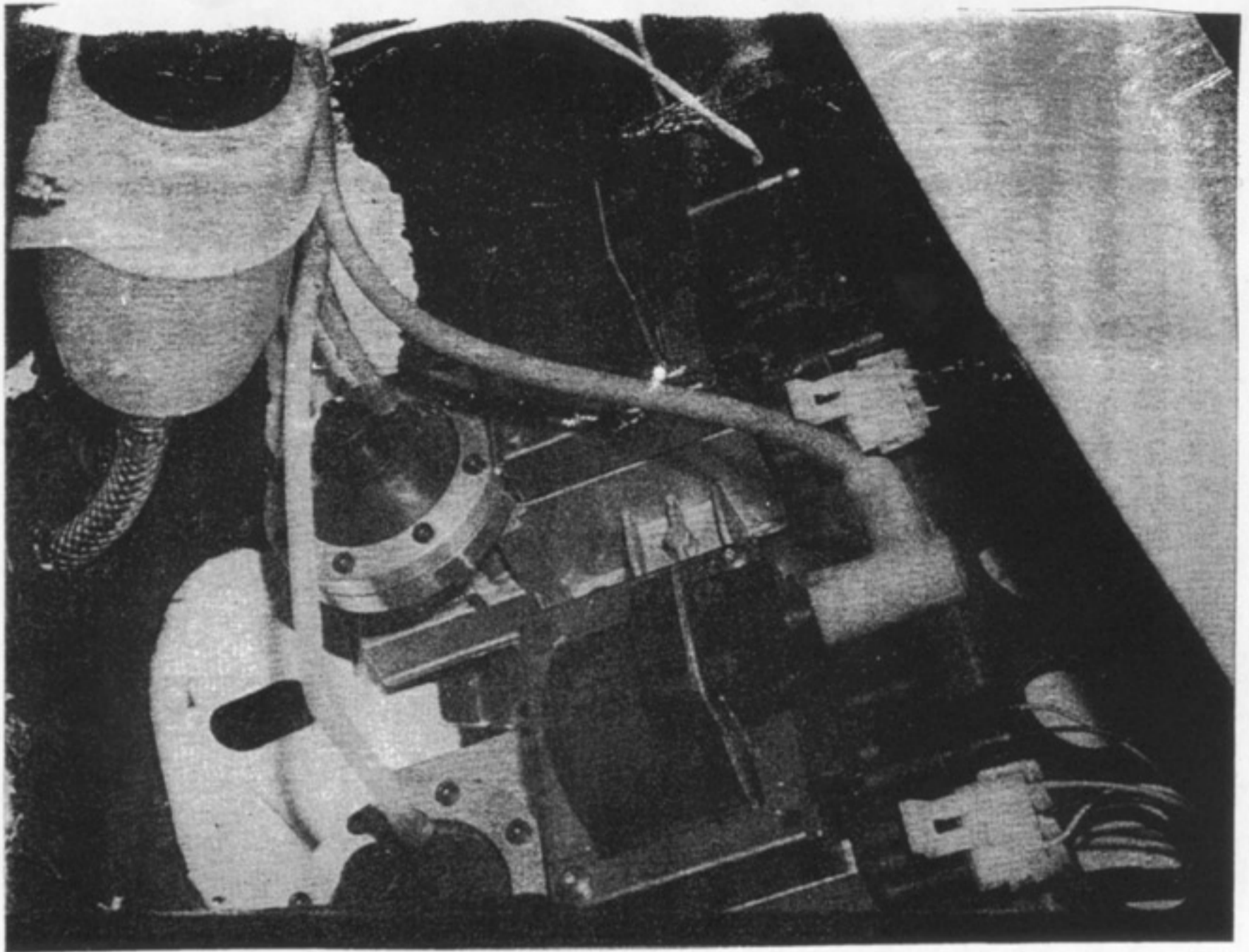


PHOTO N° 22

CONTROLE DE LA LOI D'AVANCE

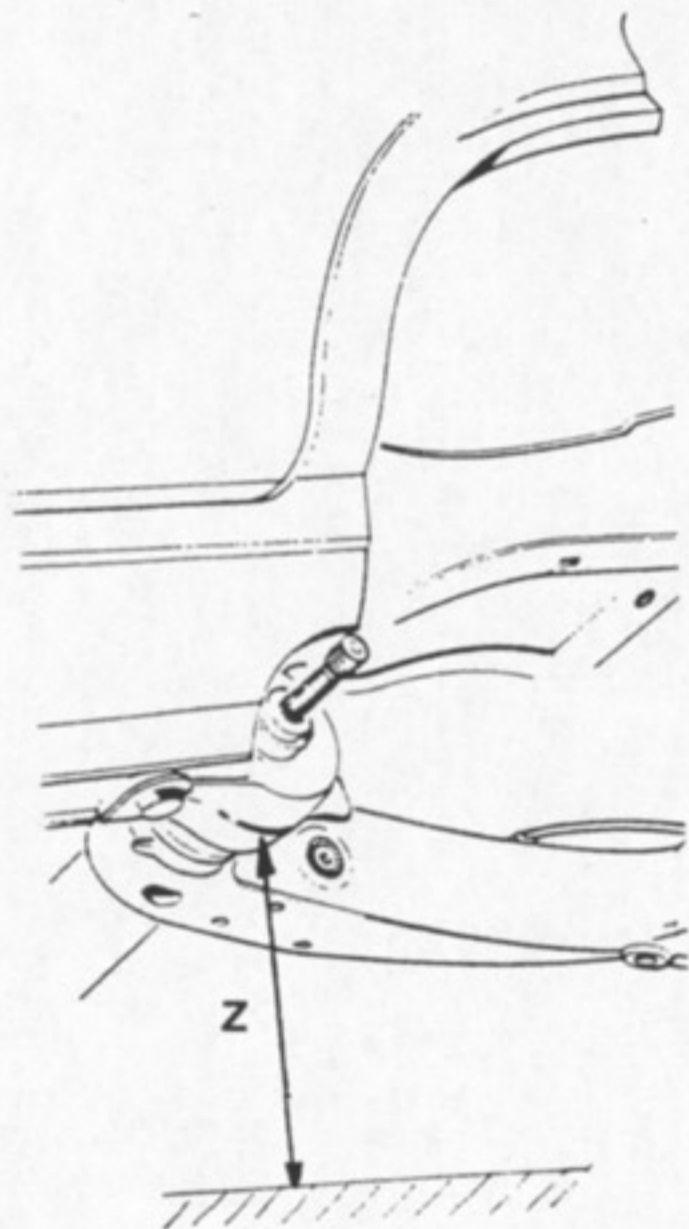
Il s'effectue moteur en marche en s'assurant que le boîtier AEI est correctement alimenté et le capteur est en bon état.

Le contrôle doit donner les valeurs d'avance suivantes :
(avec les bornes de l'AEI 71 et 81 non branchées)

LOI D'AVANCE RE 037	REGIME MOTEUR Tr/mn									TOLERANCES	
	900			3000			6000				
	Mini	Nominale	Maxi	Mini	Nominale	Maxi	Mini	Nominale	Maxi		
CAPSULE A PRESSION DEBRANCHEE	7°	≤ 9° ≤	13°	35°	≤ 37° ≤	38°	54°	≤ 57° ≤	60°	AVANCE EN DEGRES VOLANT	SUR REGIME + 100 tr/mr -
CAPSULE A PRESSION ALIMENTEE AVEC 900 MILLIBARS				13°	≤ 15° ≤	21°	31°	≤ 32° ≤	34°		SUR LA PRESSION + 50 m bar -

- Réglage hauteur de caisse arrière

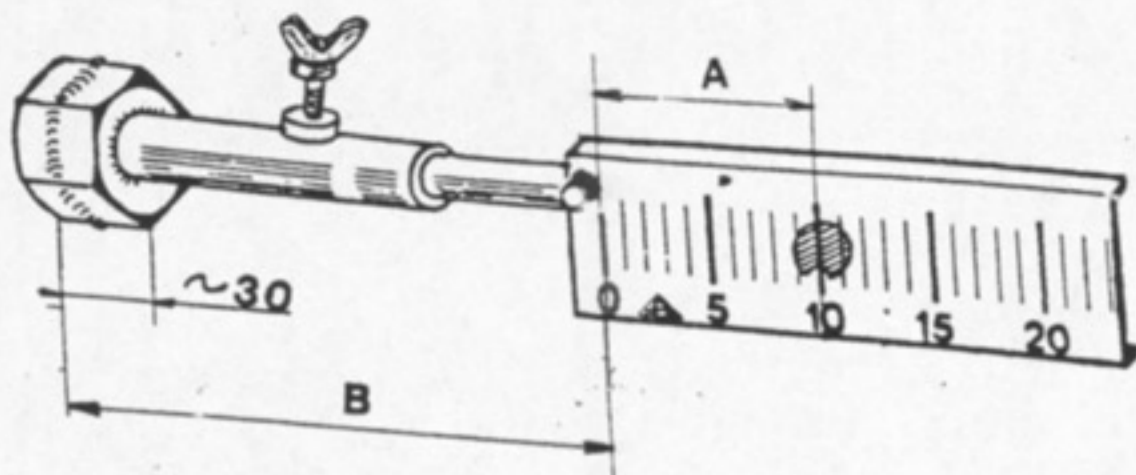
Afin d'obtenir celle-ci mesurée comme il est indiqué ci-dessous cote Z (voir valeurs dans tableau réglages de suspensions) procéder comme ci-dessous :



- a) Hauteur correcte d'un côté mais différence droite gauche trop importante :
- Débrancher les fixations inférieures des amortisseurs
 - Positionner les bras AR, pour obtenir la cote de pré-réglage **F** donnée dans le tableau "réglage de suspensions" afin d'extraire la barre anti-devers du côté le plus bas.
 - Repositionner ce bras à une cote égale à la somme (cote **F** + valeur de la différence droite gauche mesurée précédemment).
 - Reposer la barre anti-devers au coulissement libre
 - Remettre en place les amortisseurs, roues et contrôler.
- b) Hauteurs incorrectes mais différence droite gauche correcte :
- Débrancher les fixations inférieures des amortisseurs
 - Positionner les bras AR. pour obtenir la cote de pré-réglage **F** donnée dans le tableau " réglage de de suspensions " afin d'extraire les barres de suspension.
 - Selon le cas, ajouter ou soustraire à la cote **F** la différence de hauteur mesurée. Positionner ainsi les bras et reposer les barres de suspension au coulissement libre.
 - Remettre en place les amortisseurs, roues et contrôler.
- c) Hauteurs incorrectes et différence droite gauche trop importante :
- Réduire la différence droite-gauche suivant le paragraphe a) puis ajuster la hauteur selon le paragraphe b).

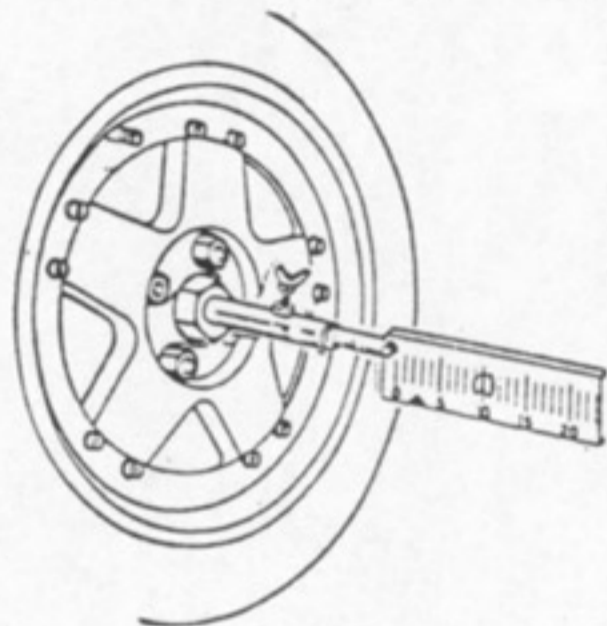
VII - REGLAGE DU PARALLELISME

Réaliser l'outil ci-dessous en utilisant deux écrous M20X150 soudés l'un sur l'autre, ainsi qu'un tube rallonge du cadran de lecture.



NOTA : La cote rep. B doit être identique à droite et à gauche (cote mesurée à partir du porte fusée)

- Monter l'outil sur les extrémités des axes de roues arrière (à la place des écrous d'origine) et les serrer.
- Régler le parallélisme des roues en réalisant des alignements égaux sur les bras arrière.



VIII - REGLAGE du CARROSSAGE AVANT

- Il s'effectue à l'aide du pavé support de rotule Rep. A dont la position dans la chapelle d'amortisseur avant est réglable par l'intermédiaire de sa fixation comportant des lumières.
- Valeur du carrossage (voir tableau réglage des suspensions).
- Avant chaque lecture il est impératif de rerégler le parallélisme.
- La différence entre le côté gauche et le droit doit être la plus réduite possible. (10' au maximum).

