

# CARACTERISTIQUES

## GENERALITES

- Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne, placés transversalement au niveau de l'essieu avant et inclinés de 72° vers l'arrière.
- vilebrequin tournant sur cinq paliers.
- Simple arbre à cames en tête tournant sur cinq paliers.
- Commande de distribution assurée par une chaîne dont la tension est réglée progressivement et automatiquement par un tendeur hydraulique agissant sous l'action combinée d'un ressort et de la pression d'huile.
- Lubrification assurée par une pompe à huile à grand débit fixée sur le carter inférieur et entraînée par un pignon fixé sur le vilebrequin.
- Refroidissement assuré par un circuit fermé de circulation d'eau avec vase d'expansion, réglée par thermostat et activée par une pompe à turbine entraînée par courroie.
- Allumage transistorisé à déclenchement magnétique avec bobine et allumeur sans grain de contact, à avance automatique centrifuge et correction à dépression.
- Alimentation assurée par un carburateur simple corps sur les GL, GR et SR et par deux carburateurs simple corps sur la GT.

## SPECIFICATIONS GENERALES

Type véhicule	GL et GR	GR et SR	GT
Type moteur	XW7 (1109 F)	XY7 (150 D)	XY8 (150 B)
Nombre de cylindres	4	4	4
Cylindrée	1.124 cm <sup>3</sup>	1.360 cm <sup>3</sup>	1.360 cm <sup>3</sup>
Alésage	72 mm	75 mm	75 mm
Course	69 mm	77 mm	77 mm
Rapport volumétrique	9,7/1	9,3/1	9,3/1
Puissance maxi :			
- norme ISO	36,7 kW	43,5 kW	57,1 kW
- norme DIN	50 ch	60 ch	80 ch
Régime à la puissance maxi			
	4.800	5.000	5.800
	tr/mn	tr/mn	tr/mn
Couple maxi			
	8,4	10,5	10,9
	daN.m	daN.m	daN.m
Régime au couple maxi			
	2.800	2.500	2.800
	tr/mn	tr/mn	tr/mn
Puissance administrative	4 CV	5 CV	7 CV
Carburant	Super	Super	Super

## Eléments constitutifs du moteur

### BLOC-CYLINDRES

- Bloc-cylindres en deux parties, en alliage d'aluminium coulé sous pression.
- Le carter inférieur, en aluminium coulé sous pression, est commun à celui de l'ensemble boîte-différentiel positionné en dessous du moteur.
- La partie inférieure du bloc moteur fait office de chapeau de paliers.
- Longueur du bloc-cylindres ..... 382,65 mm
- Entre-axe cylindre ..... 84 mm

- Hauteur du bloc-cylindres :
  - moteur XW7 ..... 187,5 mm
  - moteur XY7, XY8 ..... 207 mm

### CHEMISES

- Les chemises sont en forte centrifugée du type amovible à la main.
- L'étanchéité des chemises côté embase est assurée par des joints toriques.
- Le dépassement des chemises n'est pas réglable.
- Dépassement des chemises (mesure sans joint) ..... 0,10 à 0,17 mm
- Différence maxi de dépassement entre deux chemises cortigués ..... 0,04 mm
- Diamètre intérieur :
  - moteur XW7 ..... 72 mm
  - moteur XY7 et XY8 ..... 75 mm
- Hauteur des chemises entre la face supérieure et la face d'appui :
  - moteur XW7 ..... 85 mm
  - moteur XY7 et XY8 ..... 90 mm
- Diamètre du joint torique en caoutchouc ..... 1,15 à 1,35 mm
- Repère sur la partie supérieure ..... I, II ou III

**Nota.** — Les chemises sont classées en trois catégories suivant leur alésage moyen (voir tableau d'appariement « chemises-pistons »).

Les ensembles « chemises-pistons » sont vendues appariés.

### PISTONS

- Pistons en alliage d'aluminium.
- Sens de montage flèche sur le dessus du piston avec inscription « DIST » à orienter côté distribution.
- Les pistons sont classés en trois catégories (voir tableau d'appariement « chemises-pistons »).
- Point de mesure du diamètre du piston : 34 mm au-dessous de la gorge du segment racleur.
- Jeu de fonctionnement chemise-piston ..... 0,07 à 0,09 mm
- Hauteur entre l'axe et la face supérieure du piston :
  - moteur XW7 ..... 40,05 mm
  - moteur XY7 et XY8 ..... 40,50 mm
- Diamètre de l'alésage de l'axe de piston .....  $19,5 \pm 0,099$  mm
- Différence maxi de poids entre deux pistons ..... 10 g
- Repère sur la face supérieure :
  - moteur XW7 ..... A, B ou C
  - moteur XY7 et XY8 ..... I, II ou III

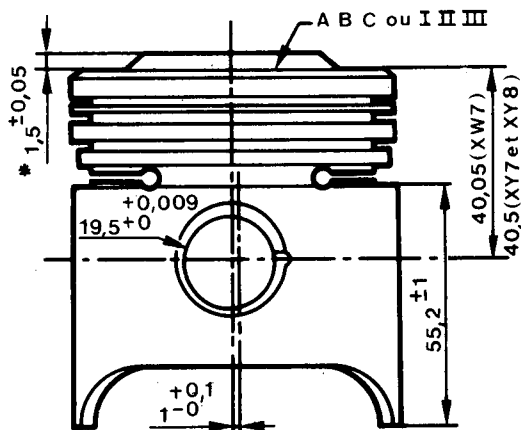
### Appariement chemises-pistons

Repère sur piston		Repère correspondant sur chemise
XW7	XY7 et XY8	
A	I	1 trait de lime
B	II	2 traits de lime
C	III	3 traits de lime

● Axes de pistons

- Axes en acier cémenté montés libres dans le piston et serrés dans l'alésage de pied de bielle.
- Diamètre de l'axe de piston :
  - repère 1 sur la face supérieure du piston et couleur bleue sur l'axe de piston ..... 19,506 à 19,509 mm
  - repère 2 sur la face supérieure du piston et couleur blanche sur l'axe de piston ..... 19,503 à 19,506 mm
  - repère 3 sur la face supérieure du piston et couleur rouge sur l'axe de piston ..... 19,500 à 19,503 mm
- Longueur de l'axe de piston :
  - moteur XW7 ..... 62 mm
  - moteur XY7 et XY8 ..... 65 mm

COTES DES PISTONS



● Segments

- Les pistons sont équipés de trois segments dont un segment supérieur bombé, un segment d'étanchéité conique et un segment racleur avec expandeur.
  - Matière ..... fonte spéciale
  - Le repère ou la marque du fabricant doit être dirigé vers le sommet du piston.
  - Epaisseur des segments :
- |                                | Moteur XW7               | Moteur XY7 et XY8 |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------|
| - 1 <sup>er</sup> segment .. 2 | — 0,010 mm<br>— 0,022 mm | 1,75 mm           |
| - 2 <sup>e</sup> segment .. 2  | — 0,010 mm<br>— 0,022 mm | 1,75 mm           |
| - 3 <sup>e</sup> segment ....  | 2,68 ± 0,05 mm           | 4 mm              |
- Jeu à la coupe ..... segments livrés ajustés

VILEBREQUIN

- Matière ..... fonte spéciale
- Nombre de paliers ..... 5
- Jeu longitudinal du vilebrequin ..... 0,07 à 0,27 mm
- Epaisseur des demi-flasques de réglages ..... 2,40 - 2,50 - 2,55 - 2,60 mm

● Manetons

- Diamètre :
  - cote d'origine ..... 44,975 à 44,991 mm
  - cote après rectification ..... 44,675 à 44,691 mm
- Largeur ..... 24,05 mm
- Ovalisation maxi ..... 0,007 mm
- Jeu diamétral entre manetons et bielles 0,024 à 0,068 mm

● Tourillons

- Diamètre :
  - cote d'origine ..... 49,965 à 49,981 mm
  - cote après rectification ..... 49,665 à 49,681 mm
- Diamètre maxi après rectification de la portée côté volant ..... 77,74 mm
- Largeur limite de rectification du tourillon n° 2 (rectification égale sur les deux flasques) 24,052 mm
- Largeur des tourillons n°s 1, 3, 4 et 5 ..... 24 mm
- Largeur du tourillon n° 2 ..... 23,6 mm
- Jeu diamétral entre paliers et tourillons ..... 0,030 à 0,077 mm
- Faux rond maxi sur palier central ..... 0,02 mm

● Coussinets de paliers

- Matière ..... bi-métal avec couche de frottement aluminium-étain
- Epaisseur :
  - cote d'origine ..... 1,826 à 1,832 mm
  - cote rectification ..... 1,964 à 1,970 mm

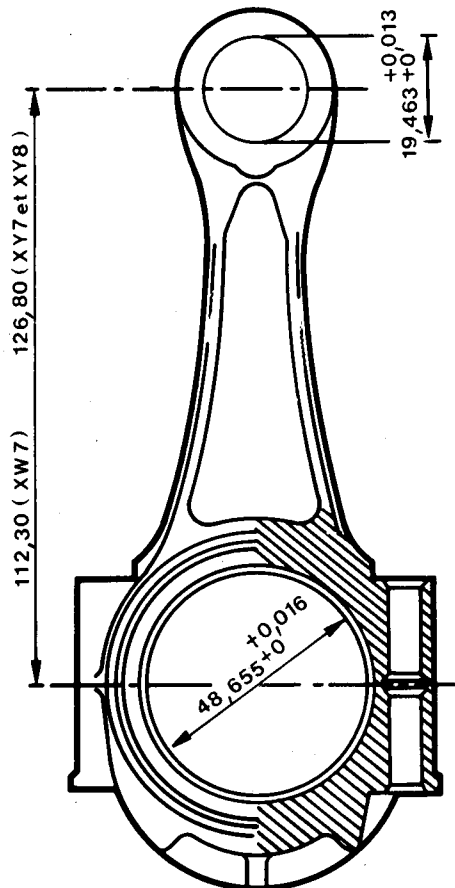
● Volant moteur

- Fixé sur flasque avant du vilebrequin par six vis.
- Les vis doivent être impérativement enduites de Loctite Frenetanch.

BIELLES

- Bielles en acier forgé.
- Pied avec alésage sans bague serrant l'axe.
- Tête garnie de coussinets.

COTES DES BIELLES



- Ecart maxi de poids entre deux bielles ..... 3 g
- Alésage des pieds de bielles .... 19,463 à 19,476 mm
- Alésage des têtes de bielles .... 48,655 à 48,671 mm
- Défaut maxi de parallélisme sur 100 mm ..... 0,06 mm
- Vrillage maxi sur 100 mm ..... 0,09 mm

	Moteur XW7	Moteur XY7 et XY8
— Entraxe .....	112,30 mm	126,80 mm

#### ● Coussinets de bielles

- Matière ..... aluminium-étain
- Largeur des coussinets ..... 19,50 à 19,75 mm
- Epaisseur des coussinets :
  - cote d'origine ..... 1,814 à 1,820 mm
  - cote après rectification ..... 1,964 à 1,970 mm

## Culasse

- Culasse en alliage d'aluminium avec chambres de combustion bishériques.
- Hauteur de la culasse ..... 111,20 mm
- Volume des chambres (soupapes et bougies en place) ..... 25,178 cm<sup>3</sup>
- Déformation maxi du plan de joint ..... 0,05 mm

#### SOUPAPES

- Diamètre de la queue ..... 8  $\begin{matrix} -0,025 \\ -0,047 \end{matrix}$  mm
- Diamètre de la tête :
  - admission ..... 37 mm
  - échappement ..... 29,5 mm
- Angle de portée :
  - admission ..... 120°
  - échappement ..... 90°
- Levée de la soupape ..... 8 mm

#### SIEGES DE SOUPAPES

- Sièges de soupapes rapportés en fonte.
- Angle de portée :
  - admission ..... 120°
  - échappement ..... 90°
- Largeur de la portée :
  - admission ..... 1,45 mm maxi
  - échappement ..... 1,80 mm maxi

#### ● Admission

- Diamètre extérieur :
  - cote d'origine ..... 38,01  $\begin{matrix} +0,137 \\ +0,112 \end{matrix}$  mm
  - cote I ..... 38,31 mm
  - cote II ..... 38,51 mm
- Diamètre de l'alésage dans la culasse :
  - cote d'origine ..... 38,0  $\pm 0,025$  mm
  - cote I ..... 38,30 mm
  - cote II ..... 38,50 mm

#### ● Echappement

- Diamètre extérieur :
  - cote d'origine ..... 31,01  $\begin{matrix} +0,137 \\ +0,112 \end{matrix}$  mm
  - cote I ..... 31,31 mm
  - cote II ..... 31,51 mm
- Diamètre de l'alésage dans la culasse :
  - cote d'origine ..... 31,0  $\pm 0,025$  mm
  - cote I ..... 31,30 mm
  - cote II ..... 31,50 mm

#### GUIDES DE SOUPAPES

- Guides de soupapes rapportés en fonte.
- Diamètre intérieur ..... 8  $\begin{matrix} +0,022 \\ -0 \end{matrix}$  mm
- Tous les guides de soupapes sont identiques.

#### RESSORTS DE SOUPAPES

**Nota.** — Les ressorts de soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.

- Hauteur sous 26 daN ..... 41 mm
- Hauteur sous 77 daN ..... 30 mm
- Diamètre du fil ..... 4,3 mm
- Nombre de spires ..... 6,8
- Repère peinture ..... bleu ciel

## DISTRIBUTION

#### ARBRE A CAMES

- Arbre à cames en tête tournant sur cinq paliers et entraîné par chaîne simple.
- Tension de la chaîne réglée automatiquement par un tendeur hydraulique agissant sous l'action d'un ressort et de la pression d'huile du moteur.
- Jeu longitudinal de l'arbre à cames .. 0,07 à 0,14 mm
- Epaisseur de la butée ..... 5,95  $\begin{matrix} +0,01 \\ -0,05 \end{matrix}$  mm
- Faux rond maxi sur portée extrême ..... 0,02 mm
- Nombre de maillons de la chaîne :
  - moteur XW7 ..... 84
  - moteur XY7 et XY8 ..... 88

#### JEUX AUX SOUPAPES

##### A froid (côté soupape) :

- Admission ..... 0,10 mm
- Echappement ..... 0,25 mm

#### CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Jeu théorique aux queues de soupapes : (admission et échappement) ..... 0,7 mm

**Nota.** — La valeur de jeu théorique aux queues de soupapes n'est valable que lors d'un contrôle de diagramme de distribution et n'a aucun rapport avec les valeurs de jeu de fonctionnement des culbuteurs.

#### ● Admission

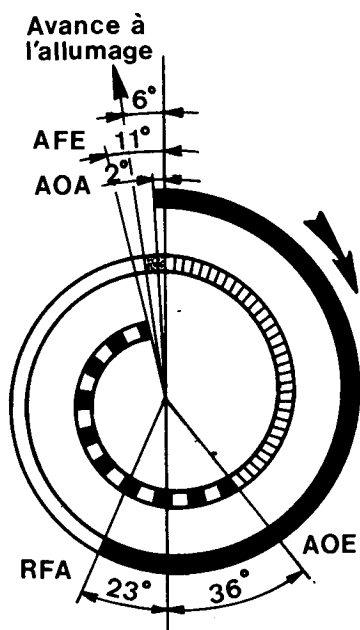
	Moteur XW7	Moteur XY7	Moteur XY8
— Avance ouverture avant PMH (AOA) .....	2°	2°	9° 30'
— Retard fermeture après PMB (RFA) .....	23°	23°	44° 10'

#### ● Echappement

— Avance ouverture avant PMB (AOE) .....	36°	36°	40° 50'
— Avance fermeture avant PMH (AFE) .....	11°	11°	—
— Retard fermeture après PMH (RFE) .....	—	—	11°

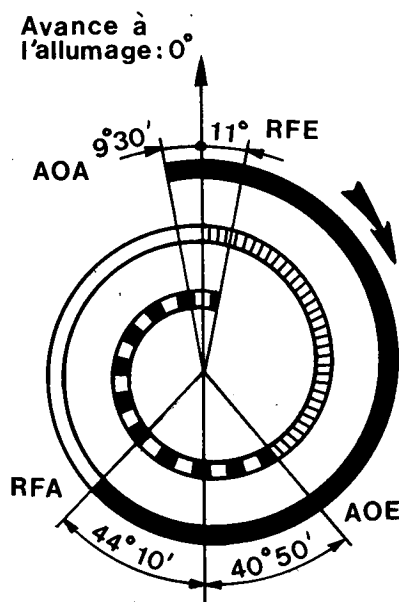
DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

Moteur XW7



CYCLE A 4 TEMPS

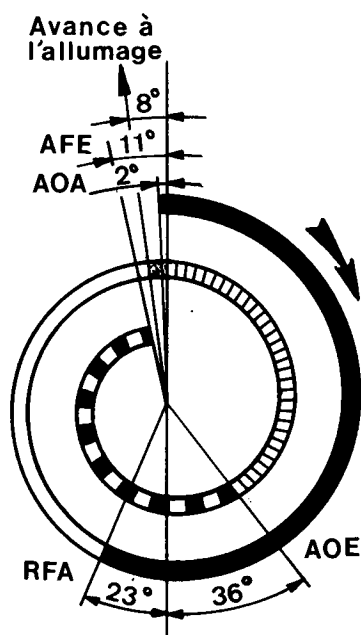
Moteur XY8



CYCLE A 4 TEMPS

- Admission
- Compression
- Allumage des gaz
- Détente des gaz
- Echappement

Moteur XY7



CYCLE A 4 TEMPS

LUBRIFICATION

- La lubrification commune au moteur et à l'ensemble boîte de vitesses - différentiel est assurée par une pompe à huile à engrenages entraînée par un pignon sur le vilebrequin.
- Filtre à huile à cartouche amovible.
- Capacité du circuit commun :
  - avec boîte 4 vitesses ..... 4,5 l
  - avec boîte 5 vitesses ..... 5 l

POMPE A HUILE

- Nota. — Le corps de la pompe à huile est différent selon le montage d'une boîte 4 vitesses ou d'une boîte 5 vitesses.
- Nombre de dents du pignon d'entraînement ..... 25
  - Nombre de dents du pignon de pompe à huile .... 47
- Pression d'huile
- Température ..... 90° C
  - Pression :
    - à 1.000 tr/mn ..... 1 bar
    - à 2.500 tr/mn ..... 2,5 bars
    - à 4.000 tr/mn ..... 3 bars

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

**CLAPET DE DECHARGE**

- Situé dans le corps de la pompe à huile.
- Diamètre du piston ..... 16  $\begin{matrix} - 0,032 \\ - 0,050 \end{matrix}$  mm
- Diamètre du fil du ressort ..... 1,6 mm
- Longueur du piston .....  $25 \pm 0,5$  mm
- Nombre de spires ..... 20
- Longueur sous 8,8 kg .....  $46 \pm 1,5$  mm
- Diamètre extérieur du ressort .... 11,5  $\begin{matrix} - 0,5 \\ - 0 \end{matrix}$  mm

**MANO-CONTACT**

- Pression de coupure ..... 0,6 bar

**REFROIDISSEMENT****PRINCIPE DE REFROIDISSEMENT**

- Le refroidissement est assuré par la circulation d'un mélange eau-antigel (protection  $-15^{\circ}$  C) comprenant : un radiateur en aluminium, une boîte de dégazage, une pompe à eau, un thermostat et un ventilateur électrique de type moto-ventilateur commandé par thermocontact.
- Capacité totale du circuit :
  - moteur XW7 ..... 5,8 l
  - moteur XY7 et XY8 ..... 6 l
- Pression ..... 0,8 bar
- Le bouchon de vidange du liquide de refroidissement est situé en bas et à gauche du radiateur.

**POMPE A EAU**

- Pompe à eau centrifuge à turbine entraînée par courroie commune avec l'alternateur.
- La pompe à eau est fixée sur un support rapporté et placé du côté allumeur.

**THERMOCONTACT D'ALERTE SUR CULASSE**

- Allumage du voyant au combiné .....  $105^{\circ} \pm 3^{\circ}$  C
- Repère ..... violet

**THERMOCONTACT**

- Situé à la partie inférieure droite du radiateur.
- Température de déclenchement .....  $88^{\circ} \begin{matrix} + 1,5^{\circ} \\ - 1^{\circ} \end{matrix}$  C
- Coupure .....  $79^{\circ} \begin{matrix} + 2^{\circ} \\ - 1,5^{\circ} \end{matrix}$  C

**MOTO-VENTILATEUR**

- Situé à l'arrière du radiateur, côté gauche.
- Nombre de pales du ventilateur ..... 5

**THERMOSTAT**

- Situé sur l'entrée d'eau du moteur, côté gauche de la culasse.
- Début d'ouverture .....  $82^{\circ} \begin{matrix} + 0^{\circ} \\ - 3^{\circ} \end{matrix}$  C
- Pleine ouverture .....  $93^{\circ}$  C

**ALLUMAGE**

- Allumage transistorisé à commande électromagnétique.
- Le distributeur et ses systèmes d'avance sont identiques à ceux du système d'allumage classique.
- Ce système d'allumage à courant de bobine contrôlé présente donc un rapport dwell non significatif et non réglable, car variable en fonction de la vitesse.

**BOUGIES**

- Type à siège conique : filetage M 14  $\times$  1,25 (16 mm/plats).
- Couple de serrage (culasse froide) ..... 1,75 daNm.
- Ecartement des électrodes ..... 0,6 mm
- Marques et types :
 

	Moteur XW7 et XY7	Moteur XY8
— Bosch	H 6 DO	H 5 DO
— Champion	BN 9 Y	BN7 9 Y
— AC	C 42 LTS	C 42 LTS

**ALLUMEUR**

- Marque et type :
 

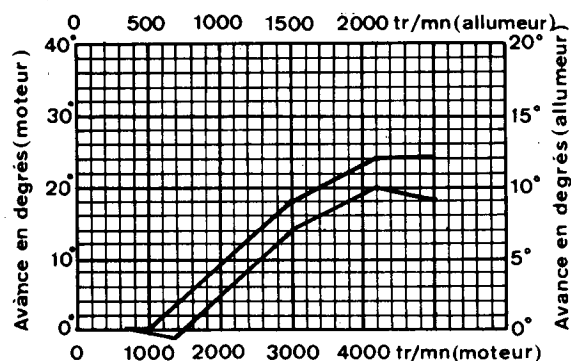
	Moteur XW7	Moteur XY7	Moteur XY8
— Ducellier	525 402	525 398	524 423
— Bosch	023700 9015	023700 9017	023700 9016
- Avance initiale :
  - moteur XW7 .....  $6^{\circ}$  à 650 tr/mn
  - moteur XY7 .....  $8^{\circ}$  à 650 tr/mn
  - moteur XY8 .....  $0^{\circ}$  à 950 tr/mn

**BOBINE**

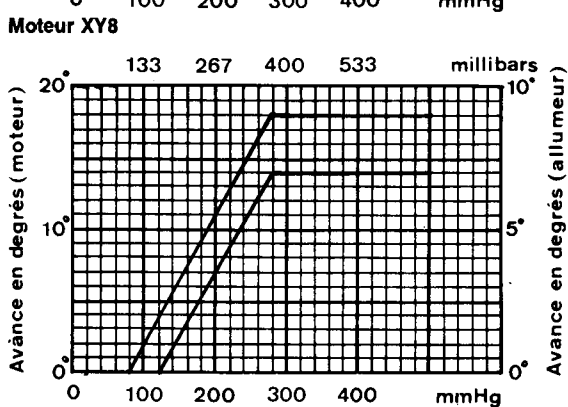
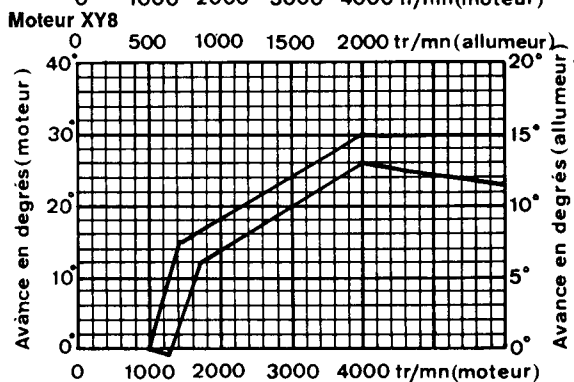
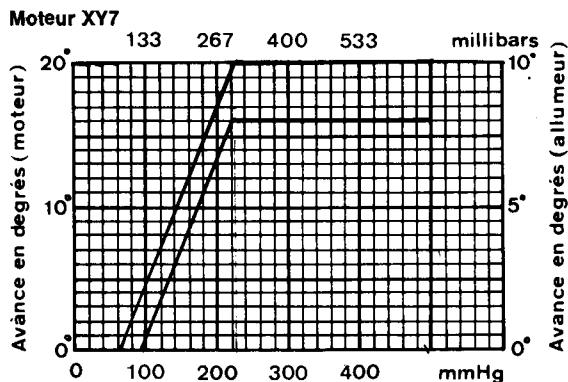
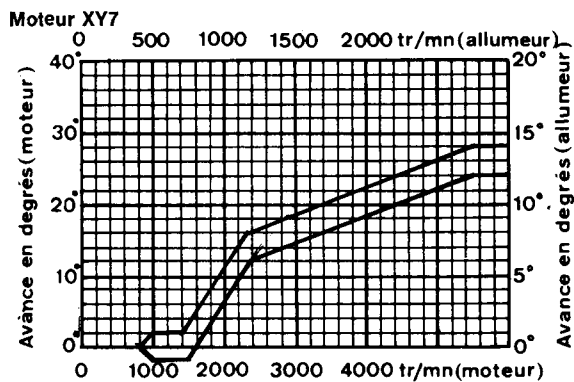
- Marques et types :
  - Bosch ..... 0221122 317
  - Ducellier ..... 520 015
- Résistance du primaire .....  $\leq 0,8 \Omega$
- Résistance du secondaire ..... 6.000  $\Omega$

**MODULE TRANSISTORISE**

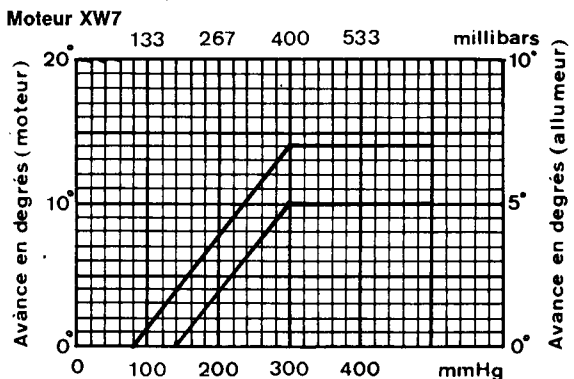
- Ducellier ..... 521 007
- Bosch ..... 0227 100 111

**COURBES D'ALLUMAGE****● Courbe centrifuge****Moteur XW7**





● Courbes à dépression



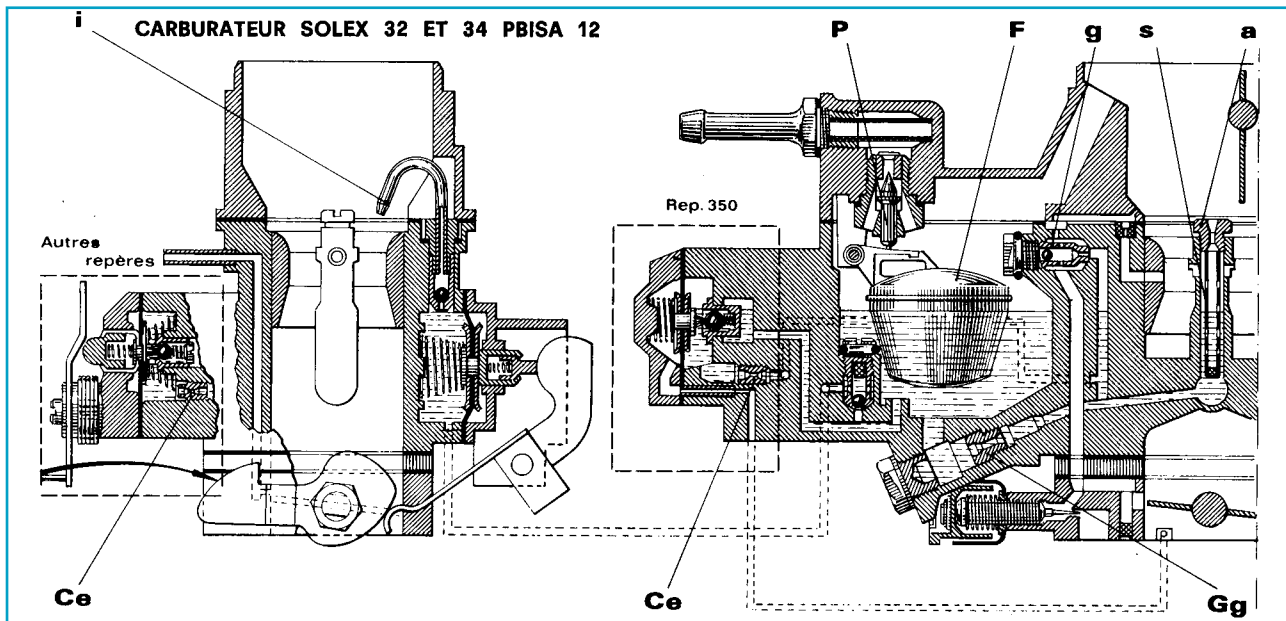
## CARBURATION

### POMPE A ESSENCE

- Pompe à essence classique, mécanique, à membrane, commandée par l'arbre à cames.
- Pression statique maxi ..... 0,25 bar

### CARBURATEUR

- Moteur XW7
- Type de carburateur ..... Solex 32 P BISA 12
- Repère ..... T AL 144/3





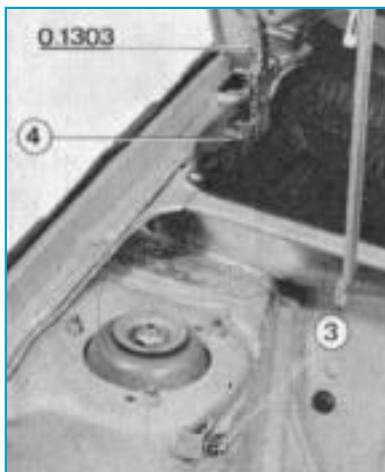
## METHODES DE REPARATION

## Dépose-repose du moteur

## DEPOSE

**Nota.** — Le groupe moteur - boîte de vitesses se dépose en le dégageant par le dessus du véhicule ; des anneaux de levage facilitent cette opération.

- Débrancher la béquille de capot, écrou (3) et placer les 2 cavaliers **0.1303** pour verrouiller les charnières de capot (fig. MOT. 1).
- Desserrer les écrous (4) et basculer le capot jusqu'à la verticale.
- Resserer les écrous (4).
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Déposer la batterie et son support.
- Vidanger le circuit de refroidissement, pour cela déposer :
  - le bouchon à l'embase inférieure du radiateur,
  - le bouchon sur le carter cylindre,
  - le bouchon de la nourrice d'eau.
- Vidanger l'huile du moteur et de la boîte de vitesses.
- Déconnecter :
  - le faisceau d'alimentation de l'alternateur,
  - le fil du mano-contact de pression d'huile,
  - le fil de thermo-contact de pression d'huile,
  - le fil de thermo-contact de température d'eau,
  - le faisceau des feux de recul.
- Débrancher le tuyau d'échappement au niveau du collecteur.
- Déposer (fig. MOT. 2) :
  - la biellette de sélection (2),
  - la biellette de passage de vitesses (1).
- Dégager la rotule de la barre de sélection et pousser la commande de côté (—>).
- Accrocher l'appareil de levage **8.0102Y** au palan et le mettre en tension.

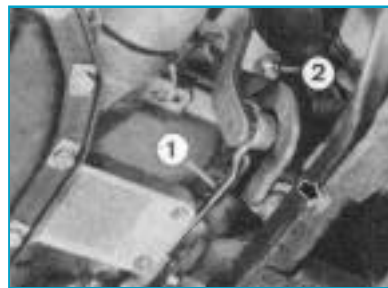


(Fig. MOT. 1)

- Déposer (fig. MOT. 3) :
  - les boulons du support moteur arrière droit (1),
  - les vis du support avant droit (2) par-dessous le véhicule, ainsi que le support aluminium avant droit (3).
  - les vis (4) et (—>) du support-bac de batterie,
  - l'écrou (5) et dégager le support-bac de batterie.
- Déposer le support moteur gauche (3 vis).
- Lever le palan sans tirer sur les transmissions.
- Déplacer le groupe motopropulseur d'un côté pour dégager la transmission.
- Déplacer le groupe motopropulseur de l'autre côté pour dégager la 2<sup>e</sup> transmission.
- Poser les transmissions sur les brancards avant du berceau.
- Lever et dégager le groupe motopropulseur en débranchant le câble de compteur au passage.

## REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- **Indications particulières pour la repose**
- Echanger systématiquement les joints de sortie de différentiel avec l'outil **8.0313LZ** (fig. MOT. 4).
- Pour engager les transmissions, les engager une par une en déplaçant le groupe motopropulseur du côté opposé.
- Au besoin, déplacer légèrement le véhicule d'avant en arrière pour faciliter l'engagement (partiel).
- Placer le groupe motopropulseur à hauteur des supports et engager les transmissions à fond dans le différentiel.
- Régler :
  - la commande des vitesses,
  - la garde d'embrayage,
  - la course du câble d'accélérateur,
  - la course du câble de volet de départ.



(fig. MOT. 2)

- Faire les pleins :
  - d'huile moteur et boîte de vitesses,
  - du circuit de refroidissement et purger.
- Effectuer tous les réglages nécessaires.
- Vérifier le point d'avance de l'allumeur.

## Mise au point moteur

## Réglage du jeu aux soupapes

## CONTROLE

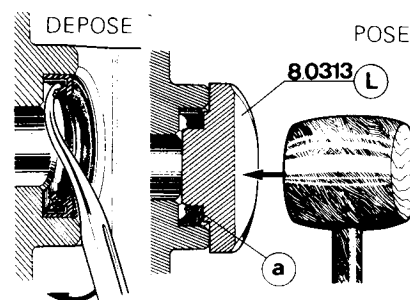
- Déposer :
  - le tuyau d'aspiration des vapeurs d'huile sur le cache-culbuteurs,
  - le cache-culbuteurs.

**Nota.** — Cette opération s'effectue à froid après deux heures d'arrêt minimum du moteur.

- Le réglage des soupapes s'effectue « en bascule » : fin d'échappement début d'admission.



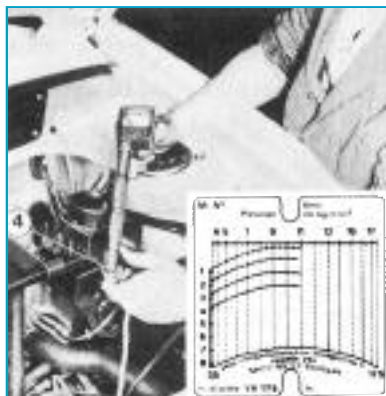
(Fig. MOT. 3)



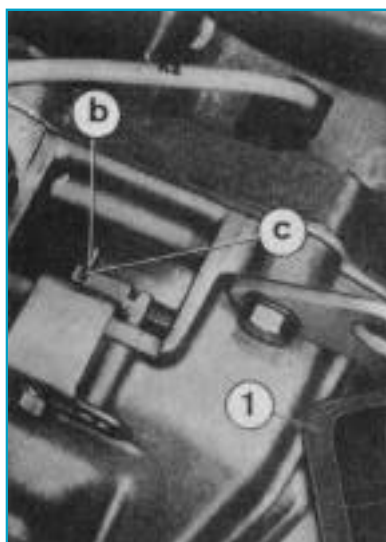
(Fig. MOT. 4)



- Tourner le moteur, dans le sens horaire, par l'écrou de poulie, la boîte de vitesses étant au point mort.
- Amener les soupapes du premier cylindre en bascule et contrôler le jeu aux soupapes du quatrième cylindre.



(Fig. MOT. 5)



(Fig. MOT. 6)



(Fig. MOT. 7)

- Vérifier le jeu aux soupapes à l'aide d'un jeu de cales :
  - admission ..... **0,10 mm**
  - échappement ..... **0,25 mm**
- Poursuivre le contrôle comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Metre « en bascule » les soupapes du cylindre :	Contrôler les soupapes du cylindre :
1	4
3	2
4	1
2	3

#### REGLAGE

- Si le jeu aux culbuteurs n'est pas correct, le corriger à l'aide de l'outil **80130**, ou au moyen d'une clé à œil et d'un tournevis, en suivant le même ordre qu'au paragraphe « contrôle ».
- Reposer :
  - le cache-culbuteurs,
  - le tuyau d'aspiration de vapeurs d'huile sur le cache-culbuteurs.

### Pression de compression

#### CONTROLE DES COMPRESSIONS

- Nota.** — Ce contrôle doit s'effectuer lorsque le moteur est à sa température de fonctionnement (moteur chaud).
- Débrancher et obturer le tuyau d'arrivée d'essence à la pompe, moteur arrêté.
  - Lancer et laisser tourner le moteur jusqu'à épuisement de l'essence du carburateur.
  - Débrancher l'alimentation du circuit primaire de la bobine.
  - Caler le tambour d'accélération en position pleine ouverture (papillon des gaz en ouverture maxi).
  - Déposer les quatre bougies.
  - Décompresser le compressiomètre (4) en appuyant du doigt sur son extrémité (fig. MOT. 5).
  - Appuyer l'appareil dans le logement de la bougie.
  - Actionner le démarreur pendant **4 secondes** environ.
  - Effectuer la mesure sur chaque cylindre.
  - Changer la position du porte-diagramme après chaque mesure afin que les tracés ne se superposent pas (fig. MOT. 5).
  - Pression de fin de compression sur un moteur en bon état : **11 bars** environ.
  - Différence maximale entre les cylindres : **1 bar**.

### Refroidissement

#### CONTROLE D'ETANCHEITE

- Remplacer la soupape de vase d'expansion par un adaptateur spécial.

- Brancher sur ce dernier une pompe à main munie d'un manomètre.
- Mettre la commande de chauffage sur le point rouge (pleine ouverture).
- Pomper pour mettre le circuit en pression.
- Cesser de pomper à **0,9 bar**.
- La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.
- Dévisser progressivement le raccord de la pompe pour décompresser le circuit, puis déposer la pompe et l'adaptateur spécial.
- Reposer la soupape de vase d'expansion muni d'un joint neuf.

#### CONTROLE DU TARAGE DE LA SOUPE DU VASE D'EXPANSION

- Adapter sur la pompe l'adaptateur spécial et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.
- Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape.
- Tarage de la soupape : **0,8 bar**.
- Tolérance de contrôle :  $\pm 0,1$  bar.

#### REGLAGE DE LA TENSION DE COURROIE

- Sur la courroie neuve, tracer deux repères distants de **200 mm**.
- Tendre la courroie jusqu'à ce que la distance entre les deux repères soit égale à **202 mm** (allongement de 1 %).

### Allumage

#### DEPOSE-REPOSE DE L'ALLUMEUR

##### ● Dépose

- Dégrafer les fixations de la tête d'allumeur.
- Enlever la tête d'allumeur.
- Déconnecter le tuyau d'avance à dépression.
- Enlever le connecteur allant au boîtier électronique.
- Déposer les vis de fixation de l'allumeur.
- Déposer l'allumeur.

##### ● Repose

- Effectuer la repose dans le sens inverse de la dépose.

#### CONTROLE DE LA POSITION DE LA PLAQUETTE DE CALAGE

**Nota.** — Le réglage de l'avance initiale à l'allumage nécessite une position précise et rigoureuse de la plaquette de calage.

- Une touche de peinture atteste que la position de la plaquette est correcte, en cas de doute, procéder comme suit.
- Déposer le protecteur (1) (fig. MOT. 6).

- Amener simultanément le repère (b) du volant moteur en regard de l'encoche (c) de la plaquette et l'ouverture (d) en face du bouchon (2) (fig. MOT. 6 et 7).

**Nota.** — Le volant moteur comporte deux encoches diamétralement opposées.

- En passant par l'ouverture de la poulie, déposer le bouchon (2).
- Engager la pige **80133A** dans l'ouverture du carter de distribution (fig. MOT. 8).
- Tourner le moteur lentement pour introduire la pige **80 133 A** dans l'encoche du contrepoids.
- Vérifier l'alignement des repères (b) et (c) (fig. MOT. 6).
- Le cas échéant, ajuster la position de la plaquette.
- Après serrage de la vis de fixation (3) de la plaquette, déposer une touche de peinture en (a) (fig. MOT. 9).
- Reposer le protecteur (1) (fig. MOT. 9).
- Retirer la pige **80133 A**.
- Placer le bouchon (2) avec un joint neuf en (e) (fig. MOT. 8).
- Le serrer à **2,75 daN.m**.

#### CALAGE DE L'ALLUMEUR

##### ● Conditions de réglages

- Protecteur (1) déposé (fig. MOT. 9).
- Plaquette de calage bien réglée.
- Moteur chaud.
- Prise de dépression sur carburateur débranchée.
- Ralenti réglé à :
  - 650 tr/mn pour moteurs XW7 et XY7,
  - 950 tr/mn pour moteur XY8.

**Nota.** — L'allumage transistorisé implique que le contrôle et le calage du point d'avance initial se fassent au régime du ralenti.

##### ● Contrôle

- Desserrer les trois écrous (4) de l'allumeur (fig. MOT. 10).



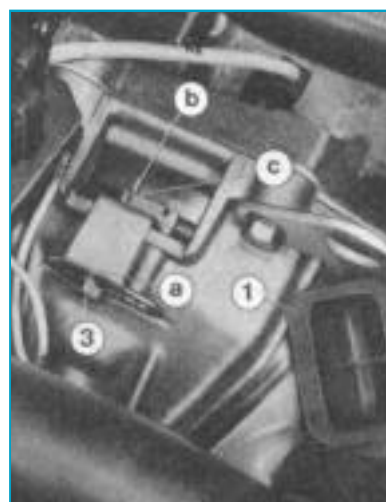
(Fig. MOT. 8)

- Brancher le pistolet stroboscopique sur le fil haute tension de la bobine.
- Le moteur tournant, orienter le flash du pistolet stroboscopique dans l'ouverture du carter d'embrayage.
- Deux cas peuvent se présenter :
  - les deux repères du volant moteur sont confondus,
  - les deux repères sont distants d'une certaine valeur.

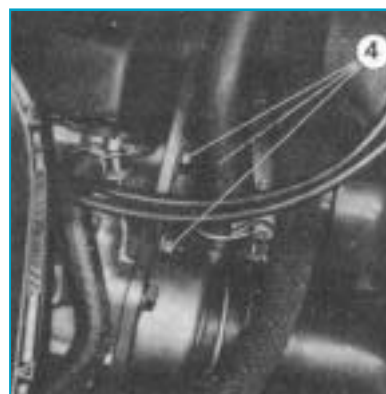
##### ● Réglages

- Lorsqu'il y a un seul repère sur le volant moteur, aligner ce repère avec l'encoche de la plaquette en tournant l'allumeur (fig. MOT. 11).
- Lorsqu'il y a deux repères sur le volant moteur aligner le milieu de la zone délimitée par les repères avec l'encoche de la plaquette en tournant l'allumeur (fig. MOT. 12).
- Serrer les 3 écrous (4) (fig. MOT. 10).
- Rebrancher la prise de dépression sur le carburateur.
- Poser le protecteur (1).
- Régler le ralenti.

**Nota.** — Le contrôle de calage du point d'avance peut être réalisé à l'aide de la prise de diagnostic et d'un appareillage correspondant.



(Fig. MOT. 9)



(Fig. MOT. 10)

#### AVANCE CENTRIFUGE

##### ● Conditions de contrôle

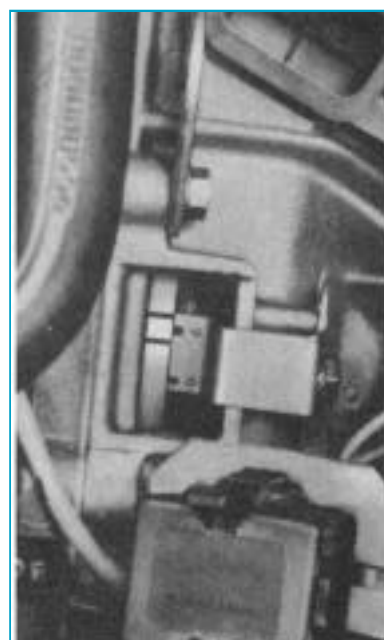
- Moteur en température.
- Ralenti réglé à :
  - 650 tr/mn pour les moteurs XW7 et XY7 ;
  - 950 tr/mn pour le moteur XY8.
- Canalisation d'avance à dépression débranchée.
- Avance initiale préalablement réglée.

##### ● Contrôle

- Déposer le protecteur (1) (fig. MOT. 9).

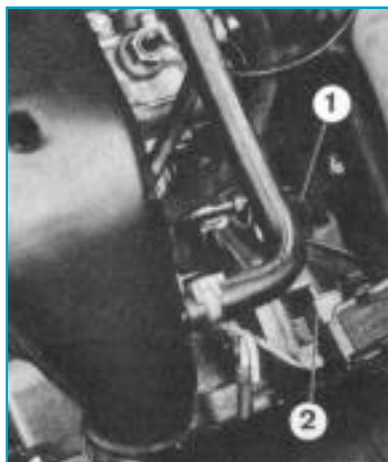


(Fig. MOT. 11)

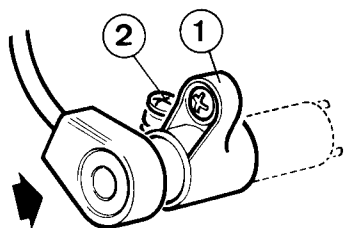


(Fig. MOT. 12)

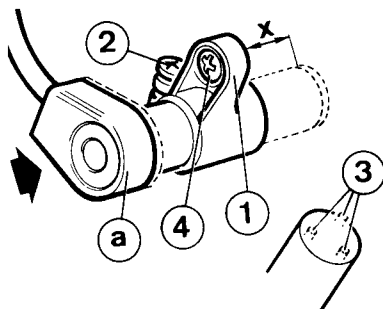
- Brancher le pistolet stroboscopique sur le fil de bougie du cylindre n° 1 (côté embrayage).
- Amener le moteur successivement aux régimes : 1.500 tr/mn, 3.000 tr/mn, 4.000 tr/mn.



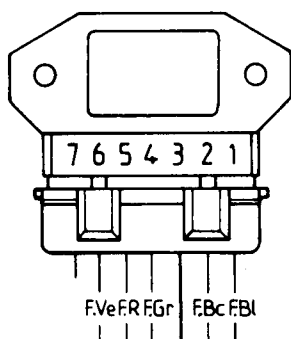
(Fig. MOT. 13)



(Fig. MOT. 14)



(Fig. MOT. 15)



(Fig. MOT. 16)

- En prenant pour référence le point O de la plaquette, relever les avances centrifuges aux trois régimes moteurs précités.
- Contrôler les valeurs avec celles du tableau suivant.

#### TABLEAU DE CONTROLE D'AVANCE CENTRIFUGE

tr/mn moteur	Moteur XW7	Moteur XY7	Moteur XY8
1500	7 à 11°	7 à 12°	6 à 15°
3000	20 à 24°	22 à 36°	20 à 24°
4000	25 à 29°	26 à 30°	26 à 30°

- Si les valeurs relevées sont incorrectes, agir éventuellement sur les pattes d'accrochage des ressorts de masselottes.

#### AVANCE DEPRESSION

##### ● Conditions de contrôle

- Moteur en température.
- Ralenti réglé :
  - 650 tr/mn pour les moteurs XW7 et XY7,
  - 950 tr/mn pour le moteur XY8.
- Avance initiale préalablement réglée.
- Avance centrifuge correcte.

##### ● Contrôle

- Débrancher la canalisation d'avance à dépression au niveau du carburateur et brancher une pompe à dépression.
- Amener le régime moteur à 2.500 tr/mn.
- Relever la valeur d'avance centrifuge à l'aide de la lampe stroboscopique, pour cela, on prendra pour référence le point O de la plaquette.
- Avec la pompe à dépression, établir successivement des dépressions de 150 mmHg et 220 mmHg.
- Ramener le moteur à 2.500 tr/mn.
- Relever la valeur d'avance et soustraire la valeur avance centrifuge relevée précédemment afin d'obtenir la valeur d'avance à dépression.
- Contrôler les valeurs à l'aide du tableau suivant.

Dépression mmHg	Moteur XW7	Moteur XY7	Moteur XY8
150	1 à 5	7 à 11	3 à 6
220	5 à 9	16 à 20	9 à 13

**Nota.** — Le contrôle des courbes d'avances peut être réalisé à l'aide de la prise diagnostic et d'un appareillage correspondant.

#### CAPTEUR

- Le réglage du capteur doit être réalisé :
  - lors de l'échange d'un mécanisme d'embrayage ;

- lors d'un échange de carter ;
- lors d'une anomalie de lecture au contrôle de l'avance initiale.

#### ● Montage du capteur

##### Capteur neuf

- La bride élastique (1) en place, enfile le capteur jusqu'à contact sans forcer (fig. MOT. 13).
- En maintenant le capteur, serrer la vis (2) (fig. MOT. 14).

##### Capteur usagé

- Bride plastique (1) en place (fig. MOT. 13).
- Raser les 3 plots (3) sur le capteur (fig. MOT. 15).
- Enfiler le capteur jusqu'à contact sans forcer.
- En maintenant le capteur, serrer la vis (2).
- Déposer l'ensemble bride capteur en déposant la vis (4).
- Mesurer la cote X.
- Desserrer la vis (2) et mettre le capteur à une cote X = 1 mm.
- Resserrer la vis (2) et reposer l'ensemble sur le carter.

**Nota.** — Lors du serrage du capteur dans la bride (1), vérifier que la branche (a) ne gêne pas l'accès à la vis (4) (fig. MOT. 15).

#### CONTROLE DU CIRCUIT D'ALLUMAGE

- Désaccoupler le connecteur du module transistorisé.
- Le contrôle s'effectue en branchant l'ohmmètre sur les différentes voies du connecteur.
- Se référer aux numéros des voies du module pour identifier celles du connecteur.

#### ● Contrôle du générateur d'impulsions

- Relier l'ohmmètre aux voies numérotées (fig. MOT. 16) :
  - (5) et (6), lire 1.100 Ω environ ;
  - (2) et masse moteur, lire 0 Ω ;
  - (5) et (2) puis (5) et (3) lire « infini ».

#### ● Contrôle de la bobine d'allumage

- Relier l'ohmmètre aux voies numérotées (fig. MOT. 16) :
  - (1) et (4) lire une valeur ≤ 0,8 Ω ;
  - (1) ou (4) et plot HT bobine, lire 6.000 Ω environ ;
  - (1) ou (4) et masse, lire « infini ».

#### ● Contrôle de l'alimentation de la bobine d'allumage et du module

- Mettre le contact.
- Brancher une lampe témoin entre la borne « BAT » de la bobine et la masse, puis entre la voie (4) du connecteur et la masse.
- La lampe témoin doit s'allumer.
- Si toutes les conditions de contrôle sont réalisées et qu'un défaut persiste, remplacer le module transistorisé.
- Couper le contact et accoupler le connecteur au module transistorisé.



## Alimentation

### CONTROLE DE LA PRESSION DE LA POMPE A ESSENCE

**Attention.** — Tout branchement « en dérivation » du manomètre de contrôle est à proscrire. En effet, l'ouverture du pointeau de carburateur provoque nécessairement une chute de pression de la pompe à carburant.

— Le contrôle sera donc effectué, moteur tournant, grâce au carburant contenu dans la cuve du carburateur.

— Il est indispensable que la tuyauterie de branchement du manomètre soit transparente. En effet, cette disposition permet de contrôler jusqu'à quel niveau d'équilibre le carburant monte dans le tuyau.

— La mesure de pression de pompe à carburant devra se faire, la pompe ne débitant pas, alors que le niveau de carburant dans la tuyauterie du manomètre est au niveau de la membrane de pompe.

— Avant de débrancher le tuyau reliant la pompe à carburant au carburateur, faire tourner le moteur au ralenti, afin d'être sûr que la cuve du carburateur soit à son niveau maximum.

— Arrêter le moteur.

— Débrancher la tuyauterie à la sortie de la pompe à carburant en évitant que le contenu du tube ne coule sur le moteur.

— Vérifier que le manomètre indique bien « 0 » avant branchement, sinon procéder à l'étalonnage.

— Brancher la tuyauterie du manomètre de contrôle sur la sortie de pompe.

— Le manomètre étant le plus haut possible (tuyauterie sensiblement verticale), mettre le moteur en route et le laisser tourner au ralenti.

— Lorsque la hauteur du niveau de carburant est stabilisée dans la tuyauterie, abaisser celle-ci jusqu'à ce que le niveau soit à la hauteur de la membrane de pompe.

— Relever la valeur de pression statique : pression statique maxi (la pompe ne débitant pas) = **0,250 bar**.

## Carburateur

### Solex 32 P BISA 12

#### REGLAGE DE L'OUVERTURE POSITIVE

— Fermer à fond le volet de départ et le maintenir.

— Vérifier à l'aide d'une pige de diamètre **0,75 mm** l'ouverture du papillon.

— Si l'ouverture n'est pas conforme, agir sur la vis (5) dans le sens convenable pour obtenir la condition ci-dessus (fig. MOT. 17).



(Fig. MOT. 17)

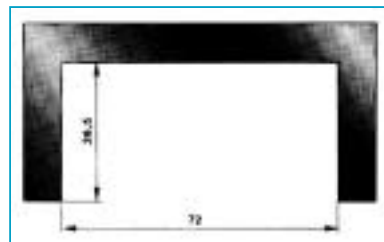
### CONTROLE DE LA POSITION DU FLOTTEUR

— Le flotteur n'est pas réglable.

— Réaliser à l'atelier un calibre de contrôle de la position du flotteur (fig. MOT. 18).

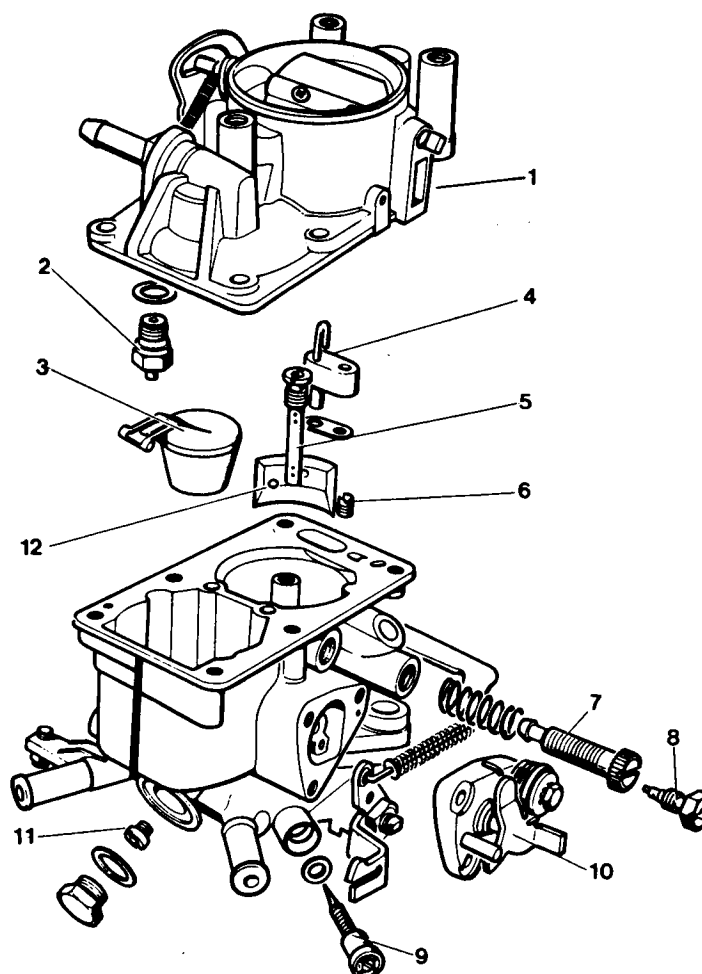
— Déposer le dessus de cuve.

— Vérifier l'état du joint, et le remplacer si nécessaire.



(Fig. MOT. 18)

### CARBURATEUR SOLEX 32 P BISA



1 : Volet d'air. — 2 : Pointeau. — 3 : Flotteur. — 4 : Injecteur de pompe. — 5 : Ajustage d'automatisme. — 6 : Gicleur de CO. — 7 : Vis de balayage d'air. — 8 : Gicleur de ralenti. — 9 : Vis de richesse. — 10 : Enrichisseur. — 11 : Gicleur d'alimentation. — 12 : Carter de papillon des gaz.

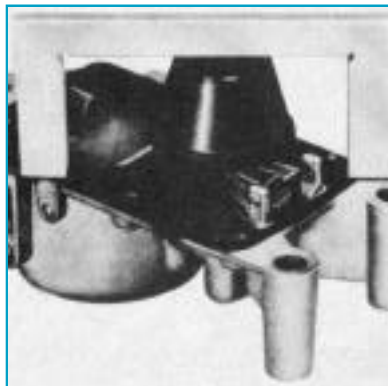


- Placer le calibre sur le plan de joint du dessus de cuve, le joint étant en place (fig. MOT. 19).
- Le flotteur doit être en contact avec le calibre, bille enfoncée.
- Dans le cas contraire, changer le flotteur.

#### REGLAGE DU RALENTI ET DE LA RICHESSE

##### ● Conditions de réglages

- Amener le moteur à température (après enclenchement du ventilateur).



(Fig. MOT. 19)



(Fig. MOT. 20)

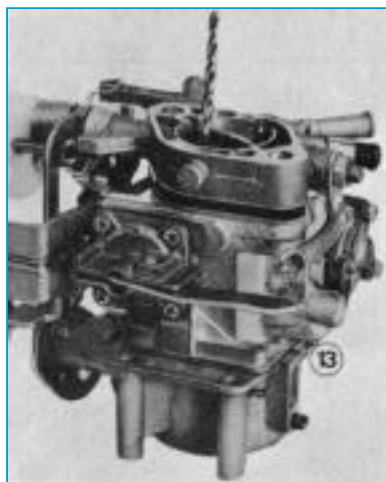


(Fig. MOT. 21)

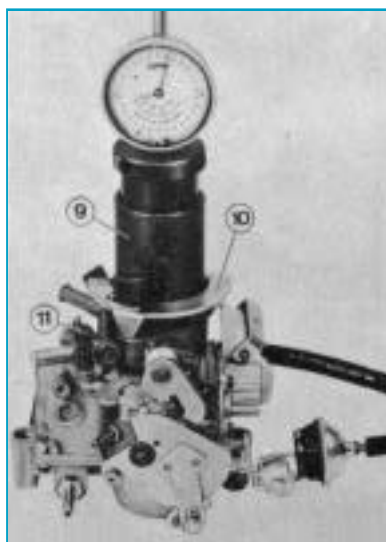
- Vérifier que l'allumage est bien réglé.
- Le filtre à air doit être en place.
- Brancher un compte-tours.
- Déposer le capuchon d'inviolabilité de la vis de richesse.

##### ● Réglage sans analyseur

- Régler la vis de butée papillon (Z) pour obtenir un régime de 650 tr/mn (fig. MOT. 20).
- Chercher le régime maximum avec vis de richesse (W) (fig. MOT. 21).
- Répéter ces deux opérations jusqu'à ce que le régime maximal obtenu par la vis de richesse soit de 650 tr/mn.
- Visser la vis de richesse (W) pour amorcer une légère chute de régime.



(Fig. MOT. 22)



(Fig. MOT. 23)

##### Réglage avec analyseur

- Agir sur la vis de butée de papillon (Z) pour obtenir 650 tr/mn (fig. MOT. 20).
- Régler la concentration de CO à 1,5 % ± 0,5.
- Ramener le régime à 650 tr/mn par la vis (Z).
- Contrôler le taux de CO, le corriger s'il y a lieu.
- Placer le dispositif d'inviolabilité sur la vis (W) (fig. MOT. 21).

#### Solex 34 P BISA 12

##### REGLAGE DE L'OUVERTURE POSITIVE

- Pour effectuer ce réglage, se référer au réglage du carburateur 32PBISA12.

##### CONTROLE DE LA POSITION DU FLOTTEUR

- Pour effectuer ce contrôle, se référer au carburateur 32PBISA12.

##### REGLAGE DE LA COURSE DE POMPE DE REPRISE

- Placer une pige de diamètre  $3 \pm 0,5$  mm comme indiqué à l'illustration (fig. MOT. 22).
- Dévisser l'écrou (13) de plusieurs tours (fig. MOT. 22).
- Revisser l'écrou jusqu'au contact avec le levier.

##### REGLAGE DU RALENTI ET DE LA RICHESSE

- Pour effectuer ce réglage, se référer au réglage du carburateur 32 PBISA 12.

#### Solex 2 x 35 BISA 8

##### REGLAGE DE LA POSITION DU RALENTI NOMINAL (P.R.N.)

**Nota.** — Ce réglage doit s'effectuer obligatoirement avant le remontage des carburateurs.

##### Carburateur repère 346

- Placer le support (9) avec le comparateur sur le papillon côté commande des gaz (fig. MOT. 23).
- Placer l'étrier de fixation (10).
- Le papillon doit avoir une inclinaison de  $7^{\circ} 45'$  sinon le régler par la vis (11) (fig. MOT. 23).

##### Carburateur repère 347

- Placer le support (9) avec le comparateur sur le papillon côté commande des gaz (fig. MOT. 24).
- Placer l'étrier de fixation (10).
- Le papillon doit avoir une inclinaison de  $7^{\circ} 45'$ , sinon le régler par la vis (12) (fig. MOT. 24).

**Nota.** — Ces réglages P.R.N. sont nécessaires pour assurer le démarrage du moteur lors de la repose des carburateurs, et permettre le réglage de la synchronisation.

**REGLAGE DE L'OUVERTURE POSITIVE (O.P.)**

**Nota.** — Cette opération s'effectue uniquement sur le carburateur repère 346.

- Le support (9) étant en place, fermer le volet de départ (fig. MOT. 25).
- Le volet de départ doit avoir une inclinaison de 15° sinon le régler par la vis (13) (fig. MOT. 25).

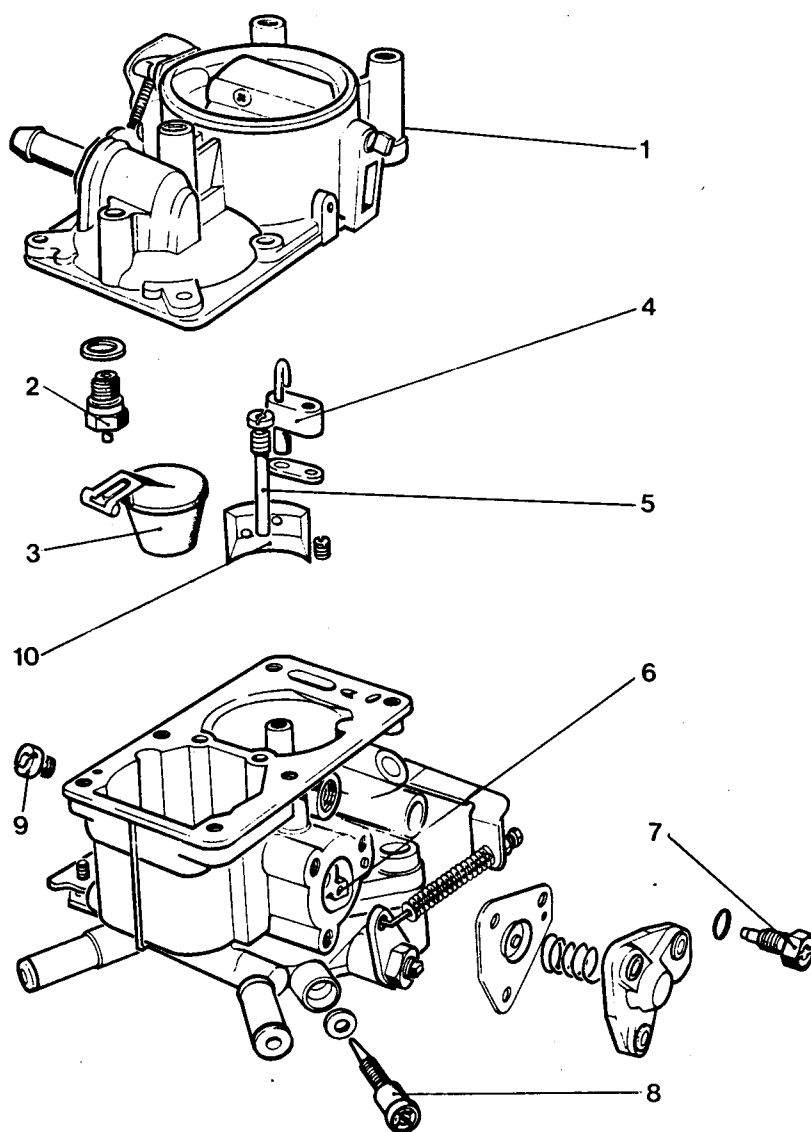
**REGLAGE DE L'OUVERTURE VOLET APRES DEPART**

- Fermer le volet de départ.

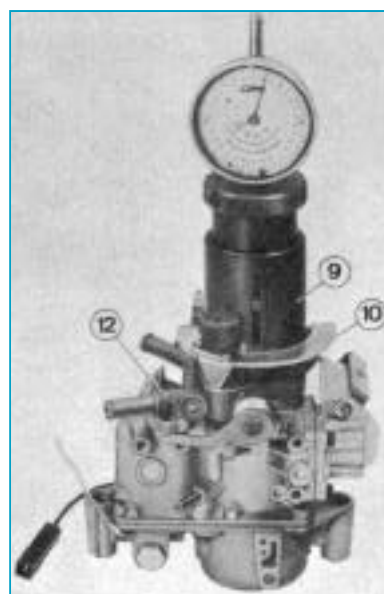
- Tirer sur la tige (14) (fig. MOT. 26).
- Mesurer l'ouverture en (a) à l'aide d'un foret de  $2,5 \pm 0,3$  mm.
- Le cas échéant, régler l'ouverture par l'écrou (15) (fig. MOT. 26).

**REGLAGE DE LA SYNCHRONISATION****● Conditions de réglages**

- Amener le moteur à température (après enciement du ventilateur).
- Déposer le filtre à air.

**CARBURATEUR SOLEX 34 P BISA 12**

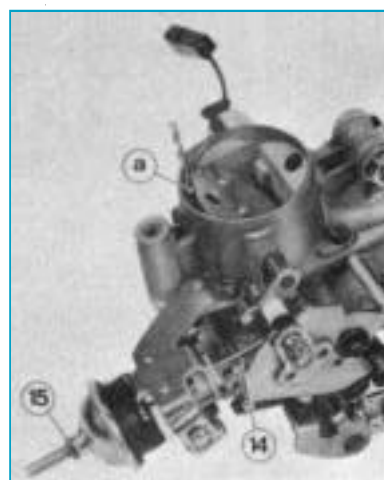
1 : Volet d'air. — 2 : Pointeau. — 3 : Flotteur. — 4 : Injecteur de pompe. — 5 : Ajustage d'automatisme. — 6 : Calibre d'enrichisseur. — 7 : Gileur. — 8 : Vis de richesse. — 9 : Gicleur de ralenti principal. — 10 : Buse.



(Fig. MOT. 24)



(Fig. MOT. 25)



(Fig. MOT. 26)

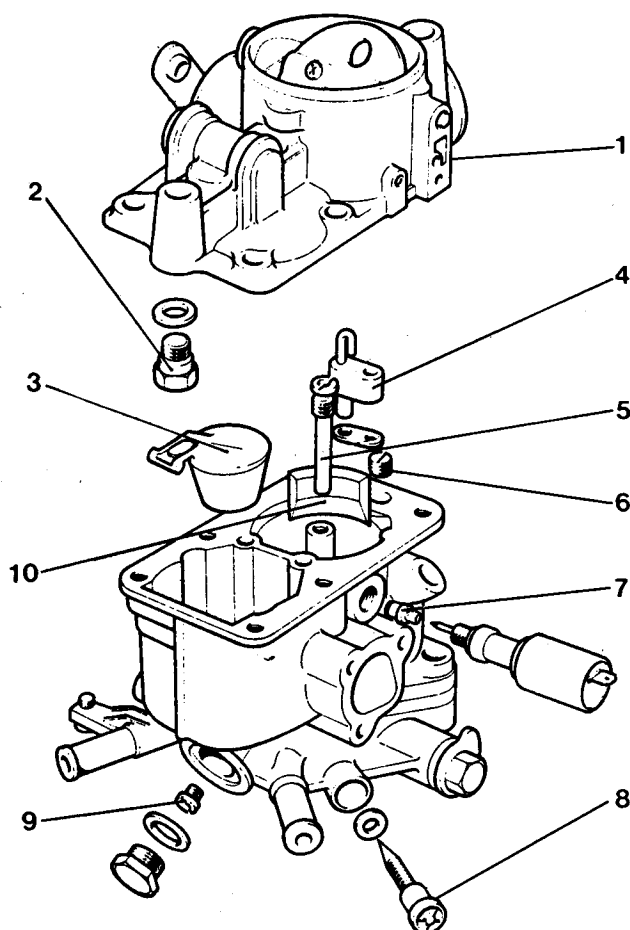
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

## CARBURATEUR SOLEX 35 P BISA 8



1 : Volet d'air. — 2 : Pointeau. — 3 : Flotteur. — 4 : Injecteur de pompe. —  
5 : Ajustage d'automatisme. — 6 : Gicleur de CO. — 7 : Gicleur de ralenti. —  
8 : Vis de richesse. — 9 : Gicleur principal. — 10 : Buse.

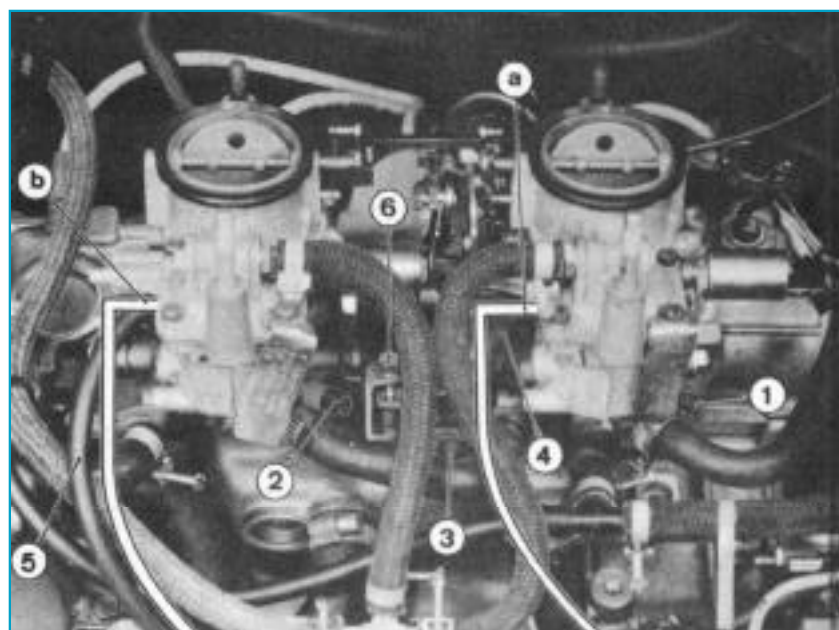
- Régler les vis de richesse (1) et (2) comme suit (fig. MOT. 27) :
  - serrer les vis (1) et (2) à fond sans forcer,
  - desserrer les vis (1) et (2) de 4 tours.
- Démarrer le moteur et amener le régime de ralenti à 1.000 tr/mn par l'intermédiaire de la vis (3) (fig. MOT. 27).

● Réglage à l'aide d'un dépressiomètre

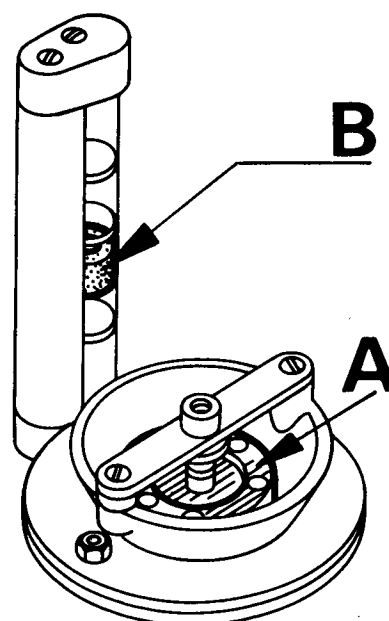
- Déposer les tuyaux (4) et (5) (fig. MOT. 27).
- Brancher le dépressiomètre en (a).
- Avec la vis (3), afficher une valeur de dépression de 100 mmHg minimum (ou 150 mmHg).
- Brancher le dépressiomètre en (b).
- La valeur de dépression doit être identique à celle du premier carburateur, sinon il faut intervenir à l'aide de la Vis (6).
- Après plusieurs accélérations, vérifier que les dépressions sont restées identiques, sinon recommencer l'opération.
- Régler la richesse et le ralenti (voir chapitre correspondant).

● Réglage à l'aide d'un synchrotest

- Poser le synchrotest sur le carburateur menant (repère 346) et amener le mobile (B) sous le repère central de l'appareil en vissant ou en dévissant l'obturateur (A) de la buse (fig. MOT. 28).
- Poser ensuite le synchrotest sur le carburateur mené et agir sur la vis de synchronisation (3) pour amener le mobile (B) dans la même position que précédemment (fig. MOT. 29).



(Fig. MOT. 27)



(Fig. MOT. 28)



- Recommencer ces deux opérations jusqu'à obtenir une dépression égale (même position du mobile) pour chaque carburateur.

### REGLAGE DU RALENTI ET DE LA RICHESSE

#### ● Conditions de réglages

- Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement, avec le ventilateur à l'arrêt.
- L'allumage doit être en bon état et correctement réglé.
- Débrancher l'excitation de l'alternateur.

#### ● Pré-réglage des vis de richesse

- Serrer les vis de richesse (2) et (5) puis les desserrer de 4 tours (fig. MOT. 29).

#### ● Réglage de la richesse avec analyseur de gaz

- Amener le régime moteur à **950 tr/mn** en agissant sur la vis (4) (fig. MOT. 29).
- En agissant sur chaque vis de richesse (2) et (5) de la même quantité et dans le même sens, rechercher un taux de CO compris entre **1,5 et 2,5 %** (CO<sub>2</sub> résultant : **10 % mini**).
- Rétablir le régime moteur entre **950 et 1.000 tr/mn**.
- Placer des capuchons d'inviolabilité sur les vis (2) et (5).
- Rebrancher l'excitation de l'alternateur.

#### ● Réglage de la richesse sans analyseur de gaz

- Rechercher le régime maxi par action équilibrée sur les deux vis de richesse (2) et (5) (fig. MOT. 29).
- Ajuster le régime à **1.000 tr/mn** par la vis de butée papillon (4).
- Répéter les opérations précédentes jusqu'à ce que le régime maxi obtenu par la vis (2) et (5) corresponde à **1.000 tr/mn**.
- Amorcer une chute de régime de **20 à 30 tr/mn** par action combinée sur les deux vis (2) et (5).
- Rebrancher l'excitation de l'alternateur.

**Nota.** — Après le réglage du ralenti, il est parfaitement normal que le levier ne vienne pas en butée sur la vis butée (1).

## Démontage du moteur

### OPERATIONS PRELIMINAIRES

- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Nettoyer le groupe motopropulseur.
- Fixer le support de boîte de vitesses **8.0313 P** (fig. MOT. 30).
- Déposer :
  - les cales moteur AV G et AR G ;
  - le démarreur sans le désolidariser de son support arrière.

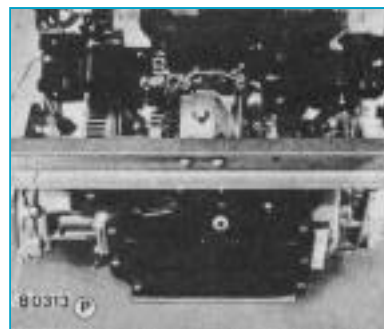
### CARTER D'EMBRAYAGE VOLANT MOTEUR

- Se référer au chapitre « Embrayage ».
- Déposer :
  - le ressort (éventuellement),
  - le poussoir,
  - l'arrêt de gaine,
  - les vis de fixation du carter d'embrayage sans oublier la vis située sous le canal d'huile.
- Déposer l'ensemble carter d'embrayage - pignonnerie de transfert en frappant doucement au maillet sur les bossages du carter.

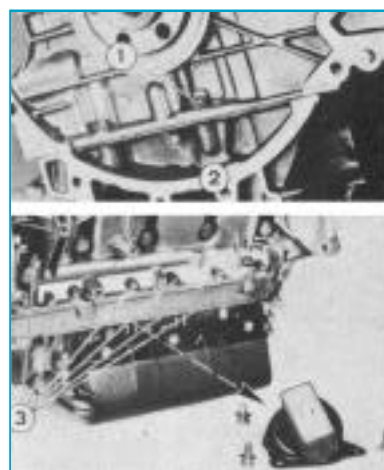
- Déposer le mécanisme d'embrayage en enlevant ses vis de fixation.
- Déposer le volant moteur (ne pas repérer sa position, le décalage des vis de fixation n'autorise qu'une position de montage).

### BOITE DE VITESSES

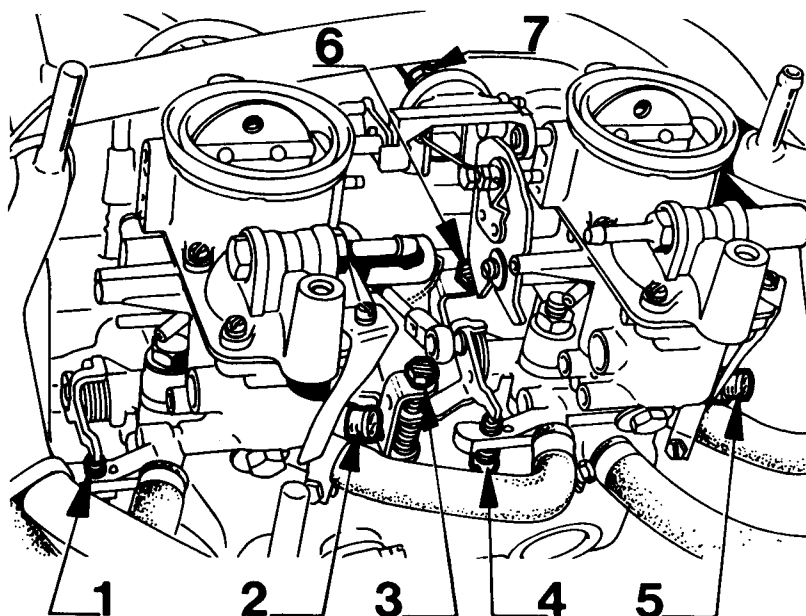
- Déposer (fig. MOT. 31) :
  - les deux vis (1) et l'écrou (2),
  - la cale moteur AV D,
  - la vis (3),
  - l'alternateur et sa patte réglable.
- Monter le groupe motopropulseur sur le support **80132 MZ** (fig. MOT. 32).
- Immobiliser le vilebrequin avec l'outil **J 1** et une clé plate appropriée.
- Déposer la poulie de vilebrequin (fig. MOT. 32).



(Fig. MOT. 30)



(Fig. MOT. 31)

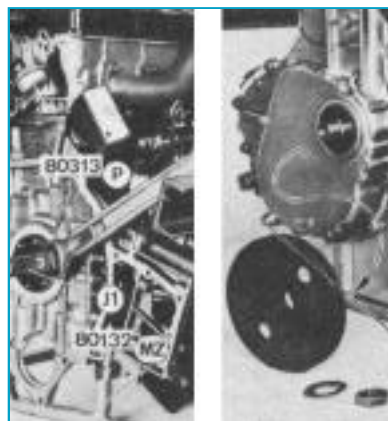


- 1 : Vis butée PRN carburateur mené.
- 2 : Vis de richesse carburateur mené.
- 3 : Vis de synchronisation des papillons.
- 4 : Vis de butée du papillon, carburateur menant.
- 5 : Vis de richesse du carburateur menant.
- 6 : Vis de réglage de l'ouverture positive.
- 7 : Vis de réglage d'ouverture des volets après départ (OVAD).

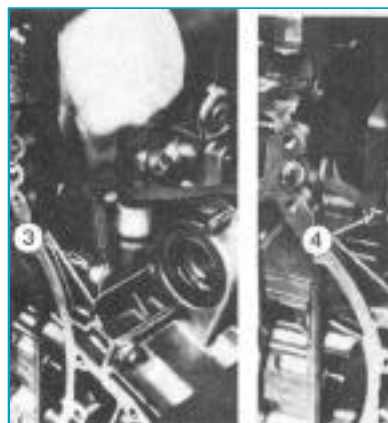
(Fig. MOT. 29)



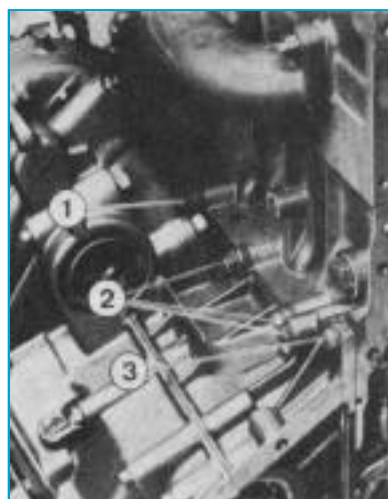
- Déposer :
  - le couvercle de culbuteurs,
  - le carter de distribution,
  - le poussoir de pompe à essence.
- Déposer la traverse-support moteur.
- Déposer la vis (3) et l'écrou (4) (fig. MOT. 33).



(Fig. MOT. 32)



(Fig. MOT. 33)

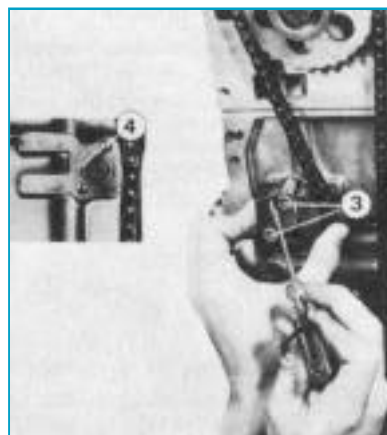


(Fig. MOT. 34)

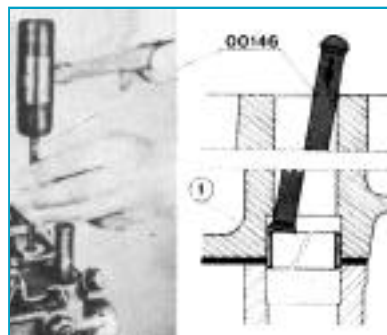
- Déposer l'écrou (1), les 3 vis (2) et la vis (3) en soutenant la boîte de vitesses (fig. MOT. 34).
- Déposer la boîte de vitesses.
- Si nécessaire, décoller la boîte de vitesses en utilisant une barre en bois et en prenant appui sur la tubulure d'échappement et le boîtier de différentiel.

**DISTRIBUTION - POMPE A HUILE**

- Déposer le pignon monobloc.
- Déposer la clavette.



(Fig. MOT. 35)



(Fig. MOT. 36)



(Fig. MOT. 37)

- Déposer la pompe à huile et la tôle entretoise (deux des vis de fixation sont accessibles au travers de la roue dentée).
- Déposer la vis de fixation et l'excentrique du pignon d'arbre à cames.
- Verrouiller le tendeur de chaîne en tournant le cliquet avec un tourne-vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Déposer le tendeur de chaîne (3) et son filtre (4) (fig. MOT. 35).
- Déposer les deux pignons, la chaîne de distribution et la clavette sur vilebrequin.
- Déposer la cartouche de filtre à huile.

**CULASSE**

- Déposer :
  - le carburateur ou la tubulure d'admission,
  - la pompe à eau,
  - l'allumeur,
  - les vis de culasse,
  - la rampe de culbuteurs.
- Chasser la goupille (1) au fond de son logement avec une tige de culbuteurs de récupération (fig. MOT. 36).
- Décoller la culasse par pivotement et la déposer.
- Déposer le joint de culasse.
- Immobiliser les chemises avec les brides de 8.0132 A et les écrous de culasse (2) (fig. MOT. 37).

**ENSEMBLES PISTON-BIELLE-CHEMISE ET VILEBREQUIN**

- Si les ensembles « chemise-piston-bielle » sont réutilisés, il y a lieu de repérer la position angulaire de chaque piston par rapport à sa chemise.
- Déposer le carter chapeau de paliers.
- Déposer le joint d'étanchéité sur le vilebrequin.
- Repérer les bielles en commençant côté volant et côté filtre à huile.
- Déposer :
  - les chapeaux de bielles,
  - le vilebrequin,
  - les coussinets de paliers,
  - les demi-flasques de butée,
  - les brides de maintien,
  - les ensembles « chemise-piston-bielle ».

**Nota.** — Si nécessaire, décoller les chemises avec une cale en bois.

## Remontage et contrôle du moteur

**OPERATIONS PRELIMINAIRES**

- Nettoyer toutes les pièces et contrôler leur état.
- Respecter l'appariement, le sens de montage et la position relative des pièces réutilisables repérées au démontage.

- Remplacer systématiquement :
  - les joints d'étanchéité,
  - les rondelles-freins,
  - les freins tôle de poulie de vilebrequin.
- Ne pas gratter les plans de joints en aluminium avec un outil métallique.
- Utiliser le produit **Decap Loc 88** pour le nettoyage des plans de joint de culasse et d'assemblage en respectant impérativement les consignes d'utilisation.
- Huiler au fur et à mesure du remontage toutes les surfaces frottantes.
- S'assurer de la propreté des canalisations d'huile.

#### CHEMISES

- Les chemises sont en appui directement sur le carter-cylindres et leur dépassement est réalisé par les cotes de fabrication du carter et des chemises.
- L'étanchéité est assurée par des joints toriques.
- **Contrôle du dépassement des chemises**
- Placer les 4 chemises sans leurs joints toriques.
- Respecter l'orientation des chemises.
- L'orientation des chemises doit être celle d'origine.

**Nota.** — Si les chemises sont neuves, il n'y a pas d'orientation angulaire à respecter au début du réglage.

- Placer la plaque **8.0132B**, face sans rebord vers le haut (fig. MOT. 38).
- Monter un comparateur sur son support, collet de fixation en retrait de la face rectifiée.
- Etalonner (zéro face à la grande aiguille) le comparateur sur la chemise, au travers de la boutonnière (b), toucheau en appui au milieu de la portée (fig. MOT. 39).
- Effectuer pour chaque chemise :
  - les comparaisons d'étalonnage en quatre points. L'écart ne doit pas dépasser **0,02 mm**, sinon en éliminer la cause ;
  - les mesures de dépassement en trois points ; le dépassement doit être compris entre **0,10** et **0,17 mm**.
- Si le dépassement est en dehors des tolérances, vérifier l'état des pièces.
- Contrôler les différences de niveau des chemises entre les points (a) et (b), (c) et (d), (e) et (f) (fig. MOT. 40 et 41).
- Chaque différence de niveau des chemises ne doit pas excéder **0,05 mm**.

**Nota.** — Avec des chemises neuves, il est possible de parfaire leurs différences de niveau par :

- rotation sur leur fût d'un demi-tour ;
- changement de place dans le bloc-cylindres, à condition de prévoir le montage de coussinets de bielles neufs.
- Repérer, côté canal d'huile, l'ordre et l'orientation des chemises avec un crayon feutre.
- Monter sur chaque chemise un joint d'étanchéité torique neuf en prenant soin de ne pas le vriller.

#### ENSEMBLES « BIELLE-PISTON »

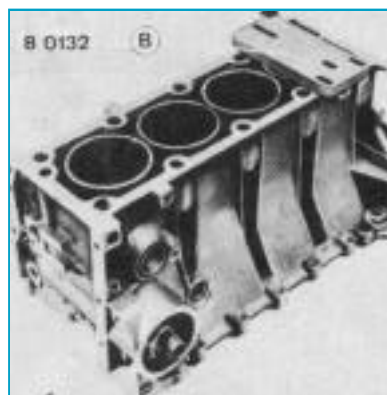
**Important.** — La dépose des bielles nécessite l'échange des ensembles chemise-piston (piston hors d'usage).

##### ● Extraction de l'axe de piston

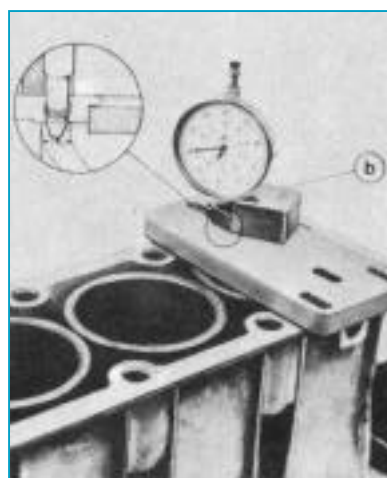
- Utiliser l'outillage **8.0132 D2** et **8.0132 D3**.
- Monter la chassé **8.0132 D3** avec son embout de guidage (fig. MOT. 42).
- Chasser l'axe à la presse.

##### ● Contrôle de la bielle

- Ecart maximal de poids des quatre bielles entre elles : **3 g**.

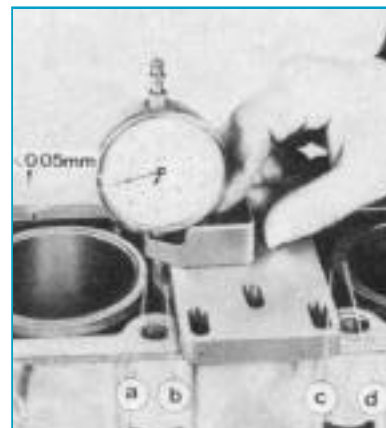


(Fig. MOT. 38)

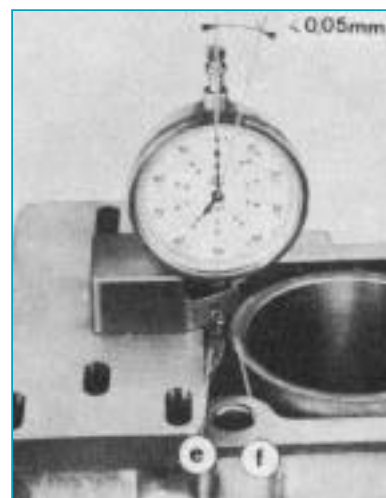


(Fig. MOT. 39)

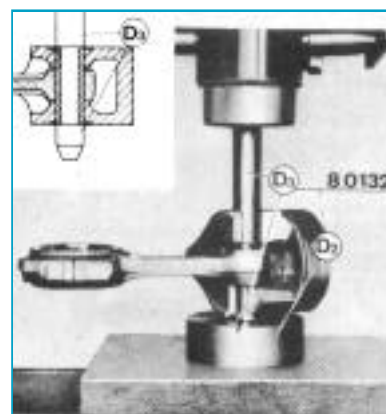
- Contrôler l'état des vis de bielles.
- Les bielles ne doivent présenter aucune trace d'échauffement anormal, aucune trace d'arrachement de métal dans les alésages de tête et de pied de bielle.



(Fig. MOT. 40)

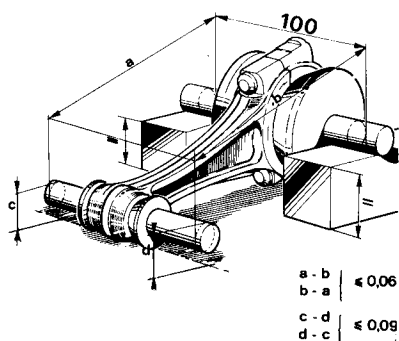


(Fig. MOT. 41)

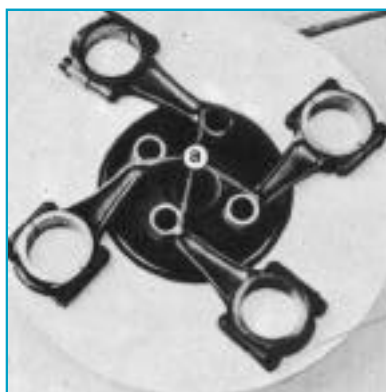


(Fig. MOT. 42)

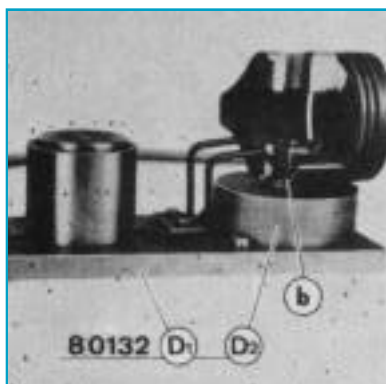
- Contrôler la bielle (fig. MOT. 43) :
  - défaut de parallélisme : **0,6 mm** sur **100 mm** ;
  - vrillage maxi : **0,09 mm** sur **100 mm**.



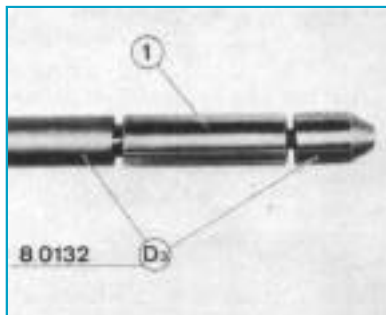
(Fig. MOT. 43)



(Fig. MOT. 44)



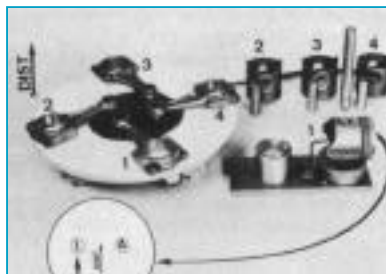
(Fig. MOT. 45)



(Fig. MOT. 46)

### ● Assemblage bielle-piston

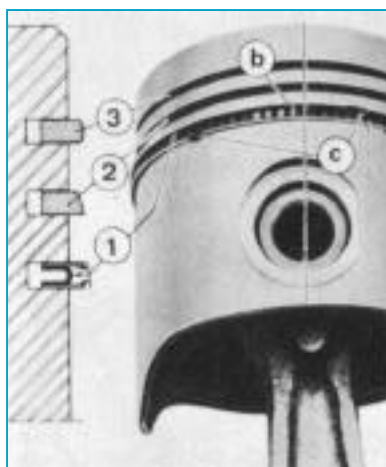
- Décoller les chapeaux de bielles de **1 mm** environ.
- Disposer, en étoile, les bielles sur une plaque électrique.
- Placer en (a), un morceau de soudure autodécapante à l'étain (fig. MOT. 44).
- Brider le premier piston sur le support **8.0132 D1-D2** (fig. MOT. 45).
- Le lamage du trou d'axe doit être en appui sur la collerette (b) (fig. MOT. 45).



(Fig. MOT. 47)



(Fig. MOT. 48)



(Fig. MOT. 49)

- Monter l'axe du premier piston sur la chasse **8.0132 D3** (fig. MOT. 46).
- Visser le cône à la main jusqu'en butée sans forcer.
- Tremper le cône et l'axe dans l'huile.
- Préparer les trois autres pistons et leurs axes.
- Respecter l'appariement axe-piston.

Repère sur piston	Repère correspondant sur axe
1	Bleu
2	Blanc
3	Rouge

**Nota.** — Il n'y a pas d'orientation des bielles par rapport aux pistons à respecter, à condition de prévoir le montage de coussinets de bielles neufs. Dans le cas contraire, respecter l'orientation d'origine par rapport à la flèche gravée sur les pistons (repères au démontage) (fig. MOT. 47).

- La réussite des opérations suivantes est conditionnée par la rapidité d'exécution.

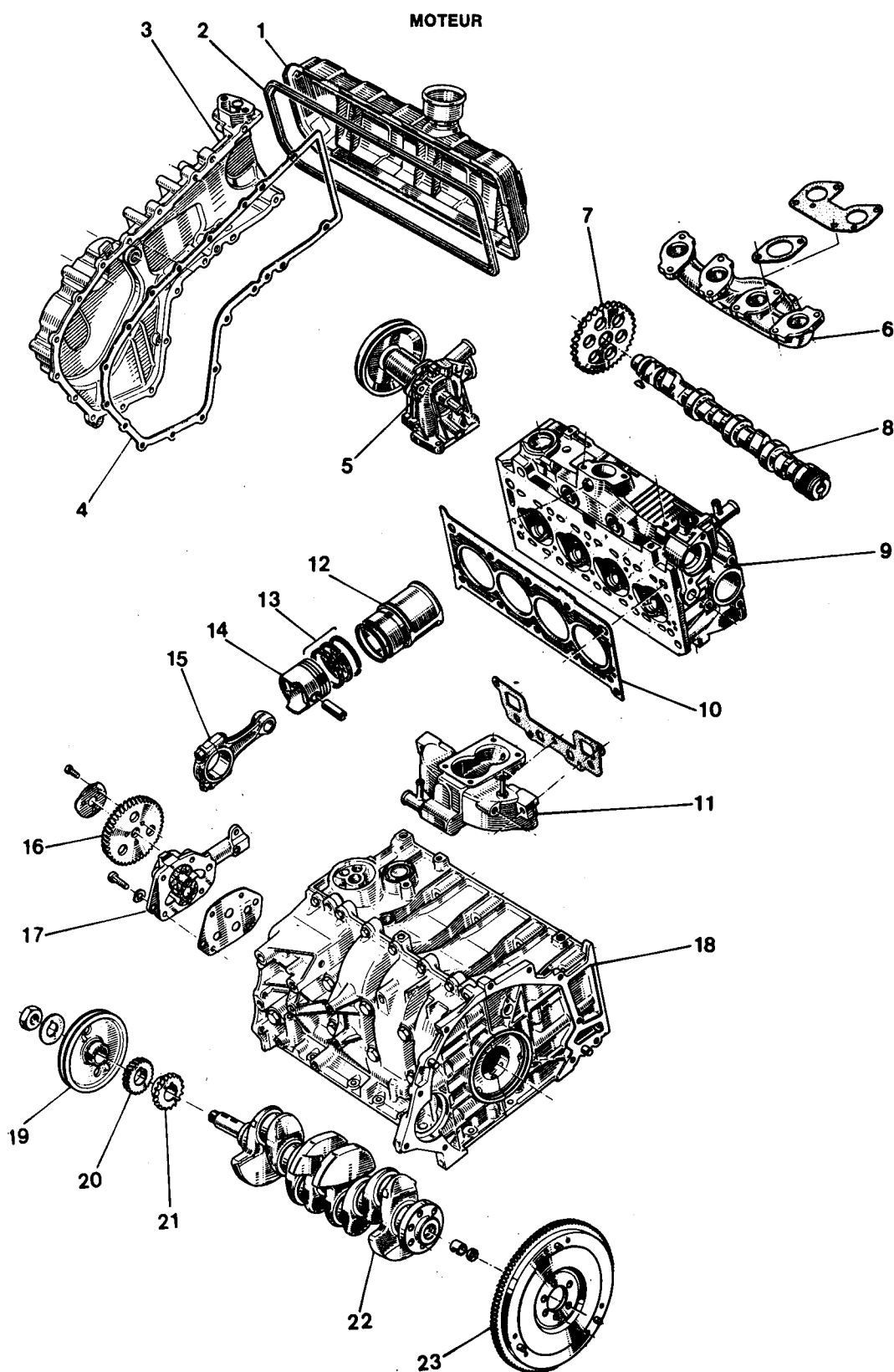
- Mettre le réchaud sous tension.
- Couper le courant dès que le point de fusion des quatre morceaux de soudure est atteint (transformation en gouttes).
- Essuyer la goutte de soudure de la première bielle et la poser sur le montage.
- Engager vivement l'axe de piston à la main jusqu'à ce que le cône **8.0132 D3** bute sur le socle **8.0132 D1** (fig. MOT. 48).
- Attendre **10 secondes** au minimum.
- Lever la tête de bielle et éjecter l'ensemble.
- Assembler de la même manière les trois autres bielles.

### ENSEMBLE « PISTON-CHEMISE »

#### ● Montage des segments

- Les segments, ajustés d'origine, doivent être libres dans leur gorge après démontage.
- Les faces marquées doivent être orientées vers le haut du piston.
- Monter les segments dans l'ordre suivant (fig. MOT. 49) :
  - (1) segment racleur (coupe de l'expandeur (b) orientée dans la même direction que l'axe du piston et coupe des anneaux (c) décalées de **20 à 50 mm**) ;
  - (2) segment conique d'étanchéité ;
  - (3) segment bombé « coup de feu ».
- Le segment conique et le segment bombé doivent être tiercés à **120°** de la coupe de l'expandeur (b).
- Respecter l'appariement « chemise-piston ».
- Se référer aux « Caractéristiques ».



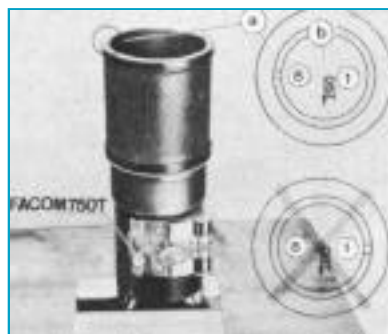


1 : Cache-culbuteurs. — 2 : Joint de cache-culbuteurs. — 3 : Carter de distribution. — 4 : Joint. — 5 : Pompe à eau. — 6 : Collecteur d'échappement. — 7 : Pignon d'arbre à cames. — 8 : Arbre à cames. — 9 : Culasse. — 10 : Joint de culasse. — 11 : Collecteur d'admission. — 12 : Chemise. — 13 : Segments. — 14 : Piston. — 15 : Bielle — 16 : Pignon de pompe à huile. — 17 : Pompe à huile. — 18 : Bloc-cylindres. — 19 : Poulie. — 20 : Pignon d'entraînement de la pompe à huile. — 21 : Pignon de distribution. — 22 : Vilebrequin. — 23 : Volant.

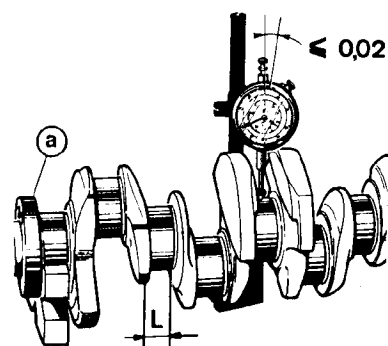


— Sur un même moteur, les quatre ensembles doivent être de même catégorie :

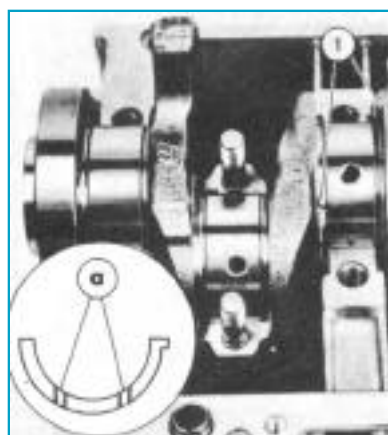
- moteur XW7 : (A), (B) ou (C),
- moteurs XY7 et XY8 : I, II ou III.



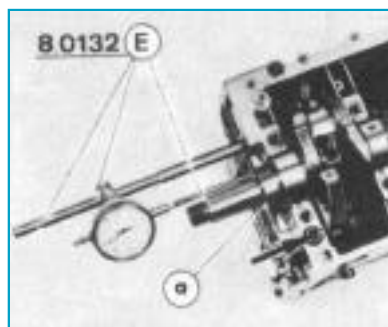
(Fig. MOT. 50)



(Fig. MOT. 51)



(Fig. MOT. 52)



(Fig. MOT. 53)

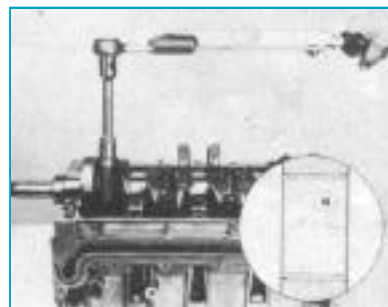
— La flèche sur piston doit être orientée vers la pignonerie de distribution.

#### ● Assemblage « chemises-pistons »

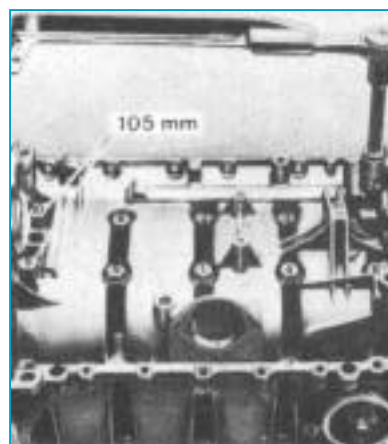
- Huiler les pistons.
- Monter les ensembles « bielle-piston » dans les chemises avec le collier **Facom 750 T** (fig. MOT. 50).
- Ne pas oublier, avant le montage des ensembles « chemises-pistons-bielles » dans le carter-cylindres, de placer le joint torique sur chaque chemise, en s'assurant qu'il n'est pas vrillé.
- Vérifier l'orientation des chemises par rapport aux pistons (fig. MOT. 50) :
  - (a) repère, côté canal d'huile ;
  - (b) flèche sur piston.
- Placer les ensembles « bielle-piston-chemise » dans le carter cylindres et respecter leur position en utilisant les repères faits au démontage :
  - n° 1 : côté volant moteur,
  - flèche sur le piston, côté distribution.
- Immobiliser les chemises à l'aide des brides de maintien **8.0132 A** (fig. MOT. 37).

#### VILEBREQUIN

- Retourner le moteur.
- **Contrôle du faux-ron**
- Positionner le vilebrequin sur des cales en « V ».



(Fig. MOT. 54)



(Fig. MOT. 55)

— Avec un comparateur, contrôler le faux-ron maxi sur le palier central ; il ne doit pas dépasser **0,02 mm** (fig. MOT. 51).

— Diamètre limite de rectification sur portée (a) : **77,74 mm** (fig. MOT. 51).

— Largeur limite de rectification (L) du palier n° 2 (rectification égale sur les 2 flasques) : **24,052 mm**.

#### ● Manetons et tourillons

- Contrôler leurs cotes et vérifier avec les valeurs indiquées aux « Caractéristiques ».
- Placer les demi-coussinets de bielles.
- Mettre en place les demi-coussinets de paliers rainurés en s'assurant que les ergots sont bien dans leur logement.

**Nota.** — En cas de réutilisation de coussinets, s'assurer qu'ils ne comportent aucune rayure, usure anormale, trace de grippage, trace de rotation sur la face extérieure. Respecter leur position repérée au démontage.

- Placer le vilebrequin.
- Mettre en place les deux demi-flasques de butée (1) huilés, face rainurée (a) en appui sur le vilebrequin (fig. MOT. 52).
- Régler le jeu longitudinal du vilebrequin.

#### ● Réglage du jeu longitudinal

- Pousser le vilebrequin en butée vers l'embrayage.
- Placer le support de comparateur et étalonner le comparateur sur zéro, toucheau en appui sur la face (a) (fig. MOT. 53).
- Pousser le vilebrequin en butée dans l'autre sens.
- Relever la valeur du jeu sur le comparateur.
- Le jeu longitudinal doit être compris entre **0,07 mm** et **0,27 mm**.
- Si le jeu n'est pas correct, monter deux demi-flasques d'épaisseur appropriée.
- Les demi-flasques sont disponibles aux épaisseurs suivantes : **2,40 - 2,50 - 2,55 - 2,60 mm**.

#### CHAPEAUX DE BIELLES

- Monter les chapeaux de bielles munis de leurs demi-coussinets huilés, en respectant l'appariement et le sens de montage (les 2 ergots (a) du même côté) (fig. MOT. 54).
- Serrer les écrous de bielles au couple de **3,75 daN.m**.

#### CARTER-CHAPEAUX DE PALIERS

- Placer un joint torique neuf sur la douille de la canalisation d'huile.
- S'assurer de la présence des deux goupilles de centrage.
- Appliquer sur le plan d'assemblage un cordon de pâte d'étanchéité.

- Placer sur le carter-chapeau :
  - deux demi-coussinets rainurés sur les paliers intermédiaires.
  - trois demi-coussinets lisses sur les autres paliers.
- Monter le carter-chapeau sans faire chuter les demi-coussinets.
- Serrer les dix vis centrales dans l'ordre indiqué sur l'illustration (fig. MOT. 55) :
  - pré-serrage : **3,75 daN.m**
  - serrage définitif : **5,25 daN.m**.
- Serrer les sept vis extérieures au couple de **1,4 daN.m** (fig. MOT. 56).
- Huiler la portée du joint d'étanchéité de vilebrequin.
- Monter le joint d'étanchéité neuf (1) de vilebrequin sur la bague (H) et huiler son diamètre extérieur (fig. MOT. 57).
- Veiller à ce que la lèvre (b) du joint d'étanchéité soit vers l'intérieur (fig. MOT. 57).
- Mettre en place le joint en serrant les vis de la plaque **8.0132 J1** jusqu'en butée (fig. MOT. 57).
- Déposer la bague (H) et reposer la plaque **8.0132 J1** permettant de faire tourner ou d'immobiliser le vilebrequin à l'aide d'une clé à fourche.

#### CULASSE

**Attention.** — Pour éviter le contact possible des soupapes avec les pistons, mettre le vilebrequin dans la position qui servira au calage de la distribution.

- Amener les clavetages (a) du vilebrequin dans l'axe du plan de joint carter-cylindres - carter chapeau et côté support filtre à huile (b) (fig. MOT. 58).

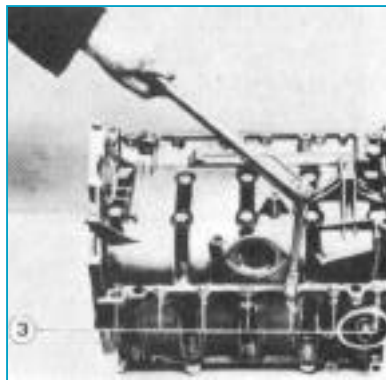
**Nota.** — Les pistons sensiblement à mi-course.

- S'assurer de la présence des deux pieds de centrage et régler leur dépassement à **7 mm**.
- Placer :
  - un joint de culasse neuf à sec,
  - la culasse sans enfoncer les pieds de centrage.
- Remonter l'arbre à cames.
- Orienter le logement de la clavette de l'arbre à cames comme indiqué (fig. MOT. 59).
- Appliquer sur les patins de culbuteurs une fine couche de **Molykote 321 R**.
- Placer la rampe de culbuteurs en respectant son sens de montage (pieds de centrage).
- Monter les vis de culasse huilées et leurs écrous.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (fig. MOT. 60) :
  - pré-serrage : **5 daN.m**,
  - serrage : **7,75 daN.m**.

#### DISTRIBUTION

##### ● Calage de la distribution

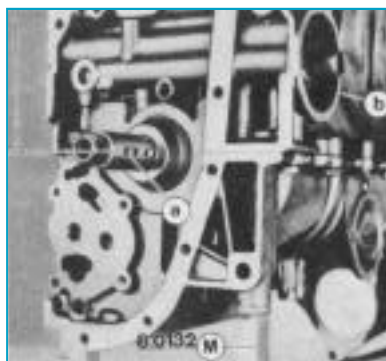
- Placer le filtre (1) du tendeur de chaîne (fig. MOT. 61).



(Fig. MOT. 56)

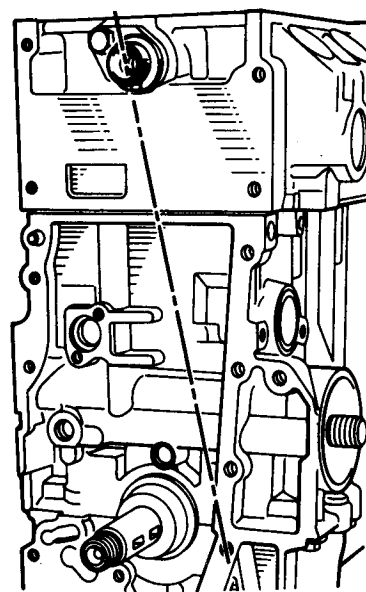


(Fig. MOT. 57)

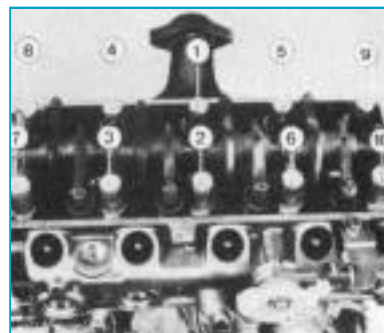


(Fig. MOT. 58)

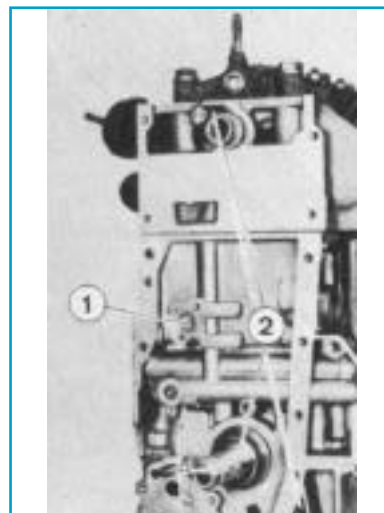
- S'assurer de l'orientation des clavetages et placer les clavettes (2).
- Monter l'ensemble pignons-chaîne en respectant la concordance des repères.



(Fig. MOT. 59)

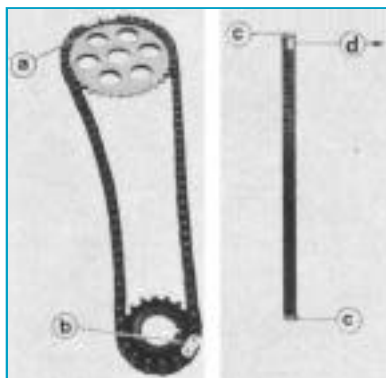


(Fig. MOT. 60)



(Fig. MOT. 61)

- Au niveau arbre à cames, mettre le repère (a) de la roue dentée entre les deux maillons blancs de la chaîne (fig. MOT. 62).
- Au niveau vilebrequin, mettre le repère (b) du pignon face au maillon blanc de la chaîne.



(Fig. MOT. 62)

- En cas de disparition des repères, repérer les deux maillons (c) et le maillon (d) (fig. MOT. 62).



(Fig. MOT. 63)

- Reposer le tendeur de chaîne et serrer les deux vis (3) à **0,6 daN.m** (fig. MOT. 35).
- Armer le tendeur de chaîne en tournant le cliquet dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Fixer éventuellement le patin fixe et le serrer à **0,6 daN.m**.
- Placer l'ensemble pignons-chaîne en respectant la concordance des repères (s'assurer de la présence des clavettes).

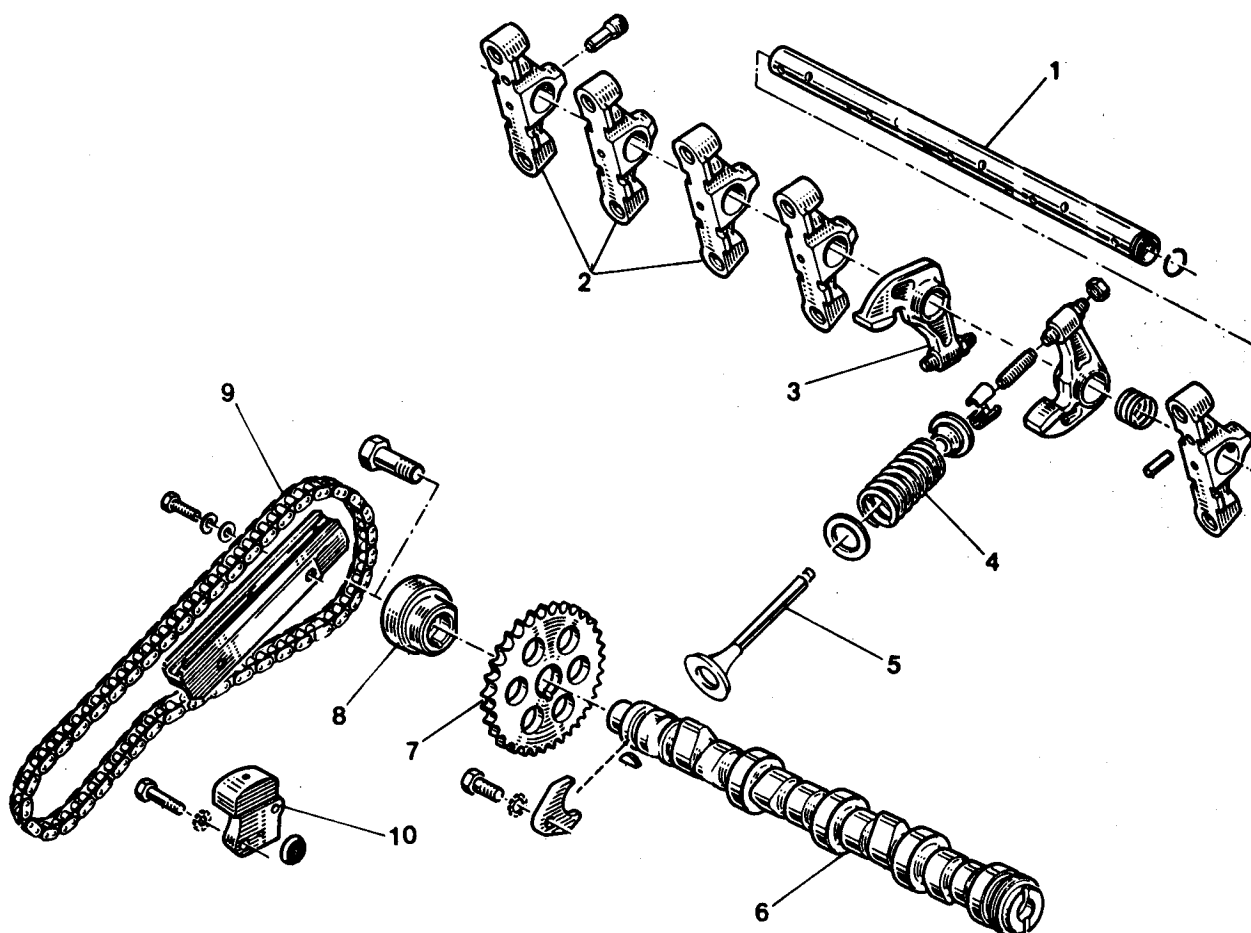
**Nota.** — Les repères doivent être visibles de l'extérieur.

- Déverrouiller le tendeur de chaîne en tournant le cliquet avec un tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. MOT. 35).

#### POMPE A HUILE

- S'assurer de la présence de la goupille (3) (fig. MOT. 63).
- Huiler et remonter la pompe à huile et sa plaque-entretoise munie de rondelles élastiques.

#### DISTRIBUTION



1 : Rampe de culbuteurs. — 2 : Paliers de rampe de culbuteurs. — 3 : Culbuteurs. — 4 : Ressorts de soupapes.  
5 : Soupapes. — 6 : Arbre à cames. 7 : Pignon d'arbre à cames. — 8 : Came d'entraînement de la pompe à essence. — 9 : Chaîne de distribution. — 10 : Tendeur.



- Serrer les quatre vis au couple de **0,6 daN.m.**
- S'assurer de la libre rotation de la pompe à huile.
- Modifier sa position autour de la goupille de centrage si nécessaire.
- Placer sur le vilebrequin :
  - la clavette,
  - le pignon.
- Placer l'excentrique (5), la clavette étant engagée dans l'encoche (a) (fig. MOT. 64).
- Serrer la vis (6) à **7,5 daN.m.**

#### BOITE DE VITESSES

**Nota.** — La lubrification de la boîte de vitesses étant commune avec celle du moteur usagé, vérifier que la boîte de vitesses ne contient pas de corps étranger et que la crépine n'est pas colmatée.

- Pour cela, déposer :
  - la tôle de protection,
  - le bac inférieur,
  - la crépine.
- Nettoyer et souffler les pièces, le canal d'aspiration d'huile.
- Reposer :
  - la crépine, serrer les 4 vis à **1 daN.m.**,
  - le bac inférieur muni d'un joint neuf, serrer les 13 vis à **1 daN.m.**
- Serrer le bouchon de vidange muni d'un joint neuf à **2,75 daN.m.**
- Reposer la tôle de protection, serrer les 3 vis à **1,75 daN.m.**
- Sur la boîte de vitesses, monter un joint torique neuf (1) (fig. MOT. 65).
- Appliquer une couche fine et régulière de produit d'étanchéité sur les plans d'assemblage (a), (b) et (fig. MOT. 65).
- S'assurer de la présence (fig. MOT. 65) :
  - (c) (fig. MOT. 65).
  - des goupilles de centrages (2),
  - des goujons (3).
- Assembler la boîte de vitesses sans chasser les goupilles.
- Visser sans serrer :
  - les vis et l'écrou de fixation supérieure côté distribution,
  - la vis et l'écrou de fixation supérieure côté volant moteur,
  - les vis et l'écrou côté volant-moteur,
  - les vis de fixation inférieure.
- Placer le groupe en appui sur le support de boîte de vitesses.
- Serrer les 13 vis et les 3 écrous à **1 daN.m.**

#### CARTER DE DISTRIBUTION

- Placer le poussoir (2) huilé de pompe à essence dans son logement (fig. MOT. 66).
- Monter :
  - le joint neuf à sec,
  - le carter de distribution (goupille de centrage).
- Centrer le carter de distribution à l'aide de l'outil **8.0132 F** (fig. MOT. 67).

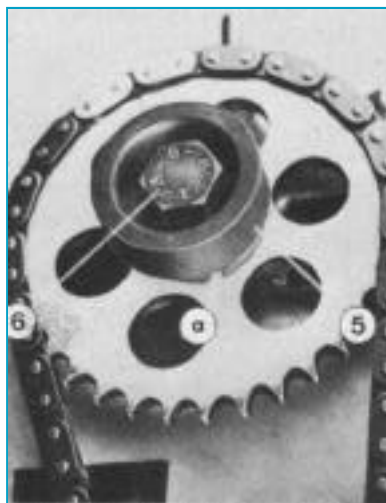
- Serrer les 18 vis du carter de distribution à **0,6 daN.m.**
- Araser le joint.

#### JOINT DE POULIE ET POULIE

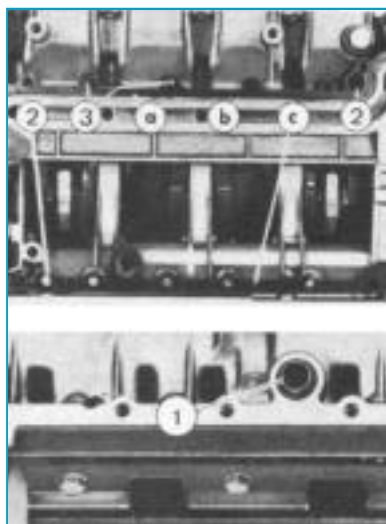
- Suiffer et monter un joint neuf, lèvres (a) vers l'intérieur, en frappant sur l'outil **8.0132 G** au maillet jusqu'en butée (fig. MOT. 68).
- Placer :
  - la poulie (portée du joint huilée, encoche engagée sur la clavette),
  - le frein tôle neuf,
  - l'écrou.
- Immobiliser le vilebrequin.
- Serrer l'écrou de poulie à **9 daN.m.**
- Rabattre le frein-tôle.

#### POMPE A EAU

- Reposer la pompe à eau en intercalant un joint torique neuf entre la pompe et le bloc-cylindres.
- Serrer les 3 vis de fixation de la pompe à eau à **1,75 daN.m.**



(Fig. MOT. 64)

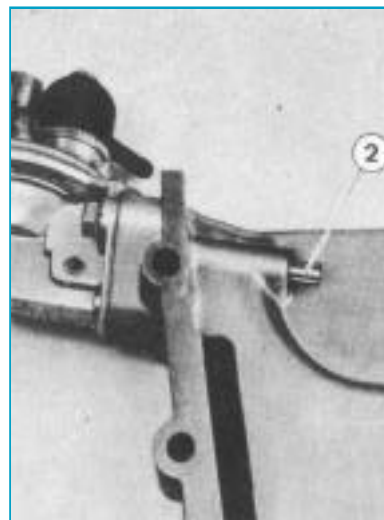


(Fig. MOT. 65)

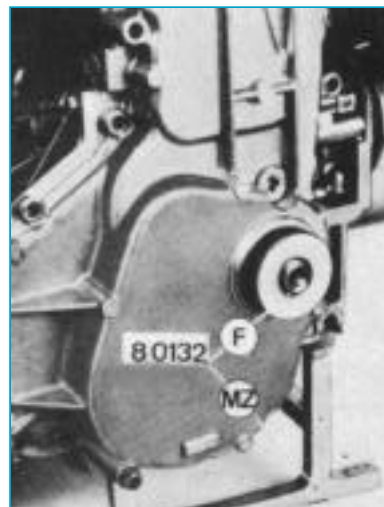
**Nota.** — La pompe à eau forme un ensemble irréparable qui doit être échangé en cas d'avarie.

#### VOLANT MOTEUR

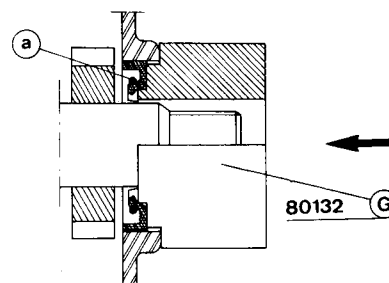
- Reposer le volant moteur.
- Faire coïncider les trous du volant avec les taraudages du vilebrequin.



(Fig. MOT. 66)



(Fig. MOT. 67)



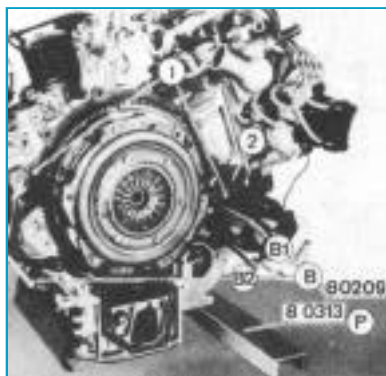
(Fig. MOT. 68)



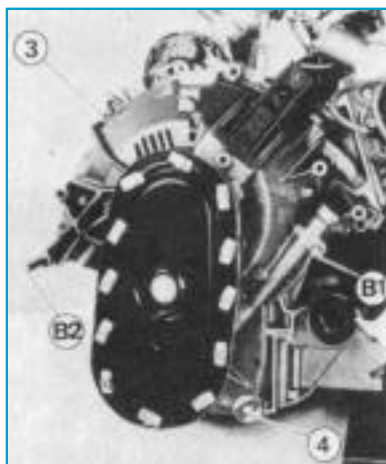
- Dégraisser, brosser les vis et les enduire entièrement de Loctite Frein Filet Normal.
- Serrer les vis de fixation du volant moteur à **6,8 daN.m.**

#### EMBRAYAGE

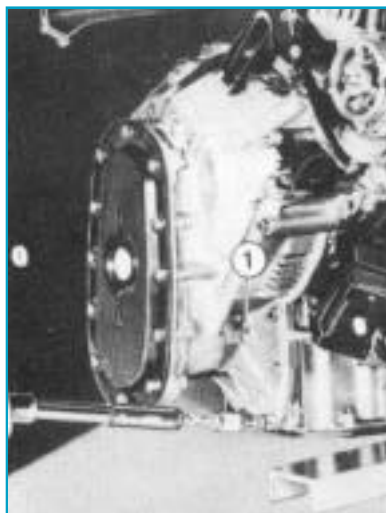
- Centrer le disque d'embrayage (déport du moyeu vers l'extérieur) en utilisant le mandrin à centrer **8.0209 A.**



(Fig. MOT. 69)

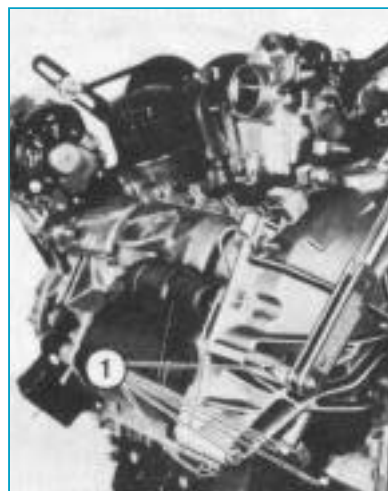


(Fig. MOT. 70)

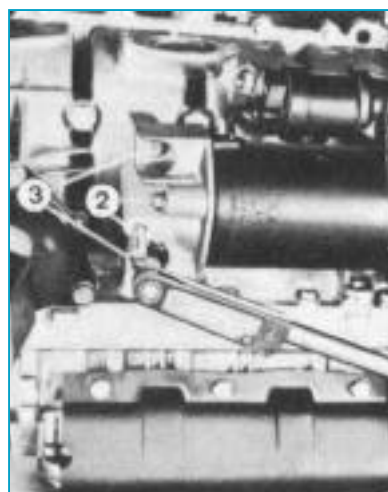


(Fig. MOT. 71)

- S'assurer de la présence des trois plots de centrage du mécanisme.
- Poser le mécanisme d'embrayage.
- Serrer les 6 vis munies de rondelles élastiques neuves à **1 daN.m.**
- S'assurer de la présence des 2 plots de centrage (1) du carter d'embrayage (fig. MOT. 69).
- Placer (fig. MOT. 69) :
  - le joint neuf (2) à sec,
  - les pilotes (B1) fileté et (B2) lisse.
- Placer l'ensemble carter d'embrayage - pignonne de transfert en faisant tourner successivement l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses et le volant moteur.
- Reposer sans serrer (fig. MOT. 70) :
  - la borne de masse (3),
  - la vis (4).
- Déposer les pilotes (B1) et (B2).
- Reposer sans serrer :
  - la patte de levage,
  - l'arrêt de gaine,
  - la cale AR G.
- Placer, sans serrer, toutes les vis sans oublier la vis (1) (fig. MOT. 71).



(Fig. MOT. 72)



(Fig. MOT. 73)

- Serrer la vis (1) en premier, puis toutes les vis de la périphérie du carter à **1,2 daN.m.**
- Serrer les vis de la cale moteur AR G à **1,75 daN.m.**
- Reposer sans serrer :
  - le démarreur,
  - la cale moteur inférieure.
- Serrer dans l'ordre (fig. MOT. 72 et 73) :
  - les 6 vis (1) (démarreur et cale moteur) à **1,75 daN.m.**,
  - les 2 écrous (2) à **1,25 daN.m.**,
  - les 2 vis (3) à **1,25 daN.m.**
- Placer le protecteur plastique de la plaquette graduée.
- Mettre en place le poussoir.
- Effectuer :
  - le réglage culbuteurs (voir sous-chapitre « Mise au point moteur »),
  - la tension de la courroie.
- Reposer le couvre-culasse.
- Dégager le moteur de son support de démontage.
- Reposer le moteur dans le véhicule.
- Effectuer le calage de l'allumeur. Se référer au sous-chapitre « Mise au point moteur ».
- Après une mise en température du moteur pendant **12 minutes** à **2.000 tr/mn**, procéder au resserrage de la culasse.

**Important.** — Temps minimum de refroidissement avant resserrage et réglage des culbuteurs : **2 heures.**

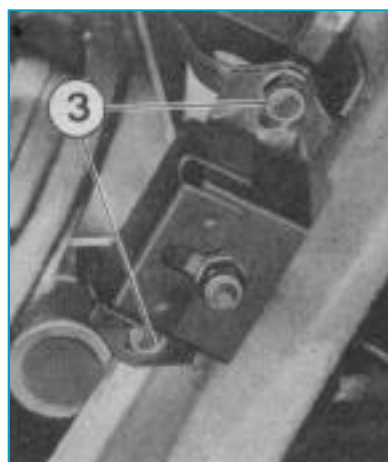
- Déposer le couvre-culbuteurs.
- Débloquer les vis de fixation du carter de distribution sur la culasse.
- Desserrer la vis (1) d'un quart de tour puis la resserrer à **7,75 daN.m** (fig. MOT. 60).
- Resserrer de la même manière dans l'ordre les neuf autres vis de la culasse.
- Effectuer le réglage culbuteurs.
- Reposer le couvre-culbuteurs :
  - s'assurer du parfait état du joint,
  - serrer les 2 (ou 3) vis et l'écrou à **0,6 daN.m.**

## Révision de la culasse

### Dépose

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement, pour cela déposer :
  - le bouchon sur le radiateur,
  - le bouchon sur le bloc-cylindres.
- Débrancher le tuyau d'échappement (1 vis et 2 écrous au niveau du collecteur).
- Déposer la biellette de passage de vitesses (1) (fig. MOT. 2).
- Débrancher la biellette de sélection, écrou (2) (fig. MOT. 2).
- Dégager les rotules des barres de sélection et passage de vitesses et pousser les commandes du côté gauche.

- Desserrer de 4 mm environ les écrous (3) du support moteur gauche (fig. MOT. 74).
- Déposer les équipements (fig. MOT. 75).
- Déposer les commandes et canalisations attenantes à la culasse.
- Déposer :
  - la pompe à essence,
  - le couvre-culbuteurs et sa tuyauterie,
  - la tête d'allumeur et les fils haute tension,
  - l'allumeur,
  - la tuyauterie et arrivée d'eau à la culasse.
- Déposer les vis du support moteur AR droit sur traverse avant.
- Placer l'appareil de basculement moteur 7.0155 (fig. MOT. 76).
  - la rainure (1) coiffant l'aile du support-tôle sur caisse,
  - engager l'encoche de sécurité dans le trou du support-tôle (2) sur carter de distribution.
- Visser la vis de manœuvre (3) de l'appareil 7.0155 à fond, de façon à basculer le groupe moto-propulseur vers l'avant (fig. MOT. 77).
- Pour faciliter la suite des opérations tourner le moteur de façon à rendre visible par le dessus la fente (4) de l'arbre à cames (fig. MOT. 78).
- Placer une boule de mastic (5) ou un chiffon sous l'écrou de la vis de culasse sous la pompe à eau (fig. MOT. 79).
- Déposer la plaque (6).



(Fig. MOT. 74)

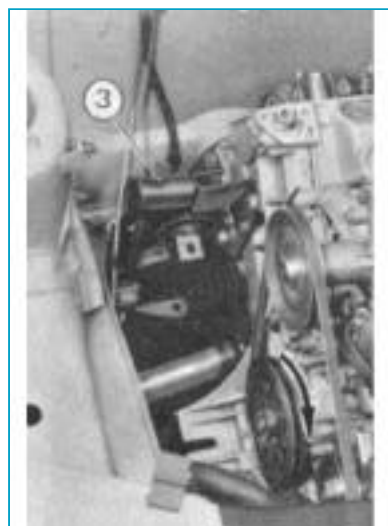


(Fig. MOT. 75)

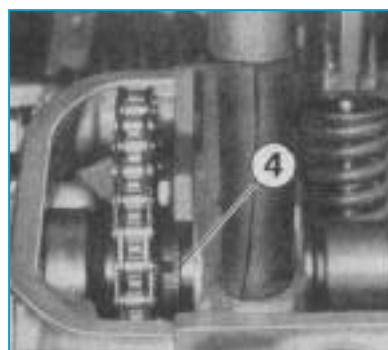
- Desserrer les 4 vis de fixation du carter de distribution sur la culasse (→) (fig. MOT. 79).
- Desserrer les 10 vis de culasse, récupérer les 9 écrous non maintenues.
- Placer les entretoises caoutchouc H = 70 mm (7) sous 2 vis opposées de façon à maintenir élevée la rampe de culbuteurs (fig. MOT. 80).



(Fig. MOT. 76)



(Fig. MOT. 77)



(Fig. MOT. 78)

- Déposer la vis de fixation du pignon de distribution en bout d'arbre à cames.
- Placer la bride 7.0132 N1 sur le carter (fig. MOT. 81).



(Fig. MOT. 79)

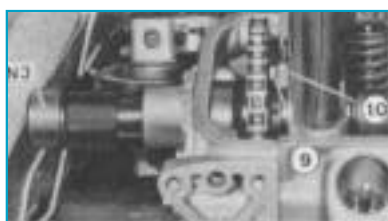


(Fig. MOT. 80)



(Fig. MOT. 81)

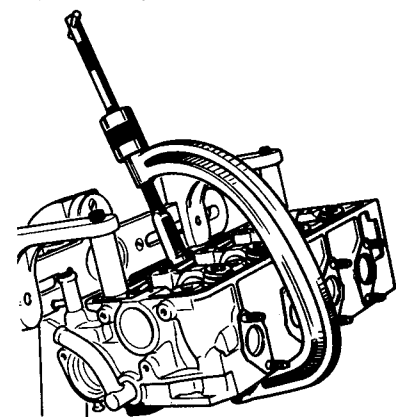
- Approcher les vis sans serrer.
- Placer le mandrin **N2** d'un mouvement tournant de façon à engager la rainure (8) dans l'encoche de la came de commande de pompe à essence.
- Visser la vis **N3** dans le filetage de l'arbre à cames, serrer à la main (fig. MOT. 82).
- Serrer les deux vis de fixation de bride **N1** sur le carter.
- A l'aide d'une clé plate de 13 mm meulée, desserrer la vis (9) de butée d'arbre à cames (fig. MOT. 82).
- Dégager la butée (10), revisser modérément la vis (9).
- Repousser l'arbre à cames latéralement dans la culasse pour le dégager de la distribution.



(Fig. MOT. 82)

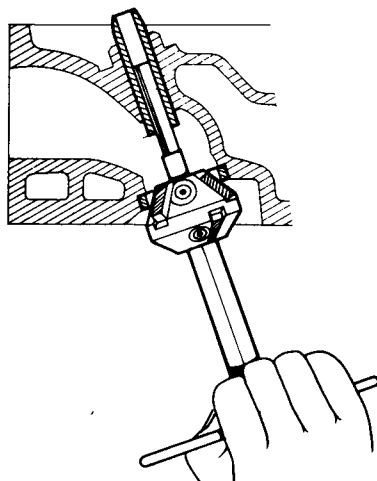


(Fig. MOT. 83)

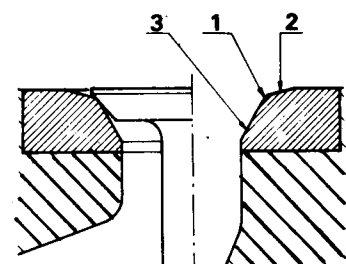


(Fig. MOT. 84)

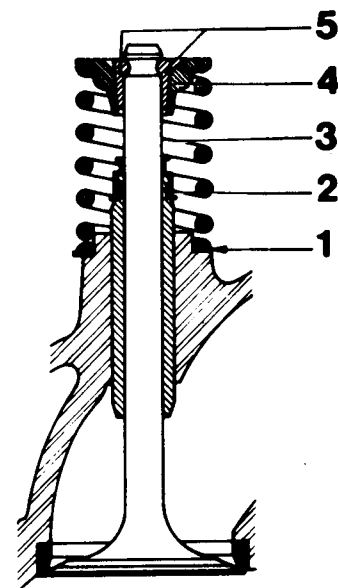
- Déposer les 4 vis de fixation carter de distribution-culasse.
- Déposer la culasse, au besoin à l'aide des leviers de décollement **0.0149**.
- Placer sur les vis **N3** de l'appareil **7.0132** (fig. MOT. 83) :
  - la rondelle **N4**,
  - l'écrou **N5**.



(Fig. MOT. 85)



(Fig. MOT. 86)



(Fig. MOT. 87)

## Démontage

- Déposer les bougies.
- Déposer :
  - le collecteur d'admission,
  - le collecteur d'échappement,
  - la thermistance,
  - la patte de maintien du ressort d'embrayage.
- Sortir l'arbre à cames.
- Déposer :
  - le couvercle du thermostat,
  - le thermostat et ses deux joints.
- Comprimer les ressorts de soupapes avec le lève-soupapes **Facom U 43L** (fig. MOT. 84).
- Enlever les demi-bagues, les coupelles supérieures, le ressort et les rondelles d'embase.
- Déposer les soupapes.

## Contrôle

### CONTROLE DU PLAN DE JOINT

- Avec une règle rectifiée et un jeu de cales, mesurer s'il y a déformation du plan de joint.
- Défaut maximum de planéité : **0,05 mm**.

**Nota.** — La rectification du plan de joint n'est pas autorisée.

### RECTIFICATION DES SIEGES DE SOUPAPES

- Placer l'axe pilote correspondant à l'intérieur du guide de soupape.
- Prendre la fraise correspondante et régler si nécessaire l'écartement des couteaux en fonction du diamètre du siège.
- Placer la fraise sur l'axe pilote en évitant de la laisser tomber sur le siège.
- Mettre en place la clé d'entraînement.
- Tourner la clé en effectuant une légère pression afin d'obtenir une portée de soupape (1) correcte (fig. MOT. 85 et 86).
- La portée de soupapes étant obtenue en diminuer la largeur avec une fraise correspondante.
- Fraiser d'abord en (2) puis en (3) pour obtenir une largeur normale de celle-ci (voir chapitre caractéristiques) (fig. MOT. 86).

**Remarque.** — Les sièges calaminés doivent être d'abord nettoyés avec une brosse métallique. Si une légère trace en spirale était apparente sur la portée d'un siège après rectification, il suffit de décaler légèrement un des couteaux et de refaire une passe. Au démontage, si le pilote est dur dans le guide de soupape, utiliser la broche pour le sortir. Quand vous échangez les couteaux, prenez soin que leur angle aigu soit orienté vers le centre de la fraise.

### SOUPAPES

- Roder les soupapes et contrôler leur étanchéité.



- Nettoyer soigneusement la culasse afin de ne laisser aucune trace d'émeri.
- Au remontage des soupapes, il convient de respecter l'empilage suivant (fig. MOT. 87) :
  - (1) : rondelle d'appui du ressort,
  - (2) : ressort,
  - (3) : coupelle de maintien,
  - (4) : demi-bagues.

**Nota.** — Les ressorts, les demi-bagues d'admission et d'échappement sont identiques.

## Remontage

- Monter en respectant les points suivants :
  - le thermostat avec deux joints neufs,
  - la thermistance avec un joint neuf,
  - le collecteur d'échappement avec quatre joints neufs,
  - l'arbre à cames,
  - le carburateur ou le collecteur avec un joint neuf.

## Repose

- Vérifier la présence des 2 goupilles de centrage (1) (fig. MOT. 88).
- Placer un axe dans les trous (2) sous la goupille côté embrayage, afin d'éviter son enfoncement.
- Déposer de l'appareil 7.0132 (fig. MOT. 83 et 82) :
  - l'écrou N5,
  - la rondelle N4.
- Reculer la vis N3.
- Placer un joint Reinz neuf à sec.
- Étaler un cordon de pâte Peugeot sur les faces du carter de distribution.
- Placer la culasse en veillant à son centrage correct sur les goupilles.
- Placer les 4 vis de fixation du carter de distribution sans les serrer.
- En poussant à la main par le côté allumeur, accoupler l'arbre à cames sur le cône (3) du mandrin 7.0132 N2 (fig. MOT. 88).
- Aligner à l'aide de la clavette N6 les fentes de l'arbre à cames et du mandrin N2 (fig. MOT. 89).
- Serrer à la main la vis N3 et ôter la clavette N6.
- Réaccoupler l'arbre à cames dans le pignon de distribution et la came de commande de pompe. Au besoin frapper légèrement avec une massette plastique en bout d'arbre à cames.

**Nota.** — Maintenir dans tous les cas le pignon et la came à la main, pour améliorer le guidage.

- Replacer correctement la bride (10) serrer la vis à 2 daN.m (fig. MOT. 82).
- Poser et serrer la vis en bout d'arbre à cames à 7,5 DaN.m.
- Poser :
  - la plaque de fermeture avec la pâte à joints Peugeot,
  - les 2 vis de fixation.
- Déposer les entretoises caoutchouc de rampe de culbuteurs.
- Placer les écrous et les vis de culasse. Procéder au serrage dans l'ordre indiqué.
  - préserrage : 5 daN.m,
  - serrage : 7,75 daN.m.
- Serrer les 4 vis du carter de distribution.
- Régler les culbuteurs (voir « Mise au point moteur »).
- Reposer :
  - le couvre-culbuteurs,
  - l'allumeur et le faisceau H.T.
- Dévisser la vis de manœuvre (3) de l'appareil 7.0155 et récupérer celui-ci (fig. MOT. 77).
- Placer et serrer les deux boulons (4) à 3 daN.m (têtes de vis par-dessus) (fig. MOT. 90).
- Terminer le remontage dans l'ordre inverse des opérations de dépose en respectant les couples de serrage recommandés.



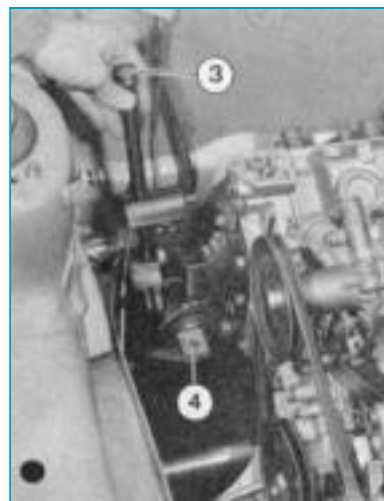
(Fig. MOT. 88)

### ● Points particuliers

- Procéder au calage de l'allumeur.
- Remplir le circuit de refroidissement exclusivement avec du liquide permanent homologué.
- Régler le régime de ralenti, moteur chaud.
- Après refroidissement du moteur de 2 heures, procéder au resserrage de la culasse, procéder vis par vis,
  - desserrer complètement la vis ;
  - resserrer à 7,75 daN.m.
- Régler à nouveau les culbuteurs.



(Fig. MOT. 89)



(Fig. MOT. 90)