

Ce manuel est issu de la numérisation d'un document papier d'origine France dont le N° de référence n'existe pas dans les listings italiens. Mais il correspond à la traduction française du manuel italien correspondant et devrait porter la référence 17 92 01 63.

Compte-tenu de la très mauvaise qualité de traduction originale, la partie texte a été entièrement réécrite. Des erreurs peuvent apparaître. En cas de doute, il peut être utile de consulter la version italienne ou anglaise disponibles aussi sur le site.

Le document original étant de piètre qualité, une partie des images provient de manuels antérieurs, en respectant le contexte bien sûr.

Le lecteur trouvera donc des images correspondant par exemple à la V7 Sport (culasses, cul de boîte de vitesses, etc.) ou empruntées à la 1000 Convert.

Cela dit, le manuel original utilise aussi largement des sources antérieures.

Une autre partie des images est une extraction du document "pdf" italien correspondant auquel se rajoute les manuels des California EV ou 1100 Sport.

Enfin, quelques images proviennent de la RMT N° 53.

Aussi, le lecteur voudra bien excuser les différences qualitatives, les sources iconographiques variées et donc certaines incohérences entre les images et la réalité des 1000SP/G5..

Le schéma électrique de la 1000 SP NT a été rajouté dans la section concernée.

Document édité le 20 mai 2004, modifié 1<sup>er</sup> juillet 2017.

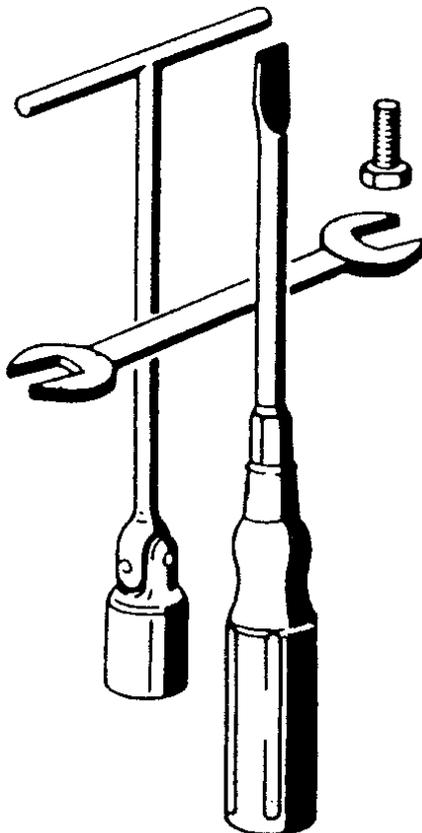
La Guzzithèque - <http://www.guzzitek.org>



**V 1000**  
**G5**

**1000 SP**

# MANUEL D'ATELIER



## INTRODUCTION

Le but de ce manuel est de donner les instructions nécessaires pour une bonne et rationnelle révision et réparation de la moto. Toutes données en ce manuel serviront pour une bonne connaissance générale sur les principaux contrôles à effectuer lorsqu'on révisé les différents groupes composantes.

Afin de suivre facilement les opérations de démontage, contrôle et remontage, ce manuel est illustré de photos, dessins et schémas.

Il sert aussi de guide pour tous ceux que désirent connaître les détails constructives de ce type de moto.

Cette connaissance est un facteur essentiel pour la bonne exécution du travail par les personnes chargées aux réparations.

---

**NOTE : Les positions “droite” et “gauche” sont celles du conducteur en selle.**

---

<b>1</b>	<b>IDENTIFICATION (FIG. 1)</b>	<b>10</b>
1.1	Pièces de rechange.....	10
1.2	Garantie.....	10
<b>2</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>10</b>
2.1	V 1000 G5.....	10
2.2	1000 SP.....	12
<b>3</b>	<b>COMMANDES ET ACCESSOIRES</b>	<b>14</b>
3.1	V 1000 G5.....	14
3.2	1000 SP.....	15
<b>4</b>	<b>LUBRIFICATION</b>	<b>16</b>
4.1	Lubrification du moteur (fig. 4 et 4/1).....	16
4.2	Remplacement de la cartouche de filtre et nettoyage de la crépine (fig. 5).....	16
4.3	Lubrification de la boîte de vitesses (fig.6).....	17
4.4	lubrification du pont ar (fig. 7).....	17
4.5	Lubrification de la fourche (fig. 8 et 9).....	18
4.6	Graissage des roulements de direction et du bras oscillant.....	18
<b>5</b>	<b>INSTRUMENTS ET COMMANDES</b>	<b>19</b>
5.1	Tableau de bord V 1000 G5 (fig. 10).....	19
5.2	Contacteur à clé V 1000 G5 (fig. 11).....	19
5.3	Tableau de bord 1000 SP (fig. 12).....	20
5.4	Interrupteurs d'éclairage (fig. 13).....	20
5.5	Avertisseur, Appel de phare, Clignotants (fig. 13).....	20
5.6	Bouton de démarrage et Coupe-contact (fig. 14).....	21
5.7	Commande des gaz («E» fig. 14).....	21
5.8	Commande de frein AV droit («F» fig. 14).....	21
5.9	Commande d'embrayage.....	21
5.10	Pédale de frein AR et AV gauche («A» fig. 15).....	21
5.11	Pédale de sélecteur (fig. 16).....	21
5.12	Bouchon de réservoir d'essence (fig. 17).....	22
5.13	Niveau de carburant V 1000 G5 («A» fig. 18).....	22
5.14	Robinet d'essence V 1000 G5 («B» fig. 18).....	22
5.15	Robinets d'essence 1000 SP (fig. 19).....	22
5.16	Électrovanne V 1000 G5 («A» fig. 20).....	22
5.15	Levier de starter (fig20 et 20/1).....	23
5.18	Boîte à fusibles (fig. 21).....	23
5.19	Antivol («A» fig. 22).....	24
5.20	Béquille latérale V 1000 G5 (fig. 23).....	24
5.21	Béquille latérale 1000 SP (fig. 24).....	24
5.22	Amortisseur de direction 1000 SP (fig. 25).....	24
<b>6</b>	<b>ENTRETIEN ET RÉGLAGES</b>	<b>25</b>
6.1	Réglage du levier d'embrayage (fig. 26).....	25
6.2	Réglage du levier de frein av (fig. 27).....	25
6.3	Réglage de la pédale de commande du frein arrière (fig. 28).....	25
6.4	Réglage des ressorts de la suspension AR (fig. 29).....	25
6.5	Réglage de la direction (fig. 30).....	26
6.6	Réglage de la poignée de gaz («D» et «C» fig. 14).....	26
6.7	Réglage des rayons de roues V 1000 G5.....	26
6.8	Réglage du phare V 1000 G5 (fig. 31).....	26
6.9	Réglage du phare 1000 SP (fig. 32).....	27
6.10	Jeu des culbuteurs (fig.33).....	27
6.11	Réglage de l'écartement des rupteurs (fig. 34).....	27
6.12	Entretien de l'allumeur (fig. 34).....	27

6.13	Nettoyage du pare-brise.....	28
------	------------------------------	----

<b>7</b>	<b>PROGRAMME D'ENTRETIEN</b>	<b>28</b>
----------	------------------------------	-----------

<b>8</b>	<b>COUPLES DE SERRAGE</b>	<b>29</b>
----------	---------------------------	-----------

<b>9</b>	<b>OUTILS SPÉCIAUX</b>	<b>30</b>
----------	------------------------	-----------

<b>10</b>	<b>DÉPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DU CADRE</b>	<b>32</b>
-----------	---	-----------

10.1	Introduction.....	32
10.2	Dépose.....	32

<b>11</b>	<b>DÉMONTAGE DU MOTEUR</b>	<b>33</b>
-----------	----------------------------	-----------

<b>12</b>	<b>VÉRIFICATION ET RÉVISION DU MOTEUR</b>	<b>36</b>
-----------	---	-----------

12.1	Cache-culbuteurs .....	36
12.2	Démontage des soupapes.....	36
12.3	Culasse .....	36
12.4	Guide soupapes .....	36
12.5	Vérification des sièges de soupapes.....	37
12.6	Soupapes (fig. 45).....	37
12.7	Contrôle des ressorts et de l'ouverture des soupapes admission et échappement (fig. 47) .....	38
12.8	Vérification des ressorts de soupape (fig. 48) .....	38
12.9	Montage de l'ensemble ressorts-soupape sur la culasse .....	39
12.10	Pose des cylindres sur le carter moteur.....	39
12.11	Montage des culasses sur les cylindres (Fig. 49, 49/1) .....	40
12.12	Cylindres .....	41
12.13	Pistons (fig. 53).....	42
12.14	Segments .....	42
12.15	Bielles.....	43
12.16	Montage des bielles sur le vilebrequin.....	47
12.17	Vilebrequin .....	48
12.18	Contrôle de l'équilibrage des bielles.....	50
12.19	Montage du volant moteur sur le vilebrequin (fig. 68 et 68/1) .....	50
12.20	Flasque coté volant .....	50
12.21	Joint spy du palier coté volant.....	51
12.22	Flasque coté distribution.....	51
12.23	Joint spy du palier coté distribution .....	51
12.24	Carter moteur .....	52
12.25	Contrôle des fuites d'huile coté volant .....	52

<b>13</b>	<b>DISTRIBUTION</b>	<b>53</b>
-----------	---------------------	-----------

13.1	Données de distribution .....	53
13.2	Diamètre des portées d'arbre à came sur le carter moteur .....	53
13.2	Diamètre des poussoirs et des guides des poussoirs.....	53
13.4	Montage de l'ensemble de la distribution (Fig. 77, 78, 79, 79/1).....	54
13.5	Remplacement de la chaîne ou des pignons, Moteur dans le cadre.....	55
13.6	Contrôle du calage de la distribution (Fig. 81) .....	55

<b>14</b>	<b>LUBRIFICATION DU MOTEUR</b>	<b>56</b>
-----------	--------------------------------	-----------

14.1	Pompe (Fig. 82, 82/1, 82/2).....	56
14.2	Carter d'huile (Fig. 82/3).....	57
14.3	Échange de la cartouche filtrante .....	57
14.4	Crépine .....	57
14.5	Clapet de décharge (Fig. 82/3, 82/4 et 82/5) .....	57

14.6	Manocontact de pression d'huile (Fig. 82/6) .....	58
14.7	Contrôle de la pression d'huile moteur dans le cadre .....	58

<b>15</b>	<b>ALIMENTATION</b>	<b>59</b>
-----------	---------------------	-----------

15.1	Carburateurs (Fig. 83).....	59
15.2	Niveau des flotteurs .....	59
15.3	Réglage manuel de la carburation et du ralenti .....	60
15.4	Réglage de la carburation au dépressiomètre (Fig. 85).....	61
15.5	Composants du carburateur (Fig. 86).....	62
15.6	Remplacement du filtre à air (fig. 87).....	63

<b>16</b>	<b>EMBRAYAGE</b>	<b>64</b>
-----------	------------------	-----------

16.1	Démontage de l'embrayage .....	64
16.2	Contrôles .....	64
16.3	Montage de l'embrayage sur le volant moteur (Fig. 38).....	65

<b>17</b>	<b>BOÎTE DE VITESSES</b>	<b>66</b>
-----------	--------------------------	-----------

17.1	Démontage de la boîte de vitesses .....	66
17.2	Contrôle des différents organes de la boîte de vitesses .....	70
17.3	Fuites d'huile de boîte de vitesses.....	72
17.4	Montage de la boîte de vitesses.....	72

<b>18</b>	<b>PONT</b>	<b>84</b>
-----------	-------------	-----------

18.1	Dépose et démontage (Fig. 121/1, 122, 123, 124, 125) .....	84
18.2	Contrôle et révision .....	87
18.3	Fuites d'huile sur le pont .....	88
18.4	Remontage du pont .....	89

<b>19</b>	<b>CADRE</b>	<b>95</b>
-----------	--------------	-----------

	Contrôle et révision du cadre .....	95
	Ressort de béquille centrale .....	95
	Ressort de béquille latérale .....	95

<b>20</b>	<b>AMORTISSEURS ARRIÈRE</b>	<b>97</b>
-----------	-----------------------------	-----------

20.1	V 1000 G5 (Fig. 136, 137) .....	97
20.2	1000 SP (Fig. 138, 138/1) .....	98

<b>21</b>	<b>FOURCHE AVANT ET DIRECTION</b>	<b>99</b>
-----------	-----------------------------------	-----------

21.1	Dépose de la fourche (Fig. 139).....	99
21.2	Dépose des mécanismes internes (Fig. 140).....	99
21.3	Dépose des tube de fourche (Fig. 141) .....	100
21.4	Composants de la fourche (Fig. 142).....	100
21.5	Révision de la fourche .....	101

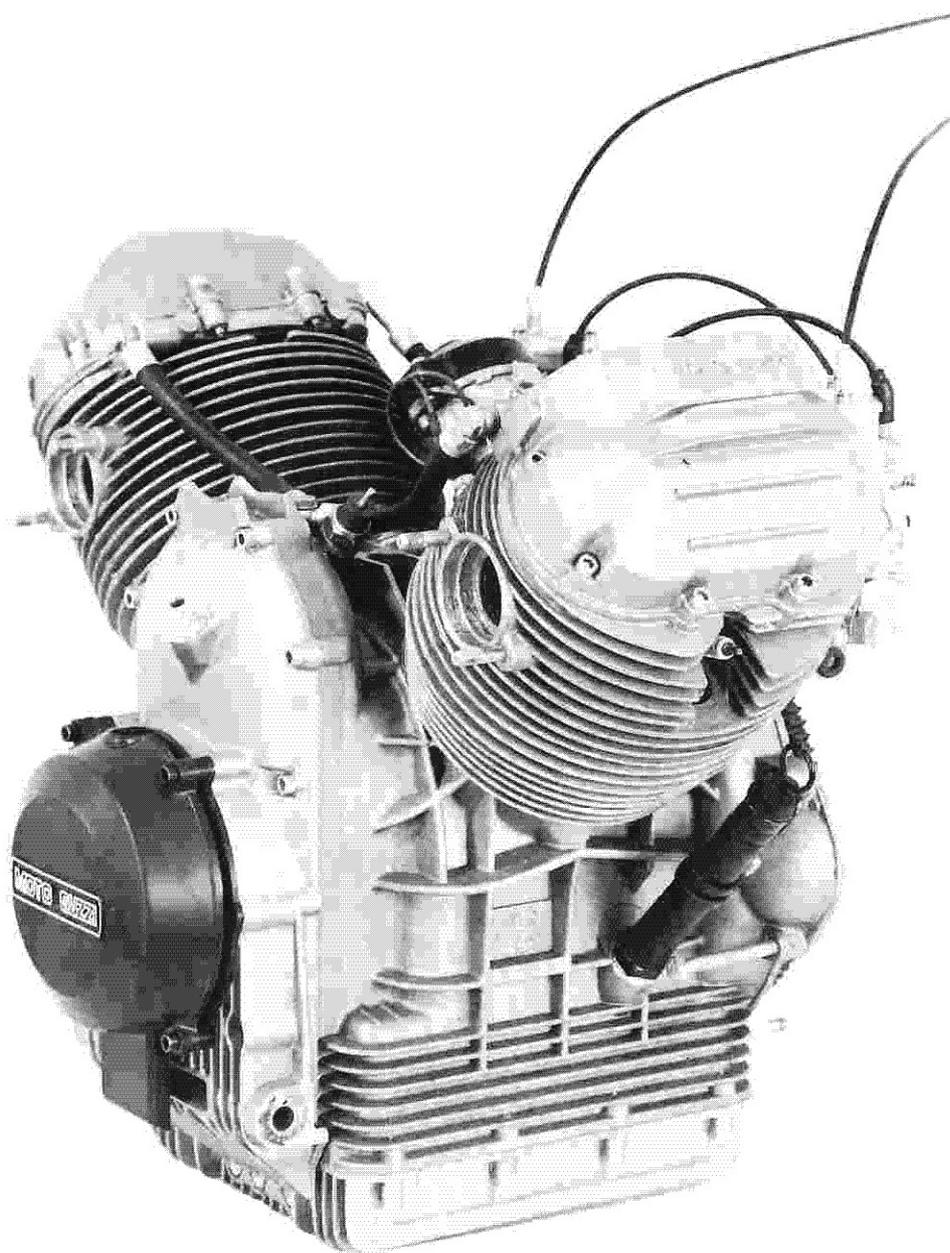
<b>22</b>	<b>BRAS OSCILLANT</b>	<b>105</b>
-----------	-----------------------	------------

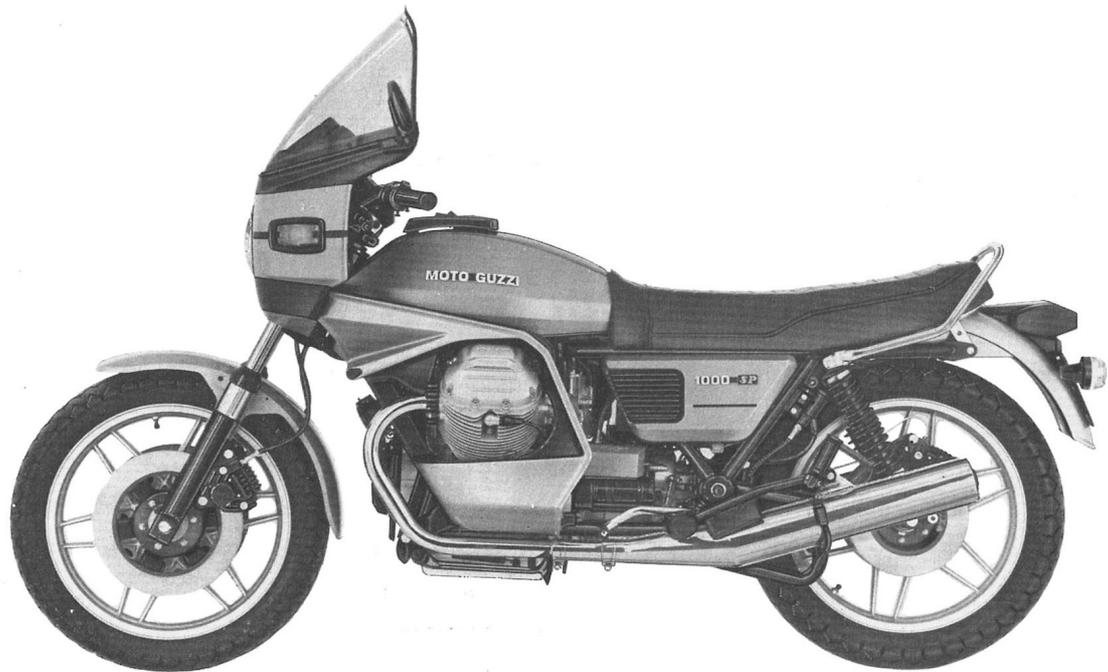
22.1	Révision .....	105
22.2	Dépose des roulements .....	106
22.3	Pose des roulements.....	106
22.4	Centrage du bras oscillant (Fig. 153).....	107

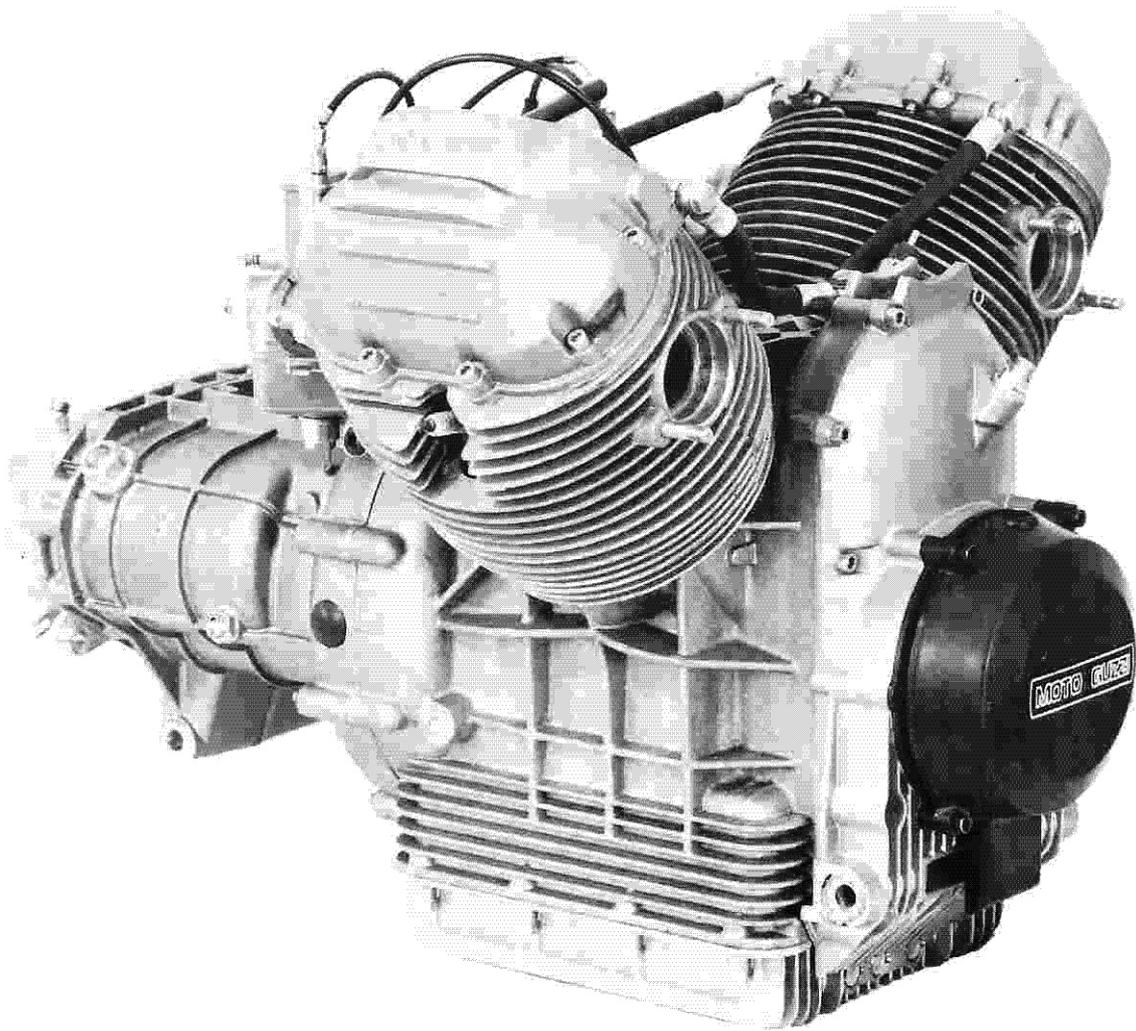
<b>23 ROUES</b>	<b>108</b>
23.1 Roue Avant V 1000 G5 .....	108
23.2 Roue Avant 1000 SP .....	109
23.3 Roue Arrière V 1000 G5 .....	111
23.4 Roue Arrière 1000 SP .....	112
23.5 Pneus .....	113
23.6 Réglage de la tension des rayons V 1000 G5 .....	113
23.7 Équilibrage des roues .....	113
23.8 Montage des pneus V 1000 G5 .....	114
23.9 Démontage et remontage des pneus 1000 SP .....	114
23.10 Instructions à suivre pour le contrôle et révision des circuits de frein hydrauliques .....	114
23.11 Maître-cylindre avant droit (fig. 170) .....	120
23.12 Maître-cylindre frein av gauche et arrière (fig. 173) .....	122
23.13 Révision des étriers (frein AV et AR pour V 1000 G5, AR pour 1000 SP (fig. 175) .....	124
23.14 Révision des Étriers de freins AV 1000 SP (fig. 176) .....	125
23.15 Révision et remplacement des pièces .....	126
23.16 Plaquettes .....	126
23.17 Durits .....	126
23.18 Disques .....	126
23.19 Pannes et remèdes sur le système de freinage .....	127
23.20 Recommandations .....	128

<b>24 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE</b>	<b>129</b>
24.1 Batterie .....	129
24.2 Alternateur .....	130
24.3 Régulateur .....	132
24.4 Redresseur .....	133
24.5 Démarreur (Fig. 188) .....	133
24.6 Circuit d'allumage .....	139
24.7 Avance automatique .....	139
24.8 Condensateur («A» fig. 189) .....	139
24.9 Bobines (Fig. 190) .....	140
24.10 Bougies .....	141
24.11 Montage du distributeur sur le carter moteur (Fig. 192) .....	141
24.12 Calage de l'allumage «avance fixe» au banc .....	142
24.13 Contrôle de l'avance à l'allumage (fixe + automatique) avec lampe stroboscopique (Fig. 197-198) .....	144
24.14 Éclairage et avertisseurs V 1000 G5 .....	146
24.15 Éclairage et avertisseur 1000 SP .....	147
24.16 Révision et réparation des avertisseurs sonores .....	147

<b>25 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES</b>	<b>148</b>
25.1 Légende du schéma électrique V 1000 G5 .....	148
25.2 Légende du schéma électrique 1000 SP .....	149
25.3 Légende du schéma électrique - 1000 SP NT .....	150
25.4 Légende des couleurs .....	151



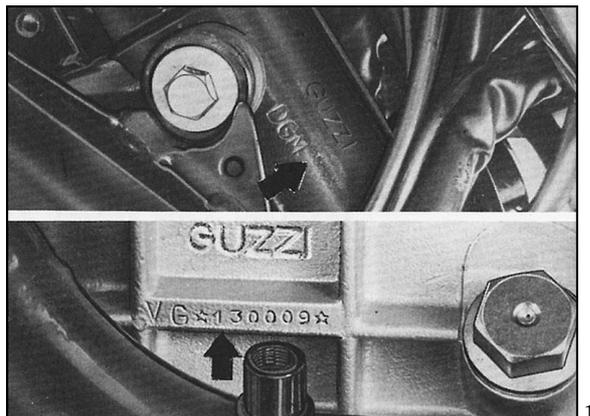




## 1 IDENTIFICATION (FIG. 1)

Chaque véhicule possède un numéro d'identification gravé sur la colonne de direction et sur le carter moteur.

Le numéro gravé sur la colonne de direction est rapporté sur la carte de circulation; il a une valeur légale lors de l'identification du véhicule.



### 1.1 PIÈCES DE RECHANGE

Pour tout remplacement de pièces exigez les pièces portant la mention «Pièces d'origine Moto Guzzi». L'utilisation de toute autre pièce vous ferait perdre le bénéfice de la garantie.

### 1.2 GARANTIE

La garantie s'étend sur une durée de 6 mois ou un parcours de 10.000 km. à partir de la date de vente. Elle n'est pas valable si des modifications ont été apportées au véhicule ou en cas de participation à des compétitions sportives.

Les pneumatiques, les accessoires ou bien tout autre éléments non fabriqués par "SEIMM MOTO GUZZI" ne sont pas couverts par la garantie.

## 2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1 V 1000 G5

#### MOTEUR

#### 2 CYLINDRES - 4 TEMPS

Disposition des cylindres .....	en «V» à 90°
Alésage.....	mm 88
Course .....	mm 78
Cylindrée totale.....	cc 948,8
Rapport volumétrique.....	9,2:1
Couple maxi.....	8,5 kgm à 5200 tours/min
Puissance fiscale.....	11 CV

#### DISTRIBUTION

À soupapes en tête actionnées avec tiges et culbuteurs.

#### ALIMENTATION

2 carburateurs Dell'Orto du type «VHB 30 CD» (droit); «VHB 30 CS» (gauche)

#### LUBRIFICATION

Sous pression par pompe à engrenages. Filtre à crépine et à cartouche montés dans le carter inférieur.  
Pression normale de lubrification 3,8-4,2 kg/cm<sup>2</sup> (réglable par clapet situé dans le carter inférieur).

#### ALTERNATEUR

Monté à l'avant et en bout du vilebrequin (14V - 20A).

#### ALLUMAGE

Distributeur d'allumage avec 2 rupteurs et avance automatique.

Données d'allumage :

Avance fixe .....	2°
Avance automatique .....	31°
Avance totale .....	33°
Écartement des contacts .....	0,37 à 0,43 mm
Bougies .....	AC 44XL, Bosch W225T2, Champion N9Y
.....	Lodge HLNy, Marelli CW7LP
Écartement entre les électrodes des bougies .....	0,6 mm
Bobines d'allumage.....	2 montées au-dessus du moteur

**DÉMARRAGE**

Démarrateur électrique (12V-0,7 kw) commandé par relais. Couronne dentée fixée au volant moteur. Commande par bouton-poussoir (Start) à droite du guidon.

**TRANSMISSION****EMBRAYAGE**

A deux disques conduits, à sec. Commandé par levier à gauche sur le guidon.

**TRANSMISSION PRIMAIRE**

Par engrenages, rapport 1:1,235 (Z=17/21).

**BOÎTE DE VITESSES**

À cinq rapports avec engrenages toujours en prise et crabotage frontal avec amortisseur incorporé. Commande de sélecteur côté gauche.

Rapports de boîte de vitesse :

1 <sup>re</sup> .....	1:1,200 (Z=14/28)
2 <sup>e</sup> .....	1:1,388 (Z=18/25)
3 <sup>e</sup> .....	1:1,047 (Z=21/22)
4 <sup>e</sup> .....	1:0,869 (Z=23/20)
5 <sup>e</sup> .....	1:0,750 (Z=28/21)

**TRANSMISSION SECONDAIRE**

A cardan et engrenages.

Rapport.....1:4,714 (Z=7/33)

Rapport total de transmission (moteur-roue) :

1 <sup>re</sup> .....	1:11,643
2 <sup>e</sup> .....	1:8,080
3 <sup>e</sup> .....	1:6,095
4 <sup>e</sup> .....	1:5,059
5 <sup>e</sup> .....	1:4,366

**CADRE**

Double berceau démontable.

**ROUES**

AV et AR : jantes à rayons WM 3/2,15 x 18 CP2

**PNEUS**

AV: 100/90 H 18 (MT 18)

AR: 110/90 H 18 (MT 18)

Les pneus doivent être gonflés aux pressions suivantes :

- roue AV, en solo ou en duo .....2,1 kg/cm<sup>2</sup>
- roue AR, en solo.....2,4 kg/cm<sup>2</sup>
- roue AR en duo .....2,6 kg/cm<sup>2</sup>

Ces valeurs se réfèrent à une conduite normale (tourisme). Pour les longues distances à grande vitesse (par ex. sur autoroutes), il est conseillé d'augmenter de 0,2 kg/cm<sup>2</sup> la pression indiquée ci-dessus.

**FREINS**

**Avant** : à disque avec étrier à 2 pistons. Commande par levier sur le côté droit du guidon. Transmission hydraulique indépendante du frein arrière.

Ø disque .....300 mm

Ø piston .....38 mm

Ø maître-cylindre.....12,7 mm

**Arrière** : à disque avec étrier à 2 pistons commandé par pédale à droite du véhicule

Ø disque .....242 mm

Ø piston .....38 mm

Ø maître-cylindre.....15,875 mm

Le frein arrière est relié par une transmission hydraulique en commun avec un second frein avant ayant les mêmes dimensions que l'autre frein AV commandé à main.

**DIMENSIONS ET POIDS**

Empattement .....m 1,470

Longueur maxi .....m 2,200

Largeur maxi .....m 0,850

Hauteur maxi .....m 1,100

Garde au sol .....m 0,175

Poids à sec.....kg 220

**PERFORMANCES**

Vitesse maxi avec seulement pilote à bord.....190 km/h  
 Consommation .....5,8 litres aux 100 Km

**RAVITAILLEMENTS**

Réservoir carburant	24 litres	Super (98/100 NO-RM)
Réserve (signalée par un voyant)	4 litres	
Moteur	3 litres	Agip Sint 2000 SAE 10W50
Boîte de vitesses	0,750 litre	Agip F.1 Rotra MP SAE 90
Pont (graissage couple conique)	0,250 litre dont 0,230 litre 0,020 litre	AGIP Rotra MP SAE 90 Agip Rocol ASO/R
Fourche AV (par bras)	0,080 litre	Agip F.1 ATF Dexron
Circuits de freinage	---	Agip Brake Fluid SAE J 1703 B

**2.2 1000 SP****MOTEUR**

2 cylindres - 4 temps  
 Disposition des cylindres .....en «V» à 90°  
 Alésage.....mm 88  
 Course .....mm 78  
 Cylindrée totale..... cc 948,8  
 Rapport volumétrique .....9,2:1  
 Couple maxi .....8,6 kgm à 5200 tours/min  
 Puissance fiscale .....11 CV

**DISTRIBUTION**

À soupapes en tête actionnées avec tiges et culbuteurs.

**ALIMENTATION**

2 carburateurs Dell'Orto du type «VHB 30 CD» (droit); «VHB 30 CS» (gauche)

**LUBRIFICATION**

Sous pression par pompe à engrenages. Filtre à crépine et à cartouche montés dans le carter inférieur.  
 Pression normale de lubrification 3,8-4,2 kg/cm<sup>2</sup> (réglable par clapet situé dans le carter inférieur).

**ALTERNATEUR**

Monté à l'avant et en bout du vilebrequin (14V - 20A).

**ALLUMAGE**

Distributeur d'allumage avec 2 rupteurs et avance automatique.

Données d'allumage :

Avance fixe .....2°  
 Avance automatique .....31°  
 Avance totale .....33°  
 Écartement des contacts .....0,37 à 0,43 mm  
 Bougies .....AC 44XL, Bosch W225T2, Champion N9Y  
 .....Lodge HLNLY, Marelli CW7LP  
 Écartement entre les électrodes des bougies .....0,6 mm  
 Bobines d'allumage .....2 montées au-dessus du moteur

**DÉMARRAGE**

Démarrateur électrique (12V-0,7 kW) commandé par relais. Couronne dentée fixée au volant moteur. Commande par bouton-poussoir (Start) à droite du guidon.

**TRANSMISSION****EMBAYAGE**

A deux disques conduits, à sec. Commandé par levier à gauche sur le guidon.

**TRANSMISSION PRIMAIRE**

Par engrenages, rapport 1:1,235 (Z=17/21).

**BOÎTE DE VITESSES**

À cinq rapports avec engrenages toujours en prise et crabotage frontal avec amortisseur incorporé. Commande de sélecteur côté gauche.

Rapports de boîte de vitesse :

1<sup>re</sup> = .....1:1,200 (Z=14/28)

2<sup>e</sup> = .....1:1,388 (Z=18/25)

3<sup>e</sup> = .....1:1,047 (Z=21/22)

4<sup>e</sup> = .....1:0,869 (Z=23/20)

5<sup>e</sup> = .....1:0,750 (Z=28/21)

**TRANSMISSION SECONDAIRE**

A cardan et engrenages.

Rapport.....1:4,714 (Z=7/33)

Rapport total de transmission (moteur-roue) :

1<sup>re</sup> = ..... 1:11,643

2<sup>e</sup> = .....1:8,080

3<sup>e</sup> = .....1:6,095

4<sup>e</sup> = .....1:5,059

5<sup>e</sup> = .....1:4,366

**CADRE**

Double berceau démontable.

**ROUES**

AV et AR : jantes à bâtons WM 3/2,15 x 18" CP2

**PNEUS**

AV: 100/90 H 18 (MT 18)

AR: 110/90 H 18 (MT 18)

Les pneus doivent être gonflés aux pressions suivantes :

• roue AV, en solo ou en duo .....2,1 kg/cm<sup>2</sup>

• roue AR, en solo.....2,4 kg/cm<sup>2</sup>

• roue AR en duo .....2,6 kg/cm<sup>2</sup>

Ces valeurs se réfèrent à une conduite normale (tourisme). Pour les longues distances à grande vitesse (par ex. sur autoroutes), il est conseillé d'augmenter de 0,2 kg/cm<sup>2</sup> la pression indiquée ci-dessus.

**FREINS**

**Avant** : à disque avec étrier à 2 pistons. Commande par levier sur le côté droit du guidon. Transmission hydraulique indépendante du frein arrière.

Ø disque .....300 mm

Ø piston.....38 mm

Ø maître-cylindre.....12,7 mm

**Arrière** : à disque avec étrier à 2 pistons commandé par pédale à droite du véhicule

Ø disque .....242 mm

Ø piston.....48 mm

Ø maître-cylindre.....15,875 mm

Le frein arrière est relié par une transmission hydraulique en commun avec un second frein avant ayant les mêmes dimensions que l'autre frein AV commandé à main.

**DIMENSIONS ET POIDS**

Empattement (chargé) .....m 1,480

Longueur maxi .....m 2,180

Largeur maxi .....m 0,750

Hauteur.....m 1,040

Hauteur avec pare-brise.....m 1,380

Garde au sol .....m 0,175

Poids à sec.....kg 210

**PERFORMANCES**

Vitesse maxi avec seulement pilote à bord : 200 km/h.

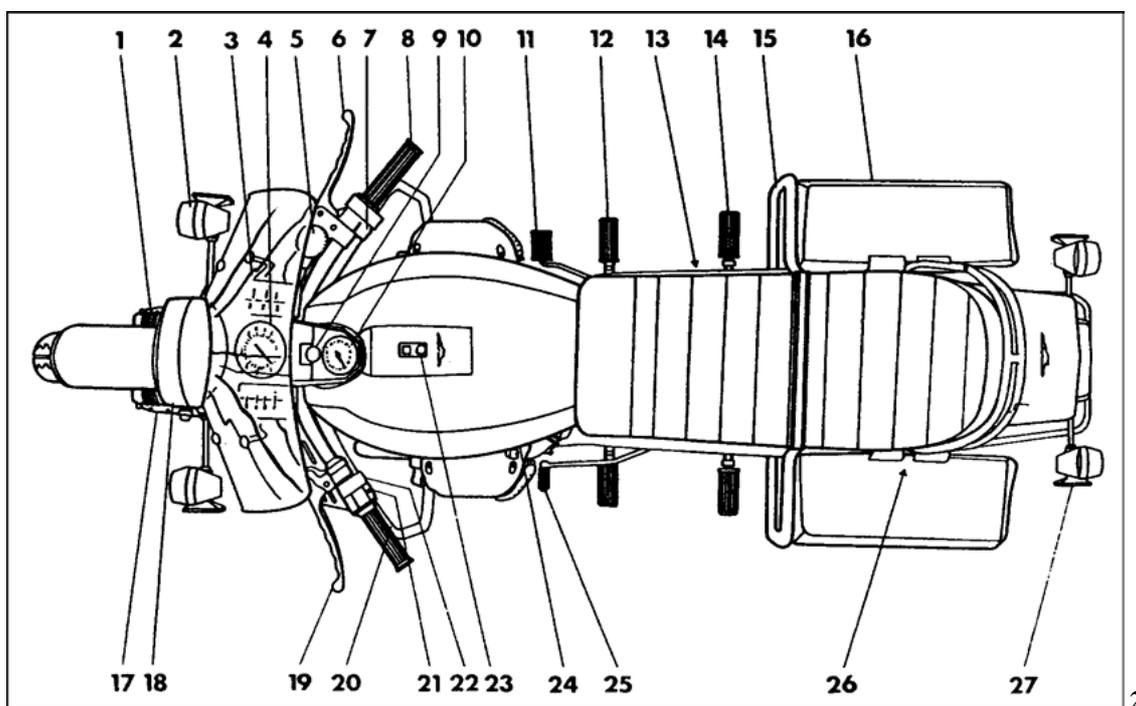
Consommation : 5,8 litres aux 100 Km

**RAVITAILLEMENTS**

Réservoir carburant	24 litres	Super (98/100 NO-RM)
Réserve (signalée par un voyant)	4 litres	
Moteur	3 litres	Agip Sint 2000 SAE 10W50
Boîte de vitesses	0,750 litre	Agip F.1 Rotra MP SAE 90
Pont (graissage couple conique)	0,250 litre dont 0,230 litre 0,020 litre	AGIP Rotra MP SAE 90 Agip Rocol ASO/R
Fourche AV (par bras)	0,090 litre	Agip F.1 ATF Dexron
Circuits de freinage	— — —	Agip Brake Fluid SAE J 1703 B

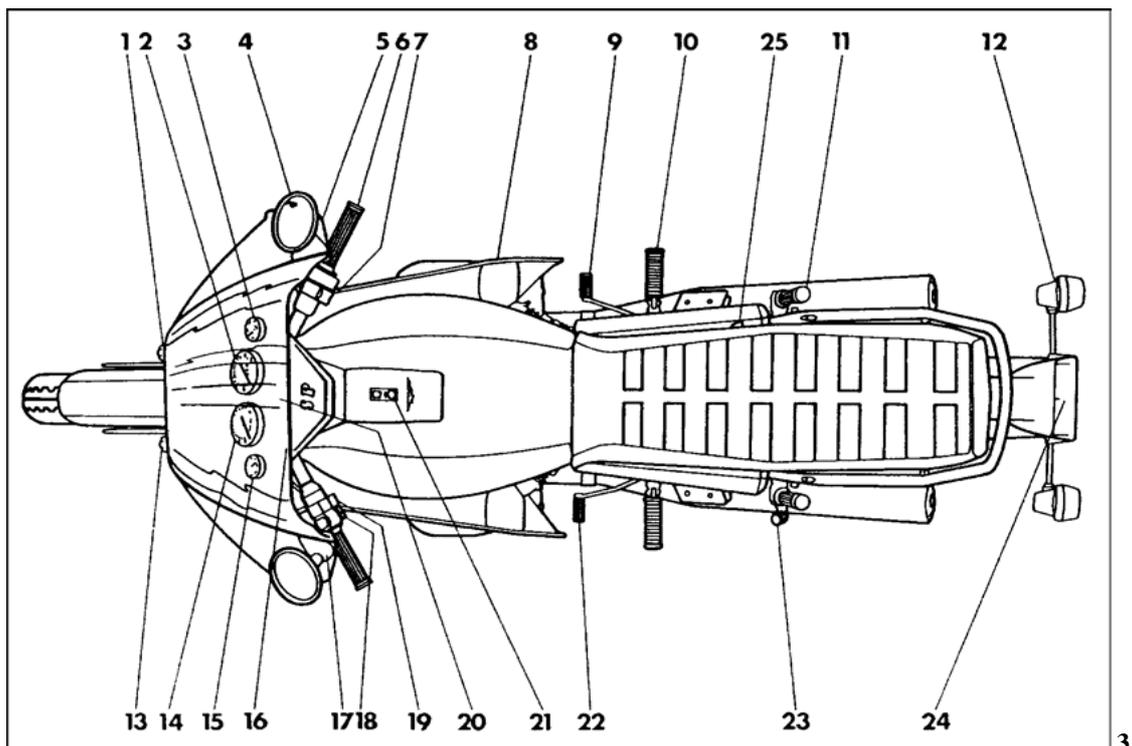
**3 COMMANDES ET ACCESSOIRES****3.1 V 1000 G5**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Étrier de frein AV Droit                            | 15. Pare-jambes AR   |
| 2. Clignotants AV                                      | 16. Valises  |
| 3. Tableau de bord                                     | 17. Étrier AV Gauche   |
| 4. Compteur de vitesse                                 | 18. Phare  |
| 5. Maître-cylindre et réservoir frein AV               | 19. Levier d'embrayage   |
| 6. Levier de frein AV Droit                            | 20. Pare-cylindre AV   |
| 7. Commande de démarreur et coupe-contact              | 21. Bouton-poussoir d'avertisseur, appel de phare et clignotants |
| 8. Poignée de gaz                                      | 22. Commutateur de lumière                                       |
| 9. Contacteur à clé                                    | 23. Bouton-poussoir d'ouverture de la trappe à essence           |
| 10. Compteur-tours                                     | 24. Levier de starter sur les carburateurs                       |
| 11. Pédale de frein AR et AV Gauche                    | 25. Sélecteur de vitesse   |
| 12. Repose-pieds                                       | 26. Étrier de frein AR   |
| 13. Maître-cylindre et réservoir frein AV Gauche et AR | 27. Clignotant AR  |
| 14. Repose-pieds passager                              |  |



**3.2 1000 SP**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Étrier de frein AV Droit               | 14. Compte-tours   |
| 2. Compteur de vitesse                    | 15. Montre de bord   |
| 3. Voltmètre                              | 16. Pare-brise   |
| 4. Rétroviseur                            | 17. Levier d'embrayage   |
| 5. Levier de frein AV Droit               | 18. Bouton-poussoir d'avertisseur, appel de phare et clignotants |
| 6. Poignée de gaz                         | 19. Commutateur de lumière                                       |
| 7. Commande de démarreur et coupe-contact | 20. Contacteur à clé   |
| 8. Carénage                               | 21. Bouton-poussoir d'ouverture de la trappe à essence           |
| 9. Pédale de frein AR et AV Gauche        | 22. Sélecteur de vitesse   |
| 10. Repose-pieds                          | 23. Béquille centrale  |
| 11. Repose-pieds passager                 | 24. Feu AR   |
| 12. Clignotant AR                         | 25. Levier de déblocage de selle                                 |
| 13. Étrier AV Gauche                      |  |



3

## 4 LUBRIFICATION

### 4.1 LUBRIFICATION DU MOTEUR (FIG. 4 ET 4/1)

#### CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE

Tous les 500 km, contrôler le niveau d'huile moteur qui doit approcher le repère «maxi» de la jauge du bouchon «A».

Si nécessaire, ajouter de l'huile de la qualité prescrite.

Le contrôle doit toujours être effectué après avoir laissé tourner le moteur pendant quelques minutes :

**V1000 G5 (fig 4)** : le bouchon «A» avec jauge doit être vissé à fond.

**1000 SP (fig 4/1)** : le bouchon «A» avec jauge doit être enfoncé à fond.

#### VIDANGE

Vidanger après les 500-1000 premiers km puis tous les 3000 km environ. Les vidanges doivent être accomplies moteur chaud. Avant de verser l'huile neuve, bien laisser couler.

«A» Bouchon de remplissage avec jauge

«B» Bouchon de vidange

Quantité nécessaire : 3 litres d'huile Agip Sint 2000 SAE 10W50.

### 4.2 REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DE FILTRE ET NETTOYAGE DE LA CRÉPINE (FIG. 5)

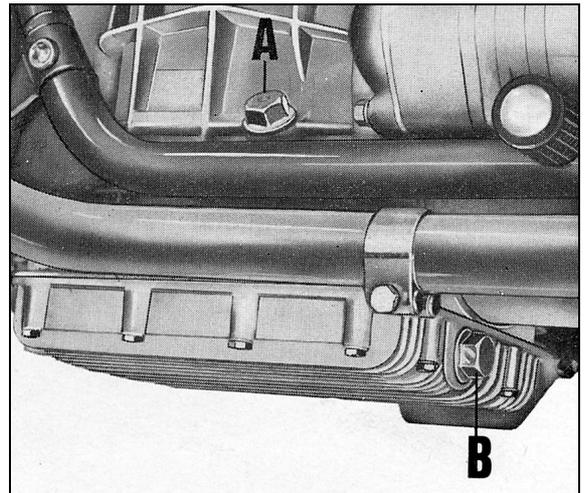
Tous les 15.000 km (toutes les 5 vidanges), remplacer la cartouche de filtre «A» en procédant de la façon suivante :

- dévisser le bouchon «B» et laisser couler toute l'huile contenue dans le carter
- dévisser les vis et dégager le carter «C» avec le filtre à cartouche «A», la crépine «D» et la soupape de réglage de la pression de l'huile «E»
- dévisser la cartouche de filtre «A» et la remplacer par une cartouche d'origine.

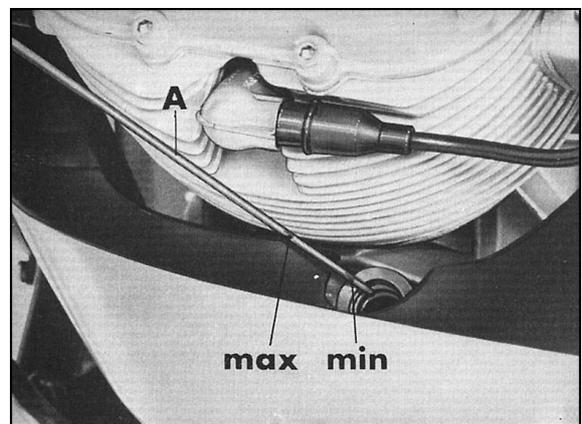
Il est conseillé de profiter de cette opération pour démonter la crépine «D», la nettoyer en la plongeant dans de l'essence et la sécher à l'air comprimé.

Remonter la crépine sur le carter après avoir nettoyé les canaux du carter avec un de l'air comprimé.

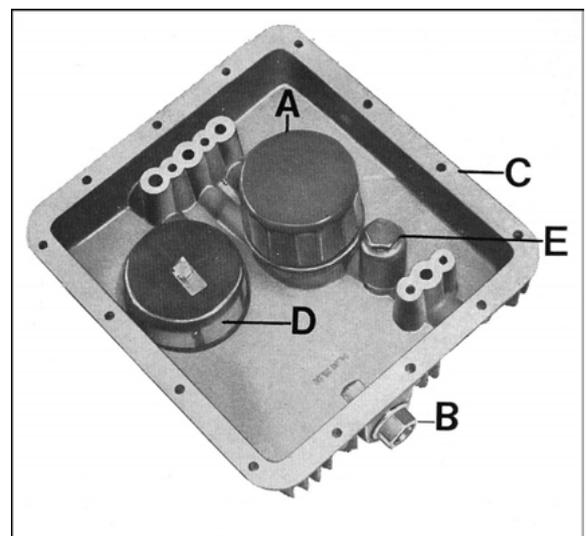
Au remontage, ne pas oublier de remplacer le joint du carter.



4



4/1



5

### 4.3 LUBRIFICATION DE LA BOÎTE DE VITESSES (FIG.6)

#### CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE

Tous les 3000 km, contrôler que l'huile arrive au ras du bouchon de niveau «B». Si nécessaire, ajouter de l'huile de la qualité prescrite.

#### VIDANGE

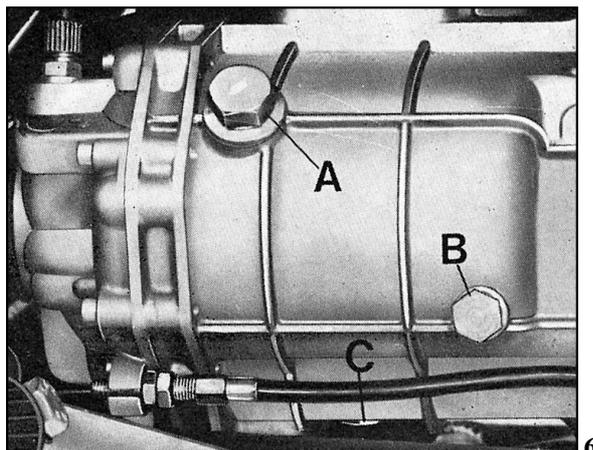
Tous les 10.000 km environ vidanger l'huile de la boîte de vitesses. La vidange doit toujours être accomplie avec le groupe chaud de façon à ce que l'huile soit plus fluide et coule facilement. Veiller à bien laisser couler toute l'huile contenue dans le boîte de vitesses avant de verser de l'huile neuve.

«A» Bouchon de remplissage.

«B» Bouchon de niveau.

«C» Bouchon de vidange.

Quantité nécessaire: 0,750 litre d'huile «Agip F1 Rotra MP SAE 90».



6

### 4.4 LUBRIFICATION DU PONT AR (FIG. 7)

#### CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE

Tous les 3000 km, contrôler que l'huile arrive au ras du bouchon de niveau «A». Si nécessaire, ajouter de l'huile de la qualité prescrite.

#### VIDANGE

Tous les 10.000 km environ, vidanger le pont. La vidange doit toujours être accomplie avec le groupe chaud de façon à ce que l'huile soit plus fluide et coule facilement. Veiller à bien laisser couler toute l'huile contenue dans le pont avant de verser de l'huile neuve.

«A» Bouchon de niveau.

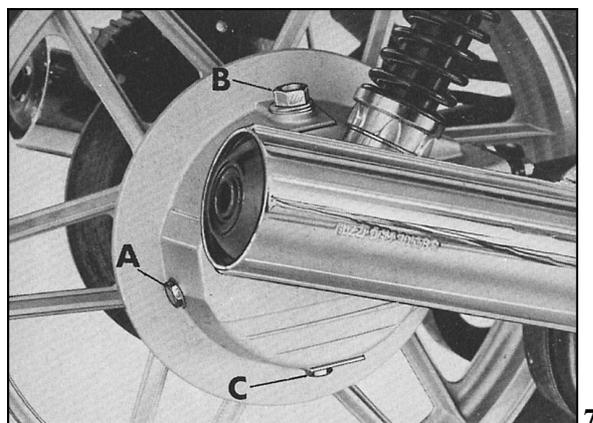
«B» Bouchon de remplissage.

«C» Bouchon de vidange.

Quantité nécessaire: 0,250 litre d'huile dont :

0,230 litre d'huile « Agip F1 Rotra MP SAE 90»

0,020 litre d'huile «Agip Rocol ASO/R»



7

**4.5 LUBRIFICATION DE LA FOURCHE (FIG. 8 ET 9)**

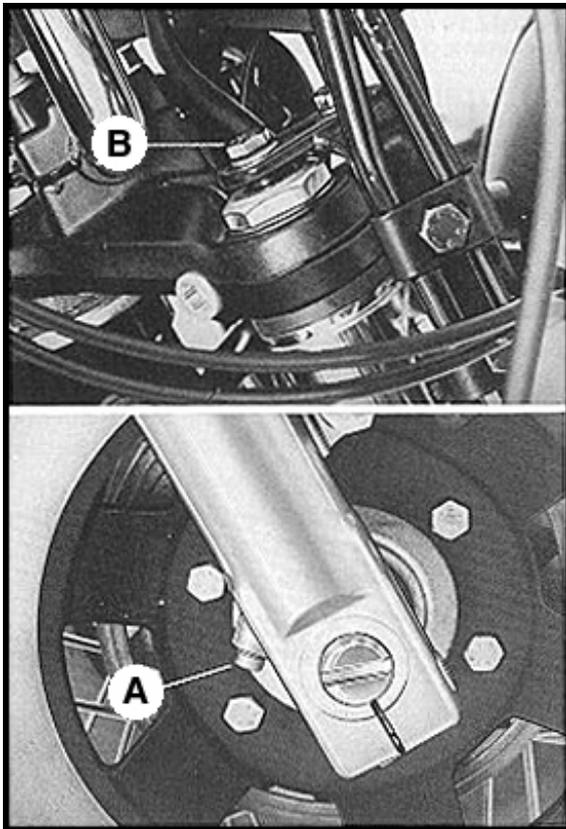
Opérer comme suit :

- Dévisser le bouchon de vidange avec rondelle «**A**»
- Dévisser la vis «**B**»
- Avant d'introduire de l'huile neuve, laisser bien égoutter les fourreaux.

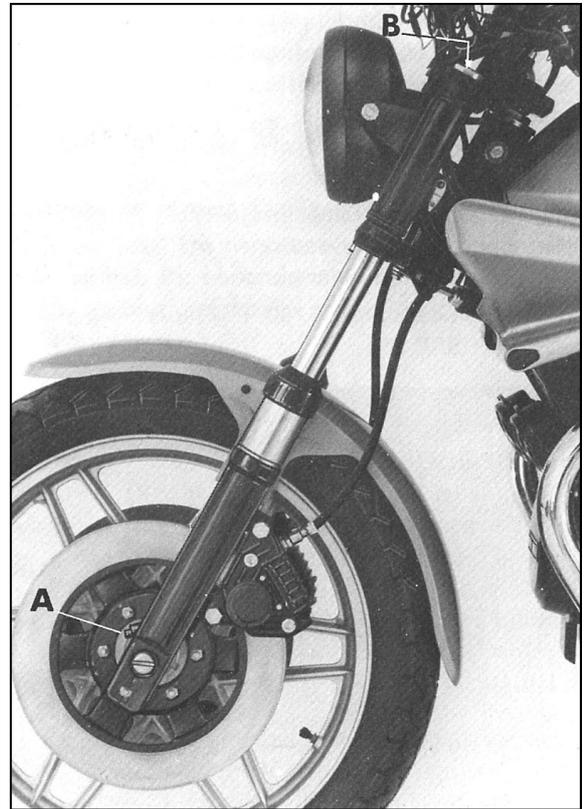
Quantité nécessaire par fourreau : V1000 G5 ..... 0,080 litre

Quantité nécessaire par fourreau : 1000 SP ..... 0,090 litre

Huile ..... Agip F.1 ATF Dexron



8



9

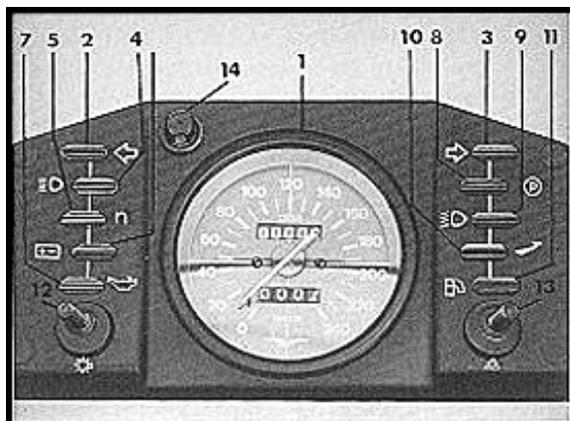
**4.6 GRAISSAGE DES ROULEMENTS DE DIRECTION ET DU BRAS OSCILLANT**

Pour effectuer ces graissages, nous conseillons de la graisse AGIP F.1 Grease 30.

## 5 INSTRUMENTS ET COMMANDES

### 5.1 TABLEAU DE BORD V 1000 G5 (FIG. 10)

1. Compteur de vitesse
2. Voyant clignotant gauche (vert)
3. Voyant clignotant droit (vert)
4. Voyant de feu de route (bleu)
5. Voyant de point mort (orange ou vert)
6. Voyant de charge (rouge). Doit s'éteindre à partir d'un certain régime moteur
7. Voyant de pression d'huile (rouge). Il s'allume dès que la pression est insuffisante pour assurer le graissage du moteur. S'il ne s'éteint pas, il faut arrêter immédiatement le moteur et rechercher la cause de l'incident.
8. Voyant de béquille latérale (vert). En tournant la clé en position «A» (fig. 11), la lampe clignote. Si la béquille n'est pas relevée, le moteur ne démarrera pas.
9. Voyant de feu de stationnement (vert)
10. Voyant de liquide de frein à pied (rouge) commandant le frein AR et le frein AV gauche. S'il s'allume, refaire le niveau et vérifier l'absence de fuite dans le circuit.
11. Voyant de réserve de carburant (rouge). S'il s'allume, il faut passer le levier du robinet d'essence en position «R» (fig. 19)
12. Interrupteur de lumière de courtoisie (option)
13. Commutateur de signaux de détresse
14. Remise à zéro du compteur kilométrique journalier



10

### 5.2 CONTACTEUR À CLÉ V 1000 G5 (FIG. 11)

«1» : Il a 3 positions :

«OFF»

Alignée avec la marque sur le tableau de bord : moteur éteint, la clé peut être retirée

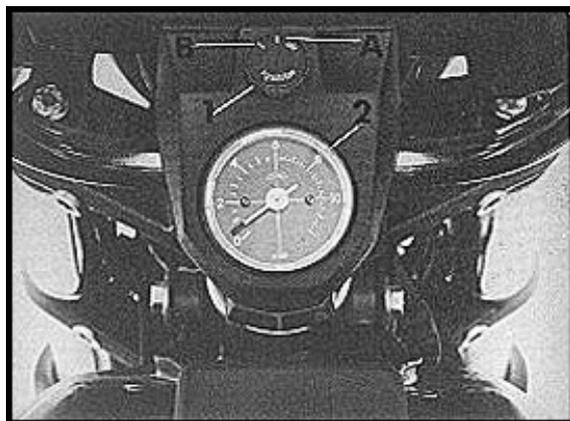
«A»

Alignée avec la marque sur le tableau de bord (clé tournée dans le sens horaire) : le moteur est prêt à démarrer, toutes les commandes sont alimentées. La clé ne peut être retirée.

«B»

Alignée avec la marque sur le tableau de bord (clé tournée dans le sens horaire) : le moteur est coupé. Si l'interrupteur «A» (fig. 13) est en position «0», les feux de stationnement sont allumés. La clé peut être retirée.

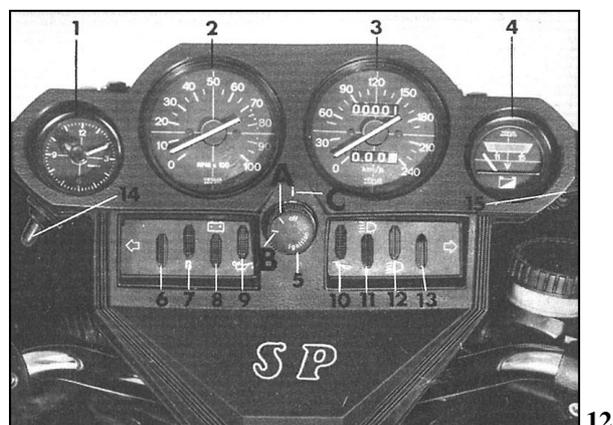
«2» : Compte-tours



11

**5.3 TABLEAU DE BORD 1000 SP (FIG. 12)**

1. Montre de bord
2. Compte-tours
3. Compteur de vitesse
4. Voltmètre
5. Contacteur à clé  
«OFF» Alignée avec la marque «C» sur le tableau de bord : moteur éteint, la clé peut être retirée  
«A» Alignée avec la marque «C» sur le tableau de bord (clé tournée dans le sens horaire) : le moteur est prêt à démarrer, toutes les commandes sont alimentées. La clé ne peut être retirée.  
«B» Alignée avec la marque «C» sur le tableau de bord (clé tournée dans le sens horaire) : le moteur est coupé. Si l'interrupteur «A» (fig. 13) est en position «0», les feux de stationnement sont allumés. La clé peut-être retirée.
6. Voyant vert de clignotant gauche
7. Voyant orange ou vert de position de point mort
8. Voyant rouge de charge. Doit s'éteindre à partir d'un certain régime moteur
9. Voyant rouge de pression d'huile. Il s'allume dès que la pression est insuffisante pour assurer le graissage du moteur. S'il ne s'éteint pas, il faut arrêter immédiatement le moteur et rechercher la cause de l'incident.
10. Voyant rouge de liquide de frein à pied commandant le frein AR et le frein AV gauche. S'il s'allume, refaire le niveau et vérifier l'absence de fuite dans le circuit.
11. Voyant bleu de feu de route
12. Voyant vert de feu de stationnement allumé
13. Voyant vert de clignotant droit
14. Commutateur de signaux de détresse
15. Remise à zéro du compteur



12

**5.4 INTERRUPTEURS D'ÉCLAIRAGE (FIG. 13)**

Montés sur le guidon coté gauche.

**Interrupteur «A»**

Position «0» : feu de stationnement

Position «1» : lampe bilux allumée

Position «2» : lumière éteinte

**Interrupteur «B»**

Avec l'interrupteur «A» en position «1»

Position «3» : feu de croisement

Position «4» : feu de route

**5.5 AVERTISSEUR, APPEL DE PHARE, CLIGNOTANTS (FIG. 13)**

Regroupés sur le coté gauche du guidon.

**Bouton «C»**

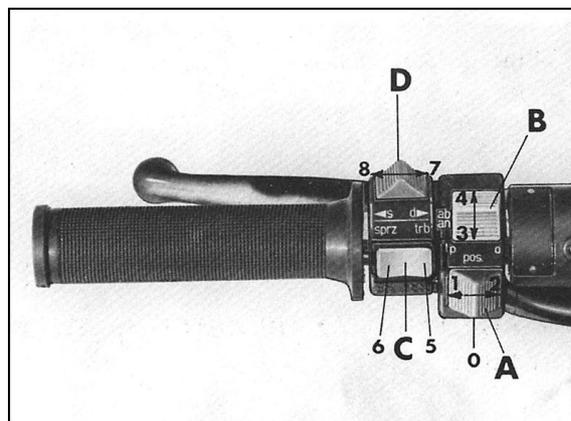
Position «5» : (Horn) avertisseur

Position «6» : (Flash) appel de phare

**Interrupteur «D»**

Position «7» : clignotant Droit

Position «8» : clignotant Gauche



13

### **5.6 BOUTON DE DÉMARRAGE ET COUPE-CONTACT (FIG. 14)**

Ils sont montés sur le coté droit du guidon.

Avec la clé en position «A», la motocyclette est prête à démarrer.

Pour démarrer le moteur :

- s'assurer que l'interrupteur «B» est en position «1»
- débrayer à fond
- si le moteur est froid, mettre le starter en position «B» (fig.20)
- presser le bouton de démarrage «A»

En cas d'arrêt d'urgence, mettre l'interrupteur «B» est en position «2»

Lorsque le moteur est arrêté, tourner la clé dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que la marque «OFF» s'aligne avec la marque «C» sur le tableau de bord. Puis retirer la clé.

### **5.7 COMMANDE DES GAZ («E» FIG. 14)**

La poignée se trouve coté droit du guidon. En la tournant en direction du pilote, on ouvre les gaz. Dans le sens inverse, on coupe les gaz.

### **5.8 COMMANDE DE FREIN AV DROIT («F» FIG. 14)**

Le levier est situé sur le coté droit du guidon. Il commande le maître-cylindre du frein hydraulique avant droit.

### **5.9 COMMANDE D'EMBRAYAGE**

Le levier se trouve sur le coté gauche du guidon. Il ne doit être actionné qu'au démarrage et pour changer de vitesse.

### **5.10 PÉDALE DE FREIN AR ET AV GAUCHE («A» FIG. 15)**

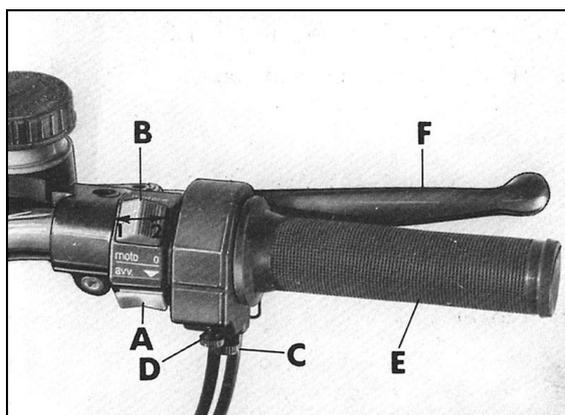
La pédale se trouve coté droit du véhicule. Elle commande simultanément le frein avant gauche et le frein arrière.

### **5.11 PÉDALE DE SÉLECTEUR (FIG. 16)**

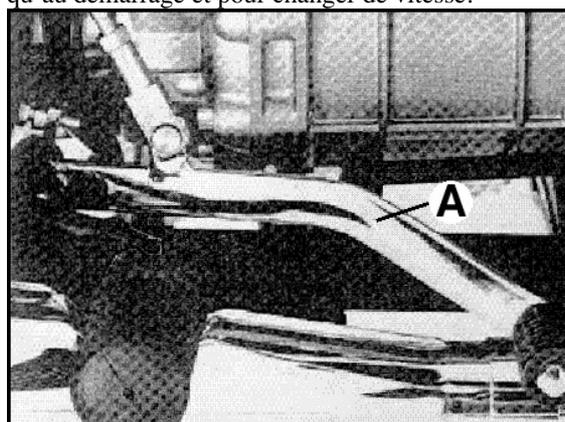
Située au centre, coté gauche du véhicule :

- vitesse lente (1<sup>re</sup>) : pédale vers le bas
- vitesse rapide (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>) : pédale vers le haut
- point mort : entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup>.

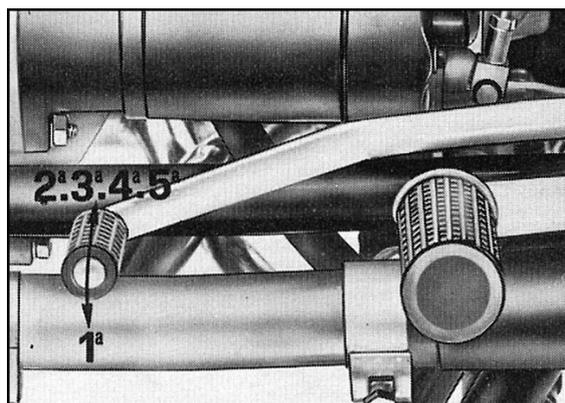
Avant d'actionner la pédale de sélecteur, tirer à fond le levier d'embrayage.



14



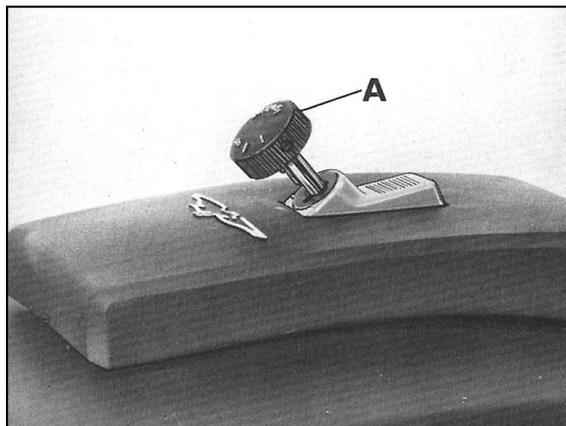
15



16

**5.12 BOUCHON DE RÉSERVOIR D'ESSENCE (FIG. 17)**

Pour ouvrir la trappe du bouchon d'essence, il faut tourner la clé «A» sur la trappe en sens anti-horaire.



17

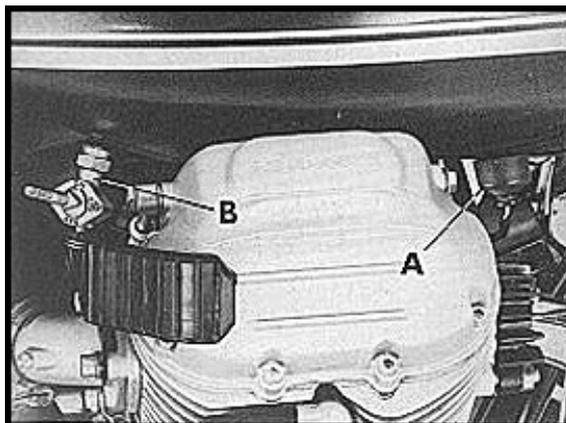
**5.13 NIVEAU DE CARBURANT V 1000 G5 («A» FIG. 18)**

Le passage en réserve est signalé par un voyant sur le tableau de bord («11» fig. 10), commandé par un détecteur sur le réservoir à l'avant droit.

**5.14 ROBINET D'ESSENCE V 1000 G5 («B» FIG. 18)**

Il est monté à l'arrière du réservoir, à droite. Le levier du robinet a 3 positions :

- «ON» : ouvert, flèche du levier vers le haut
- «RES» : réserve, flèche du levier vers le bas
- «OFF» : fermé, flèche du levier horizontale



18

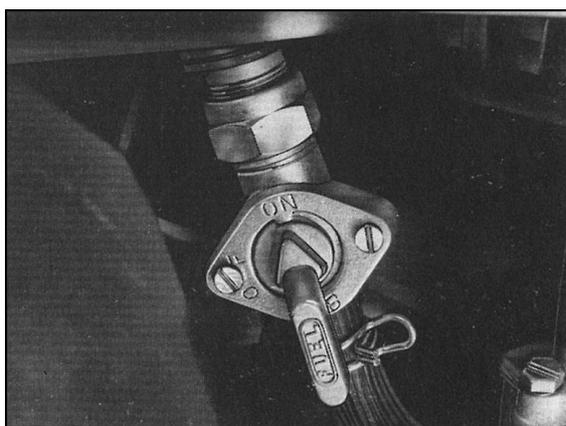
**5.15 ROBINETS D'ESSENCE 1000 SP (FIG. 19)**

Ils sont montés à l'arrière. Le levier des robinets a 3 positions :

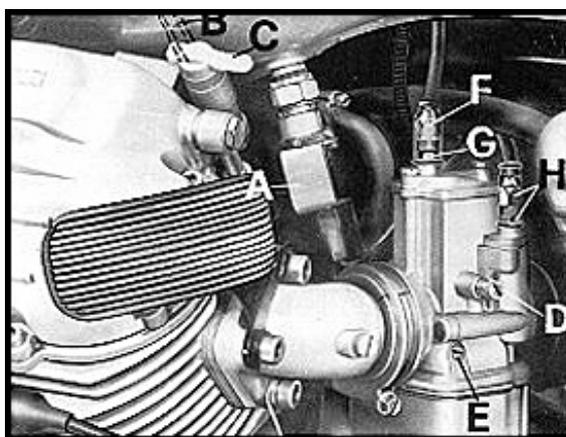
- «ON» : ouvert, flèche du levier vers le haut
- «RES» : réserve, flèche du levier vers le bas
- «OFF» : fermé, flèche du levier horizontale

**5.16 ÉLECTROVANNE V 1000 G5 («A» FIG. 20)**

Cette vanne est montée à gauche sous le réservoir et sert à l'alimentation des carburateurs. Elle entre en action lorsque la clé de contact est en position «A» (fig. 11).



19

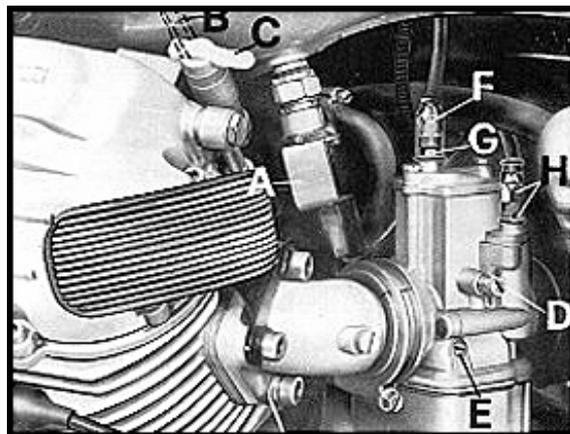


20

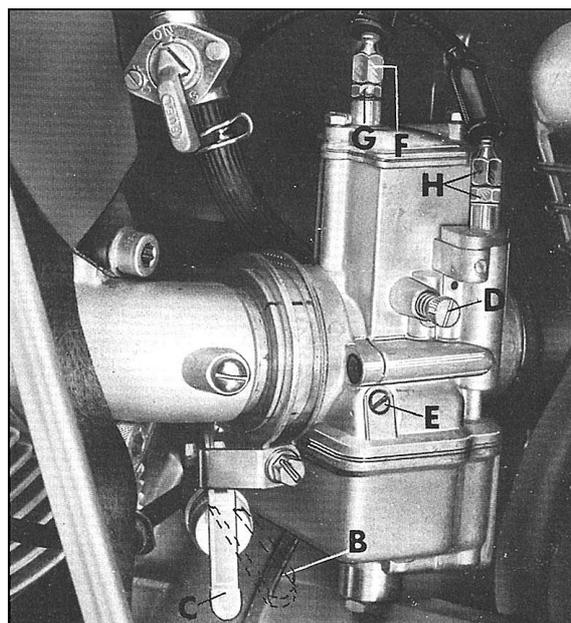
### 5.15 LEVIER DE STARTER (FIG20 ET 20/1)

Le levier de starter pour démarrage à froid est situé coté gauche du véhicule.

- Position «B» : starter mis
- Position «C» : starter ôté, position de marche



20



20/1

### 5.18 BOÎTE À FUSIBLES (FIG. 21)

Elle se trouve sur le coté droit de la machine. Pour y accéder, il faut soulever le couvercle du boîtier sur lequel sont montés 6 fusibles de 16A.

#### Fusibles de V 1000 G5

##### Après contact

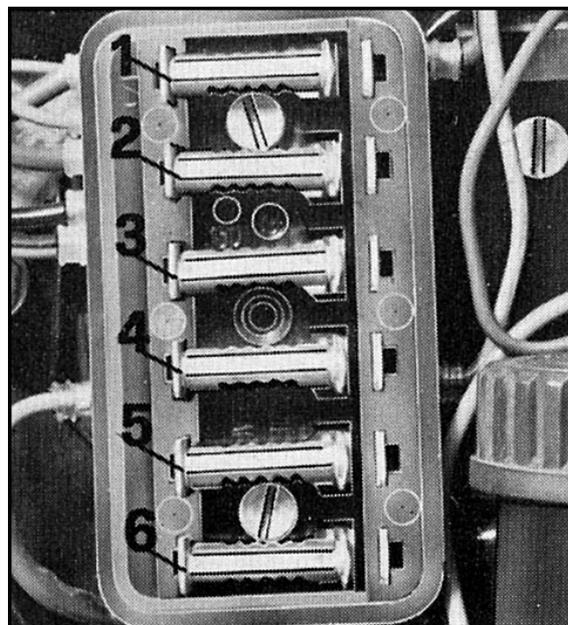
1. Feu AR (Stop), avertisseur, appel de phare
2. Relais de démarrage, voyant de point mort, électrovanne
3. Témoins : oil, gen, brake, fuel, feu de croisement, feu de route
4. Feux de position, éclairage tableau de bord, voyant «L»

##### Avant contact

5. Lumière de courtoisie
6. Clignotant et leurs témoins

#### Fusibles 1000 SP

1. Relais de démarrage
2. Relais d'appel de phare, avertisseur
3. Témoins : point mort, charge, pression d'huile, niveau liquide de frein, feux  
Éclairage tableau de bord, feu de route, interrupteur de feu stop AV
4. Feux de position et son témoin, éclairage tableau de bord
5. Clignotants et leurs témoins
6. Montre de bord



21

**5.19 ANTIVOL («A» FIG. 22)**

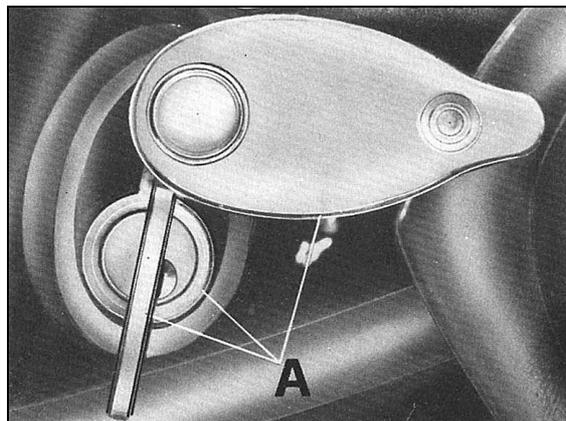
Pour bloquer ou débloquer la fourche, opérer comme suit :

**Blocage**

- Braquer le guidon à fond à droite
- Engager la clé dans l'antivol, la tourner dans le sens anti-horaire et pousser à fond
- Relâcher et retirer la clé

**Débloccage**

- Engager la clé dans l'antivol, la tourner dans le sens anti-horaire
- Relâcher et retirer la clé



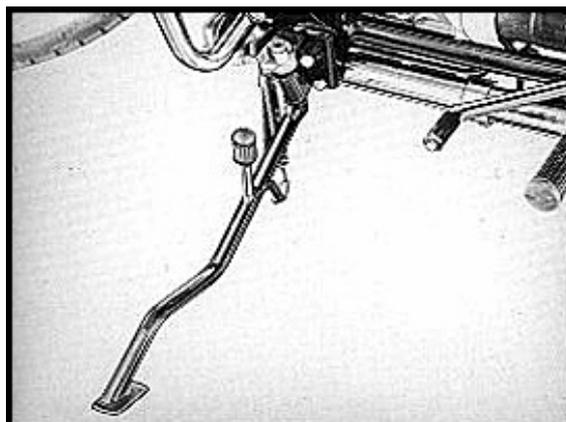
22

**5.20 BÉQUILLE LATÉRALE V 1000 G5 (FIG. 23)**

La motocyclette est équipée d'une béquille latérale pour les stationnements de courte durée. Pour les stationnements longs, il est conseillé de mettre la moto sur la béquille centrale.

Lorsque cette béquille est dépliée, un dispositif spécial coupe l'arrivée du courant.

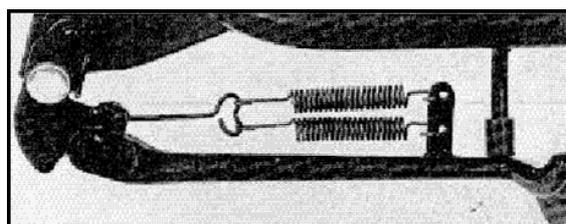
En plaçant le commutateur «1» en position «A» (fig. 11) sur le tableau de bord, le voyant «8» fig. 10 clignote pour rappeler qu'avant de démarrer le moteur, il faut relever la béquille latérale. Sinon, le démarrage est impossible.



23

**5.21 BÉQUILLE LATÉRALE 1000 SP (FIG. 24)**

Elle est seulement utilisée pour le stationnement de courtes durée. Comme elle se replie automatiquement, il est conseillé d'utiliser la béquille centrale pour les stationnements de longue durée, ce qui donne une meilleure stabilité.

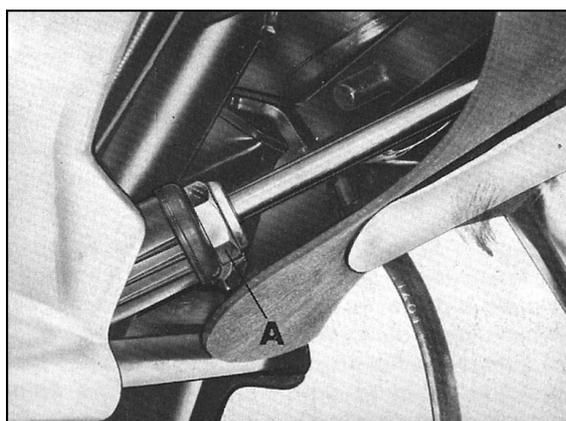


24

**5.22 AMORTISSEUR DE DIRECTION 1000 SP (FIG. 25)**

Il est monté à droite entre le cadre et la base de la fourche.

Pour durcir ou relâcher l'amortisseur, il faut serrer ou desserrer l'écrou «A»



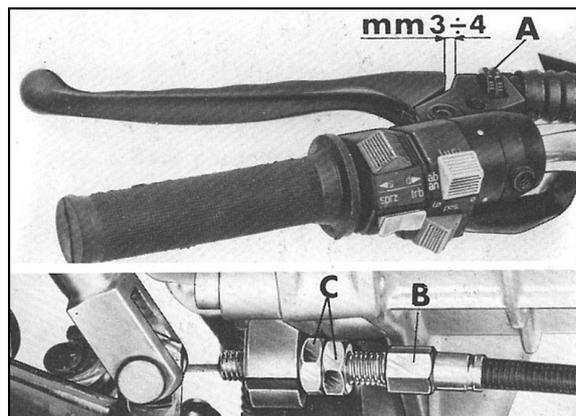
25

## 6 ENTRETIEN ET RÉGLAGES

### 6.1 RÉGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE (FIG. 26)

Si le jeu entre le levier et le point d'attache sur le guidon est supérieur ou inférieur à 3-4 mm, il faut le régler par l'intermédiaire de la bague «A».

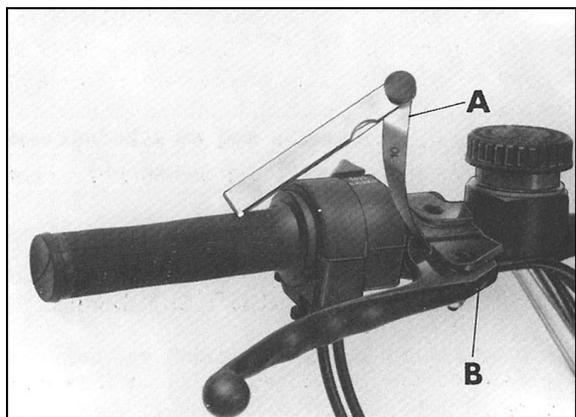
Ce réglage peut également être accompli sur le tendeur «B» après avoir desserré le contre-écrou «C» situés sur le côté droit de la boîte de vitesses.



26

### 6.2 RÉGLAGE DU LEVIER DE FREIN AV (FIG. 27)

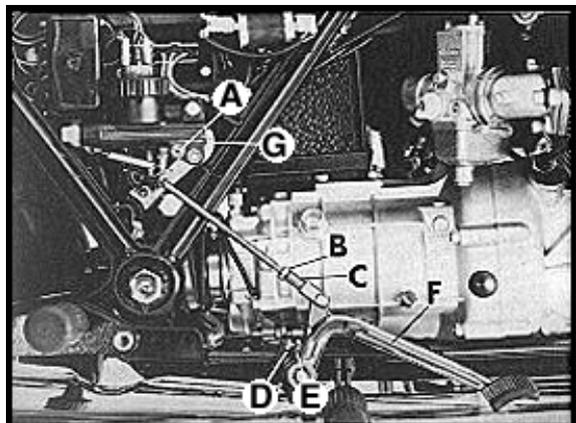
En utilisant un jeu de cales «A» et en agissant sur la vis «B», régler le jeu entre le piston du maître-cylindre et l'extrémité du levier de commande sur le guidon soit correct : 0,05 à 0,15 mm.



27

### 6.3 RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE COMMANDE DU FREIN ARRIÈRE (FIG. 28)

En utilisant un jeu de cales et en agissant sur la vis excentrique «A», régler le jeu entre le piston du maître-cylindre et l'extrémité du levier de commande «G» sur le maître-cylindre à 0,05 ÷ 0,15 mm.



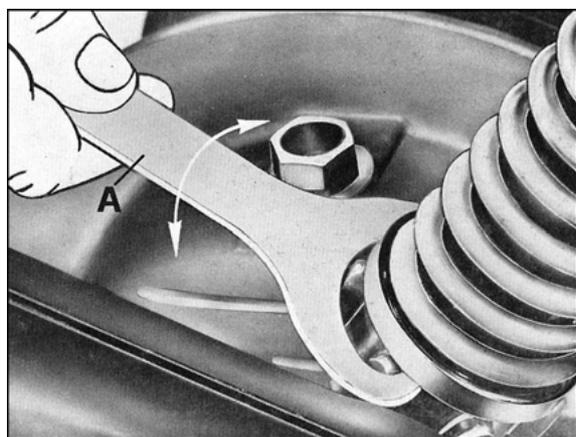
28

### 6.4 RÉGLAGE DES RESSORTS DE LA SUSPENSION AR (FIG. 29)

Les ressorts de la suspension arrière peuvent être réglés sur 3 positions différentes à l'aide de la clé spéciale «A».

Si l'on constate des irrégularités d'amortissement, il est nécessaire de faire contrôler les amortisseurs.

**N.B. - Il faut se rappeler que pour avoir une bonne stabilité de la moto, il faut que les 2 amortisseurs soient réglés de la même façon.**



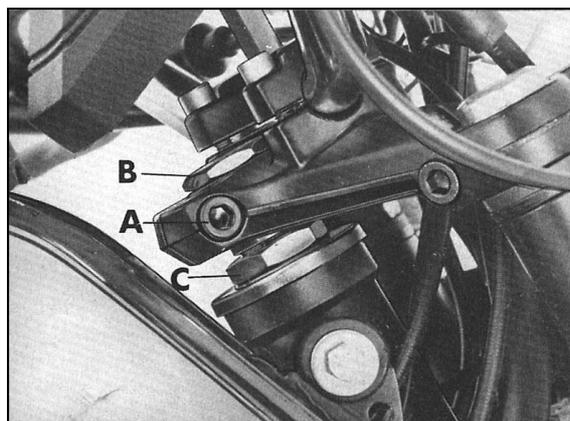
29

**6.5 RÉGLAGE DE LA DIRECTION (FIG. 30)**

Pour une conduite sûre, la direction doit être réglée de manière à ce que le mouvement du guidon soit libre mais sans jeu.

- desserrer la vis de blocage de la tête de direction «A»
- dévisser l'écrou de fixation de la tête de direction «B»
- visser ou dévisser l'écrou de réglage «C» pour obtenir le jeu approprié.

Lorsque le réglage a été effectué, bloquer l'écrou «B» et la vis de blocage de la tête de direction «A».

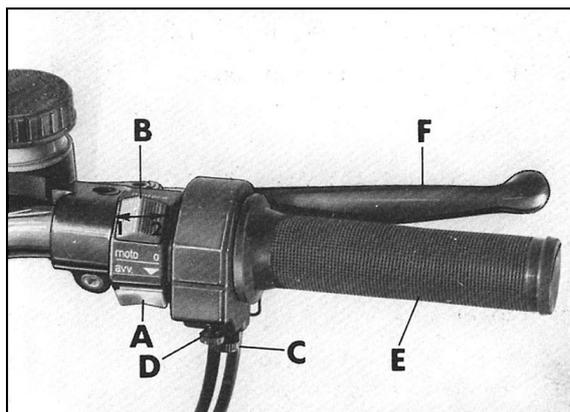


30

**6.6 RÉGLAGE DE LA POIGNÉE DE GAZ («D» ET «C» FIG. 14)**

Pour régler la course de la poignée de gaz, visser ou dévisser la vis «D».

Pour durcir la course de la poignée de gaz, agir sur la vis «C».



14

**6.7 RÉGLAGE DES RAYONS DE ROUES V 1000 G5**

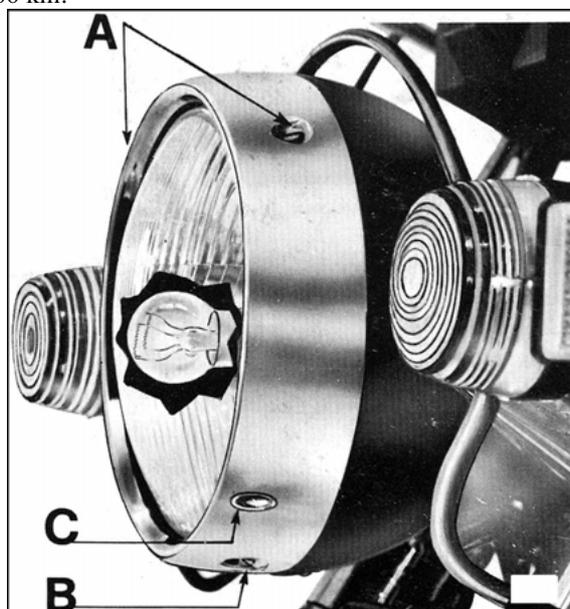
Vérifier que tous les rayons soient bien tendus et que la roue n'est pas excentrée. Pour effectuer ce contrôle, procéder comme suit :

- Faire tourner la roue et vérifier son centrage à l'aide d'une cale
- Si nécessaire, modifier la tension des rayons droits et gauches jusqu'à ce que la roue tourne correctement. Ce contrôle doit être effectué après les premiers 500 km et ensuite tous les 1500 km.

**6.8 RÉGLAGE DU PHARE V 1000 G5 (FIG. 31)**

Le phare doit toujours être bien réglé. Le réglage latéral se fait par l'intermédiaire de la vis «A» et le réglage en hauteur se fait par la vis «C».

À une distance de 3 m, le centre du faisceau de plein phare doit être à 0,87 m de hauteur, moto débéquillée et pilote en selle.



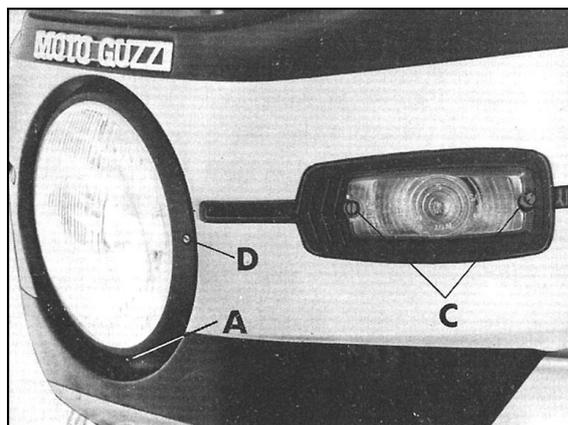
31

### 6.9 RÉGLAGE DU PHARE 1000 SP (FIG. 32)

Le phare doit toujours être bien réglé. Le réglage latéral se fait par l'intermédiaire de la vis «D».

Le réglage en hauteur se fait en dévissant les 2 vis qui fixent le phare à la fourche et en orientant le phare à la main vers le haut ou vers le bas.

À une distance de 3 m, le centre du faisceau de plein phare doit être à 0,875 m de hauteur, moto débéquillée et pilote en selle.



32

### 6.10 JEU DES CULBUTEURS (FIG.33)

Après les 500-1000 premiers km puis tous les 3000 km ou à chaque fois que la distribution est bruyante, contrôler le jeu entre les soupapes et les culbuteurs.

Le réglage s'effectue moteur froid, avec les pistons au point mort haut (P.M.H.), c'est-à-dire en phase de compression (soupapes fermées).

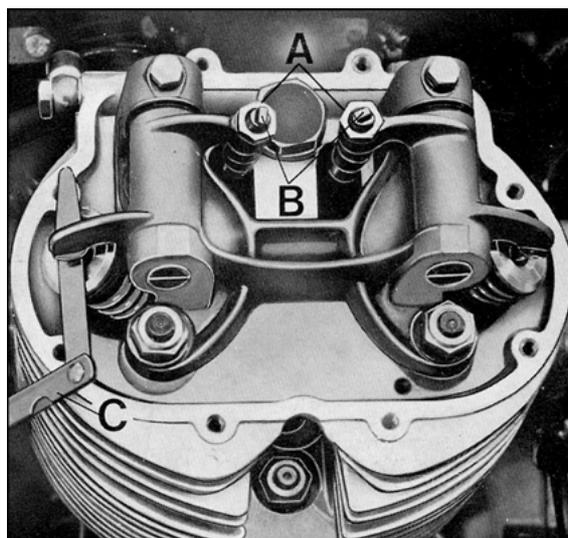
Après avoir enlevé les cache-culbuteurs, effectuer les opérations suivantes :

- 1 dévisser l'écrou «A»
- 2 visser ou dévisser la vis de réglage «B» jusqu'à l'obtention des jeux suivants :
  - soupape d'admission : 0,22 mm
  - soupape d'échappement: 0,22 mm

Le jeu doit être mesuré avec une cale d'épaisseur «C».

Si le jeu est supérieur à la valeur prescrite, les culbuteurs deviennent bruyants, et s'il est inférieur, les soupapes se ferment mal en donnant lieu aux inconvénients suivants :

- perte de pression
- surchauffe du moteur
- détérioration des soupapes, etc.



33

### 6.11 RÉGLAGE DE L'ÉCARTEMENT DES RUPTEURS (FIG. 34)

#### Cylindre droit (fil rouge)

Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les contacts soient à leur ouverture maximum et introduire une cale entre les contacts «A».

L'écartement doit être de 0,37 à 0,43 mm.

Si ce n'est pas le cas, dévisser les vis «C» et «D» et déplacer la plaque «E» en engageant un tournevis dans la fente «F» et en tournant à droite ou à gauche pour obtenir un écartement correct.

#### Cylindre gauche (fil vert)

Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les contacts soient à leur ouverture maximum et introduire une cale entre les contacts «B».

L'écartement doit être de 0,37 à 0,43 mm.

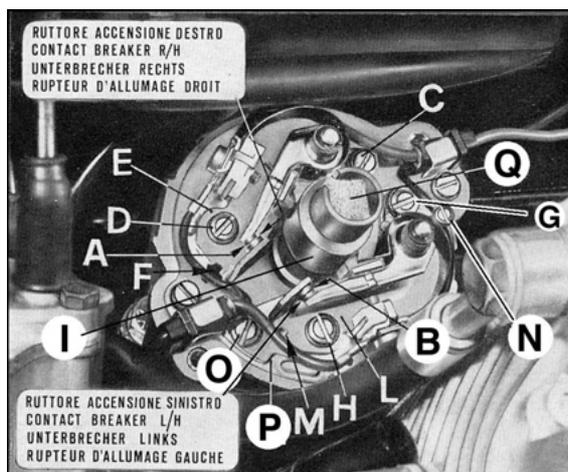
Si ce n'est pas le cas, dévisser les vis «G» et «H» et déplacer la plaque «L» en engageant un tournevis dans la fente «M» et en tournant à droite ou à gauche pour obtenir un écartement correct.

### 6.12 ENTRETIEN DE L'ALLUMEUR (FIG. 34)

Tous les 3000 km, lubrifier avec quelques gouttes d'huile le feutre «Q» en bout d'axe de distributeur

#### Contrôle :

- Ôter le couvercle de l'allumeur après avoir ôté les vis de fixation
- Nettoyer avec un chiffon imbibé d'essence les contacts «A» et «B». S'ils sont usés, les remplacer
- Contrôler l'écartement des contacts (cf ci-dessus)



34

### **6.13 NETTOYAGE DU PARE-BRISE**

Le pare-brise peut être nettoyé avec la plupart des savons, des lessives, des cires et des polishes utilisés normalement pour d'autres matières plastiques et pour le verre.

Néanmoins, il faut prendre les précautions suivantes :

- ne jamais laver ni nettoyer le pare-brise en cas de forte chaleur ou d'exposition excessive au soleil
- ne jamais utiliser de solvants, de javel ou de produits analogues
- ne jamais utiliser de liquides contenant des substances abrasives, une pierre ponce, du papier de verre, un racleur, etc.
- les polishes peuvent être utilisés seulement après avoir soigneusement nettoyé la poussière et la saleté. Les petites rayures superficielles peuvent être éliminées avec du polish tendre
- la peinture fraîche et les adhésifs peuvent facilement être nettoyés avant leur séchage en frottant légèrement avec un chiffon imbibé d'huile minérale soluble, d'alcool isopropylique ou butylcellosolve (ne jamais utiliser d'alcool méthylique).
- nettoyer avec une éponge douce, peau de chamois, ouate en frottant légèrement.
- ne pas utiliser de serviettes de papier, de chiffon synthétique qui peuvent rayer le pare-brise. Les rayures profondes ne peuvent pas être enlevées.

En tous cas, enlever immédiatement ces produits avec de l'eau pure, en évitant absolument l'emploi d'eau à haute température et haute pression.

## **7 PROGRAMME D'ENTRETIEN**

### **Tous les mois ou tous les 3000 km**

- Vérifier le niveau d'électrolyte dans la batterie

### **Périodiquement**

- Vérifier la pression des pneus

### **Tous les 500 km**

- Contrôler le niveau d'huile moteur
- Contrôler le niveau d'huile dans la boîte de vitesses

### **Après les premiers 500-1.000 km**

- Vidanger l'huile moteur
- Changer la cartouche filtrante
- Contrôler toute la boulonnerie du véhicule
- Contrôler le jeu des culbuteurs
- V 1000 G5 : Contrôler la tension de tous les rayons et le bon centrage des roues

### **Tous les 1.500 km**

- V 1000 G5 : Contrôler la tension de tous les rayons et le bon centrage des roues

### **Tous les 3.000 km**

- Vidanger l'huile moteur
- Contrôler le niveau d'huile dans la boîte de vitesses
- Contrôler le niveau d'huile dans le pont
- Contrôler le jeu des culbuteurs

### **Tous les 5.000-6.000 km**

- Contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir du frein hydraulique avant droit. La baisse de niveau de liquide de frein dans le réservoir du frein intégral est signalé par un voyant rouge au tableau de bord.

### **Tous les 10.000 km**

- Nettoyer le réservoir d'essence, les filtres, les tuyaux
- Vidanger l'huile de la boîte de vitesses
- Vidanger l'huile du pont
- Nettoyer et graisser les cosses et les bornes de la batterie
- Changer le filtre à air

### **Tous les 15.000 km**

- Remplacer le liquide de frein des 2 circuits de freinage
- Remplacer la cartouche filtrante du carter moteur et nettoyer la crépine

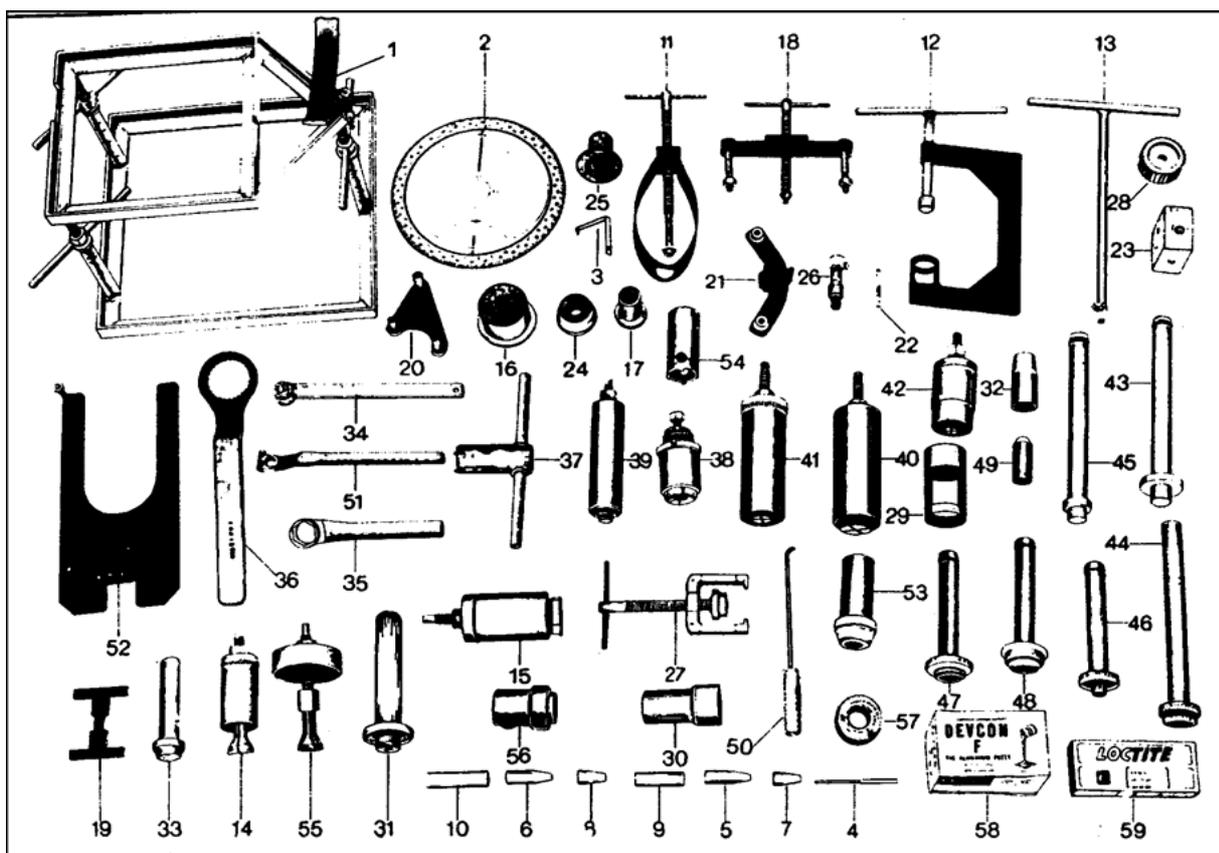
### **Tous les 20.000 km**

- Contrôler les roulements de roues
- Contrôler et graisser les roulement de colonne de direction
- Nettoyer soigneusement les collecteurs de l'alternateur et du démarreur avec un chiffon imbibé d'essence

## 8 COUPLES DE SERRAGE

<b>DÉSIGNATION</b>	<b>kg.m</b>
Écrous de culasse de cylindre .....	4 à 4,2
Vis de fixation des axes culbuteurs.....	0,6 à 0,8
Bougies .....	2 à 3
Vis Banjo de fixation des reniflards .....	4
Écrous de tête de bielle.....	4,6 à 4,8
Vis de fixation du volant sur le vilebrequin .....	4,2
Écrou de fixation engrenage à l'arbre à cames.....	15
Vis de fixation pipes d'admission.....	2
Vis Banjo de fixation des durits d'huile aux culasses.....	1,5 à 1,8
Vis de fixation AV et AR moteur-cadre .....	8
Écrou de blocage de l'arbre secondaire .....	16 à 18
Bouchon de remplissage d'huile de la boîte de vitesses et du pont.....	3
Bouchon de niveau et vidange d'huile de la boîte de vitesses et du pont .....	2,5
Écrou de sûreté pour arbre secondaire .....	7 à 8
Écrou de blocage du roulement sur le pignon d'attaque .....	18 à 20
Vis de fixation de la couronne au moyeu .....	4 à 4,2
Vis de fixation berceau-cadre .....	8
Écrou de fixation berceau-cadre .....	8
Écrou d'axe de bras oscillant .....	8
Écrous de fixation du pont au bras oscillant.....	3,5
Écrou supérieur de fourche .....	12 à 15
Axes de roues.....	14 à 15
Écrou de blocage de colonne de direction .....	17 à 18
<b>Valeurs standard</b>	
Vis et écrous Ø 6 mm .....	0,8 à 1,2
Vis et écrous Ø 8 mm .....	2,5 à 3
Vis et écrous Ø 10 mm.....	4,5 à 5

## 9 OUTILS SPÉCIAUX



35

1	18 91 24 50	Support de moteur
2	19 92 96 00	Disque gradué pour le contrôle du calage de distribution et de l'allumage
3	17 94 75 60	Index pour le contrôle du calage de distribution et de l'allumage
4	14 92 64 00	Outil de dépose du piston de maître-cylindre
5	18 92 65 00	Outil de pose du joint à lèvres sur le piston du maître-cylindre du frein AV D
6	14 92 65 00	Outil de pose du joint à lèvres sur le piston du maître-cylindre du frein intégral
7	18 92 66 00	Outil de pose du joint torique du piston du maître-cylindre du frein AV D
8	14 92 66 00	Outil de pose du joint torique du piston du maître-cylindre du frein intégral
9	18 92 67 00	Outil de pose de la bague de blocage du maître-cylindre du frein AV D
10	14 92 67 00	Outil de pose de la bague de blocage du maître-cylindre du frein intégral
11	26 90 78 00	Extracteur d'axe de piston
12	10 90 72 00	Outil de démontage et montage des soupapes
13	14 92 70 00	Clé de dépose et réglage de l'allumeur
14	12 90 47 00	Extracteur de bague externe de roulement conique de bras oscillant
15	12 90 69 00	Extracteur de bague du roulement du pont
16	14 92 71 00	Outil de montage du joint à lèvres sur le flasque côté volant
17	14 92 72 00	Outil de montage du joint à lèvres sur le carter de distribution
18	12 91 36 00	Outil pour la dépose du flasque côté volant
19	14 92 69 00	Cale de réglage des flotteurs de carburateur
20	14 92 73 00	Outil de blocage pour engrenage arbre à cames
21	12 91 18 01	Outil de blocage du volant et de la couronne dentée
22	14 90 66 00	Tige de dépose du rotor d'alternateur
23	17 94 97 60	Outil de contrôle du clapet de pression d'huile
24	12 91 20 00	Outil de montage du flasque côté volant avec joint à lèvres sur le vilebrequin
25	17 94 96 60	Moyeu pour disque gradué
26	17 94 82 60	Support pour comparateur
27	17 94 83 60	Extracteur de chemin de roulement interne du roulement à aiguilles sur le moyeu du pont
28	12 90 65 00	Outil de centrage de l'embrayage
29	12 90 59 00	Outil pour le démontage de l'arbre d'embrayage
30	17 94 84 60	Outil de pose du chemin de roulement du roulement à aiguilles sur le moyeu dans le pont

31	17 94 53 60	Outil de pose du roulement de joint de Cardan
32	17 94 54 60	Outil de pose de la bague intérieure des roulements sur l'arbre primaire et sur l'arbre d'embrayage
33	17 94 52 60	Outil de pose des bagues externes des roulements de bras oscillant
34	12 90 71 00	Outil de blocage de l'arbre secondaire
35	14 90 54 00	Clé de blocage de l'écrou d'arbre secondaire
36	14 91 28 00	Outil de blocage de la noix d'embrayage
37	14 91 26 03	Clef à ergot pour le serrage de la noix d'embrayage sur l'arbre
38	14 92 85 00	Outil de dépose du chemin de roulement interne du roulement de l'arbre d'embrayage
39	14 91 31 00	Extracteur de roulement à aiguilles d'arbre primaire sur le carter et d'arbre d'embrayage sur le cul de boîte
40	17 94 50 60	Extracteur de chemin de roulement externe du roulement à rouleaux d'arbre secondaire sur le carter et des chemins de roulement externes des roulements sur le carter
41	17 94 92 60	Extracteur de roulement de l'arbre d'embrayage sur la cloche et pour l'arbre secondaire sur le cul de boîte
42	14 90 70 00	Extracteur de roulement à billes pour l'arbre primaire sur le cul de boîte
43	14 92 89 00	Outil de pose du roulement d'arbre d'embrayage sur le carter et d'arbre secondaire sur le cul de boîte
44	14 92 91 00	Outil de pose de la bague extérieure du roulement d'arbre secondaire sur le carter
45	14 92 88 00	Outil de pose du roulement d'arbre primaire sur le carter et d'arbre d'embrayage sur le cul de boîte
46	14 92 90 00	Outil de pose du roulement à billes d'arbre primaire sur le cul de boîte
47	14 92 94 00	Outil de pose du joint à lèvres sur le carter de la boîte de vitesses pour arbre d'embrayage
48	14 92 95 00	Outil de pose du joint à lèvres sur le cul de boîte pour arbre secondaire
49	14 92 86 00	Jet d'emmanchement de la bague intérieure du roulement sur l'arbre secondaire
50	14 92 93 00	Outil de positionnement des fourchettes de baladeurs
51	14 92 87 00	Outil pour l'actionnement du présélecteur
52	14 92 96 00	Support de boîte de vitesses
53	17 94 51 60	Outil de pose des chemins de roulements externes des roulements sur le carter
54	18 92 76 50	Clé pour écrou de fixation engrenage arbre à cames et pignon d'attaque
55	18 92 72 50	Extracteur de roulement de Cardan
56	17 94 88 60	Outil de pose du chemin de roulement externe de roulement et du joint sur le carter de transmission
	19 92 71 00	Outil de montage de la bague d'étanchéité sur le flasque côté volant
<b>PRODUITS SPÉCIFIQUES</b>		
57	00 01 00 00	TÉFLON - Ruban de maintien pour les filetages
58	00 01 02 00	DEVCON "F" - Pâte pour les soufflures du carter, de la boîte de changement de vitesse, de la boîte d'entraînement et des couvercles
59	00 01 04 00	"Loctite 601" pour blocage de la boulonnerie et des roulements

## 10 DÉPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DU CADRE

### 10.1 INTRODUCTION

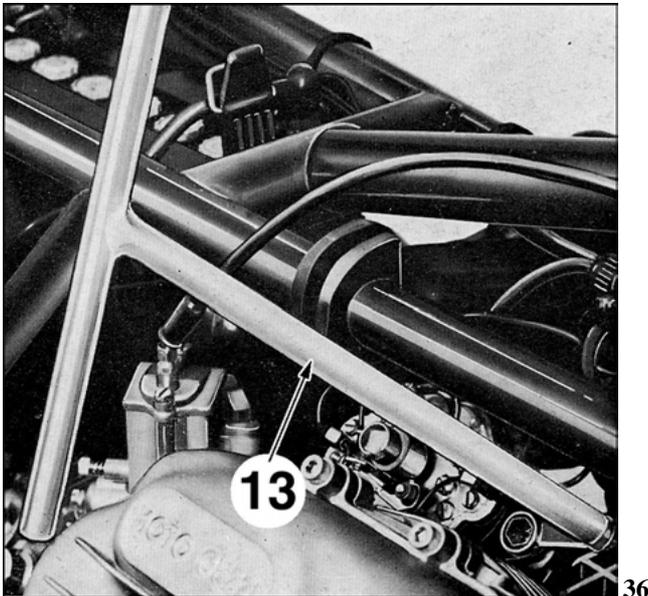
Durant toute l'opération de démontage, il est conseillé de grouper les pièces avec leurs vis, joints et boulonneries comme les ensembles cylindre-bielle-piston chacun de leur côté, afin de faciliter le remontage.

### 10.2 DÉPOSE

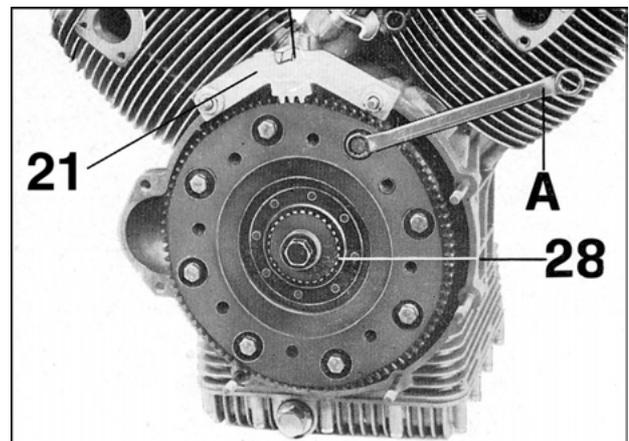
- Soulever la selle et déposer la boîte à outils
- Débrancher les câbles de la batterie et les colliers de fixation. Ôter la batterie
- Fermer les robinets d'essence, détacher les durits d'essence, décrocher le collier et ôter le réservoir d'essence
- Ôter le cache alternateur et débrancher les fils électriques
- Dévisser les écrous et ôter les collerettes de fixation des échappements
- Déposer la ligne d'échappement
- **1000 SP** : déposer les 2 demi-carénages inférieurs
- Mettre sous le moteur le support ref 18 91 24 50 («1» fig. 35)
- Débrancher tous les fils électriques arrivant au moteur
- Dévisser le câble du compteur de vitesse sur le carter de boîte de vitesses
- Dévisser le câble de compte-tours sur le carter de distribution
- Détacher le câble d'embrayage sur le carter de boîte de vitesses
- Dévisser les vis de fixation des pipes d'admission
- **V 1000 G5** : dévisser la vis de fixation du starter au cache-culbuteurs
- Ôter les antiparasites
- Détacher les tiges du sélecteur de vitesse et de la pédale de frein
- Ôter les 4 vis de fixation de la plaque porte-batterie au carter de boîte de vitesses
- Déposer la roue AR (voir paragraphe 23.3)
- Ôter les suspensions AR
- Ôter les écrous et les 1/2 axes de fixation du bras oscillant au cadre
- Déposer le bras oscillant complet avec le joint de Cardan et l'arbre de transmission
- Ôter les tirants de fixation du moteur et de la boîte de vitesses au cadre
- Soulever la partie AR et avancer sur la roue avant l'ensemble du cadre
- Ôter les 2 1/2 berceaux inférieurs du groupe moteur-boîte
- Nettoyer le groupe moteur-boîte
- Séparer la boîte du moteur

## 11 DÉMONTAGE DU MOTEUR

- Vidanger l'huile moteur
- Dévisser les vis de fixation de l'allumeur avec la clé 14 92 70 00 («13» fig. 36) et déposer l'allumeur
- Monter l'outil 12 91 18 01 («21» fig. 37) pour bloquer la couronne de démarreur
- Monter l'outil 12 90 65 00 («28» fig. 37) de centrage des disques d'embrayage
- Dévisser les vis de fixation de la couronne au volant

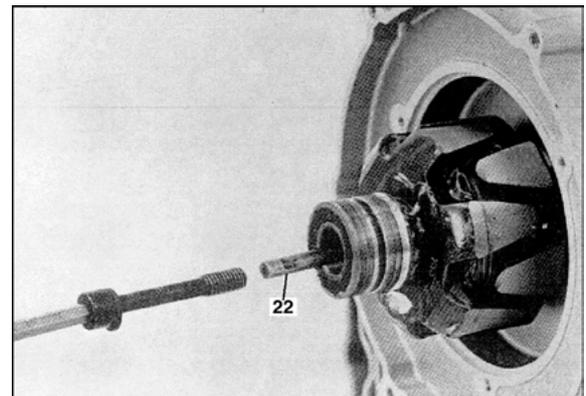


36



37

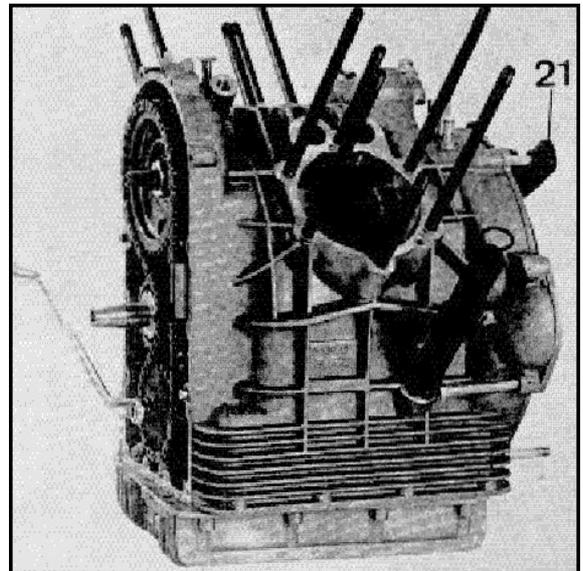
- Dévisser les 3 vis de fixation du stator de l'alternateur
- Dévisser la vis de fixation du rotor.
- Engager la tige 14 90 66 00 («22» fig. 38)
- Revisser la vis de fixation du rotor pour l'extraire



38

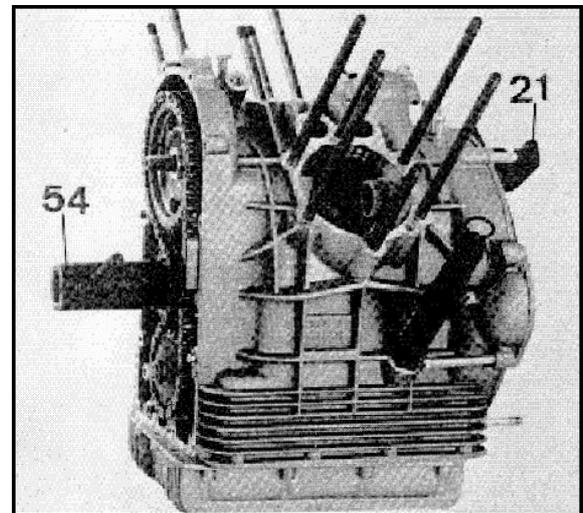
- Déposer le carter de distribution
- Déposer les caches-culbuteurs
- Ôter les bougies
- Tournez l'arbre moteur en position de P.M.H. en phase d'explosion (soupapes fermées) d'un cylindre
- Retirez les 2 vis et ôtez les axes des culbuteurs à l'aide d'un tournevis en prenant garde à ne pas perdre l'ordre d'empilement des rondelles et ressort
- Déposer les tiges de culbuteurs
- Opérez de la même façon pour l'autre cylindre

- Poser l'outil 12 91 18 01 («21» fig. 39) pour bloquer le volant moteur
- Dévisser l'écrou de fixation du pignon de pompe à huile



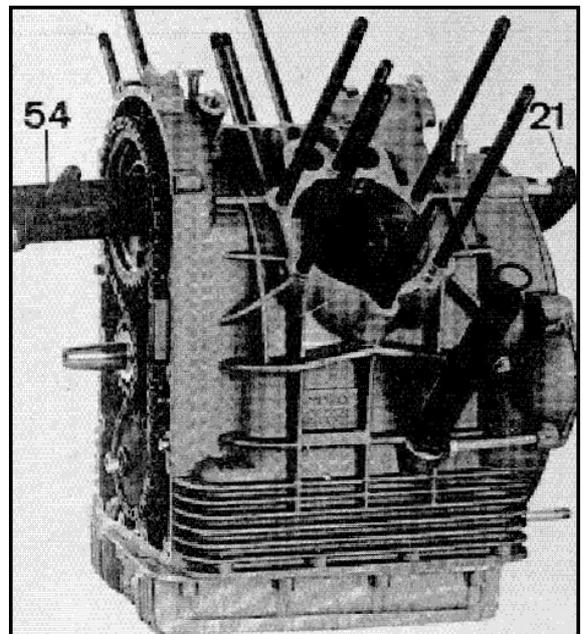
39

- Sur l'avant du vilebrequin, redresser la rondelle frein et dévisser l'écrou à créneau à l'aide de l'outil 18 92 76 50 («54» fig. 39/1)



39/1

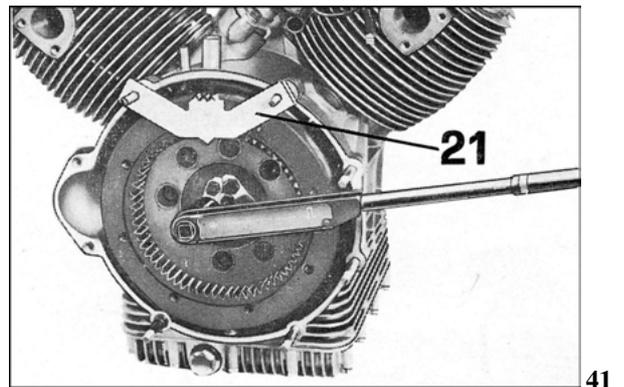
- Sur l'avant de l'arbre à cames, déposer l'écrou à créneau à l'aide de l'outil 18 92 76 50 («54» fig. 40)
- Retirer l'ensemble chaîne+pignons
- Ôter le tendeur de chaîne



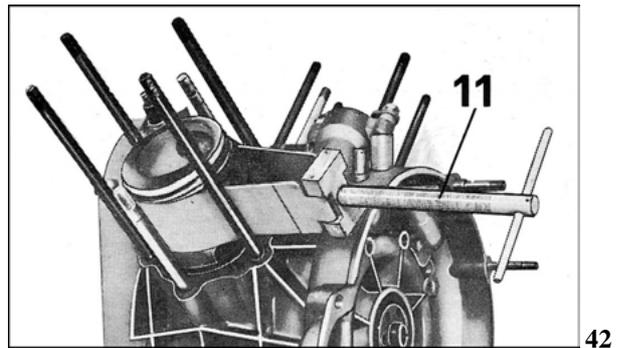
40

- Sur les culasses, ôter les 6 écrous de fixation de culasse dont 4 sur les support de basculeurs, 1 au dessus du puits de bougie et un écrou cylindrique protégé par un bouchon
- Ôter les supports de basculeur, les culasses et les joints

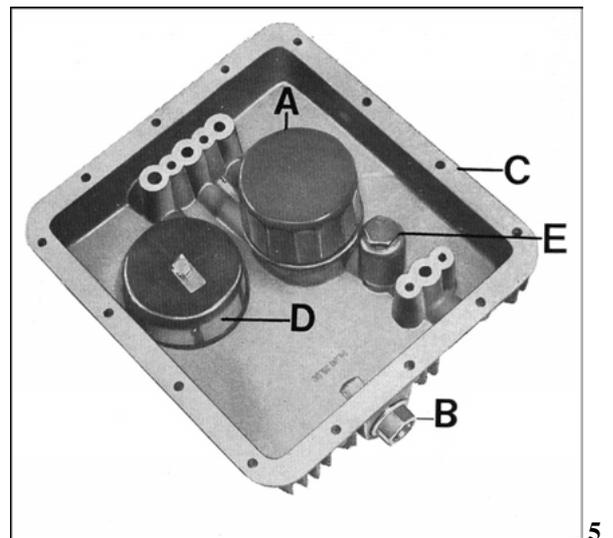
- Avec l'outil 12 91 18 01 («**21**» fig. 41) dévisser les six vis de fixation du volant au vilebrequin et ôter le volant.



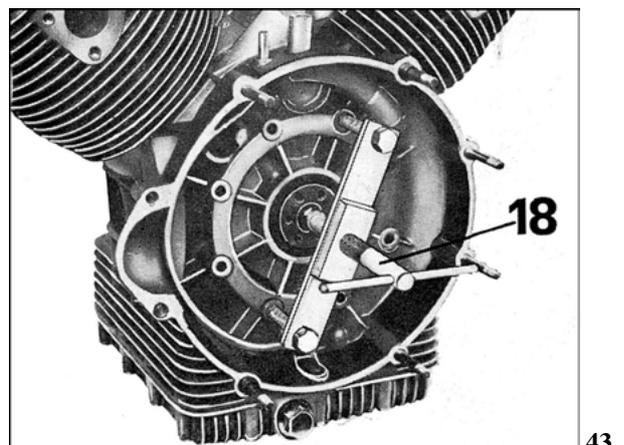
- Sortir l'axe des pistons à l'aide de l'outil 26 90 78 00 («**11**» fig. 42) et déposer les pistons



- Dévisser les vis de fixation du carter d'huile «C» (fig.5)
- Déposer la cartouche filtrante «A»
- Redresser la plaquette frein et ôter la vis de fixation de la crépine
- Déposer la crépine et le clapet de décharge «E»



- Desserrez de l'intérieur du carter les vis d'accouplement des bielles et sortez les bielles.
- Sortir les poussoirs de leurs logements
- Déposer le flasque d'arbre à cames et extraire l'arbre à cames
- À l'aide de l'outil 12 91 36 00 («**18**» fig. 43) déposer le flasque de vilebrequin coté volant
- Sortir le vilebrequin coté volant



- Déposer le flasque coté distribution
- Déposer le manocontact
- Ôter les durits de reniflard
- Ôter le clapet de reniflard, dévisser les 2 vis et ôter le reniflard et son joint
- Ôter la vis banjo et le collier pour déposer la durit

## 12 VÉRIFICATION ET RÉVISION DU MOTEUR

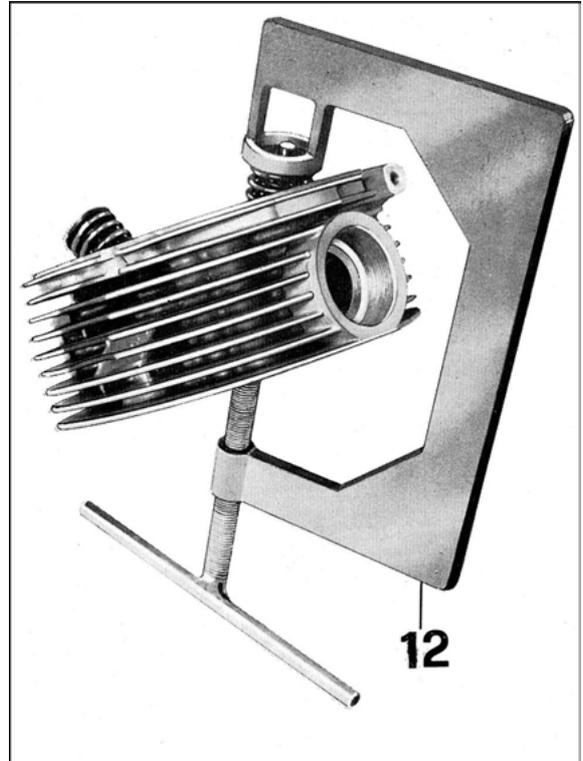
### 12.1 CACHE-CULBUTEURS

Vérifier que le plan de joint n'est pas déformé ou fissuré. Changer si nécessaire.

### 12.2 DÉMONTAGE DES SOUPAPES

Pour le démontage il faut opérer de la façon suivante :

- placer l'outil «12» de la Fig. 46 (ref 10 90 72 00) sur le siège supérieur au centre du champignon de la soupape que l'on veut déposer
- visser la vis de l'outil jusqu'à ce qu'il soit en traction, frappez ensuite avec un maillet sur la tête de l'outil (où il travaille sur le siège supérieur) pour décoller les deux demi-clavettes du plateau supérieur
- les deux demi-clavettes décollées, visser jusqu'à ce qu'elles puissent être dégagées de leurs emboîtements sur les soupapes
- dévisser l'outil et ôtez-le de la culasse
- sortir ensuite le siège supérieur, le ressort intérieur, le ressort extérieur, le siège inférieur et, le cas échéant, les rondelles de calage; puis la soupape de l'intérieur de la culasse.



46

### 12.3 CULASSE

Contrôler que :

- les ailettes de refroidissement ne soient pas cassées
- les plans de contact avec le cache-culbuteurs et avec le cylindre ne soient pas rayés ou abîmés, pour ne pas compromettre l'étanchéité
- le jeu entre le diamètre des guides de soupapes et les queues de soupapes est dans les limites prescrites,
- contrôlez l'état des sièges de soupape.

Pour le remplacement des guides et la rectification des sièges, voir paragraphe 12.4 et 12.5

### 12.4 GUIDE SOUPAPES

Pour enlever le guide soupape de la culasse, utiliser un chasse axe spécial.

Le guide soupape sera à remplacer quand le jeu entre guide et soupape ne pourra être éliminé en changeant uniquement la soupape.

Pour poser le guide de soupape sur la culasse chauffer légèrement la culasse (pas à la flamme) à 60°C. Ensuite lubrifier le guide et le presser dans la culasse.

Monter les circlips.

À l'aide d'un alésoir cylindrique (fig. 44) retravailler l'intérieur du guide de façon à amener son diamètre à celui prescrit dans le tableau ci-dessous.

L'alésage des guides dans la culasse doit être plus petit que le diamètre extérieur des guides d'une valeur de 0,046 à 0,075 mm (interférence).



44

#### JEUX ENTRE GUIDE ET QUEUE DE SOUPAPE

	Ø intérieur des guides (mm)	Ø queue de soupape (mm)	Tolérances (mm)
Admission	8,000 à 8,022	7,972 à 7,987	0,013 à 0,050
Échappement		7,965 à 7,980	0,020 à 0,057

#### 12.5 VÉRIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES

Dans le but d'obtenir une parfaite portée des soupapes, les sièges doivent être rectifiés. Les angles d'inclinaison sont les suivants : soupape admission et échappement :  $45^{\circ} 30' \pm 5'$

Après rectification, contrôler l'étanchéité en versant de l'essence dans la chambre de combustion (culasse posée à l'envers) et vérifier que l'essence ne s'écoule pas par les conduites d'admission et d'échappement.

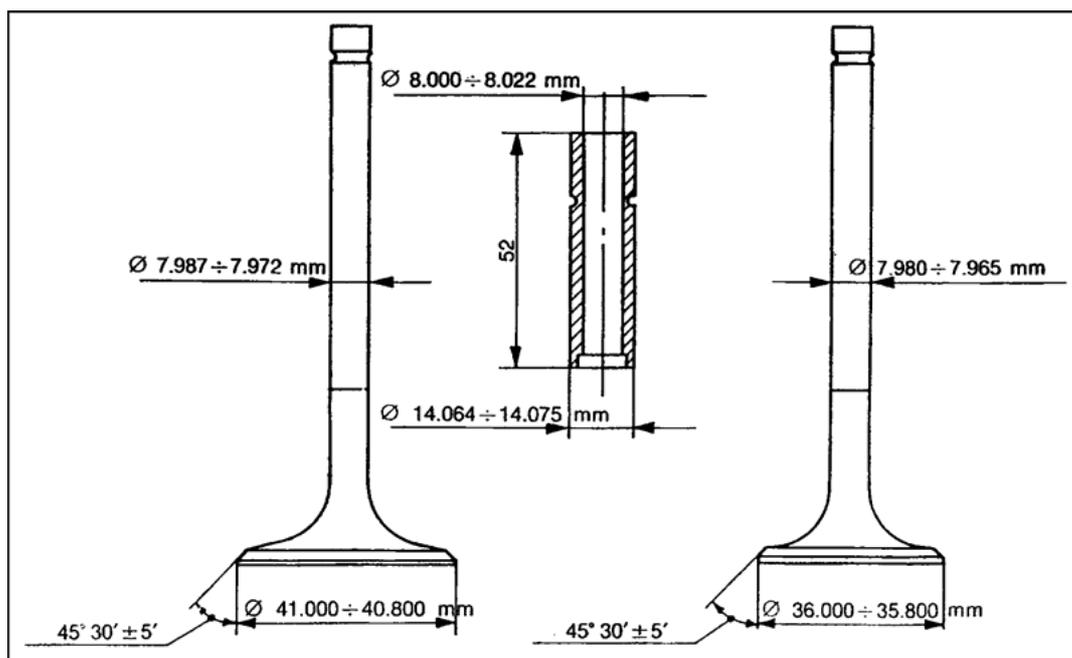
#### 12.6 SOUPAPES (FIG. 45)

S'assurer que les queues de soupapes ne présentent pas de traces de griffures ou de rayures profondes.

Contrôler le jeu des soupapes existant entre la queue et le guide (se référer au tableau ci-dessus).

Rectifier les soupapes en observant les mêmes angles que pour les sièges.

Après avoir rectifié, contrôler l'épaisseur de la tête de soupape qui ne doit pas avoir moins de 0,80 mm.

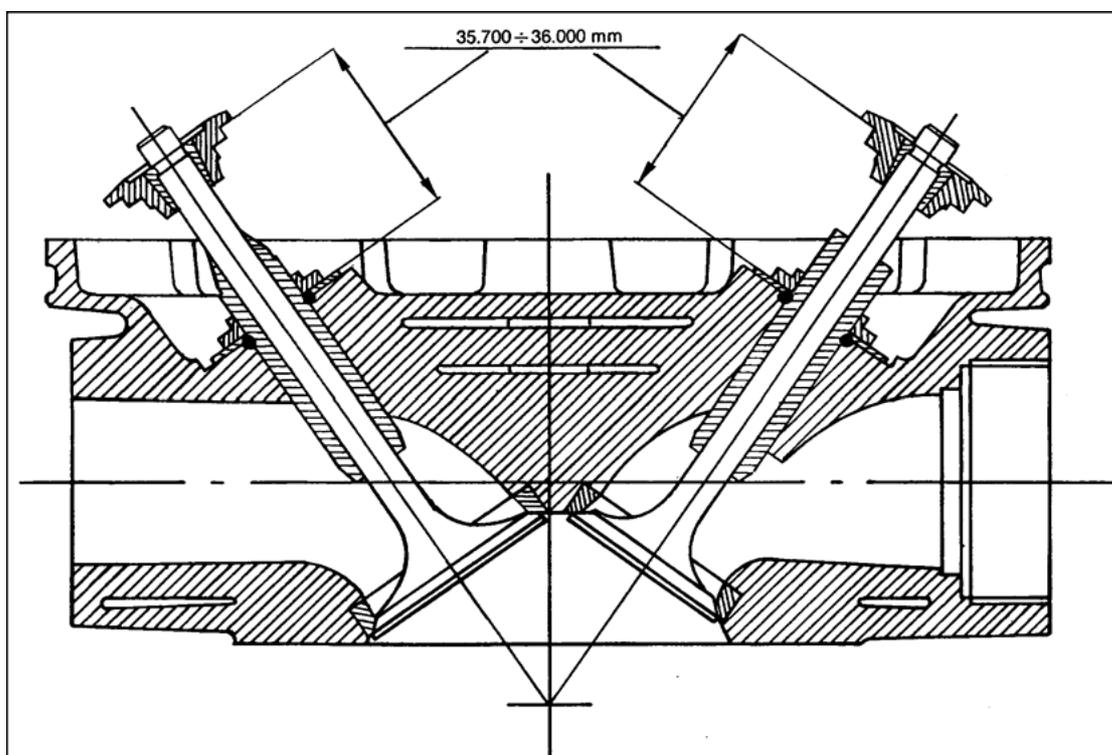


45

**12.7 CONTRÔLE DES RESSORTS ET DE L'OUVERTURE DES SOUPAPES ADMISSION ET ÉCHAPPEMENT (FIG. 47)**

Après chaque rectification des sièges de soupape, contrôler si les ressorts comprimés ont une hauteur comprise entre 35,7 et 36 mm. Ajuster au besoin en interposant des rondelles entre la coupelle inférieure et le ressort.

Après ouverture maximum, les ressorts doivent avoir encore une course de 1 à 1,75 mm avant que le ressort intérieur ne soit entièrement comprimé.



47

**12.8 VÉRIFICATION DES RESSORTS DE SOUPAPE (FIG. 48)**

S'assurer que tous les ressorts ne sont pas déformés ou avachis.

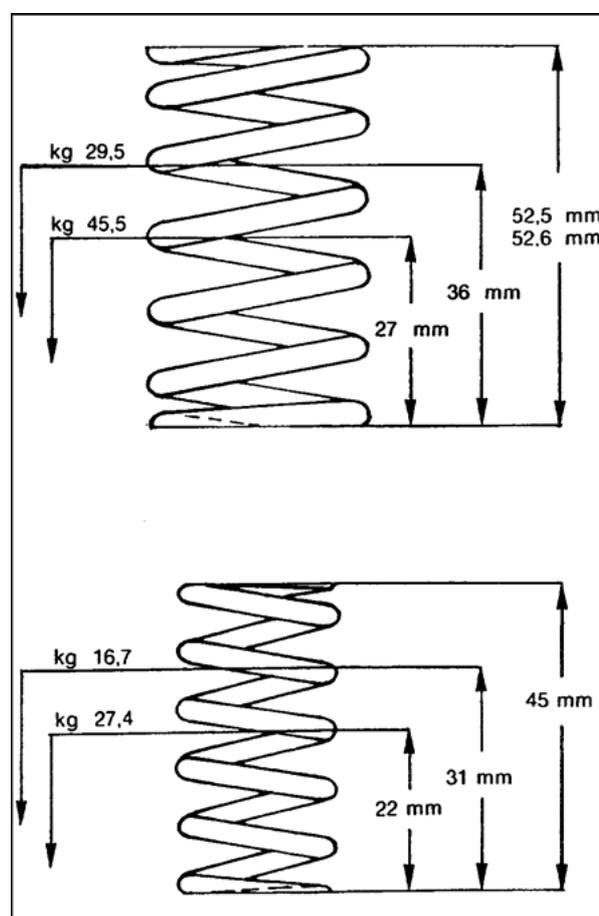
**Ressort extérieur :**

- libre, doit avoir une longueur de 52,5 à 52,6 mm
- soupape fermée, doit avoir une longueur de 36 mm sous une charge de 29,5 kg ± 3 %
- soupape ouverte, doit avoir une longueur de 27 mm sous une charge de 45,5 kg ± 3%
- comprimé au maximum, doit avoir une longueur de 22,75 à 23,25 mm

**Ressort intérieur :**

- libre, doit avoir une longueur de 45 mm
- soupape fermée, doit avoir une longueur de 31 mm sous une charge de 16,7 kg ± 3 %
- soupape ouverte, doit avoir une longueur de 22 mm sous une charge de 27,4 kg ± 3%
- comprimé au maximum, doit avoir une longueur de 19,75 à 20,25 mm

S'ils n'entrent pas dans ces caractéristiques, remplacer les ressorts.



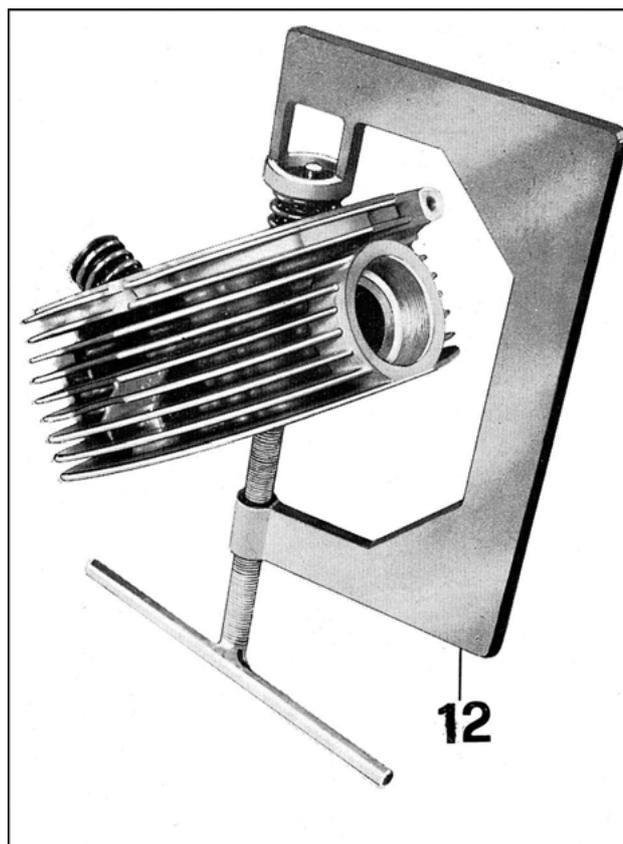
48

### 12.9 MONTAGE DE L'ENSEMBLE RESSORTS-SOUPAPE SUR LA CULASSE

Pour remonter l'ensemble ressorts-soupape sur la culasse, opérer comme suit :

- mettre la soupape dans son guide
- sur la queue de soupape :
- la rondelle d'appui du ressort extérieur
- la coupelle inférieure
- le ressort intérieur
- le ressort extérieur
- la coupelle extérieure
- ensuite avec l'outil N° 10 90 72 00 (12 fig. 46), comprimer l'ensemble et remonter les 2 demi-clavettes sur la queue de soupape.

Ôter l'outil et répéter l'opération sur les autres soupapes.

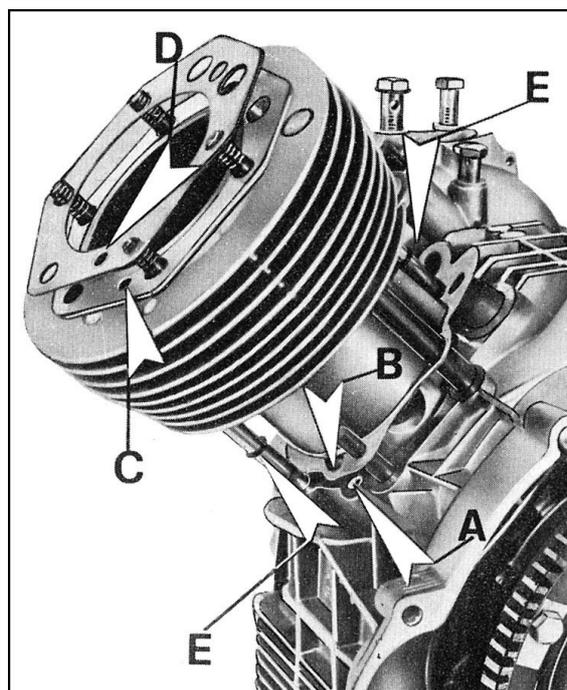


46

### 12.10 POSE DES CYLINDRES SUR LE CARTER MOTEUR

S'assurer que le trou «B» du joint d'embase soit aligné avec le trou de lubrification «A» sur le carter, que le trou «D» du joint de culasse soit aligné avec le trou de lubrification «C» de la culasse et que les trous «A» et «C» soient alignés.

Les joints toriques «E» doivent être placés sur les goujons courts au-dessus du joint d'embase.



55

**12.11 MONTAGE DES CULASSES SUR LES CYLINDRES (FIG. 49, 49/1)**

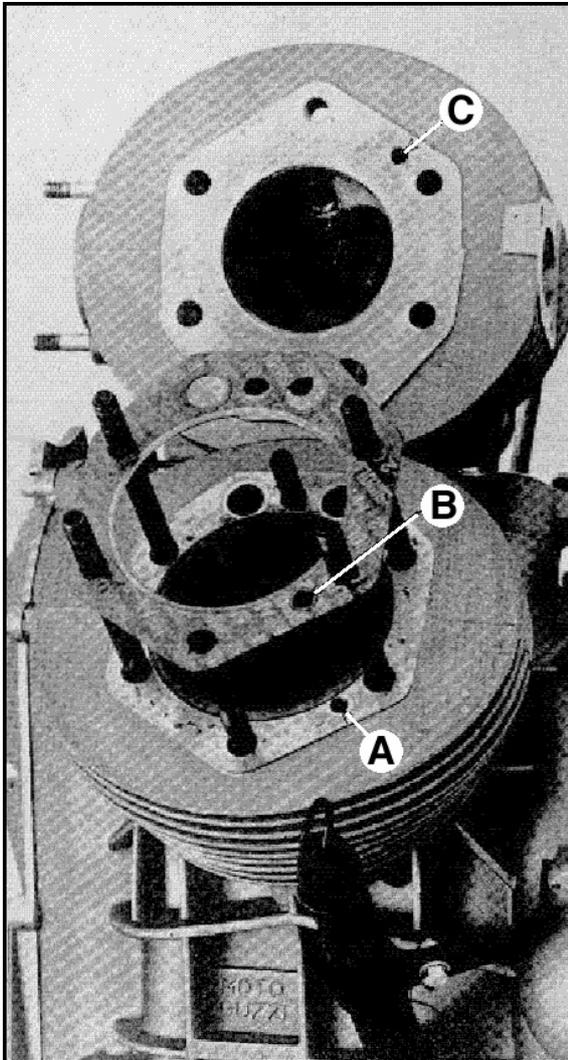
Au remontage, s'assurer que le trou de lubrification «C» sur la culasse corresponde aux trous «B» dans le joint de culasse et «A» dans le cylindre (fig. 49/1).

Mettre des joints de culasses neufs. Bien les disposer dans le bon sens pour ne pas obstruer l'orifice de retour d'huile

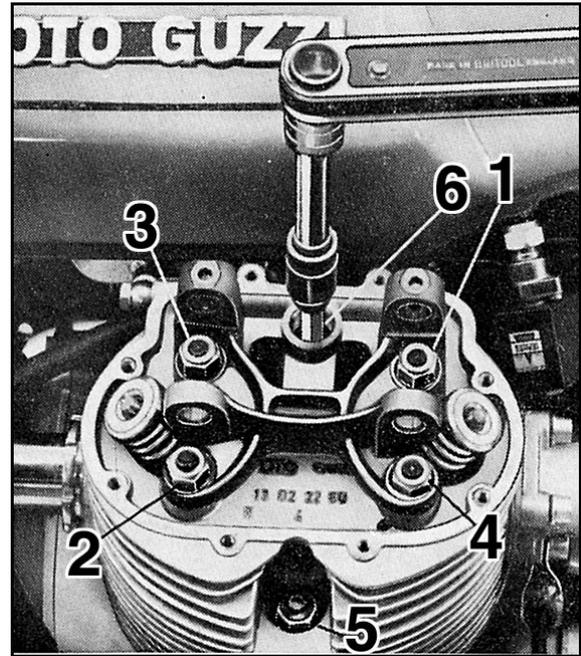
Introduire les culasses dans les six goujons

Positionner les supports de culbuteurs avec leurs joints toriques

Respecter l'ordre de serrage de la fig. 49 en serrant à 4 à 4,2 kgm.



49/1



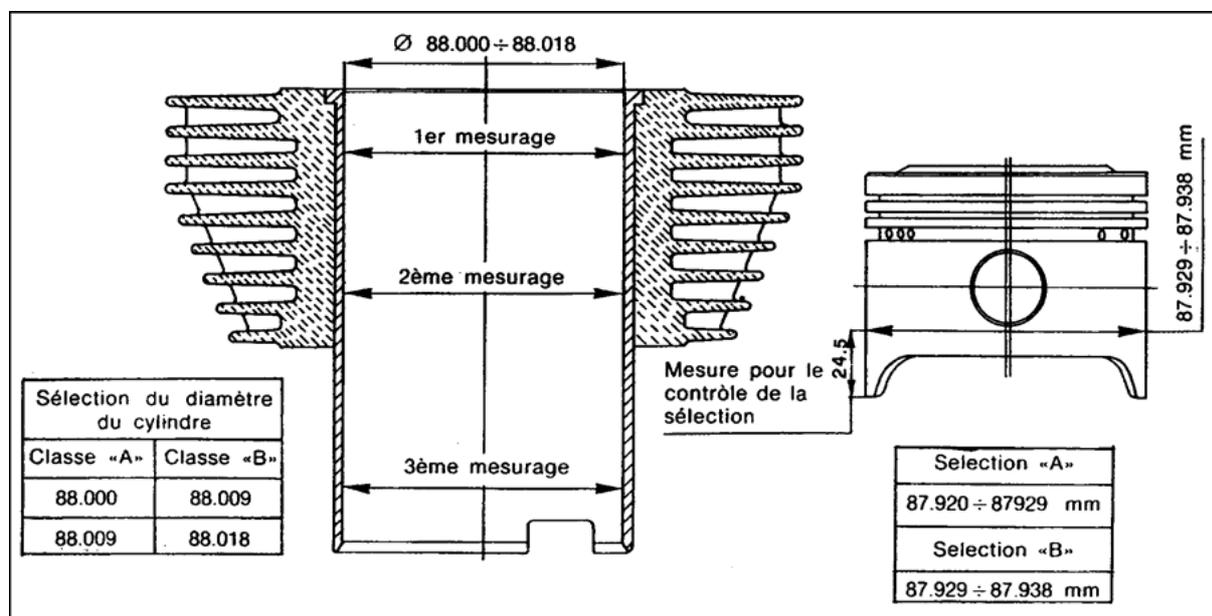
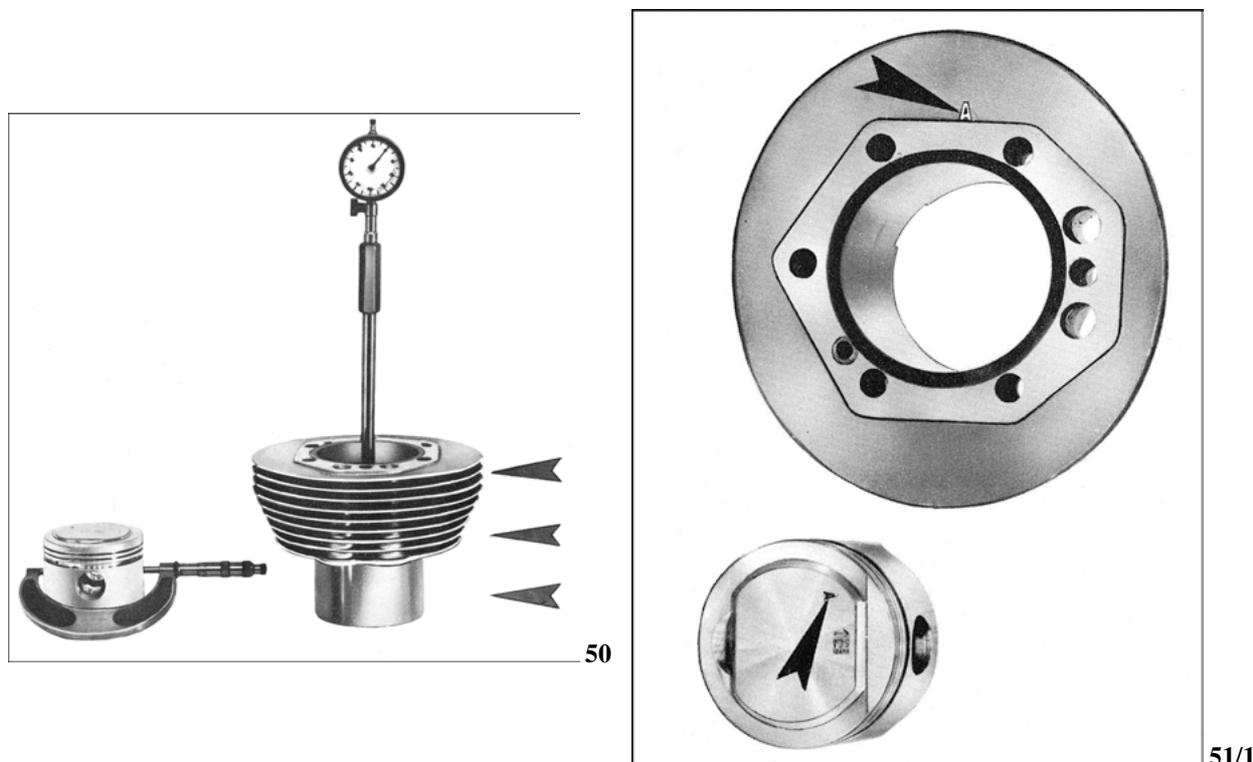
49

**12.12 CYLINDRES**

**CONTRÔLE D'USURE**

Le contrôle de l'alésage des cylindres se fait à trois hauteurs différentes, à l'aide d'un comparateur d'intérieur (fig. 50) dans le sens axe de piston puis à 90°.

S'assurer que les cylindres et les pistons aient la même marque «A» ou «B» (fig. 51/1)



Les cylindres de classe «A» et «B» s'accompagnent des pistons respectivement marqués «A» et «B».

**DIAMÈTRES EN COTE RÉPARATION**

2 cotes réparation sont disponibles :

4/10 supérieur .....88,400 à 88,418 mm

6/10 supérieur .....88,600 à 88,618 mm

### 12.13 PISTONS (FIG. 53)

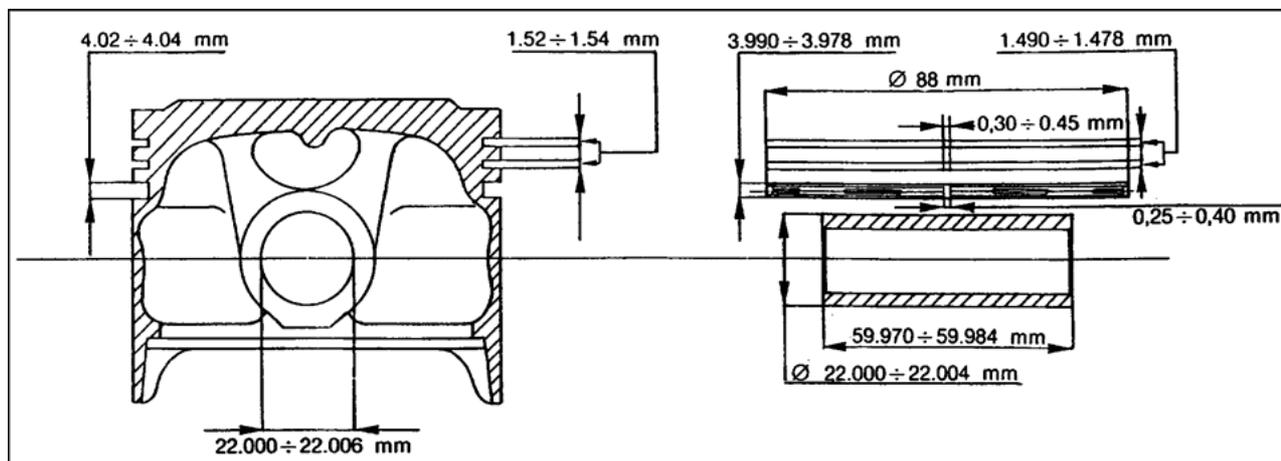
Décalaminer la calotte et nettoyer les gorges des segments. Vérifier le jeu entre le piston et le cylindre. Si le jeu est excessif, remplacer cylindres et pistons de préférence des 2 côtés pour garder un bon équilibre. Le maximum de différence de poids autorisé entre les 2 pistons est de 1,5 gramme.

Pour mesurer l'usure du piston, positionner les 2 points d'un palmer à 24,5 mm du bas de la jupe, effectuer une mesure dans l'axe du piston et une autre à 90° (fig.50 et 51).

L'ovalisation ne doit pas dépasser 0,055 à 0,065 mm

Classes de pistons : voir fig. 51.

Les pistons de classe «A» et «B» s'accompagnent des cylindres respectivement marqués «A» et «B».



53

**NOTA : la version italienne de ce manuel indique la cote de 21,994 à 21,998 mm pour le diamètre de l'axe du piston**

#### DIAMÈTRES EN COTE RÉPARATION

2 cotes réparation sont disponibles :

4/10 supérieur .....88,351 à 88,333 mm

6/10 supérieur .....88,551 à 88,533 mm

#### MONTAGE DE L'AXE SUR LE PISTON

Le piston doit être chauffé à 60° C (pas à la flamme) pour faciliter le montage de son axe.

#### JEU ENTRE AXE ET PISTON

De 0,000 à 0,006 mm (voir fig. 53) ou 0,002 à 0,012 mm selon la version italienne du manuel.

### 12.14 SEGMENTS

Sur chaque piston s'adaptent :

1 segment de feu

1 segment d'étanchéité

1 segment racleur

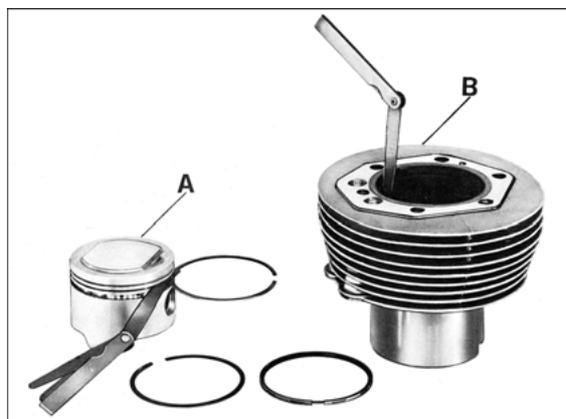
Lors du montage, tiercer les coupes.

#### JEU ENTRE SEGMENT ET GORGE DU PISTON («A»FIG. 52)

pour tous les segments : 0,030 à 0,062 mm.

#### JEU À LA COUPE

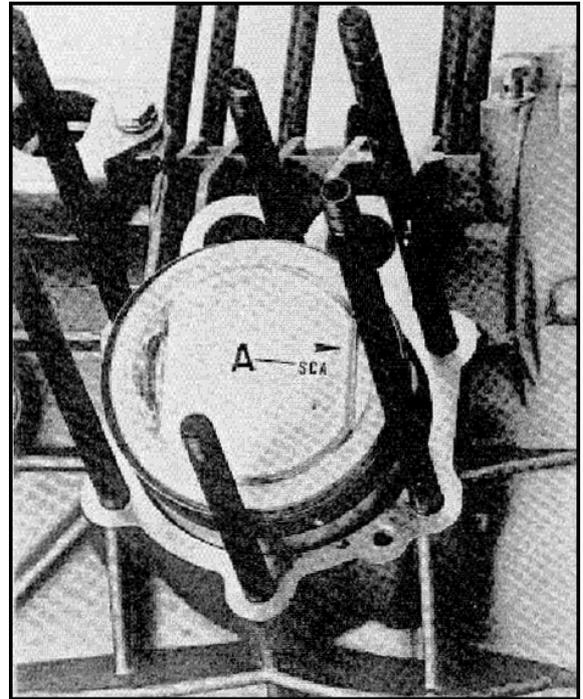
- Pour les segments de feu et d'étanchéité : 0,30 à 0,45 mm
- Segment racleur : 0,25 à 0,40 mm (0,25 à 0,450 mm pour racleur sans ressort)



52

**MONTAGE DU PISTON SUR LE PIED DE BIELLE**

Vérifier que le coté marqué "SCA" est bien en face de l'échappement (fig. 54)



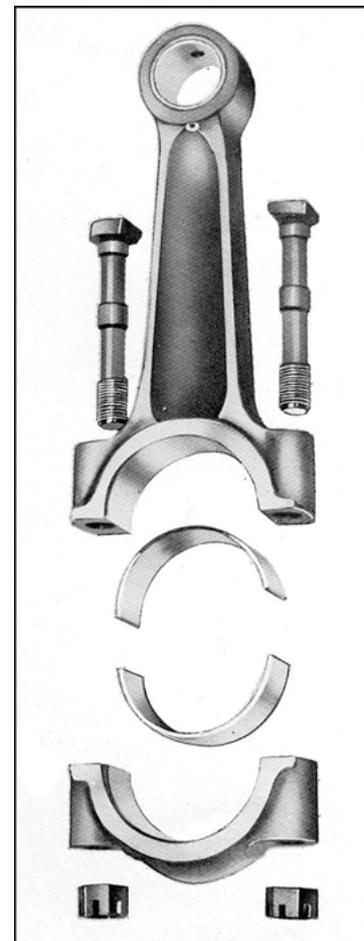
54

**12.15 BIELLES**

Lors du démontage, contrôler :

- l'état des bagues de pied de bielle et le jeu avec l'axe du piston
- la différence de poids des deux bielles
- le parallélisme des axes de pied et de tête de bielle
- l'état des coussinets de bielle

Les coussinets minces sont en matière antifriction et ne supportent pas de jeu. De ce fait, après une longue utilisation ou un grippage, il est nécessaire de les remplacer.



65

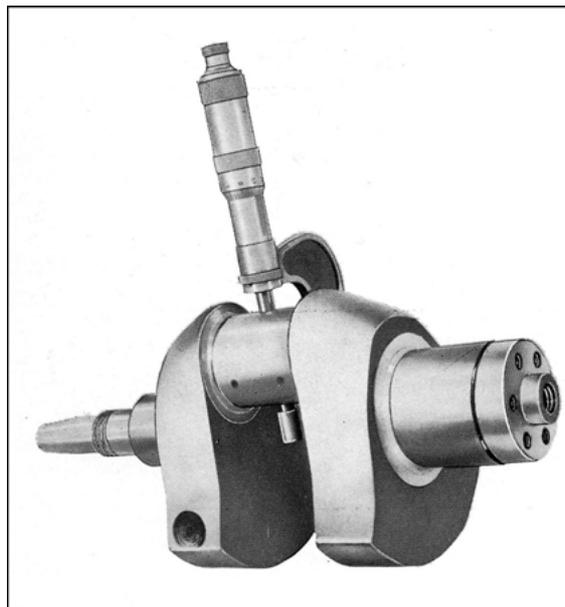
Avant remplacement, mesurer à l'aide d'un palmer le diamètre du maneton central à plusieurs endroits, pour détecter une usure anormale (fig. 56).

Si c'est le cas, il est nécessaire de rectifier le maneton aux cotes réparation indiquées ci-dessous et de changer les coussinets dont l'épaisseur varie en conséquence.

#### SÉLECTION DES BIELLES (Ø DES TÊTES)

Classe «A» (marque bleue) : 47,130 à 47,136 mm

Classe «B» (marque blanche) : 47,136 à 47,142 mm



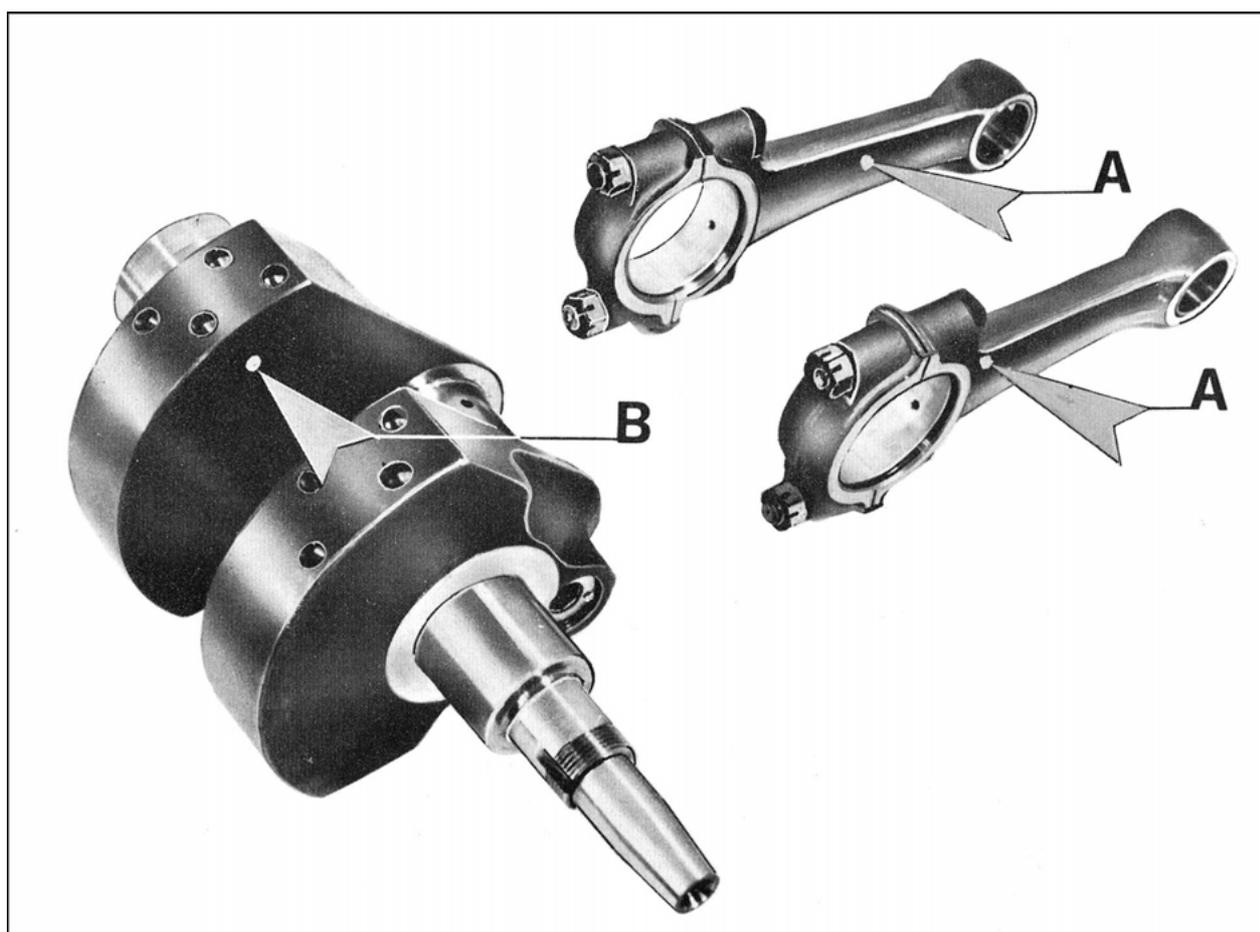
56

#### SÉLECTION DU VILEBREQUIN ET DES BIELLES (FIG. 57)

Les bielles «A» marquées en Blanc sont accouplées à un vilebrequin marqué en Blanc «B»

Les bielles «A» marquées en Bleu sont accouplées à un vilebrequin marqué en Bleu «B»

Voir tableau ci-dessous et figure 63.



57

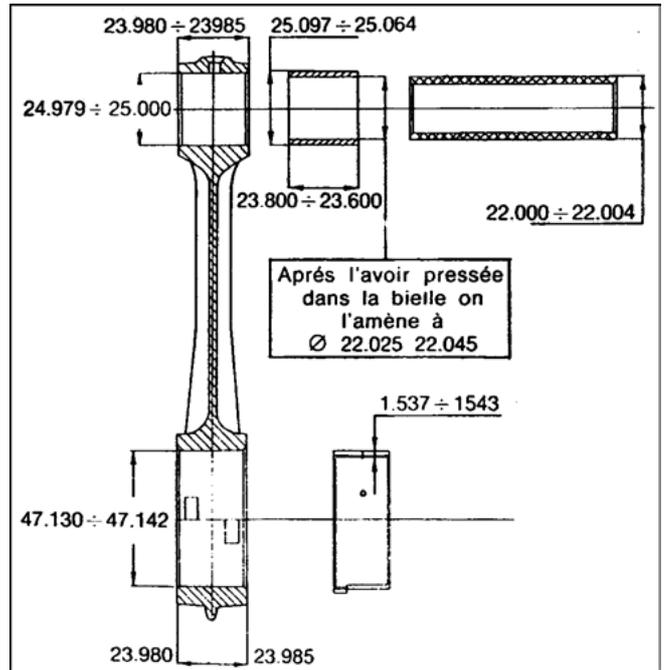
Sélection	Ø Origine (mm)	Minoré de 0,254 mm	Minoré de 0,508 mm	Minoré de 0,762 mm
Marque «A» en bleu coté Volant	44,008 à 44,014	43,754 à 43,766	43,500 à 43,512	43,246 à 43,258
Marque «B» en blanc coté Volant	44,014 à 44,020			

**SÉLECTION ET ÉPAISSEUR DES COUSSINETS DE BIELLE (FIG. 58)**

Normal .....	1,537 à 1,543 mm
Majoré de 0,254 mm .....	1,660 à 1,664 mm
Majoré de 0,508 mm .....	1,791 à 1,797 mm
Majoré de 0,762 mm .....	1,918 à 1,924 mm

**NOTA : la version italienne de ce manuel indique :**

- 23,800 à 23,850 mm pour la largeur du pied de bielle
- 21,994 à 21,998 pour le diamètre de l'axe du piston



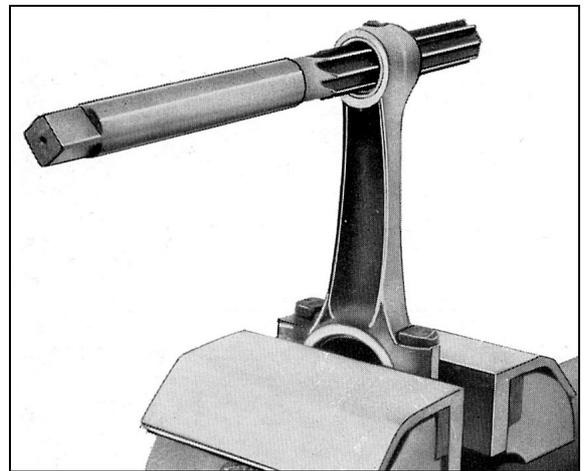
58

**BAGUE DE PIED DE BIELLE**

Cette bague ne doit pas présenter de marque d'usure anormale ni de grippage.  
A remplacer si besoin est.

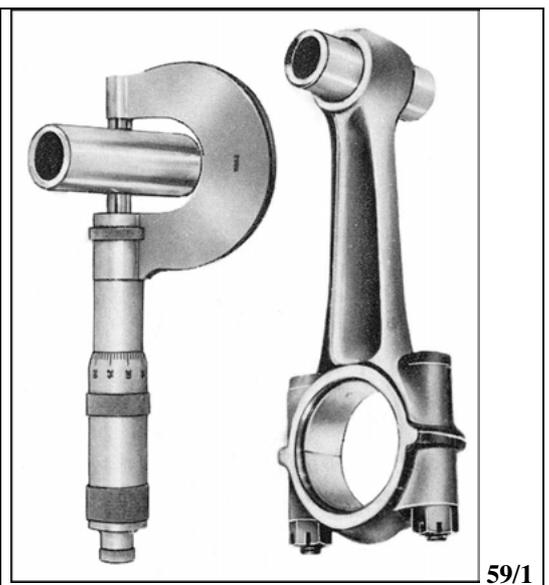
Ne pas oublier de percer les trous de graissage.

Passer un alésoir (fig. 59) pour amener le Ø de la bague aux côtes du tableau ci-dessous.



59

Ø intérieur de la bague (mm)	Ø de l'axe (mm)	Jeu entre axe et bague (mm)
22,025 à 22,045	22,000 à 22,004 <b>21,994 à 21,998</b>	0,021 à 0,045 <b>0,027 à 0,051</b>



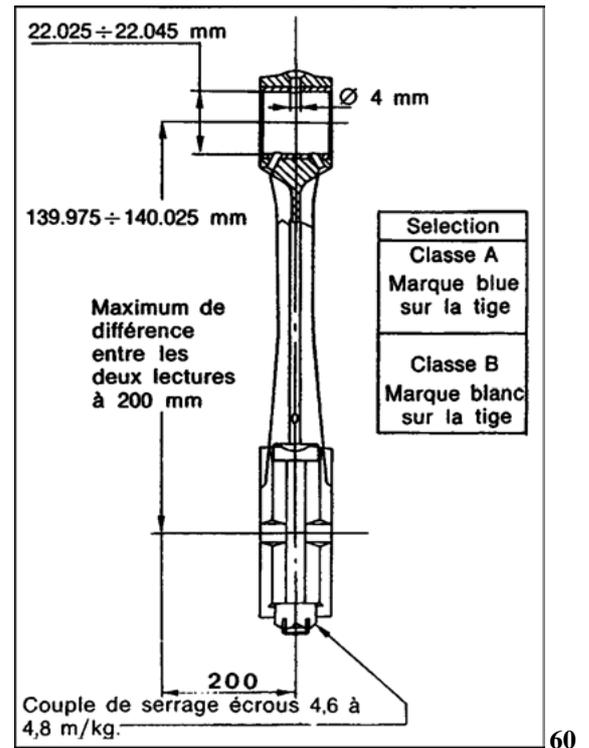
59/1

**CONTRÔLE DU PARALLÉLISME DES AXES DE PIED ET DE TÊTE DE BIELLE**

Avant le montage définitif de la bielle sur le vilebrequin, vérifier si les axes de pied et de tête sont bien parallèles.

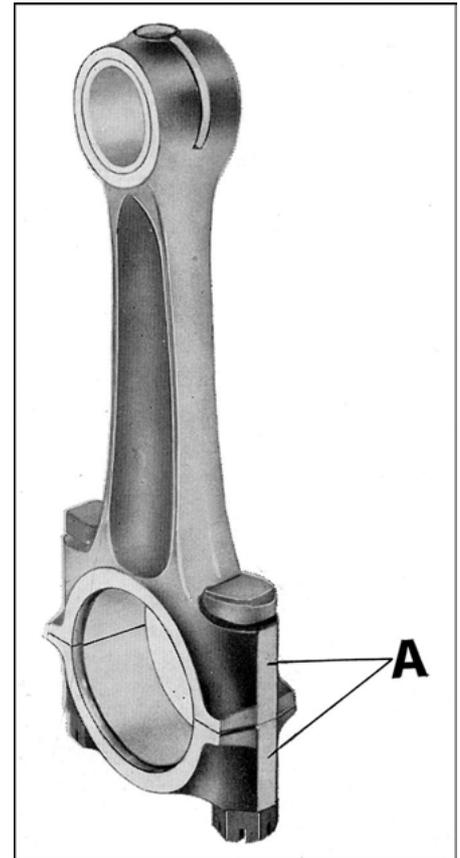
Les éventuelles déformations peuvent être corrigées en agissant sur la bielle.

Le maximum de différence entre les 2 lectures à 200 mm est de  $\pm 0,10\text{mm}$  (fig. 60).

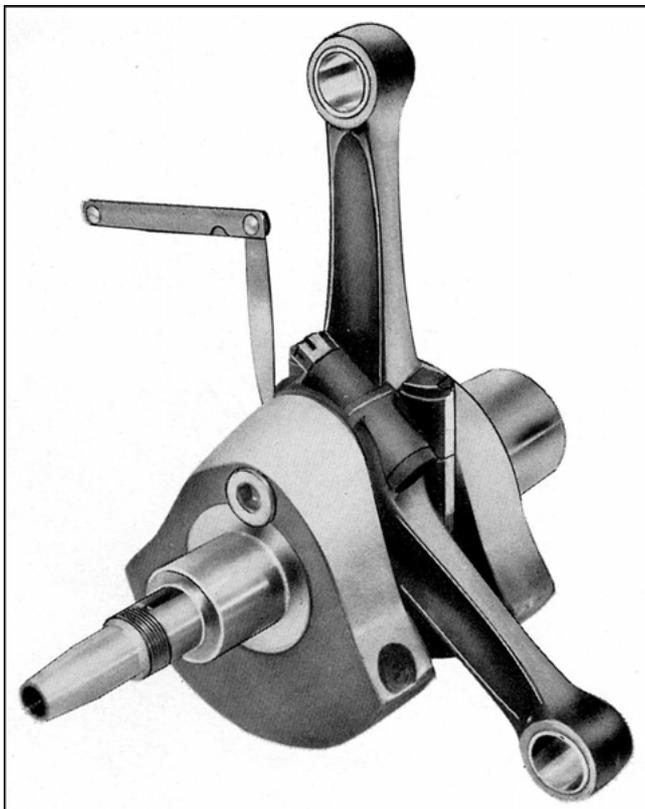


### 12.16 MONTAGE DES BIELLES SUR LE VILEBREQUIN

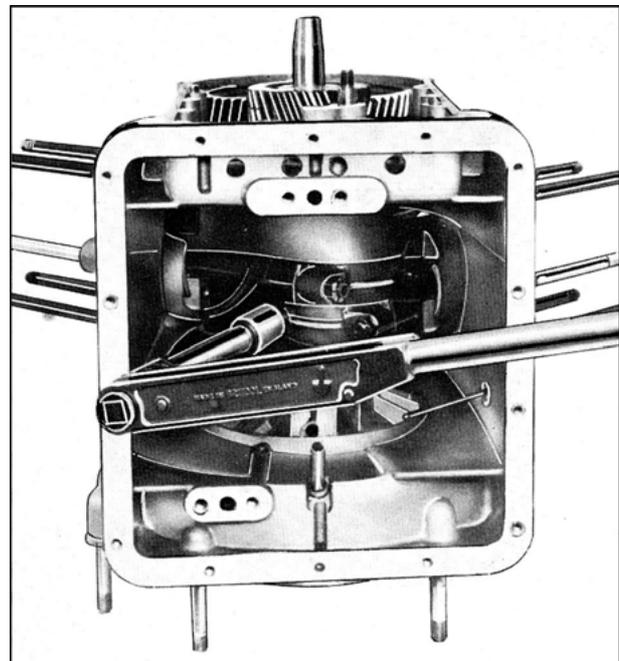
- Le jeu de montage entre coussinet et maneton doit être compris entre 0,050 et 0,085 mm
- Le jeu latéral des têtes de bielles doit être de 0,30 à 0,50 mm (fig. 62)
- Monter les bielles sur le vilebrequin. Pour le montage du chapeau sur la bielle, mettre les plans rectifiés en correspondance («A» fig. 61). Sur le vilebrequin, les bielles doivent être montées avec les plans rectifiés du même côté.
- Bloquer les écrous de fixation des chapeaux de bielle à un couple de 4,6 à 4,8 kg.m (fig. 64)



61



62



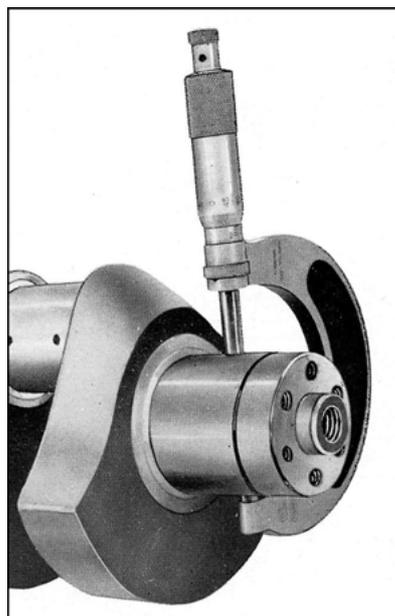
64

**12.17 VILEBREQUIN**

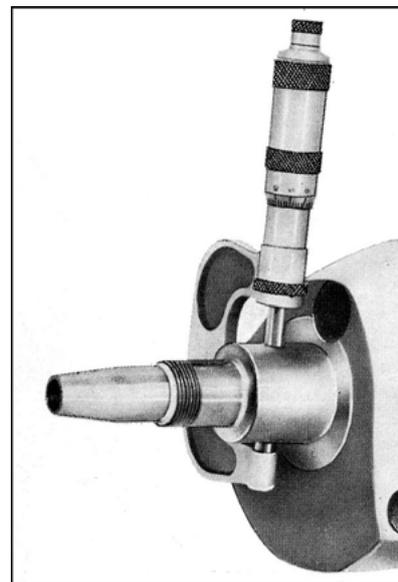
Contrôler les surfaces des tourillons et du maneton. Si on détecte des rayures profondes ou ovalisations, les rectifier en respectant les données du tableau ci-dessous et remplacer les coussinets de bielle par ceux correspondant aux cotes minorés ainsi que les flasques de paliers.



56



66



67

La gamme des cotes minorées des flasques AV et AR de vilebrequin est de 0,2 - 0,4 - 0,6 mm

La gamme des cotes majorées des coussinets est de 0,254 - 0,508 - 0,762 mm

Avant de rectifier les tourillons, il faut déterminer leur usure maximum pour déterminer le diamètre auquel ils doivent être portés en tenant compte des jeux de montage :

Jeu au palier coté distribution .....0,028 à 0,060 mm

Jeu au palier coté volant .....0,040 à 0,075 mm

Jeu au coussinet de bielle .....0,030 à 0,054 mm

Lors de la rectification du vilebrequin, ne pas oublier de refaire les congés :

Maneton .....2 à 2,5 mm

Tourillon coté volant .....3 mm

Tourillon coté distribution.....1,5 à 1,8 mm

**DIAMÈTRE DU TOURILLON COTÉ VOLANT**

Normal (mm)	Minoré de 0,2 mm	Minoré de 0,4 mm	Minoré de 0,6 mm
53,970 à 53,951	53,770 à 53,751	53,570 à 53,551	53,370 à 53,351

**DIAMÈTRE INTÉRIEUR DU PALIER COTÉ VOLANT**

Normal (mm)	Minoré de 0,2 mm	Minoré de 0,4 mm	Minoré de 0,6 mm
54,000 à 54,019	53,800 à 53,819	53,600 à 53,619	53,400 à 53,419

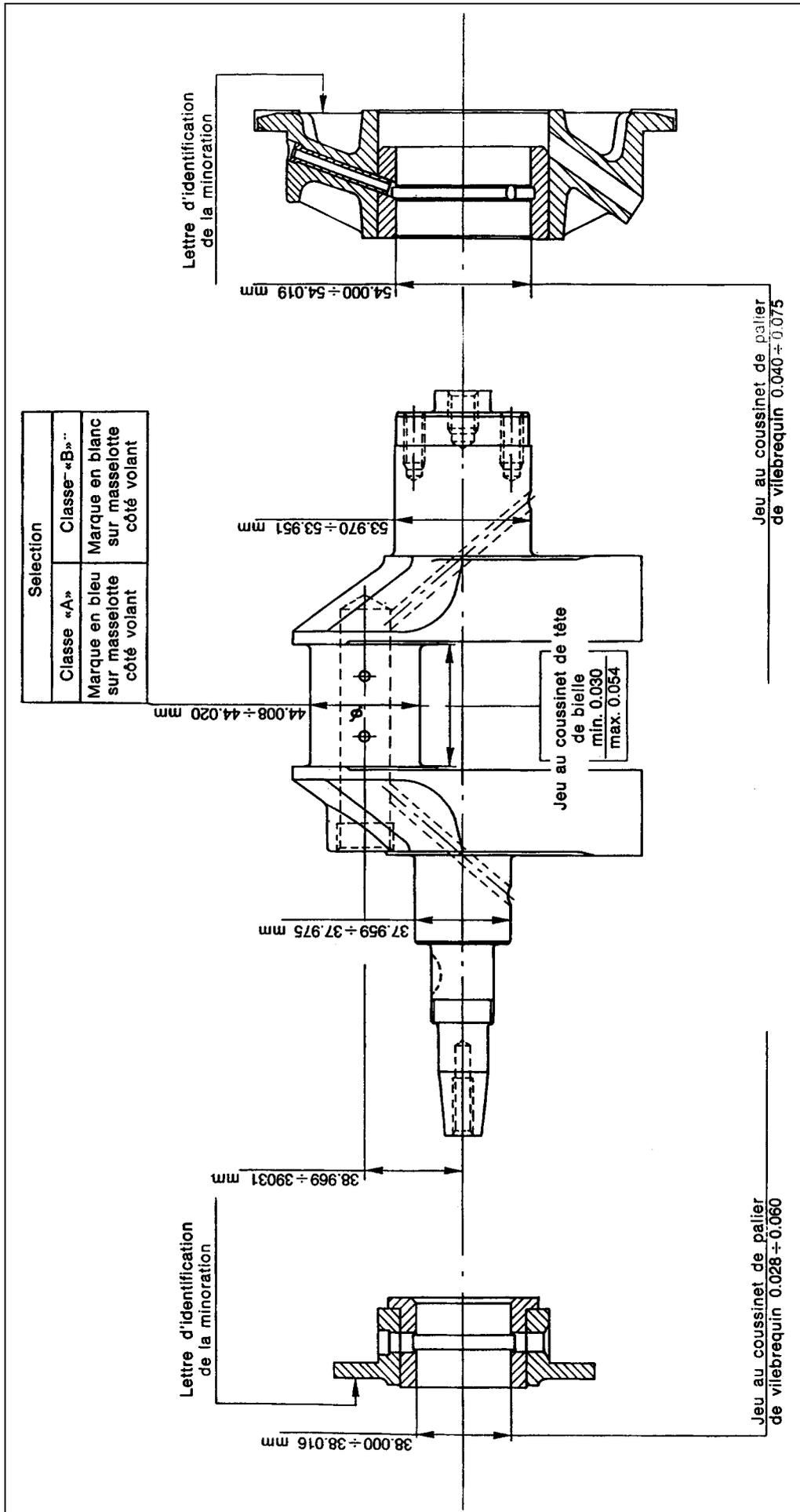
**DIAMÈTRE DU TOURILLON COTÉ DISTRIBUTION**

Normal (mm)	Minoré de 0,2 mm	Minoré de 0,4 mm	Minoré de 0,6 mm
37,975 à 37,959	37,775 à 37,759	37,575 à 37,559	37,375 à 37,359

**DIAMÈTRE INTÉRIEUR DU PALIER COTÉ DISTRIBUTION**

Normal (mm)	Minoré de 0,2 mm	Minoré de 0,4 mm	Minoré de 0,6 mm
38,000 à 38,016	37,800 à 37,816	37,600 à 37,616	37,400 à 37,416

Plan coté du vilebrequin : ci-dessous figure 63.



### **12.18 CONTRÔLE DE L'ÉQUILIBRAGE DES BIELLES**

Les bielles complètes doivent avoir un poids égal à 3 grammes près.

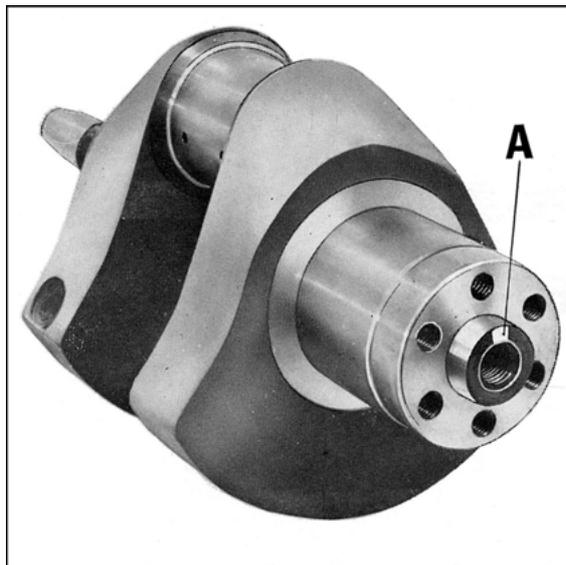
L'équilibrage statique du vilebrequin peut être fait par l'apport d'un poids de 1,650 à 1,680 kg sur le maneton

### **12.19 MONTAGE DU VOLANT MOTEUR SUR LE VILEBREQUIN (FIG. 68 ET 68/1)**

Lorsqu'on monte le volant moteur sur le vilebrequin, il faut faire attention au repère «A» fig. 68 sur le vilebrequin qui doit être aligné avec le repère «B» fig. 68 sur le volant moteur.

Si le point de peinture est parti ou si l'on remplace le vilebrequin, mettre le vilebrequin au point mort haut sur un cylindre et positionner le volant moteur de façon à mettre le repère «B» fig. 68 dans l'alignement de la bielle correspondante.

Bloquer le volant à l'aide de l'outil 12 91 18 01 («21» fig. 41) et bloquer ses vis de fixation au couple de 4,2 kg.m



68

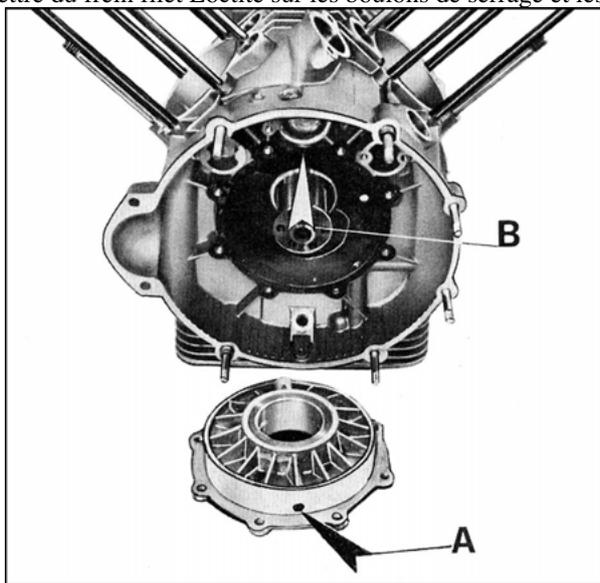
### **12.20 FLASQUE COTÉ VOLANT**

Contrôler la propreté des surfaces en contact avec le carter moteur et qu'il est dans les cotes.

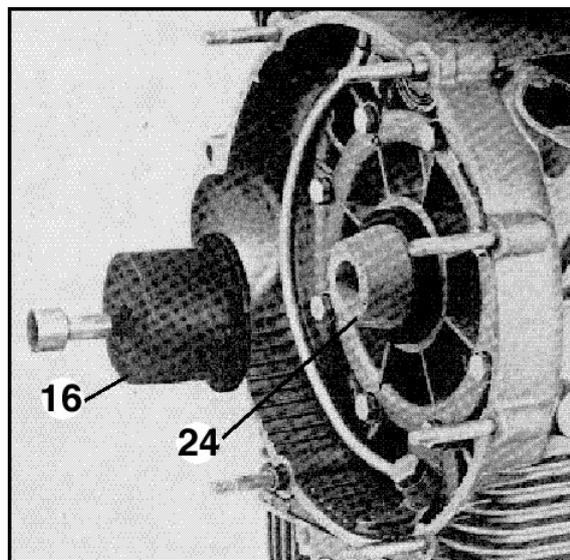
Au remontage, s'assurer que le trou de lubrification «A» fig. 69 en coïncidence avec les conduits «B» fig. 69 du carter moteur.

À l'aide des outils N° 12 91 20 00 (24 fig. 70) et 14 92 71 00 (16 fig. 70), poser le joint d'étanchéité sur le flasque en place.

Mettre du frein filet Loctite sur les boulons de serrage et les serrer.



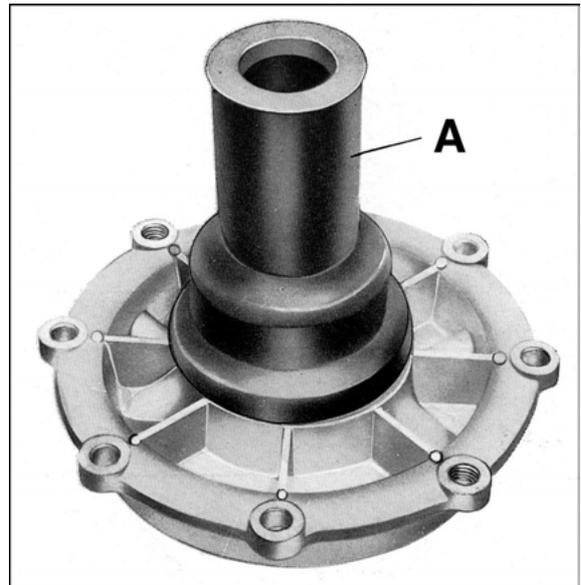
69



70

**12.21 JOINT SPY DU PALIER COTÉ VOLANT**

Lors des révisions examiner soigneusement ce joint et le changer dès qu'il semble douteux. Lorsque le flasque est déposé, le montage de ce joint se fait à l'aide de l'outil 19 92 71 00 («A» fig. 71)



71

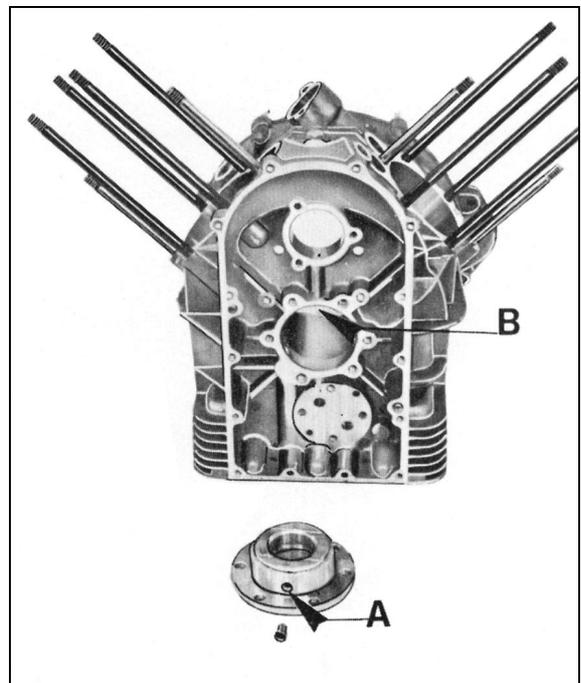
**12.22 FLASQUE COTÉ DISTRIBUTION**

Vérifier que le palier n'est pas arrivé à la limite d'usure (consulter le tableau).

Lors du remontage de ce flasque, faire coïncider les trous de lubrification «A» et «B» fig. 72

Monter ensuite le tendeur de chaîne en plaçant les entretoises entre le carter et le tendeur.

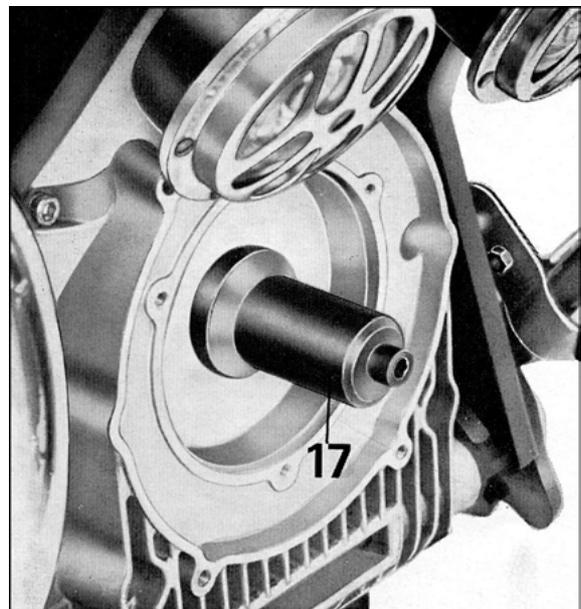
On peut alors engager le vilebrequin par le coté volant.



72

**12.23 JOINT SPY DU PALIER COTÉ DISTRIBUTION**

Pour monter le joint spy sur le carter côté distribution, utiliser l'outil N° 14927200 (17 fig. 73).



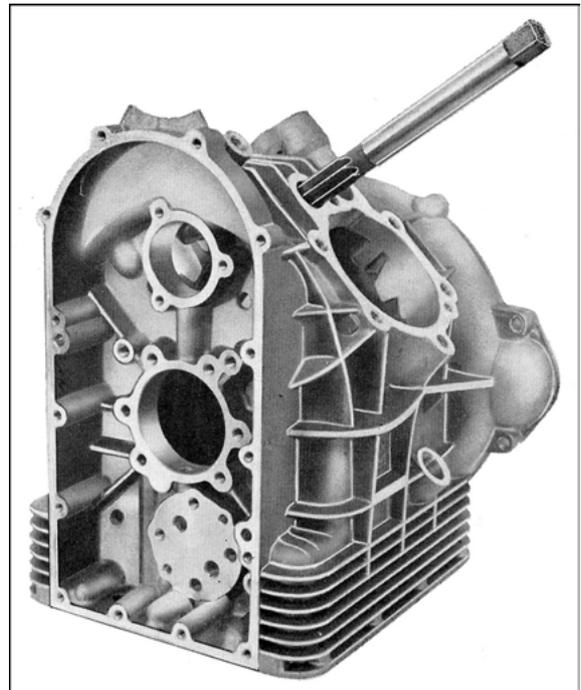
73

### **12.24 CARTER MOTEUR**

Contrôler les poussoirs et leurs guides dans le bloc à l'aide des cotes du tableau (chapitre 13 "Distribution" paragraphe 13.3).

S'il y a usure dépassant la tolérance, réaléser les guides (fig. 74) et mettre des poussoirs à la cote réparation.

Si les parties des poussoirs sur l'arbre à cames présentent des traces d'écaillage, changer les poussoirs.

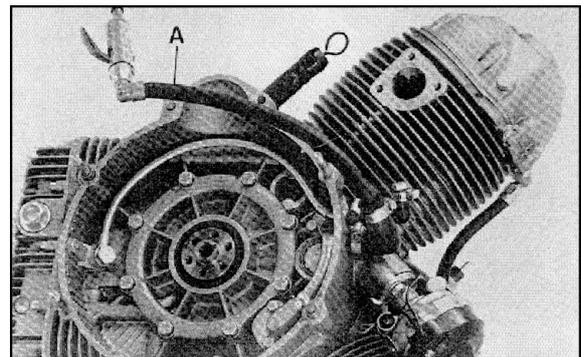


74

### **12.25 CONTRÔLE DES FUITES D'HUILE COTÉ VOLANT**

Si l'on aperçoit des fuites d'huile sous la boîte de vitesses, il faut contrôler que :

- le joint spy coté volant est en état
- le tourillon de vilebrequin est bien lisse
- les différents durits soient parfaitement fixés
- les 2 vis inférieures de fixation du flasque de palier AR de vilebrequin et la vis Banjo du reniflard sont secs. Si ce n'est pas le cas, mettre du Teflon sur leurs filetages
- le goujon inférieur coté gauche portant une douille de centrage de la boîte de vitesses est sec? Sinon lui mettre du teflon
- le carter moteur n'a pas de soufflures (porosité). Pour cela :
- poser le bloc moteur de telle sorte que le volant soit vers le haut (fig. 75) après avoir déposé le volant du vilebrequin
- mettre de l'huile moteur sur le joint spy
- remplir d'eau la partie supérieure du carter moteur
- obturer un des 2 tuyaux de reniflard
- souffler de l'air comprimé par l'autre tuyau de reniflard en maintenant le spy
- s'il y a des soufflures, des bulles apparaîtront que l'on pourra obturer avec du DEVCON F



75

## 13 DISTRIBUTION

### 13.1 DONNÉES DE DISTRIBUTION

Jeu au culbuteur pour calage de la distribution : 1,5 mm.

#### Admission

A.O.A.....20°

R.F.A.....52°

#### Échappement

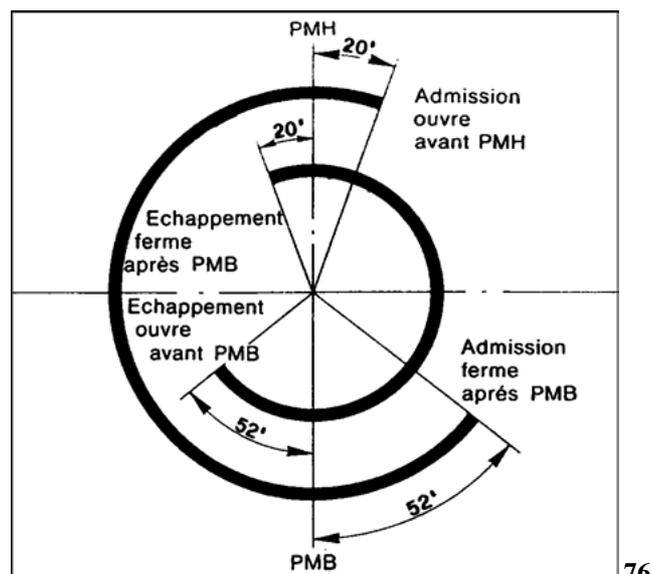
A.O.E.....52°

R.F.E.....20°

Réglage des culbuteurs moteur froid:

admission .....0,22 mm

échappement .....0,22 mm



76

### 13.2 DIAMÈTRE DES PORTÉES D'ARBRE À CAME SUR LE CARTER MOTEUR

	Diamètre des portées (mm)	Diamètre intérieur carter moteur (mm)	Jeu de montage (mm)
Côté distribution	46,984 à 47,000	47,025 à 47,050	0,025 à 0,066
Côté volant	31,984 à 32,000	32,025 à 32,050	

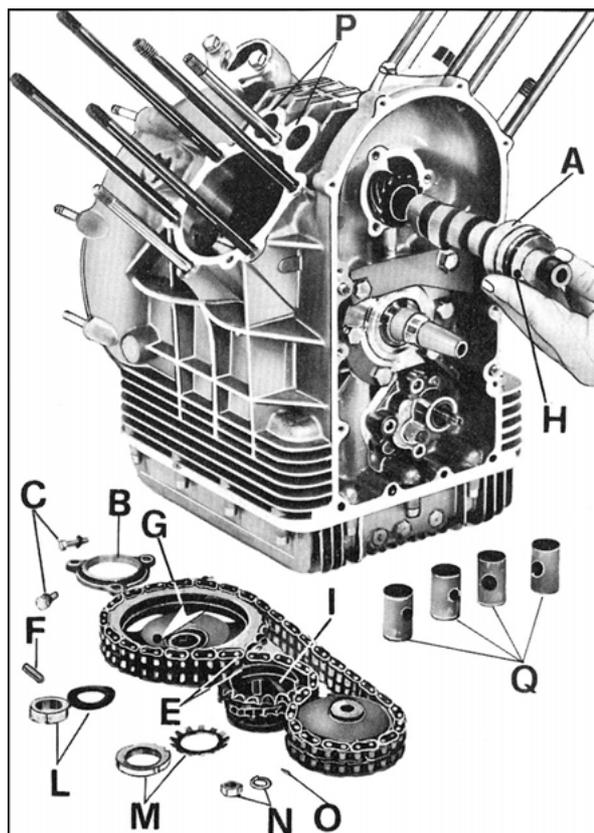
### 13.2 DIAMÈTRE DES POUSSOIRS ET DES GUIDES DES POUSSOIRS

	Diamètre des guides (mm)	Diamètre extérieur des poussoirs (mm)	Jeu de montage (mm)
Cote d'origine	22,000 à 22,021	21,978 à 21,996	0,004 à 0,043
1 <sup>re</sup> cote réparation : 0,05 mm	22,050 à 22,071	22,028 à 22,046	
2 <sup>e</sup> cote réparation : 0,10 mm	22,100 à 22,121	22,078 à 22,096	

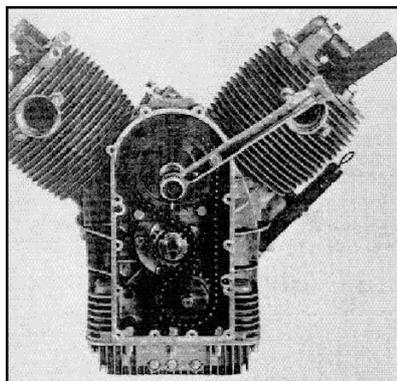
### 13.4 MONTAGE DE L'ENSEMBLE DE LA DISTRIBUTION (FIG. 77, 78, 79, 79/1)

Après avoir monté la pompe à huile et le guide-chaîne (sans le serrer), opérer de la façon suivante :

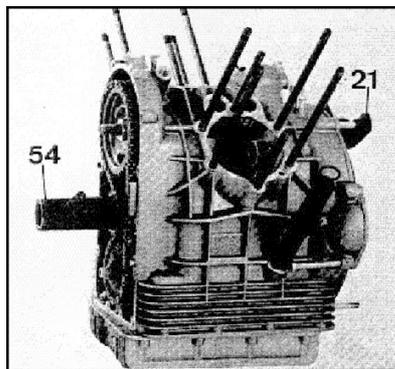
- Positionner l'arbre à cames «A» sur ses sièges avec le pion de centrage de son pignon en place et le bloquer avec le flasque «B». Visser les vis et rondelles freins «C»
- Positionner la chaîne autour des 3 pignons en faisant coïncider les repères «E» tracés sur le pignon d'arbre à cames et sur le pignon de vilebrequin
- Faire tourner l'arbre à cames de façon que le pion de centrage soit en face du logement sur son pignon d'entraînement
- Faire tourner le vilebrequin de façon que sa clavette se trouve en face de l'échancrure de son pignon d'entraînement
- Placer l'ensemble sur les axes en n'oubliant pas le pion de clavetage «O» de la pompe à huile
- Poser l'outil 12 91 18 01 («21» fig. 79)
- Bloquer l'écrou du pignon d'arbre à cames (écrou et rondelle «L») au couple de 15 kgm
- Bloquer l'écrou à créneaux du pignon de vilebrequin avec sa rondelle frein «M» à l'aide de la clé à ergots 18 92 76 50 («54» fig. 79) puis rabattre un frein de la rondelle
- Bloquer l'écrou du pignon de pompe à huile avec sa rondelle «N»



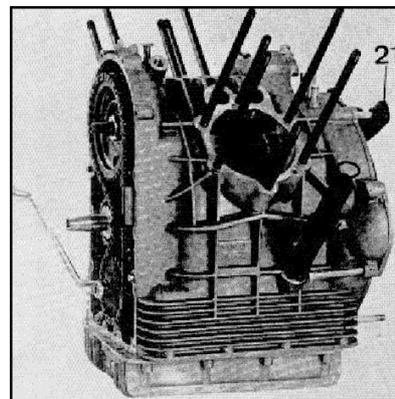
77



78



79



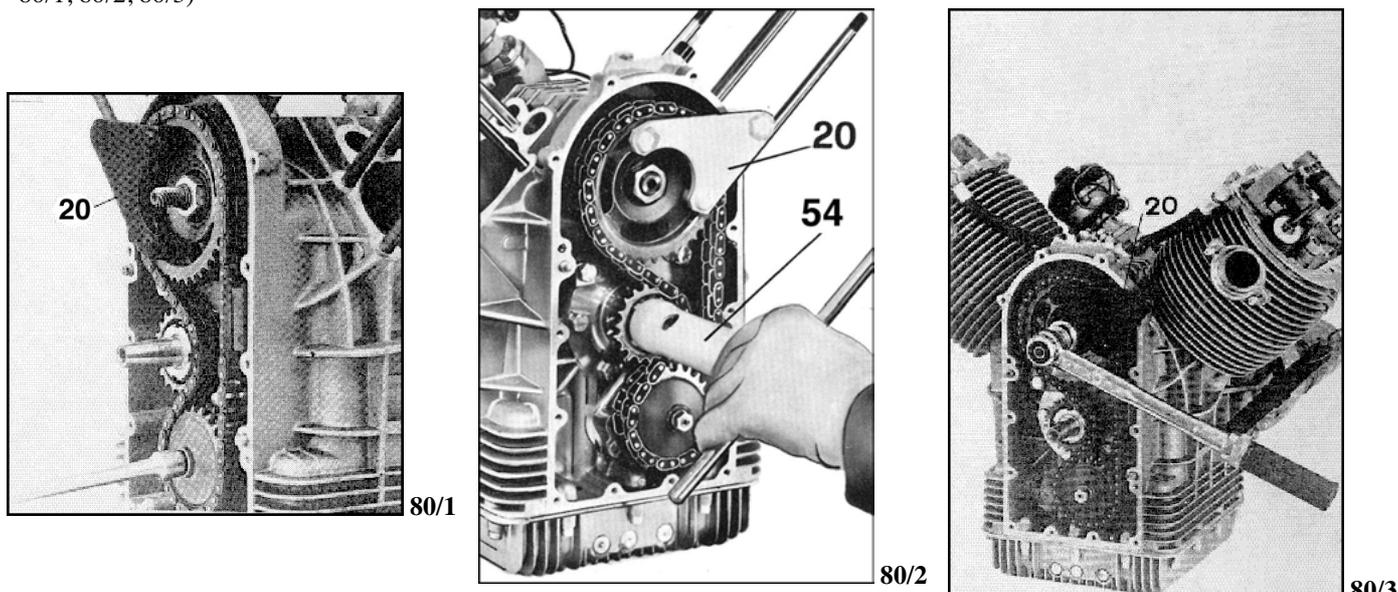
79/1

#### CONTRÔLE

- Coté droit du carter moteur, tracer un repère de PMH. Pour cela, il faut positionner le carter de boîte de vitesse et reporter, coté droit sur le carter moteur, le repère de contrôle situé sur le regard percé du même coté sur le carter de boîte.
- Placer les repères sur les pignons d'arbre à cames et de vilebrequin en coïncidence : le repère tracé sous la lettre «S» sur le volant moteur doit être aligné avec le repère tracé sur le carter moteur.
- Placer les poussoirs «Q» dans leurs logements «P».

### 13.5 REMPLACEMENT DE LA CHAÎNE OU DES PIGNONS, MOTEUR DANS LE CADRE

Le processus est le même qu'indiqué en paragraphe 13.4 sauf que l'outil de blocage à utiliser est le N° 14 92 73 00 («20» fig. 80/1, 80/2, 80/3)



### 13.6 CONTRÔLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION (FIG. 81)

1. Donner 1,5 mm de jeu aux culbuteurs
2. Sur le pignon de vilebrequin, rabattre le frein et desserrer l'écrou à créneaux
3. Sur l'axe de vilebrequin engager le moyeu 17 94 96 60 «25» et le disque gradué 19 94 76 60 «2» et le fixer
4. Visser la flèche 17 94 75 60 «3» sur le carter
5. Monter à l'emplacement de la bougie gauche le support de comparateur «26» et sur celui-ci, le comparateur
6. Tourner le volant dans le sens horaire jusqu'à ce que le piston gauche soit au PMH explosion (soupapes fermées)
7. Remettre le comparateur à zéro et s'assurer que les repères de calage («E» fig. 77) sont alignés. Le repère «S» sur le volant moteur doit être en face des carters (boîte ou moteur)
8. Aligner la flèche avec le zéro PMH du disque gradué
9. Contrôler les données d'allumage

Cylindre Droit :

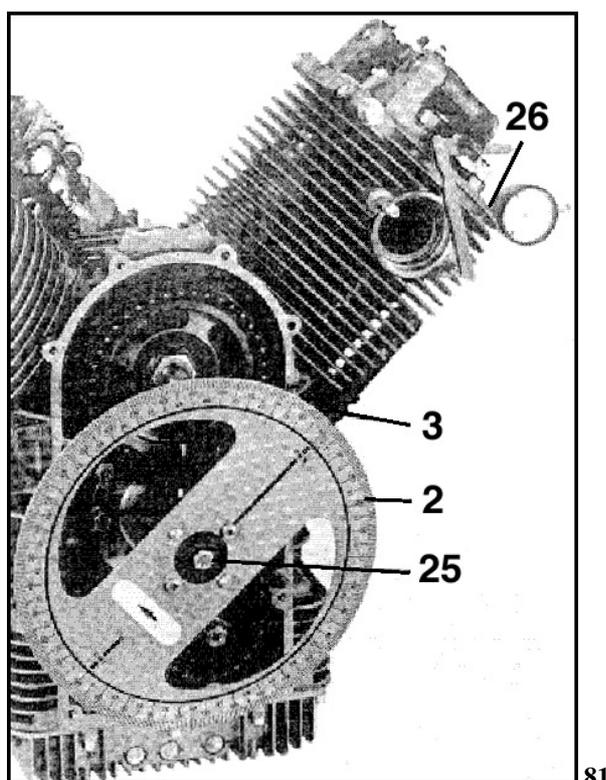
- Monter à l'emplacement de la bougie droite le support de comparateur «26» et sur celui-ci, le comparateur
- La flèche est fixée coté droit du carter
- Tourner le disque dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère «D» apparaisse au milieu du regard sur le carter de boîte (ou en face du repère tracé sur le carter moteur). Les soupapes sont fermées

Cylindre Gauche :

- Monter à l'emplacement de la bougie gauche le support de comparateur «26» et sur celui-ci, le comparateur
- La flèche est fixée coté droit du carter
- Tourner le disque dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère «S» apparaisse au milieu du regard sur le carter de boîte (ou en face du repère tracé sur le carter moteur). Les soupapes sont fermées

Après ce contrôle :

- faire le jeu aux culbuteurs : 0,22 mm à l'admission et à l'échappement
- Ôter le disque gradué et la flèche
- Revisser l'écrou à créneaux du vilebrequin et rabattre un frein de la rondelle
- Ôter le comparateur et son support



81

## 14 LUBRIFICATION DU MOTEUR

Le carter d'huile a une contenance de 3 litres. Le système de lubrification est sous pression par pompe à engrenage. Le refoulement se fait par gravité.

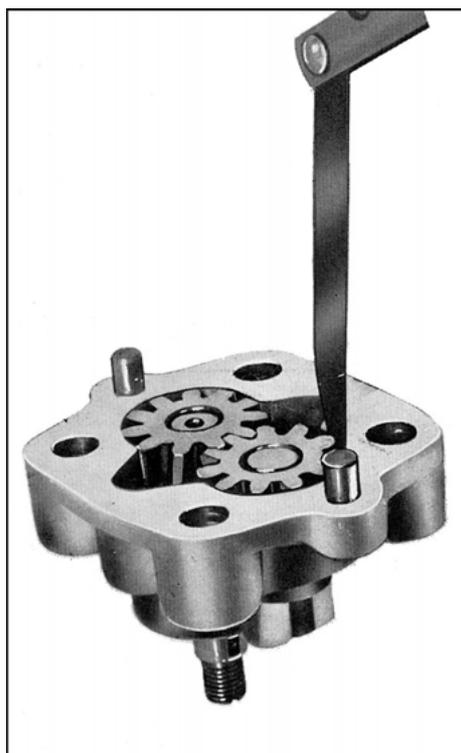
La pompe est entraînée par la chaîne de distribution.

Sur le carter sont montés :

- une crépine de filtration
- une cartouche filtrante
- un clapet de décharge
- un bouchon de vidange

### 14.1 POMPE (FIG. 82, 82/1, 82/2)

De type à engrenages hélicoïdaux. L'arbre d'entraînement est monté sur 2 roulement à aiguilles (Durkopp Naf 10x22x20) logés dans le corps de pompe.



82



82/1

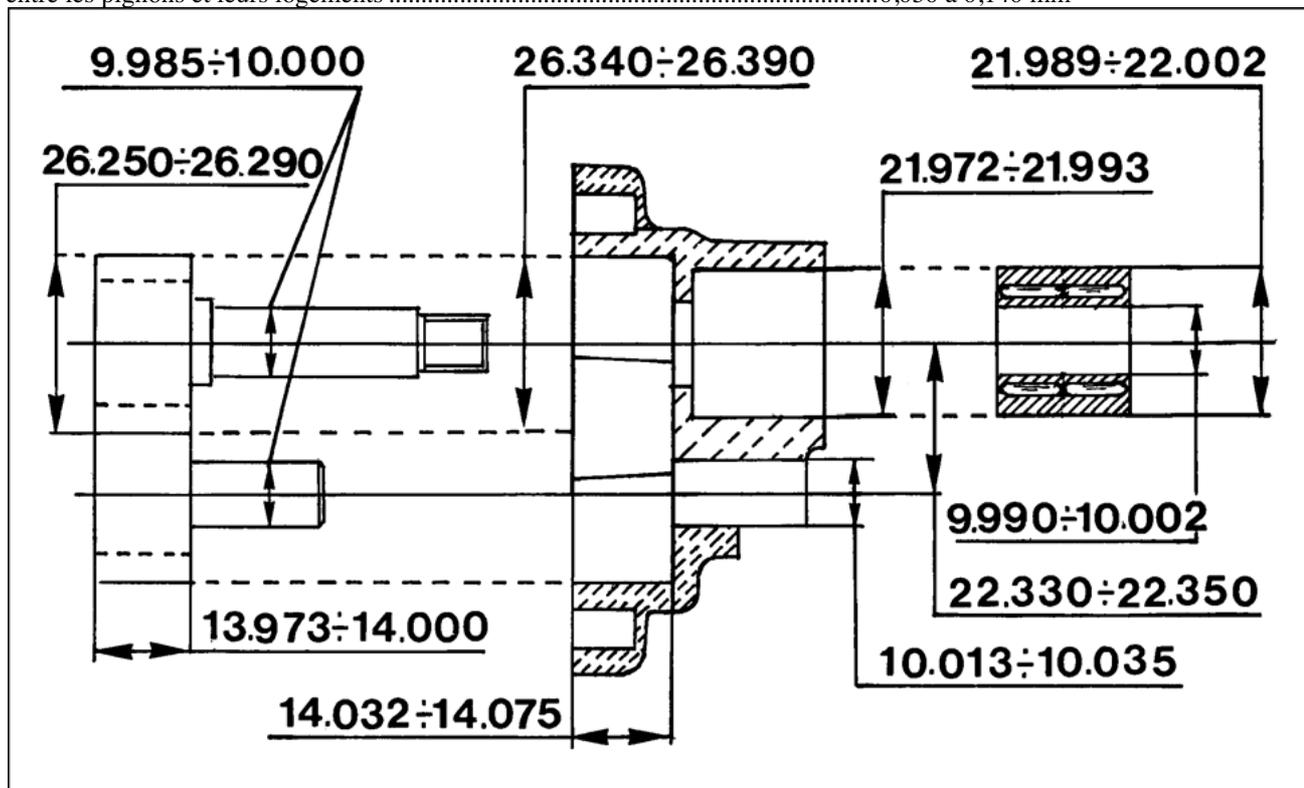
### VÉRIFICATION ET CONTRÔLE (FIG. 82/2)

S'il y a insuffisance de pression due à la pompe, vérifier :

l'épaisseur des pignons.....	13,973 à 14,000 mm
la profondeur des logements des pignons.....	14,032 à 14,075 mm
le diamètre extérieur des pignons .....	26,250 à 26,290 mm
le diamètre des logements des pignons.....	26,340 à 26,390 mm
le diamètre du logement des roulements à aiguilles.....	21,972 à 21,993 mm
le diamètre externe des roulements à aiguilles .....	21,989 à 22,002 mm
le diamètre interne des roulements à aiguilles.....	9,990 à 10,002 mm

**JEUX**

entre arbre d'engrenage et son logement .....	0,013 à 0,050 mm
entre bague extérieur des roulements à aiguilles et logement .....	0,004 à interférence de 0,030 mm
entre bague intérieur des roulement à aiguilles et arbre.....	0,017 à interférence de 0,010 mm
entre les pignons et leurs logements .....	0,050 à 0,140 mm



82/2

**14.2 CARTER D'HUILE (FIG. 82/3)**

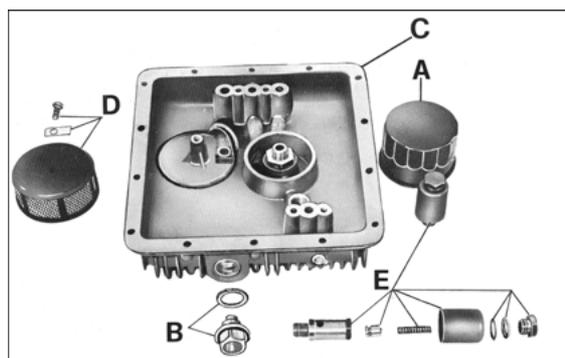
On y trouve :

- la cartouche filtrante «A»
- le bouchon magnétique de vidange «B»
- la crépine «D»
- le clapet de décharge «E»

**14.3 ÉCHANGE DE LA CARTOUCHE FILTRANTE**

Tous les 15.000 km (5 vidanges moteur), remplacer la cartouche filtrante.

- Ôter le bouchon de vidange et sa rondelle aluminium ainsi que le bouchon de remplissage. Bien laisser s'écouler l'huile.
- Déposer le carter «C»
- Ôter la cartouche filtrante, la crépine et le clapet de décharge
- Nettoyer à l'essence la crépine et le clapet et les sécher à l'air comprimé
- Contrôler le clapet de décharge (voir paragraphe 14.5)
- Remonter la crépine et le clapet ainsi qu'une cartouche filtrante neuve
- Remonter le carter d'huile avec un joint neuf
- Introduire 3 litres d'huile Agip Sint 2000 SAE 10W50
- Remonter le bouchon de remplissage et s'assurer que le niveau approche le repère maxi sans le recouvrir.



82/3

**14.4 CRÉPINE**

Maintenue par une vis freinée par une plaquette, la déposer, la nettoyer à l'essence, la sécher à l'air comprimé et la remonter.

**14.5 CLAPET DE DÉCHARGE (FIG. 82/3, 82/4 ET 82/5)**

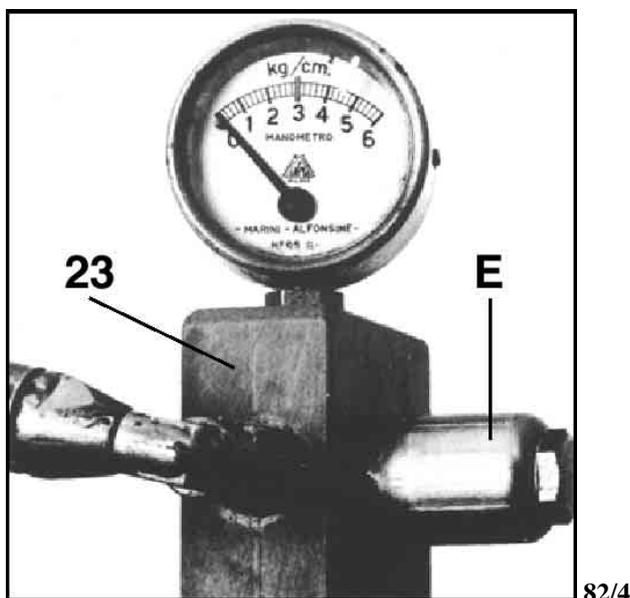
Il est taré pour maintenir une pression d'huile entre 3,8 et 4,2 kg/cm<sup>2</sup>. Lorsque la pression dépasse ces limites, le clapet s'ouvre pour faire tomber la pression.

### CONTRÔLE DU CLAPET DE DÉCHARGE

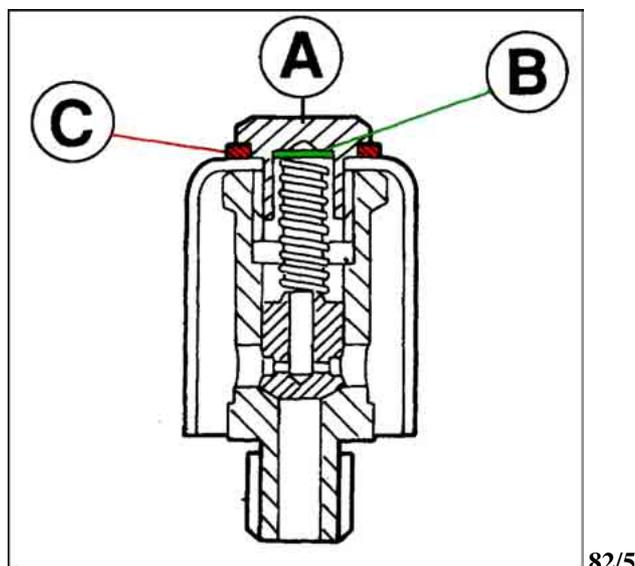
Monter le clapet sur l'outil 17 94 97 60 («23» Fig. 82/4) équipé d'un manomètre et souffler de l'air comprimé par l'un des raccord de l'outil.

Si la soupape s'ouvre à une pression inférieure à 3,8 4,2 kg/cm<sup>2</sup>, ôter l'écrou «A» fig. 82/5 et rajouter une ou plusieurs rondelles «B» au dessus du ressort.

Si la soupape s'ouvre à une pression supérieure, ôter une ou plusieurs rondelles «C» sous l'écrou «A»



82/4



82/5

### 14.6 MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE (FIG. 82/6)

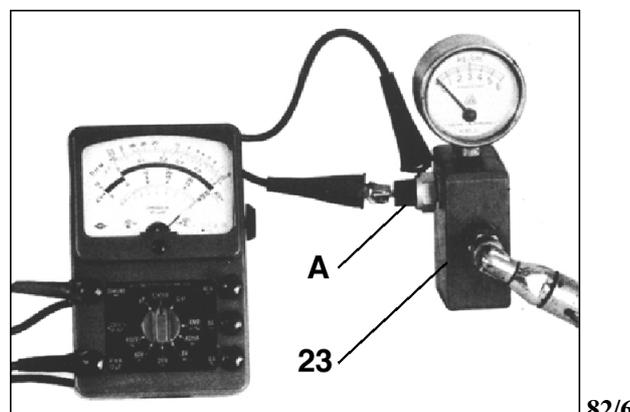
Monté sur le carter moteur, il est relié électriquement à un voyant du tableau de bord et signale l'insuffisance de pression dans le circuit de lubrification. Si ce témoin s'allume quand le moteur tourne, il faut arrêter immédiatement le moteur et rechercher la cause de la baisse de pression.

#### CONTRÔLE DU MANOCONTACT (FIG. 82/6)

Monter le manocontact sur l'outil 17 94 97 60 («23» Fig. 82/6) équipé d'un manomètre

Relier un multimètre (position "résistance") au corps du manocontact et à sa douille de connexion

Souffler de l'air comprimé : l'aiguille du multimètre doit se déplacer lorsque l'on atteint une pression située entre 0,15 et 0,35 kg/cm<sup>2</sup>.



82/6

### 14.7 CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE MOTEUR DANS LE CADRE

Débrancher le fil du manocontact

Remplacer le manocontact par un manomètre

Démarrer le moteur et à sa température normale de fonctionnement, contrôler que la pression est correcte.

Remonter le manocontact

## 15 ALIMENTATION

### 15.1 CARBURATEURS (FIG. 83)

2 carburateurs Dell'Orto VHB 30 CD (à droite) et VHB 30 CS (à gauche).

#### COMMANDES

Poignée de commande des boisseaux de gaz à droite du guidon  
Manette de commande de starter pour démarrage à froid commandant les 2 starters.

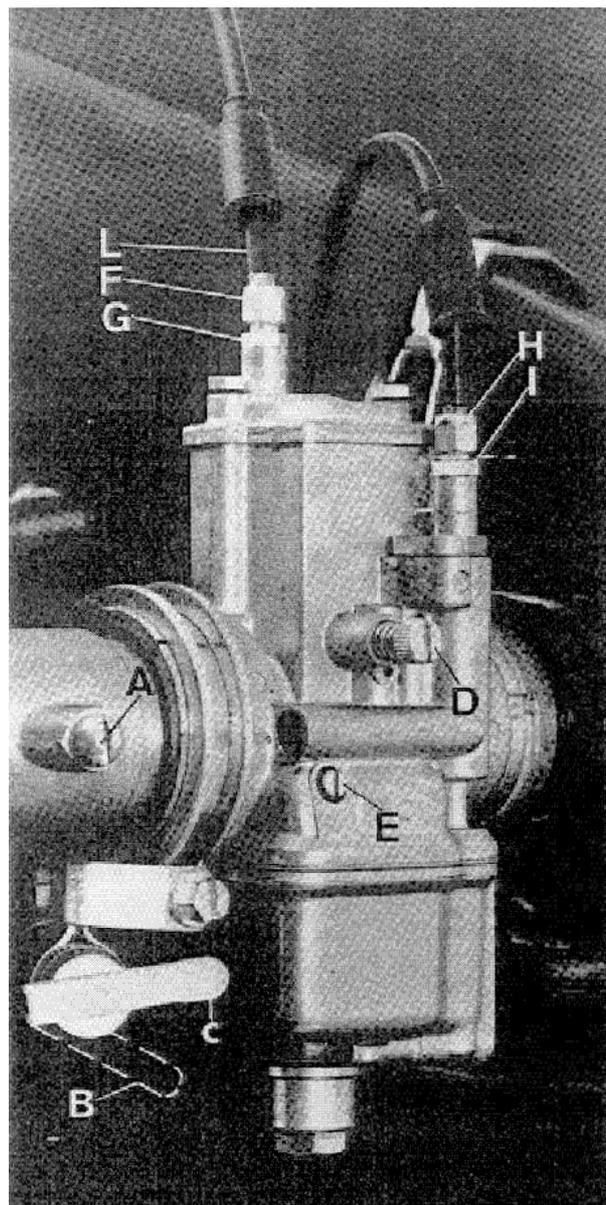
Position «**B**» : starter mis

Position «**C**» : starter enlevé

Vérifier que sur la position «**C**» la gaine des câbles de commande a un jeu de 3mm au niveau des tendeurs «**H**» sur les 2 carburateurs.

#### RÉGLAGES

Passage .....	Ø 30 mm
Boisseau .....	40
Puits .....	265
Gicleur principal .....	125
Gicleur de ralenti .....	50
Gicleur de démarrage .....	80
Aiguille .....	V9 (2 <sup>e</sup> cran)
Flotteur .....	10 gr
Vis de richesse .....	dévisée de 1 tour 1/2



83

### 15.2 NIVEAU DES FLOTTEURS

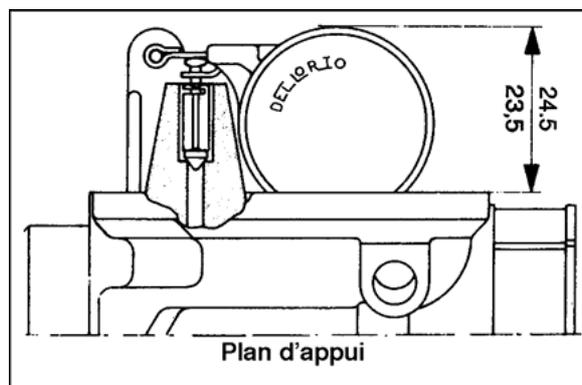
Déposer la cuve

Renverser le carburateur de façon que le pointeau ferme l'arrivée d'essence

Placer l'outil 14 92 69 00 sur la surface du corps du carburateur (hauteur de réglage : 23,5 à 24,5)

Contrôler que les flotteurs frôlent la partie intérieure de l'outil

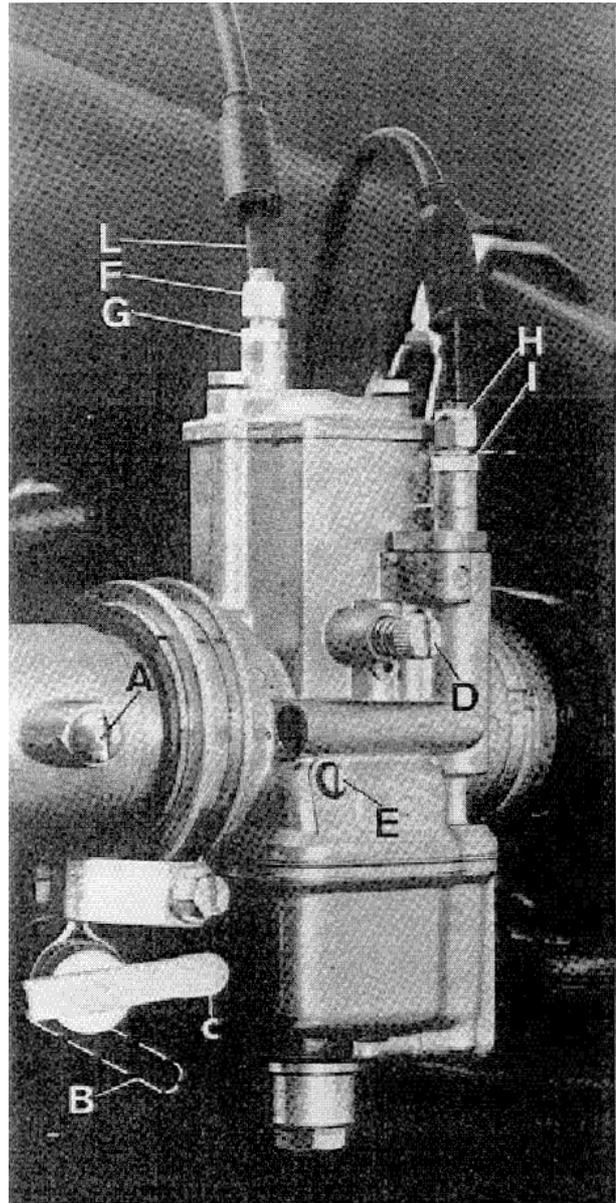
Si ce n'est pas le cas, agir sur les pattes en laiton (attention, fragile)



84

### 15.3 RÉGLAGE MANUEL DE LA CARBURATION ET DU RALENTI

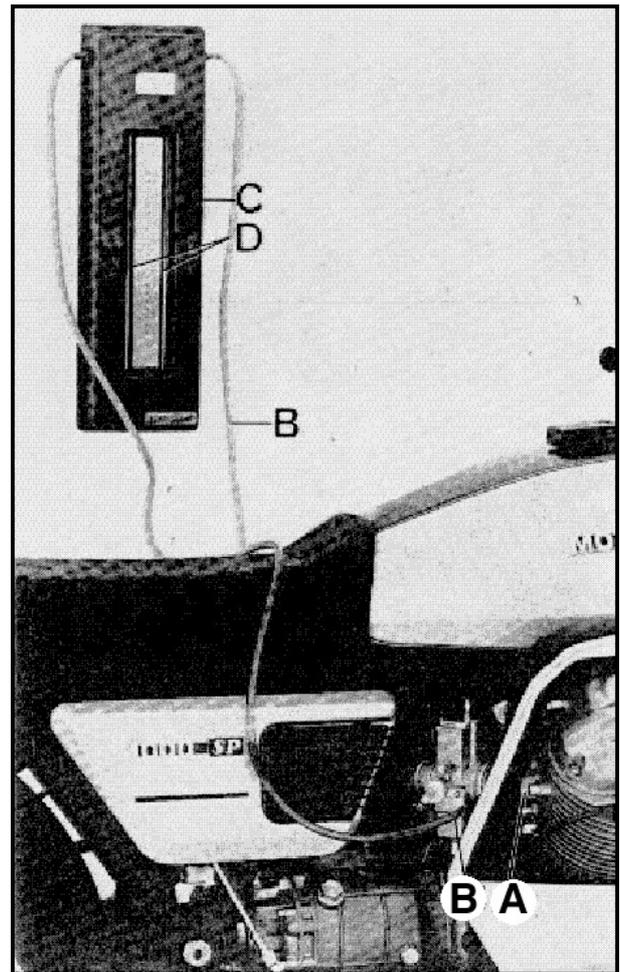
1. Poignée de gaz fermée, le jeu aux tendeurs «F» doit être de 1 à 1,5 mm pour les 2 carburateurs
2. Faire chauffer le moteur
3. Visser à fond les vis de richesse «E» puis les desserrer d'1,5 tour
4. Avec les 2 mains, contrôler que la pression des gaz d'échappement de chaque coté est la même. Sinon, dévisser la vis de ralenti «D» correspondant au coté qui a une pression supérieure ou visser celle correspondant au coté qui a une pression inférieure. Le régime moteur doit être de 900 à 1000 trs/mn.
5. Trouver le régime maximum de chaque cylindre en agissant sur chaque vis de richesse «E» : le régime doit monter. Refaire le réglage 4
6. Débrancher le fil de bougie d'un des cylindres. Le moteur doit faire 5 à 6 tours avant de caler. Si ce n'est pas le cas, agir sur la vis de ralenti «D»  
Faire de même avec l'autre cylindre
7. Rebrancher les 2 fils de bougie et régler le ralenti entre 900 et 1000 trs/mn en tournant sur les 2 vis de ralenti de la même valeur
8. Contrôler la synchronisation des levées de boisseaux. Pour cela, une personne tournera doucement la poignée de gaz. En sortie d'échappement, la pression des gaz doit être la même des 2 cotés. Si l'une d'elle est inférieure, retendre le câble correspondant en agissant sur le tendeur «F» (après avoir dévissé le contre-écrou «G») jusqu'à ce que la synchronisation soit parfaite



83

**15.4 RÉGLAGE DE LA CARBURATION AU DÉPRESSIOMÈTRE (FIG. 85)**

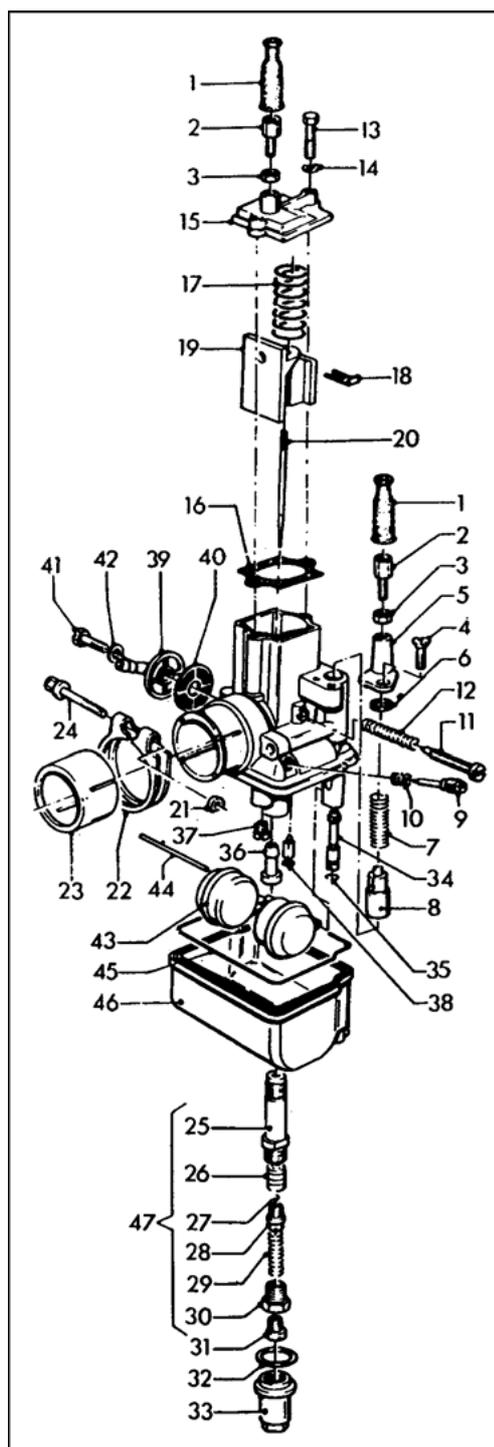
1. Vérifier que starter enlevé, la gaine des câbles de commande a un jeu de 3mm au niveau des tendeurs «**H**» sur les 2 carburateurs.
2. Poignée de gaz fermée, le jeu aux tendeurs «**F**» doit être de 1 à 1,5 mm pour les 2 carburateurs
3. Visser à fond les vis de richesse «**E**» puis les desserrer d'1,5 tour
4. Dévisser les bouchons «**A**» sur les pipes d'admission et les remplacer par les raccords vissants «**B**» (fig. 85) du dépressiomètre «**C**» (fig. 85)
5. Faire chauffer le moteur et, poignée de gaz à zéro, agir sur les vis de ralenti pour que les colonnes de «**D**» du dépressiomètre soient équilibrées aux environ de 900-1000 trs/mn
6. Modifier le réglage des vis de richesse de façon à avoir le ralenti le plus rapide possible et rerégler les vis de ralenti pour équilibrer les colonnes tout en gardant un ralenti à 900-1000 trs/mn
7. Après avoir réglé le ralenti, contrôler la synchronisation des levées de boisseau. Accélérer progressivement : les 2 colonnes du dépressiomètre doivent monter en même temps. Si ce n'est pas le cas, agir sur les tendeurs de câble «**F**» (et contre-écrou «**G**») pour atteindre la synchronisation des 2 colonnes.
8. Démonter les tuyaux du dépressiomètre et remonter les vis-bouchons sur les pipes d'admission.



85

**15.5 COMPOSANTS DU CARBURATEUR (FIG. 86)**

1. Capuchon
2. Tendeur de levée de boisseau et de starter
3. Contre-écrou de tendeur
4. Vis de fixation du couvercle de starter
5. Couvercle de starter
6. Joint
7. Ressort
8. Soupape de starter
9. Vis de richesse
10. Ressort de vis de richesse
11. Vis de ralenti
12. ressort de vis de ralenti
13. Vis du couvercle de carburateur
14. Rondelle
15. Couvercle de carburateur
16. Joint
17. ressort de boisseau
18. Clips d'aiguille
19. Boisseau
20. Aiguille
21. Écrou de collier de serrage
22. Collier
23. manchon
24. Vis de serrage
25. Corps de pompe de reprise
26. Clapet de pompe de reprise
27. Bille
28. Siège du clapet de pompe de reprise
29. Ressort
30. Écrou porte-gicleur
31. Gicleur principal
32. Joint
33. Écrou de fixation de cuve
34. Gicleur de starter
35. Joint
36. Puits d'aiguille
37. Gicleur de ralenti
38. Pointeau
39. Raccord
40. Crépine
41. Vis
42. Rondelle
43. Flotteur
44. Axe de flotteur
45. Joint de cuve
46. Cuve
47. Groupe pompe de reprise
48. Corps du carburateur

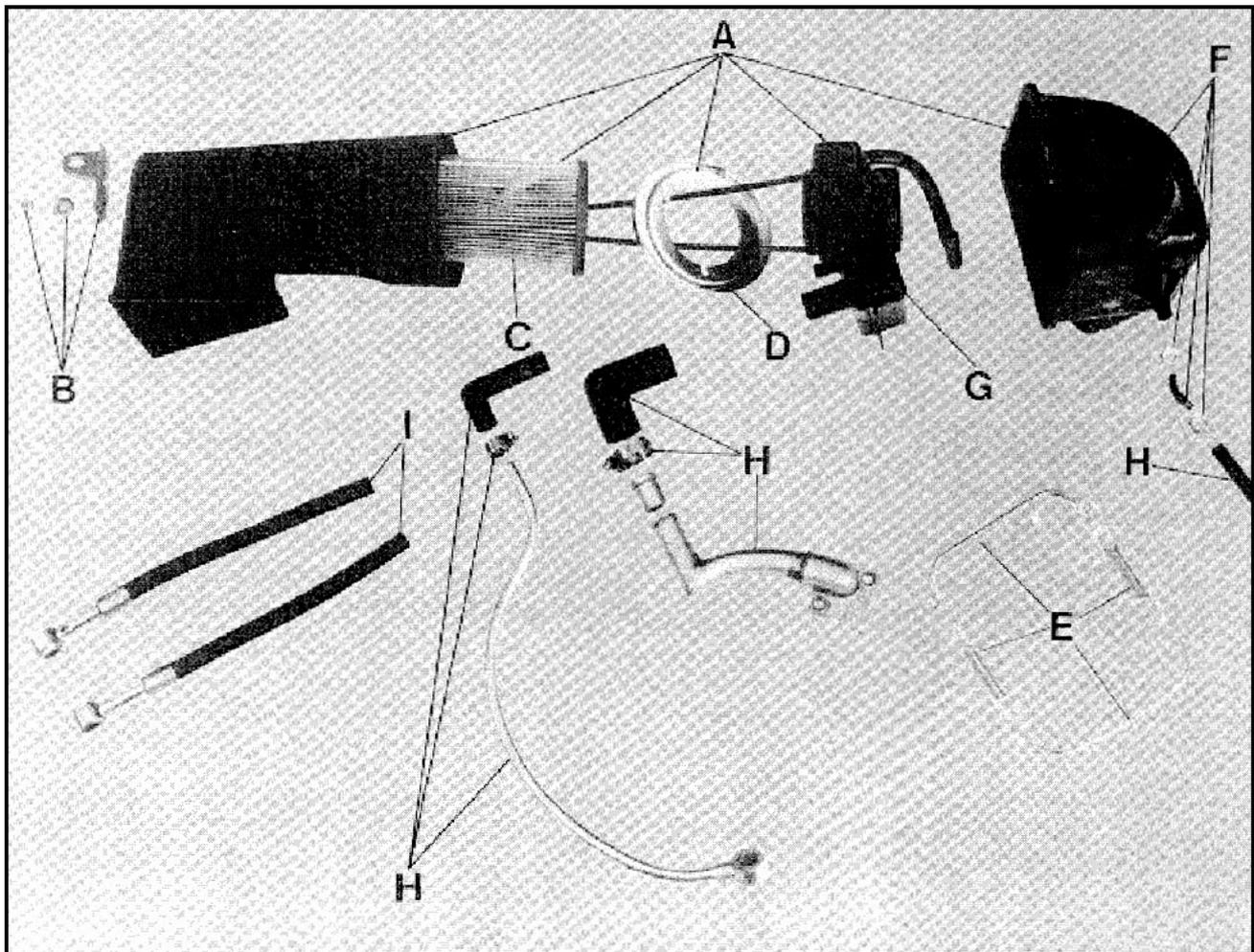


86

**15.6 REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR (FIG. 87)**

Tous les 10.000 km, changer la cartouche filtrante «C» montée dans un boîtier sous le réservoir d'essence, avec le reniflard d'huile.

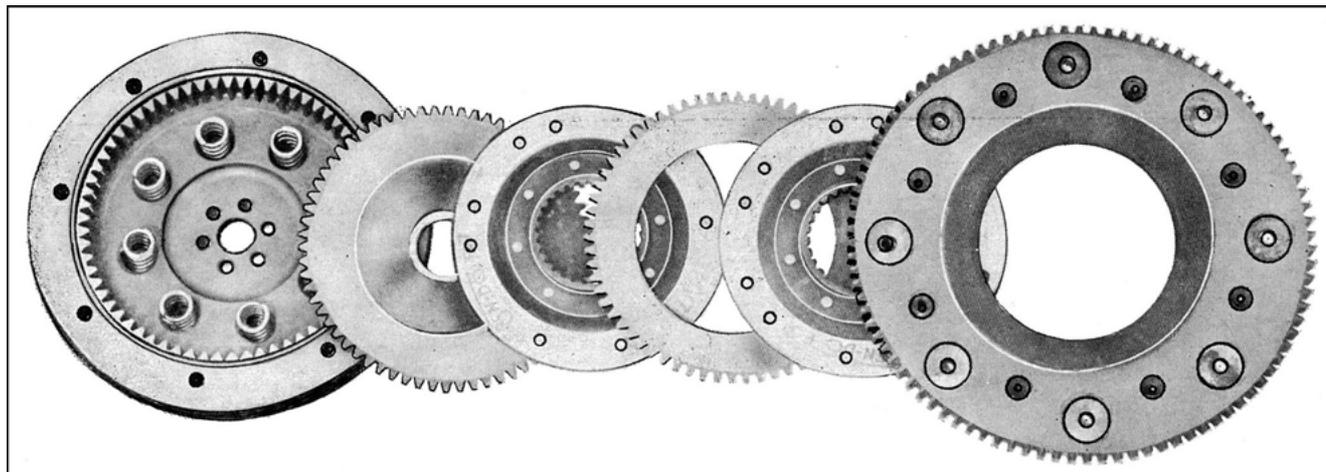
- Soulever la selle et la maintenir ouverte avec sa tige
- Déposer la boîte à outils
- Fermer les robinets d'essence, déconnecter les durits d'essence
- Défaire la fixation arrière du réservoir et l'ôter
- Desserrer les cosses de batterie, dégrafer les sangles et déposer la batterie
- Dégrafer les ressorts «E» et ôter le corps arrière «F» en le décrochant des admission aux carburateurs et en déconnectant le reniflard
- Sur le reniflard «G», débrancher les raccord «H» et les tuyaux «I»
- Ôter l'écrou «B» qui maintien le reniflard «G»
- Du reniflard, ôter le filtre à air et la rondelle «D». Noter le sens de montage et le repère de montage.
- Remplacer le filtre à air et remonter l'ensemble



87

## 16 EMBRAYAGE

À sec avec 2 disques garnis et 1 disque intermédiaire



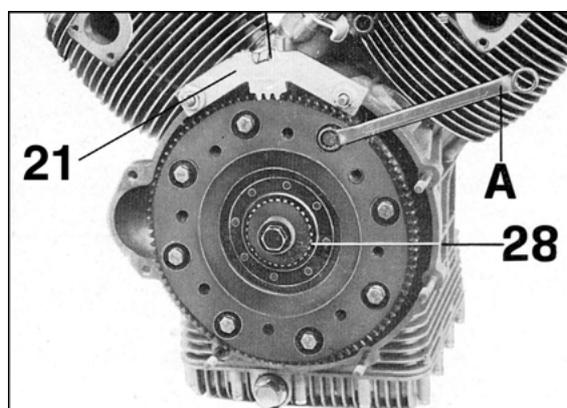
88

### 16.1 DÉMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, monter l'outil 12 91 18 01 («21» fig. 37) et déposer la couronne de démarreur.

Puis déposer :

- le premier disque garni
- le disque intermédiaire
- le deuxième disque garni
- la coupelle d'embrayage
- le disque de poussée
- les 8 ressorts



37

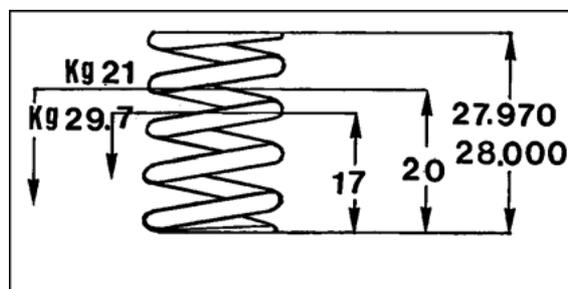
### 16.2 CONTRÔLES

#### RESSORTS D'EMBRAYAGE

Effectuer un contrôle visuel et en élasticité sous charge.

Longueurs :

Ressort libre.....	27,97 à 28,00 mm
Sous charge de 21 à 21,5 kg .....	20,00 mm
Sous charge de 28,7 à 29,7 kg .....	17,00 mm



89

#### DISQUE DE POUSSÉE

Vérifier qu'il ne présente pas de criques ou d'usure anormale au niveau du logement de la coupelle d'embrayage.

Vérifier la planéité de sa portée sur le disque garni

Contrôler l'état de sa denture

#### DISQUES GARNIS

L'épaisseur d'origine est de 8 mm. À 7,5 mm, ils doivent être changés.

Vérifier l'état de leurs cannelures internes

#### DISQUE INTERMÉDIAIRE

Contrôler son état de surface et sa planéité ainsi que ses dentures

#### COURONNE DE DÉMARREUR

Vérifier la planéité de sa portée sur le disque garni

Contrôler l'état de sa denture

#### CÂBLE

Contrôler son état

#### VIS DE FIXATION DE LA BIELLETTE D'EMBRAYAGE

Elle ne doit pas être ovalisée

**RESSORT DE RAPPEL DE LA BIELLETTE D'EMBRAYAGE**

Il ne doit ni être déformé, ni cassé

**BUTÉE D'EMBRAYAGE**

Partie extérieure : vérifier l'état de la surface de contact avec la vis de réglage ainsi que sa planéité

Roulement à aiguilles et ses 2 rondelles : vérifier l'état

Partie intérieure : vérifier sa planéité

Joint torique : à remplacer si nécessaire

**JOINTS CONIQUES SUR LA TIGE DE POUSSÉE**

Vérifier l'état. En mauvais état, ils peuvent provoquer des fuites d'huile. La partie étroite est montée vers l'extérieur

**TIGE DE POUSSÉE**

Contrôler son extrémité et sa rectitude

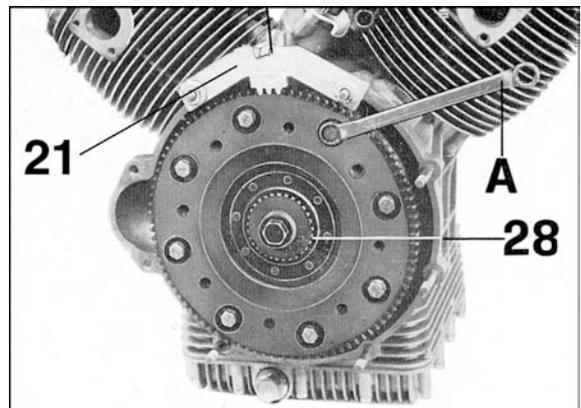
**COUPELLE D'EMBRAYAGE**

Contrôler son état et l'absence de jeu sur le disque de poussée

**16.3 MONTAGE DE L'EMBRAYAGE SUR LE VOLANT MOTEUR (FIG. 38)**

Sur la périphérie du volant moteur il y a une flèche permettant de repérer le PMH. Elle sert aussi de repère pour le montage du disque de poussée.

- Mettre les 8 ressorts sur le volant
- Engager le disque de poussée en positionnant la dent repérée par un coup de pointeau entre les 2 dents du volant moteur situées en face de la flèche de repère du PMH
- Sur le vilebrequin, monter l'outil de centrage «28» qui permet aussi de compresser les ressorts
- Engager un premier disque garni avec son épaulement dirigé vers l'arrière, puis le disque intermédiaire, puis le second disque garni avec son épaulement dirigé vers l'arrière et enfin la couronne de démarreur.
- Visser les 8 vis de fixation avec rondelles puis ôter l'outil de centrage
- Bloquer la couronne avec l'outil 12 91 18 01 «21» et bloquer les vis de la couronne au couple de 3 kg.m



37

## 17 BOÎTE DE VITESSES

C'est une boîte à 5 rapports, avec engrenages toujours en prise et crabotage frontal.

Rapport moteur-boîte ..... 1:1,235 (Z=17/21)

Rapports de boîte de vitesse :

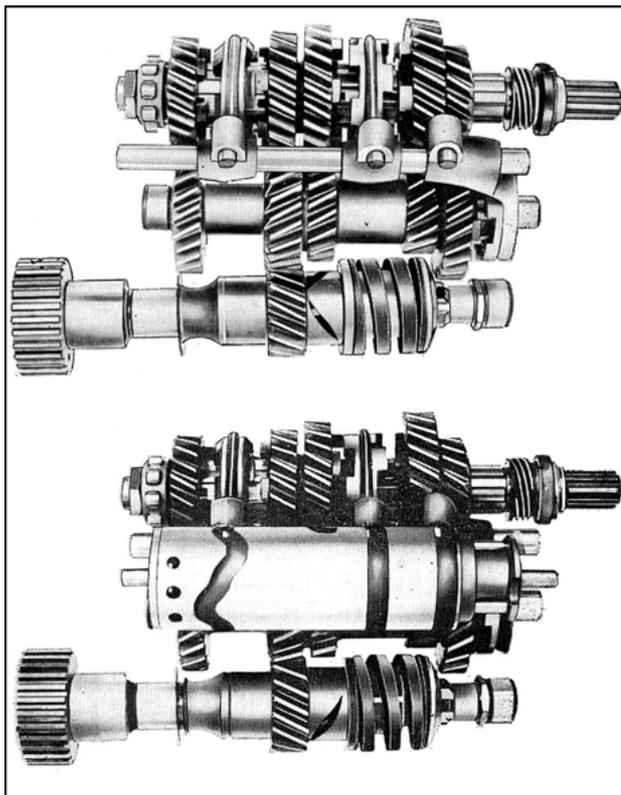
1<sup>re</sup> = ..... 1:1,200 (Z=14/28)

2<sup>e</sup> = ..... 1:1,388 (Z=18/25)

3<sup>e</sup> = ..... 1:1,047 (Z=21/22)

4<sup>e</sup> = ..... 1:0,869 (Z=23/20)

5<sup>e</sup> = ..... 1:0,750 (Z=28/21)



90

### 17.1 DÉMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

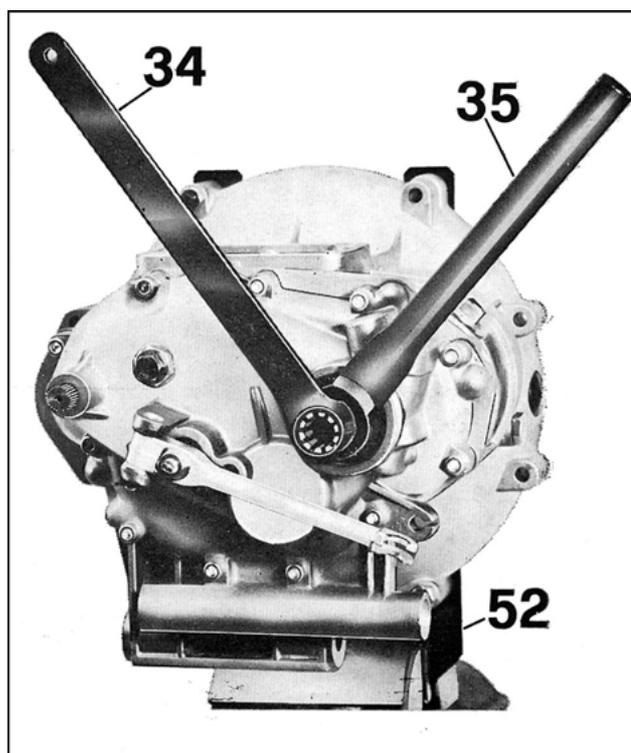
- Vidanger la boîte
- Bloquer le support de boîte 14 92 96 00 («52» fig. 91) dans un étau et y fixer la boîte
- Ôter le sélecteur après avoir dévissé sa vis de fixation
- Ôter le renvoi de compteur en n'oubliant pas la rondelle située dans le fond du logement
- Dévisser l'écrou de sortie de boîte à l'aide des outils 12 90 71 00 («34» fig. 91) et 14 90 54 00 («35» fig. 91)
- Ôter la bague d'entraînement du compteur en veillant à ne pas égarer la bille de clavetage.
- Ôter la bielle d'embrayage et le ressort de rappel
- Retirer la butée d'embrayage complète et la tige de poussée

#### DÉPOSE DU CUL DE BOÎTE

La boîte doit être au point mort.

Ôter les vis de fixation et déposer le cul de boîte en le frappant légèrement à l'aide d'un maillet caoutchouc.

**Attention** à la rondelle située sous le renvoi de compteur et au joint torique sur l'arbre secondaire.



91

#### DÉPOSE DE LA FOURCHETTE, BALADEUR ET PIGNON DE 5<sup>e</sup>

- Ôter l'axe des fourchettes
- Ôter la fourchette de 5<sup>e</sup>
- Ôter le baladeur de 5<sup>e</sup>
- Sur l'arbre secondaire, ôter le pignon de 5<sup>e</sup>
- Sur l'arbre primaire, que l'on entourera d'un chiffon, à l'aide d'une pointe, repousser le bonhomme de verrouillage de la douille de pignon de 5<sup>e</sup>, tourner cette douille dans un sens ou dans l'autre pour déposer le pignon, sa cage à aiguilles et sa douille. Ne pas perdre le bonhomme de verrouillage et son ressort.

**DÉPOSE DU TAMBOUR**

Ôter la vis du bonhomme de verrouillage (coté gauche du carter) et récupérer le ressort et le bonhomme

Ôter le témoin de point mort

Ôter le tambour complet en ne perdant pas les rondelles de calage et la tige centrale

**DÉMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE**

Le pignon de 5<sup>e</sup> est déjà déposé.

- Ôter :
  - Le joint torique coté cul de boîte
  - Le pignon de 1<sup>re</sup> avec sa cage à aiguilles et sa douille
  - Le baladeur de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup>
- De l'autre coté, dévisser l'écrou (pas à gauche) après l'avoir défreiné
- Ôter :
  - Le pignon de 4<sup>e</sup> avec sa cage et sa douille
  - Le baladeur de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> et son moyeu cannelé
  - Le pignon de 3<sup>e</sup> avec sa cage et sa douille
  - La rondelle de calage
  - Le pignon de 2<sup>e</sup> avec sa cage et sa douille

**DÉMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE**

Voir ci-dessus pour la dépose du pignon de 5<sup>e</sup>, sa cage et sa douille. Ne pas perdre la ou les rondelles de calage situées coté fond de boîte.

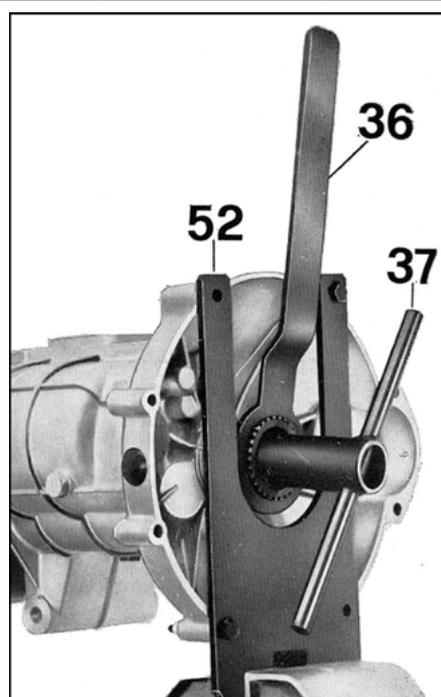
Pour déposer la bague intérieur du roulement, utiliser l'outil 14 92 85 00 («38» fig. 93)



93

**DÉPOSE DE L'ARBRE D'EMBRAYAGE**

- Redresser la languette frein située sous l'écrou à créneaux de fixation de la noix d'embrayage
- Ôter la noix d'embrayage à l'aide de l'outil 14 91 28 00 («36» fig. 94) et de la clé à ergot 14 91 26 00 («37» fig. 94)
- Noter la position du joint torique sur l'arbre
- Frapper légèrement l'arbre coté noix et le retirer. Le roulement reste dans le carter
- Ne pas perdre la bague entre arbre et roulement ni le joint monté dans la gorge de l'arbre



94

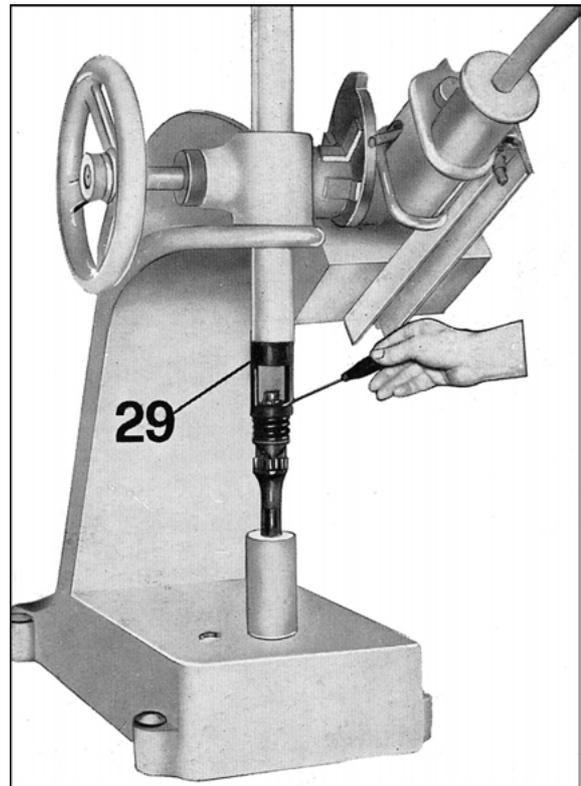
**DÉMONTAGE DE L'ARBRE D'EMBRAYAGE**

Déposer la bague intérieure du roulement à l'aide de l'outil 14 92 85 00 («38» fig. 95)

Placer l'arbre sous une presse en interposant l'outil 12 90 59 00 («29» fig. 96). Comprimer le ressort pour pouvoir déposer les 2 clavettes, puis la rondelle, le ressort, la dent de loup et le pignon de renvoi.



95

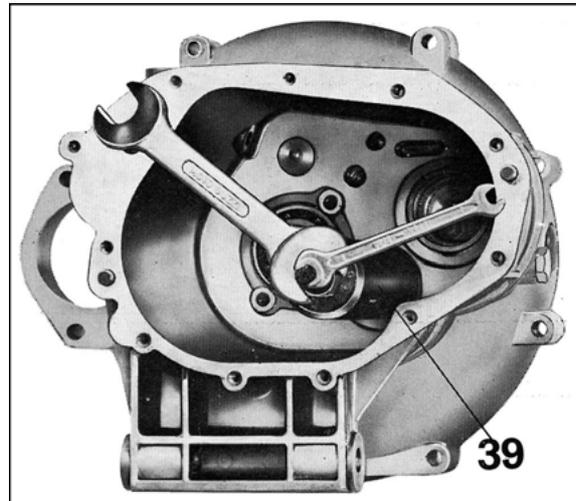


96

**DÉPOSE DES ROULEMENTS DE BOÎTE (CARTER)**

Porter le carter à une température de 150 à 160 °C

Déposer le roulement d'arbre primaire avec l'extracteur 14 91 31 00 («39» fig. 97)

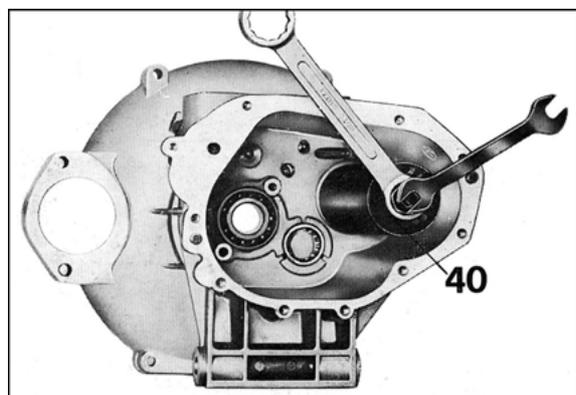


97

Déposer la bague extérieure d'arbre secondaire avec l'extracteur 17 94 50 60 («40» fig. 98)

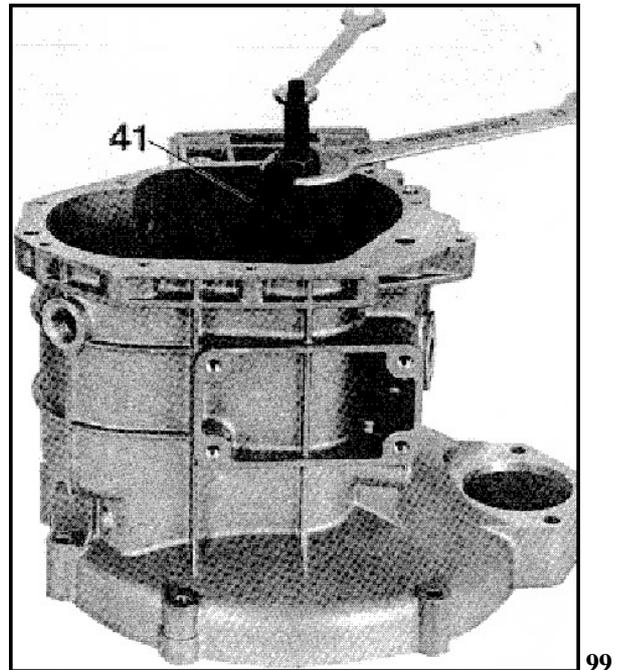
Déposer le joint spy coté noix d'embrayage

Déposer les vis de fixation des brides de roulements et ôter celles-ci



98

Déposer le roulement de l'arbre d'embrayage avec l'extracteur 17 94 92 60 («40» fig. 98)



#### DÉMONTAGE DU PRÉSÉLECTEUR

Déposer le présélecteur et son joint

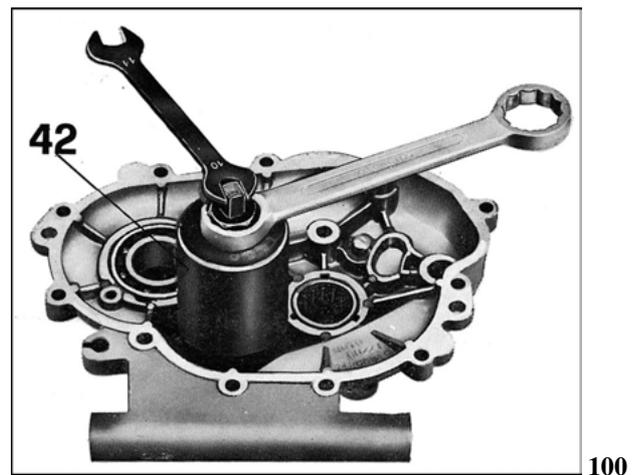
Ôter le ressort

Dévisser le contre-écrou et ôter l'excentrique et son joint

#### DÉPOSE DES ROULEMENTS DE BOÎTE (CUL DE BOÎTE)

Porter le cul de boîte à une température de 150 à 160 °C

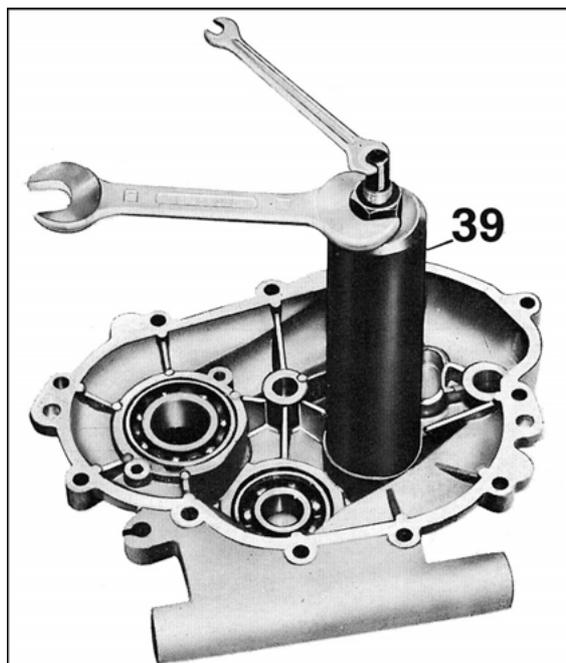
Déposer le roulement d'arbre primaire avec l'extracteur 14 90 70 00 («42» fig. 100)



Déposer le roulement d'arbre d'embrayage avec l'extracteur 14 91 31 00 («39» fig. 101)

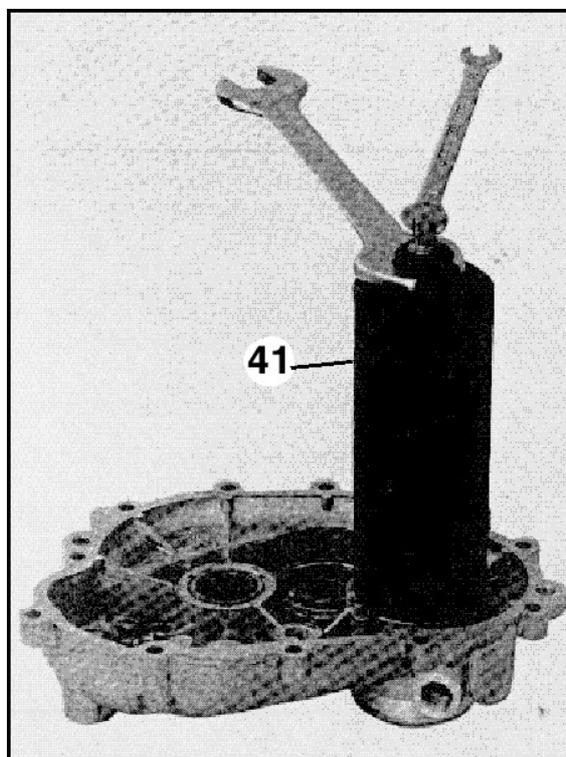
Déposer le joint spy de l'arbre secondaire

Déposer les vis de fixation des brides de roulements et ôter celles-ci



101

Déposer le roulement d'arbre secondaire avec l'extracteur 17 94 92 60 («41» fig. 102)



102

## **17.2 CONTRÔLE DES DIFFÉRENTS ORGANES DE LA BOÎTE DE VITESSES**

### **CARTERS**

Les carters ne doivent pas présenter de fêlures. Vérifier la planéité des plans de joints et les filetages des bouchons.

### **JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ**

Chaque joint, en principe, doit être changé à chaque démontage.

### **ROULEMENTS**

Les roulements ne doivent pas avoir trop de jeu. Il ne doivent pas présenter de matage ou billage sur les chemins de roulement.

### **ARBRE PRIMAIRE**

Vérifier les dents de l'engrenage. Elles ne doivent pas être écaillées ou usées trop profondément.

### **PIGNON DE 5<sup>E</sup> SUR L'ARBRE PRIMAIRE**

Vérifier ses dents. Elles ne doivent pas être écaillées ou usées trop profondément.

### **BAGUES INTÉRIEURES DES ROULEMENTS À AIGUILLES**

Elles ne doivent présenter aucune usure et écaillage sur leurs portées.

**ROULEMENTS À AIGUILLES**

Vérifier la tenue des aiguilles et l'usure de la cage.

**RESSORT ET BONHOMME DE VERROUILLAGE DU PIGNON DE 5<sup>E</sup>**

Vérifier si le ressort n'est pas déformé ou s'il n'a pas perdu son élasticité. Il doit avoir une longueur de 8 mm sous une charge de 1,4 kg  $\pm$  5%.

Le bonhomme doit être parfaitement lisse et ne doit pas être écaillé ou usé.

**ARBRE SECONDAIRE**

Les portées doivent être en bon état ainsi que les cannelures et les filetages.

**BALADEURS**

Vérifier l'usure des crabots et des cannelures intérieures ainsi que la portée des fourchettes.

**PIGNONS DE L'ARBRE SECONDAIRE**

Vérifier l'usure des dents et des crabots ainsi que l'alésage intérieur.

**ÉCROU D'ARBRE SECONDAIRE (FOND DE BOÎTE)**

Vérifier son filetage.

**FOURCHETTES**

Vérifier l'usure des parties portant sur les baladeurs et de celles portant sur le barillet.

**BARILLET**

Contrôler les fentes et les colonnettes où s'engrène le présélecteur. Les fentes ne doivent pas présenter d'écaillage. Les colonnettes ne doivent pas être usées ou tordues.

**AXES DE FOURCHETTE ET DE BARILLET**

Vérifier la rectitude des axes et leur usure.

**ARBRE D'EMBRAYAGE**

Vérifier les cannelures et le filetage.

**ÉCROU À CRÉNEAU DE LA NOIX**

Vérifier le filetage,

**RONDELLE D'ARRÊT DE L'ÉCROU À CRÉNEAU DE LA NOIX**

Vérifier si les ailettes ne sont pas cassées.

**JOINTS TORIQUES**

Vérifier qu'ils ne soient pas coupés ou durcis.

**NOIX D'EMBRAYAGE**

Vérifier la denture.

**CLAVETTES DE L'ARBRE D'EMBRAYAGE**

Elles ne doivent pas être embouties ou déformées.

**COUPELLE D'ARBRE D'EMBRAYAGE**

Vérifier les cannelures internes.

**RESSORT D'AMORTISSEUR DE COUPLE**

Vérifier qu'il n'est pas déformé.

Il doit avoir une longueur de 37 mm sous une charge de 190 kg.

**DENT DE LOUP DE L'AMORTISSEUR DE COUPLE**

Vérifier les cannelures internes et la partie frottant sur le pignon récepteur.

**PIGNON RÉCEPTEUR DE L'AMORTISSEUR DE COUPLE**

Vérifier la denture et la partie frottant sur la dent de loup.

**PRÉSÉLECTEUR**

Vérifier que le doigt ait une course normale et que le ressort soit en bon état. Vérifier aussi que les colonnettes ne sont usées.

### 17.3 FUITES D'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

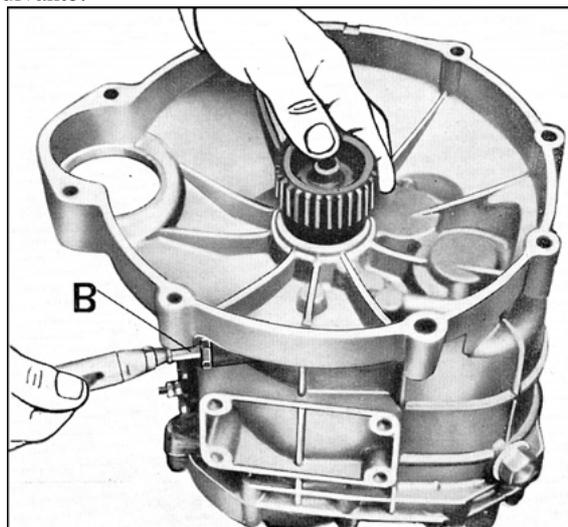
S'il est établi que les fuites viennent de la boîte, procéder de la façon suivante.

#### POROSITÉ (SOUFFLURES)

- Maintenir la biellette d'embrayage
- Mettre la boîte sur un établi, carter d'embrayage vers le haut
- Remplir le carter avec de l'eau
- Maintenir le joint spy avec la main et insuffler de l'air comprimé par l'orifice du reniflard
- Si des petites bulles sont visibles dans l'eau, c'est qu'il y a porosité. L'éliminer avec du Devcon F.

#### FUITE ENTRE LE JOINT SPY ET LA NOIX D'EMBRAYAGE

- Ôter l'eau du carter, huiler le joint, poser la main de dessus et insuffler de l'air comprimé par l'orifice du reniflard
- Si des petites bulles se forment entre la noix et le joint spy, remplacer le joint



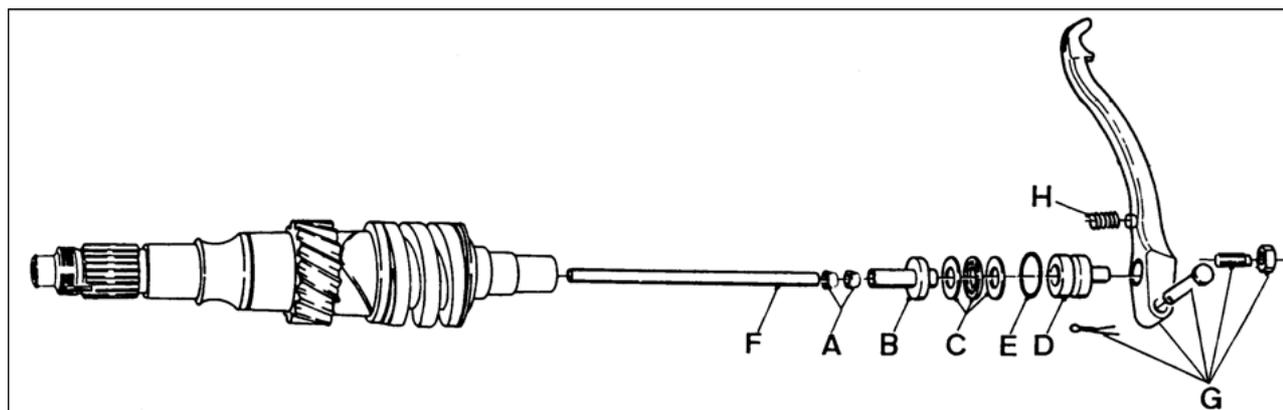
103

#### FUITE ENTRE LA NOIX ET L'ARBRE D'EMBRAYAGE

Contrôler l'état des 2 joints toriques situés sous la noix sur l'arbre.

#### MAUVAISE ÉTANCHÉITÉ ENTRE LA TIGE DE POUSSÉE ET L'ARBRE D'EMBRAYAGE

La tige doit être droite, lisse et en parfait état. Les joints coniques («A» fig. 103/1) doivent être en parfait état et souples. Une fuite à cet endroit peut asperger les disques d'embrayage.



103/1

#### FUITE ENTRE LA PARTIE EXTERNE DE LA BUTÉE D'EMBRAYAGE ET LE CUL DE BOÎTE

Vérifier l'état du joint torique («E» fig. 103/1) et celui du logement de la partie externe («D» fig. 103/1) de la butée sur le cul de boîte.

#### FUITE À L'AXE DE PRÉSÉLECTEUR

Contrôler l'état du joint torique, du logement de l'axe dans le cul de boîte et de l'axe du présélecteur.

### 17.4 MONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

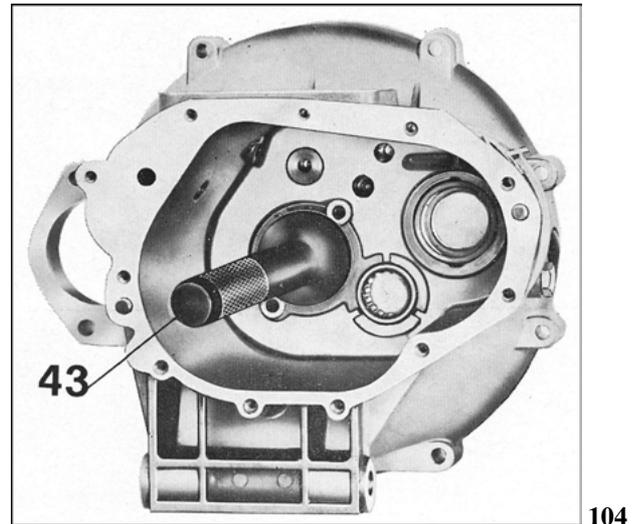
Avant le montage dégraisser les roulements et bagues et leurs portées. 3 roulements sont à monter collés à la Loctite 601 :

- Roulement d'arbre d'embrayage dans le carter en fond de boîte
- Bague externe de roulement d'arbre secondaire dans le carter en fond de boîte
- Roulement d'arbre secondaire sur le cul de boîte

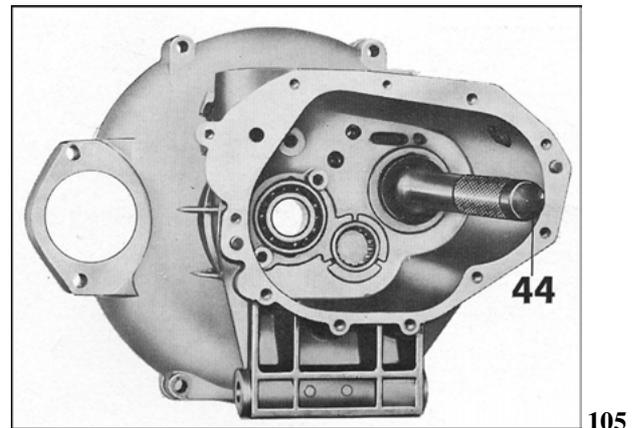
La Loctite doit sécher une douzaine d'heure avant de poursuivre le remontage de la boîte de vitesses.

**POSE DES ROULEMENTS ET BAGUES DANS LE CARTER**

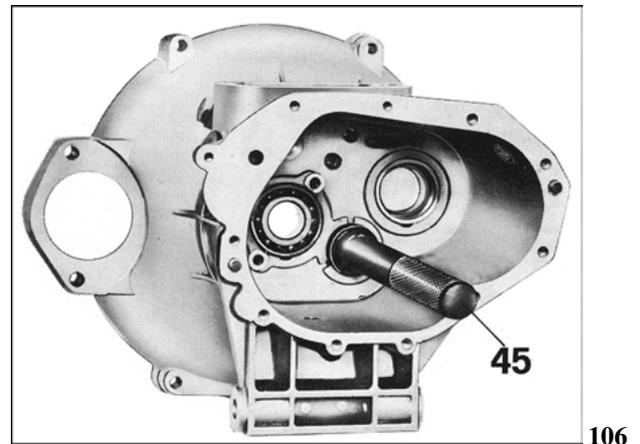
Emmancher le roulement d'arbre d'embrayage (collé à la Loctite) avec l'outil 14 92 89 00 («43» fig. 104)



Emmancher la bague extérieure (collée à la Loctite) du roulement d'arbre secondaire avec l'outil 14 92 91 00 («44» fig. 105)

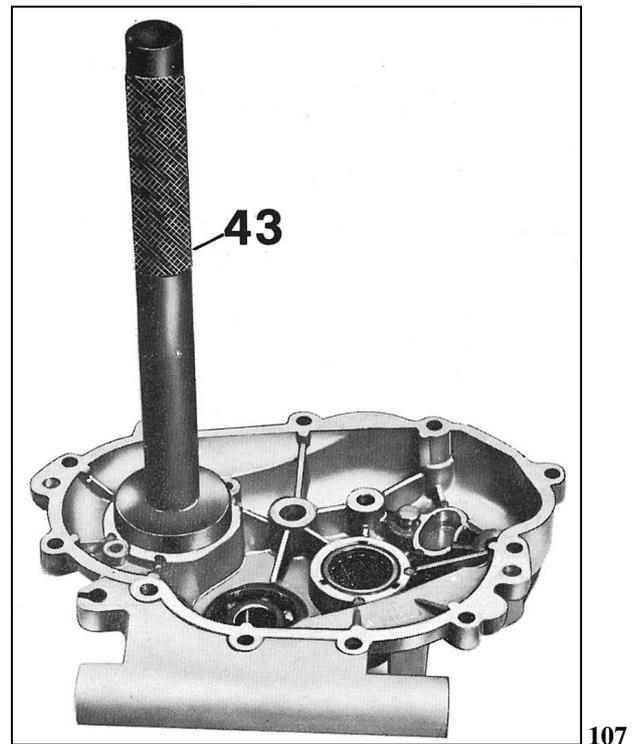


Emmancher le roulement d'arbre primaire avec l'outil 14 92 88 00 («45» fig. 106)

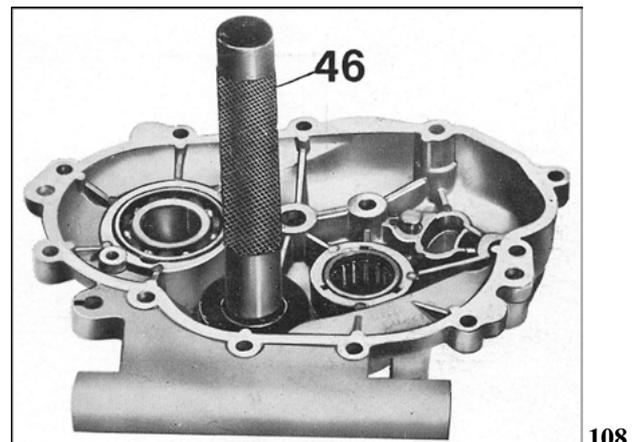


**POSE DES ROULEMENTS DANS LE CUL DE BOÎTE**

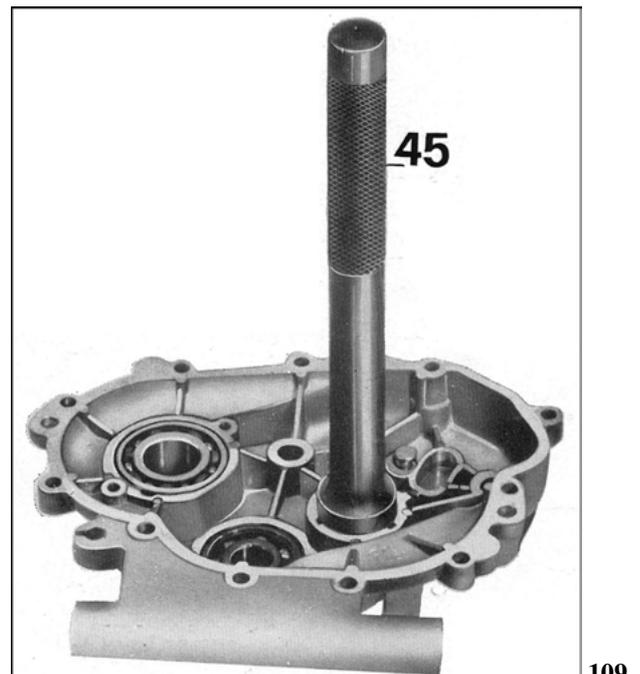
Emmancher le roulement d'arbre secondaire (collé à la Loctite) avec l'outil 14 92 89 00 («43» fig. 107)



Emmancher le roulement d'arbre primaire avec l'outil 14 92 90 00 («46» fig. 108)



Emmancher le roulement d'arbre d'embrayage avec l'outil 14 92 88 00 («45» fig. 109)

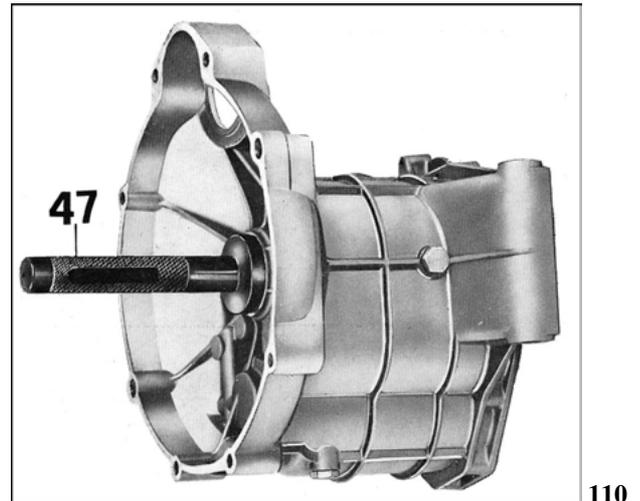


**POSE DES BRIDES DE ROULEMENTS**

Elles doivent porter bien à plat sur les bagues extérieures des roulements. Les vis de fixation doivent être enduites de Loctite 601.

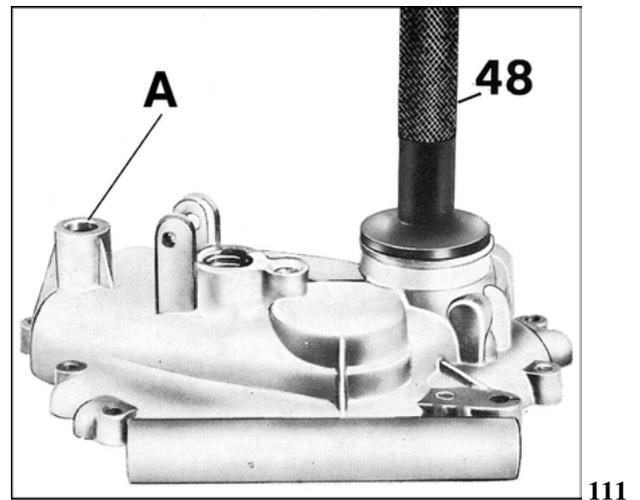
**POSE DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ**

Sur le carter d'embrayage, poser le joint spy de noix d'embrayage avec l'outil 14 92 94 00 («47» fig. 110)

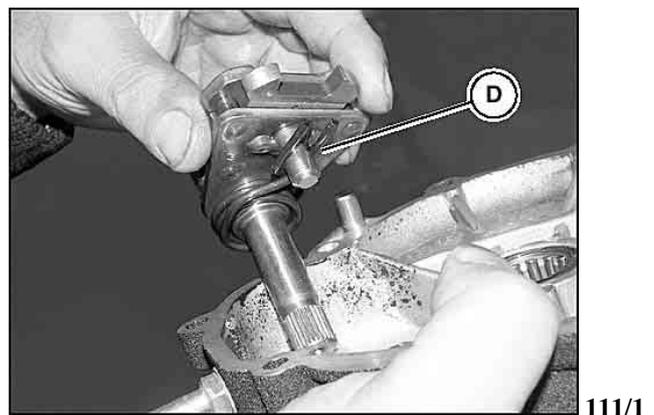


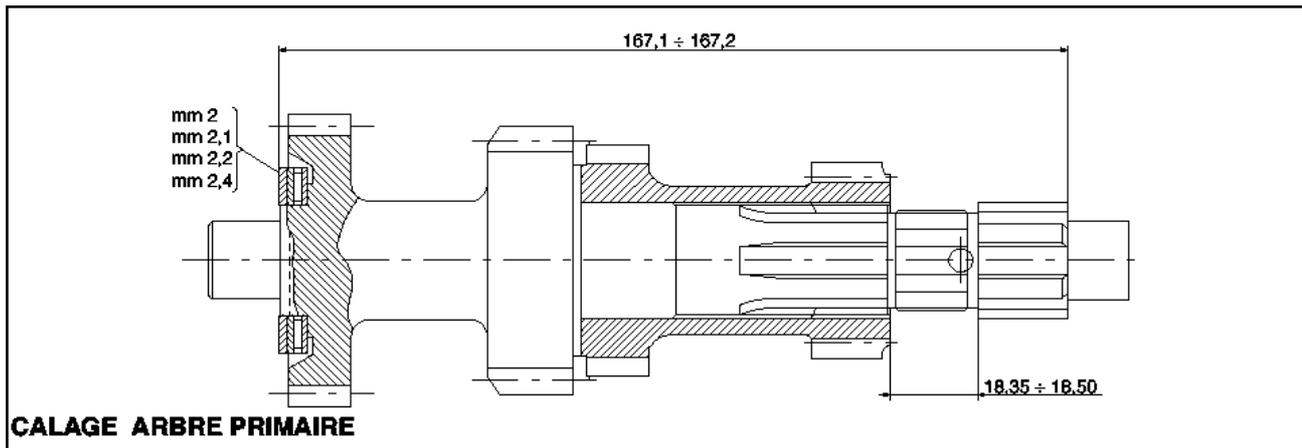
Sur le cul de boîte, poser le joint spy d'arbre secondaire avec l'outil 14 92 95 00 («48» fig. 111)

Poser le joint de présélecteur «A» fig. 111

**MONTAGE DU PRÉSÉLECTEUR**

Monter le ressort «D» sur l'axe comme indiqué figure 111/1  
Insérer l'axe du présélecteur dans le cul de boîte et visser l'excentrique et son contre-écrou.



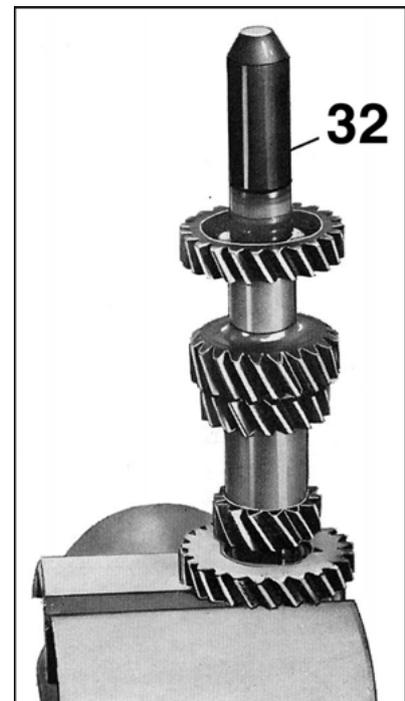
**CALAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE**

112

Utiliser des rondelles d'épaisseur pour atteindre la cote de 167,1 à 167,2 mm (fig. 112)? Ces rondelles existent en 4 épaisseurs.

Elles sont montées entre le roulement du carter et le roulement à aiguilles (lui-même placé entre 2 rondelles).

Une fois ce calage effectué, poser la bague intérieur du roulement avec l'outil 17 94 54 60 («32» fig. 113)



113

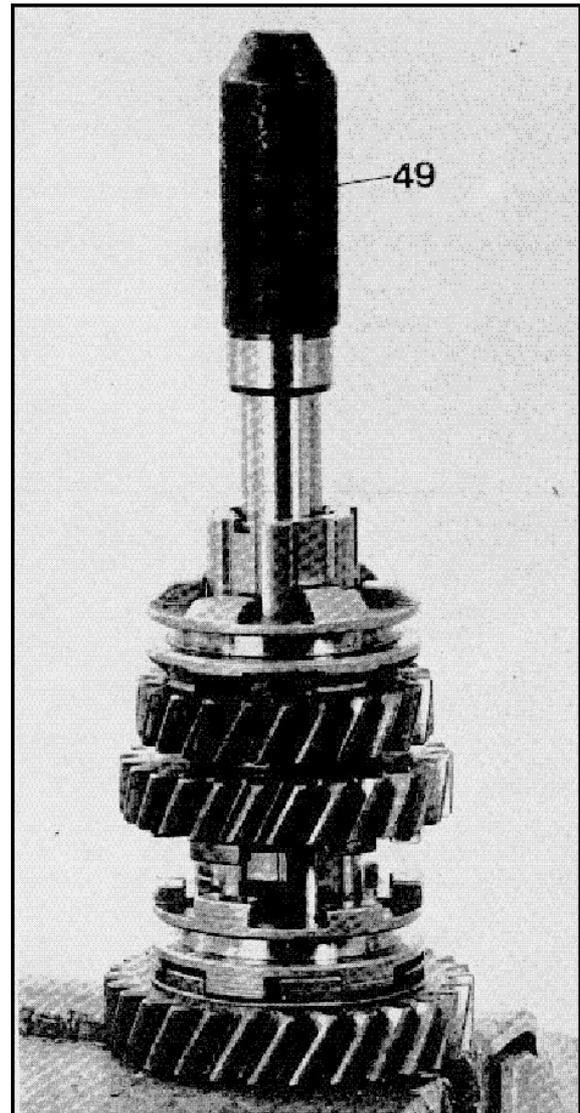
**REMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE****Coté carter (fond de boîte), engager :**

- La douille du pignon de 2<sup>e</sup>, épaulement coté cul de boîte
- La cage à aiguilles du pignon de 2<sup>e</sup> sur sa douille
- Le pignon de 2<sup>e</sup>, crabots coté cul de boîte
- La rondelle d'épaisseur entre pignons de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>
- Le pignon de 3<sup>e</sup> et sa cage à aiguilles, crabots coté carter
- La douille du pignon de 3<sup>e</sup>, épaulement côté carter
- Le moyeu du baladeur 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup>, épaulement côté pignon de 3<sup>e</sup>
- La bague pour le pignon de 4<sup>e</sup> à l'aide de l'outil 14 94 86 00 («49» fig.114)
- Le baladeur de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> épaulement côté pignon de 3<sup>e</sup>
- La cage à aiguille du pignon de 4<sup>e</sup>
- Le pignon de 4<sup>e</sup>, crabots vers le baladeur

Avant de retourner l'arbre pour engager les autres éléments par l'autre coté de l'arbre, visser temporairement l'écrou de blocage.

**Coté cul de boîte, engager :**

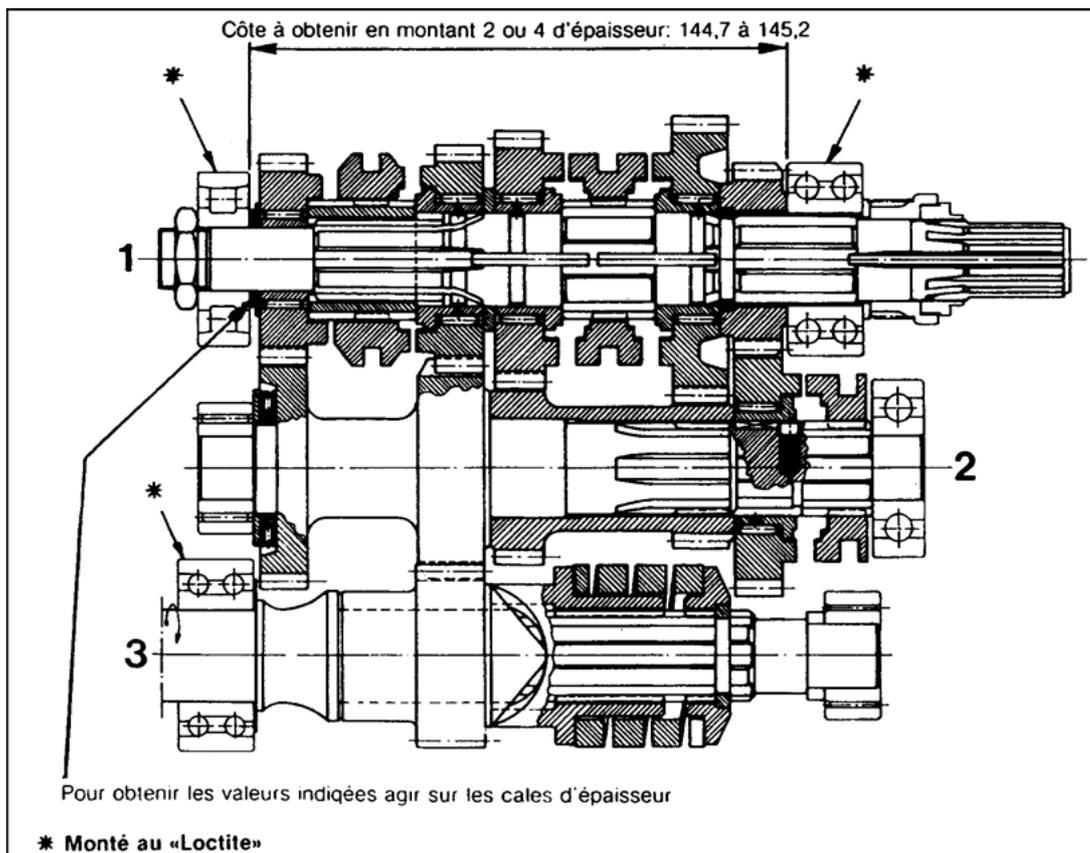
- Le baladeur de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup>
- La douille du pignon de 1<sup>re</sup>, épaulement vers le pignon de 2<sup>e</sup>
- Le pignon de 1<sup>re</sup> et sa cage à aiguilles
- Le joint torique dans la gorge de l'arbre
- Le pignon de 5<sup>e</sup>, épaulement sur le joint torique



114

**CALAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE (FIG. 92)**

- La distance entre le pignon de 4° et le pignon de 5° doit être comprise entre 144,7 et 145,2 mm. Placer des rondelles de calage coté pignon de 4° (fond de boîte) pour atteindre cette cote.



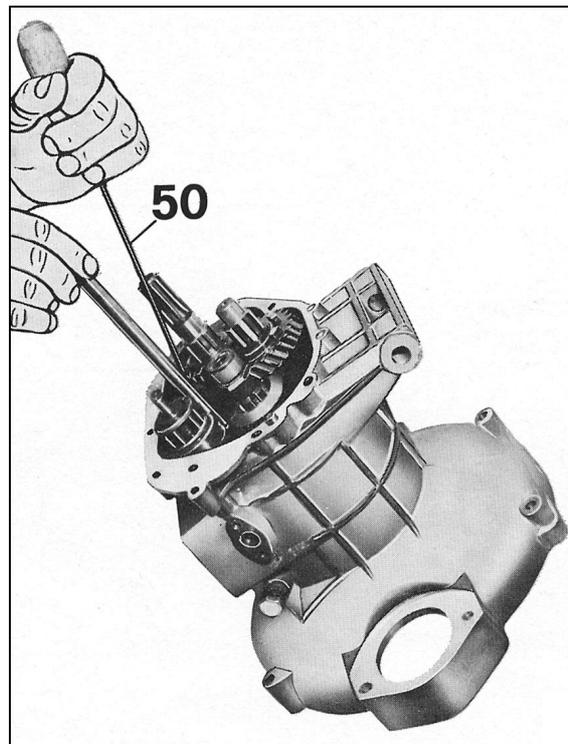
90

- Monter le roulement à rouleau coté fond de boîte
- Mettre du Loctite frein
- Visser l'écrou (pas à gauche) au couple de 7 à 8 kg.m
- Freiner l'écrou sur 2 cannelures diamétralement opposées
- Monter l'arbre dans la boîte

**MONTAGE DU TAMBOUR ET DES FOURCHETTES**

- Le tambour doit être calé longitudinalement dans la boîte. Pour cela :
  - Prendre la cote du tambour.
  - Au niveau du logement du tambour (face d'appui du tambour, pas le logement de la tige), prendre la cote entre le plan de joint et le fond du carter et prendre la cote entre le plan de joint et le fond du cul de boîte au niveau du logement du tambour (face d'appui du tambour, pas le logement de la tige)
  - Ajouter ces deux cotes. Pour obtenir la cote (A)
  - Mesurer la cote (B) du barillet équipée de la rondelle large coté sélecteur
  - Placer des rondelles de calage du coté sélecteur pour atteindre une valeur (B) inférieure de 0,2 à 0,3 mm à la cote (A).
- Mettre en place le barillet dans le carter

- Placer les fourchettes de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> et de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> sur les baladeurs de l'arbre secondaire
- À l'aide de l'outil 14 92 93 00 («50» fig. 115) engager les guides de fourchettes dans les gorges du tambour
- Placer l'axe des fourchettes
- Monter sans le serrer le bonhomme de verrouillage
- Placer le contacteur de point mort, extrémité de la languette vers l'arbre d'embrayage



115

#### REMONTAGE DE L'ARBRE D'EMBRAYAGE

Monter le pignon de renvoi, dent de loup vers le cul de boîte

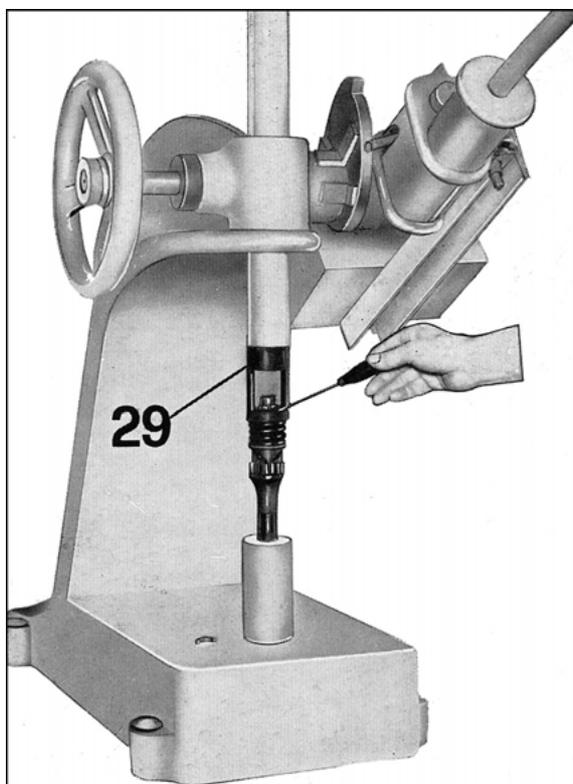
Poser la 2<sup>e</sup> dent de loup orientée vers le pignon de renvoi

Engager le ressort et la coupelle

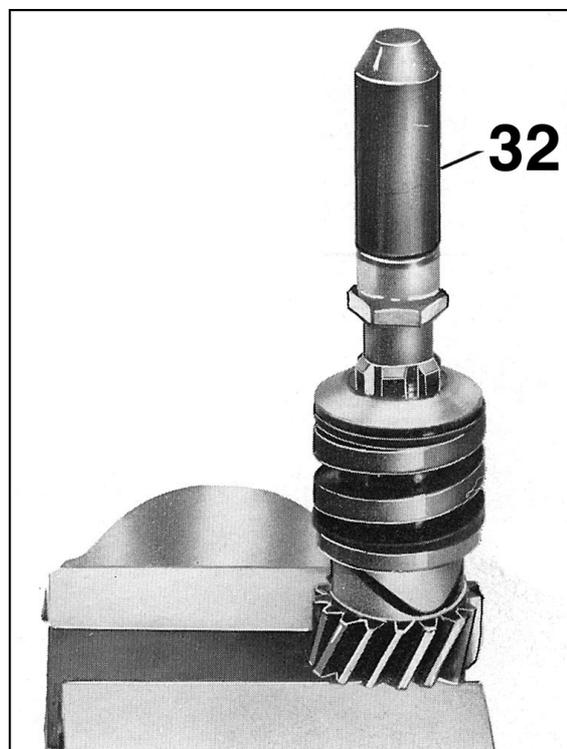
Poser l'outil 12 90 59 00 («29» fig. 96) sur la coupelle et presser l'ensemble jusqu'à pouvoir engager les clavettes de blocage

Placer l'écrou

Poser la bague intérieure du roulement avec l'outil 17 94 54 60 («32» fig. 116)



96



116

Coté carter, poser les 2 joint toriques

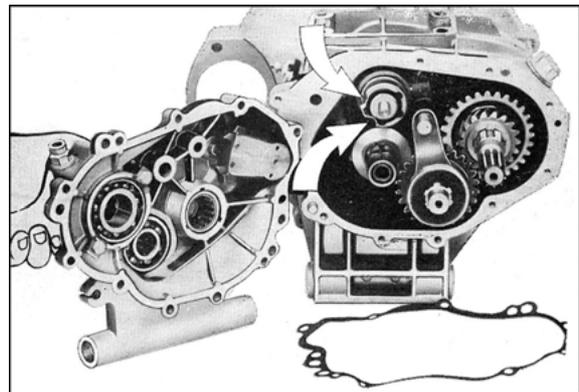
Placer l'arbre d'embrayage dans le carter de boîte de vitesses

**REMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE**

- Monter la cage à aiguilles sur la douille et engager l'ensemble dans le pignon de 5<sup>e</sup>, épaulement de la douille vers les crabots du pignons
- Engager l'ensemble sur l'arbre primaire jusqu'au trou, crabots vers le cul de boîte
- Placer le ressort dans le trou puis le bonhomme de verrouillage
- Enfoncer le bonhomme et pousser à fond l'ensemble pignon de 5<sup>e</sup>
- Tourner la douille jusqu'à ce que le bonhomme s'insère dans une des 6 cannelures de la douille
- Poser l'arbre primaire dans le carter de boîte
- Mettre en place le baladeur et sa fourchette en logeant le guide de fourchette dans sa gorge sur le tambour de sélection

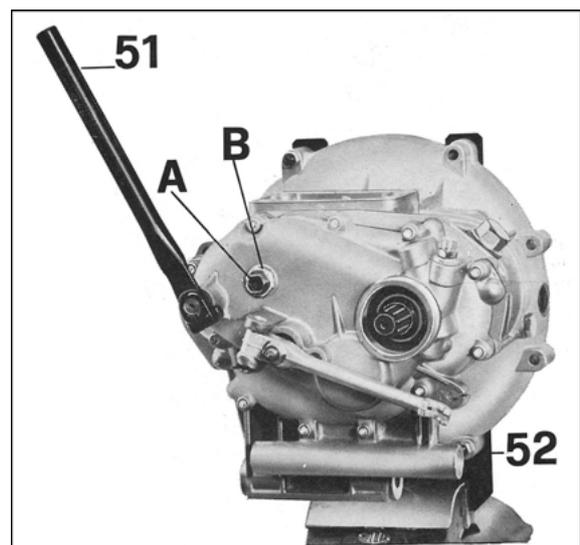
**POSE DU CUL DE BOÎTE ET CALAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES**

- Mettre la boîte au point mort sinon les doigts du sélecteur ne pourront pas s'engager dans les logements prévus sur le tambour de sélection (fig. 117)
- Placer un joint neuf
- Fixer provisoirement le cul de boîte à l'aide de 4 vis
- Visser le pignon de renvoi de compteur kilométrique (avec sa rondelle)
- Sur l'arbre secondaire, placer le joint, la rondelle, la bague d'entraînement du compteur et la bille de clavetage
- Visser provisoirement l'écrou d'arbre secondaire

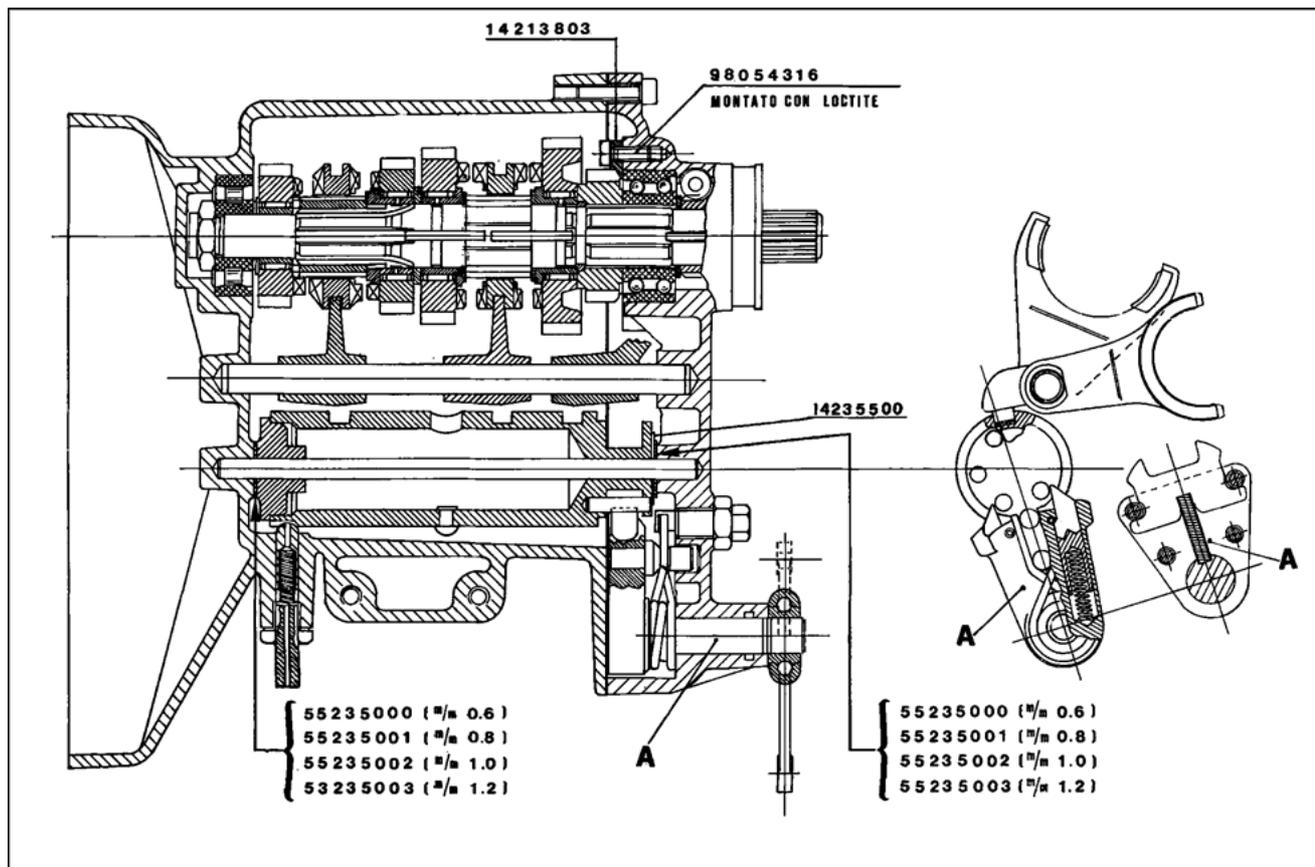


117

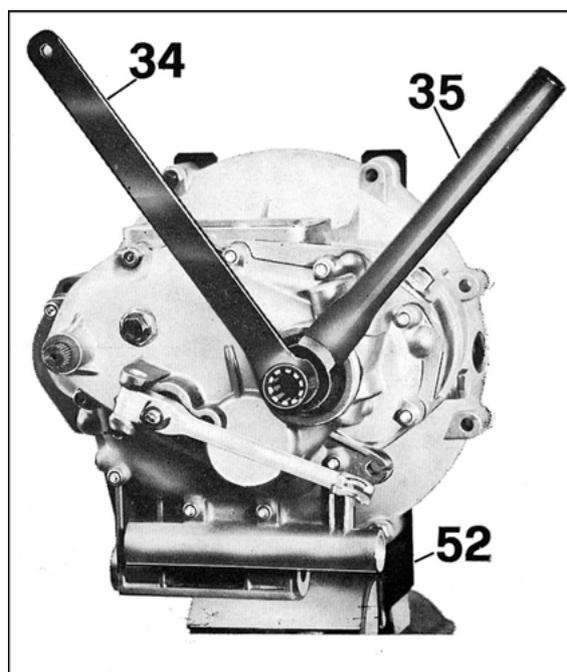
- Monter l'outil 14 92 87 00 («51» fig. 118) sur l'axe de présélecteur
- Dévisser le contre-écrou «B» et régler l'excentrique «A» pour que le passage des vitesses soit souple. Puis bloquer le contre-écrou
- Passer toutes les vitesses en les montant et en les descendant sans oublier le passage au point mort. Il ne doit pas y avoir de point dur. Si c'est le cas, il faut caler le tambour de sélection avec des rondelles d'épaisseur disponibles dans les épaisseurs 0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2 mm (fig. 119).
  - Si les points durs se situent entre 1<sup>re</sup> et la 3<sup>e</sup>, il faut placer des cales entre le fond de boîte et le tambour
  - Si les points durs se situent entre 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup>, il faut placer des cales entre cul de boîte et le tambour



118

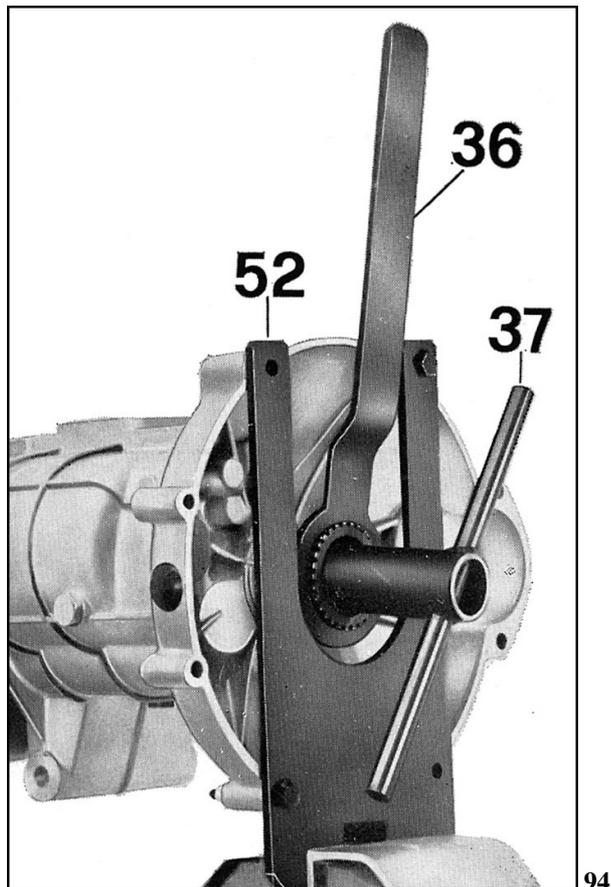


- Vérifier à nouveau le passage des vitesses
- Visser au couple de 16 à 18 kg.m l'écrou d'arbre secondaire à l'aide de l'outil 14 90 54 00 («35» fig. 91) en bloquant l'arbre à l'aide de l'outil 12 90 71 000 («34» fig. 91)
- Freiner l'écrou dans une cannelure
- Terminer la pose des vis de fixation du cul de boîte
- Monter la biellette de commande de vitesses
- Achever le serrage du bouchon de bonhomme de verrouillage



**REMONTAGE DE LA NOIX D'EMBRAYAGE**

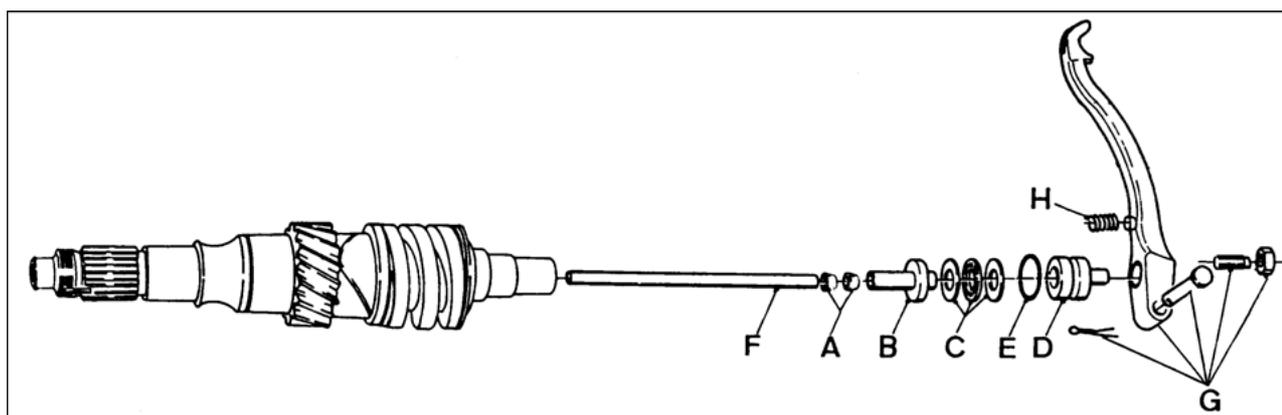
Vérifier que les 2 joints toriques sont en place  
 Engager la noix, la rondelle frein et l'écrou à créneaux  
 Poser l'outil 14 91 28 00 («36» fig. 94) et serrer l'écrou avec l'outil  
 14 91 26 00 («37» fig. 94)  
 Rabattre une ailette de la rondelle frein



94

**REMONTAGE DE LA TIGE DE POUSSÉE**

Poser le corps intérieur «B» dans le logement sur le cul de boîte  
 Poser la butée à aiguilles complète «C» sur de corps intérieur «B»  
 Monter le joint torique «E» sur le corps externe «D» et poser l'ensemble sur la butée à aiguilles «C»  
 Placer les joints coniques «A» sur la tige de poussée «F» et engager l'ensemble par le coté noix d'embrayage. Le petit coté des joints coniques doit être dirigé vers le cul de boîte  
 Poser la biellette d'embrayage «G» et le ressort de rappel «H»



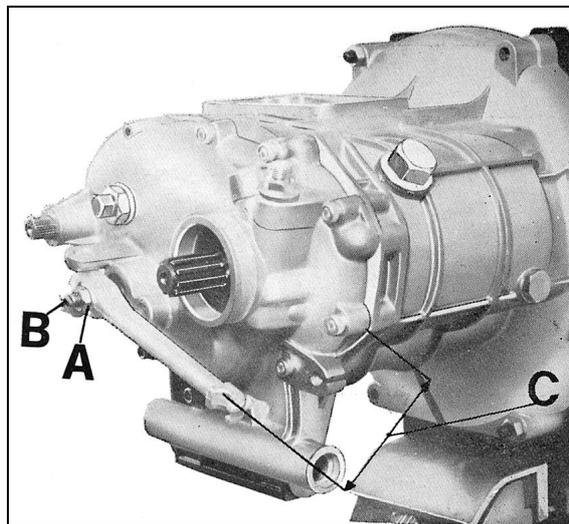
193/1

**ACCOUPLLEMENT DE LA BOÎTE AU MOTEUR**

Engager la boîte de vitesses sur les goujons du carter moteur. La noix d'embrayage doit s'engager dans les disques garnis de l'embrayage  
 Serrer les écrous de fixation

**PRÉRÉGLAGE DE LA BIELLETTE D'EMBRAYAGE (FIG. 120)**

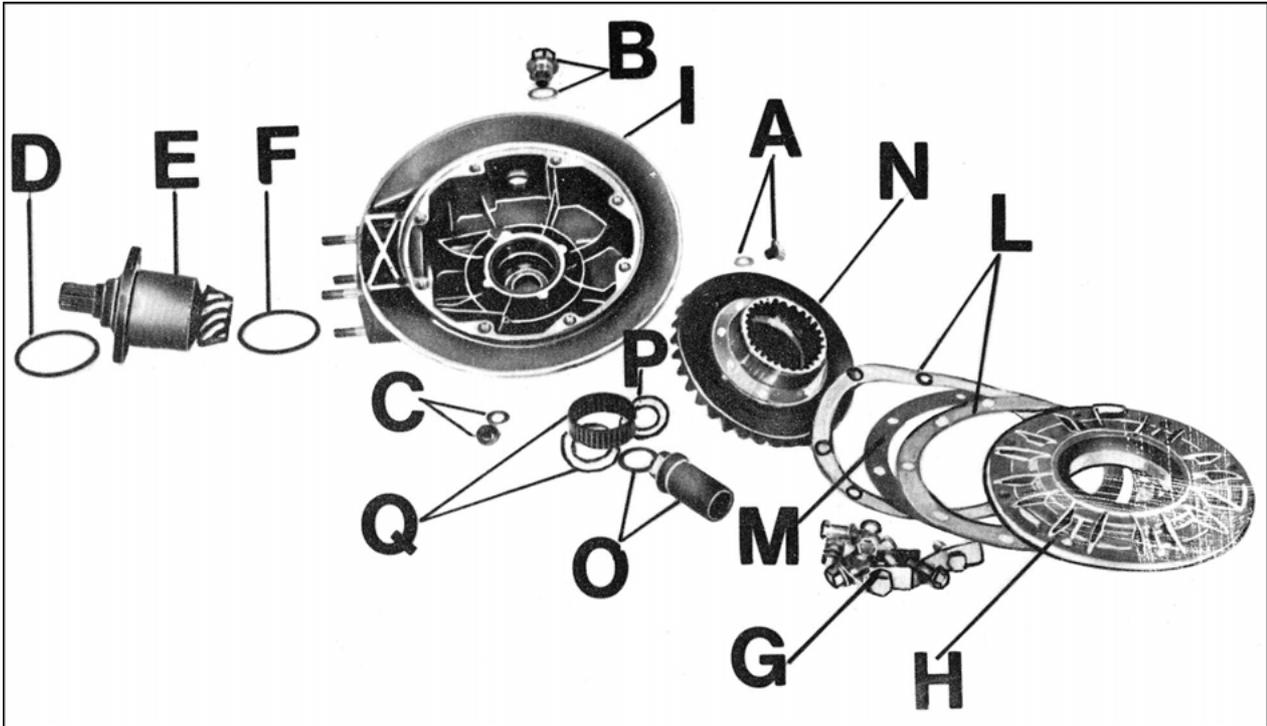
Après avoir dévisser le contre-écrou «A», agir sur la vis «B» pour que la distance entre le fond du logement du câble d'embrayage et le plan de joint du cul de boîte soit d'environ 75 mm «C».



120

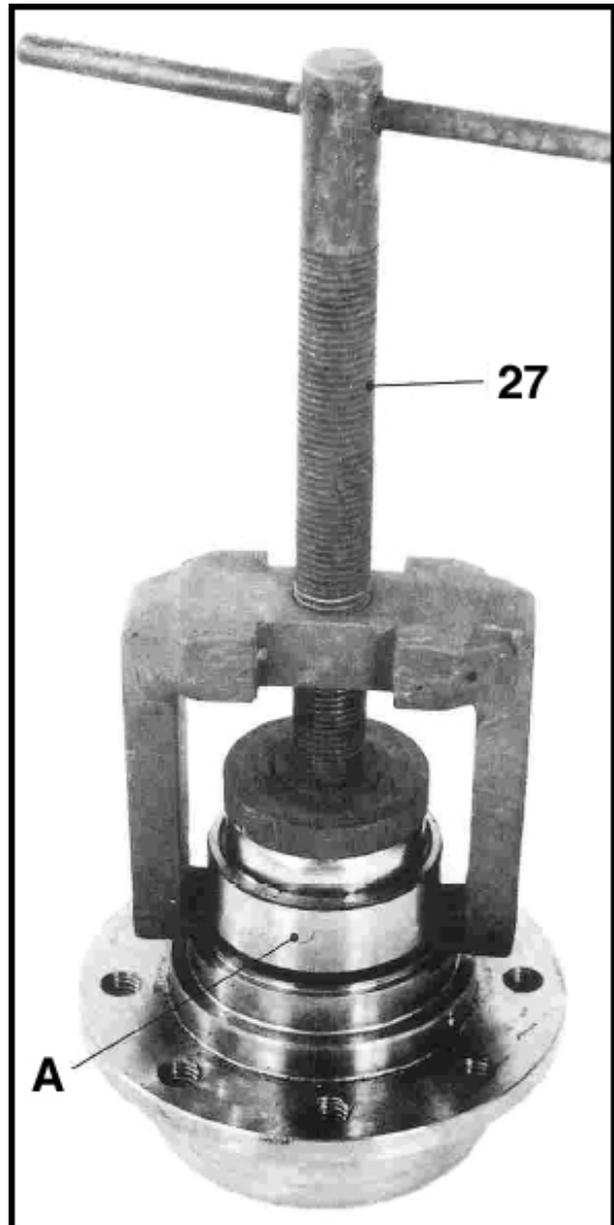
**18 PONT****18.1 DÉPOSE ET DÉMONTAGE (FIG. 121/1, 122, 123, 124, 125)**

- Vidanger le pont
- Ôter les écrous fixant le pont au bras oscillant et récupérer le joint torique «A»
- Ôter le bloc complet du pignon d'attaque «E» et son joint «F»
- Rabattre les plaquettes freins et ôter les vis «G» du flasque «F»
- Du flasque, ôter les joints «L» et la cale «M»
- Déposer la couronne complète «N»



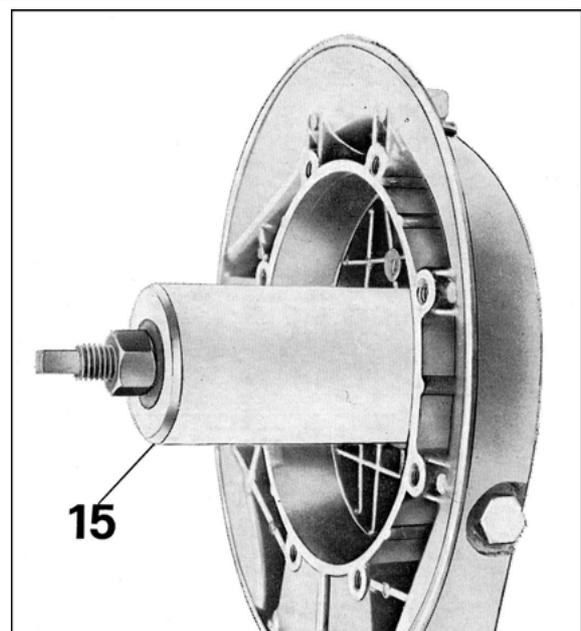
121/1

- De la couronne, déposer la bague interne de roulement à l'aide de l'outil 17 94 83 60 («27» fig. 122)
- Déposer l'entretoise «O», le joint «P» et le roulement à rouleaux «Q»



122

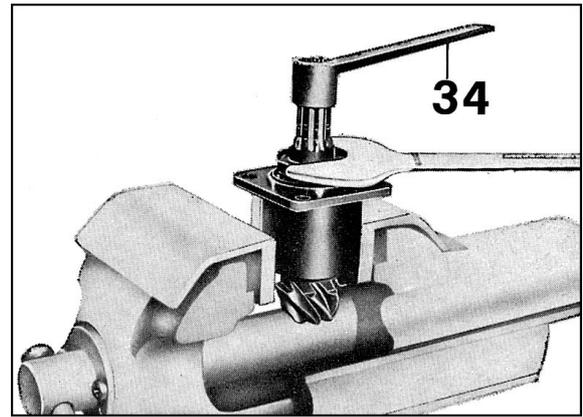
- Du carter, déposer la bague extérieure du roulement à l'aide de l'outil 12 90 69 00 («15» fig. 123)



123

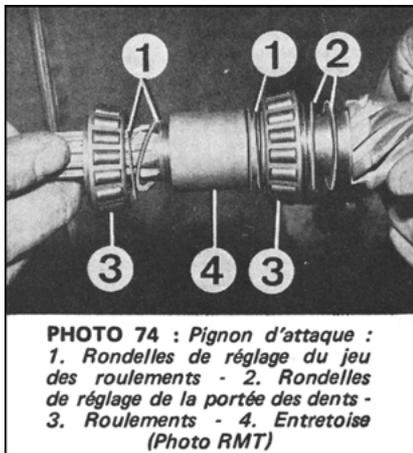
**Pignon d'attaque**

- Bloquer le pignon d'attaque avec l'outil 12 90 71 00 («34» fig. 124) et dévisser l'écrou de blocage après l'avoir défreiné
- Ôter le pignon d'attaque et ses rondelles de calage
- Ôter les roulements coniques

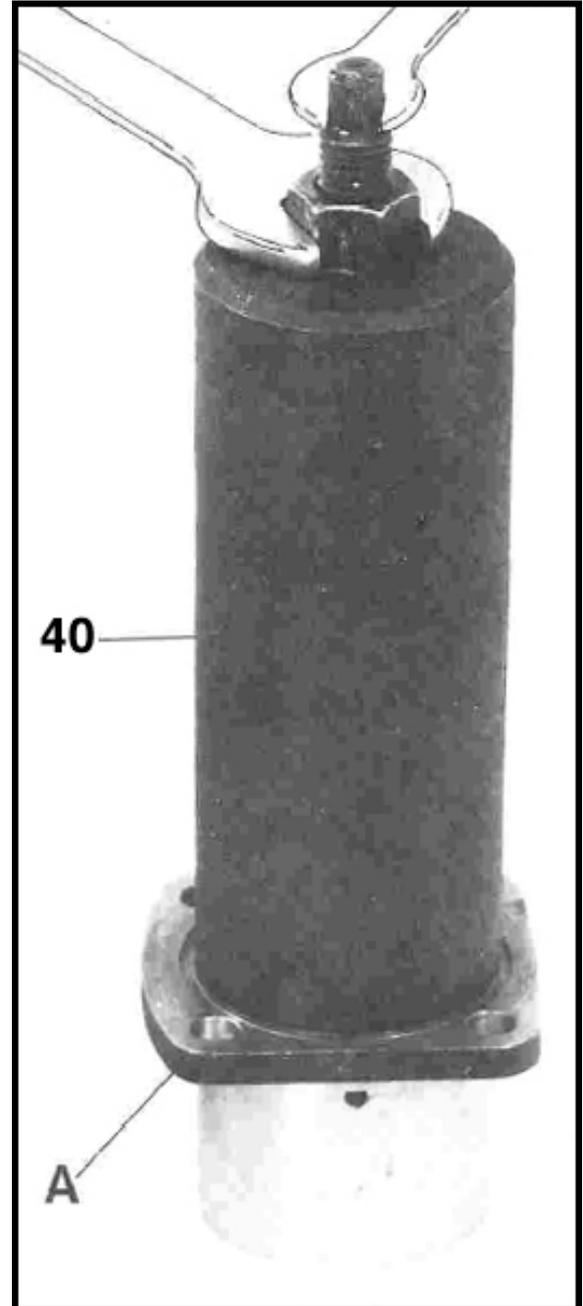


124

- Extraire les bagues extérieures des roulements coniques à l'aide de l'extracteur 17 94 50 60 («40» fig. 25)
- Ôter l'entretoise entre les roulements
- Ôter les rondelles de calage
- La cage est alors vide



**PHOTO 74 : Pignon d'attaque :**  
 1. Rondelles de réglage du jeu des roulements - 2. Rondelles de réglage de la portée des dents - 3. Roulements - 4. Entretoise  
 (Photo RMT)



125

## **18.2 CONTRÔLE ET RÉVISION**

### **CARTER**

Vérifier :

- Qu'il n'est pas fêlé
- Que les portées de roulement ne sont usées ou matées
- Que les plans de joints sont en bon état
- Que le joints spy est en bon état

Les joints de carter doivent être changés

### **FLASQUE**

Vérifier :

- Qu'il n'est pas fêlé
- Que les portées de roulement ne sont usées ou matées
- Que les plans de joints sont en bon état
- Que le joints spy est en bon état

### **CALES DE RÉGLAGE DU FLASQUE**

6 dimensions existent : 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,1 - 1,2 - 1,3 mm

Vérifier que leurs portées sont en bon état

### **MOYEU DE COURONNE**

Vérifier sa portée de roulement, ses cannelures internes et sa denture.

### **COUPLE CONIQUE**

La denture ne doit présenter ni rayure ni écaillage, ni de traces importantes d'usure.

Le pignon d'attaque ne doit présenter aucun écaillage sur ses cannelures.

Vérifier l'état du filetage.

### **ENTRETOISE D'AXE DE ROUE**

Vérifier la planéité et le parallélisme de ses faces d'appui.

### **CAGE DU PIGNON D'ATTAQUE**

Vérifier :

- la planéité de ses plans de joints
- la portée des roulements

Le joint doit être changé quel que soit son état

### **ENTRETOISE ENTRE LES ROULEMENTS DE PIGNON D'ATTAQUE**

Vérifier la planéité et le parallélisme de ses faces d'appui.

### **CALES DE RÉGLAGE DE LA DISTANCE DES ROULEMENTS CONIQUES**

Vérifier leur état et leur usure. Elles existent en deux dimensions : 0,10 et 0,15 mm.

### **CALES DE RÉGLAGE DU PIGNON CONIQUE**

Vérifier leur état et leur usure. Elles existent en trois dimensions : 1,0 - 1,2 - 1,5 mm.

### **ÉCROU DE BLOCAGE DU PIGNON D'ATTAQUE**

Échanger cet écrou à chaque démontage.

### **MANCHON PIGNON D'ATTAQUE-ARBRE DE TRANSMISSION**

Vérifier l'état de ses cannelures internes

### **CIRCLIPS SUR LES ARBRES DE TRANSMISSION**

Contrôler leur état

### **ARBRE DE TRANSMISSION**

Vérifier que les cannelures ne soient pas usées ou écaillées.

### **CARDAN**

Vérifier son jeu et les cannelures internes.

### **COLLIER DE SOUFFLET**

Vérifier leur état et leur efficacité.

### **SOUFFLET**

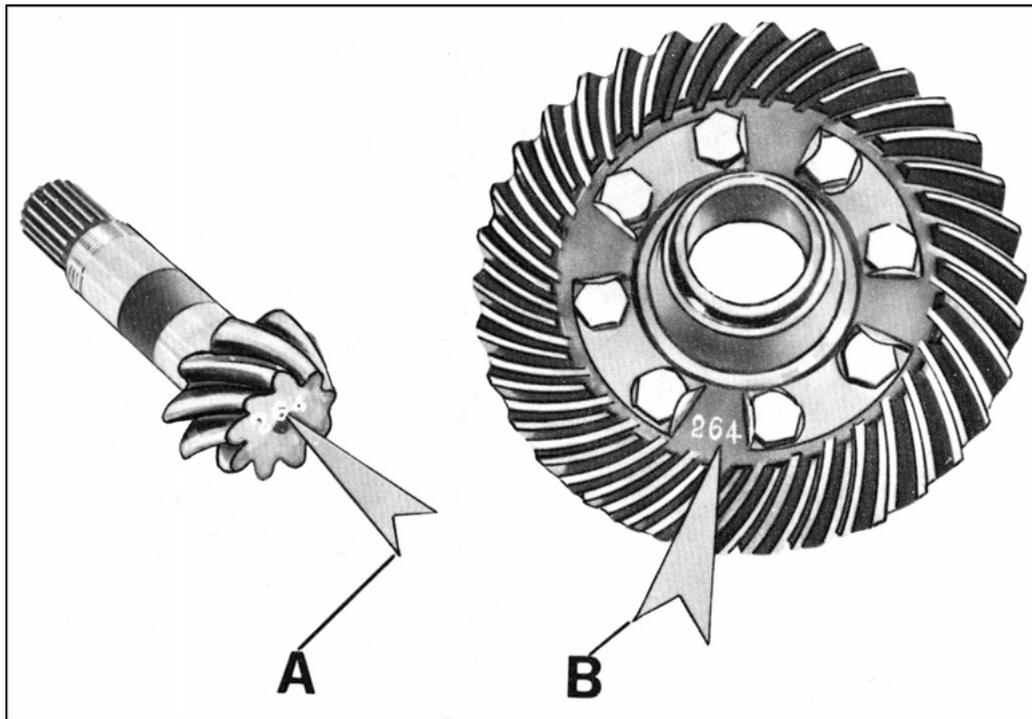
Il ne doit être ni déchiré ni fendillé.

### **ROULEMENTS**

Ils ne doivent avoir ni jeu, ni marquage, ni billage.

**ACCOUPLLEMENT PIGNON-COURONNE**

Ils doivent porter le même numéro («A» et «B» fig. 126)



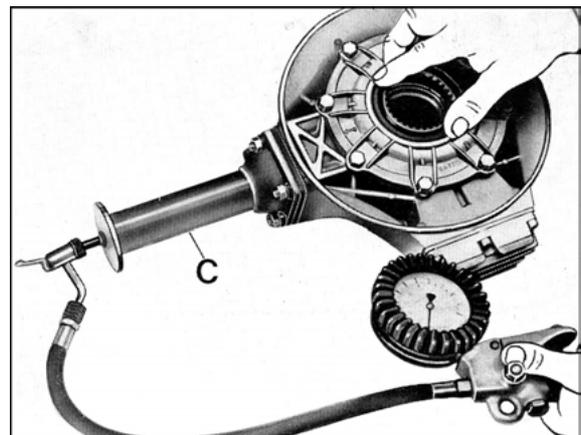
126

**18.3 FUITES D'HUILE SUR LE PONT**

Poser l'outil «C» fig. 127. Cet outil peut être fabriqué en soudant une plaque équipée d'une valve de chambre à air sur une extrémité de bras droit de bras oscillant.

**POROSITÉ**

Placer le carter dans une cuvette remplie d'eau et souffler de l'air comprimé dans l'outil «C» en maintenant le joint spy.  
Si des bulles apparaissent, utiliser du Devcon F pour éliminer la porosité.



127

**FUITE ENTRE JOINT SPY ET FLASQUE**

Contrôler l'état du joint spy qui ne doit pas être fendu ou cassant  
Contrôler l'état de la surface du flasque et du moyeu de couronne

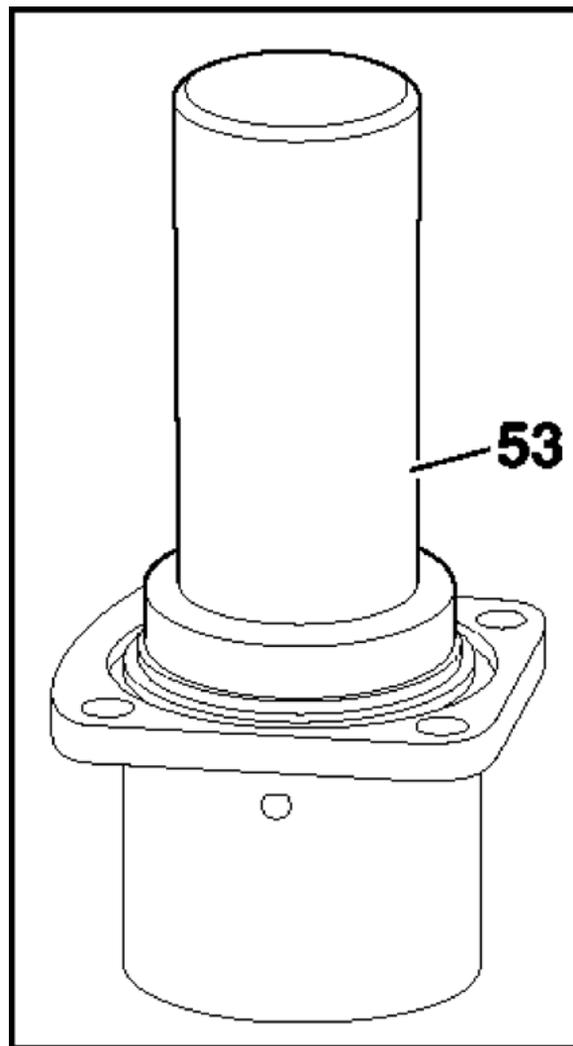
**FUITE AUX GOUJONS INFÉRIEURS DE FIXATION DU PONT AU BRAS OSCILLANT**

Si ces goujons sont gras, mettre du Teflon sur leurs filetages.

### 18.4 REMONTAGE DU PONT

#### BAGUES EXTÉRIEURES DES ROULEMENTS CONIQUES (CAGE DU PIGNON D'ATTAQUE)

Ces bagues se montent à l'aide de l'outil 17 94 51 60 («53» fig. 128)



128

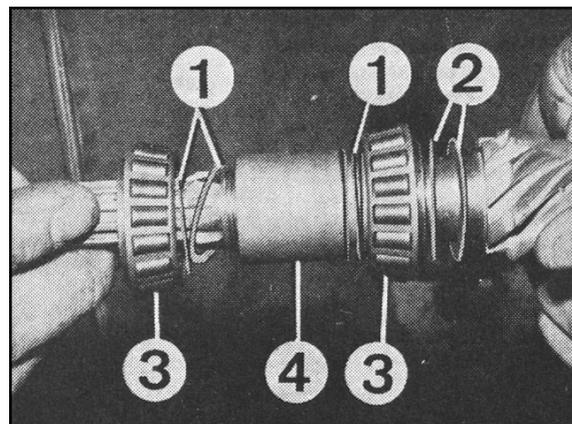
#### ASSEMBLAGE DU PIGNON D'ATTAQUE DANS SA CAGE

Ré-assembler en sens inverse du démontage. Si aucune pièce n'a été changée.

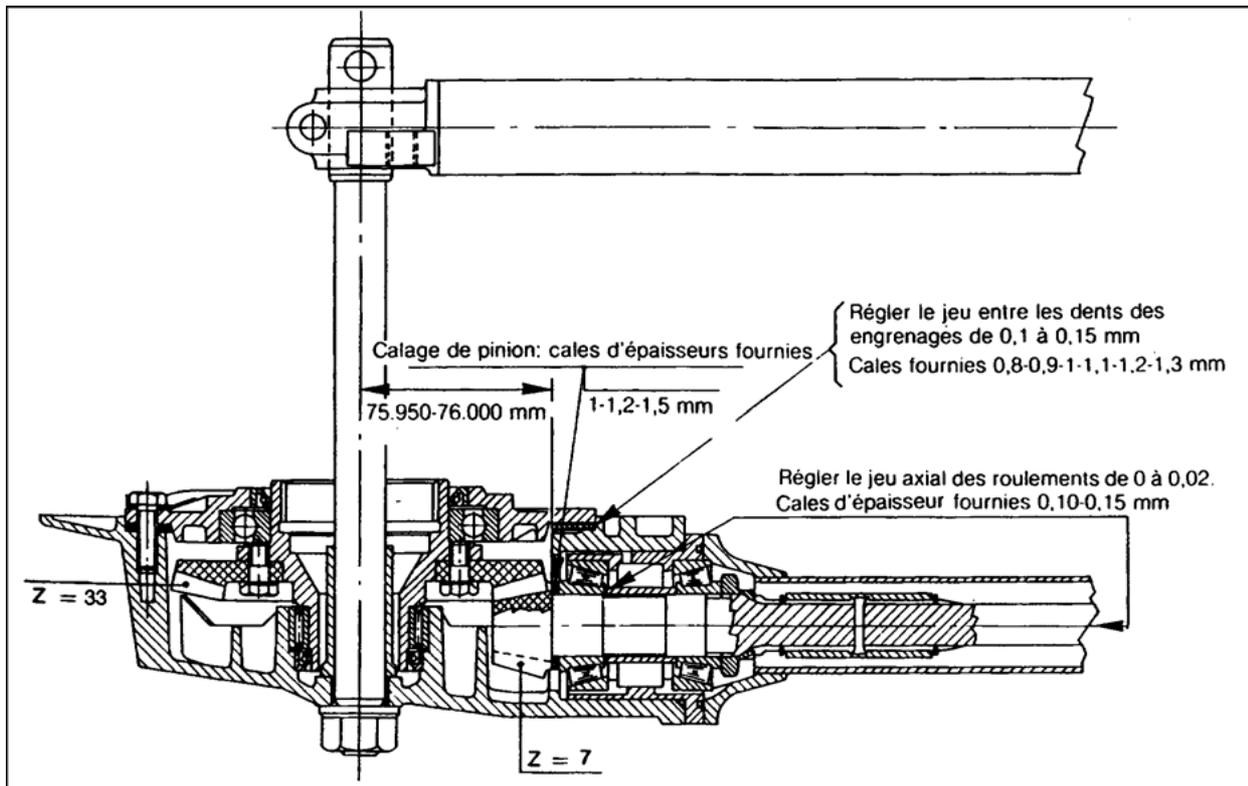
Si des pièces sont remplacées, il faudra refaire le calage

Serrer progressivement l'écrou du pignon d'attaque au couple de 18 à 20 kg.m ; tout en vérifiant constamment la liberté de rotation du pignon d'attaque .

Au final, le jeu axial doit être de 0,00 à 0,02 mm (fig. 121). Régler avec des rondelles d'épaisseur («1» photo 74) disponibles en 0,10 et 0,15 mm d'épaisseur.



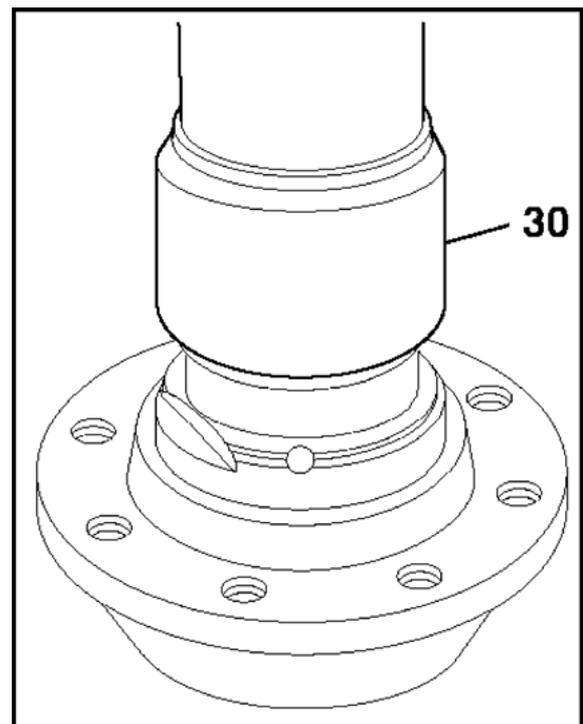
**PHOTO 74 : Pignon d'attaque :**  
 1. Rondelles de réglage du jeu des roulements - 2. Rondelles de réglage de la portée des dents - 3. Roulements - 4. Entretoise (Photo RMT)



121

**POSE DE LA CAGE INTÉRIEURE DU ROULEMENT DE  
COURONNE SUR LE MOYEU**

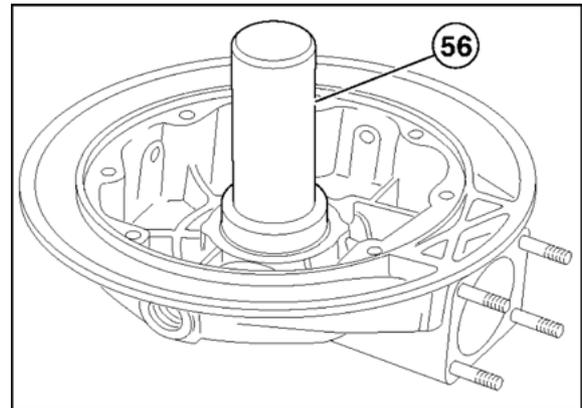
Poser la cage à l'aide de l'outil 17 94 84 60 («30» fig. 129)



129

### POSE DE LA CAGE EXTÉRIEURE DU ROULEMENT DE COURONNE SUR LE CARTER

Poser la cage à l'aide de l'outil 17 94 88 60 («56» fig. 130)

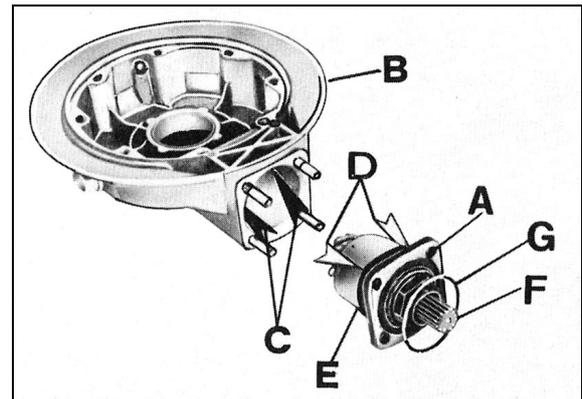


130

### FIXATION DU PIGNON D'ATTAQUE AU CARTER DE PONT

Lors de l'assemblage les trous de lubrification «D» sur la cage du pignon d'attaque doivent correspondre à ceux «C» du carter de pont.

Ne pas oublier le joint «E»



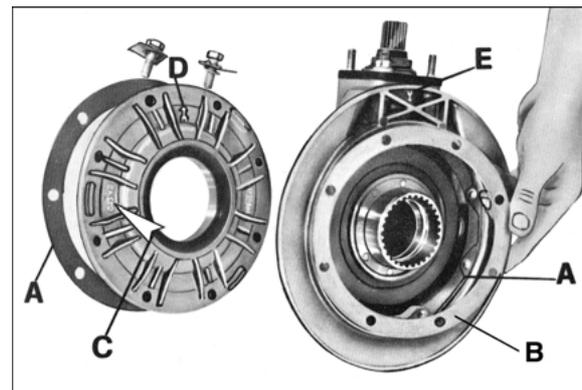
131

### REMONTAGE DU FLASQUE SUR LE CARTER

Sur le carter, poser le joint «A», la cale d'épaisseur «B» en alignant les trous avec ceux du carter

L'inscription «BASSO» sur le flasque doit être en bas et la flèche «D» gravée sur le flasque doit être en face de celle «E» gravée sur le carter.

Serrer les vis et rabattre les freins des plaquettes

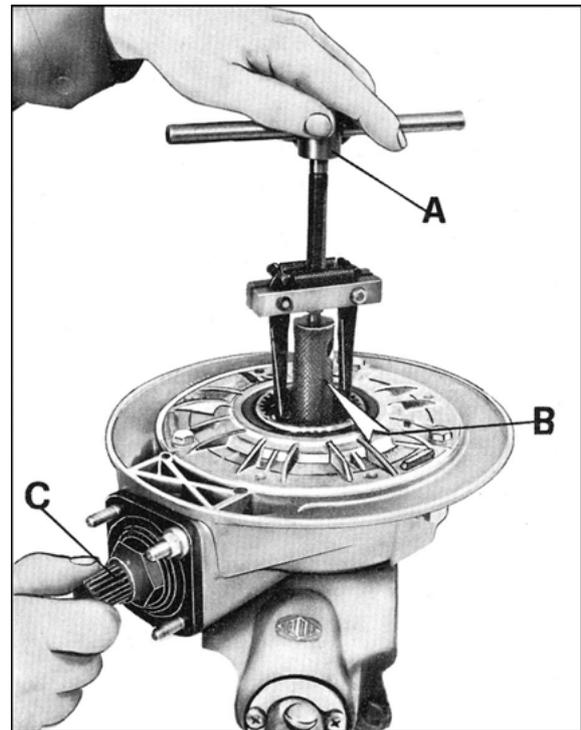


132

**JEU AU COUPLE CONIQUE (VOIR FIG. 121)**

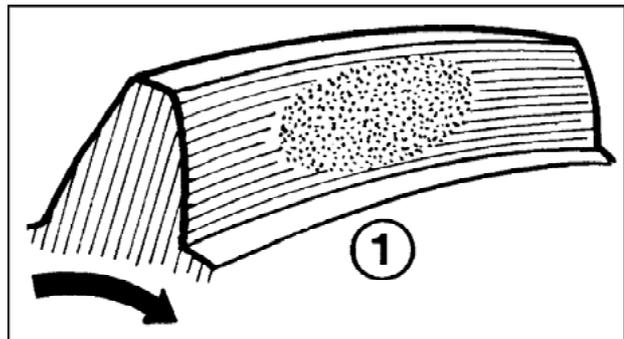
- Visser provisoirement la cage du pignon d'attaque au carter
- Sur les dents de la couronne, passer un colorant
- Monter provisoirement l'ensemble flasque-couronne sur le carter, dans le bon sens
- Insérer les griffes d'un extracteur universel «A» fig. 133 sur l'intérieur de la cage
- Dans le trou du moyeu, insérer une pièce en métal léger «B».
- Tourner dans le sens horaire le pignon d'attaque de façon à faire faire 1 tour complet à la couronne

Le jeu entre dents doit être de 0,10 à 0,15 mm.



133

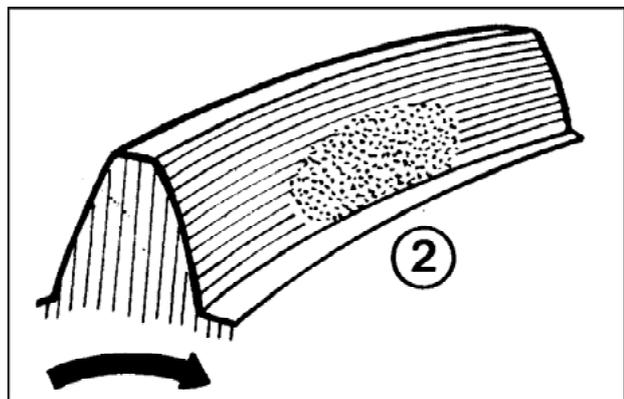
**Le contact est normal** si la trace laissée sur les dents de la couronne sont uniformes et couvrent toute la dent (fig. 133/2).



133/2

**Contact en bas de la dent en plein centre** (fig. 133/3)

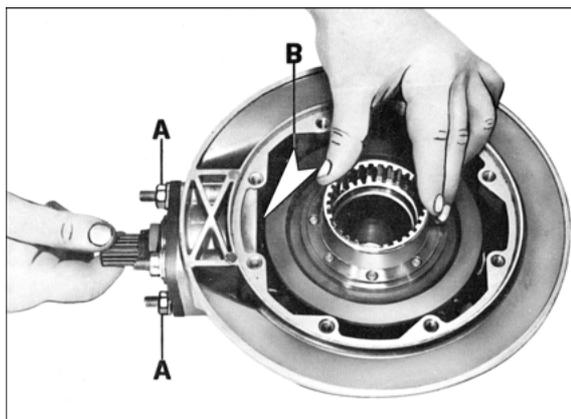
La couronne est trop près de l'axe du pignon : éloigner la couronne en mettant une rondelle d'épaisseur plus épaisse entre carter et flasque



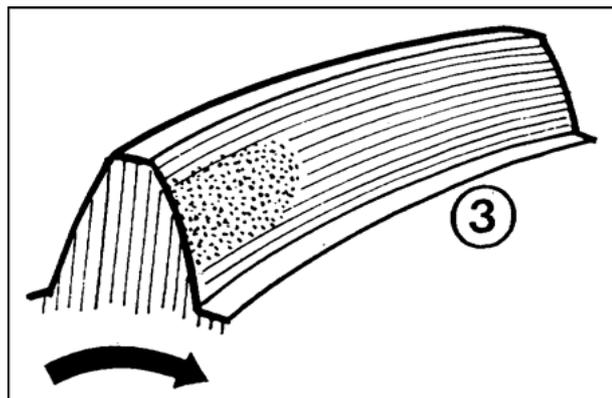
133/3

**Contact à l'extérieur de la dent (fig. 133/4)**

Le pignon est trop près de l'axe de rotation de la couronne.  
Éloigner le pignon en mettant une cale plus fine entre le pignon et son roulement arrière dans la cage. («B» fig. 133/1)



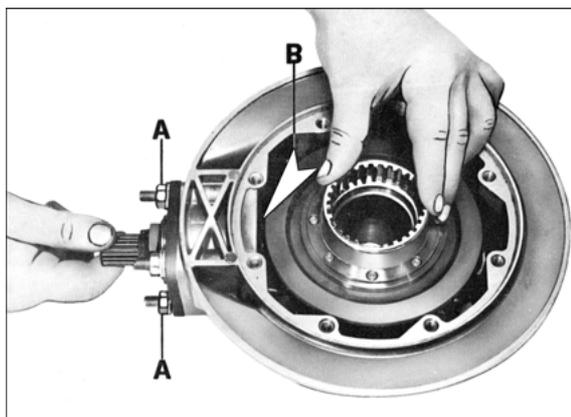
133/1



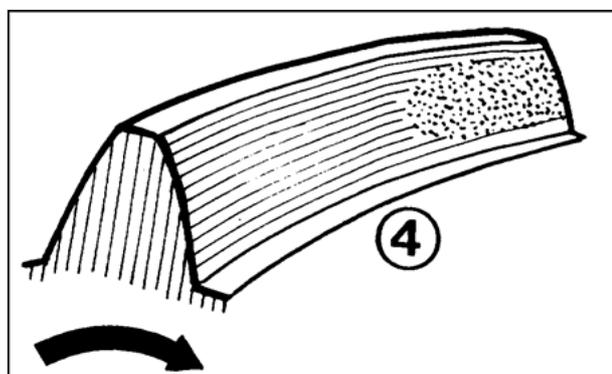
133/4

**Contact à l'intérieur de la dent (fig. 133/5)**

Le pignon est trop loin de l'axe de rotation de la couronne.  
Avancer le pignon d'attaque avec une cale plus épaisse entre pignon et son roulement arrière.



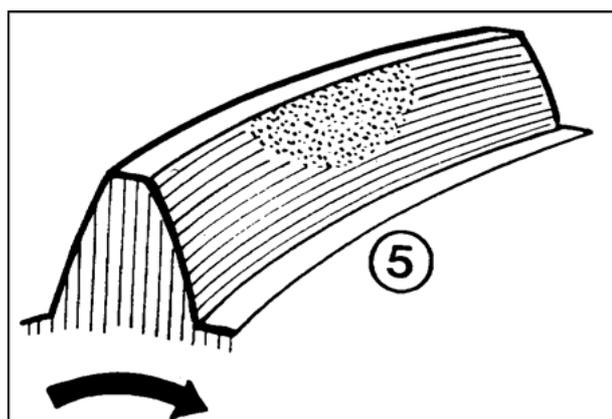
133/1



133/5

**Contact au centre et en haut de la dent (fig. 133/6)**

La couronne est trop loin de l'axe de rotation du pignon : rapprocher la couronne en mettant une rondelle d'épaisseur plus fine entre carter et flasque.



133/6

Le jeu correct entre les dents du pignon et celles de la couronne doit être de 0,10 à 0,15 mm (fig.121)

Les cales d'épaisseur du flasque existent en 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,1 - 1,2 - 1,3 mm d'épaisseur

Les cales de réglage de la position du pignon d'attaque existent en 1,0 - 1,2 - 1,5 mm d'épaisseur

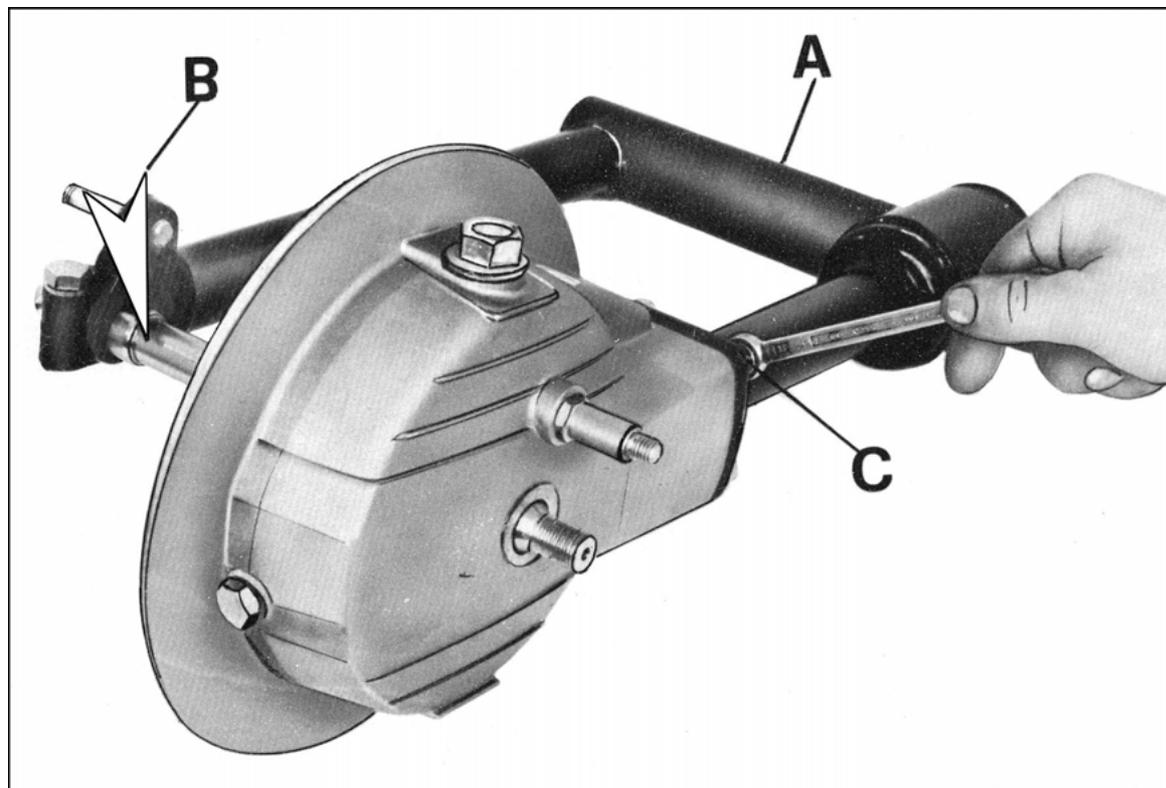
**FIXATION DU PONT SUR LE BRAS OSCILLANT (FIG. 134/1)**

Poser le pont complet avec l'arbre de transmission, sans oublier le joint torique, sur le bras oscillant

Engager l'axe de roue «B» sur le bras oscillant et le pont

Bloquer les 4 écrous «C»

Ressortir l'axe de roue. S'il offre une résistance, desserrer les écrous «C» et déplacer le pont de telle sorte que l'axe de roue ne résiste plus à l'extraction.



134/1

**19 CADRE**

Il se compose de 2 parties :

- La partie supérieure conventionnelle
- 2 demi berceaux inférieurs servant de support moteur

**CONTRÔLE ET RÉVISION DU CADRE**

Voir figure 135 pour contrôler la géométrie du cadre après accident.

**RESSORT DE BÉQUILLE CENTRALE**

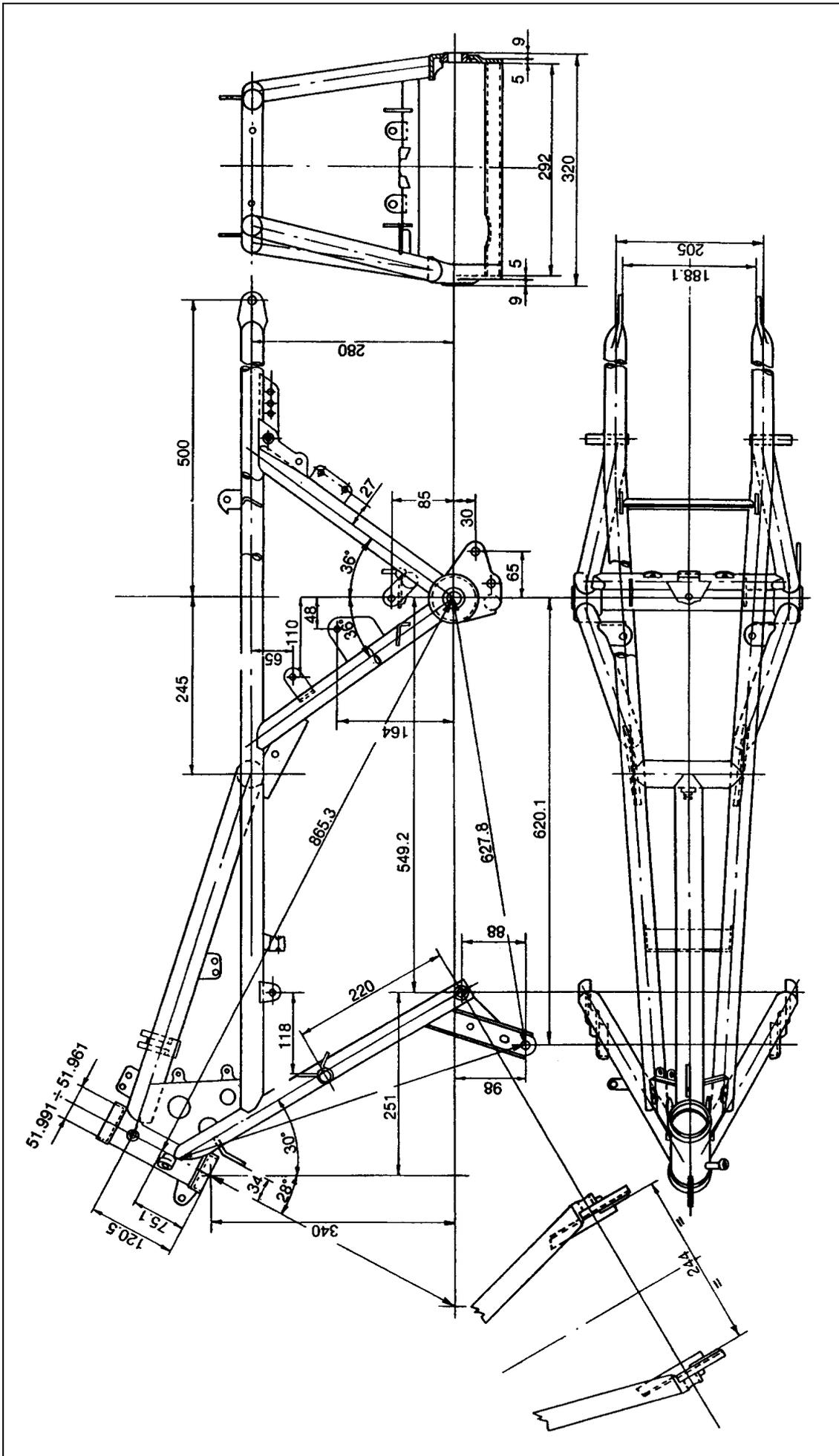
Ressort libre .....94 à 95 mm

Sous charge de 30 kg  $\pm$  5% .....allongement de 10 mm

**RESSORT DE BÉQUILLE LATÉRALE**

Ressort libre .....183 mm

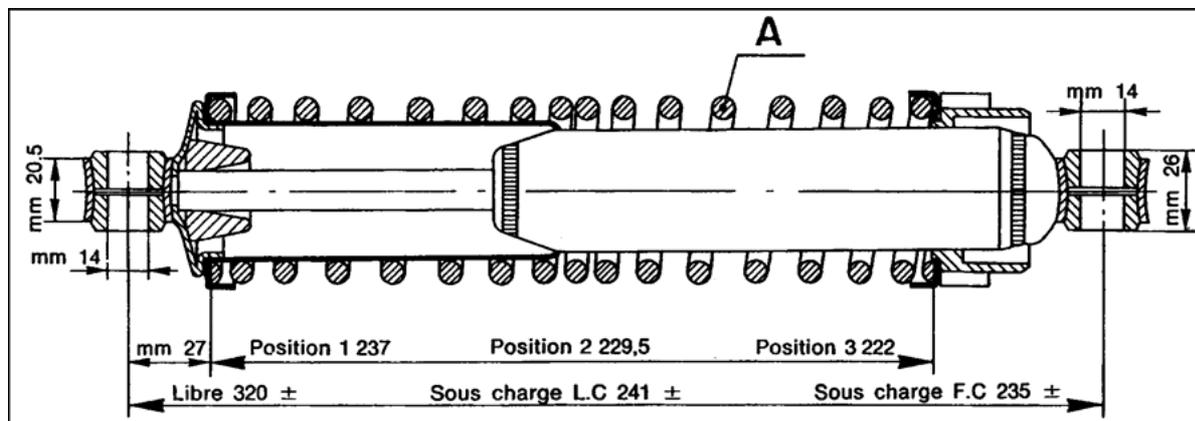
Sous charge de 10,2 kg.....allongement de 7 mm



**20 AMORTISSEURS ARRIÈRE**

La moto est équipée de 2 amortisseurs hydraulique à 3 réglages de précontrainte par clé spéciale. En cas de défaut de fonctionnement, renvoyer les amortisseurs au fabricant.

**20.1 V 1000 G5 (FIG. 136, 137)**

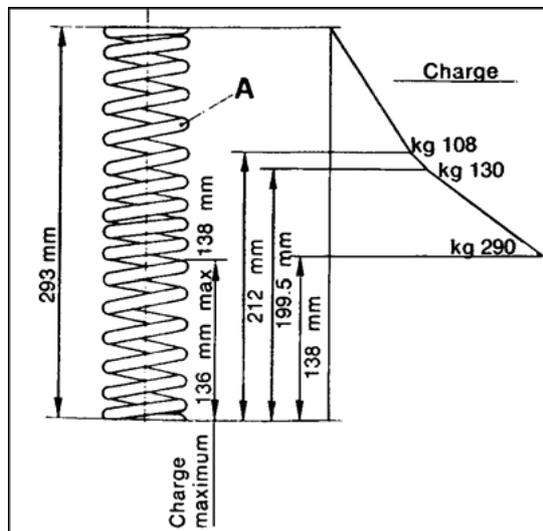


136

**CARACTÉRISTIQUES DES RESSORTS**

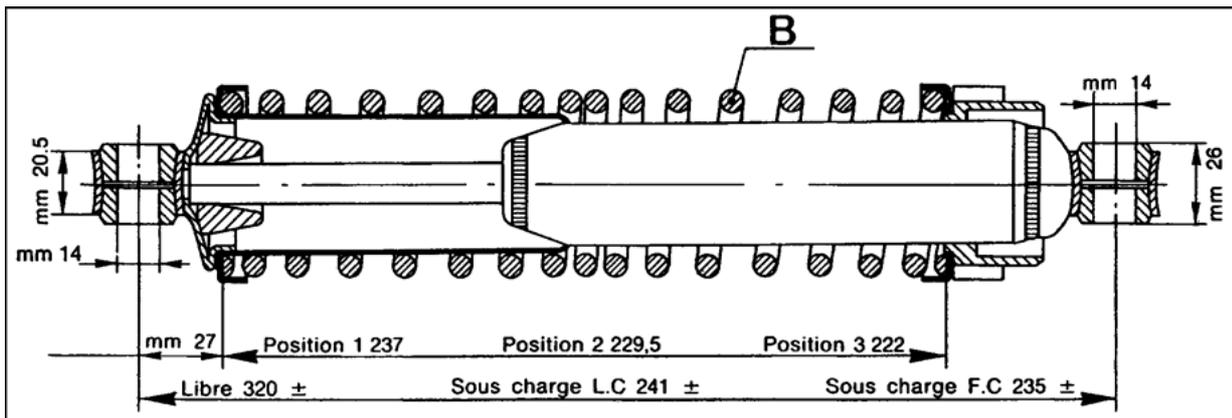
Longueur libre .....	293,0 mm
Sous charge de 108 kg.....	212,0 mm
Sous charge de 130 kg.....	199,5 mm
Sous charge de 232 kg.....	138,0 mm

*NDLR : la figure 137 indique une longueur de 138 mm pour 290 kg*



137

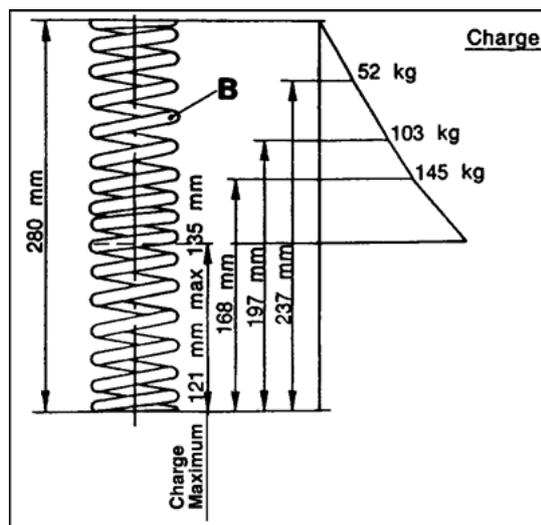
**20.2 1000 SP (FIG. 138, 138/1)**



138

**CARACTÉRISTIQUES DES RESSORTS**

Longueur libre .....	280 mm
Sous charge de 52 kg (montage hors charge) .....	237 mm
Sous charge de 103 kg .....	197 mm
Sous charge de 145 kg .....	145 mm
Sous charge de 232 kg .....	135 mm



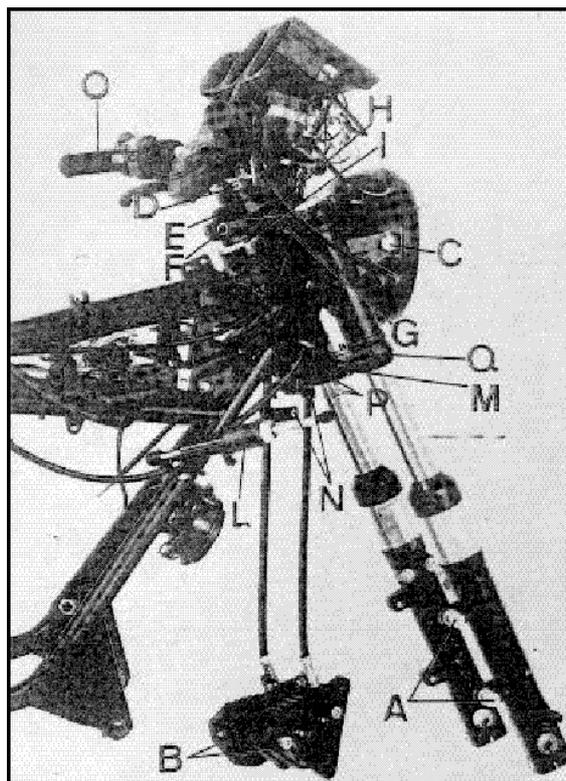
138/1

## 21 FOURCHE AVANT ET DIRECTION

### 21.1 DÉPOSE DE LA FOURCHE (FIG. 139)

- Déposer la roue avant et le garde-boue
- Débrancher tous les fils électriques
- Déposer le pare-brise
- Ôter les vis «A» et ôter les étriers «B»
- Ôter les vis «M», dégager les durits «N» et remonter les vis «M»
- Ôter la vis et sa rondelle «P» pour détacher l'amortisseur «L»
- Ôter les vis «C» et déposer le phare
- Ôter les vis «D» et renverser le guidon avec les instruments vers le réservoir
- Ôter l'écrou «E» et dévisser les vis «F» et «G»
- Ôter l'écrou «H», déposer la coupelle «I»

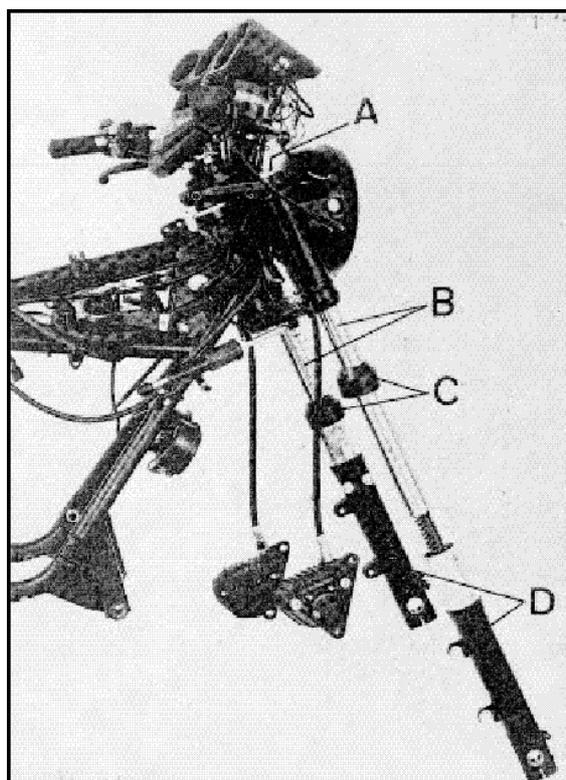
La fourche peut maintenant être déposée de la colonne de direction. Faire attention à ne pas la laisser tomber sur les fourreaux.



139

### 21.2 DÉPOSE DES MÉCANISMES INTERNES (FIG. 140)

Déposer la roue avant, le garde boue et les étriers de frein  
 Dévisser les vis supérieures «A» fixant les mécanismes internes aux tubes «B»  
 Remonter les cache-poussières «C»  
 Tirer vers le bas les fourreaux «D» pour extraire l'ensemble



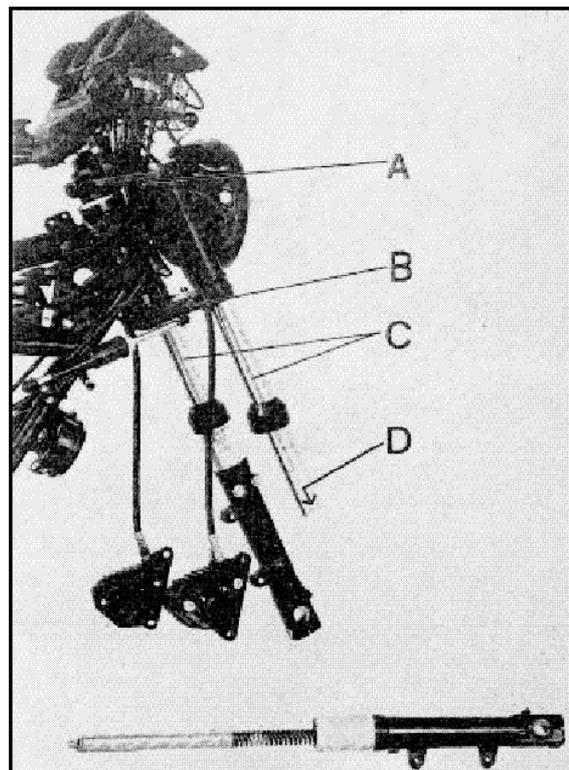
140

### 21.3 DÉPOSE DES TUBE DE FOURCHE (FIG. 141)

Dévisser les vis de blocage «A» sur le T supérieur

Dévisser les vis de blocage «B» sur le T inférieur

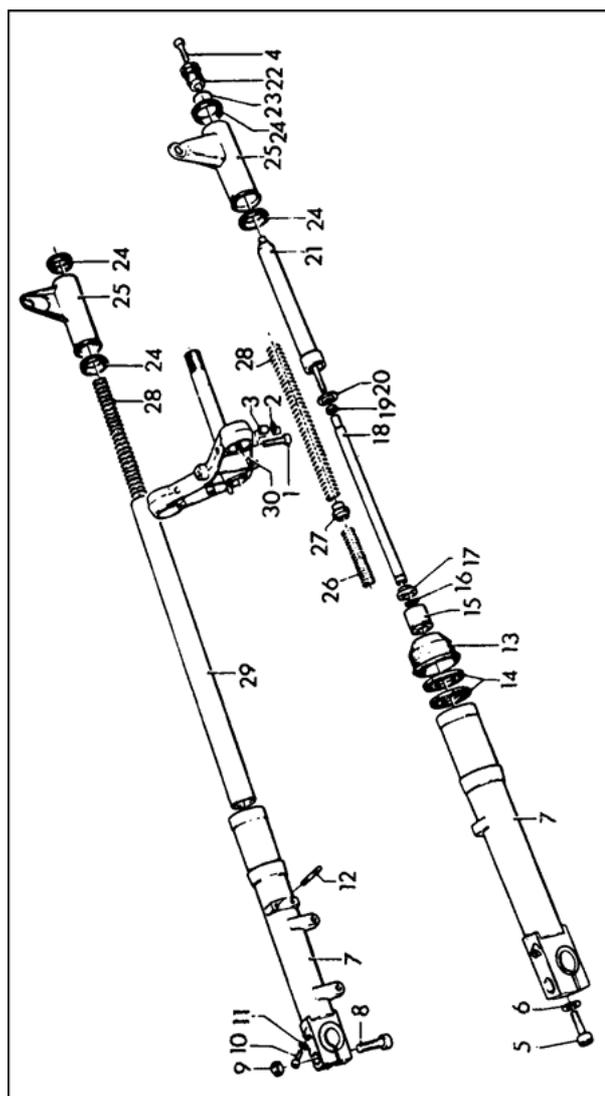
Déposer les tubes «C» en tirant vers le bas «D»



141

### 21.4 COMPOSANTS DE LA FOURCHE (FIG. 142)

1. Vis de fixation de tube de fourche
2. Rondelle
3. Entretoise
4. Vis
5. Vis de fixation du mécanisme interne
6. Rondelle joint
7. Fourreau
8. Vis de blocage de l'axe de roue
9. Écrou
10. Vis de vidange
11. Rondelle joint
12. Goujon
13. Cache-poussière
14. Joint spy
15. Coupelle de fixation inférieure du mécanisme interne
16. Circlip
17. Embout inférieur
18. Tige de liaison
19. Écrou
20. Embout supérieur
21. Cartouche amortisseur
22. Bouchon supérieur
23. Joint torique
24. Bagues de potence de phare
25. Potence de phare
26. Ressort inférieur
27. Entretoise
28. Ressort supérieur
29. Tube
30. T inférieur



142

**21.5 RÉVISION DE LA FOURCHE**

V 1000 G5..... figure 143

1000 SP ..... figure 144

**COTES DES TUBES ET FOURREAUX**

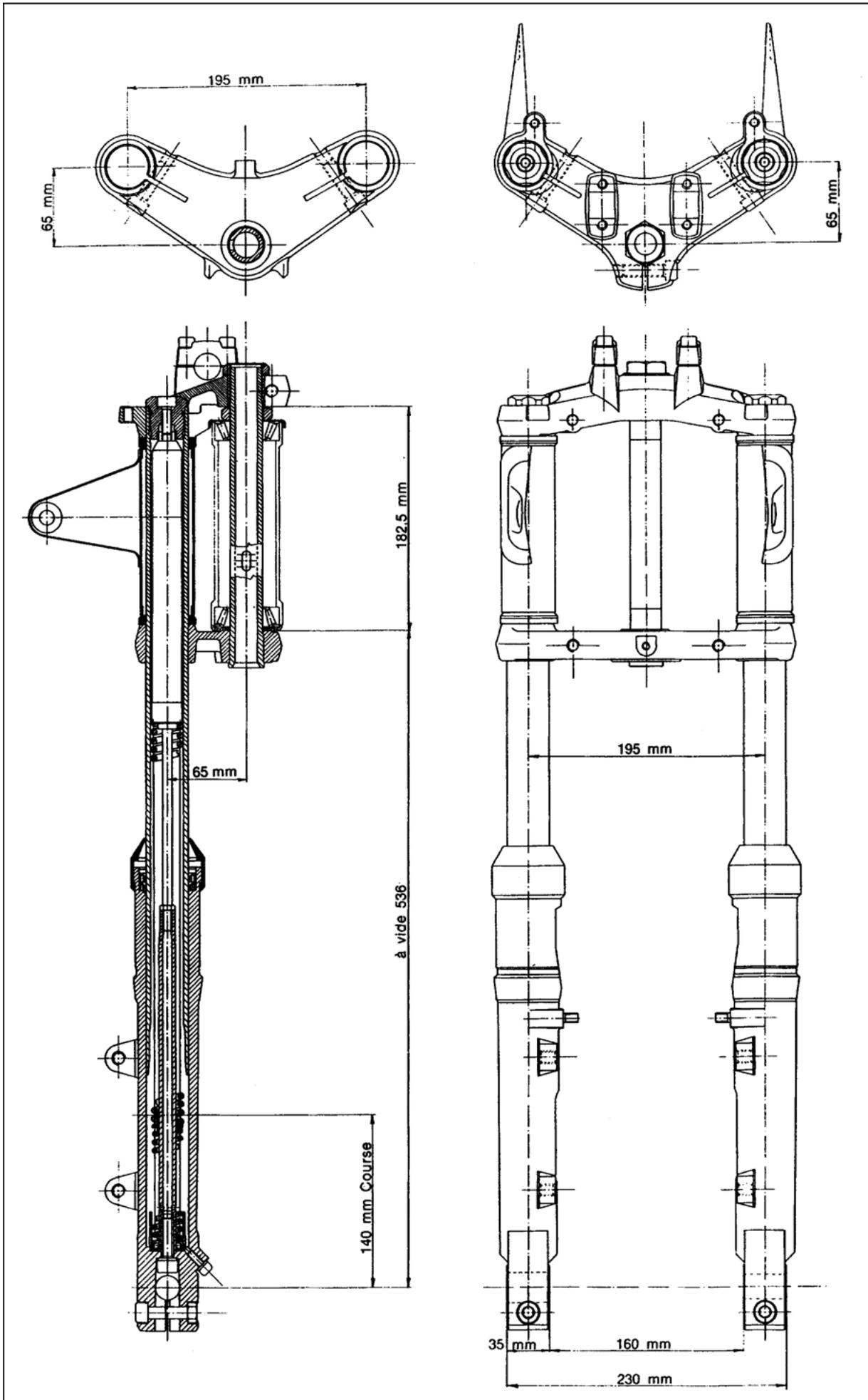
Vérifier que la partie chromée des tubes coulissant dans les fourreaux est lisse, sans rayure. Les tubes doivent être parfaitement rectilignes et le filetage supérieur en état.

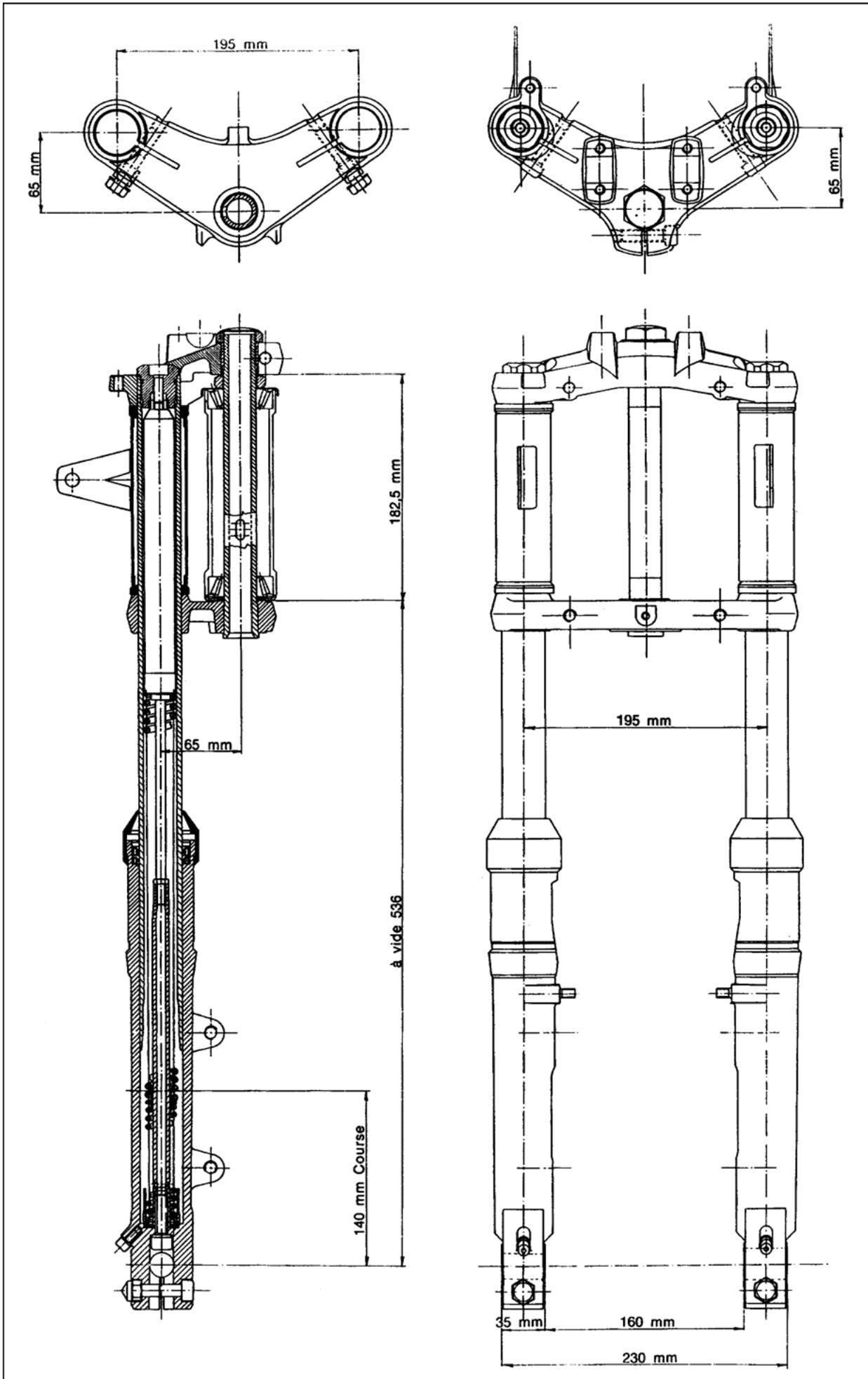
Diamètre externe du tube .....34,715 à 34,690 mm

Le fourreau est en alliage léger. Vérifier que sa partie intérieure n'est pas trop rayée ou usée.

Diamètre interne du fourreau .....34,750 à 34,790 mm

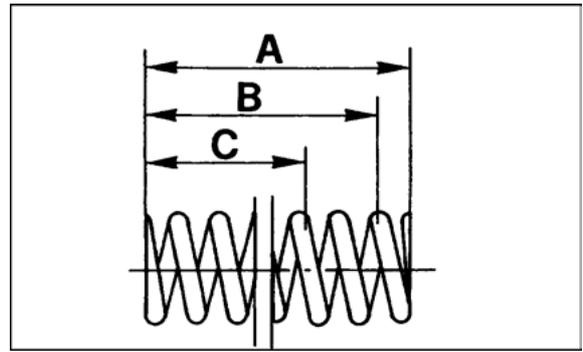
Jeu de montage tube-fourreau .....0,045 à 0,100 mm





**RESSORT COURT (FIG. 145)**

Longueur à vide «A» .....95 mm ±1,4  
 Longueur sous charge de 9,3 kg ± 0,3 «B» .....91,5 mm  
 Longueur sous charge de 90,7 kg ± 2,7 «C» .....60,9 mm



145

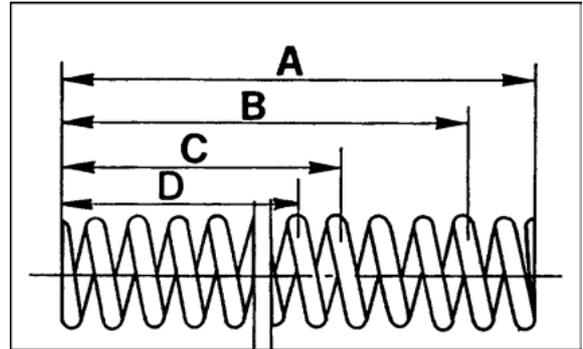
**RESSORT LONG (FIG. 146)**

**V 1000 G5**

Longueur à vide «A» .....336 mm ±1,5  
 Longueur sous charge de 9,3 kg ± 0,3 «B» .....328 mm  
 Longueur sous charge de 90,7 kg ± 2,7 «C» .....257 mm  
 Longueur sous charge de 134 kg ± 4 «D» .....219 mm

**1000 SP**

Longueur à vide «A» .....336 mm ±1,5  
 Longueur sous charge de 8 kg ± 0,24 «B» .....327,5 mm  
 Longueur sous charge de 90,7 kg ± 2,7 «C» .....239 mm  
 Longueur sous charge de 109,5 kg ± 3,3 «D» .....219 mm



146

**AUTRES CONTRÔLES**

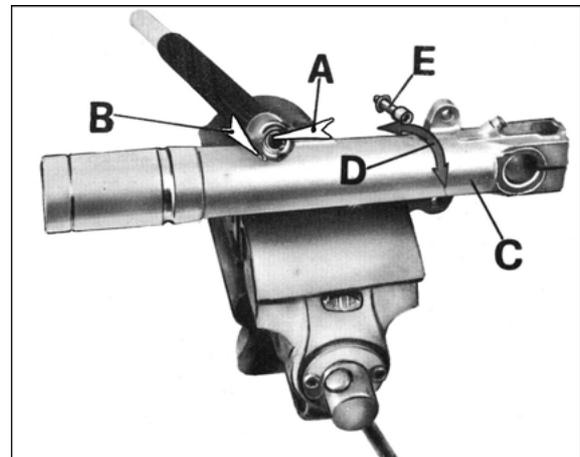
- Contrôler l'état du cache-poussière
- Contrôler l'état des spy de fourche
- Contrôler l'état des circlips
- Contrôler l'état des composants du mécanisme interne
- Contrôler l'état des filetages de la colonne de direction
- Contrôler l'état des roulements de direction
- 1000 SP : contrôler l'état de la montre de bord et du voltmètre

**REMONTAGE DU MÉCANISME INTERNE (FIG. 147)**

Lors du remontage, s'assurer que :

- Les 2 ergots internes de la douille «A» s'insèrent dans les 2 fentes aménagées à l'extrémité de la tige de liaison : positionner la douille correctement avant d'engager le mécanisme interne dans le fourreau.
- Et que l'ergot externe «B» s'insère dans le logement prévu au fond du fourreau «C». Pour cela, tourner «D» le fourreau jusqu'à entendre l'engagement

Puis visser la vis et sa rondelle «E» pour bloquer le mécanisme interne dans le bas du fourreau



147

**LUBRIFICATION**

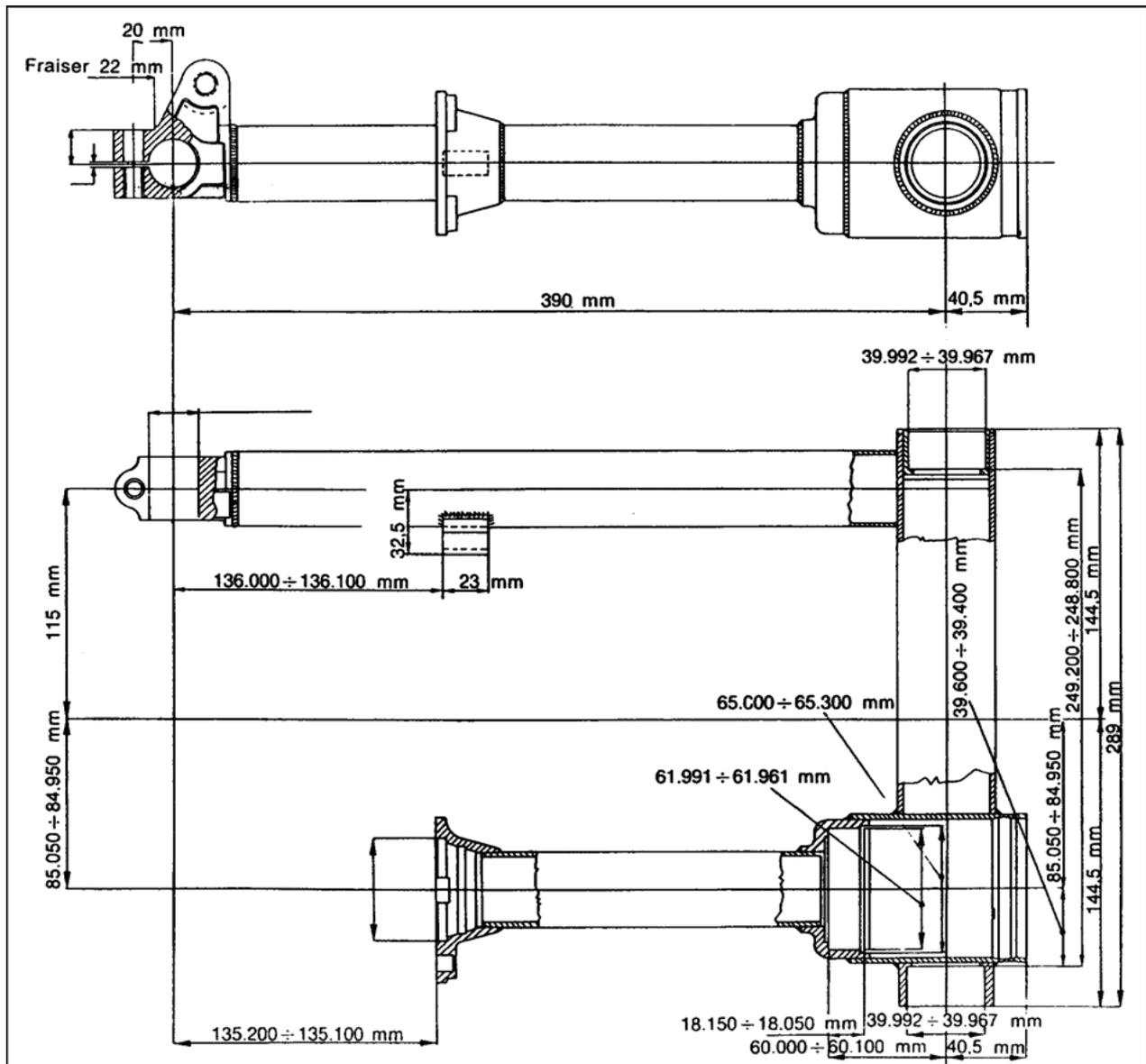
Huile de type Agip F.1 ATF Dexron

V 1000 G5..... 0,080 litre  
 1000 SP ..... 0,090 litre

## 22 BRAS OSCILLANT

## 22.1 RÉVISION

Se reporter aux cotes de la figure 148. Vérifier l'état des différents filetage et des portées de roulement.

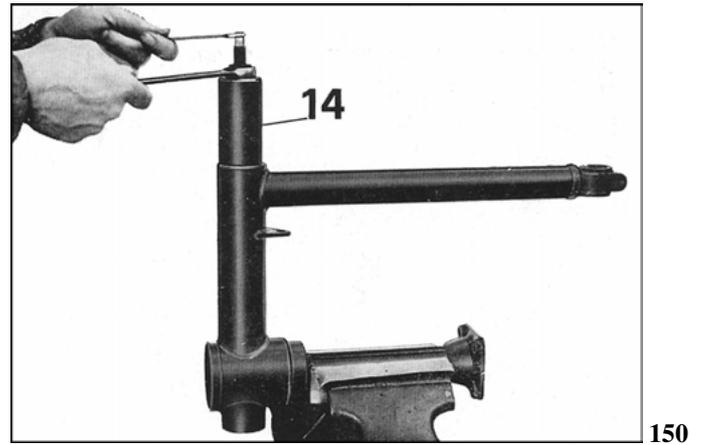
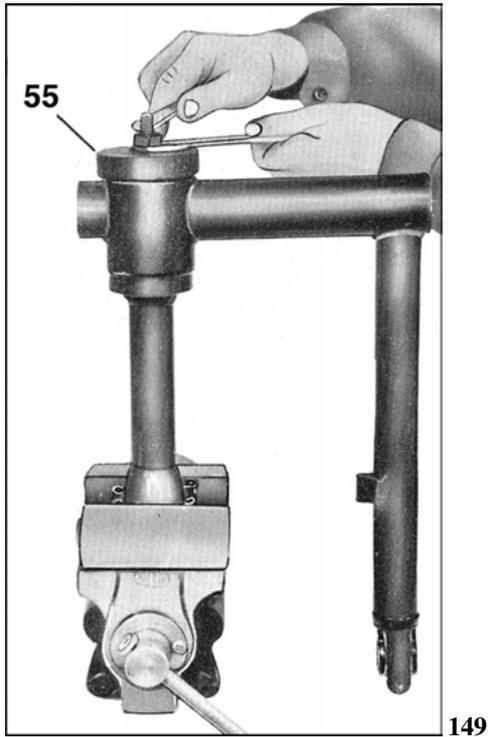


148

## 22.2 DÉPOSE DES ROULEMENTS

Le roulement de cardan est déposé à l'aide de l'outil 18 92 72 50 («55» fig. 149)

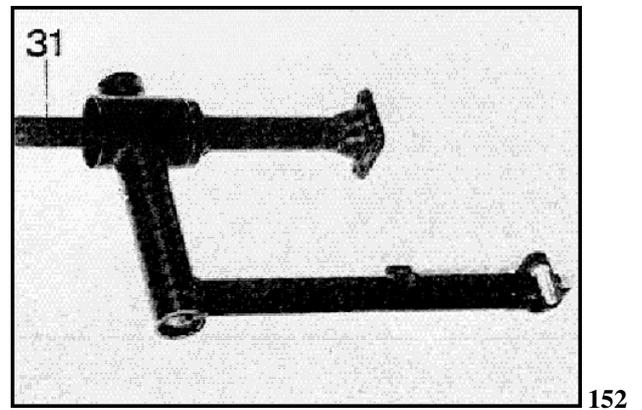
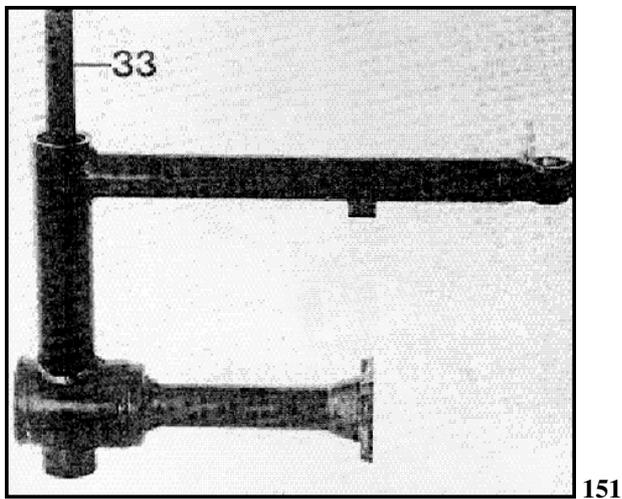
Les roulements de bras sont déposés à l'aide de l'outil 12 90 47 00 («14» fig. 150)



## 22.3 POSE DES ROULEMENTS

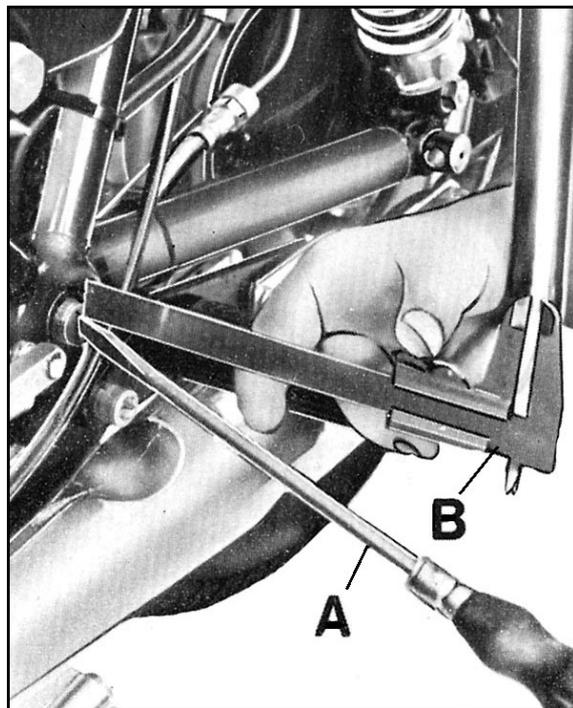
Les bagues extérieures des roulements coniques de bras oscillant se posent à l'aide de l'outil 17 94 52 60 («33» fig. 151)

Le roulement de cardan se pose à l'aide de l'outil 17 94 53 60 («31» fig. 152)



**22.4 CENTRAGE DU BRAS OSCILLANT (FIG. 153)**

Le bras doit osciller sans jeu. Régler le jeu de façon que les 2 demi-axes dépassent de la même valeur de chaque coté en utilisant un pied à coulisse «**B**».



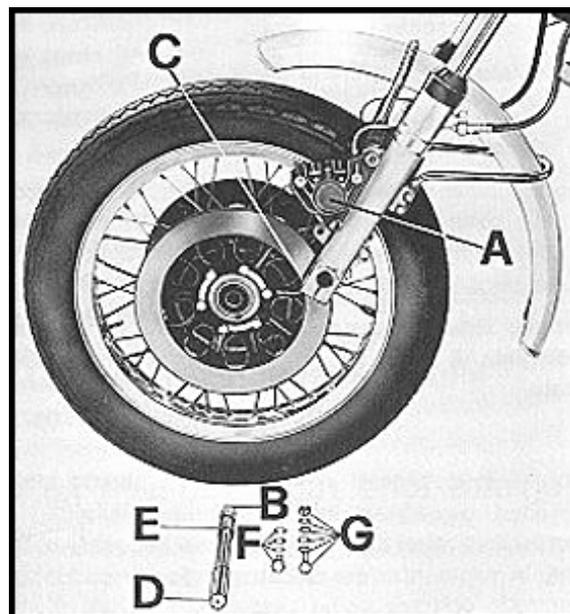
153

## 23 ROUES

## 23.1 ROUE AVANT V 1000 G5

## DÉPOSE (FIG. 154)

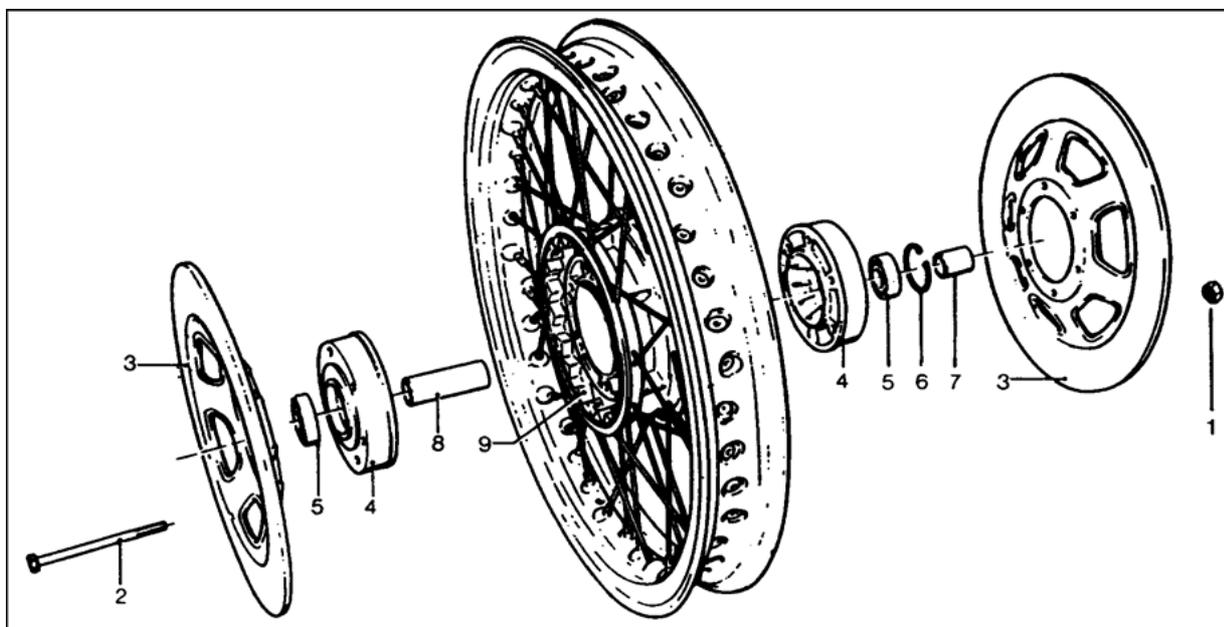
- Mettre le support 18 91 24 50 («1» fig. 35) sous le carter
- Ôter les vis «F» et «G» fixant l'étrier «A» au fourreau gauche
- Déposer l'étrier
- Ôter l'écrou «B» de blocage de l'axe de roue, à droite
- Ôter l'axe «D» et noter la position de l'entretoise «E»
- Retirer la roue en dégageant doucement le disque droit de son étrier



154

## DÉMONTAGE DU MOYEU DE ROUE (FIG. 155)

- Ôter les écrous «1» fixant les disques «3»
- Retirer les vis «2»
- Déposer les disques «3»
- Ôter l'entretoise «7»
- Déposer les moyeux «4» avec leurs roulements «5»
- Ôter le circlip «6»
- Déposer les roulements «5» et l'entretoise «8»



155

## CONTRÔLE

Vérifier que l'état des disques (rayures, planéité) et leurs plans de joint avec les moyeux  
 Contrôler l'état des roulements et du circlip

## MONTAGE DU MOYEU DE ROUE

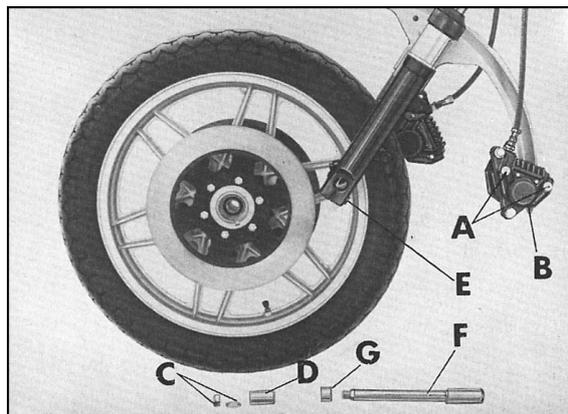
Après le remontage, contrôler que le voile des disques ne dépasse pas 0,2 mm  
 Les écrous de fixation des disques seront serrés au couple de 2,2 à 2,4 kg.m  
 Contrôler la tension des rayons et le voile de la roue

**REPOSE DE LA ROUE**

Procéder en sens inverse du démontage en se rappelant que l'entretoise sur l'axe de roue est située coté droit. Le serrage de l'écrou de l'axe de roue se fait à 14 à 15 kg.m

**23.2 ROUE AVANT 1000 SP****DÉPOSE (FIG. 156)**

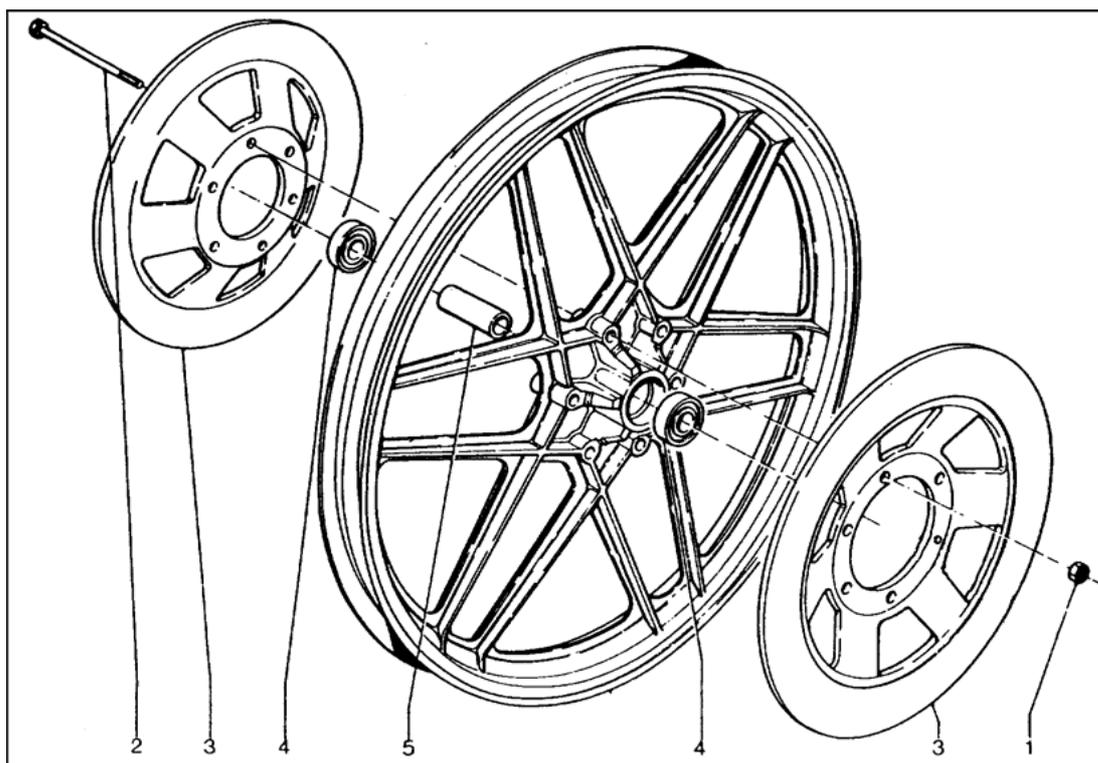
- Mettre le support 18 91 24 50 («1» fig. 35) sous le carter
- Ôter les vis «A» et «G» fixant l'étrier «B» au fourreau gauche
- Déposer l'étrier
- Ôter l'écrou «B» de blocage de l'axe de roue, à droite et déposer l'entretoise «D»
- Dévisser les vis de blocage «E» de l'axe de roue
- Ôter l'axe «F» et l'entretoise gauche «G»
- Retirer la roue en dégageant doucement le disque droit de son étrier



156

**DÉMONTAGE DU MOYEU DE ROUE (FIG. 157)**

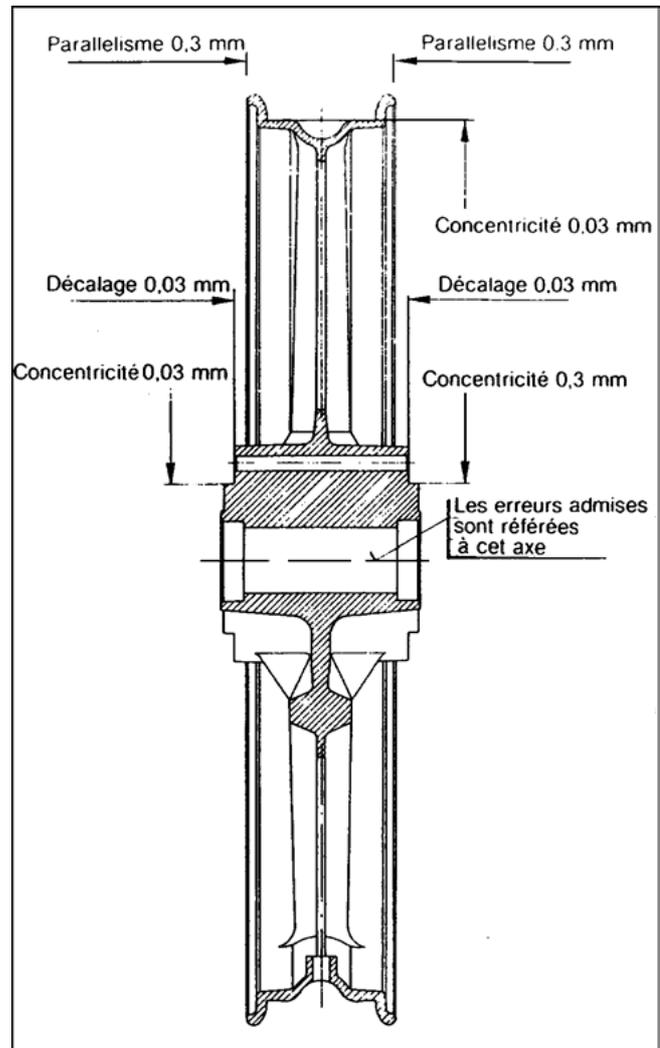
- Ôter les 6 écrous «1» fixant les disques «3»
- Retirer les vis «2»
- Déposer les disques «3»
- Extraire les roulements «4» à l'aide d'un extracteur
- Ôter l'entretoise «5»



157

**CONTRÔLE**

- Vérifier que l'état des disques (rayures, planéité) et leurs plans de joint
- Contrôler l'état des roulements
- Contrôler le voile et les jeux (fig. 158)



158

**MONTAGE DU MOYEU DE ROUE**

Après le remontage, contrôler que le voile des disques ne dépasse pas 0,2 mm  
 Les écrous de fixation des disques seront serrés au couple de 2,2 à 2,4 kg.m  
 Contrôler l'équilibrage de la roue

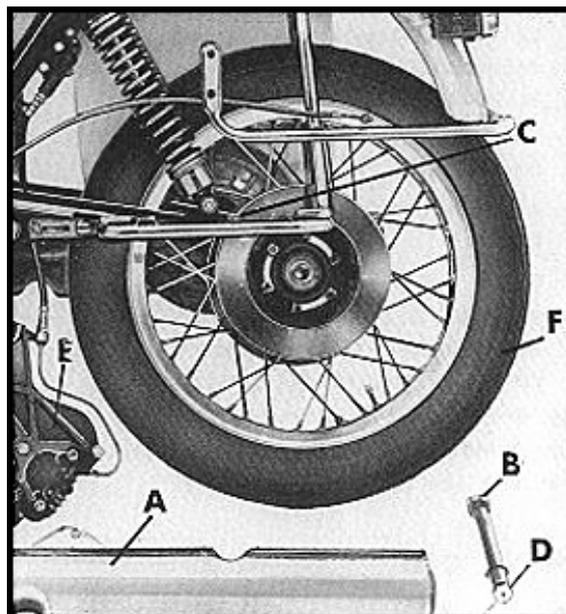
**REPOSE DE LA ROUE**

Procéder en sens inverse du démontage en se rappelant la position des 2 entretoises sur l'axe de roue. Le serrage de l'écrou de l'axe de roue se fait à 14 à 15 kg.m

### 23.3 ROUE ARRIÈRE V 1000 G5

#### DÉPOSE (FIG. 159)

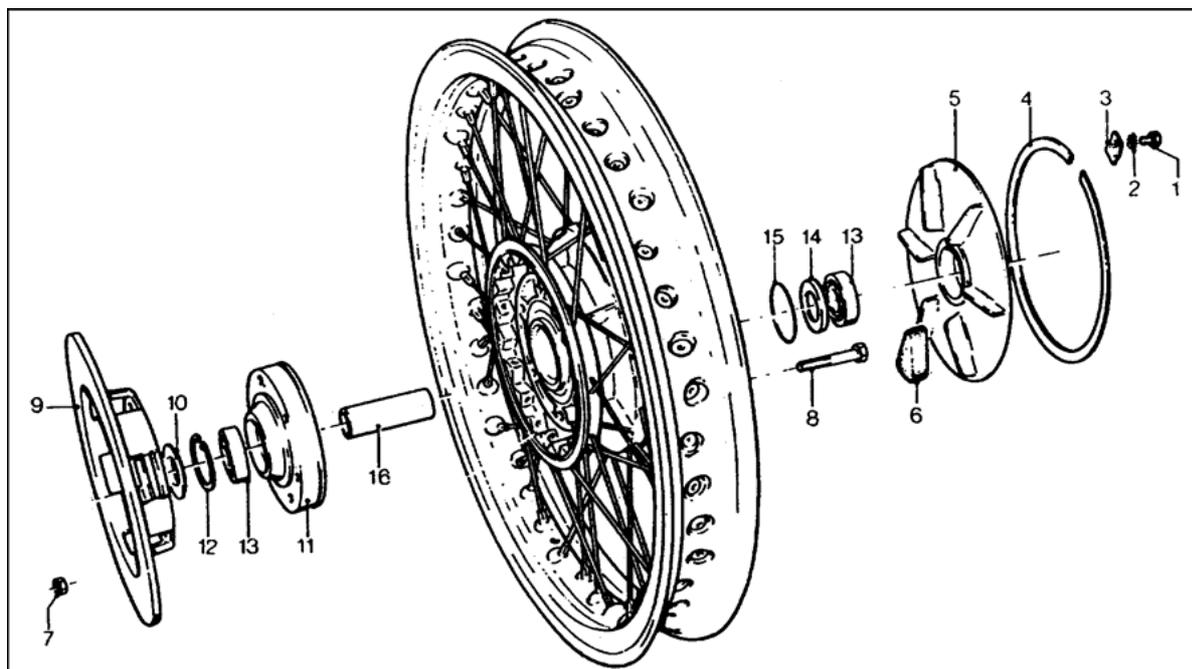
- Mettre la moto sur la béquille centrale
- Dévisser le collier de fixation de l'échappement gauche et ôter la vis de fixation du silencieux au cadre
- Déposer le silencieux
- Ôter l'écrou d'axe «B»
- Sur le bras oscillant, dévisser la vis de blocage «C» de l'axe de roue
- Retirer l'axe de roue «D»
- Dégager le disque de l'étrier «E»
- Déposer la platine porte-étrier et la durit
- Incliner la moto coté droit pour dégager la roue «F» du bras et du pont



159

#### DÉMONTAGE DU MOYEU DE ROUE (FIG. 160)

- Rabattre les plaquettes frein «3» et ôter les vis «1» et leurs rondelles «2»
- Ôter le circlip «4», le flasque «5» et les caoutchoucs «6» de l'amortisseur de transmission
- Ôter les écrous «7» et les vis «8»
- Retirer le disque «9»
- Retirer la bague «10» et le moyeu «11»
- Extraire du moyeu «11» le circlip «12», les roulements «13», la rondelle «14», le joint «15» et l'entretoise «16»



160

#### CONTRÔLE

- Contrôler l'élasticité du circlip du flasque porte amortisseurs de transmission
- Contrôler l'état de ce flasque et des caoutchoucs amortisseurs
- Contrôler l'état du disque et son plan de joint avec le moyeu
- Contrôler l'état du moyeu
- Contrôler l'état du circlip et des roulements
- Contrôler la tension des rayons, le voile de la roue et son équilibrage

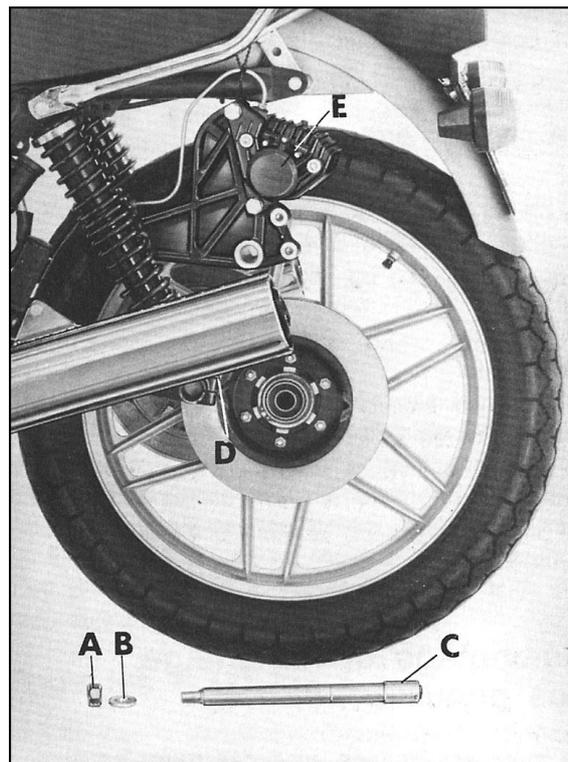
#### REPOSE DE LA ROUE

Procéder à l'inverse de la dépose. La platine porte-étrier doit être engagée dans l'ergot sur le bras oscillant.

### 23.4 ROUE ARRIÈRE 1000 SP

#### DÉPOSE (FIG. 161)

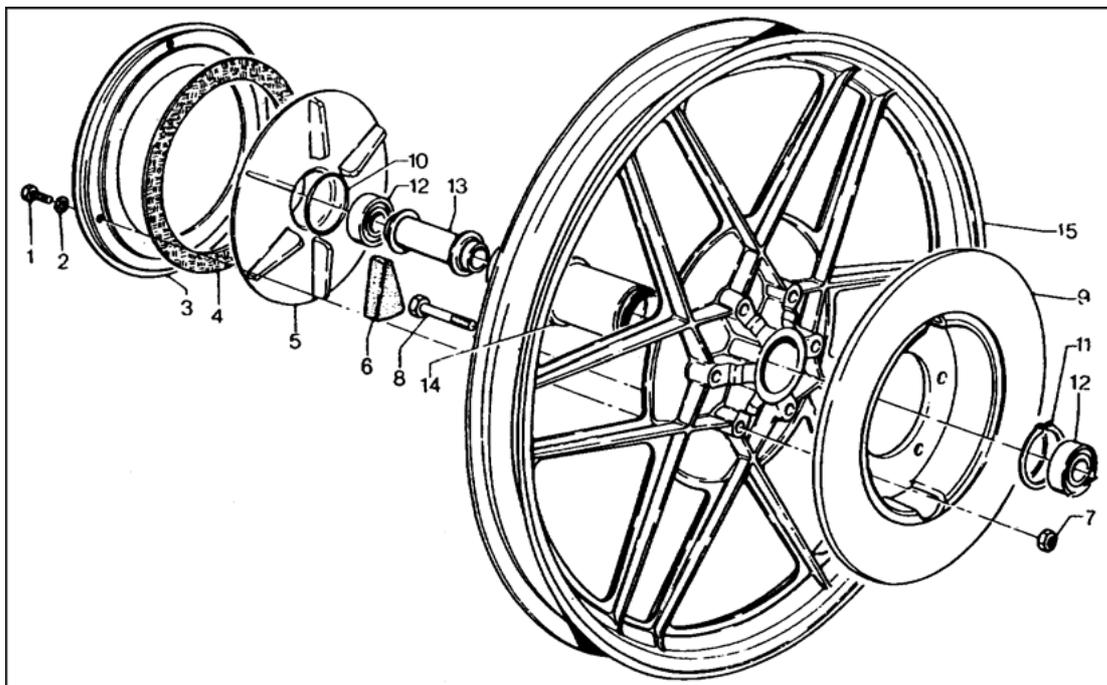
- Mettre la moto sur la béquille centrale
- Ôter l'écrou d'axe «A» et sa rondelle «B»
- Sur le bras oscillant, dévisser la vis de blocage «D» de l'axe de roue
- Retirer l'axe de roue «C»
- Déposer la platine porte-étrier «E» et la durit
- Incliner la moto coté droit pour dégager la roue du bras et du pont



161

#### DÉMONTAGE DU MOYEU DE ROUE (FIG. 162)

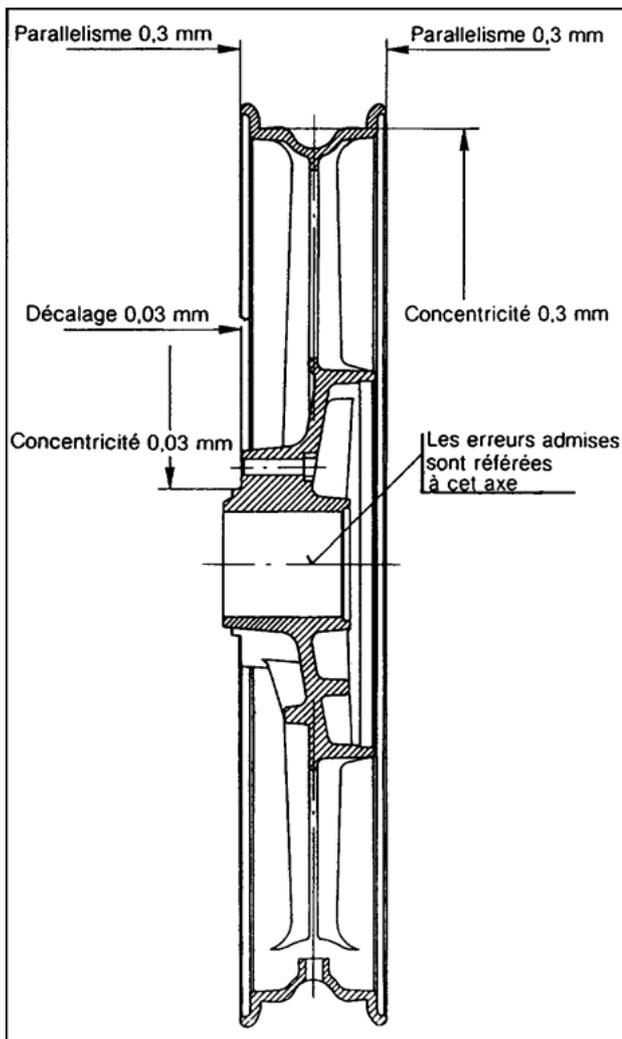
- Ôter les vis «1» et leurs rondelles «2»
- Ôter le flasque «3», la bague «4» et les caoutchoucs «6» de l'amortisseur de transmission
- Ôter les écrous «7» et les vis «8»
- Retirer le disque «9»
- Retirer le joint «10» et le circlip «11»
- Extraire les 2 roulements «12» et l'entretoise «13»
- Extraire le moyeu «14»



162

**CONTRÔLE**

- Contrôler l'élasticité du circlip du flasque porte amortisseurs de transmission
- Contrôler l'état de ce flasque, des caoutchoucs amortisseurs et de la bague
- Contrôler l'état du disque et son plan de joint avec le moyeu
- Contrôler l'état du moyeu et des joints
- Contrôler l'état du circlip et des roulements
- Contrôler les jeux, le voile de la roue et son équilibrage



163

**REPOSE DE LA ROUE**

Procéder à l'inverse de la dépose. La platine porte-étrier doit être engagée dans l'ergot sur le bras oscillant.

**23.5 PNEUS**

Les pneus sont des organes très importants à contrôler. D'eux dépendent le confort de conduite et aussi la sécurité du pilote. Il est donc très important de ne jamais utiliser des pneus dont la sculpture est inférieure à 2 mm.

Un gonflage anormal du pneu peut aussi provoquer des défauts de stabilité et l'usure excessive du pneu.

Les pressions prescrites sont :

roue AV en solo ou en duo.....	2,1 kg/cm <sup>2</sup>
roue AR en solo .....	2,4 kg/cm <sup>2</sup>
roue AR en duo.....	2,6 kg/cm <sup>2</sup>

Les valeurs ci-dessus correspondent à une utilisation normale (tourisme). Pour une utilisation prolongée à haute vitesse (parcours autoroutiers) il est recommandé d'ajouter une pression de 0,2 kg/cm<sup>2</sup> aux valeurs ci-dessus.

**23.6 RÉGLAGE DE LA TENSION DES RAYONS V 1000 G5**

Vérifier la tension des rayons et l'équilibrage de la roue.

Faire tourner la roue en contrôlant avec un plan si elle est voilée. Si nécessaire, agir sur les rayons à droite ou à gauche jusqu'à ce que la roue tourne sans voile. Ce contrôle doit être effectué après les premiers 500 km et ensuite tous les 1500 km.

**23.7 ÉQUILIBRAGE DES ROUES**

Pour améliorer la stabilité et diminuer les vibrations à haute vitesse, les roues doivent être bien équilibrées. Pour l'équilibrage de la roue, procéder comme suit :

- s'assurer que tous les rayons sont en tension et que la roue n'est pas voilée
- placer la roue sur une fourche d'équilibrage
- faire tourner la roue lentement et si celle-ci ne s'arrête jamais dans la même position cela signifie que la roue est bien équilibrée
- au contraire, si la roue s'arrête toujours au même endroit, placer un contre-poids sur le rayon à l'opposé ce point
- répéter l'opération jusqu'à ce que la roue soit bien équilibrée et fixer les contre-poids aux rayons avec une pince.

### **23.8 MONTAGE DES PNEUS V 1000 G5**

Si les pneus ont une flèche gravée sur un côté ils devront être montés comme suit :

- avec la flèche dans le sens de rotation pour la roue arrière
- avec la flèche à l'inverse du sens de rotation pour la roue avant.

*NDLR : ceci n'est plus valable pour les pneumatiques modernes prévus pour être montés soit à l'avant, soit à l'arrière.*

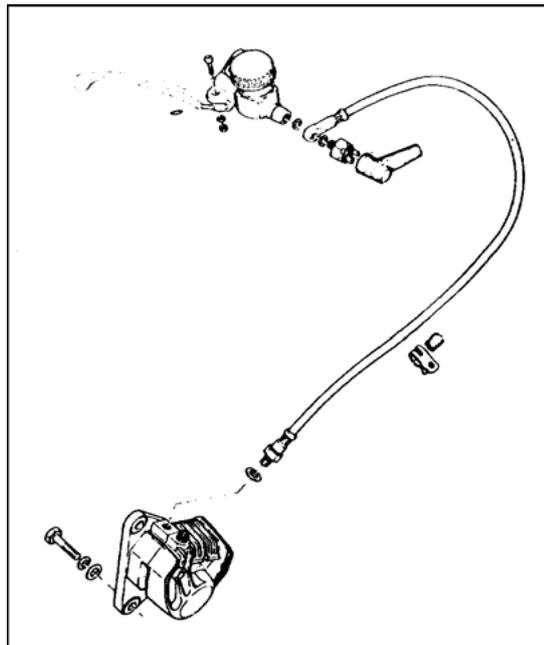
### **23.9 DÉMONTAGE ET REMONTAGE DES PNEUS 1000 SP**

La moto est équipée de jantes en alliage léger qui donnent une meilleure résistance mécanique mais qui sont cependant plus fragiles tant sur le plan esthétique que fonctionnel si l'on emploie des outils non appropriés pour le montage et le démontage.

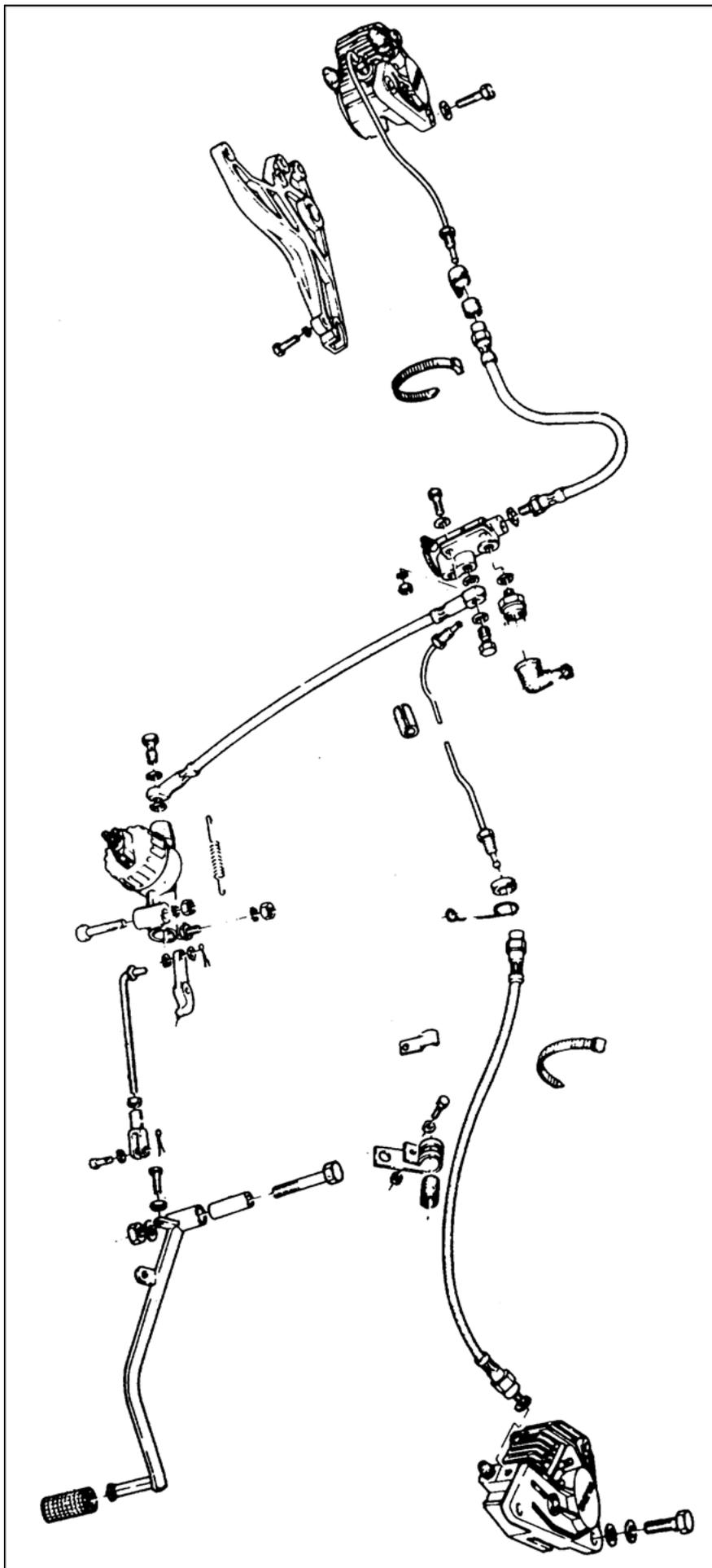
Pour ces opérations il est conseillé d'utiliser des démonte-pneus ne présentant pas de rayures ou de bavures sur les surfaces entrant en contact avec la jante. La surface de contact doit être plane, bien nettoyée et avec les bords arrondis.

L'utilisation de graisses ou de lubrifiants vendus dans le commerce spécialement pour le montage des pneus est fortement conseillé sur cette machine.

### **23.10 INSTRUCTIONS À SUIVRE POUR LE CONTRÔLE ET RÉVISION DES CIRCUITS DE FREIN HYDRAULIQUES**



164



165/1

**ENTRETIEN GÉNÉRAL DES CIRCUITS HYDRAULIQUES (V 1000 G5 ET 1000 SP)**

Pour un bon fonctionnement des freins il faut :

- Effectuer périodiquement (tous les 5000 km) la mise à niveau du liquide dans le réservoir. Utiliser exclusivement du liquide de frein dont le bidon aura été ouvert juste au moment de l'emploi.
- Pour le frein AV, le niveau ne doit jamais descendre en dessous de la partie transparente du bocal.
- Le niveau bas de réservoir du frein AR et AV gauche est signalé par un témoin au tableau de bord. Pour rétablir le niveau, ôter au préalable les connexions électriques.
- Tous les 15.000 km environ ou au maximum tous les ans, remplacer le liquide des circuits de freinage. Pour le bon fonctionnement des circuits il est nécessaire qu'il n'y a pas d'air dans ceux-ci. Une course longue et élastique des leviers de commande indique la présence d'air dans les circuits.
- En cas de nettoyage des circuits de freinage utiliser uniquement du liquide de freinage neuf. Il est absolument interdit d'utiliser de l'alcool ou de l'air comprimé pour ce nettoyage. Pour les parties métalliques, utiliser du trichloréthylène.

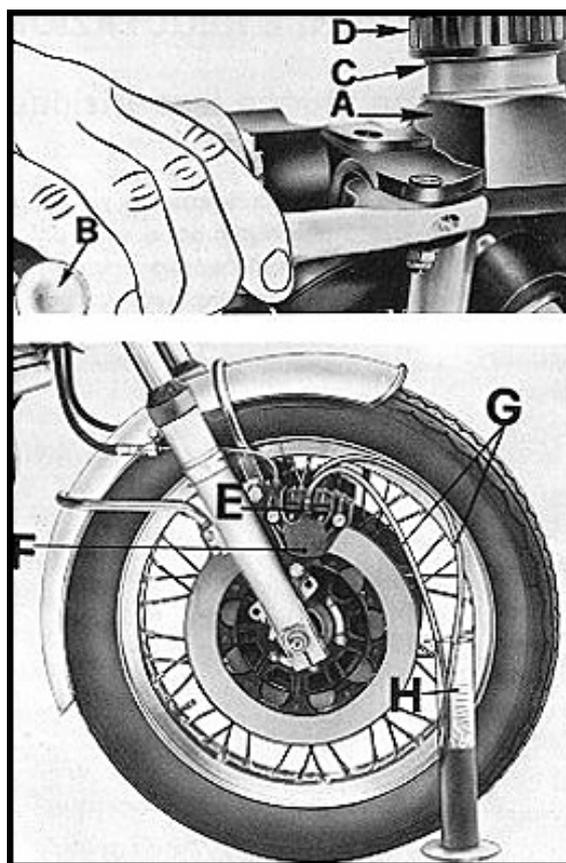
Liquide de frein à utiliser : Agip. F.1 Brake fluid (SAE J 1703).

**PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE AV DROIT V 1000 G5 (FIG. 165)**

La purge des éléments de freinage doit être faite lorsqu'on s'aperçoit de la présence d'air dans le circuit : la course du levier devient longue et élastique.

Pour purger opérer de la façon suivante :

- Tourner le guidon jusqu'à ce que le réservoir «A» faisant corps avec la pompe, se trouve en position horizontale
- Remplir si nécessaire le réservoir en veillant à ce que le liquide ne descende pas en dessous de la partie transparente
- Purger chaque demi-étrier «F» séparément
- Retirer les capuchons en caoutchouc des vis de purge «E» et adapter 2 tuyaux transparents «G» dont les autres extrémités aboutiront dans un bocal transparent «H» contenant du liquide de même type
- Dévisser la vis de purge «E»
- Tirer à fond le levier de commande du frein «B» sur le guidon sans la relâcher et attendre quelques secondes avant d'effectuer le pompage suivant. Répéter l'opération jusqu'à ce que l'on ne voit plus aucune bulle d'air dans le liquide qui sort des tuyaux «G»
- Maintenir le levier de commande «B» tiré à fond et bloquer la vis de purge «E»
- Opérer de la même manière pour le 2<sup>e</sup> demi-étrier
- Puis retirer les tuyaux «G» et replacer le capuchon en caoutchouc sur les vis de purge.



165

Si cette purge a été effectuée correctement, immédiatement après la première course à vide du levier de commande «B» on devrait constater l'action directe du liquide (sans élasticité). Si l'on n'obtient pas ce résultat, refaire la purge.

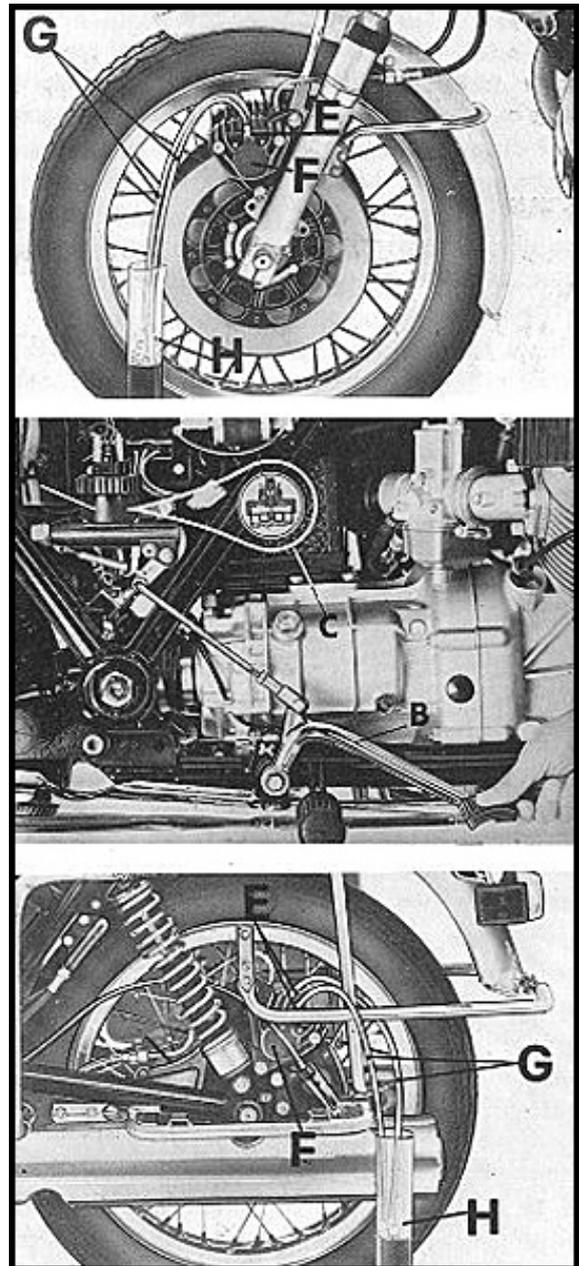
### PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE AR ET AV GAUCHE V 1000 G5 (FIG. 166)

La purge des éléments de freinage doit être faite lorsqu'on s'aperçoit de la présence d'air dans le circuit : la course de la pédale devient longue et élastique.

Pour purger opérer de la façon suivante, un étrier :

- Après avoir débrancher les fils électriques du détecteur de niveau, remplir si nécessaire le réservoir «A» en veillant à ce que le liquide ne descende pas en dessous de la partie transparente
- Purger chaque frein séparément
- Purger chaque demi-étrier «F» séparément
- Retirer les capuchons en caoutchouc et adapter sur les vis de purge «E» 2 tuyaux transparents «G» dont les extrémités aboutiront dans un bocal transparent «H» contenant du liquide de même type
- dévisser la vis de purge «E»
- enfoncer à fond la pédale de commande du frein «B» sans la relâcher et attendre quelques secondes avant d'effectuer le pompage suivant. Répéter l'opération jusqu'à ce que l'on constate plus aucune bulle d'air dans le liquide qui sort du tuyau «G»
- maintenir la pédale «B» enfoncée à fond et bloquer la vis de purge «E»
- Opérer de la même façon pour l'autre demi-étrier
- Puis retirer le tuyau «G» et replacer le capuchon en caoutchouc sur la vis de purge
- Opérer de la même façon pour l'autre frein

Si cette purge a été effectuée correctement, immédiatement après la première course à vide de la pédale de commande «B» on devrait constater l'action directe du liquide (sans élasticité). Si l'on n'obtient pas ce résultat, refaire la purge.



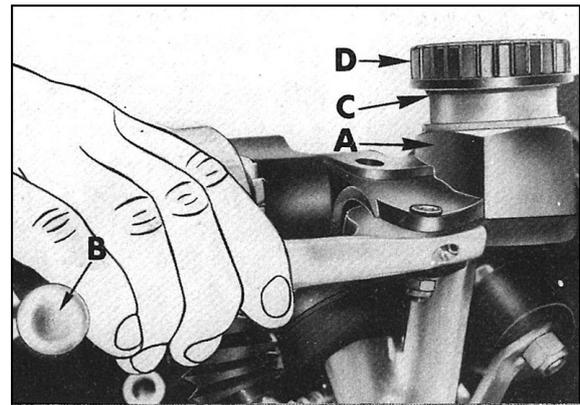
166

**PURGE DU CIRCUIT DE FREIN AVANT 1000 SP (FIG. 167)**

La purge des éléments de freinage doit être faite lorsqu'on s'aperçoit de la présence d'air dans le circuit : la course du levier devient longue et élastique.

Pour purger opérer de la façon suivante :

- Tourner le guidon jusqu'à ce que le réservoir «**A**» faisant corps avec la pompe, se trouve en position horizontale
- Remplir si nécessaire le réservoir en veillant à ce que le liquide ne descende pas en dessous de la partie transparente
- Retirer le capuchon en caoutchouc de la vis de purge «**E**» et adapter un tuyau transparent «**G**» dont l'autre extrémité aboutira dans un bocal transparent «**H**» contenant du liquide de même type
- Dévisser la vis de purge «**E**»
- Tirer à fond le levier de commande du frein «**B**» sur le guidon sans la relâcher et attendre quelques secondes avant d'effectuer le pompage suivant. Répéter l'opération jusqu'à ce que l'on ne voit plus aucune bulle d'air dans le liquide qui sort du tuyau «**G**»
- Maintenir le levier de commande «**B**» tiré à fond et bloquer la vis de purge «**E**»
- Puis retirer le tuyaux «**G**» et replacer le capuchon en caoutchouc sur la vis de purge.



Si cette purge a été effectuée correctement, immédiatement après la première course à vide du levier de commande «**B**» on devrait constater l'action directe du liquide (sans élasticité). Si l'on n'obtient pas ce résultat, refaire la purge.

**CIRCUIT DE FREINAGE DU FREIN AR ET DU FREIN AV GAUCHE 1000 SP****PURGE DE LA SOUPAPE RÉGULATRICE DE PRESSION (FIG. 168, EN HAUT)**

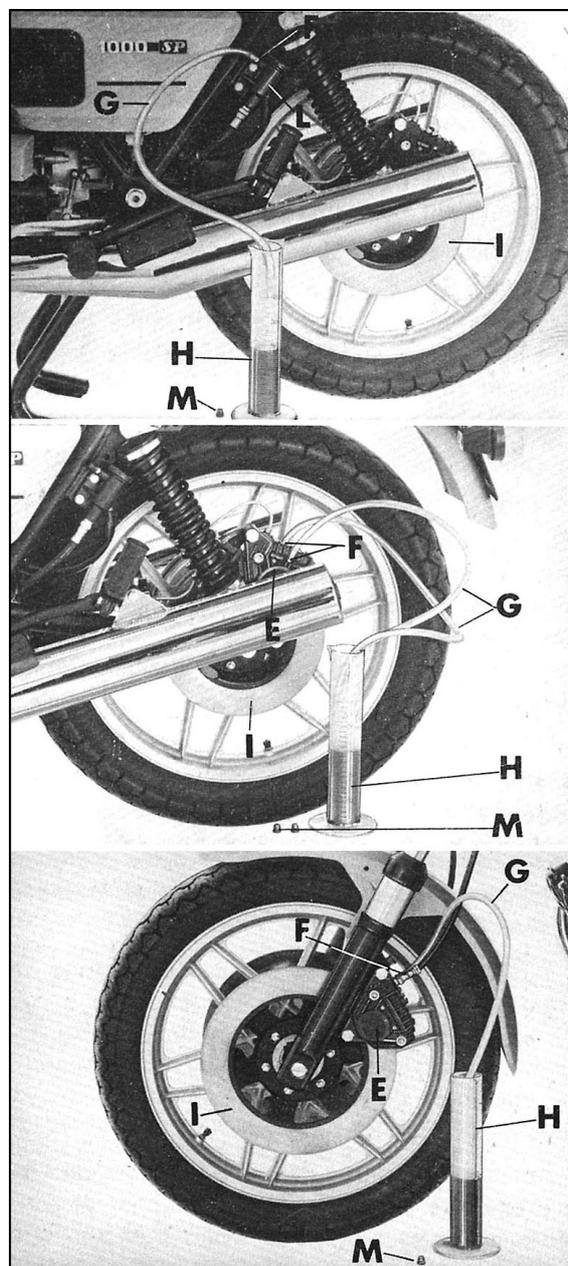
- Remplir si nécessaire le réservoir d'alimentation en veillant que pendant la purge, le fluide ne descende pas en dessous du niveau minimum
- Ôter le capuchon caoutchouc «M» de la vis de purge
- Insérer sur la vis de purge «F» un tuyau transparent «G» dont l'autre extrémité aboutira dans un récipient transparent «H» contenant du liquide de même type
- Dévisser la vis de purge «F»
- Actionner à fond la pédale de frein sans la relâcher et attendre quelques secondes avant d'effectuer le pompage suivant
- Répéter l'opération jusqu'à ce que l'on ne constate plus d'air dans le liquide qui sort du tuyau «G»
- Maintenir la pédale de frein enfoncée et bloquer la vis de purge «F».
- Puis reposer le capuchon en caoutchouc «M» sur la vis de purge «F»

**PURGE DE L'ÉTRIER DE FREIN AR (FIG. 168, AU MILIEU)**

- Remplir si nécessaire le réservoir d'alimentation en veillant que pendant la purge, le fluide ne descende pas en dessous du niveau minimum
- Ôter le capuchon caoutchouc «M» de la vis de purge
- Insérer sur la vis de purge «F» un tuyau transparent «G» dont l'autre extrémité aboutira dans un récipient transparent «H» contenant du liquide de même type
- Dévisser la vis de purge «F»
- Actionner à fond la pédale de frein sans la relâcher et attendre quelques secondes avant d'effectuer le pompage suivant
- Répéter l'opération jusqu'à ce que l'on ne constate plus d'air dans le liquide qui sort du tuyau «G»
- Maintenir la pédale de frein enfoncée et bloquer la vis de purge «F».
- Puis reposer le capuchon en caoutchouc «M» sur la vis de purge «F»

**PURGE DE L'ÉTRIER AV GAUCHE (FIG. 168, EN BAS)**

- Remplir si nécessaire le réservoir d'alimentation en veillant que pendant la purge, le fluide ne descende pas en dessous du niveau minimum
- Ôter le capuchon caoutchouc «M» de la vis de purge
- Insérer sur la vis de purge «F» un tuyau transparent «G» dont l'autre extrémité aboutira dans un récipient transparent «H» contenant du liquide de même type
- Dévisser la vis de purge «F»
- Actionner à fond la pédale de frein sans la relâcher et attendre quelques secondes avant d'effectuer le pompage suivant
- Répéter l'opération jusqu'à ce que l'on ne constate plus d'air dans le liquide qui sort du tuyau «G»
- Maintenir la pédale de frein enfoncée et bloquer la vis de purge «F».
- Puis reposer le capuchon en caoutchouc «M» sur la vis de purge «F»



168

Si la purge a été effectuée correctement, immédiatement après les premières courses à vide de la pédale de frein, on devrait constater l'action directe du liquide (sans élasticité). Si l'on n'obtient pas ce résultat, refaire la purge.

**DÉMONTAGE DES COMPOSANTS DU CIRCUIT DE FREINAGE**

Avant de commencer le démontage, il est nécessaire de nettoyer soigneusement l'extérieur des pièces.

Obturer les extrémités des tuyaux pour empêcher l'entrée d'impuretés.

Après le démontage des pièces, nettoyer et dégraisser les parties en métalliques au trichloréthylène et celles en caoutchouc avec du liquide de frein. Ne jamais mettre en contact celles-ci avec le trichloréthylène

Éviter d'endommager les pièces de précision en les maniant avec soin.

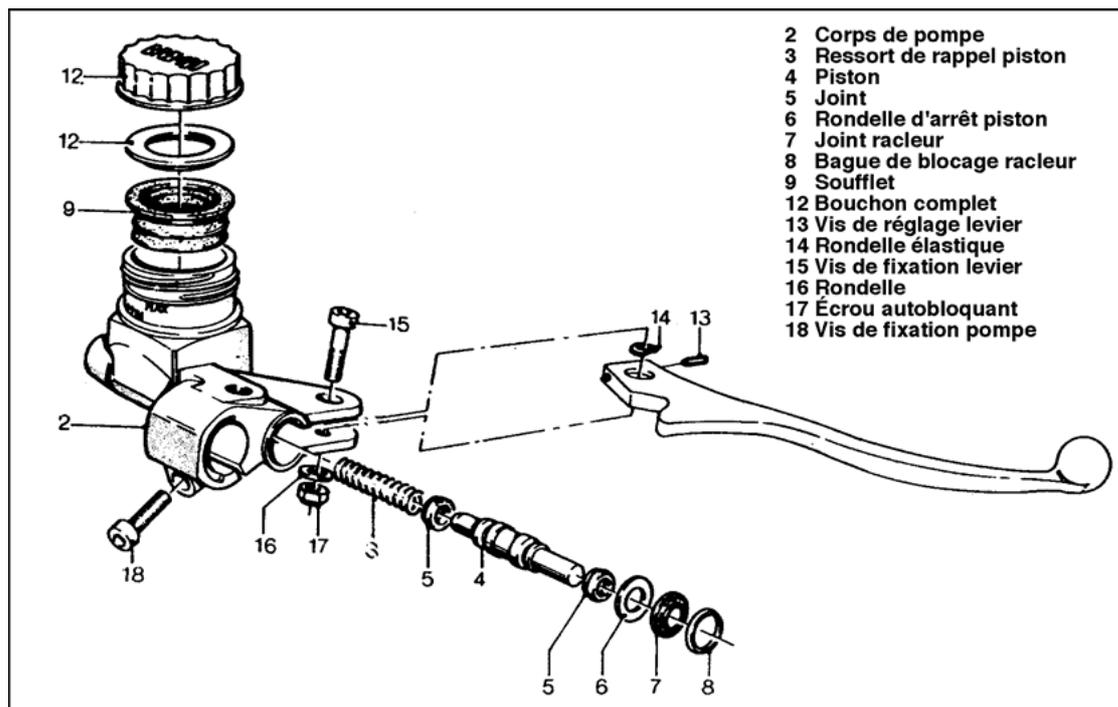
Après le nettoyage, essuyer toutes parties avec des chiffons et humecter les cylindres et les pistons avec du liquide de frein pour prévenir toute oxydation.

**23.11 MAÎTRE-CYLINDRE AVANT DROIT (FIG. 170)**

Il se trouve sur le guidon, côté droit.

Vérifier le jeu entre piston et levier sur la pompe qui doit être de 0,05 à 0,15 mm. Sinon, régler comme décrit paragraphe 6.2.

Lubrifier périodiquement le joint «7» et la tige du piston «4» avec le liquide prescrit. Ne jamais utiliser de l'huile ou de graisses minérales

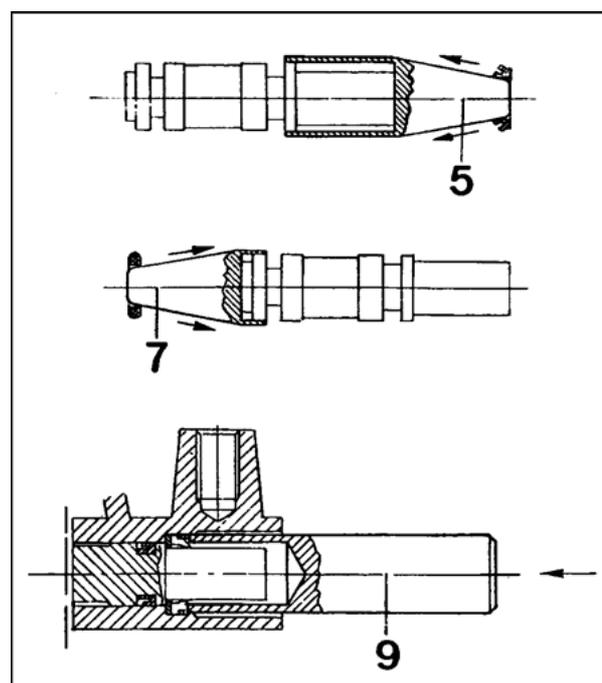
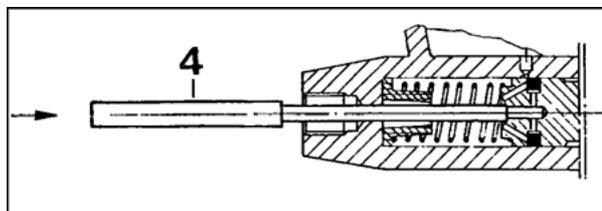


170

**VÉRIFICATION ET CONTRÔLE DES COMPOSANTS - OUTILS À EMPLOYER**

En cas de fonctionnement irrégulier (diminution de l'efficacité de freinage), il est nécessaire de changer le joint «5».

- Vider le réservoir de liquide
- Débrancher la durit à l'étrier AV droit
- Obturer les canalisations
- Déposer la pompe du guidon après avoir déposé la poignée de gaz et le commodo
- Déposer le levier «2» après avoir ôté l'écrou «17» avec rondelles «16» et «14» et la vis «15»
- Enfiler l'outil 14 92 64 00 («4» fig. 171) dans le trou d'entrée du liquide et à légers coups de marteau sortir le piston «4» en faisant attention à ne pas rayer les surfaces de glissement
- Déposer le joint «7» et les rondelles «6» et «5»
- Sortir du corps le ressort «3»
- Si nécessaire déposer le bouchon «12» et le soufflet «9»
- Nettoyer soigneusement le piston et l'alésage du corps en s'assurant qu'ils ne sont pas rayés ou endommagés.
- Contrôler leurs diamètres :  
 Diamètre maximum du corps ..... 12,843 mm  
 Diamètre minimum du piston ..... 12,657 mm
- Poser les joints neufs sur le piston avec les outils 18 92 65 00 («5» fig. 172) et 18 92 66 00 («7» fig. 172).  
 Faire attention au sens de montage des joints «5»
- Monter sur le piston la rondelle d'arrêt «6», le joint «7», la bague de blocage «8» et enfin le ressort de rappel «3»
- Monter l'ensemble dans le trou du corps et la bague de blocage «8» dans son logement et enfoncer au marteau l'ensemble à l'aide de l'outil 18 92 67 00 («9» fig. 172)
- Reposer le levier sur le corps «2» avec les vis «15», les rondelles «14» et «16» et l'écrou «17»
- Remonter la pompe complète sur le guidon, la poignée de gaz et le commodo
- Brancher la durit du réservoir à l'étrier
- Contrôler à nouveau le jeu entre le piston et le levier de commande sur le réservoir du frein AV droit (paragraphe 6.2 page 25)
- Remplir le circuit de freinage jusqu'au niveau et procéder à la purge de l'air.
- Poser le soufflet «9» et revisser le bouchon «12»



**NB :** avant le montage, mettre un peu d'huile de frein sur les parties en caoutchouc et en métal.

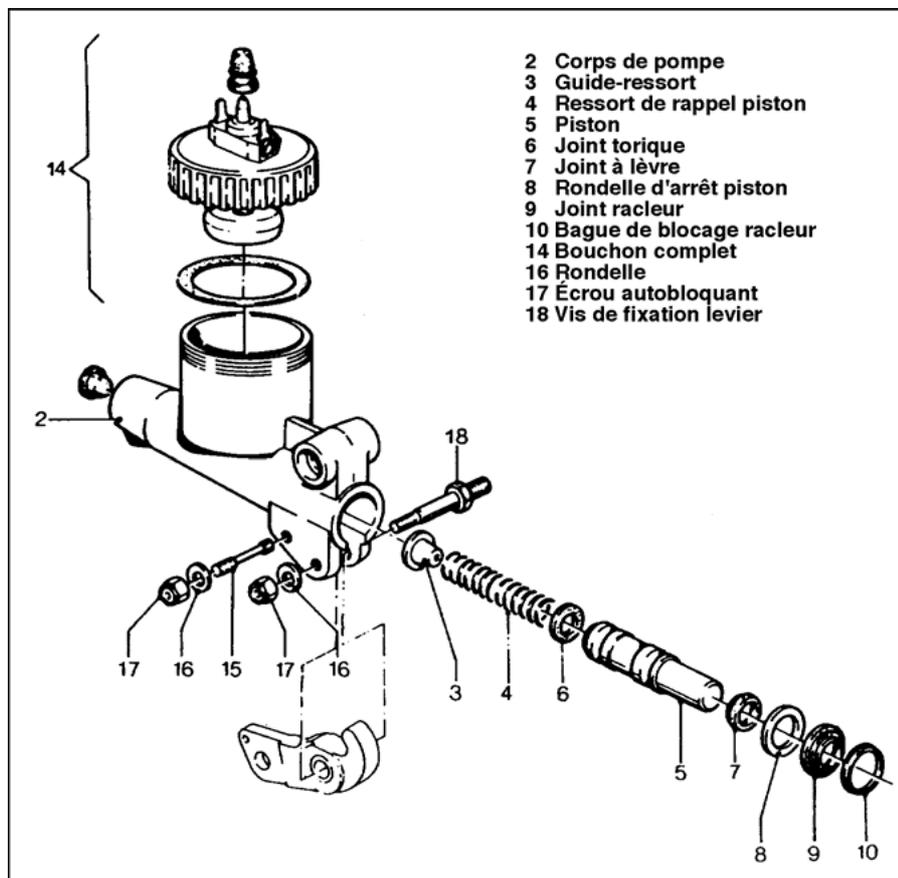
Il est absolument interdit d'utiliser de la graisse ou de d'huile minérale.

**23.12 MAÎTRE-CYLINDRE FREIN AV GAUCHE ET ARRIÈRE (FIG. 173)**

Il est situé à droite en position centrale et pour y accéder il faut enlever le cache latéral droit.

S'assurer que le jeu entre piston et levier est compris entre 0,05 0,15 mm sinon le régler (voir paragraphe 6.3 page 25).

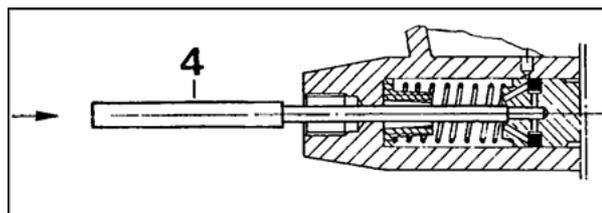
Lubrifier périodiquement le joint «9» et l'axe du piston «5» avec du liquide de frein. Ne jamais utiliser des huiles ou graisses minérales.



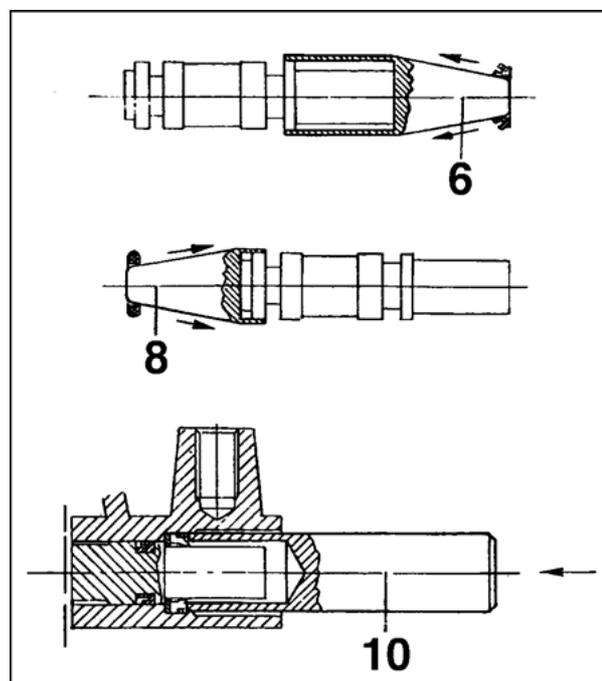
173

**RÉVISION ET REMPLACEMENT DES COMPOSANTS - OUTILS À UTILISER.**

- Débrancher le tuyau du réservoir au raccord (pour le 1000 SP, du réservoir à la soupape régulatrice)
- Vidanger le liquide du réservoir
- Obturer le tuyau
- Déposer la pompe du cadre
- Ôter l'écrou «17» avec rondelle «16», la vis «18» et déposer le levier du corps
- mettre l'outil 14 92 64 00 («4» fig. 171) dans le trou de sortie du liquide et frapper au marteau de façon à faire sortir le piston «5» en faisant attention à ne pas rayer l'intérieur du corps «2» ou l'extérieur du piston «5»
- Du piston «5», déposer le joint «9», la rondelle d'arrêt «8» et le joint à lèvres «7», et de l'autre côté, le joint torique «6»
- Du corps «2», déposer le ressort «4» et son cône de guidage «3»
- Si nécessaire, ôter le bouchon «14»
- Nettoyer soigneusement le piston et le corps en faisant attention à ne pas les endommager ou rayer.
- Contrôler aussi le diamètre intérieur du corps et l'extérieur du piston  
 $\varnothing$  max du corps ..... 15,918 mm  
 $\varnothing$  min du piston ..... 15,832 mm
- remonter les joints «7» sur le piston avec l'outil 14 92 65 00 («6» fig. 174) et le joint «6» avec l'outil 14 92 66 00 («8» fig. 174)
- Monter sur le piston la rondelle d'arrêt «8» et le joint «9», le ressort «4» et le cône de guidage «3»
- Remonter l'ensemble dans le corps : reposer la bague «10» dans son logement en utilisant l'outil 14 92 67 00 («10» fig. 174) et enfoncer au marteau l'ensemble.
- Remonter la pompe complète sur le cadre
- Ré-assembler le levier sur le corps en le fixant avec la vis «18», rondelle «16» et écrou «17»
- Reposer la durite au raccord (pour le 1000 SP, du maître-cylindre à la soupape régulatrice)
- Contrôler le jeu entre levier et piston de nouveau et s'il n'est pas entre les limites prescrites régler avec l'excentrique «15» après avoir dévissé l'écrou «17»
- Remplir le réservoir jusqu'à au niveau maximum et enfin purger le circuit
- Visser à fond le bouchon avec joint «14» sur le corps et rebrancher le détecteur de niveau.



171



174

**NB :** Au remontage, monter les joints à la graisse et les parties métalliques au liquide de frein. Ne jamais utiliser d'huile ou de graisses minérales.

**23 13 RÉVISION DES ÉTRIERS (FREIN AV ET AR POUR V 1000 G5, AR POUR 1000 SP (FIG. 175))**

L'étrier est constitué de 2 demi-étriers «2» et «3» en alliage léger reliés par les 2 vis «8»

Un logement usiné dans chaque demi-étrier sert de guidage aux pistons «5»

L'étanchéité est assurée par un joint «4» logé dans une gorge sur le cylindre

Le jeu est repris automatiquement par les pistons qui sortent de plus en plus des cylindres suivant l'usure des plaquettes

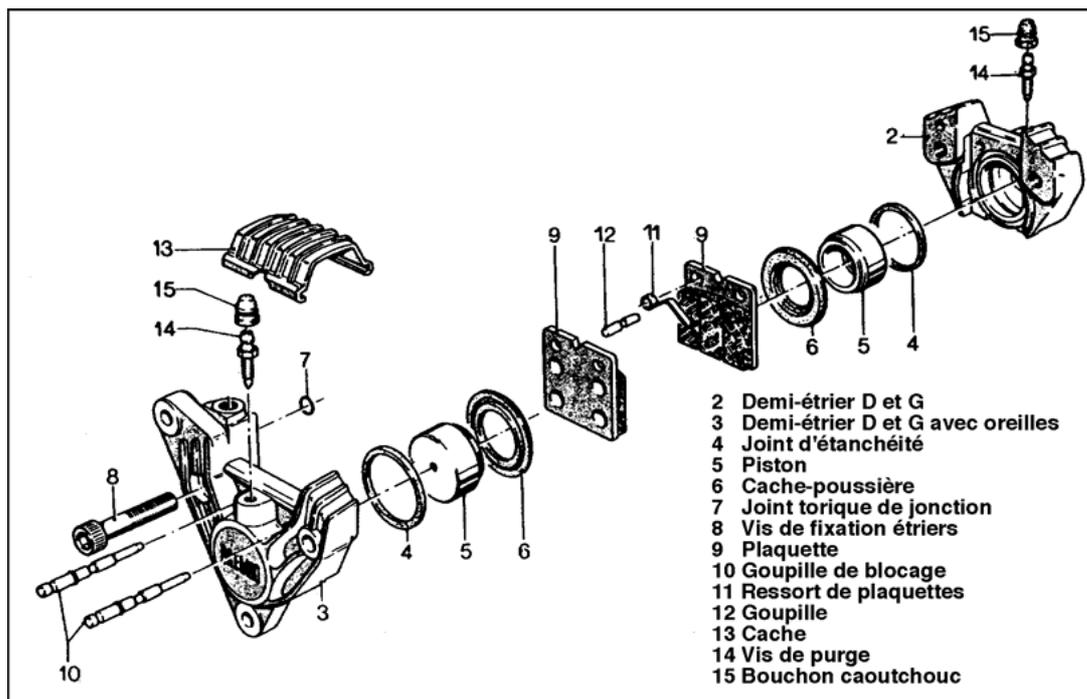
Les cache-poussières «6» empêchent l'entrée de l'humidité et de toutes impuretés

Les deux pistons opèrent directement sur les deux plaquettes qui sont tenues par les goupilles «10». La goupille «12» pressée par le ressort «11» agit sur la partie supérieure des plaquettes favorisant ainsi leur éloignement automatique du disque après chaque coup de frein et les empêchant de battre

Le couvercle de protection «13» emboîté sur l'étrier empêche à l'eau et à la boue de mouiller excessivement les plaquettes.

L'étrier est alimenté par un passage dans le demi-étrier avec oreilles. La connexion hydraulique a lieu par l'entremise de deux petits orifices à l'intérieur. L'étanchéité est assurée par le joint torique «7»

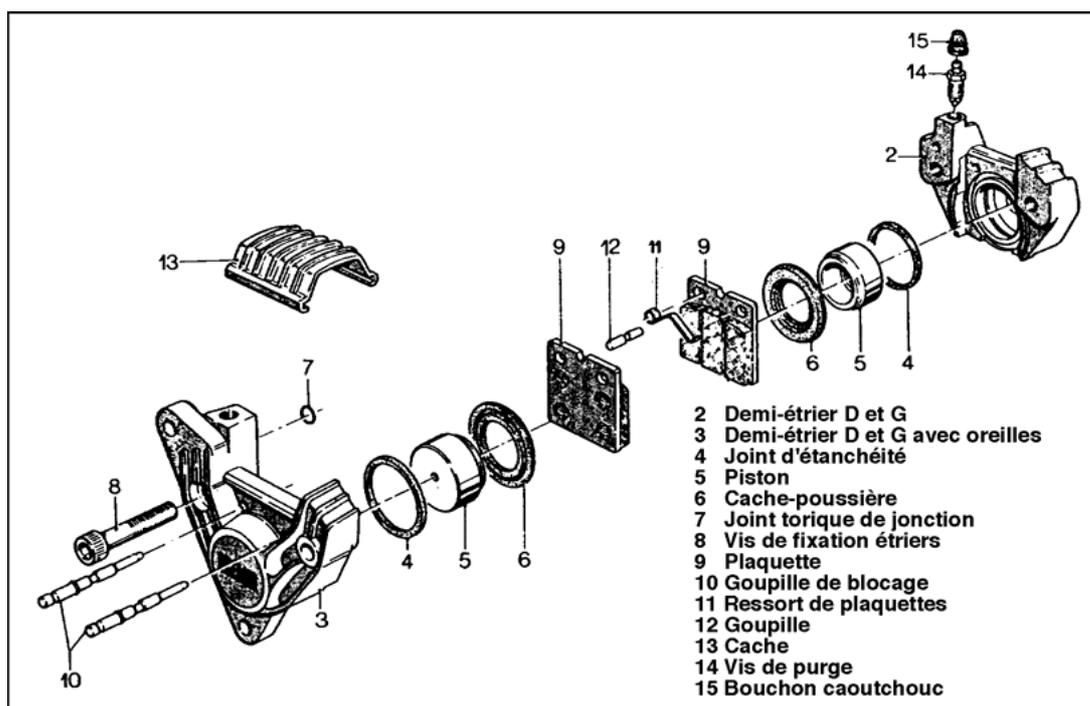
Chaque demi-étrier est pourvu d'une vis de purge «14».



175

**23.14 RÉVISION DES ÉTRIERS DE FREINS AV 1000 SP (FIG. 176)**

Ils sont de même type que le modèle G5 sauf qu'il n'y a qu'une vis de purge



176

Vérifier les plaquettes tous les 5000 Km :

- Déposer le couvercle de protection «A»
- Enlever les deux axes «B» et «D» le ressort «C» et la goupille «C»
- Déposer les plaquettes «E»

Épaisseur des plaquettes neuves .....9 mm

Épaisseur limite d'usure .....6 mm

- Changer les plaquettes quand elles sont usées à cette épaisseur limite
- Le revêtement ne devra jamais être usé jusqu'à ce que le contact sur le disque se fasse par la plaque métallique car cela provoquerait des dommages irréparables et il n'y aura plus d'isolation thermique entre les plaquettes et le liquide de frein

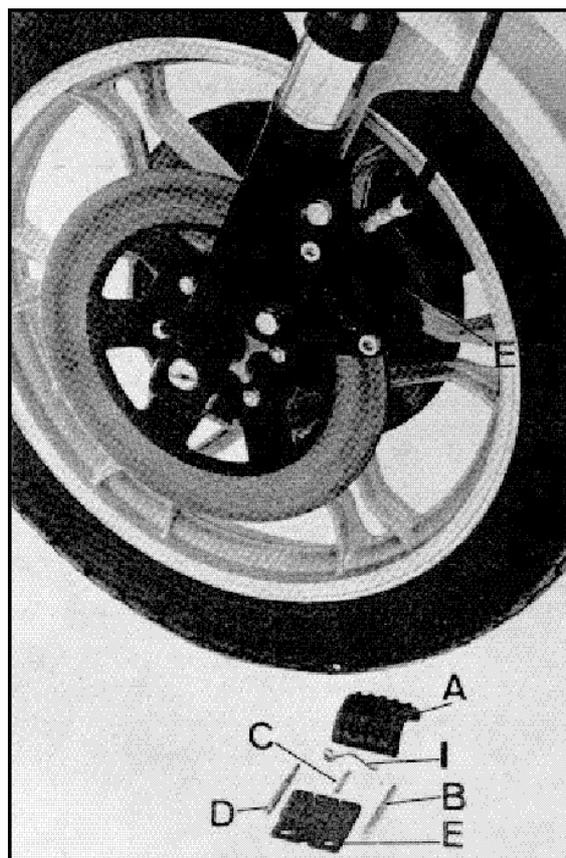
Pour changer les plaquettes :

- Repousser les pistons faisant attention à ne pas détériorer les joints cache-poussière
- Enfiler les plaquettes neuves «E» dans l'étrier
- Reposer la goupille centrale, les goupilles et le ressort

En procédant de cette façon, après un échange de plaquettes, il n'y a pas lieu de purger mais seulement d'actionner plusieurs fois le levier ou la pédale de commande afin de ramener les pistons à leur position normale (0,2 mm du disque).

**Important** : après chaque changement de plaquette il est conseillé de freiner avec précaution afin de permettre à celles-ci de se roder.

**NB** - Il est aussi possible que le changement de plaquette amène à retirer du liquide du réservoir car le recul des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le liquide du réservoir.



177

### **23.15 RÉVISION ET REMPLACEMENT DES PIÈCES**

L'échange des joints d'étanchéité est nécessaire lorsqu'il y a des fuites de liquide aux cylindres constatées par des traces de liquide sur les étriers et sur les disques et une diminution régulière du niveau de liquide dans le réservoir.

La fuite s'associe à une diminution de l'efficacité de freinage et à une élasticité dans le levier ou la pédale.

Pour changer les joints procéder comme suit :

- Débrancher la durit d'arrivée
- Déposer l'étrier
- Déposer le couvercle de protection plaquettes
- Enlever l'axe, le ressort, les goupilles et les plaquettes
- Désassembler les demi-étriers
- Déposer le cache-poussière du demi-étrier où on constate la fuite
- Déposer le piston à l'aide d'air comprimé en faisant attention à ne pas rayer ou détériorer les surfaces de glissement.
- Déposer le joint défectueux à l'aide d'un épingle en faisant attention à ne pas rayer le cylindre
- Nettoyer soigneusement le piston et le cylindre et vérifier leur diamètre :

#### **Freins AV et AR pour V 1000 G5 et AV pour 1000 SP**

Diamètre du cylindre.....38,071 mm

Diamètre minimum du piston.....37,936 mm

#### **Frein AR du 1000 SP**

Diamètre du cylindre.....48,071 mm

Diamètre minimum du piston.....47,936 mm

- Monter un joint neuf
- Remonter le piston (seule la pression des doigts suffit)
- Remonter le cache-poussière s'assurant qu'il ne soit pas craquelé ou déchiré (attention qu'il soit bien ancré soit dans son siège sur le piston que sur le demi-étrier)
- Ré-assembler les deux demi-étriers sans oublier le joint torique. Les vis devront être bloquées à un couple de 4 à 4,5 kg.m
- Reposer l'étrier et bloquer ses vis de fixation au couple de 4 à 4,5 kg.m
- Reposer les plaquettes, ses axes, goupilles et ressort
- Rebrancher la durit à l'étrier et purger

**NB** - Au remontage, monter les joints à la graisse et les parties métalliques au liquide de frein. Il est absolument interdit d'utiliser graisses ou huiles minérales.

### **23.16 PLAQUETTES**

Les plaquettes sont les suivantes :

#### **V 1000 G5**

AV droit et AR (blanche).....FERRIT I/D 332 GG

AV gauche (rouge).....FERRIT I/D 332 FF

#### **1000 SP**

AV (blanche).....FERRIT I/D 332 GG

AR (bleu).....FERRIT I/D 334 FG

### **23.17 DURITS**

Elles ne doivent présenter ni craquelures ni fentes sinon les remplacer.

### **23.18 DISQUES**

Le disque de frein est l'élément rotatif sur lequel opèrent les plaquettes de l'étrier pendant le freinage. Ses caractéristiques peuvent donc influencer de manière déterminante l'efficacité des freins.

Pour l'emploi sur les véhicules à deux roues, les disques sont traités spécialement contre l'oxydation, ainsi que les pistes de freinage. Cette protection disparaît des pistes de freinage après quelques coup de frein et l'on se crée ainsi les conditions idéales d'accouplement entre plaquettes et disque.

**VÉRIFICATION ET CONTRÔLE**

Le disque ne doit présenter ni criques ni rayures profondes ni traces de rouille, graisse, huile ou d'autres saletés.

Les disques en mauvais état devront être démontés et rectifiés sur une machine spéciale.

Les erreurs de géométrie admissibles sont :

Parallélisme entre la face d'appui et la piste freinage.....0,050 mm

Planéité de la piste de freinage.....0,050 mm

Conicité radiale des pistes de freinage.....0,015 mm

Variation maximum d'épaisseur de la piste .....0,060 mm

Diamètre des disques AV .....300 mm

Diamètre du disque AR .....242 mm

Épaisseur normale des disques.....6,250 à 6,450 mm

Épaisseur minimum des disques .....5,800 mm

Voile maximum .....0,2 mm

Si le voile dépasse cette valeur, vérifier la planéité des plans de joints des disques et des moyeux.

Couple de serrage des vis de fixation des disques .....2,2 à 2,4 kg.m

**23.19 PANNES ET REMÈDES SUR LE SYSTÈME DE FREINAGE**

PANNES	REMÈDES
<b>Le frein couine</b>	
Étrier non serré Ressort de fixation de plaquette défectueux ou manquant Plaquette usée hors des limites Plaquette imprégnée d'huile Mauvais montage des plaquettes	Resserrer au couple Remplacer le ressort Remplacer les plaquettes et contrôler l'état du disque Remplacer les plaquettes Remplacer les plaquettes
<b>En marche, le disque chauffe anormalement</b>	
Piston grippé, plaquettes collées Levier sans jeu au levier	Dégripper et nettoyer les pièces Régler le jeu au maître-cylindre
<b>Freinage insuffisant</b>	
Disque imprégné d'huile ou autre Plaquettes trop usées ou glacées Plaquettes imprégnées d'huile ou de graisse Piston bloqué	Toiler ou rectifier le disque Remplacer les plaquettes et contrôler l'état du disque Remplacer les plaquettes Le débloquent et le dégripper
<b>Le frein bloque</b>	
Plaquettes à coefficient d'adhérence trop élevé Disque fortement oxydé	Mettre les plaquettes appropriées Rectifier le disque
<b>Forte usure des plaquettes</b>	
Plaquettes en contact continu avec le disque Piston bloqué Disque avec rayures profondes	Nettoyer leurs logements dans l'étrier et vérifier les goupilles Le débloquent et le dégripper Rectifier ou remplacer le disque
<b>Les plaquettes s'usent en bas et irrégulièrement</b>	
Siège des plaquettes encrassé ou pas plan Piston grippé d'un côté Ressort de plaquettes défectueux Étrier monté oblique	Nettoyer les pièces et rectifier Le dégripper Remplacer le ressort Le monter correctement
<b>Course trop longue du levier de frein</b>	
Voile du disque supérieur à 0,2 mm Air dans le circuit Disque fortement rayé	Rectifier le disque Purger le circuit Rectifier ou remplacer le disque
<b>Le piston du maître-cylindre ne revient pas</b>	
Vis de fixation trop serrée Vis d'axe du levier trop serrée Levier trop épais Joints usés Liquide de frein sale Ressort de piston avachi	Desserrer partiellement Desserrer partiellement Changer de levier Remplacer les joints Vérifier les pistons, dégripper, remplacer le liquide de frein Remplacer le ressort
<b>Fuite de liquide sur le réservoir</b>	
Soufflet en caoutchouc mal mis Caoutchouc détérioré Bord du réservoir abîmé	Le mettre correctement Remplacer Le rectifier ou changer le réservoir

### **23.20 RECOMMANDATIONS**

Les parties de caoutchouc du type «N» (joints d'étanchéité, soufflet, joints d'union, cache-poussière) sont d'une composition résistante au liquide de frein mais pas résistante aux huiles minérales, aux solvants ou au gasoil qu'on emploie quelquefois pour nettoyer la moto. Il faut donc éviter tout contact avec ces parties. Ainsi, le joint en bout du piston par contact avec de l'essence peut fondre, même partiellement, et se coller au piston en empêchant son coulissement.

#### **ADHÉSION DES JOINTS AUX PISTONS.**

Ce phénomène peut se vérifier au bout de 2 à 4 mois en fonction de plusieurs facteurs tels que la tolérance d'usinage, la tolérance de composition, les conditions ambiantes, etc., la durée de stockage des étriers et les périodes d'arrêt du véhicule.

Si cela arrive il faudra procéder de la façon suivante :

1. Actionner plusieurs fois le levier AV (ou la pédale AR) jusqu'à obtenir une distance régulière des plaquettes entre l'étrier et le disque.

Si cela ne donne aucun résultat

2. Enlever le couvercle en plastique de l'étrier
3. Déposer une plaquette et actionner la pompe de façon à faire sortir le piston de son siège de 4 à 5 mm
4. Faire rentrer le piston en veillant que celui-ci ou le cylindre ou les joints ne s'endommagent pas
5. Remonter la plaquette
6. Procéder pareillement pour l'autre plaquette
7. Opérer comme indiqué en 1

**NB** - Pendant ces opérations faire attention à ne pas intervertir les plaquettes.

## 24 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

L'équipement électrique se compose de :

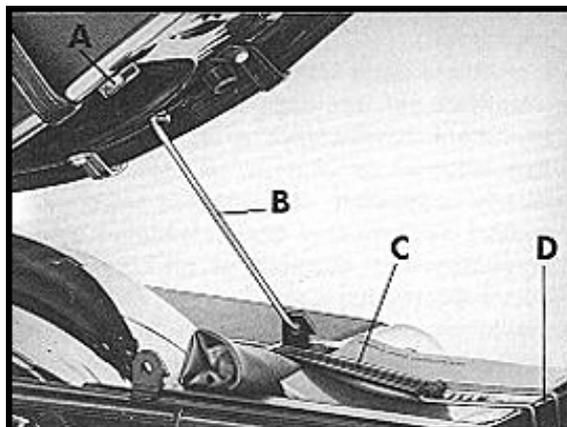
- Batterie
- Démarreur
- Générateur-alternateur en bout de vilebrequin
- Double rupteur avec avance automatique
- Bobines d'allumage
- Redresseur
- Régulateur
- Boîtier porte-fusibles
- Relais d'appel de phare
- Relais de démarrage et coupe moteur
- Phare
- Feu de stop, position et d'éclairage plaque
- Indicateurs de direction
- Commutateur d'allumage
- Commutateur d'éclairage
- Commande des indicateurs de direction, des avertisseurs sonores, et d'appel de phare
- Bouton de démarreur et de coupe moteur
- 2 avertisseurs sonores

### 24.1 BATTERIE

La batterie a une tension de 12V, une capacité de 32 Ah et est chargée par l'alternateur.

Pour accéder à la batterie :

- Débloquer la selle et maintenir soulevée avec la tige
- Dégrafer la sangle en caoutchouc
- Déposer la trousse à outils



178

#### MISE EN SERVICE D'UNE BATTERIE SÈCHE (BATTERIE NEUVE)

Déposer le ruban adhésif et défaire les bouchons de la batterie. Remplir les éléments avec de l'acide sulfurique de poids spécifique 1,26 (30° Bé) jusqu'à ce que le niveau dépasse le bord supérieur des plaques de 5 à 10 mm.

Laisser reposer la batterie 2 heures.

Charger la batterie avec une intensité égale à 1/10 environ de sa capacité jusqu'à ce que la densité de l'acide soit d'environ 1,27 (31° Bé) et que cette valeur reste constante au moins 3 heures pendant la charge. Normalement il suffit de 6 à 8 heures de charge.

Charge finie, refaire le niveau, remettre les bouchons et nettoyer soigneusement.

#### ENTRETIEN DE LA BATTERIE EN SERVICE

Le niveau de l'électrolyte ne doit jamais descendre en dessous des plaques. Ajouter périodiquement de l'eau distillée. Ne jamais ajouter de l'acide.

Si l'on rajoute de l'eau trop souvent, faire vérifier le circuit électrique. La batterie travaille en surchauffe et s'abîme rapidement.

Un contrôle du circuit électrique s'avère nécessaire aussi lorsque la batterie ne tient pas correctement la charge.

Lorsqu'une batterie n'est pas utilisée pour une longue durée, faire une charge mensuelle.

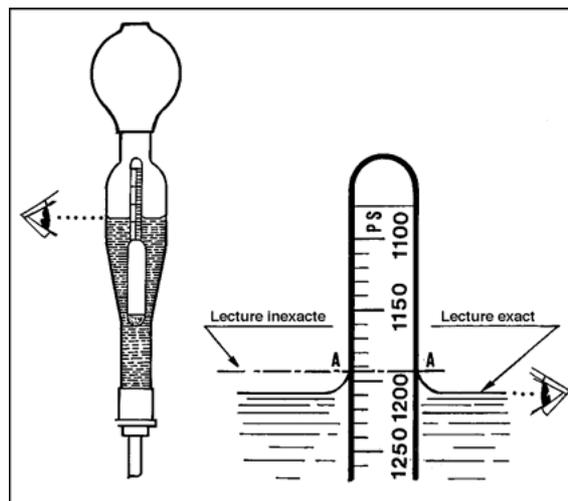
Maintenir toujours bien propres et serrées les cosses de batterie.

Maintenir bien propre la partie supérieure de la batterie en évitant des débordements d'électrolyte qui réduiront l'isolation et corroderont les supports.

**NB :** Pour les batteries destinées à fonctionner en climat tropical (température supérieure à 33°C) il est conseillé de réduire la densité de l'acide à 1,230.

**MESURE DE LA DENSITÉ ET DE LA TEMPÉRATURE (FIG. 179)**

Cette opération doit être effectuée périodiquement dans chaque élément. La densité est mesurée avec un densimètre et la température avec un thermomètre dont l'extrémité sera complètement immergée dans l'électrolyte.



179

**CORRECTION DE LA DENSITÉ EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE**

Climat	Densité de l'acide au remplissage	Densité de l'acide en fin de charge	Température maximum pendant la charge
<b>Tempéré</b> (inf. à 32°C)	1260	1270 à 1280	50°C
<b>Tropical</b> (sup. à 32°C)	1230	1220 à 1230	60°C

La mesure doit être corrigée de façon à la comparer aux mesures standard faites à 25°C.

Pour chaque 10° d'écart on doit corriger de 7 g/l.

Exemples :

Lecture 1290g/l à 15°C .....équivalent à 25°C :  $1290 - 7 = 1283$  g/l

Lecture 1275g/l à 35°C .....équivalent à 25°C :  $1275 + 7 = 1282$  g/l

A 25°C la densité doit être comprise entre 1270 et 1280g/l.

Pour lire la mesure sur le densimètre il faut regarder la partie plane formée par la surface du liquide dans le densimètre (fig. 179) en s'assurant qu'il flotte librement.

A lecture faite, remettre le liquide dans l'élément où il a été pris.

Éviter les gouttes qui produisent corrosions et dispersions de courant.

Utiliser un chiffon de laine pour essuyer les parties mouillées.

**24.2 ALTERNATEUR**

Modèle ..... Bosch G1 (R) 14 V 20 A N° 0120 340 002

Puissance maximum .....280 W - 14 A

Intensité ..... 20 A

Début de charge .....1000 trs/mn

Régime maximum admis .....10.000 trs/mn

Sens de rotation .....horaire

Excentricité maximum du collecteur .....0,06 mm

Résistance de l'enroulement d'excitation .....3,4 Ohms + 10%

Résistance de l'enroulement triphasé du stator .....0,36 Ohm + 10%

À l'essai, les valeurs de charge doivent être :

À 1300 trs/mn ..... 5 A

À 2100 trs/mn ..... 10 A

À 7000 trs/mn ..... 20 A

### VÉRIFICATION DE LA CHARGE SUR LA MOTO

Lorsque le voyant signale des anomalies de charge ou si l'on suspecte des anomalies il faut procéder à une vérification.

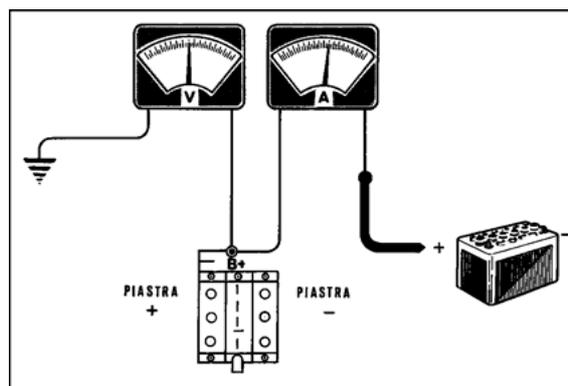
Un premier contrôle peut être effectué sans démonter l'alternateur du véhicule, moteur arrêté et suffisamment froid pour éviter les brûlures.

En procédant avec précaution, débrancher le câble «B» + (fil rouge de la plaque du redresseur) et relier à celui-ci un ampèremètre et voltmètre selon le schéma fig. 181.

Démarrer le moteur. Allumer le phare et observer la charge et la tension. Si la charge est de 10 à 15 Ampères avec une tension de 12 à 13 Volts, le fonctionnement de l'alternateur peut être considéré comme régulier. Il sera donc nécessaire de rechercher la cause ailleurs.

Vérifier soigneusement les connexions et particulièrement les circuits du régulateur et du redresseur.

Si cela ne donne aucun résultat on fera les vérifications ci-dessous sur la cellule redresseuse après l'avoir déconnectée du circuit électrique (contact oté).



181

### CONTRÔLE DE LA CELLULE REDRESSEUSE AVEC OHMMÈTRE (FIG. 182 ET RMT 135)

Presser une touche positif de l'ohmmètre contre l'anode (+) des diodes et l'autre touche contre la cathode (-). De cette façon la diode est «passante» et l'aiguille de l'ohmmètre se déplacera vers la droite du cadran (résistance nulle).

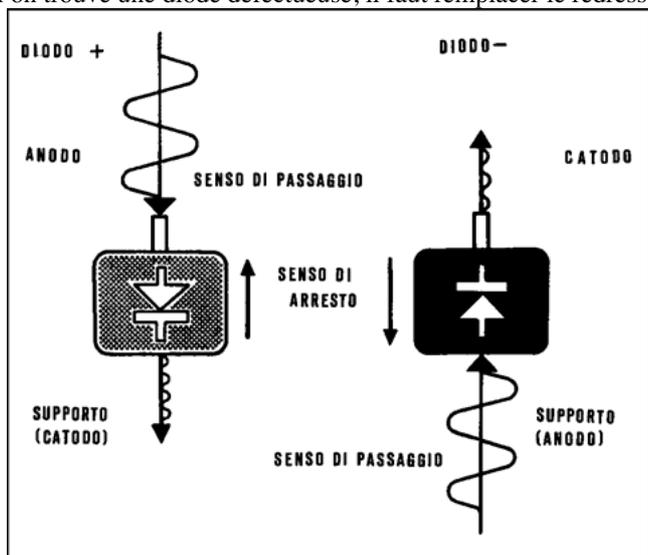
En inversant les deux positions des touches de contact, la diode «bloque» et l'aiguille reste à gauche (résistance infinie)

Contrôle à faire entre U, V, W, Y et B+ ou +

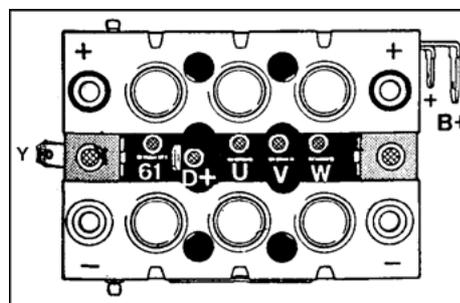
Contrôle à faire en U, V, W et la masse de la cellule

Contrôle à faire entre U, V, W et D+ ou 61

Si on trouve une diode défectueuse, il faut remplacer le redresseur complet



182



RMT 135

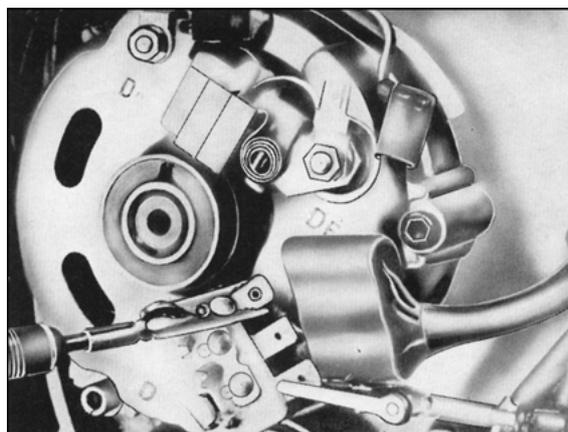
### ESSAI DE RÉSISTANCE DE L'ENROULEMENT DU STATOR (PARTIE FIXE) (FIG. 185)

- Débrancher les câbles de l'alternateur «D» et «DF» et la fiche U-V-W.

L'essai peut être effectué avec un ohmmètre normal ou un testeur d'alternateur.

- Mesurer la résistance de l'enroulement du stator entre les sorties des phases «U-V», «U-W», «V-W».
- Les 3 valeurs devront être égales.

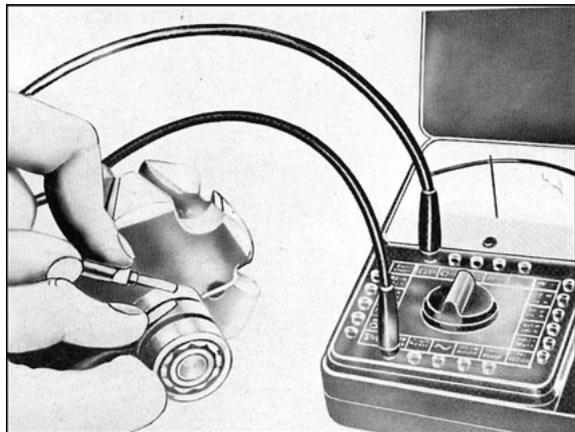
Résistance de l'enroulement triphasé du stator (courant alternatif) : 0,36 Ohms + 10%.



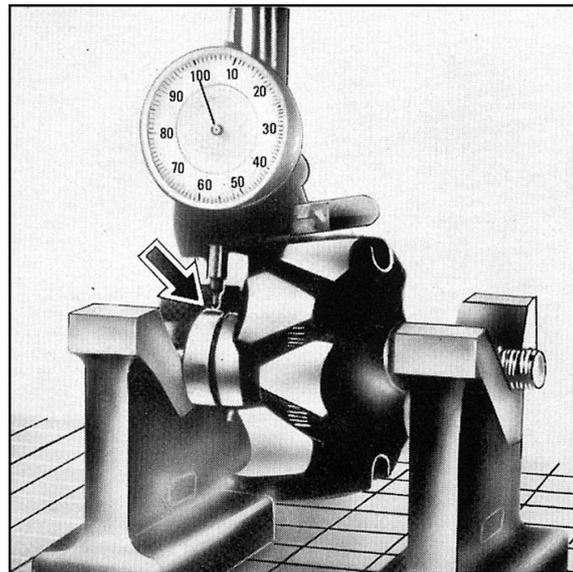
185

**ENROULEMENT DU ROTOR**

Résistance de l'enroulement d'excitation du rotor.....3,4 Ohms + 10% (fig. 186)  
 Excentricité maximum des collecteurs .....0,06 mm (fig. 187)



186



187

**PANNES ET REMÈDES AUX CIRCUITS ÉLECTRIQUES AVEC ALTERNATEUR**

Les pannes dans les générateurs de courant peuvent être non seulement dûes à l'alternateur ou le régulateur mais aussi à la batterie, aux conducteurs électriques ou autres points du circuit. Ci-dessous on indique les pannes les plus probables et leurs remèdes.

PANNES	REMÈDES
<p><b>La batterie ne charge pas ou insuffisamment</b>                      Coupure ou résistance anormale dans le circuit de charge                      Batterie défectueuse                      Alternateur défectueux                      Régulateur défectueux</p>	<p>Contrôler le circuit électrique                      La remplacer                      Le faire réparer                      Le remplacer</p>
<p><b>Le témoin de charge ne s'allume pas contact mis</b>                      Ampoule brûlée                      Batterie déchargée                      Batterie défectueuse                      Câbles débranchés ou défectueux                      Diode d'alternateur court-circuitée                      Charbons usés                      Oxydation des contacts, coupure de l'enroulement du rotor</p>	<p>La changer                      La recharger                      La remplacer                      Contrôler et/ou remplacer le faisceau électrique                      Faire réparer l'alternateur                      Les remplacer                      Faire réparer l'alternateur</p>
<p><b>Le témoin de charge reste allumé à régime élevé</b>                      Câble D+ ou 61 à la masse                      Régulateur défectueux                      Redresseur défectueux</p>	<p>Éliminer la masse                      Le remplacer                      Le remplacer</p>
<p><b>Le témoin de charge est allumé moteur arrêté mais clignote ou est faiblement allumée</b>                      Résistance dans le circuit de charge ou dans le câble du témoin                      Régulateur défectueux                      Alternateur défectueux</p>	<p>Éliminer la résistance                      Le changer                      Le faire réparer</p>
<p><b>Le témoin de charge clignote</b>                      Tarage du régulateur défectueux ou résistance interne du régulateur HS</p>	<p>Remplacer le régulateur</p>

**24.3 RÉGULATEUR**

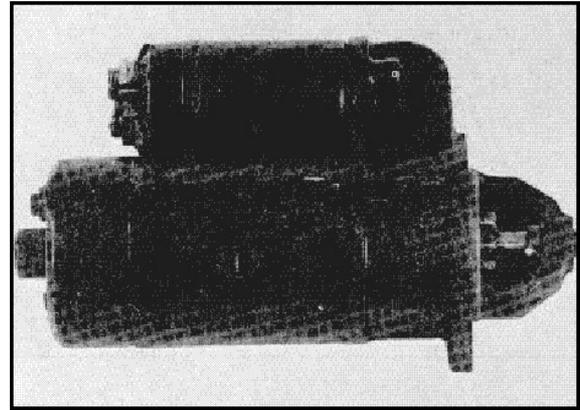
Type .....Bosch AD 1/14 N° 019 060 1009  
 Vitesse d'essai ..... 4500 Trs/mn  
 Charge d'essai..... 13 A  
 Tension..... 13,9 à 14,8 V

**24.4 REDRESSEUR**

Bosch 14 V - 22 A N° 019 700 2003

**24.5 DÉMARREUR (FIG. 188)**

Type ..... Bosch DF 12 V 0,7 Kw N° 000 115 7016  
 Tension ..... 12 V  
 Puissance ..... 0,7 Kw  
 Pignon ..... 8 dents mod. 2,5  
 Sens de rotation ..... anti-horaire  
 Pression des charbons ..... 800 à 900 g  
 Longueur minimum des charbons ..... 11,5 mm



188

**ESSAIS ÉLECTRIQUES**

Fonctionnement	Tension (V)	Courant (A)	Régime (Trs/mn)	Couple (kg.m)
À vide	11,5	20 à 40	6500 à 8500	—
Court-circuit	9	320 à 400	—	0,92
	8	280 à 360		0,82

### FONCTIONNEMENT DES RELAIS (FIG. 188/1 ET 188/2)

Un relais sert principalement à contacter un courant de haute intensité grâce à un courant d'intensité relativement basse. Étant donné que dans un démarreur le courant peut être de quelques centaines d'ampères et pour les plus grands, supérieur à 1.000 ampères on utilise généralement des relais.

Pour fournir un courant bas (le courant de commande), il suffit d'un interrupteur mécanique (interrupteur de démarrage, interrupteur d'allumage, ou interrupteur de marche).

Les caractéristiques du relais sont indiquées fig. 188/1.

Le noyau magnétique solidaire de la carcasse saillit d'un côté vers l'intérieur du roulement tandis que la partie mobile de l'induit du relais saillit de l'autre côté.

La carcasse, le noyau magnétique et l'induit du relais forment ainsi un circuit magnétique.

L'enroulement du relais est constitué de deux groupes d'enroulement : un de lancement et l'autre de maintien.

Cette solution est très utile face à la charge thermique.

Pendant l'engagement, une force magnétique plus forte est développée.

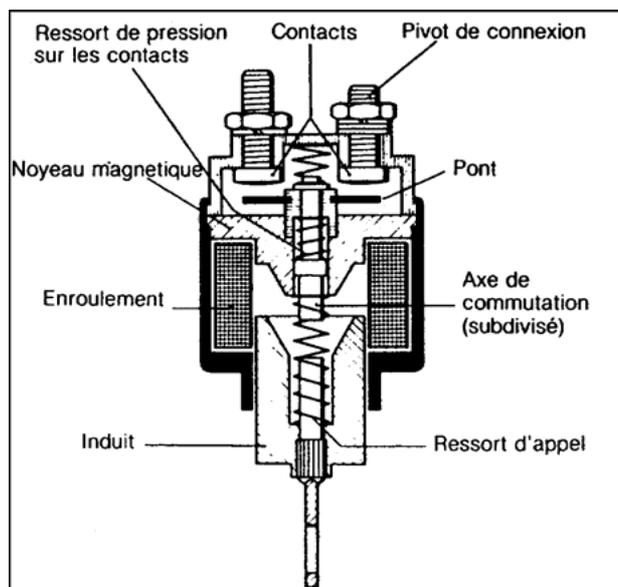
Lorsque le circuit de démarrage est fermé, l'enroulement de lancement est court-circuité et fonctionne alors seulement l'enroulement de maintien dont la force magnétique suffit pour maintenir le relais jusqu'à ce que le circuit de démarrage s'ouvre.

Sous l'action de la force magnétique générée après l'engagement, l'induit est attiré vers le noyau et pousse l'axe de commutation vers le pont.

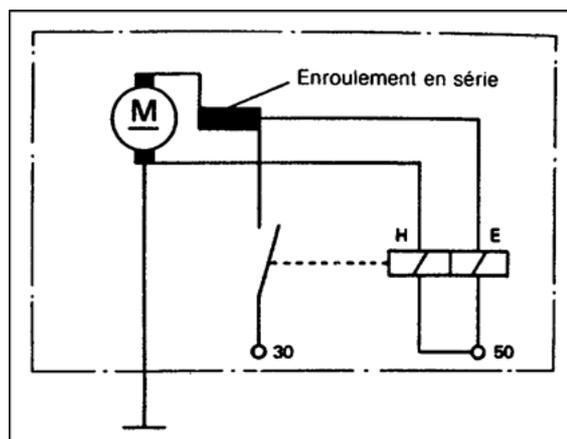
Un ressort assure que les contacts sont ouverts au repos.

Avec les relais qui font une seule commutation, les démarreurs utilisent des relais d'engagement qui exploitent ultérieurement le déplacement de l'induit à cause du déplacement axial du pignon.

L'aimant d'engagement, aussi utilisé dans les démarreurs, opère de la même manière mais ne fait aucune commutation.

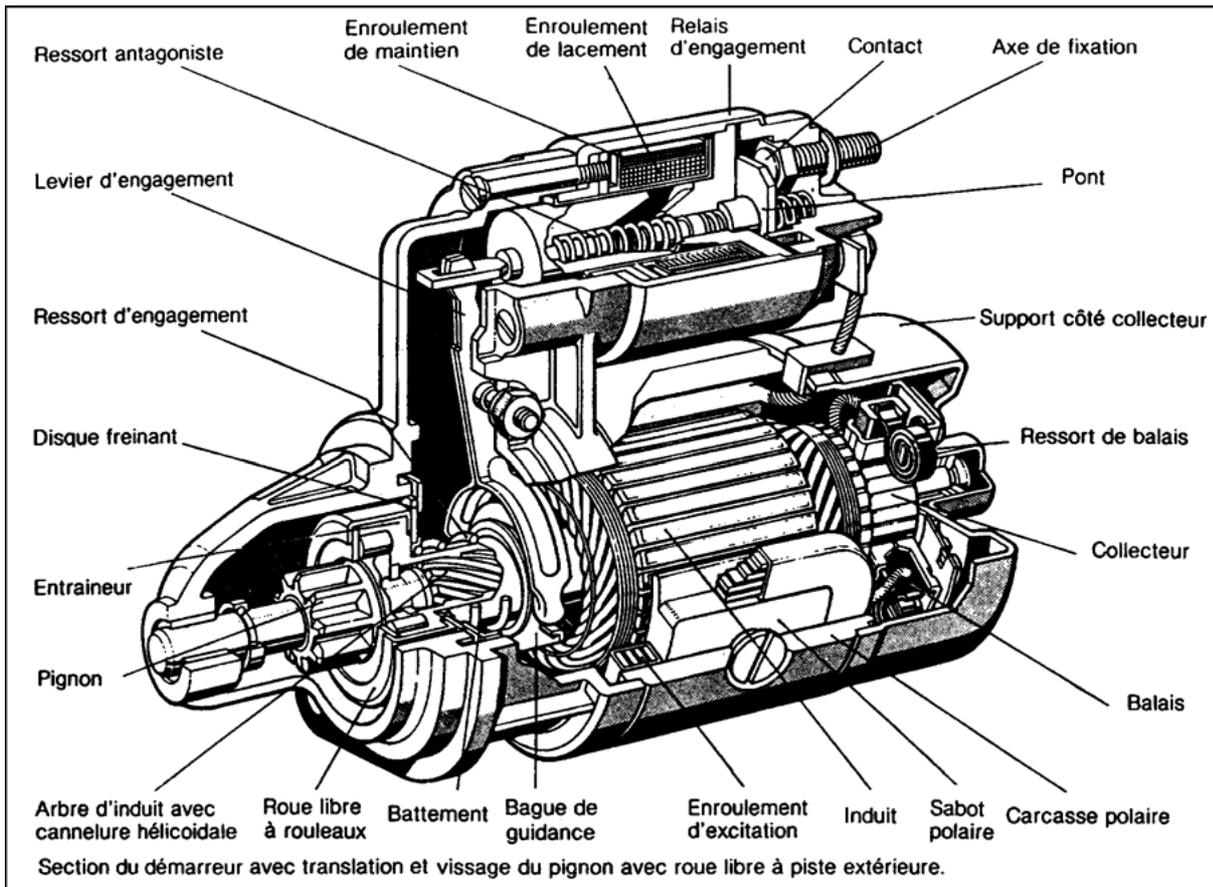


188/1



188/2

**DÉMARREUR AVEC TRANSLATION ET ENGAGEMENT DU PIGNON**



188/5

Les démarreurs de ce type sont actionnés par l'entremise du relais de commande incorporé.

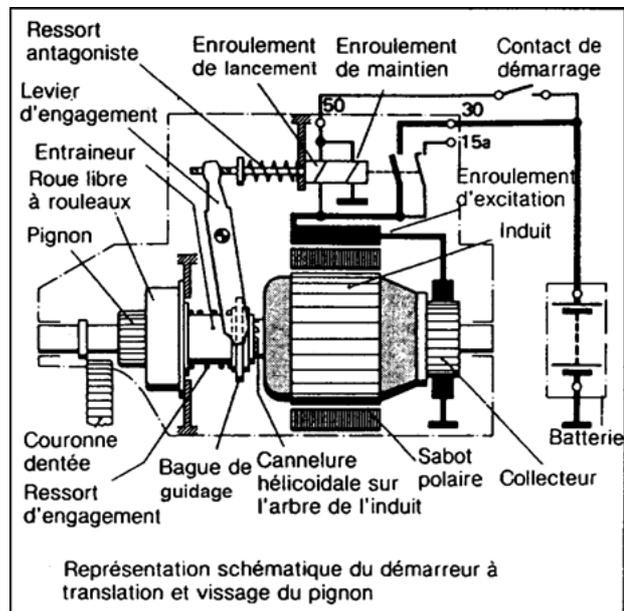
L'induit de ce relais a une encoche en bout de la partie saillante dans laquelle s'insère l'axe du levier d'engagement avec un jeu prédéterminé et qui est nommé «course libre».

Le but de cette course libre est qu'au désengagement du démarreur, le ressort de rappel du relais pousse l'induit du relais vers la position initiale juste assez pour permettre la course libre et garantir l'éloignement du pont du contact.

Cela est nécessaire quand le pignon ne sort pas de la couronne. (Dans les versions précédentes, le levier d'engagement était uni rigidement à l'induit du relais avec un ressort pour l'ouverture du dispositif d'engagement).

L'axe de l'induit est pourvu du côté pignon d'une cannelure hélicoïdale (fig. 188/3-188/4-188/5) sur laquelle il y a un entraîneur accouplé au pignon par la couronne dentée.

L'entraîneur est pourvu de deux bagues de guidage coulissantes dans lesquelles s'insère la fourchette terminale du levier.



188/3

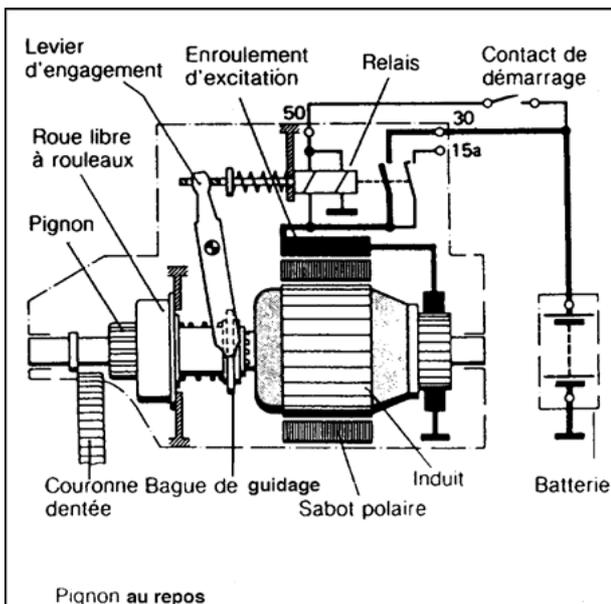
Entre l'anneau du disque de guidage et l'entraîneur, il y a le ressort d'engagement de façon que le levier d'insertion se déplace toujours jusqu'à la fin de la course (seulement à la fin de la course le pont et le contact sont fermés) et le courant de démarrage passe toujours, même si le pignon bat contre une dent de la couronne.

Le levier d'engagement pousse en avant l'entraîneur avec le pignon.

En outre, par l'effet vissant de l'hélicoïde, le pignon est poussé à fond.

La cannelure hélicoïdale permet la transmission de la rotation du moteur seulement après l'engagement totale du pignon.

La roue libre provoque la connexion forcée entre l'induit du démarreur et le volant moteur après l'engagement et dégage cette connexion forcée lorsque la rotation du moteur est supérieure à celle du démarreur.



188/4

### ENGAGEMENT

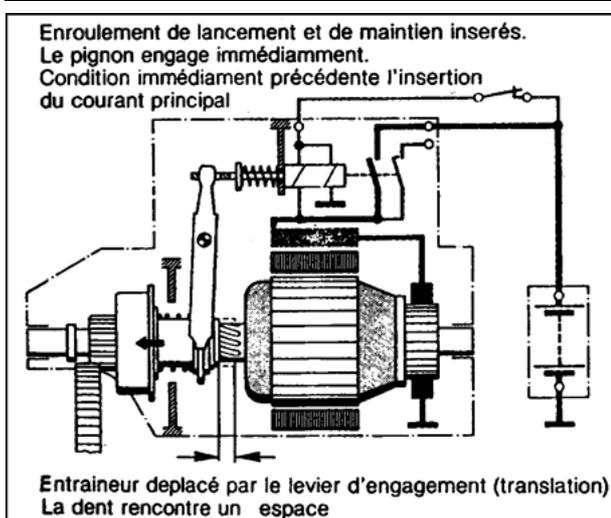
L'engagement se compose de la translation et du vissage. L'engagement du démarreur toutefois a lieu en une seule fois.

Après le contact de démarrage, on a d'abord le déplacement du levier vers un ressort sans que les enroulements d'excitation et l'induit soient complètement engagés.

À ce moment, l'induit ne tourne pas encore.

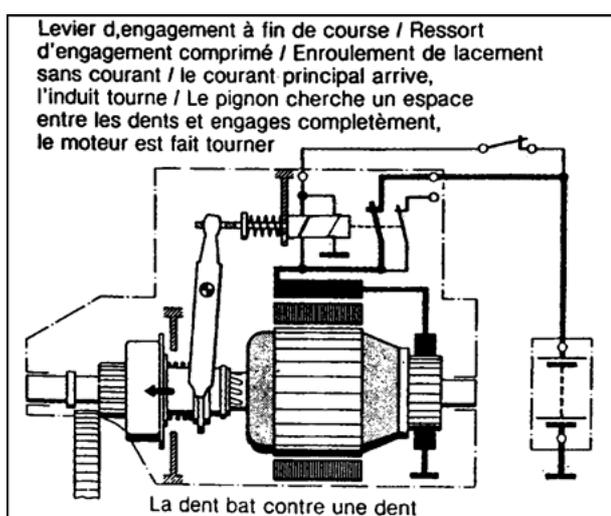
Le levier d'engagement pousse, par l'entremise de la bague de guidage et le ressort d'engagement, l'entraîneur et le pignon contre la couronne et pendant cette opération, ces parties commencent à tourner à cause de l'effet de l'hélicoïde. De cette façon, si le pignon rencontre un espace entre deux dents de la couronne (fig. 188/6) il engage tout suite à fond par le levier et cela jusqu'à ce que le pont appuie sur les contacts du relais.

Le pignon a donc effectué sa translation.



188/6

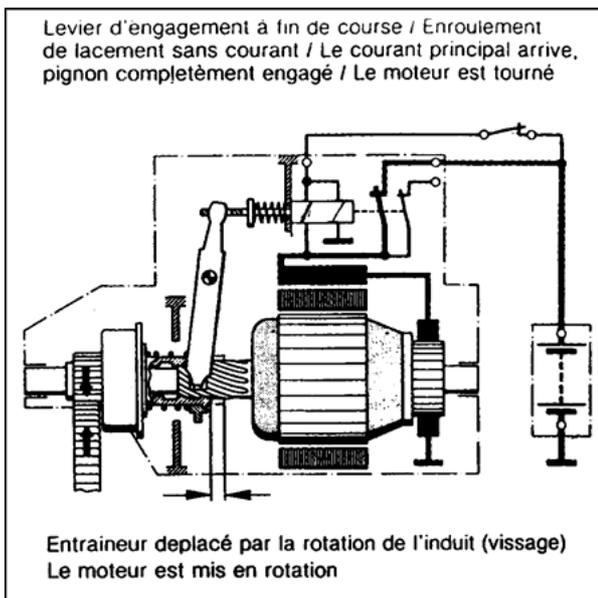
Si dans la première partie de la translation le pignon heurte une dent (fig. 188/7), alors le levier d'engagement, via l'anneau de guidage côté pignon, comprime le ressort d'engagement jusqu'à l'appui du pont sur les contacts : le démarreur commence à tourner. Le pignon glisse alors sur la tête de la dent et, poussé par le ressort à spirale et l'effet de vissage, finit par se caler sur la couronne.



188/7

A la fin de la translation, les contacts du relais d'engagement si ferment et le courant de démarrage est fourni au démarreur. L'induit maintenant tourne et grâce à la cannelure hélicoïdale le pignon est poussé encore de plus dans la couronne dentée jusqu'à battre contre l'axe de l'induit.

À ce point il ne peut avancer plus et il reste accouplé à l'axe de l'induit par la roue libre et l'entraîneur. De ce fait le démarreur peut faire tourner le moteur (fig. 188/8).



188/8

### DÉSENGAGEMENT

Au démarrage, le moteur tourne plus fort que le démarreur et l'accouplement forcé entre le pignon et l'axe de l'induit est relâché par la roue libre qui ainsi protège l'induit d'une vitesse de rotation trop élevée.

Le pignon est en prise jusqu'à ce que le levier soit tenu en position d'engagement.

Quand on relâche le bouton de démarrage, le levier, l'entraîneur et le pignon retournent à leur position de repos par effet du ressort antagoniste.

Le ressort maintient le pignon dans sa position de repos malgré la rotation jusqu'au prochain démarrage.

### ROUE LIBRE À ROULEAUX

Les démarreurs avec engagement à translation et vissage sont équipés pour leur sûreté avec une roue libre (fig. 188/9).

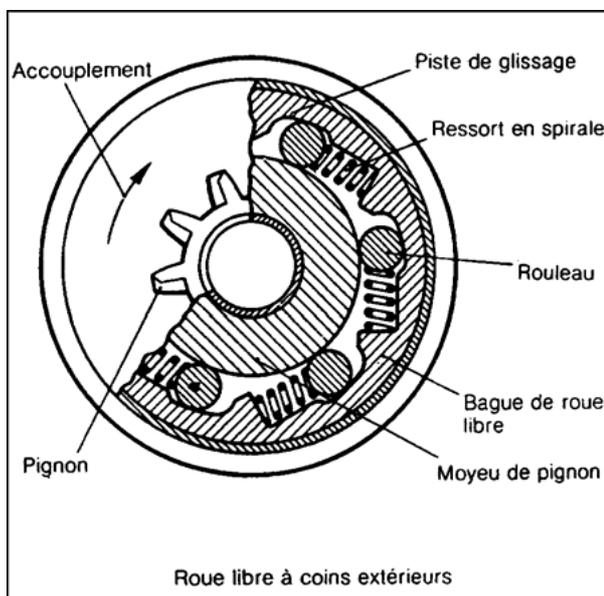
La roue libre est accouplée à l'ensemble pignon-entraîneur de façon que quand l'axe de l'induit tourne, le pignon est entraîné tandis que quand le pignon tourne plus rapidement, l'accouplement est interrompu.

Pour cela on permet aux rouleaux de se déplacer sur une piste circulaire dont la courbe est telle qu'au démarrage ces rouleaux bloquent le pignon tandis que quand le moteur démarre, les rouleaux, entraînés par le pignon qui tourne plus rapidement que l'induit, se déplacent dans l'espace plus large où ils contactent légèrement la bague de roue libre et le pignon.

Les ressorts poussent les rouleaux directement ou par l'entremise de douilles ou d'axes des guides dans la position de repos de l'espace vide afin que le pignon puisse être accouplé avec la bague de roue libre lorsqu'on fait un démarrage.

Les pistes courbes (les coins) de la roue libre sont réalisées sur la bague de roue libre qui tourne, à l'extérieur et qui est relié à l'axe de l'induit par l'entraîneur.

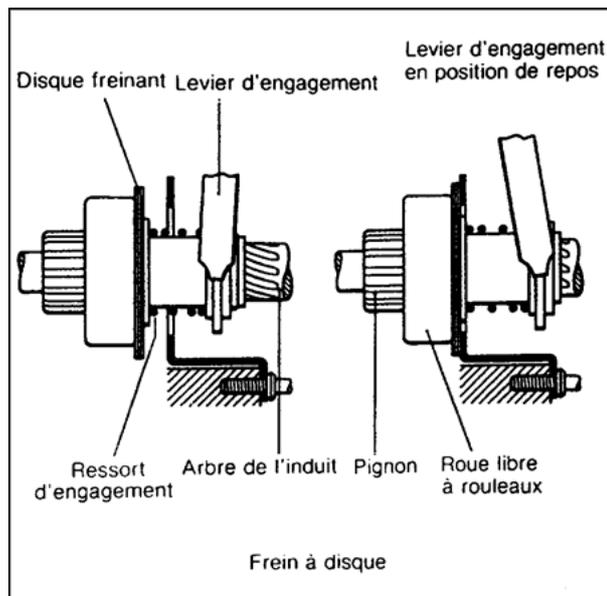
Ceci présente l'avantage d'utiliser un pignon assez petit et aussi la couple de dépassement lorsque le moteur dépasse une certaine vitesse. Cela est avantageux pour la durée de ces pièces et des roulements du démarreur.



188/9

**FREIN D'INDUIT**

Pour permettre au démarreur de s'arrêter rapidement à l'interruption de chaque contact et de faire immédiatement une autre tentative si nécessaire, le démarreur a été pourvu d'un frein de l'induit (fig. 188/10) qui généralement est du type mécanique (à disque).



188/10

**PANNES ET REMÈDES**

Lorsqu'il y a un panne, la première chose à considérer est qu'elle ne dépendra exclusivement du démarreur ou de la batterie, des interrupteurs, des conducteurs ou câbles électriques pas mis à la masse proprement mais aussi de l'équipement d'allumage ou alimentation du carburant. Ce qui suit concerne exclusivement le système de démarrage.

PANNES	REMÈDES
<p><b>Le démarreur tourne ou tourne lentement</b></p> <p>Batterie déchargée Batterie défectueuse Mauvaises connexions à la batterie et à la masse Les bornes ou les charbons du démarreur sont à la masse Les charbons du démarreur ne contactent pas le collecteur, se bloquent dans leurs guides, sont usés, cassés ou gras Interrupteur de démarrage ou relais de démarrage défectueux Relais endommagé Chute de courant trop forte dans les câbles électriques, connexions défectueuses, câbles abîmés Le circuit de démarrage ne fonctionne pas</p>	<p>La charger La remplacer Contrôler toutes les connexions, nettoyer les cosses Supprimer la masse Contrôler, nettoyer ou remplacer les charbons. Nettoyer le collecteur Remplacer le démarreur ou le relais Le faire réparer Contrôler le faisceau électrique Vérifier l'état des fusibles</p>
<p><b>Le démarreur tourne mais le pignon ne s'engage pas</b></p> <p>Support de pignon collé Dents du pignon ou de la couronne abîmées</p>	<p>Nettoyer les axes et lubrifier avec quelques gouttes d'huile Limer les bavures ou, si nécessaire, remplacer le pignon ou la couronne</p>
<p><b>Le démarreur tourne, le pignon s'engage mais le moteur ne démarre pas</b></p> <p>Batterie insuffisamment chargée Pression des charbons insuffisante Relais du démarreur ou autres relais défectueux Chute de tension trop élevée aux connecteurs La roue libre patine</p>	<p>La charger Contrôler, nettoyer ou remplacer les charbons Contrôler, réparer ou remplacer Contrôler le faisceau électrique La faire réparer</p>
<p><b>Le démarreur tourne encore alors que le bouton de démarrage est relâché</b></p> <p>Interrupteur de démarrage ou relais défectueux</p>	<p>Contrôler, réparer ou remplacer</p>
<p><b>Le pignon ne se désengage pas après le démarrage</b></p> <p>Ressort de rappel relâché ou cassé</p>	<p>Faire réparer</p>

## 24.6 CIRCUIT D'ALLUMAGE

### DISTRIBUTEUR À DEUX RUPTEURS (FIG. 189)

Données d'origine :

Type .....Marelli S. 311 B  
 Sens de rotation .....à gauche  
 Tension nominale ..... 12 V  
 Avance automatique .....31°  
 N° de cylindres .....2  
 Capacité des condensateurs «A».....0,25

#### ESSAI DE TENSION

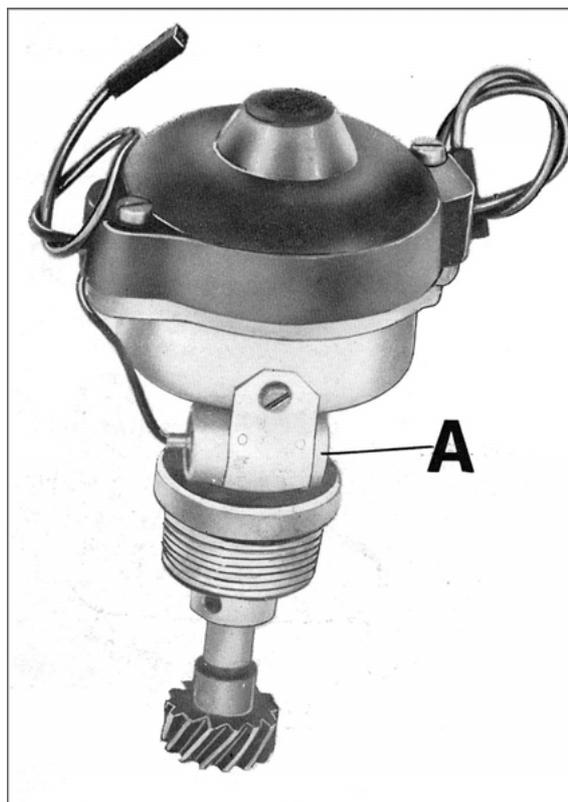
Contrôler la rigidité diélectrique en essayant pour 3 secondes avec courant continu à 500 V, 50 Hz.

#### DONNÉES MÉCANIQUES

Ouverture des contacts .....0,37 à 0,43 mm  
 Pression des linguets ..... 550 gr ± 50  
 Angle d'ouverture..... 180° ± 5°  
 Angle de fermeture ..... 180° ± 5°  
 Angle entre les deux grains de rupteurs..... 225° ± 1°

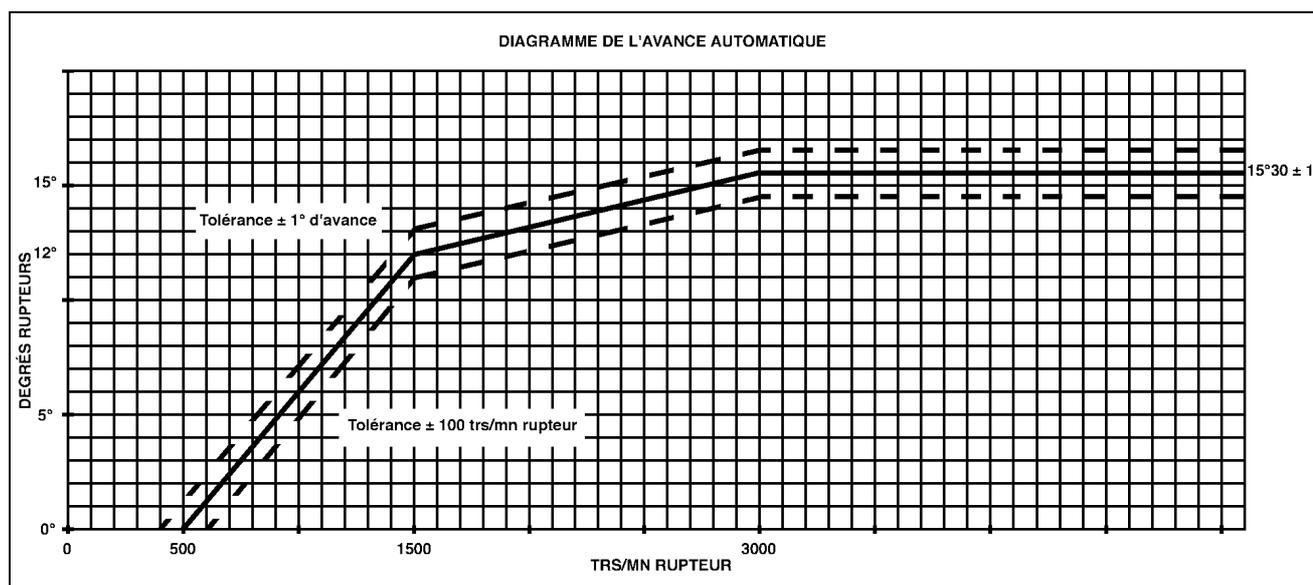
#### DONNÉES D'ALLUMAGE

Avance initiale .....2°  
 Avance automatique .....31°  
 Avance totale .....34°  
 Écartement entre les contacts.....0,37 à 0,43 mm



189

Schéma de l'avance automatique : figure 196



196

## 24.7 AVANCE AUTOMATIQUE

Elle est composée de deux masselottes centrifuges fixées sur des platines solidaires de l'axe. À chaque régime correspond un angle d'avance différent suivant une courbe (courbe d'avance) déterminée par la vitesse.

Le rappel des masselottes est assuré par des ressorts en spirale fixés aux axes et leur position de repos est aussi déterminée par l'axe rencontrant le fond de l'encoche dans la plaque.

## 24.8 CONDENSATEUR («A» FIG. 189)

Type Marelli CE 36 N

Ils sont reliés en parallèle aux contacts des rupteurs et leur fonction est de provoquer une interruption de courant plus brusque et d'absorber l'étincelle résultant de l'ouverture des rupteurs.

Le condensateur se compose de deux bandes de papier d'étain isolantes avec l'interposition de bandes de papier enroulées en forme de bobine, immergées dans un bain d'huile dans un étui étanche.

Une des bandes en papier d'étain est intérieurement reliée à l'étui métallique qui la contient et l'autre aboutit à un terminal isolé.

Les condensateurs font partie du distributeur à deux rupteurs.

**24.9 BOBINES (FIG. 190)**

Elles sont du type Marelli BM 200 C et consistent de 2 enroulements : le primaire formé par quelques centaines de spires de fil relativement gros et le secondaire par quelques milliers de spires de fil plus fin.

**DONNÉES**

Tension d'alimentation..... 12V  
 Diamètre extérieur.....46 mm  
 Emploi..... Véhicules à moteur  
 Nombre des cylindres ..... 1ou2

Le relevé à chaud se fait après 2 heures de fonctionnement avec une tension d'alimentation de 12 V et une vitesse de rotation du distributeur de 900 trs/mn.

Chaque essai dure 10 secondes pendant lesquels l'étincelle doit être régulière.

La longueur critique est définie comme la distance minimum entre les grains de rupteurs à laquelle on commence à remarquer la manque d'étincelle.

**ESSAI DE PERFORATION**

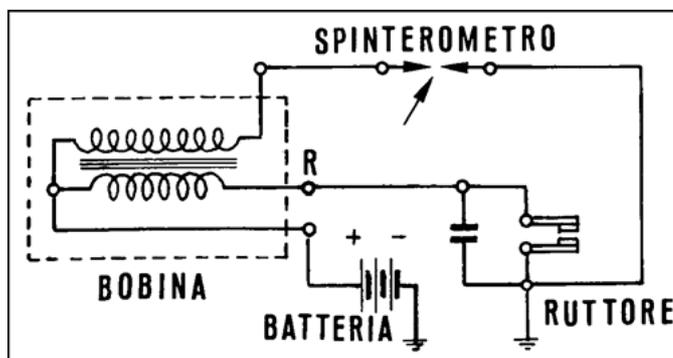
S'assurer qu'à  $20^{\circ}\text{C} \pm 5\%$  la bobine résiste à une tension de 1.000 V (50 Hz) appliquée pendant 3 secondes entre une borne primaire et le conteneur métallique sans aucune décharge électrique.

Résistance de l'enroulement primaire ..... 3,25 Ohms  $\pm 6\%$  à  $20^{\circ}\text{C}$

Résistance de l'enroulement secondaire ..... 6.200 Ohms  $\pm 6\%$  à  $20^{\circ}\text{C}$

**ESSAI**

Monter la bobine sur un circuit selon le schéma ci-contre en utilisant un éclateur normalisé à la troisième pointe et un distributeur pour moteur 4 cylindres (ex. S86 A) ayant un angle de came (fermeture) de  $60^{\circ} \pm 3\%$ .



En faisant tourner le distributeur aux vitesses indiquées et en alimentant la bobine aux tensions indiquées, on devra obtenir les valeurs d'étincelle suivantes :

Tension d'alimentation (V)	Régime du distributeur (trs/mn)	Longueur de l'étincelle critique (mm)	
		À froid	À chaud
8	75	8	6
12	450	10	9
12	1.500	7	6



190

### 24.10 BOUGIES

Les types de bougie à utiliser sont :

- AC 44 XL
- Bosch W 225 T 2
- Champion N 9 Y
- Lodge HLN Y
- Marelli CW 7 LP

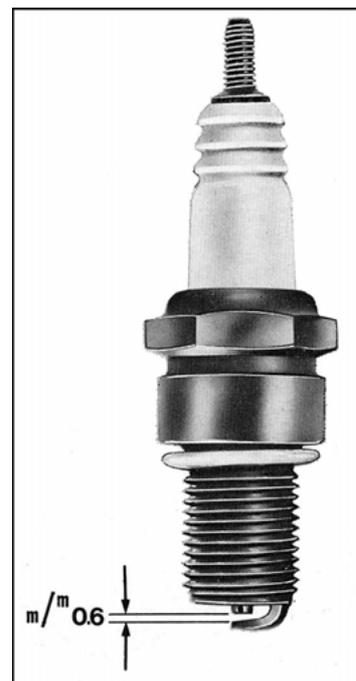
Écartement des électrodes .....0,6 mm

Pour nettoyer, utiliser de l'essence, une brosse métallique et une aiguille pour le nettoyage interne.

Lors du remontage des bougies, veiller à ce qu'elles s'adaptent bien à leur sièges et qu'elles se vissent facilement. Si l'on visse en forçant, on risque d'endommager le filetage sur la culasse.

Nous conseillons par conséquent de visser les bougies à la main pendant quelques tours et d'utiliser ensuite la clé spéciale (fournie) en évitant de serrer de façon exagérée.

Après 10.000 Km remplacer les bougies même si elles semblent en bon état.

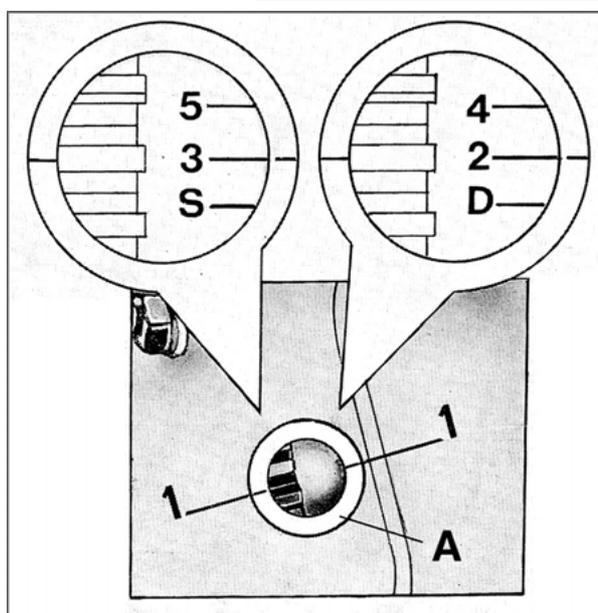


191

### 24.11 MONTAGE DU DISTRIBUTEUR SUR LE CARTER MOTEUR (FIG. 192)

Après avoir réglé l'écartement (paragraphe 6.11 page 27), on remonte le distributeur sur le carter moteur de la façon suivante :

- Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la marque de l'avance fixe «2» précédant la marque «D» sur le volant soit en ligne avec la marque «1» au centre de l'orifice de contrôle «A» (cela indique que le piston du cylindre droit est en avance sur le PMH de 2° (soupapes fermées)
- Tourner l'axe du distributeur dans le sens horaire jusqu'à ce que la came soit commencent à faire ouvrir les contacts du cylindre droit (fil rouge).
- Engager l'allumeur sur l'arbre à cames.
- Avant de procéder au calage de l'allumage il faut monter provisoirement la bride de fixation de l'allumeur sans bloquer les vis.



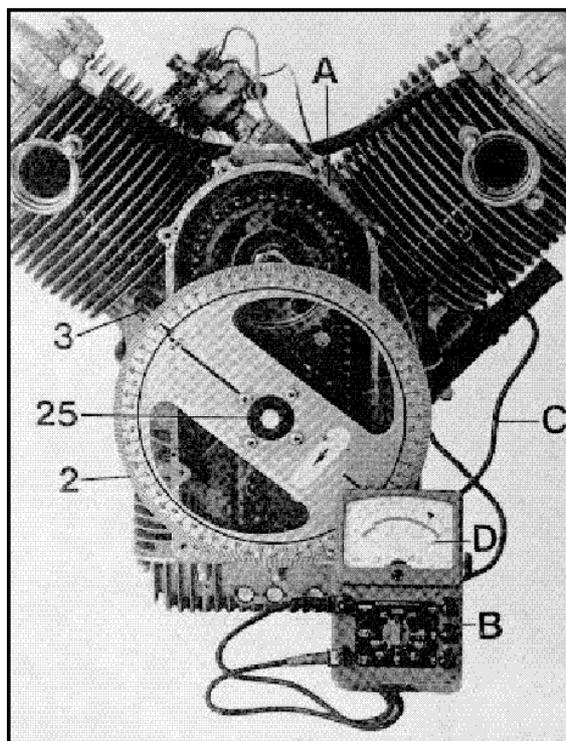
192

## 24.12 CALAGE DE L'ALLUMAGE «AVANCE FIXE» AU BANC

### CYLINDRE DROIT (FIL ROUGE) (FIG. 194)

Après avoir réglé les contacts à la distance prescrite (0,37 à 0,43 mm paragraphe 6.11) procéder comme suit :

1. Sur l'orifice de bougie du cylindre droit, monter le support 17 94 82 60 («26» fig. 35) avec le comparateur (fig. 80 page 55)
2. Rabattre la plaquette frein et dévisser l'écrou à créneaux du pignon de vilebrequin
3. Enfiler sur la cannelure du vilebrequin le moyeu porte-disque gradué 17 94 96 60 («25» fig. 194) et le bloquer avec une vis.
4. Monter le disque 19 92 74 00 («2» fig. 194) sur le moyeu.
5. Fixer au trou du carter coté droit la flèche de contrôle 17 94 75 60 («3» fig. 194) avec une vis sans la bloquer à fond.
6. Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que, en regardant le cadran du comparateur, on est sûr d'être au PMH du cylindre droit (soupapes fermées)
7. Remettre le comparateur à zéro et aligner la pointe de la flèche de contrôle avec le «zéro» du disque gradué et visser sa vis de fixation.
8. Brancher à la borne positive du testeur «B» le fil rouge du rupteur et la borne de masse à une ailette du carter. Le testeur est sur le calibre Ohm.
9. Tourner le disque gradué dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'aiguille «D» du testeur «B» commence à se déplacer.
10. Vérifier maintenant que, par rapport à la flèche, le disque gradué, se trouve à 2° avant le PMH
11. Si l'aiguille du testeur ne se déplace exactement à ce moment, il faut dévisser un peu les vis de fixation de l'allumeur la clé spéciale 14 92 70 00 («13»fig. 36 page 32) et tourner l'allumeur à gauche ou à droite jusqu'à ce que l'aiguille «D» du testeur «B» commence à se déplacer.

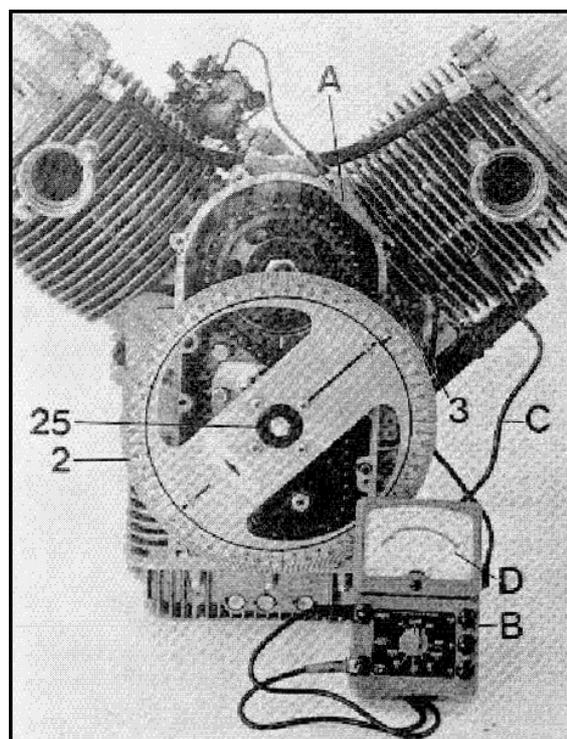


194

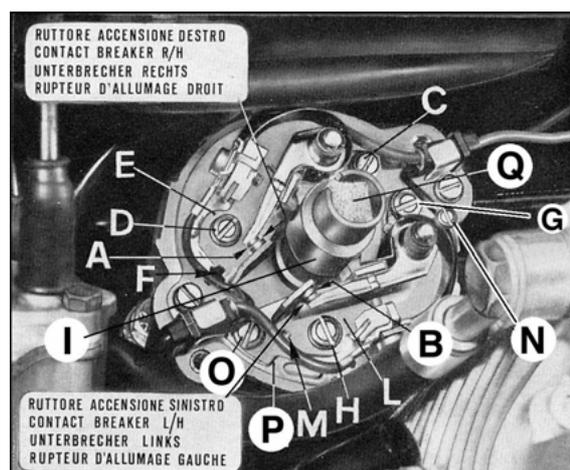
**CYLINDRE GAUCHE (FIL VERT) (FIG. 195)**

Après avoir réglé les contacts à la distance prescrite (0,37 à 0,43 mm paragraphe 6.11) procéder comme suit :

1. Sur l'orifice de bougie du cylindre gauche, monter le support 17 94 82 60 («26» fig. 35) avec le comparateur (fig. 80 page 55)
2. Fixer au trou du carter coté gauche la flèche de contrôle 17 94 75 60 («3» fig. 195) avec une vis sans la bloquer à fond.
3. Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que, en regardant le cadran du comparateur, on est sûr d'être au PMH du cylindre gauche (soupapes fermées) et que les repères «A» des pignons de la distribution soient parfaitement alignés (fig. 80 page 55)
4. Remettre le comparateur à zéro et aligner la pointe de la flèche de contrôle avec le «zéro» du disque gradué et visser la vis de fixation.
5. Brancher à la borne positive «A» du testeur «B» le fil vert du rupteur et la borne de masse à une ailette du carter. Le testeur est sur le calibre Ohm.
6. Tourner le disque gradué dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'aiguille «D» du testeur «B» commence à se déplacer.
7. Vérifier maintenant que, par rapport à la flèche, le disque gradué, se trouve à 2° avant le PMH
8. Si l'aiguille du testeur ne se déplace exactement à ce moment, il faut relâcher les vis «N» et «O» fig. 192/1 et, avec un tournevis déplacer la plaque «P» à gauche ou à droite jusqu'à ce que l'aiguille «D» du testeur «B» commence à se déplacer. Puis bloquer les vis «N» et «O» fig.192/1



195

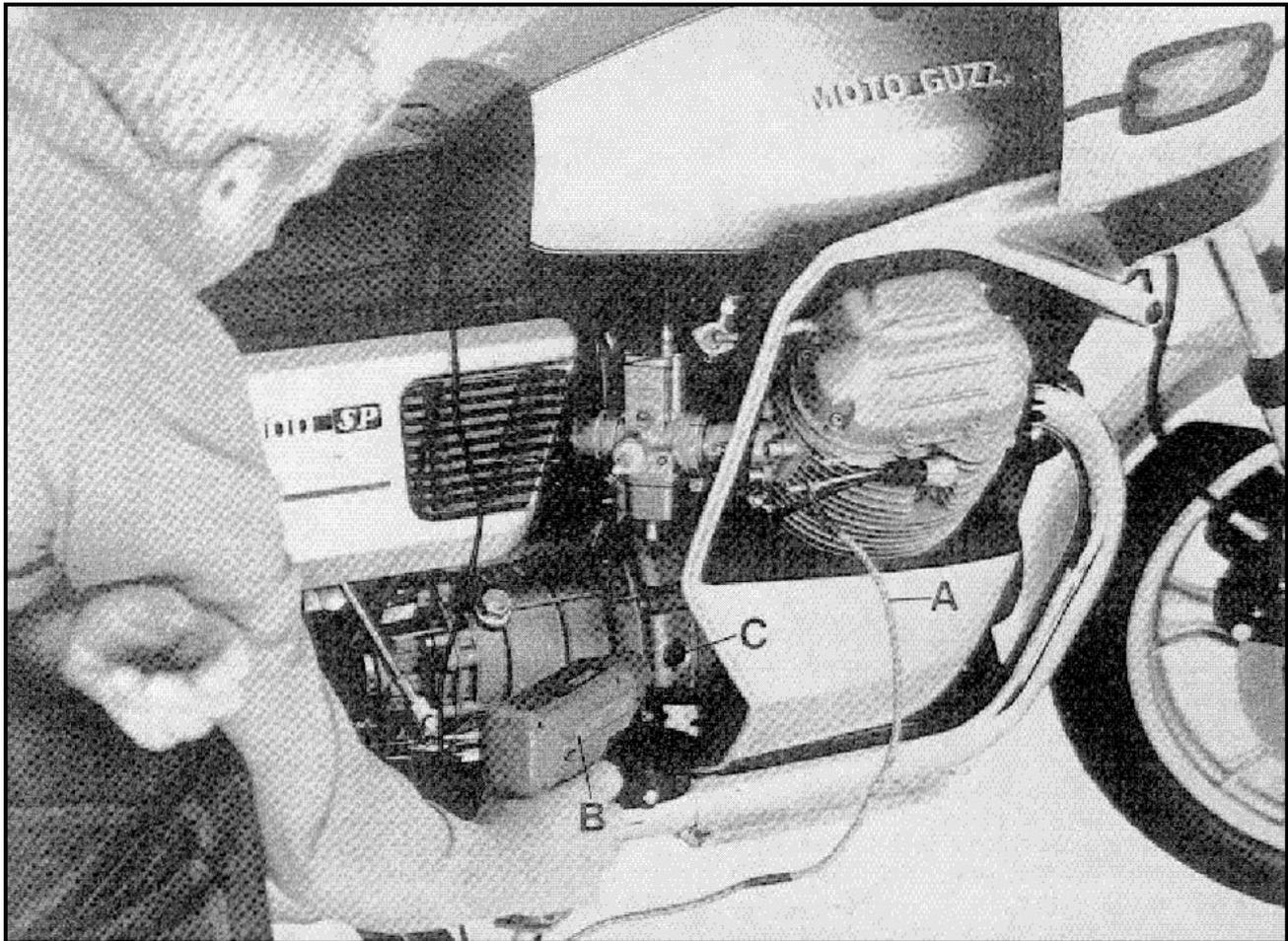


192/1

- Lorsque ces réglages sont terminés, détacher les bornes du testeur du fil vert et de l'ailette du carter
- Déposer le support complet de comparateur
- Déposer le disque gradué et la flèche de contrôle
- Visser l'écrou à créneaux de fixation pignon moteur et rabattre la plaquette frein sur l'écrou
- Monter les cache-culbuteurs avec leur joints
- Monter les bougies
- Monter le couvercle de distribution et son joint
- Poser le stator et le rotor au vilebrequin avec sa vis hexagonale
- Monter aussi provisoirement le couvercle de l'alternateur.

**24.13 CONTRÔLE DE L'AVANCE À L'ALLUMAGE (FIXE + AUTOMATIQUE) AVEC LAMPE STROBOSCOPIQUE (FIG. 197-198)****CYLINDRE DROIT (FIG. 197)**

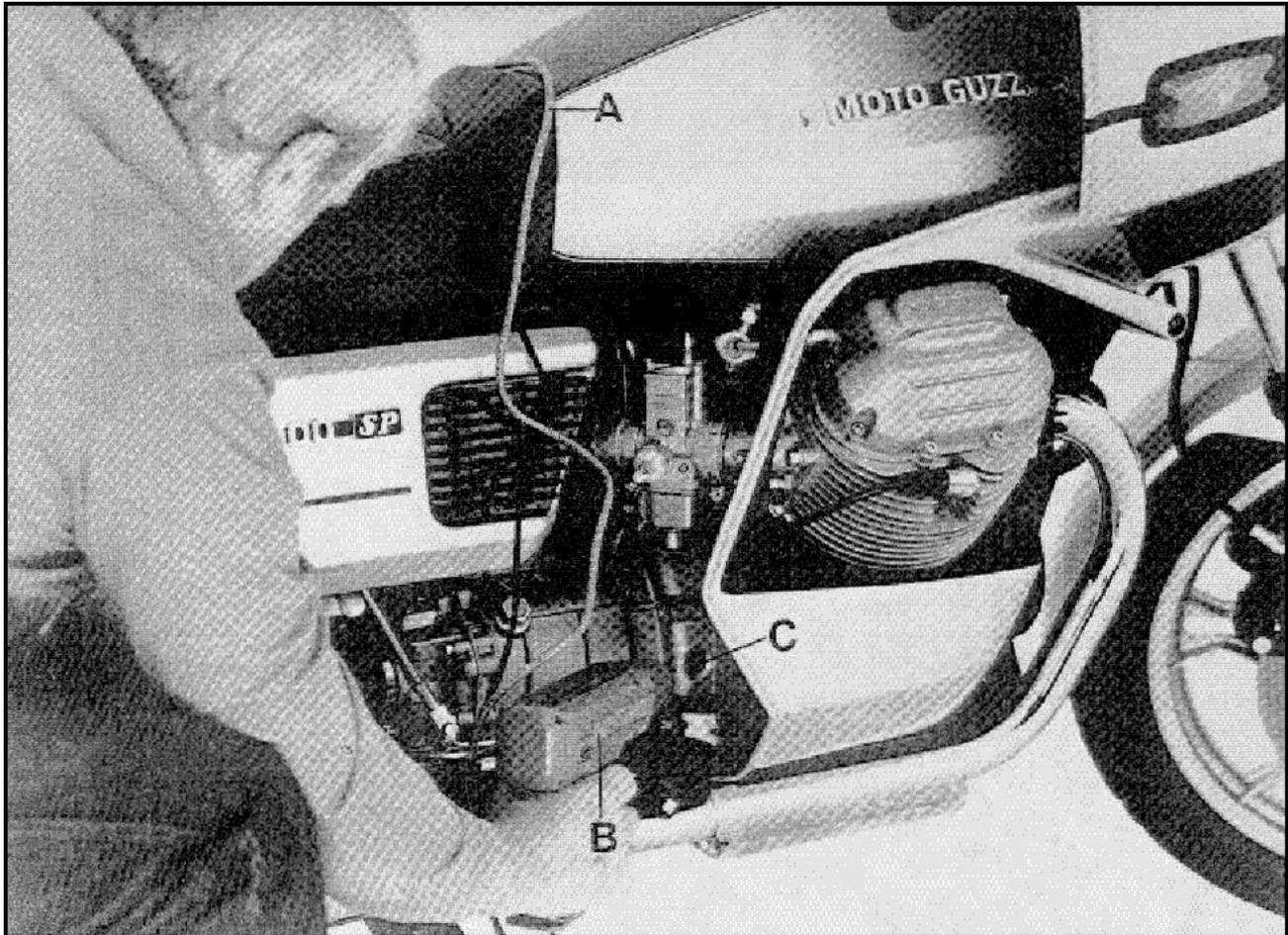
- Déposer le bouchon en caoutchouc de l'orifice de contrôle «C» sur le côté droit de la boîte de vitesses
- Soulever la selle et la maintenir levée avec la tige, déposer la trousse à outils et le manuel d'entretien.
- Brancher le câble «A» de la lampe stroboscopique «B» au fil de la bougie droit
- Connecter les deux fils de la lampe (+ avec la cosse + de la batterie et — avec la cosse — de la batterie)
- Démarrer le moteur, le porter à sa température normale et avec le faisceau de la lampe dirigé sur l'orifice de contrôle «A» s'assurer que la marque de l'avance fixe «2» fig. 192 (page 141) est alignée avec le repère sur le carter, à un régime moteur de 900 trs/mm environ
- Vérifier aussi que la marque d'avance total «4» fig. 192 (page 141) soit alignée avec le repère sur le carter à un régime de 6.000-6.200 trs/mn.



197

**CYLINDRE GAUCHE (FIG. 198)**

- Déposer le bouchon en caoutchouc de l'orifice de contrôle «C» sur le côté droit de la boîte de vitesses
- Soulever la selle et la maintenir levée avec la tige, déposer la trousse à outils et le manuel d'entretien.
- Brancher le câble «A» de la lampe stroboscopique «B» au fil de la bougie gauche
- Connecter les deux fils de la lampe (+ avec la cosse + de la batterie et — avec la cosse — de la batterie)
- Démarrer le moteur, le porter à sa température normale et avec le faisceau de la lampe dirigé sur l'orifice de contrôle «A» s'assurer que la marque de l'avance fixe «3» fig. 192 (page 141) est alignée avec le repère sur le carter, à un régime moteur de 900 trs/mm environ
- Vérifier aussi que la marque d'avance total «5» fig. 192 (page 141) soit alignée avec le repère sur le carter à un régime de 6.000-6.200 trs/mn.



198

**24.14 ÉCLAIRAGE ET AVERTISSEURS V 1000 G5****REPLACEMENT DES LAMPES****Phare (fig. 199)**

Desserrer la vis «B» en bas du groupe optique, sortir le groupe et défaire les deux porte-lampes pour changer les lampes.

**Feu arrière (fig. 200)**

Dévisser les vis «D» et déposer le cabochon de feu rouge, pousser la lampe en la tournant et la déposer.

**Clignotants (fig. 200)**

Dévisser les vis «E» fixant les cabochons et

Au remontage ne pas serrer trop fort les vis car les cabochons risqueront de casser

**Feu de plaque (fig. 200)**

Dévisser les vis «F» fixant le cabochon au feu rouge, déposer la lampe en poussant et tournant.

Éclairage compteur et compte-tour

Déposer les supports de lampe du tableau de bord, du compteur de vitesse et du compte tours et remplacer la lampe.

**Ampoules**

Feu de croisement et de route .....	40-45 W
Veilleuse .....	4W
Éclairage de position et stop arrière.....	5/21 W
Éclairage de plaque.....	5W
Clignotants .....	21 W
Voyants tableau de bord .....	1,2W
Voyants compteur de vitesse.....	3W

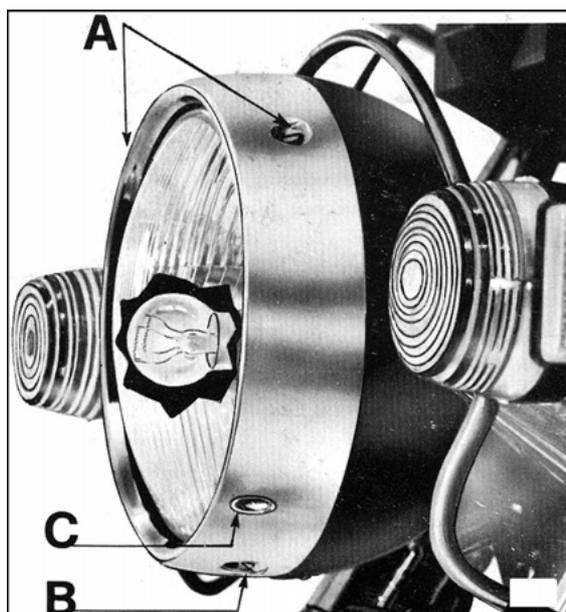
**AVERTISSEUR SONORE**

Le circuit sonore de ce modèle comprend :

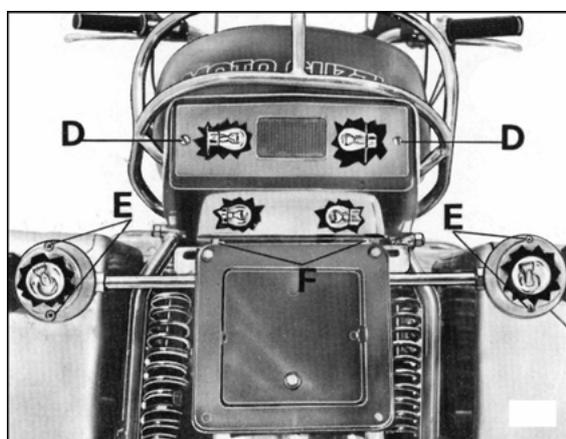
- Avertisseur
- Masse constituée par la cadre

Caractéristiques :

- Avertisseur de type Belli à haute tonalité (90/12/2), absorption 3,5 A



199



200

## 24.15 ÉCLAIRAGE ET AVERTISSEUR 1000 SP

### REPLACEMENT DES LAMPES

#### Phare (fig. 201)

Dévisser la vis «A» en bas du groupe optique, déposer les porte-lampes et changer les lampes.

#### Clignotants Av (fig. 202)

Dévisser les vis «C» fixant le cabochon de clignotant, pousser et tourner les lampes en même temps pour les déposer.

#### Feu arrière (fig. 202)

Dévisser les vis «B» fixant le cabochon de feu rouge et déposer la lampe en poussant et en la tournant en même temps.

#### Clignotants AR (fig. 202)

Dévisser les vis «C» fixant le cabochon de clignotant et déposer la lampe en poussant et la tournant en même temps.

Au remontage des cabochons de clignotants ne pas serrer trop fort les vis car ils risquent de casser

### Éclairage compteur de vitesse, compte-tours, voltmètre, montre de bord, tableau de bord.

Déposer les supports de lampe et changer les lampes

#### Ampoules

Feu de croisement et de route .....	45/40 W
Veilleuse .....	4 W
Feu de position et stop .....	5/21 W
Clignotants .....	21 W
Voyant tableau .....	1,2 W
Compteur et compte-tours .....	3 W
Voltmètre .....	3 W
Montre de bord .....	3 W

#### AVERTISSEURS

2 avertisseurs type «Belli» :

- Haute tonalité (90/12/2) - absorption 3 A
- Basse tonalité (90/12/4) - absorption 4 A

Absorption totale 7 A

## 24.16 RÉVISION ET RÉPARATION DES AVERTISSEURS SONORES

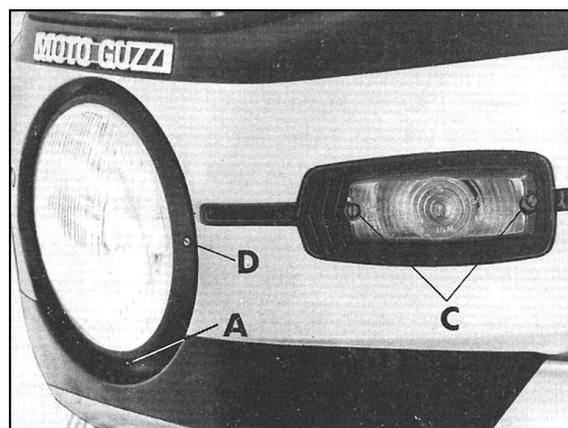
Lorsqu'un ou les deux avertisseurs ne fonctionnent pas bien il faut avant tout vérifier que le défaut ne provient pas d'autres composants du circuit électrique.

Si l'avertisseur n'émet aucun son, vérifier que le bouton-poussoir n'est pas défectueux et que tous les fils sont bien serrés.

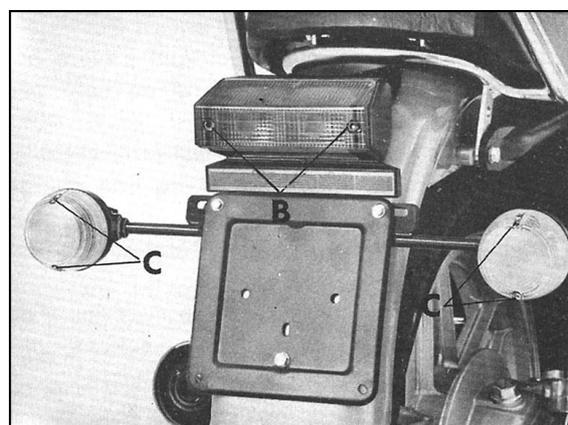
Si le son n'est pas régulier, s'assurer que le boulon de fixation est bien bloqué.

Si l'avertisseur sonne sans interruption, rechercher la cause dans le contact à la masse du bouton-poussoir.

Si cela ne donne aucun résultat, le défaut provient de l'avertisseur qu'il faut le faire réparer ou remplacer.



201



202

**25 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES****25.1 LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE V 1000 G5**

1. Compteur de vitesse (lampe 3 W)
2. Lumière supplémentaire (5 , sur option)
3. Voyant de feu de route (lampe 1,2 W) «H»
4. Voyant pression d'huile (lampe 1,2 W) «Oil»
5. Voyant de point mort (lampe 1,2 W) «N»
6. Voyant de position (lampe 1,2 W) «I»
7. Voyant charge (lampe 1,2 W) «Gen»
8. Feu de croisement (lampe 40/45 W)
9. Feu de route (lampe 40/45 W)
10. Clignotant AV droit (lampe 21 W)
11. Clignotant AV gauche (lampe 21 W)
12. Bouton de démarrage et arrêt moteur
13. Interrupteur lumière supplémentaire (option)
14. Compte-tours (lampe 3 W)
15. Avertisseur sonore (absorption 3,5 A)
16. Contacteur de frein AV
17. Relais d'appel de phare (Flash)
18. Contacteur de frein AR
19. Batterie
20. Régulateur
21. Redresseur
22. Alternateur
23. Relais de démarrage
24. Démarreur
25. Interrupteur de démarrage sur le câble d'embrayage
26. Clignotant AR gauche
27. Éclairage stop AR (lampe 5 + 5 W)
28. Éclairage plaque (lampe 5 + 5 W)
29. Clignotant AR droit (lampe 21 W)
30. Centrale clignotante
31. Manoccontact de pression d'huile (sur le carter moteur)
32. Feu position AV (lampe 4 W)
33. Boîtier porte-fusibles (16 A)
34. Connecteur à 3 voies
35. Connecteur à 4 voies (mâle AMP)
36. Rupteur
37. Bobines
38. Commutateur d'éclairage (3 positions)
39. Commutateur de feu de détresse
40. Connecteur à 2 voies
41. Commodo de clignotants, avertisseur, appel de phare
- 42.
43. Voyant clignotant droit (lampe 1,2 W)
44. Voyant clignotant gauche (lampe 1,2 W)
45. Voyant de béquille latérale «P»
46. Voyant de niveau liquide de frein (lampe 1,2 W)
47. Voyant de niveau d'essence (lampe 1,2 W)
48. Connecteur à 4 voies - femelle AMP
49. Connecteur 1 voie
50. Contacteur de niveau liquide freins
51. Contacteur de niveau d'essence
52. Électrovanne (2,5 W)
53. Contacteur de béquille latérale
54. Centrale clignotante de témoin de béquille latérale «P»
55. Feu de position AR (lampe 5 W + 5 W)



**25.2 LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE 1000 SP**

1. Compteur (lampe 3 W)
2. Compte-tours (lampe 3 W)
3. Témoin de feu de route (lampe 1,2 W)
4. Témoin de pression d'huile (lampe 1,2 W)
5. Témoin de point mort (lampe 1,2 W)
6. Voyant de feu de direction (lampe 1,2 W)
7. Voyant de charge (lampe 1,2 W)
8. Feu de croisement (lampe 40 W)
9. Feu de route (lampe 45 W)
10. Clignotant avant droit (lampe 21 W)
11. Clignotant avant gauche (lampe 21 W)
12. Commande de démarreur et d'arrêt moteur
13. Commande de clignotants, avertisseur, et d'appel phare
- 14.
15. Avertisseurs sonores (absorption 7 A)
16. Contacteur de frein AV
17. Relais d'appel de phare
18. Contacteur de frein AR
19. Batterie
20. Régulateur
21. Redresseur
22. Alternateur
23. Relais de démarrage
24. Démarreur
25. Clignotant AR gauche (lampes 21 W)
26. Feu de stop (lampe 21 +21 W)
27. Éclairage de plaque et de position
28. Clignotant AR droit (lampe 21 W)
29. Centrale clignotante
30. manocontact de pression d'huile
31. Contacteur de point mort
32. Boîtier porte-fusibles
33. Rupteur
34. Bobines
35. Commutateur d'éclairage (3 positions)
36. Bougies
37. Feu de position
38. Voyant de niveau liquide frein (lampe 1,2 W)
39. Manocontact de niveau liquide freins
40. Support de clignotants
41. Voltmètre (lampe 3 W)
42. Montre de bord (lampe 3 W)
43. Voyant de clignotant gauche (lampe 1,2 W)
44. Voyant de clignotant droit (lampe 1,2 W)
45. Connecteur à 4 voies
46. Connecteur à 3 voies
47. Commutateur de feux de détresse





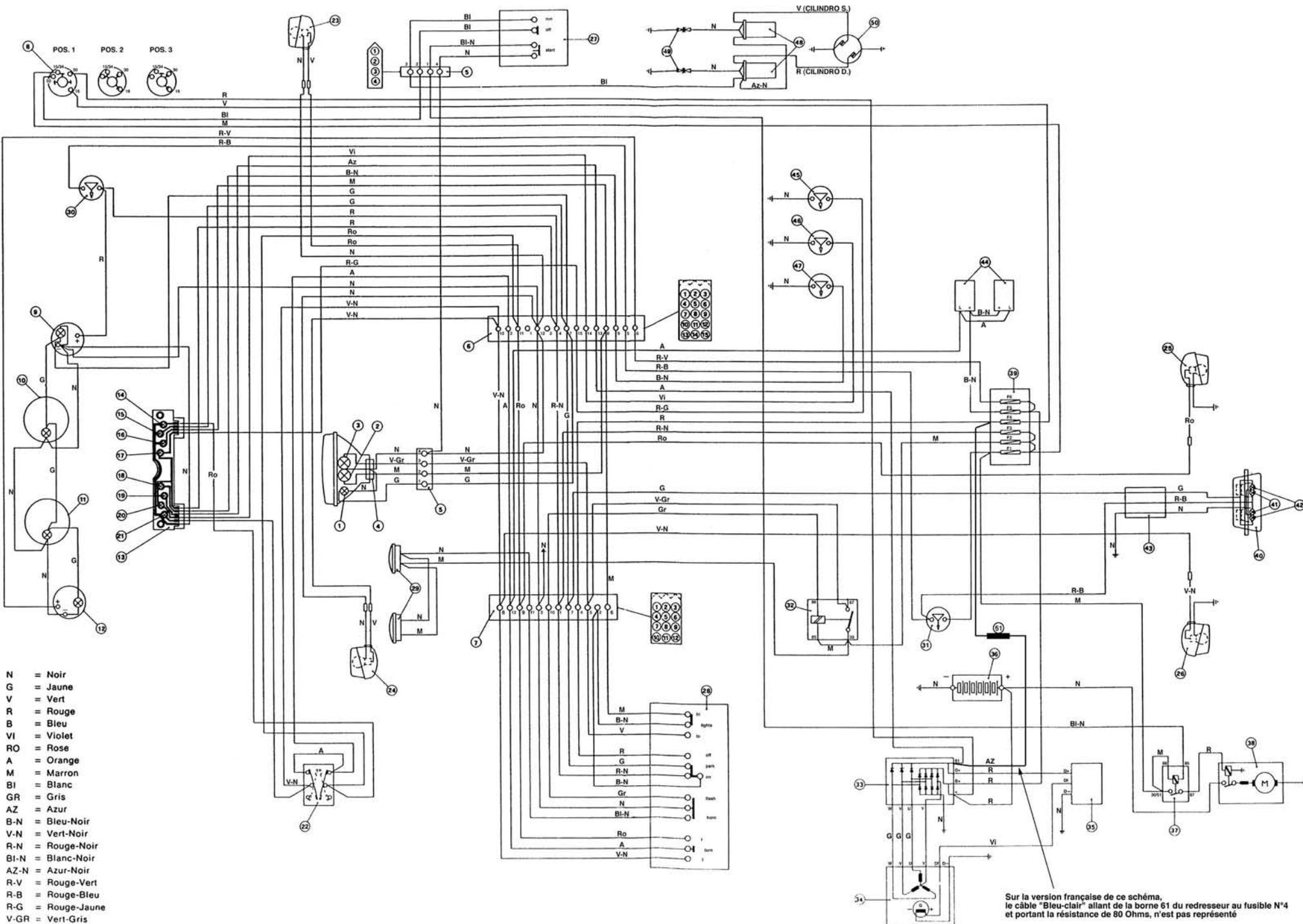
**1000** **SP** 1980

Cod. 17 92 01 65

ADDITION TO THE WORKSHOP MANUAL «V 1000 G5» «1000 SP»  
Cod. 17 92 01 61

**25.3 LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE - 1000 SP NT**

1. Feu de stationnement (4W)
2. Feu de route (45W)
3. Feu de croisement (40W)
4. Connecteur 3 voies AMP (phare)
5. Connecteur 4 voies Molex
6. Connecteur 15 voies Molex
7. Connecteur 12 voies Molex
8. Commutateur de démarrage à 3 positions
9. Voltmètre (ampoule 3W)
10. Compteur kilométrique (ampoule 3W)
11. Compte-tours (ampoule 3W)
12. Montre de bord (ampoule 3W)
13. Circuit imprimé
14. Témoin de clignotant droit (1,2W, vert)
15. Témoin de feu de stationnement (1,2W, vert)
16. Témoin de feu de route (1,2 W, bleu)
17. Témoin de niveau de liquide de frein (1,2W, rouge)
18. Témoin de pression d'huile (1,2W, rouge)
19. Témoin de charge (1,2W, rouge)
20. Témoin de point mort (1,2W, vert)
21. Témoin de clignotant gauche (1,2W, vert)
22. Commutateur de feu de détresse
23. Clignotant avant droit (21W)
24. Clignotant avant gauche (21W)
25. Clignotant arrière droit (21W)
26. Clignotant arrière gauche (21W)
27. Commutateur coupe-contact et démarrage
28. Commutateur de clignotants, klaxon et feux
29. Klaxon
30. Contacteur de STOP avant
31. Contacteur de STOP arrière
32. Relais de phare
33. Redresseur
34. Alternateur (14V-20A)
35. Régulateur
36. Batterie
37. Relais de démarreur
38. Démarreur
39. Porte-fusibles (16A)
40. Feu arrière
41. Feu stop arrière (2x21W)
42. Feux arrières (2x5W)
43. Connecteur 3 voies
44. Centrales clignotantes
45. Détecteur de niveau de liquide de frein
46. Contacteur de point mort
47. Mancontact de pression d'huile
48. Bobines
49. Bougies
50. Rupteurs
51. Résistance 80 Ohms-2W



**25.4 LÉGENDE DES COULEURS**

N.....	Noir
G.....	Jaune
V.....	Vert
R.....	Rouge
B.....	Bleu
Bl.....	Blanc
Vi.....	Violet
Ro.....	Rose
A.....	Orange
M.....	Marron
Gr.....	Gris
Az.....	Bleu clair
B-N.....	Bleu-Noir
V-N.....	Vert-Noir
R-N.....	Rouge-Noir
Bl-N.....	Blanc-Noir
Az-N.....	Bleu clair-Noir
R-V.....	Rouge-Vert
R-B.....	Rouge-Bleu
R-G.....	Rouge-Jaune
V-Gr.....	Vert-Gris