ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE
DES MOTO GUZZI V 7 ET V 7 S

Nous tenons à remercier ici les Ets Teston, importateur Moto Guzzi en France, ainsi que le spécialiste de la marque à Paris, Charles Krajka, pour l'aide efficace qu'ils nous ont apporté dans la réalisation de nos travaux.

La Moto Guzzi a toujours été une marque de techniciens, et dès ses débuts elle s'est toujours attachée à construire « autre chose », repensant régulièrement la moto de A à Z.

Bien que l'aigle Guzzi n'ait cette année que 50 ans, il a eu la progéniture la plus diverse qui se puisse rêver, concevant des motos de la plus utilitaire à la plus sportive, de cylindrées allant de 40 à 750 cm3.

Tout ce qui pouvait se réaliser avec 2 ou 3 roues et un moteur, Guzzi l'a essayé.

Cela nous a valu des motos utilitaires, avec même un engin chenillé (mais fourche avant de moto) destiné aux troupes alpines, et dont le moteur est l'ancêtre... du V7.

Cela nous a valu des 49 cm3, du plus tranquille, au bicylindre sport, tout une gamme de célèbres monocylindres horizontaux de 250 à 500 ou bien des motos carénées tel que l'inoubliable Galetto, ou carément des tri utilitaires emmenant jusqu'à 4 tonnes de charge utile !

Techniquement, Guzzi a tout essayé, des 2 temps classiques ou à distributeur rotatif, des 4 temps semi-culbutés, culbutés, à simple ou double ACT, du refroidissement à air ou à eau, la suralimentation et l'injection, des monos, des vertical-twin, des twins en V à 90° ou même à 120°, des 3 cylindres transversaux (dès 1933 pour une super moto de tourisme, la 3C), des 4 cylindres en ligne ou des 8 cylindres en V !

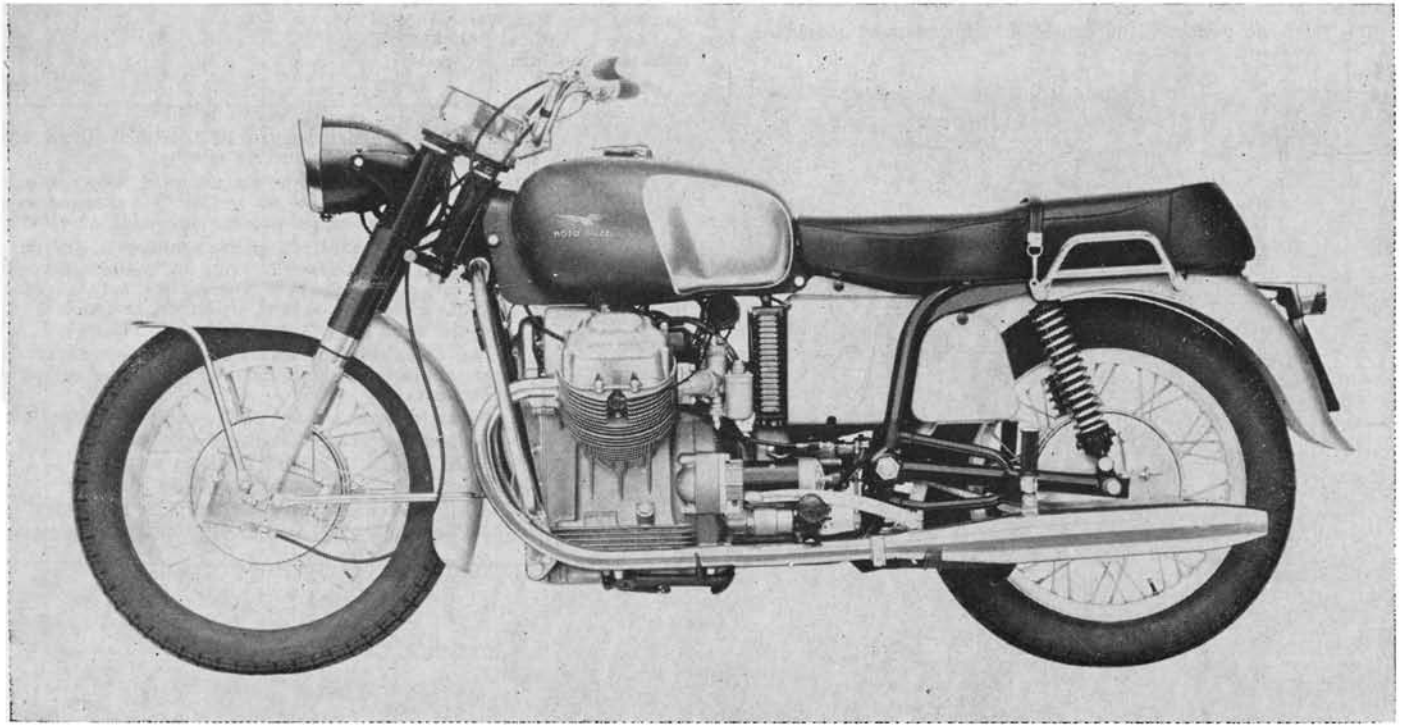
Jamais, je crois bien, une marque n'a eu cette richesse d'imagination, née tour à tour de l'esprit des Carlo Guzzi, G. et E. Parodi, Gianini, Carcano et aujourd'hui Tonti, etc., cet amour de la technique amenant Guzzi à construire, au début des années 50, sa propre soufflerie pour étudier les nombreuses machines de Grand Prix et de records qui sont sorties de Mandello del Lario.

Guzzi, c'est certainement une des plus grandes marques de l'histoire de la moto, et au moment où les mêmes solutions techniques se retrouvent sur tant de machines, il est encourageant de voir qu'une V7 c'est réellement autre chose, et autre chose de réfléchi, né d'un incomparable passé qui n'est pas resté lettre morte.

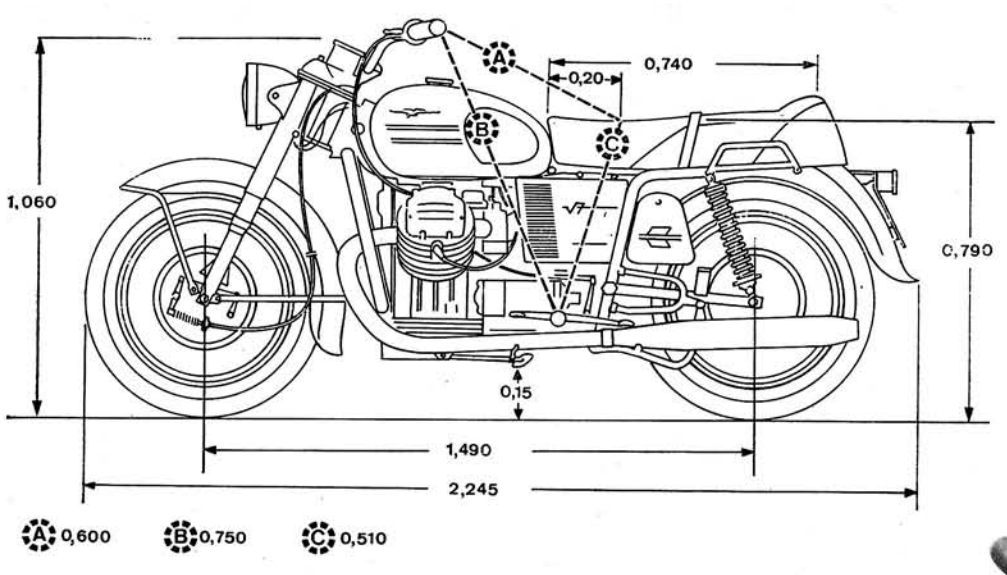
Les premières V7 remontent à 1966 et furent construites jusqu'en 1970, conjointement avec les premières V7 S (apparues fin 1969) dont la cylindrée fut portée de 703 à 757 cm3 par augmentation de l'alésage (80 à 83 mm).

Pour repérer l'année de sortie des V7 et V7 S consulter le tableau ci-dessous :

1966 : de AA 00 à AA 30.
1967 : de AA 31 à AC 47.
1968 : de AC 48 à AH 74.
1969 : de AH 75 à BF 61.
1970 : de BF 62 à CH 62.
1971 : à partir de CH 63.



GUZZI V7 1967



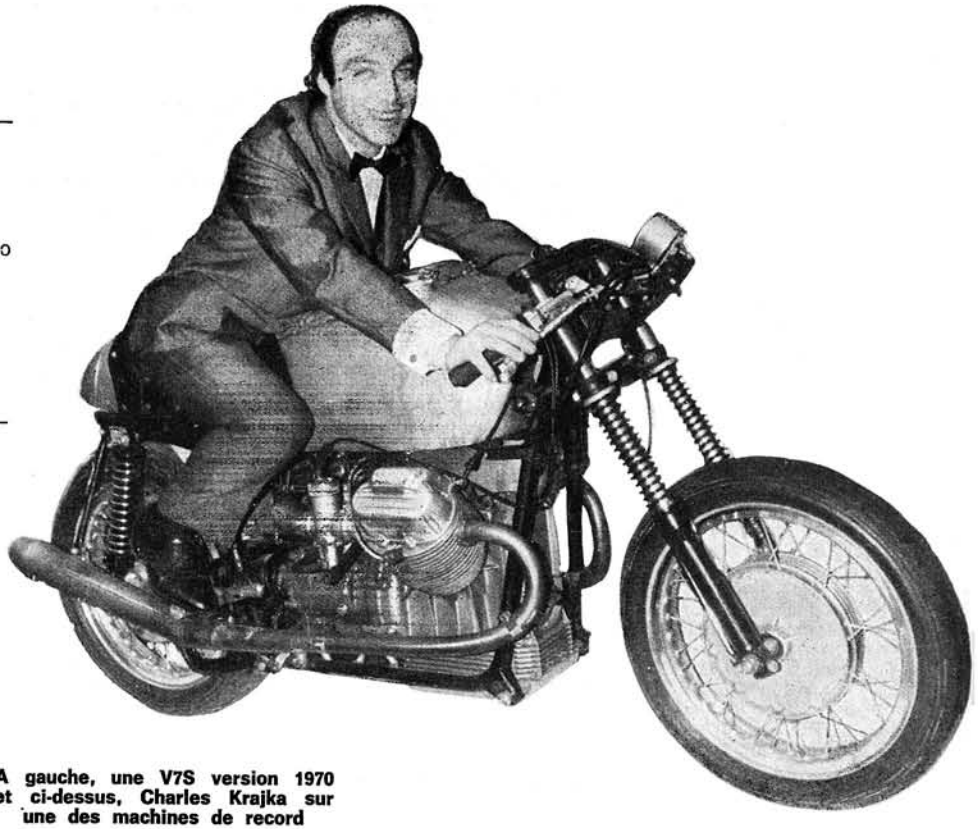
L'identification des modèles peut se faire, extérieurement de la manière suivante :

V7

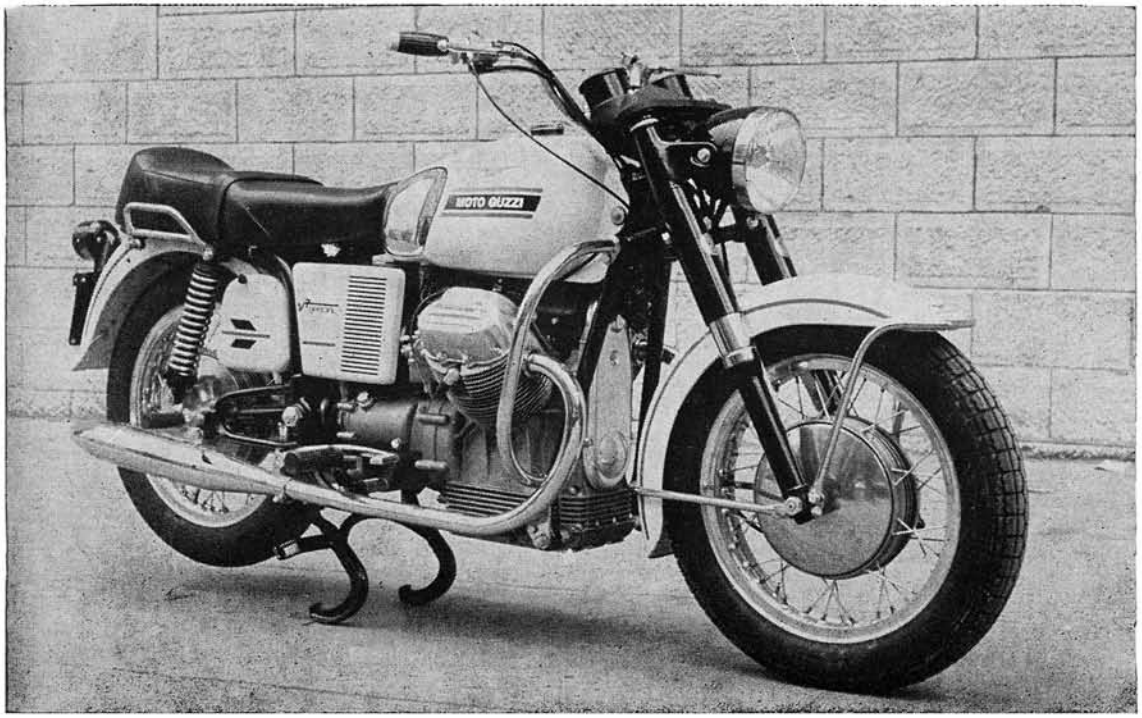
— A partir de juin 1968, nervures sur les couvre-culbuteurs auparavant lisses.
— A partir de mai 1969, antivol de direction, carburateur Dell'Orto type VBH et nervure de renforcement des carters, à l'arrière des cylindres.
— A partir de juin 1970, compteur gradué jusqu'à 240 km/h et bouton de démarreur au guidon et non plus avec la clé de contact.

V7 S

— A partir d'octobre 1970, catadioptres latéraux et montage de batteries françaises Fulmen de 40 Ah.
— A partir de mai 1971, relais de protection du bouton de démarreur et pré-circuit de clignotants.



A gauche, une V7S version 1970 et ci-dessus, Charles Krajka sur une des machines de record



De ses origines jusqu'à 1957, la Moto-Guzzi a participé officiellement aux épreuves de vitesse.

La moisson a été remarquablement riche, se soldant par 3329 victoires, 22 records du monde, 14 championnats du monde, 102 championnats de vitesse nationaux, et 11 victoires au T.T.

De 1960 à 1964, l'activité sportive a été dirigée vers les épreuves de tout-terrain avec les petites monocylindres, et il faut attendre 1969 pour voir entrer sur la scène sportive la V7 S, d'abord avec une cylindrée ramenée à 742 cm3, puis ensuite avec le moteur classique de 757 cm3.

Au cours de deux séries de tentatives, en solo et avec side-car, 19 records du monde furent battus en catégorie 750 et 1 000 cm3.

Parmi les records les plus significatifs, signalons :

— L'heure à 214,454 km/h de moyenne;
— Les 100 km à 218,446 km/h de moyenne;
— Les 1 000 km à 205,932 km/h de moyenne;
— Les 12 heures à 179,553 km/h de moyenne;
— L'heure en side-car à 193,258 km/h de moyenne.

CARACTERISTIQUES GENERALES ET REGLAGES DES MOTO-GUZZI

700 CM3 V 7 ET 750 CM3 V 7 S

I - MOTEUR

Bloc moteur

Bicylindre en « V » à 90° face à la route, 4 temps à soupapes en tête commandées par tiges et culbuteurs.

Refroidissement par air. Cylindres en alliage léger, alésages chromés dur.

	« V7 »	« V7S »
Alésage	80 mm	83 mm
Course	70 mm	70 mm
Cylindrée totale	703,717 cm3	757,486 cm3
Taux de compression	9 à 1	9 à 1
Puissance maximum	50 ch SAE à 6 300 tr/mn	60 ch SAE à 6 500 tr/mn
Couple maximum	6 m.kg à 5 500 tr/mn	6 m.kg à 5 200 t

Culasse

En alliage léger, chambre hémisphérique, sièges de soupapes rapportés en acier.

Soupapes

En tête, commandées par poussoirs, tiges et culbuteurs. Angle des soupapes 70°. Rappel par double ressorts hélicoïdaux concentriques (un seul pour la « V7 »).

	« V7 »	« V7S »
Ø soupapes admission	38 mm	40 mm
Ø soupapes échappement	34 mm	35 mm
Jeu à froid à l'admission	0,10 mm	0,15 mm
Jeu à froid à l'échappement	0,20 mm	0,25 mm

Diagramme de distribution

Identique aux deux modèles.

AOA : 24° avant PMH;
RFA : 58° après PMB;
AOE : 58° avant PMH
RFE : 22° après PMB.

Piston

En alliage léger muni de 4 segments : segment de feu, 2 segments d'étanchéité, segment racleur (V7 S) un 2e segment racleur remplaçant un segment d'étanchéité (V7).

Embiellage

Vilebrequin d'une seule pièce en acier forgé tournant sur deux paliers lisses rapportés. Maneton central commun aux deux têtes de bielles. Bielle à chapeau montée sur coussinets minces. Pied de bielle bagué en bronze.

Alimentation

Réservoir de 22 litres utilisables dont 3,9 litres de réserve. Deux robinets à une position dont un de réserve.

	« V7 »	« V7S »
Deux carburateurs Dell'Orto		
à droite type	S.S.I. 29 DS	VHB 29 CD
à gauche type	S.S.I. 29 D	VHB 29 CS
Buse	Ø 29 mm	Ø 29 mm
Boisseau	80	60
Tube d'émulsion	265	265
Gicleur principal	120	135/145
Gicleur de ralenti	55	45
Gicleur de starter	Sans	80

Réglage du ralenti

« V7 »

Aiguille « M14 » au 2° cran à partir du haut. Vis d'air desserrée de 1 à 1 1/2 tour.

« V7S »

Aiguille « SV9 » au 2° cran à partir du haut. Vis d'air desserrée de 1 1/2 à 2 tours pour carburateur gauche et 1 3/4 à 2 1/4 tours pour le droit.

Aiguille « SV5 » au 3° cran à partir du haut. Vis d'air desserrée de 1 1/2 à 2 tours pour carburateur gauche 2 à 2 1/2 pour le droit.

Elément filtrant à sec commun aux deux carburateurs à changer tous les 20.000 km.

Graissage

Sous pression. Filtre plongeant dans le carter moteur contenant environ 3 litres d'huile. Pompe à engrenages commandée par l'arbre moteur.

	« V7 »	« V7S »
Pression normale d'huile	2,5 à 3 kg/cm2	3,8 à 4,2 kg/cm2

Témoin lumineux de pression d'huile.

Huile préconisée : Shell Super X 100. Motul Century 2100 M.

Allumage

Type batterie-bobine sous 12 volts.

Distributeur : Marelli « S 123 A » type automobile à avance automatique incorporée à masses centrifuges.

Avance initiale : 10° avant PMH.

Avance maximum : 38° avant PMH à 3 600 tr/mn.

Bougies : Ø 14 culot long. Degré thermique 225 (échelle Bosch). Pour V7S degré thermique 240.

Ecartement des électrodes : 0,6 mm.

Ecartement des contacts du rupteur : 0,42 à 0,48 mm.

Dynamo : Marelli type «DN 62 M » de 300 W entraînée par courroie ou Bosch G 14 V 25 A 23.

Batterie : SAFA 12 volts 32 Ah ou Fulmen type 509 D 12 volts, 40 Ah.

Bobine d'allumage Marelli type « BE 200 D » ou Bosch 0221114006 E 12 V.

Démarreur électrique Marelli 0,7 ch, 12 V, type « MT 40 HA » engrène sur la couronne dentée du volant moteur, ou Bosch 0,5 ch.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Ampoule de phare et code : 45/40 W code européen.

Feu de position : 5 W ou 3 W.

Ampoule de feu arrière et stop : 5/20 W ou 4/18 W.

Ampoules d'instruments de contrôle (charge, pression d'huile, phare et point mort) et éclairage instruments de bord : 3 W.

4 fusibles de 25 ampères sur une plaquette dans le phare. Ils protègent :

Le commutateur général;
L'éclairage du compteur et les témoins;
Le feu de stop;
L'avertisseur sonore.
+ 3 positions de secours.

DESCRIPTION TECHNIQUE

II - TRANSMISSION

Embrayage

A deux disques à sec montés sur cannelures sur l'arbre de transmission primaire. Ils sont rendus solidaires du volant moteur par 8 ressorts de pression. Ils sont libérés par une tige de commande traversant l'arbre de transmission primaire et prenant appui sur une butée à billes.

Transmission primaire

Par pignons incorporés dans la boîte de vitesses. Rapport 1 : 1,375 (16-22). Pour V7 jusqu'à juin 1968 17-23.

Boîte de vitesses

Du type en cascade, à 3 arbres, avec 3e et 4e surmultipliées. 4 rapports à pignons toujours en prise, commandés par sélecteur double branche au pied droit.

Rapports internes	« V7 »	« V7S »
1.	1 : 1,933 (15-29)	1 : 2,230 (13-29)
2.	1 : 1,263 (19-24)	1 : 1,333 (18-24)
3.	1 : 0,954 (22-21)	1 : 0,954 (22-21)
4.	1 : 0,754 (24-18)	1 : 0,754 (24-18)

Contenance de la boîte : 0,750 cm3 d'huile Shell Spirax 90 EP ou Motul Multi Gear SAE 60-90.

Transmission secondaire

Arbre à double cardan homocinétique et couple conique, lubrifié par 0,300 cm3 d'huile Shell Spirax 90 EP ou Motul Multi Gear SAE 60-90.

Rapport :	« V7 »	« V7S »
Couple conique - arbre secondaire ..	4,625 (8-37)	4,375 (8-35) side-car (7-37)
Rapport total de transmission		
1.	1 : 12,292	1 : 13,413
2.	1 : 8,031	1 : 8,015
3.	1 : 6,066	1 : 5,735
4.	1 : 4,794	1 : 4,510

III - PARTIE CYCLE

Cadre

Tubulaire, double berceau.
Angle de chasse : 63°. Chasse de 82 mm.

Fourche avant

Télescopique à amortisseur hydraulique incorporé. Débattement de 120 mm.
Contenance de chaque tube : 0,160 litre d'huile Shell Tellux 33 (origine). Préconisé : 180 grammes d'huile SAE 50-60.

Suspension arrière

Oscillante à deux éléments amortisseurs munis de ressorts réglables en trois positions.

Freins

Moyeux avant et arrière de ∅ 220 mm, largeur 40 mm. Double came à l'avant, simple came à l'arrière.

Roues

Jantes de 18" en dural.
Pneus avant et arrière de 400×18 à pavés.
Pression pneu avant : 1,5 kg/cm2.
Pression pneu arrière : 1,8 kg/cm2 (solo), 2 kg/cm2 (duo) à vitesse élevée, augmenté avant et arrière de 0,2 kg/cm2.

Dimensions générales

	« V7 »	« V7S »
Longueur en mm	2 230	2 245
Largeur en mm	795	830
Hauteur en mm	1 050	1 070
Empattement en mm	1 445	1 470
Garde au sol mm	150	150
Poids à vide en kg	220	228

Moto Guzzi, avec ses modèles « V7 » puis « V7S » veut intéresser une clientèle demandant à une moto un maximum de sécurité de fonctionnement en usage tourisme avec un minimum d'entretien. A la sortie du modèle « V7 », il fallait s'attaquer à la clientèle BMW qui, à l'époque, se lassait quelque peu des modèles « R 50 », « R 60 » et « R 69 S ».

Pour ces raisons, Moto Guzzi emploie sur ses grosses cylindrées le maximum de technique automobile : à savoir embiellage monté sur paliers lisses et bielles sur coussinets minces, système d'allumage par distributeur, génératrice de 300 W avec batterie de 32 ampères, démarreur électrique, transmission à cardan, etc. Tout est très largement dimensionné tant au point de vue mécanique qu'équipement. L'ensemble est lourd, c'est un peu un compromis Harley-BMW.

MOTEUR

Il s'agit d'un bloc en alliage léger, largement dimensionné avec deux cylindres en « V » à 90° face à la route. Cette disposition procure un bon refroidissement des cylindres, une très bonne accessibilité du haut moteur, mais un ensemble haut et encombrant. D'autre part, le calage à 90° procure une régularité cyclique nettement moins bonne que sur un flat-twin avec des explosions se succédant à 270 ou 450°.

C'est un des rares exemples de carter monobloc que l'on trouve actuellement dans la production motocycliste.

Le carter inférieur en alliage léger d'une contenance de 3 litres est boulonné au carter moteur.

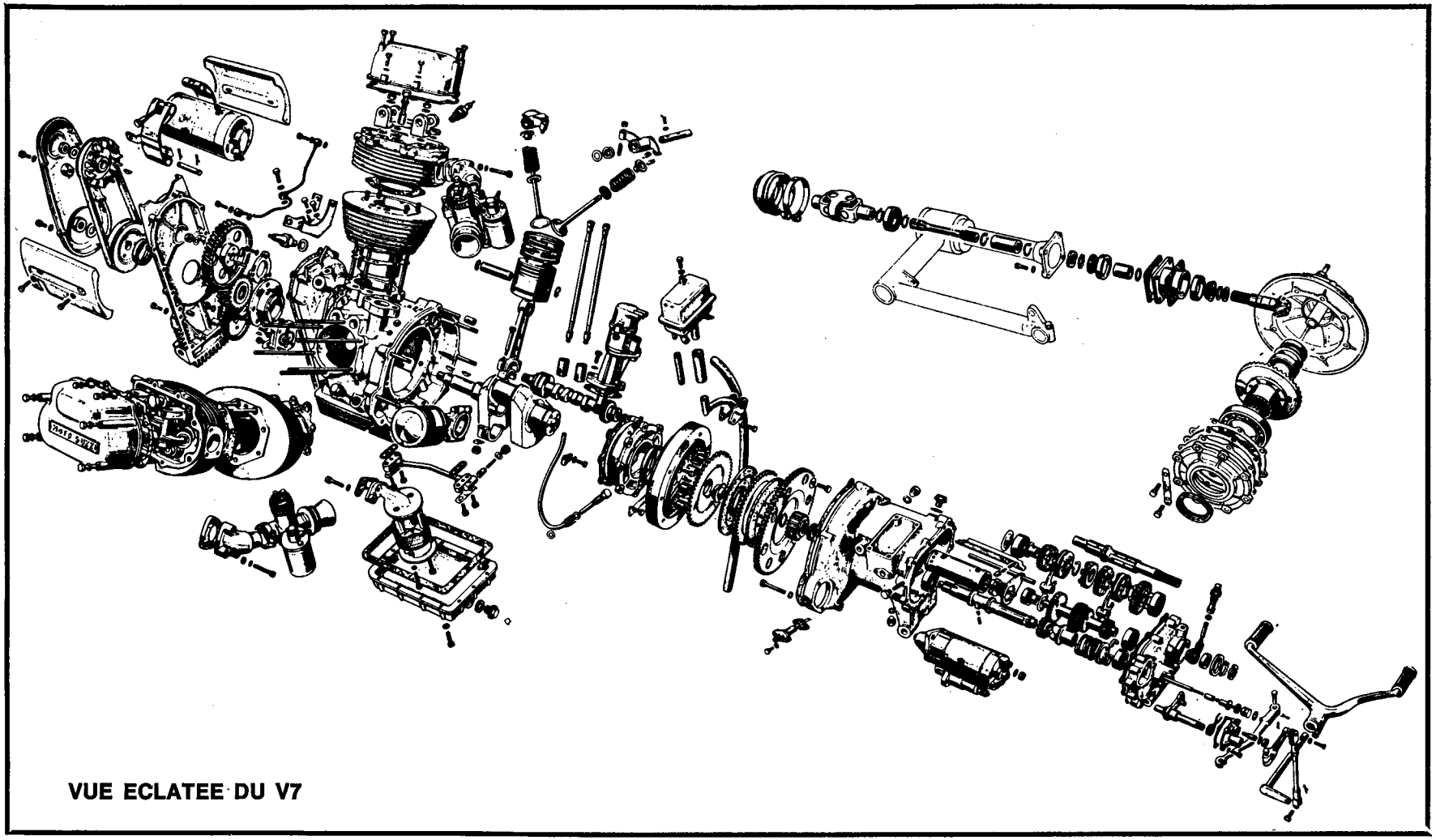
CULASSES

Au nombre de deux en alliage léger; elles sont maintenues chacune par six goujons. Chambre hémisphérique, sièges et guides de soupapes rapportés.

Les soupapes sont en tête et rappelées par un seul ressort pour la « V7 » et deux concentriques pour la « V7S ».

Pour la « V7 »

Hauteur du ressort au repos : 48 mm; sous 33 kg, hauteur de 37 mm.



VUE ECLATEE DU V7

Pour la « V7S »

Ressort externe : hauteur au repos : 52,5 mm; sous 29,5 kg, hauteur de 36 mm.

Ressort interne : hauteur au repos 45 mm; sous 16,7 kg, hauteur de 31 mm.

DISTRIBUTION

L'arbre à cames est placé à l'embase des deux cylindres au-dessus du vilebrequin, que celui-ci entraîne par l'intermédiaire de pignons à taille oblique. L'arbre à cames repose sur deux paliers. Le palier arrière de ∅ 32 mm tourne directement dans le bloc moteur. Le palier avant de ∅ 47 mm tourne dans le carter, un flasque limitant le jeu latéral. Un pignon taillé dans l'arbre à cames entraîne le doigt du distributeur d'allumage (technique automobile).

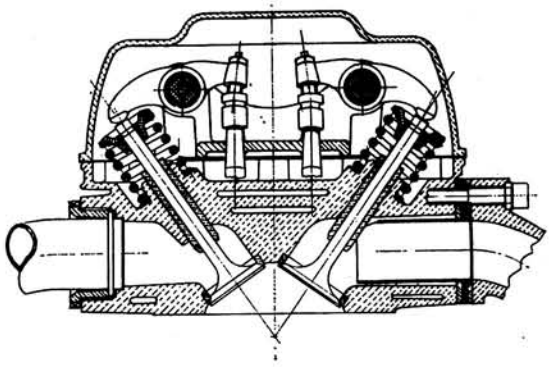
Les soupapes sont attaquées par l'intermédiaire de poussoirs, tiges à embouts acier rapportés et de culbuteurs. Le réglage du jeu de culbuteurs s'effectue classiquement par vis et contre-écrou.

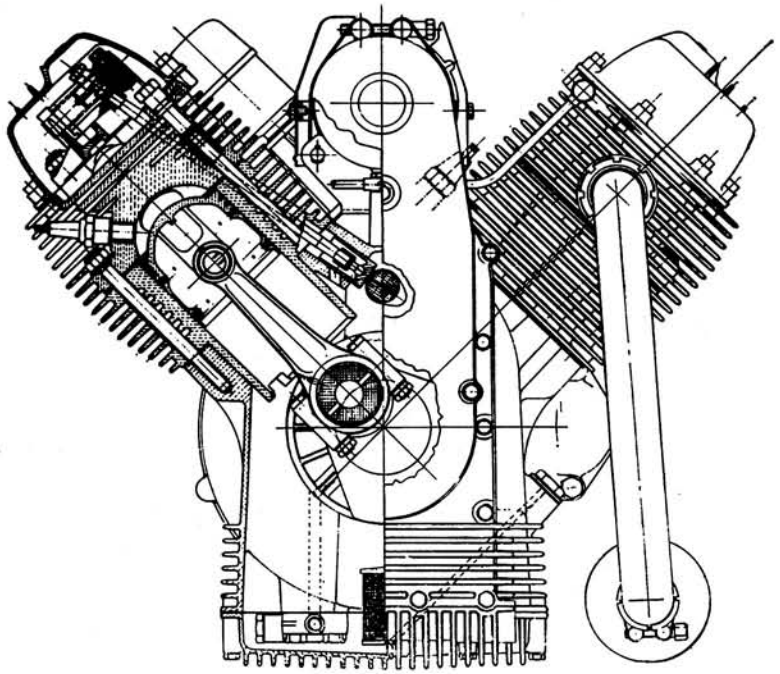
Chaque rampe de culbuteurs est lubrifiée par une tuyauterie extérieure partant du moteur (arbre à cames).

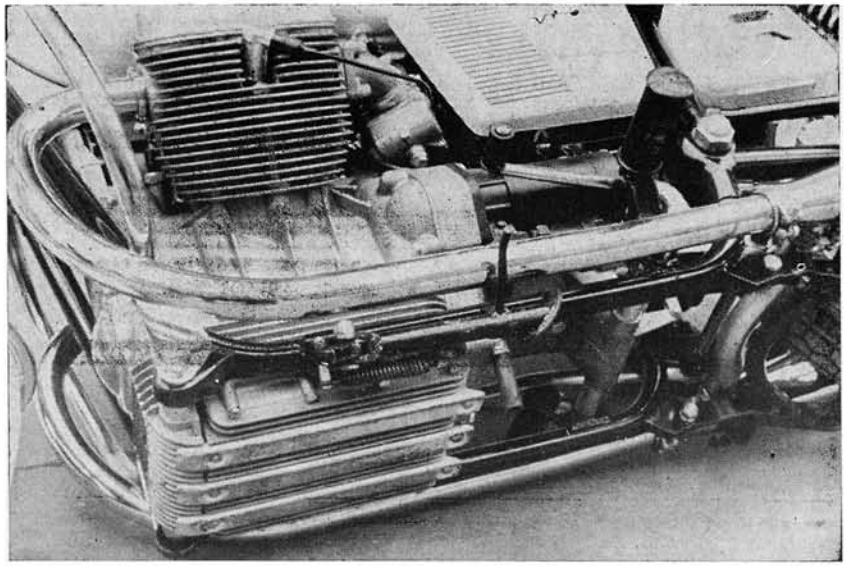
CYLINDRES

En alliage léger chromés dur.

Les premiers modèles avaient un chromage brillant. Les modèles actuels ont un chromage mat.







A gauche : vue en coupe du moteur et d'une culasse de V7, avec un seul ressort de rappel par soupape. Ci-dessus : le dessous du semi-bloc moteur est protégé par 3 patins rapportés

PISTONS

En alliage léger à calotte sphérique. Ils possèdent un segment de feu, deux segments d'étanchéité, un segment racleur.

Sur la « V7 », le racleur est en-dessous de l'axe de piston.

Sur la « V7S », les 4 segments sont groupés au-dessus de l'axe de piston et la jupe est échancrée.

Les axes de pistons sont désaxés de 1,5 mm pour éviter le basculement.

EMBIELLAGE

Le vilebrequin monobloc repose sur deux paliers. Deux flasques avec coussinets boulonnés au bloc-moteur servent de support au vilebrequin. Le palier avant a un diamètre de 38 mm et celui de l'arrière à un diamètre de 54 mm.

Le maneton unique pour les deux têtes de bielles a un diamètre de 44 mm. Ce dispositif procure un décalage axial minimum des deux cylindres et une simplicité de fabrication du vilebrequin tout en procurant une grande rigidité.

Les têtes de bielles sont à chapeau et montées sur coussinets minces.

Les pieds de bielles sont bagués bronze.

GRAISSAGE

Le carter inférieur rapporté au bloc moteur contient 3 litres d'huile. Une pompe à engrenages assure le graissage sous pression et est commandée par le vilebrequin. Une crépine plongeant dans l'huile protège le circuit des impuretés. Sur le modèle « 750 », la pression de graissage d'une valeur de 3,8 à 4,2 kg/cm2 au lieu de 2,5 à 3 kg/cm2 sur la « V7 » est obtenue par un tarage plus fort du ressort du clapet de décharge.

CARBURATION

Elle est assurée par deux carburateurs Dell'Orto de 20 mm de passage.

Les types « S.S.I. 29 DS » et « S.S.I. 29 D » à cuve déportée, boisseau cylindrique et sans pompe de reprise sont montés sur le modèle 700 cm3.

Les types « VHB 29 CD » et « VHB 29 CS » à cuve concentrique, boisseau de section carrée et pompe de reprise (ce qui est rarissime en technique moto) sont montés sur les derniers modèles (depuis mai 1969) « V7 » et les « V7S ».

Une durite caoutchouc réunit les deux carburateurs au même filtre à air, à sec.

ALLUMAGE

Il est du type batterie-bobine.

La réserve électrique (batterie 32 ou 40 Ah de 12 volts) doit être importante pour alimenter le démarreur de 0,7 CV, nécessaire pour faire tourner le moteur. L'absence de kick-starter justifie aussi cette capacité inhabituelle de la batterie pour une moto.

Du fait de cette grosse réserve électrique, il faut une source de courant à la hauteur qui, ici, est assurée par une dynamo de 300 W placée entre les deux cylindres et entraînée par une courroie. La prise de mouvement se fait par la queue de vilebrequin sur lequel est monté une poulie. L'ensemble est protégé par un carter.

Un régulateur à trois contacts contrôle la charge suivant la demande et l'état de la batterie.

Le distributeur, actionné par l'arbre à cames est du type automobile. Il renferme l'avance automatique centrifuge, le jeu de rupteurs et le doigt de distribution alimentant les deux bougies. L'avance initiale de 10° se règle par rotation de l'ensemble de la tête de distributeur.

Du fait de la disposition en « V » et du montage des deux têtes de bielles sur le même maneton du vilebrequin, les deux explosions se succèdent à 90° (1/4 de tour moteur) puis à 630° (1 3/4 tour moteur).

Les bougies de diamètre 14 sont à culot long et de degré thermique 225 à l'échelle Bosch-Marelli ou 240 pour la V7S.

EMBRAYAGE

Le volant moteur qui supporte le système d'embrayage possède un logement cannelé dans lequel viennent les deux disques lisses cannelés extérieurement.

Alternent avec les disques lisses, les deux disques garnis de diamètre 160 mm sur 8 mm d'épaisseur. Ils sont rendus solidaires en rotation de l'arbre primaire par la noix d'embrayage.

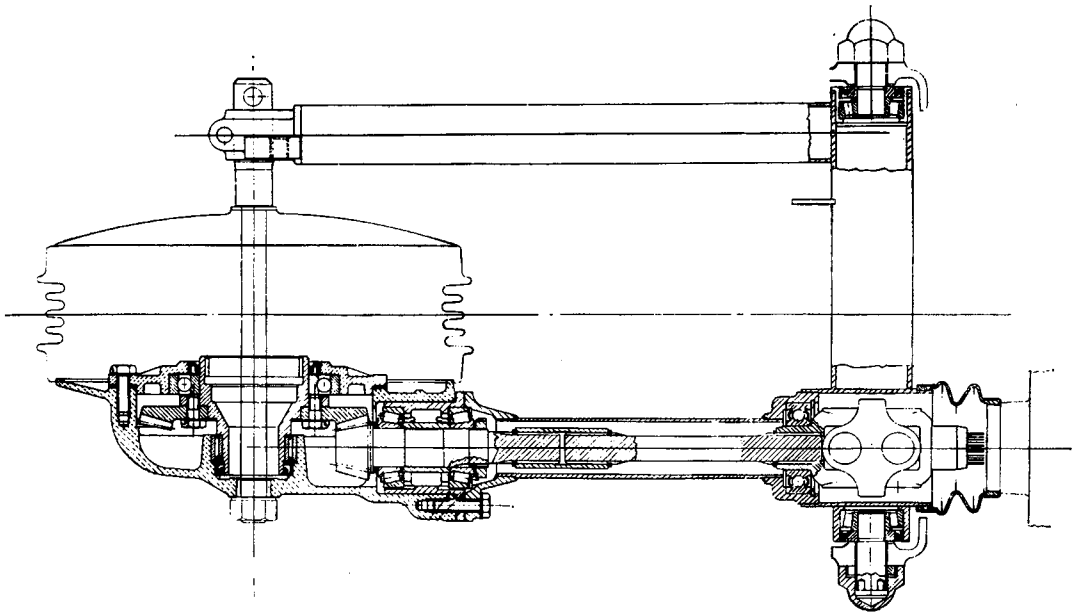
Huit ressorts appliquent les disques les uns contre les autres.

Sur la « V7 », au repos les ressorts ont une hauteur de 28 mm; sous 16 kg, la hauteur doit être de 20 mm.

Sur la « V7S », au repos les ressorts ont une hauteur de 28 mm; sous 21 kg, la hauteur doit être de 20 mm.

La couronne dentée boulonnée au volant moteur, renferme le système d'embrayage.

Une tige traversant l'arbre primaire de boîte de vitesses attaque une butée à billes.



Plan de la transmission secondaire avec le double roulement conique soutenant l'arbre côté pignon d'attaque et le double cardan homocinétique en sortie de boîte de vitesses

Depuis janvier 1971, celle-ci est remplacée par un roulement à aiguilles.

TRANSMISSION PRIMAIRE

L'arbre primaire cannelé à une extrémité, reçoit la noix d'embrayage. A l'autre extrémité, il y a un amortisseur de couple par ressort et rampes avec un pignon entraînant l'arbre intermédiaire de boîte de vitesses.

Le même rapport (depuis juin 1968) est de 1 : 1,375 (16-22). Cette valeur assez faible a pour résultat de faire tourner les pignons de la boîte assez rapidement. Le claquement caractéristique lors d'un passage de rapport n'est pas étranger à cet état de chose.

BOITE DE VITESSES

A 4 rapports. Pignons toujours en prise à taille oblique (sauf pour le 4e rapport), ce qui est rarissime en technique motocycliste.

L'arbre intermédiaire a 4 pignons fixes. L'arbre de sortie a 4 pignons montés fous par l'intermédiaire de bagues. Deux crabots, l'un entre les pignons de 1re et 2e, l'autre entre ceux de 3e et 4e se déplacent sur des cannelures sous l'action de deux fourchettes reliées au système de sélection.

Le mécanisme de sélection est composé d'un système de renvoi par biellettes agissant sur un secteur denté qui entraîne un mécanisme à double cliquet. Ceux-ci font pivoter le tambour de sélection des vitesses. Ce tambour possède des rainures de forme appropriée dans lesquelles coulissent les têtes de fourchettes.

Par rotation du tambour, il y a déplacement latéral des fourchettes et enclenchement du crabot sur le pignon correspondant au rapport désiré.

TRANSMISSION SECONDAIRE

Pour un minimum d'entretien et une plus grande sûreté de fonctionnement, Moto Guzzi a opté pour la transmission à cardan double homocinétique et couple conique.

Cet ensemble est enfermé dans un carter faisant office de bras droit du balancier arrière. La « V7S » a un rapport final tirant plus long grâce à deux dents de moins à la grande couronne. Ceci ajouté aux deux premières vitesses plus courtes de la boîte donne des rapports finaux totalement différents, mieux adaptés à l'augmentation de puissance.

Comparativement, en pourcentage et considérant le rapport de 4e = à 100 %, nous trouvons les étagements suivants :

« V7 » : 1re : 39,00 %; 2e : 59,69 %; 3e : 79,03 %; 4e : 100 %.

« V7S » : 1re : 33,62 %; 2e : 56,26 %; 3e : 78,63 %; 4e : 100 %.

ENTRETIEN COURANT

GRAISSAGE

Moteur

Tous les 500 km ou avant un long parcours, il est nécessaire de vérifier le niveau d'huile dans le carter moteur.

Pour cela, le moteur étant arrêté, mettre la moto sur la béquille centrale sur un plan bien horizontal, dévisser le bouchon de remplissage, essuyer la tige soudée à ce bouchon puis jauger en revissant ce dernier d'un tour. Le niveau doit se situer entre les deux encoches de la tige. Au besoin, faire l'appoint avec une huile de même marque et même qualité que celle utilisée.

Tous les 3 000 km, vidanger l'huile moteur chaud, en dévissant le bouchon de remplissage et celui de vidange placé à l'arrière du carter inférieur. Bien laisser égoutter, remettre le bouchon de vidange et verser 3 litres d'huile neuve multigrade de bonne qualité, Shell Super X 100, Motul Century 2100 M.

Boîte de vitesses

A chaque vidange moteur (tous les 3 000 km), contrôler le niveau d'huile de la boîte. Après avoir désissé le bouchon de niveau sur le côté du carter de boîte, l'huile doit affleurer le trou de ce bouchon.

Tous les 10 000 km ou toutes les 3 vidanges moteur, renouveler l'huile de boîte.

Moteur chaud, dévisser les bouchons de remplissage (partie supérieure), de niveau (sur le côté) et de vidange (partie inférieure). Laisser bien égoutter, revisser le bouchon de vidange sous la boîte et verser 0,750 l d'huile Shell Spirax 90 EP ou Motul Multi Gear SAE 60 90. L'huile doit affleurer le trou du bouchon de niveau. Revisser ce dernier et celui de remplissage.

Transmission secondaire

A chaque vidange moteur (tous les 3 000 km), contrôler aussi le niveau d'huile de la transmission secondaire. Pour cela, dévisser le bouchon de niveau placé à l'arrière du pont. Le niveau doit affleurer le trou de ce bouchon.

En même temps que la boîte de vitesses, vidanger l'huile du pont. Après avoir parcouru quelques kilomètres, dévisser les trois bouchons : remplissage (au-dessus), niveau, vidange (en-dessous). Laisser bien égoutter, revisser le bouchon de vidange puis verser 0,230 litre d'huile (même huile que pour la boîte de vitesses). L'huile doit arriver au trou du bouchon de niveau. Revisser ce dernier et celui de remplissage.

Fourche avant

Tous les 20 000 km environ, remplacer l'huile dans les bras de fourche. Pour cela, retirer le bouchon de chaque bras sur le « T » supérieur de fourche. Dévisser le bouchon de vidange placé à l'embase de chaque bras, laisser égoutter puis le revisser. A l'origine, il y a 0,160 l d'huile hydraulique Shell Tellus 33 qui s'avère très efficace en Italie ou le réseau autoroutier est très important.

Par contre, sur routes à revêtement irrégulier, il est conseillé d'utiliser une huile de viscosité SAE 50-60 (par exemple : Motul Century 2.100 M) à raison de 180 g par bras que l'on verse par les orifices supérieurs. Revisser les bouchons de remplissage.

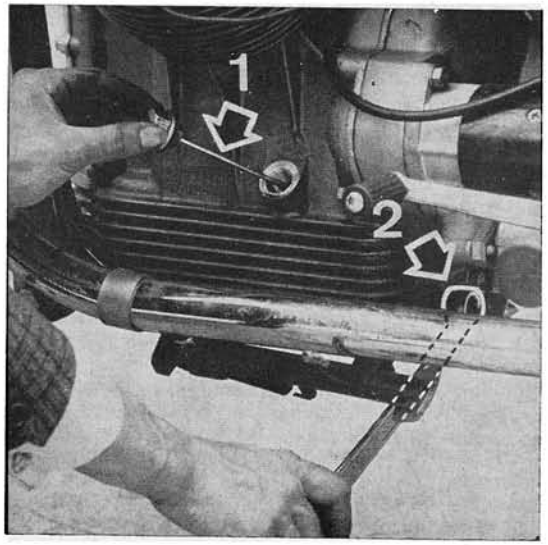
DISTRIBUTION

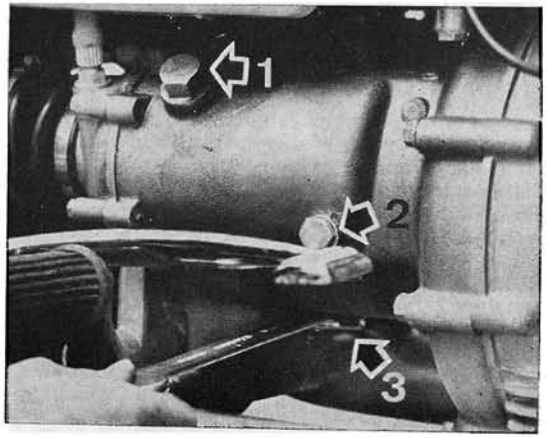
Jeu aux soupapes

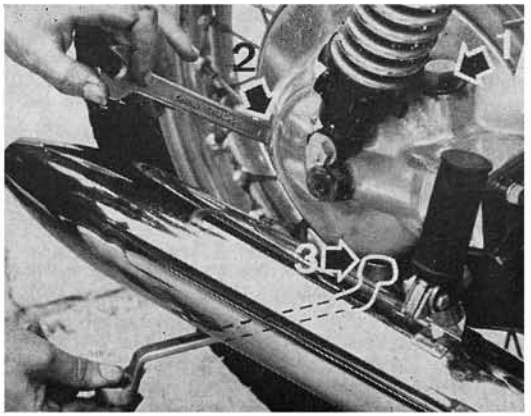
Vérifier le jeu aux soupapes tous les 3 000 km, moteur froid.

Enlever les cache-culbuteurs. Mettre le piston correspondant en fin de compression de manière que les cames n'attaquent pas la culbuterie. Dévisser le contre-écrou, placer une cale d'épaisseur entre le culbuteur et la queue de soupape correspondant au jeu normal.

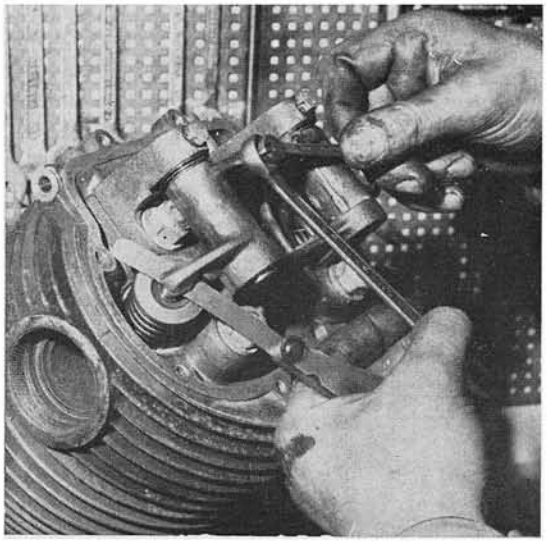
	« V7 »	« V7S »
Admission	0,10 mm	0,15 mm
Echappement	0,20 mm	0,25 mm

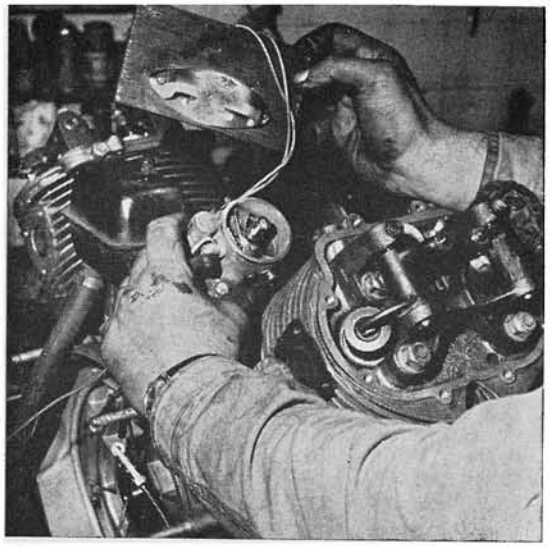


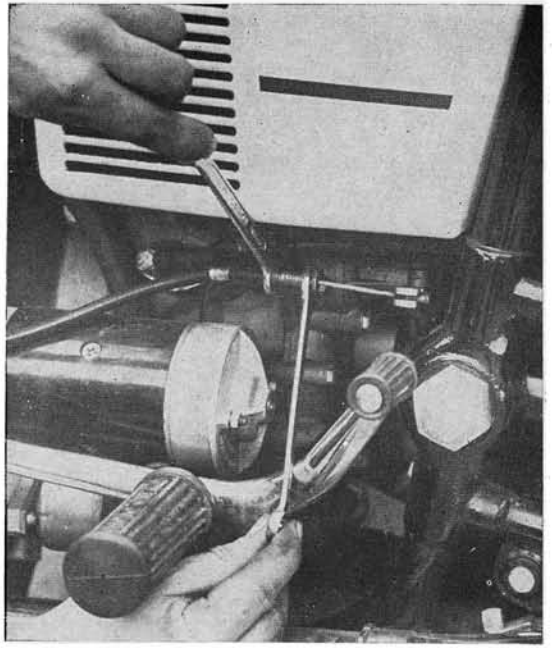




Ci-dessous, de gauche à droite : moteur 1. Remplissage d'huile - 2. Bouchon de vidange - Boîte de vitesses 1. Remplissage d'huile - 2. Bouchon de niveau - 3. Bouchon de vidange - Couple conique : 1. Remplissage d'huile - 2. Bouchon de niveau - 3. Bouchon de vidange (photos R.M.T.)







Ci-dessus, de gauche à droite : réglage du jeu aux culbuteurs avec une cale d'épaisseur. Contrôle de l'avance à l'allumage avec une lampe témoin. Réglage de la garde à l'embrayage. En bas à droite : repère sur la poulie de dynamo. A. Repère fixe - B. PMH pour les 2 cylindres - C. Avance à l'allumage initiale de 10° - D. Avance automatique de 20° - E. Avance maximum 38°

A l'aide de la clé faisant partie de l'outillage, régler de manière à ce que la cale coulisse juste.

Resserrer le contre-écrou puis vérifier à nouveau le jeu.

Remettre les cache-culbuteurs en faisant attention à bien positionner le joint.

EMBRAYAGE

La garde à la cocotte du levier d'embrayage doit être de 4 mm environ. Sinon, régler la tension du câble soit par le réglage placé sous le bac à batterie côté gauche, soit par le réglage à la poignée, soit par la vis se trouvant au centre du levier de débrayage sur la boite (vis identique à celles de réglage des culbuteurs).

ALLUMAGE

Bougies

Tous les 3 000 km (chaque vidange moteur), contrôler l'état des bougies et les nettoyer. L'écartement des électrodes doit être de 0,6 mm.

Distributeur

Lors des vérifications de bougies, retirer le couvercle du distributeur et vérifier l'état des rupteurs. Au besoin, les nettoyer et vérifier l'écartement qui doit être de 0,42 à 0,48 mm à pleine ouverture. S'assurer que le ressort de rappel du contact mobile et ce dernier soient bien isolés de la masse. Humecter le feutre de graissage avec quelques gouttes d'huile moteur.

Contrôle de l'avance initiale

Retirer le couvercle de protection de la courroie de dynamo. Après réglage de l'écartement du rupteur, brancher une lampe témoin entre le fil du contact mobile et la masse. Retirer les bougies. Mettre le contact et tourner le moteur dans le sens de marche (sens d'horloge) en tirant sur la courroie de manière à amener le piston gauche en course ascendante en fin de compression.

Les rupteurs doivent commencer à s'écarter provoquant l'allumage de la lampe témoin lorsque le troisième repère de la poulie arrive en coïncidence avec la flèche gravée sur le carter, ce qui correspond à 10° d'avance.

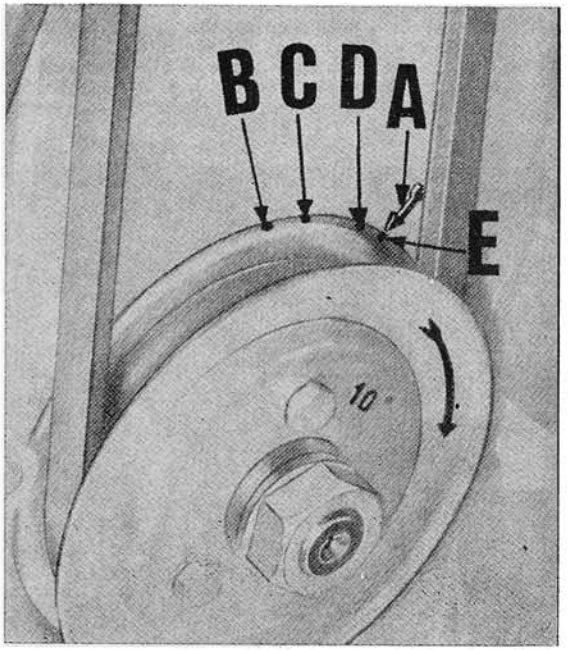
Si la lampe s'allume avant ou après, faire pivoter le distributeur à droite ou à gauche après avoir desserré le boulon de blocage. Au point de rupture (la lampe témoin s'allume), immobiliser le distributeur en resserrant le boulon. Vérifier l'avance en faisant deux tours moteur.

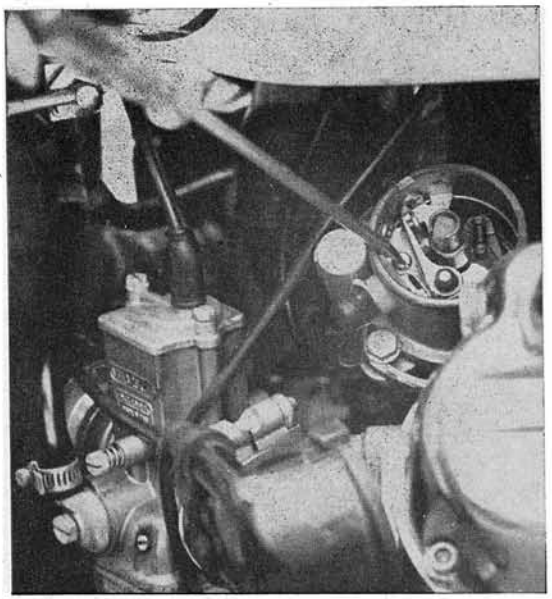
Batterie

L'état de la batterie doit être surveillé tout particulièrement car elle est sollicitée à chaque démarrage même après une longue période de repos puisqu'il n'y a pas de kick-starter.

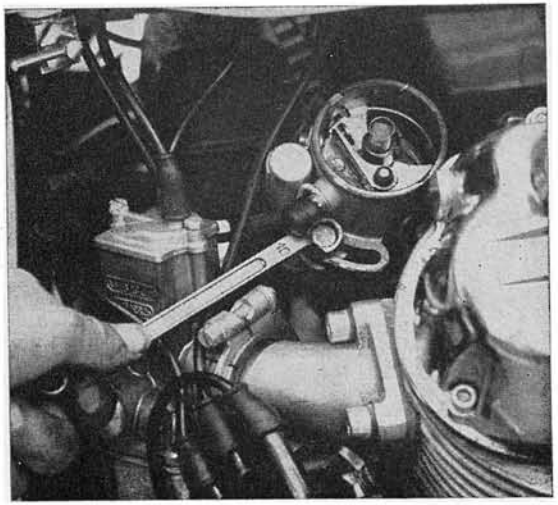
Tous les 3 000 km, vérifier le niveau dans chaque élément et, au besoin, compléter avec de l'eau distillée jusqu'à 6 mm minimum au-dessus des plaques.

Pour éviter une sulfatation des bornes, les nettoyer au





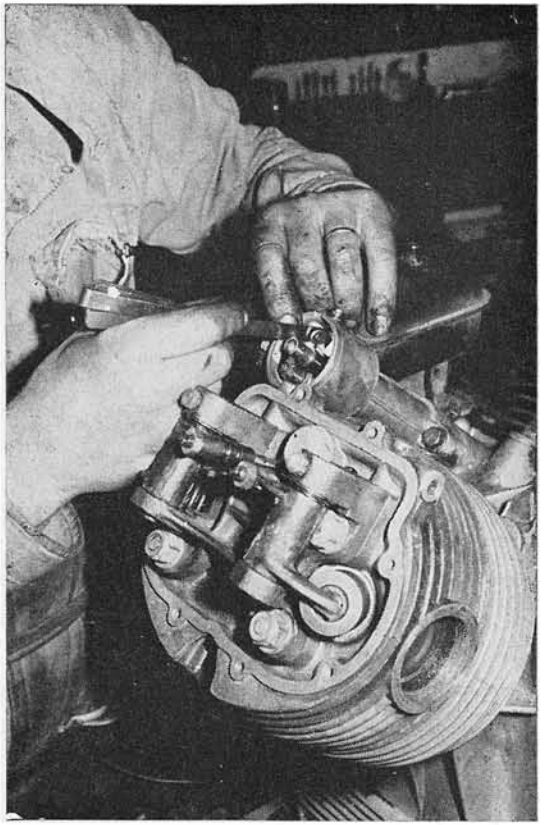
Ci-dessus : réglage de l'écartement des contacts de rupteur et ci-dessous : réglage de l'avance à l'allumage initiale, par pivotement du distributeur (photos R.M.T.)



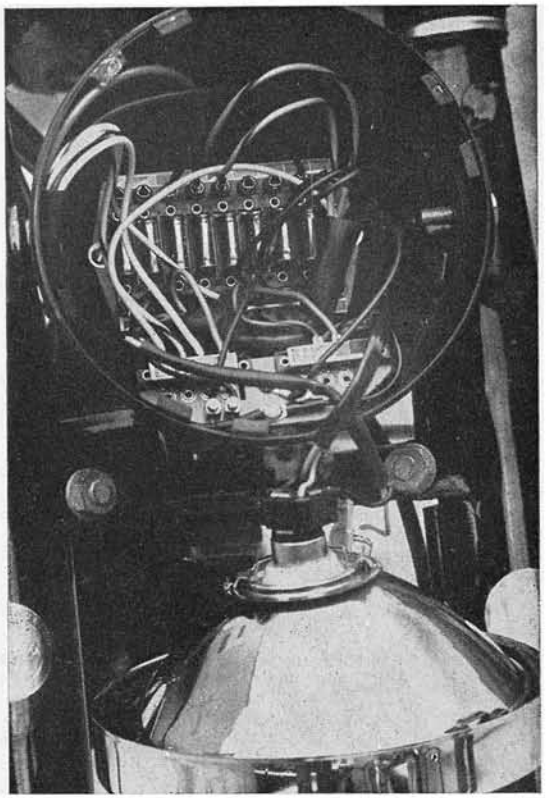
besoin et les graisser avec de l'huile de vaseline neutre ou de la graisse aux silicones.

En cas de longue période d'arrêt, il est recommandé de débrancher le — de la batterie et, avant une nouvelle utilisation, la recharger à faible charge (1/10 de la capacité) soit dans ce cas 3 ampères durant 8 à 10 heures.

Pour une batterie bien chargée, la densité de l'électrolyte est de 1,28 à 20° C alors qu'elle est de 1,16 pour une batterie déchargée. Négatif à la masse.



Si cette valeur est trop importante, retirer la demi-poulie extérieure en dévissant les trois boulons de fixation. Retirer une ou plusieurs cales d'épaisseur que l'on place extérieurement à la demi-poulie. Revisser l'ensemble en tournant un peu le moteur à la main afin que la courroie remonte bien dans la gorge. Ainsi la gorge trapézoïdale se resserre et augmente la tension de la courroie. Faire attention de ne pas déplacer les flasques AR portant les repères d'allumage.



Ici, à gauche, sur un moteur partiellement démonté, vérification de l'écartement des contacts de rupteur avec une cale d'épaisseur. A droite, la parabole de phase étant démontée, on accède au bloc fusibles (photo R.M.T.)

Dynamo

Pour un bon entraînement de la dynamo, la courroie doit être correctement tendue. Cette vérification se fait en retirant le carter avant de protection. L'enfoncement latéral de la courroie avec le doigt doit être de 1 cm environ entre les deux poulies. Vérification nécessaire tous les 20.000 km.

CARBURATION

Starter

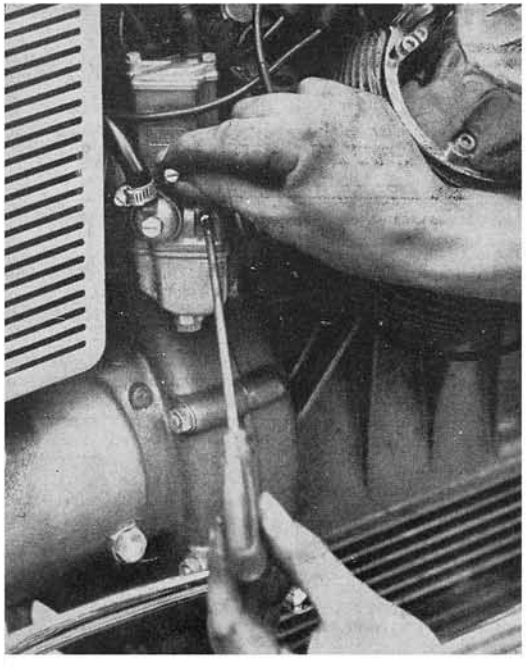
Facilite le démarrage à froid. Il est actionné par une manette au guidon par l'intermédiaire d'un câble. Afin d'être assuré d'une mise hors service lorsque la manette est repoussée, il doit y avoir une course à vide de 4 mm environ.

Nettoyer les boisseaux de starter fréquemment en hiver, lors de circulation sur route enneigée ou salée.

Ralenti

D'une façon générale, ne pas rechercher un ralenti trop bas qui provoque une rotation du moteur irrégulière, nuisible et une prédisposition au calage à froid.

Ce réglage s'effectue moteur chaud. Bien réglé, le régime doit se situer entre 1 000 et 1 200 tr/mn. On peut très bien avoir un bon régime et un mauvais réglage des carburateurs. Se servir du compte-tour afin de vérifier la vitesse de rotation de chaque cylindre.



Sur la batterie, à la place des habituels bouchons on trouve une pratique barrette de fermeture. A droite, réglage du ralenti du carburateur : la main agit sur la butée de boisseau, le tournevis sur la vis de richesse (photo R.M.T.)

Visser à fond la vis de richesse du ralenti (placée sur le côté des carburateurs pour les deux modèles; sur la « V7S », la tête de cette vis est noyée dans le corps), puis la dévisser des quantités suivantes :

Pour la « V7 »

Aiguille du boisseau au deuxième cran à partir du haut, dévisser de 1 à 1 1/2 tour.

Pour la « V7S »

Aiguille type « SV9 » au deuxième cran à partir du haut, dévisser de 1 1/2 tour pour le carburateur gauche et de 1 3/4 à 2 tours pour celui de droite.

Aiguille type « SV5 » au troisième cran à partir du haut, dévisser de 1 1/2 à 2 tours pour le carburateur de gauche et de 2 à 2 1/2 pour celui de droite.

Ensuite, moteur tournant, agir sur chaque vis de butée de boisseau (pour la « V7 » sur le dessus du carburateur, sur le côté pour la « V7S ») jusqu'à obtention du meilleur et identique régime.

Pour mieux se rendre compte, enlever alternativement les fils de bougies, le régime doit être sensiblement égal pour les deux cylindres. Si le régime, après avoir remis les fils de bougies est trop élevé, jouer sur chaque vis d'air de la même quantité.

Tension des câbles

Elle doit être la même pour les deux carburateurs pour avoir une position identique des boisseaux lors de leur levée.

Moteur tournant, maintenir en légère tension les câbles en éliminant le jeu normal de ces derniers par faible rotation de la poignée tournante. Pour éviter que cette poignée revienne en position ralenti dès qu'on la relâche, serrer la vis de dureté de son support. Débrancher un fil de bougie.

Jouer sur cette poignée pour maintenir un régime de 1 500 tr/mn. Rebrancher le fil de bougie et enlever l'autre. Si le régime reste à 1 500 tr/mn pour le deuxième cylindre, la synchronisation des boisseaux est bonne. Si le compte-tours indique une différence, la synchronisation est mauvaise. Dans ce cas, agir sur l'un ou l'autre tendeur de câble placé sur chaque carburateur; dévisser le tendeur du carburateur qui donne le moins ou visser le tendeur du carburateur qui donne le plus.

Amener le régime à 2 500 tr/mn et débrancher alternativement les deux fils de bougie. Le régime doit chuter de la même valeur pour les deux cylindes, sinon, parfaire le réglage en agissant à nouveau sur les tendeurs de câble.

Ramener la poignée tournante à la position ralenti. Après ces réglages, conserver le jeu qui assure une bonne remise en position basse des boisseaux, sans quoi, il y aurait mauvais ralenti.

Sur la « V7 » qui n'est pas équipée d'un compte-tours, l'utilisateur effectue les réglages à l'oreille.

Filtre à essence

Si l'arrivée d'essence est irrégulière ou ne se fait plus, nettoyer les petits tamis en dévissant l'arrivée d'essence sur chaque carburateur.

Filtre à air

Contenu dans un carter, il est relié aux deux carburateurs par une durite caoutchouc. Nettoyer l'élément filtrant en le brossant ou mieuxà la soufflette tous les 10.000 km. Au besoin, changer l'élément lorsqu'il est trop encrassé ou détérioré. A faire tous les 20.000 km.

FREINS

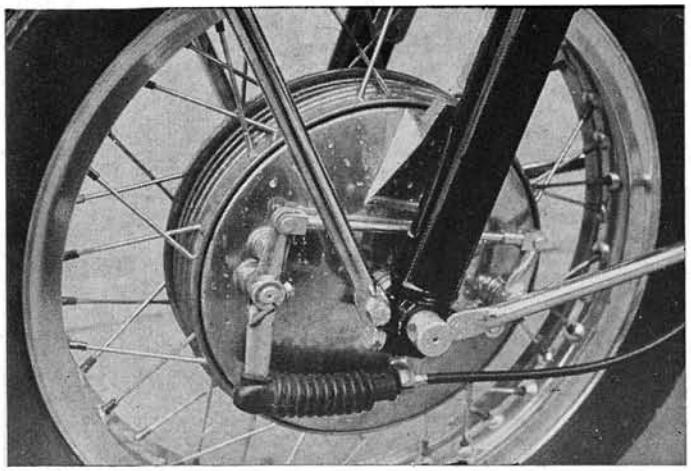
Pour le frein avant, la garde en bout de levier doit être de 20 à 25 mm. Un tendeur sur le flasque avant permet un réglage principal. Un tendeur à la poignée permet de parfaire et d'effectuer un réglage rapide.

Pour le frein arrière, le réglage se fait en agissant sur l'écrou de la tringlerie. Le jeu en bout de pédale doit être aussi de 20 à 25 mm.

SUSPENSION ARRIERE

Les éléments amortisseurs sont réglables en trois positions par rotation de leur embase à l'aide d'une clé spéciale faisant partie de l'outillage.

La position I est la plus souple, la III est la plus dure et la II intermédiaire.



A gauche : le frein avant double came dont la commande par câble est bien protégée par un petit soufflet en caoutchouc (photo R.M.T.)

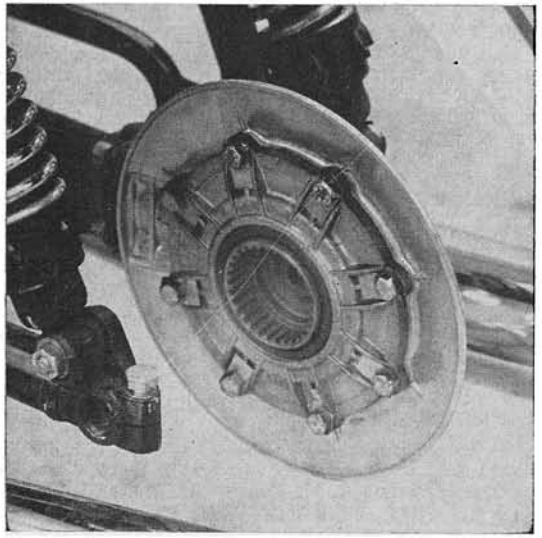
Les garnitures sont des « Fren Do » type 03 ED ou Ferodo 1-HG 1. Elles ont chacune une longueur de 190 mm et une largeur de 40 mm, ce qui donne une surface totale de freinage pour l'arrière de 152 cm2.

Pour le remontage, procéder inversement sans omettre de nettoyer et graisser la broche et de vérifier la propreté des cannelures du moyeu et du pont. Bien remettre la rondelle entre la collerette de la broche et le flasque et serrer convenablement tous les boulons et écrous.

Le démontage-remontage effectué en bonnes conditions ne peut excéder 10 à 12 mm.

Si le flasque de frein AR n'est pas retiré, il est impossible de sortir la roue AR

Roue AR démontée, on aperçoit le manchon cannelé d'entraînement qui est rapporté sur la couronne dentée AR, donc facilement interchangeable en cas d'usure (photo R.M.T.)



DEMONTAGE ET REMONTAGE DE LA ROUE ARRIERE

Cette opération apparemment doit se faire très facilement du fait de la présence d'un pont arrière.

De ce côté-là, pas de problème, mais la difficulté survient lorsque l'on veut sortir la roue du garde-boue. Pour y arriver, il faut obligatoirement sortir le flasque de frein et la roue passe juste entre le garde-boue et le silencieux gauche.

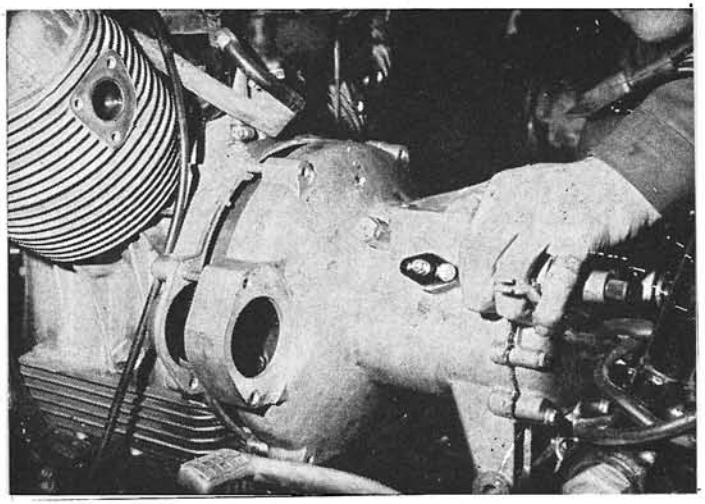
Pour démonter la roue arrière, procéder comme suit :

- Mettre la machine sur la béquille centrale sur un plan bien horizontal.
- Dévisser et retirer l'écrou de la broche avec une clé de l'outillage de bord ou, à défaut, une clé plate de 27 mm.
- Enlever la rondelle.
- Desserrer sans l'enlever le boulon du bras de suspension gauche (côté tête de broche) avec une clé de 17 mm.
- Dévisser l'écrou d'ancrage du flasque avec la même clé de 17 mm.
- Retirer la rondelle frein.
- Repousser vers l'avant et en bas l'ancrage de frein : cette action desserrera le boulon de fixation avant.
- Tourner le flasque pour faire sauter la tige de commande de frein du levier, sans agir sur la molette. Ainsi, on évite de dérégler le jeu à la pédale.
- Retirer la broche ; attention à la rondelle appliquée sur le flasque.
- Déboiter la roue des cannelures du pont arrière en la tirant vers la gauche.
- Déboiter la roue des cannelures, sortir le flasque de frein vers la gauche et vers l'arrière. Sortir la roue.

La roue est ainsi déposée avec le flasque de frein. Profiter de ce démontage pour dépoussiérer le frein avec une soufflette et passer une fine toile émeri sur les segments de frein.

CONSEILS PRATIQUES

Les numéros qui accompagnent les pièces sur les dessins et vues éclatées faciliteront vos commandes de pièces détachées. Mais il faut absolument mentionner également le type exact de votre machine, son numéro moteur et son année de sortie.



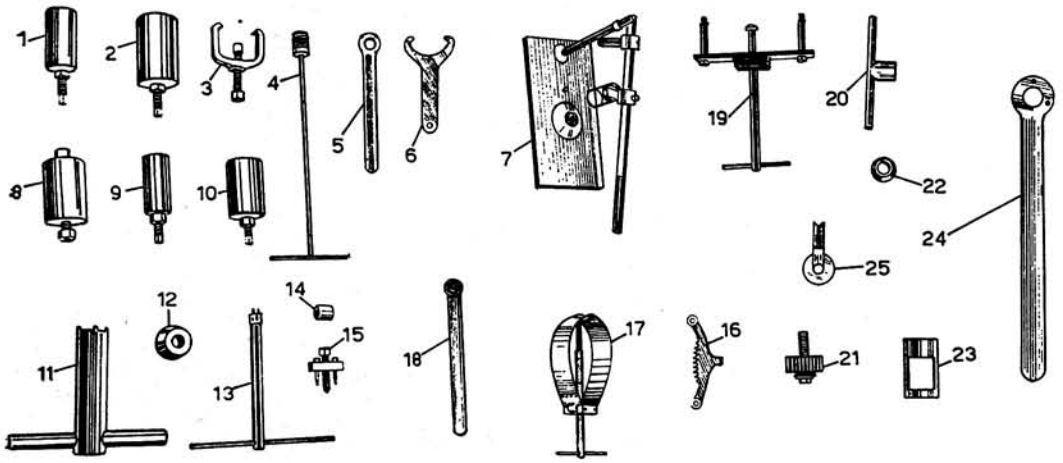
Après avoir avancé le moteur dans le cadre, on peut sortir la boîte de vitesses

DEPOSE DU SEMI BLOC MOTEUR

Pour la dépose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses du cadre, démonter :

— Les couvercles de batterie (gauche et droite) et déconnecter les câbles de batterie;
— Le câble de transmission du compteur sur la boîte de vitesses;
— La selle, le réservoir et la batterie;
— Les boisseaux et les câbles de carburateurs avec le raccord deux voies sans déconnecter les câbles;
— Le support de batterie, le câble de commande d'embrayage du levier sur la boîte de vitesses, les câbles de commande du démarreur électrique et celui d'indicateur de point mort de la boîte de vitesses;
— La bobine après déconnexion des fils électriques, le chapeau du distributeur après déconnexion des fils des bougies d'allumage, le doigt du distributeur;
— Les carters de dynamo, celui de la courroie et la dynamo.

Tableau de l'outillage spécial : 1. Extracteur de roulement du bras oscillant - 2. Extracteur de roulement de boîte de vitesses - 3. Extracteur de T supérieur de fourche - 4. Outil d'assemblage des bras de fourche - 5. Clé spéciale pour écrou à créneaux de boîte de vitesses - 6. Clé de réglage des amortisseurs AR - 7. Lève-soupape - 8. 9. et 10. Extracteurs de roulement de boîte de vitesses - 11. Clé spéciale pour démontage de la fourche - 12. et 14. Centreurs de joint d'étanchéité - 13. Clé pour rattraper le jeu aux roulements de bras oscillant - 15. Arrache-pignon de pompe à huile - 16. Secteur denté bloquant embrayage et volant - 17. Chasse axe de piston - 18. Clé spéciale de démontage du carter de couple conique - 19. Extracteur de palier AR - 20. Clés pour le réglage de la distribution - 21. et 22. Outils de démontage-remontage de l'embrayage - 24. Clé de maintien du vilebrequin - 25. Cache pour peindre les repères sur pignons de distribution



● Dévisser le collier et faire sauter le soufflet de protection du joint de cardan.
● Déposer les tubes et pots d'échappement.
● Disposer un support sous le moteur; ensuite dévisser les écrous et extraire les boulons accouplant l'ensemble moteur-boîte de vitesses au cadre; déplacer l'ensemble en avant (côté roue avant), l'incliner vers la droite puis l'extraire du cadre.

N. B. — Cette opération doit être faite par deux personnes.

Après dépose de l'ensemble du cadre, le nettoyer à l'essence puis le sécher à la soufflette. Ensuite, la séparation du moteur et de la boîte de vitesses est facile.

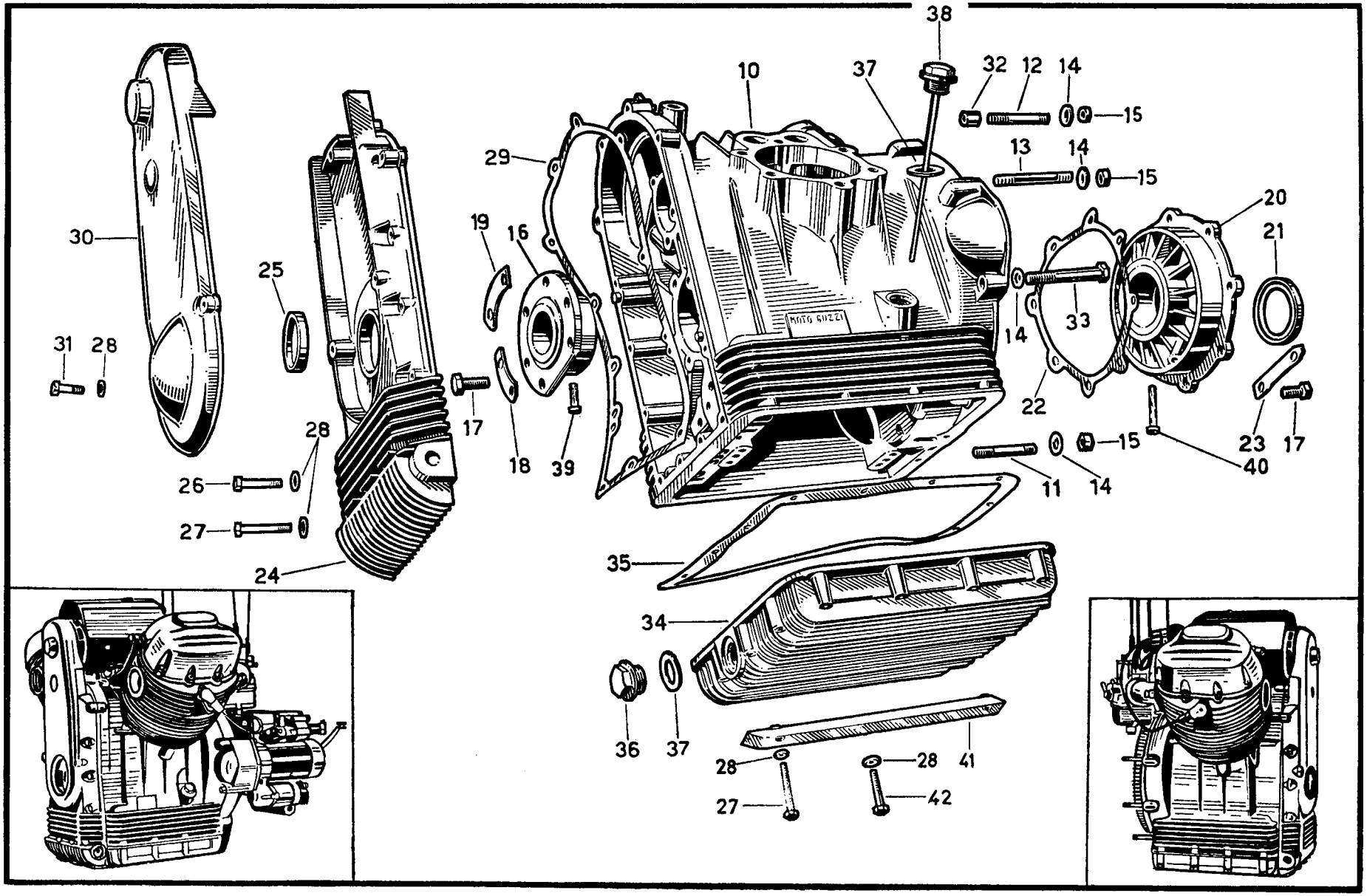
En cas de travail sur la seule boîte de vitesses, on peut sortir cette dernière du cadre sans sortir le moteur, mais en avançant le semi bloc-moteur au maximum de manière à pouvoir dégager les cannelures du joint homocinétique de transmission finale.

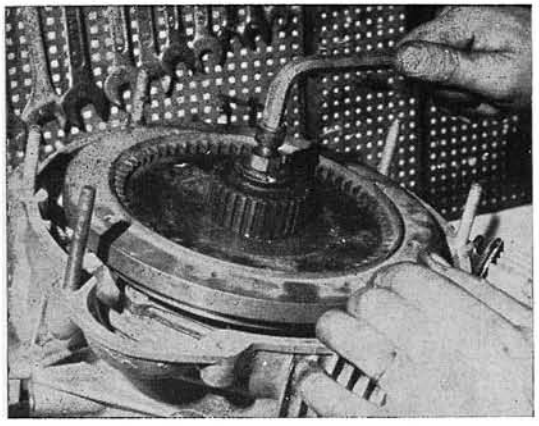
DEMONTAGE DU MOTEUR

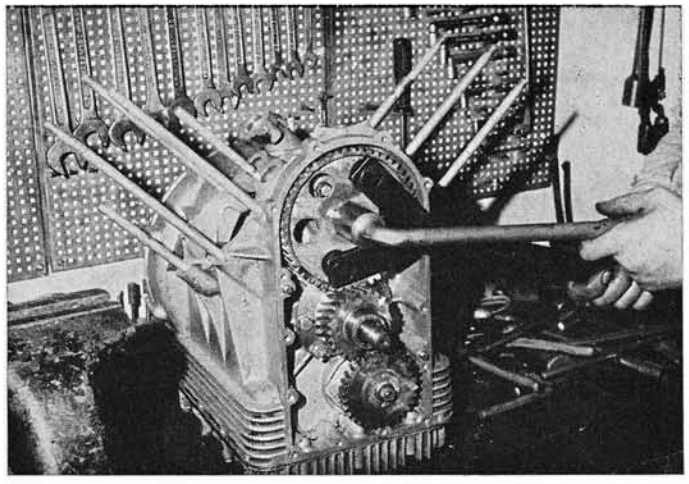
● Vidanger l'huile du carter en dévissant le bouchon de vidange situé à l'arrière du carter d'huile.
● Retirer les bougies.
● Enlever l'ensemble distributeur d'allumage.
● Retirer les tuyauteries de graissage des culbuteurs.

CARTER MOTEUR

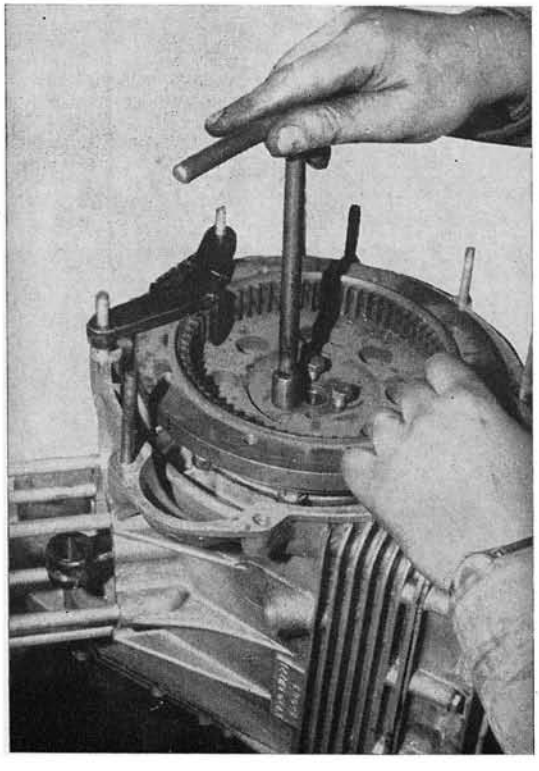
Sur ce carter monobloc, remarquons les paliers AV (16) et AR (20) de vilebrequin qui sont rapportés et dont les vis de fixation sont freinées par des languettes (18, 19 et 23)







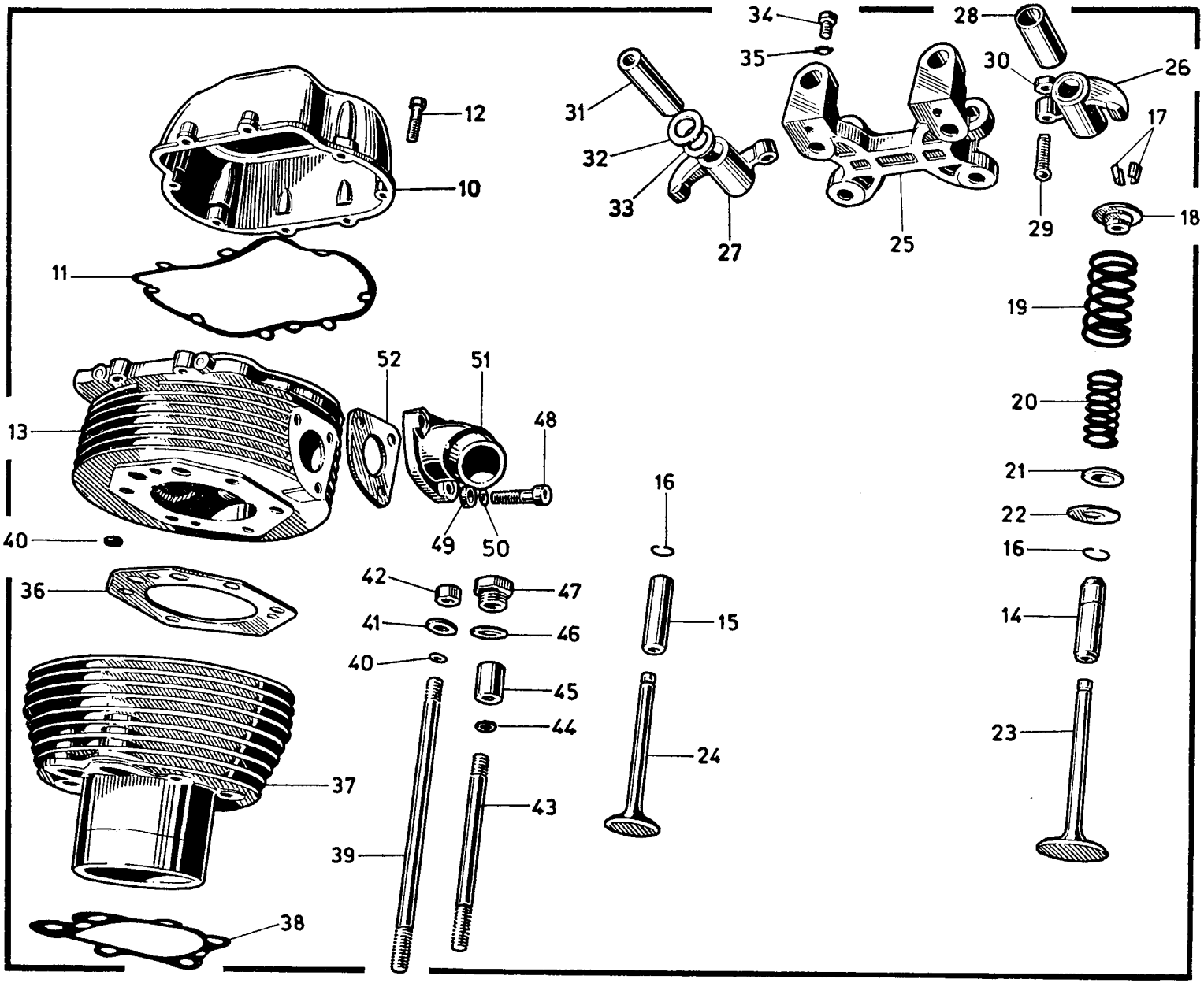
Démontage du moteur : tout à gauche, dépose de l'embrayage, puis en dessous, du volant moteur, celui-ci étant immobilisé par l'outil spécial enfilé sur les goujons. Ci-contre : dépose du pignon de distribution, celui-ci étant immobilisé par une clé spéciale à griffes (photos RMT)

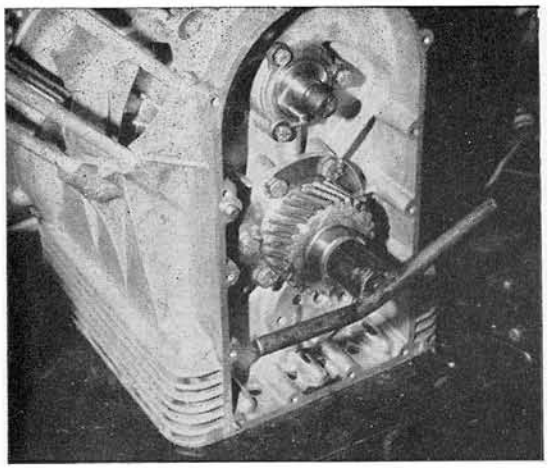


- Retirer les brides et le support de la dynamo après avoir dévissé les boulons le fixant sur le carter.
- La boîte de vitesses ayant été enlevée, maintenir les ressorts en pression soit avec l'outil 12 906 500, soit avec le moyeu de l'embrayage et un boulon ∅ 12 mm au pas de 150, longueur 70 mm, puis déposer l'ensemble embrayage en dévissant les boulons de fixation de la couronne dentée du démarreur au moyen d'une clé à œil et d'un secteur denté (outil spécial n° 12 911 801) qui bloque la couronne de démarreur. Dévisser en croisé.
- Après dépose de la couronne dentée, enlever le premier disque d'embrayage, le disque intermédiaire, le deuxième disque d'embrayage, le disque de pression, les rondelles et ressorts.
- Retirer la poulie commandant la dynamo après avoir dévissé l'écrou sur le vilebrequin au moyen d'une clé à œil, le volant moteur étant toujours bloqué par l'outil spécial n° 12 911 801.
- Enlever le carter de distribution et son joint.
- Retirer le pignon d'arbre à cames en dévissant l'écrou le fixant sur l'arbre à cames à l'aide d'une clé à œil, volant moteur toujours bloqué.
- Dévisser l'écrou de pignon de pompe à huile et extraire ce pignon avec un arrache-pignon (outil spécial n° 32 906 302) que l'on peut réaliser soi-même avec deux boulons au pas de 5 × 75.
- Enlever le pignon moteur.
- Déposer le volant après avoir rabattu les plaquettes frein et dévisser les écrous le fixant au vilebrequin à l'aide d'une clé à douille et de l'outil n° 12 911 801.
- Dévisser les boulons fixant les tuyauteries d'huile pour la lubrification des rampes de culbuteurs.
- Dévisser les boulons de cache-culbuteurs, les retirer avec leurs joints.
- Dévisser les vis fixant latéralement les axes des culbuteurs et les sortir en se servant d'un tourne-vis.
- Retirer les tiges de culbuteurs et les supports de culbuteurs après avoir dévissé les 4 écrous des goujons longs et les 2 écrous des goujons courts accouplant culasse et cylindre au bloc-moteur.
- Extraire la culasse et retirer le joint de culasse.
- A l'aide d'un lève-soupape (outil spécial n° 60 907 200), extraire les demi-lunes, les coupelles supérieures, les ressorts, les coupelles inférieures et ensuite retirer les soupapes.
- Enlever les cylindres et les joints d'embase.
- Retirer les poussoirs de leur logement dans le carter.
- Enlever les deux joncs d'arrêt d'axe de piston.
- Extraire l'axe de piston à l'aide d'un chasse-axe (outil n° 26 907 800).
- Retirer le bouchon de remplissage avec jauge.
- Démonter le carter d'huile et retirer le joint et la pompe à huile après avoir dévissé les boulons de fixation. Retirer la clavette, l'arbre de commande et le pignon.
- Enlever le filtre à huile complet composé du couvercle inférieur, d'un tamis métallique et d'un corps de filtre.
- Retirer la tubulure d'huile supportant le clapet de décharge après avoir défreiné et retiré les vis et les rondelles.
- Démonter le clapet de décharge de la tubulure d'huile qui est constituée d'un piston, d'un ressort, d'une rondelle de tarage et du bouchon.
- Retirer les chapeaux de bielles après avoir défreiné et dévissé les écrous. Retirer les bielles et remettre les chapeaux sur les bielles correspondantes.
- Retirer l'arbre à cames après avoir dévissé les vis fixant le palier avant au carter.
- Enlever le contacteur de pression d'huile, le bouchon de remplissage.

CULASSE — CYLINDRE — DISTRIBUTION

Distribution dans l'ensemble clasique, avec un réglage du jeu aux soupapes se faisant par vis (29) et contre-écrou (30). Support de culbuteurs (25) rapporté, joint anticalorique (52) à la pipe d'admission





Démontage du pignon moteur

- Désaccoupler le flasque du palier arrière de vilebrequin, côté volant après défreinage et desserrage des vis l'accouplant au carter. Ensuite, avec un extracteur (outil spécial n° 12 913 600), extraire ce flasque du carter.
- Sortir le vilebrequin.
- Retirer le flasque du palier avant de vilebrequin, côté distribution, après défreinage et desserrage des vis l'accouplant au carter.

Vérification des culasses

Les guides de soupapes sont rentrés à la presse dans les culasses. La dépose est possible avec un extracteur. Les guides de soupapes doivent être remplacés lorsqu'il y a trop de jeu avec la queue de soupape.

Après repose d'un nouveau guide, son alésage doit être rectifié à l'aide d'un alésoir aux cotes indiquées dans le tableau ci-dessous.

Les alésages des guides dans la culasse doivent être plus petits que le diamètre extérieur des guides, d'une valeur de 0,046 et 0,075 mm.

Jeux entre guide et queue de soupape

	∅ guides (mm)	∅ queues de soupapes (mm)	Tolérances
Soupapes adm. .	8,000-8,022	7,972-7,987	0,013-0,050
Soupapes èch. .		7,965-7,980	0,020-0,057

Vérification des sièges de soupape

Dans le but d'obtenir une parfaite portée des soupapes, les sièges doivent être rectifiés. Les angles d'inclinaison des sièges sont les suivants :

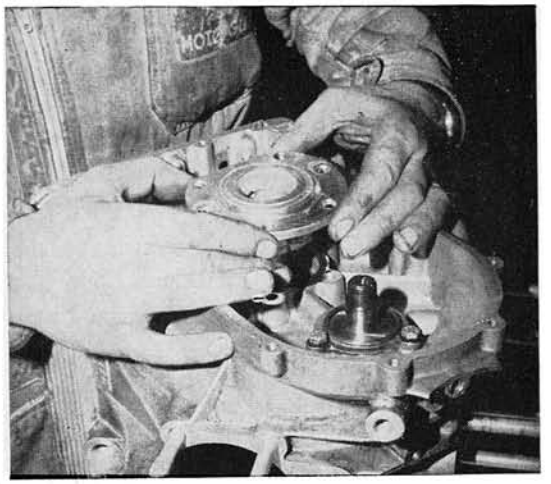
V7 - 700 cm3

Soupapes d'admission : 60°25' (tolérance + 15').
Soupapes d'échappement : 45°25' (tolérance + 15').

V7 S - 750 cm3

Soupapes d'admission et échappement : 45°30' ± 5'.

La rectification est faite au moyen d'une fraise dont la bonne position est obtenue par introduction de la queue dans le guide de soupape. Après obtention d'une parfaite portée, il est nécessaire de faire un rodage de soupape. Si les sièges sont détériorés, une rectification ne suffit pas. Il est recommandé de les changer.



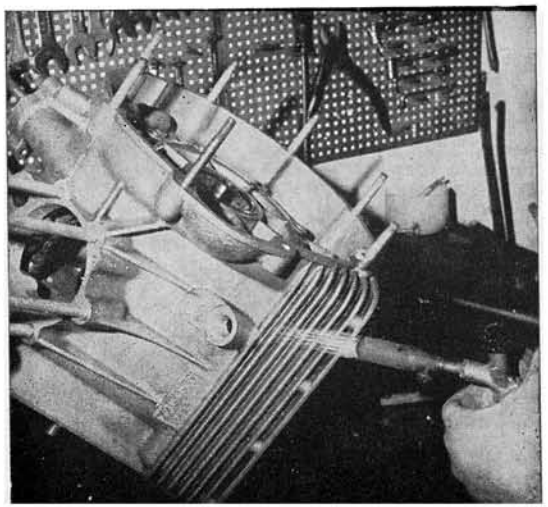
Dépose du palier avant de vilebrequin

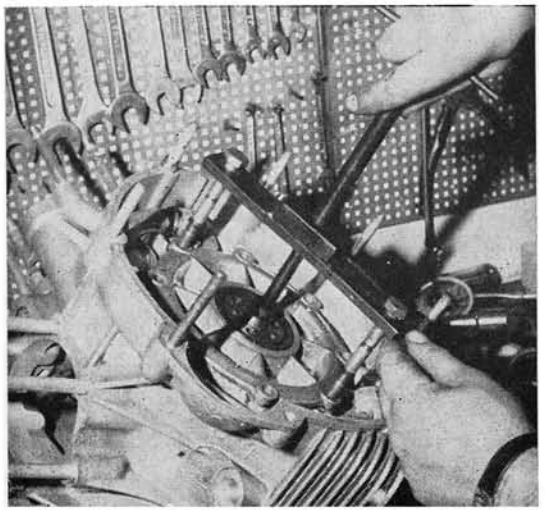
Vérification des soupapes

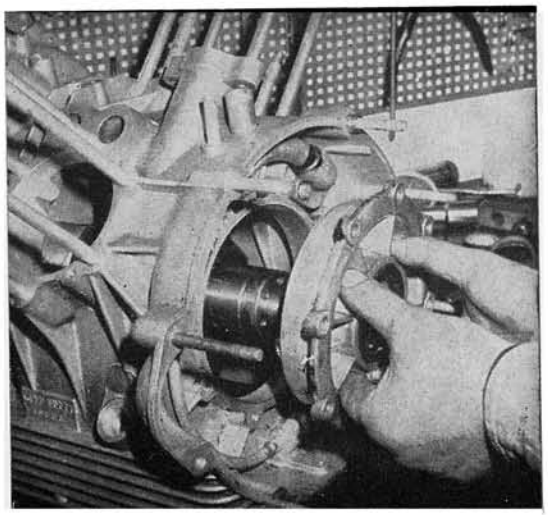
Contrôler le jeu des soupapes existant entre la queue et le guide (se référer au tableau ci-dessus). Rectifier les soupapes en observant les mêmes angles que pour les sièges.

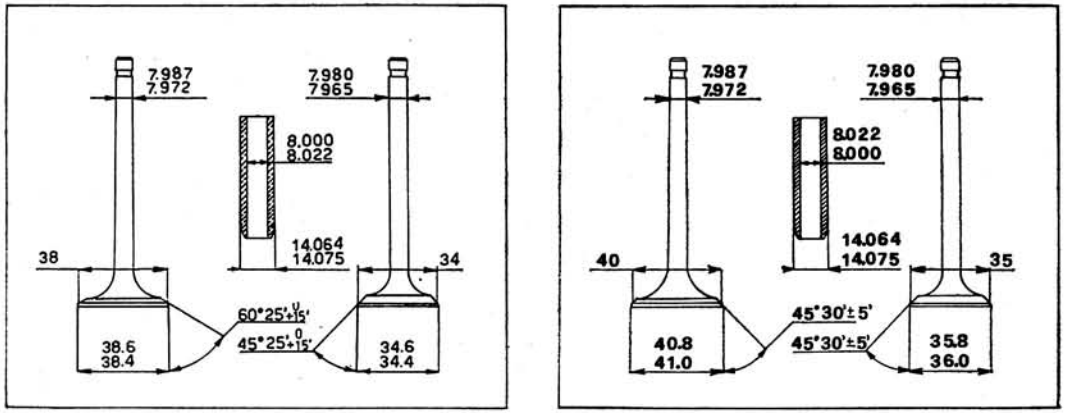
Après avoir rectifié, contrôler l'épaisseur de la tête de soupape qui ne doit pas avoir moins de 0,80 mm.

De gauche à droite : chauffe du carter pour sortir le palier arrière de vilebrequin à l'aide d'un extracteur





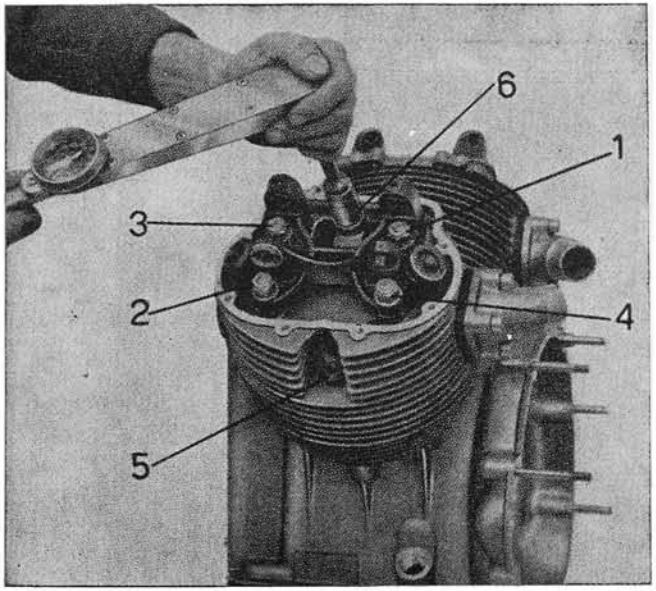




Cotes des soupapes et de leurs guides, dans l'encadré de gauche pour les 700, dans celui de droite pour les 750 cm3. A gauche : soupape d'admission, à droite : soupape d'échappement

Après chaque rectification des sièges de soupape, contrôler si les ressorts comprimés ont une hauteur comprise entre 37 et 38 mm. Ajuster, au besoin, en interposant des rondelles entre la coupelle inférieure et le ressort.

Ordre de serrage des culasses



Vérification des ressorts de soupape

V7 - 700 cm3

Hauteur, ressort libre : 48 mm.

Compressé sous 33 à 35 kg, il doit avoir 37 mm de hauteur (ressort en position, soupape fermée).

Compressé sous 60 à 62 kg, il doit avoir 28 mm de hauteur (ressort en position, soupape ouverte).

V7 S - 750 cm3

Ressort externe

Hauteur, ressort libre : 52,5 mm.

Compressé sous 29,5 kg (± 3 %), il doit avoir 36 mm de hauteur (ressort en position, soupape fermée).

Compressé sous 45,5 kg (± 3,5 %), il doit avoir 27 mm (soupape ouverte).

Ressort interne

Hauteur, ressort libre : 45 mm.

Compressé sous 16,7 kg (± 3 %), il doit avoir une hauteur de 31 mm (soupape en position fermée).

Compressé sous 27,4 kg (± 4 %), il doit avoir une hauteur de 22 mm (soupape ouverte).

REMONTAGE DES CULASSES SUR LES CYLINDRES

N. B. — Dans le but d'éviter toute déformation des culasses lors de l'assemblage, suivre strictement les instructions suivantes, après avoir vérifié sur un marbre la planéité du plan de joint.

- Mettre des joints de culasses neufs. Joint de culasse genre Reinz de 0,8 mm d'épaisseur. Les mettre 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.
- Serrer les écrous des longs goujons puis les écrous des petits goujons en croisant (il y a de petits joints toriques sur les 2 goujons les plus courts). Utiliser une clé dynamométrique et serrer au couple de 2,5 m.kg dans l'ordre indiqué sur la figure puis, lors d'une deuxième passe, serrer définitivement à 3,8 m.kg.

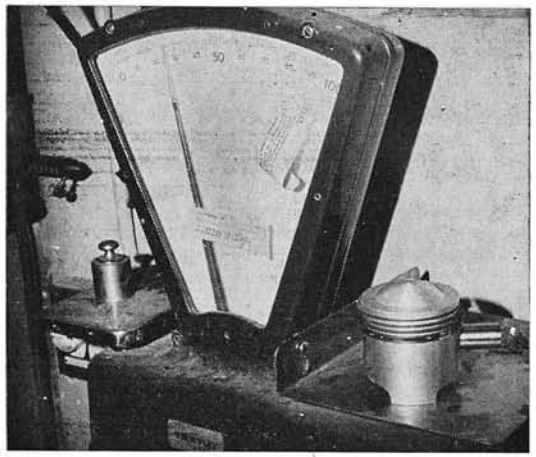
Ensuite, procéder comme lors du démontage mais en ordre inverse et en mettant des joints neufs.

CYLINDRES - PISTONS ET SEGMENTS

Cylindres

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

L'ovalisation ne doit pas excéder 0,01 mm. Au-delà de cette valeur, le cylindre chromé dur ne pouvant supporter un réalésage doit être changé. Au remontage des cylindres, mettre le joint d'embase dans le bon sens de manière que l'orifice de retour d'huile ne soit pas obstrué ainsi que les 2 joints toriques qui seront introduits sur les 2 goujons courts après mise en place du joint de cylindre.



Il est conseillé lors d'un démontage, de peser piston et bielle, et au besoin d'équilibrer leurs poids par meulage

Classification des cylindres suivant leur alésage

	Classe « A » (mm)	Classe « B » (mm)	Classe « C » (mm)
V7 - 700 cm3	80,000 80,006	80,006 80,012	80,012 80,018
V7 S - 750 cm3	83,000 83,006	83,006 83,012	83,012 83,018

N. B. — Tous les cylindres doivent être appareillés avec les pistons correspondant à la même classe dont la lettre est frappée sur leur face supérieure.

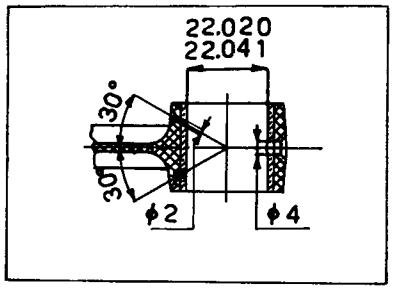
Pistons

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 deux côtés pour garder un bon équilibrage. Le maximum de différence de poids autorisé entre les deux pistons est de 1,5 gramme. Comme il peut y avoir de série plus de différence, il est bon de peser les pistons sur une balance de précision et de les amener au même poids en meulant la base de la jupe.

Pour mesurer l'usure du piston, positionner les deux pointes d'un palmer à 18,5 mm pour la V7 - 700 cm3 et à 35 mm pour la V7 S - 750 cm3 du bord inférieur de la jupe et prenez deux mesures en croix (une dans le sens de l'axe du piston, l'autre à 90°).

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



Quand on remonte une bague de pied de bielle neuve, ne pas oublier de percer les orifices de graissage en regard de ceux de la bielle

Classification des pistons

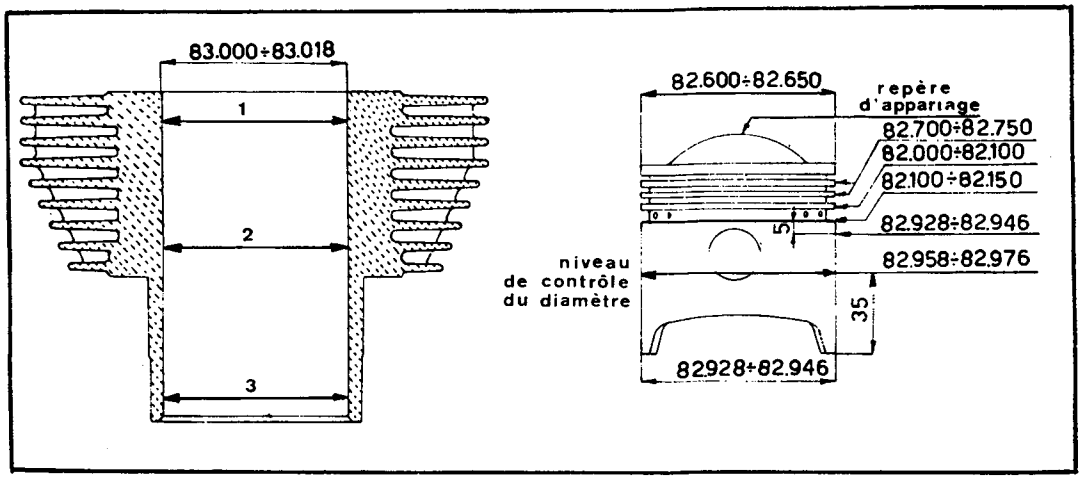
	Classe « A » (mm)	Classe « B » (mm)	Classe « C » (mm)
V7 - 700 cm3	79,952	79,958	79,964
	79,958	79,964	79,970
V7 S - 750 cm3	82,958	82,964	82,970
	82,964	82,970	82,976

N. B. — Tous les pistons doivent être appareillés avec les cylindres correspondant à la même classe dont la lettre est frappée sur leur face supérieure.

Segments

Au remontage, tiercer les becs des segments à 90° les uns par rapport aux autres.

Vérifier le jeu entre segment et gorge du piston et respecter les valeurs suivantes : pour tous segments : 0,030 à 0,062 mm.



Les flèches indiquent les emplacements où doivent être prises les cotes de contrôle du piston et du cylindre

Avant le montage des segments sur le piston, il est indispensable de les introduire dans le cylindre pour mesurer le jeu à la coupe à l'aide de cales d'épaisseurs. Les jeux sont indiqués ci-dessous et sont les mêmes pour la V7 et la V7 S.

Jeu à la coupe des segments

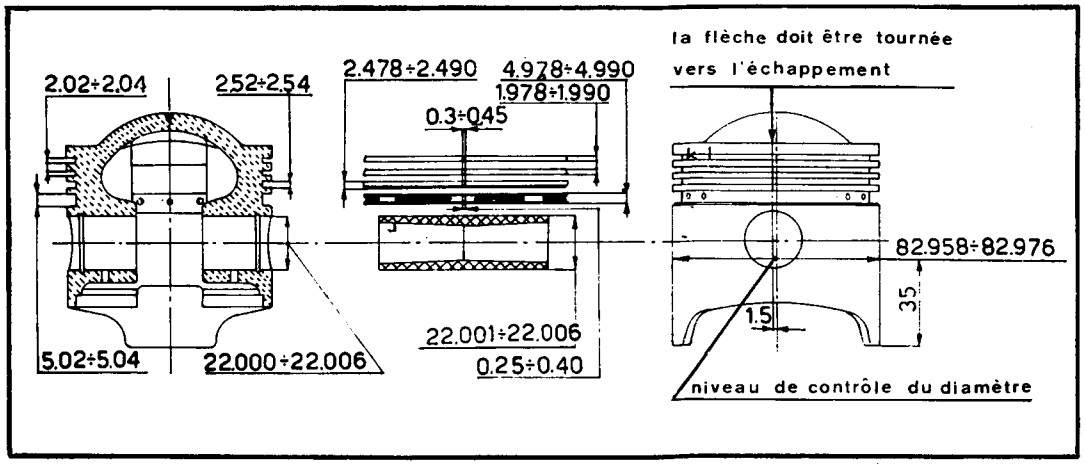
Segments de feu et d'étanchéité : 0,30 à 0,45 mm.
Segments racleurs : 0,25 à 0,40 mm.

MONTAGE DE L'AXE DE PISTON

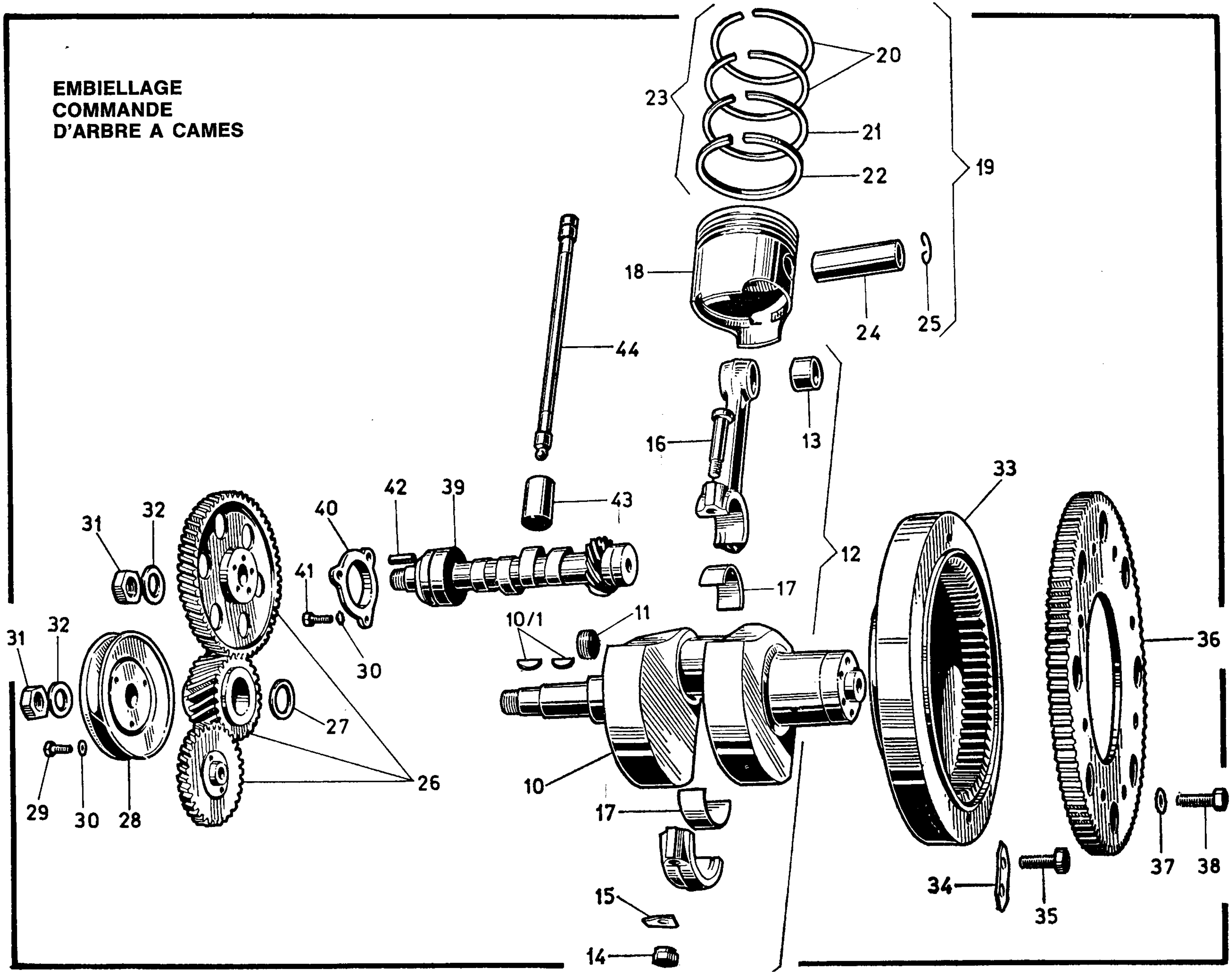
Le piston doit être chauffé à 60° C (dans l'huile par exemple) pour faciliter le montage de son axe puis utiliser un chasse-axe de piston (outil spécial n° 26 907 100).

Le jeu négatif entre l'axe et le piston doit être de 0,001 mm.

Cotes de contrôle de la segmentation et de l'axe de piston



EMBIELLAGE
COMMANDE
D'ARBRE A CAMES



BIELLES - VILEBREQUIN - PALIERS

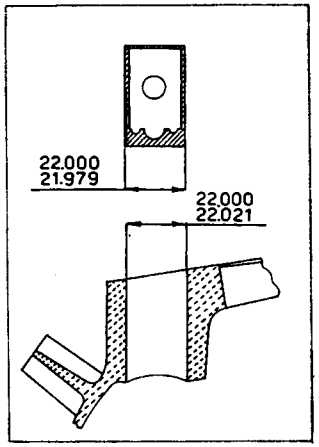
Bielles

Lors du démontage, contrôler :
— L'état des bagues de pied de bielle et le jeu avec l'axe de piston;
— Le poids entre les deux bielles;
— Le parallélisme des axes de pied et de tête de bielle;
— L'état des coussinets de bielle.

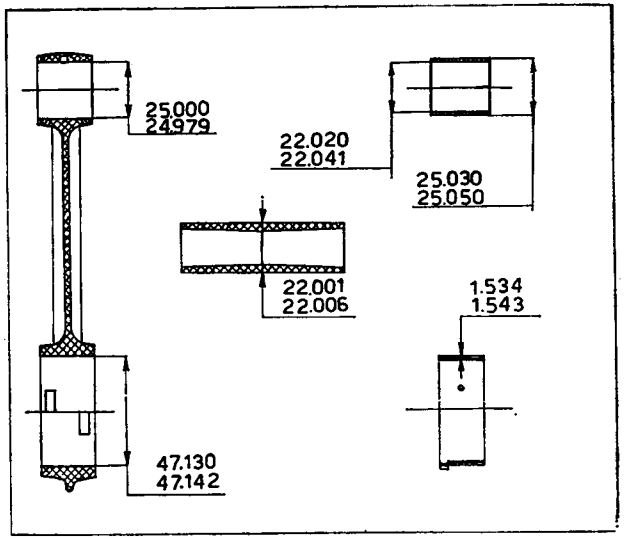
Coussinets

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.

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



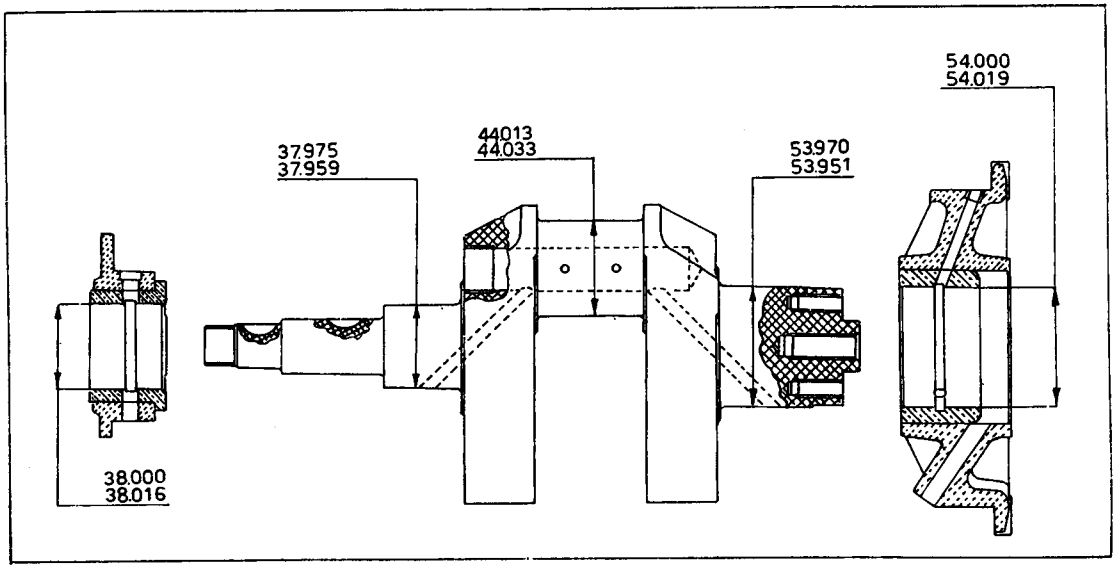
A gauche : cotes des poussoirs de tiges de culbuteurs et des alésages dans le carter



Ci-dessus : cotes des bielle, axe de piston, bague et coussinet

	Origine (mm)	1er (mm)	2e (mm)	3e (mm)	4e (mm)
Rectification sur le Ø du maneton		0,254	0,508	0,762	1,016
Ø du maneton	44,013 44,033	43,759 43,779	43,505 43,525	43,251 43,271	42,997 43,017
Epaisseurs correspondantes des coussinets	1,534 1,543	1,661 1,670	1,788 1,797	1,915 1,924	2,042 2,051

Cotes du vilebrequin et des paliers AV et AR



A chaque démontage, nettoyer l'intérieur du vilebrequin en retirant les vis 6 pans creux faisant office de bouchon. Changer celles-ci après chaque démontage.

Bague de pied de bielle

Cette bague ne doit pas présenter de marque d'usure anormale ni de grippage. Si cela était, il est nécessaire de la remplacer. Ne pas oublier de percer les trous de graissage (voir fig. page 115). Passer un alésoir pour amener le diamètre de la bague à 22,020 mm avec une tolérance de 0,014 à 0,040 mm.

Le diamètre de l'axe de piston doit être compris entre 22,001 et 22,006 mm.

Equilibrage des bielles

Chaque bielle entièrement équipée pèse 560 grammes (+ 0 + 0,10).

Une différence maximum de 3 grammes entre les deux bielles est permise. En cas de différence supérieure, meuler légèrement la bielle sur toute sa hauteur.

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. Un maximum de différence de 0,03 mm mesuré à 200 mm est permis.

Montage des bielles sur le vilebrequin

A leur montage, faire attention que les orifices de graissage débouchant exterieurement soient disposés comme suit :

— Orifice dirigé vers le haut pour la bielle du cylindre gauche;
— Orifice dirigé vers le bas pour la bielle du cylindre droit.

Ensuite, pour le montage du chapeau sur la bielle, mettre les repères en correspondance.

Vérifier avant blocage des écrous de chapeau le bon positionnement des coussinets. Le jeu entre coussinets et maneton doit être de 0,011 à 0,061 mm ce que l'on peut vérifier avec du « plastigage », par exemple.

Contrôler à l'aide d'une cale d'épaisseur le jeu latéral des têtes de bielles qui doit être compris entre 0,30 et 0,50 mm.

Serrer avec une clé dynamométrique les écrous au couple de 3,500 m.kg et rabattre les freins d'écrou de préférence avec une pince plutôt qu'avec un marteau.

VILEBREQUIN

Contrôle du maneton et des tourillons du vilebrequin.

Si de très légères traces sont détectées sur les surfaces des tourillons, les éliminer avec une pierre au carbure de silicium très fine. S'il y a ovalisation après contrôle au palmer, faire rectifier les tourillons et utiliser les paliers avant et arrière surdimensionnés aux cotes réparation de 0,2, 0,4, 0,6 et 0,8 mm.

Les coussinets des paliers de vilebrequin font partie intégrante avec les flasques rapportés avant et arrière.

Le jeu au coussinet du palier de vilebrequin côté distribution doit être de 0,025 à 0,057 mm.

Le jeu au coussinet du palier côté embrayage doit être de 0,030 à 0,068 mm.

Le jeu aux coussinets de bielle doit être compris entre 0,011 et 0,061 mm.

L'équilibrage statique du vilebrequin peut être fait par apport d'un poids de 1,586 kg + 0,015 sur le maneton pour compenser le poids des bielles.

Quand on rectifie le vilebrequin, ne pas oublier de refaire les congés qui doivent être de 1,5 mm pour le maneton et 3 mm pour les tourillons.

REMONTAGE DU PALIER AVANT (côté distribution)

Vérifier la propreté des surfaces en contact avec le carter puis ne pas omettre de mettre les orifices de lubrification du flasque en correspondance avec les conduits dans le carter moteur. A l'aide de l'outil 12 908 300, monter le joint antifuite. A noter qu'il y a sur le pignon du vilebrequin un chanfrein destiné à ne pas abîmer le joint d'étanchéité qui se trouve sur le carter extérieur de distribution.

REMONTAGE DU PALIER ARRIERE (côté embrayage)

Contrôler la propreté des surfaces en contact avec le carter moteur.

Au remontage, mettre les tétons de centrage creux qui permettent la lubrification en coïncidence avec les conduits du carter moteur et s'aider de l'outil n° 12 912 000. Cet outil permet une pose facile du joint d'étanchéité sur le flasque du carter en évitant d'endommager le joint ou la portée. Nous préconisons de chauffer légèrement le carter moteur afin d'offrir une moindre résistance à l'emmanchement du flasque sur le carter.

Avant de reposer un joint, s'assurer de la propreté de son logement et de la portée. Mettre du Loctite rouge sur les boulons de serrage et rabattre les freins neufs.

DISTRIBUTION

Diamètres des tourillons d'arbre à cames et des paliers du carter

	Tourillons (mm)	Paliers (mm)	Jeux (mm)
Côté distribution	46,975 47,000	47,025 47,064	0,025 à 0,089
Côté embrayage	31,971 32,000	32,025 32,064	0,025 à 0,089

CONTROLE DE L'ARBRE A CAMES

Les surfaces des cames et des tourillons doivent être très lisses et en parfait état. Au cas où l'arbre à cames serait marqué, il est nécessaire de le remplacer. Néanmoins, si cela est très superficiel, éliminer les traces avec une pierre au carbure de silicium très fine. Ensuite, vérifier le jeu entre tourillons et paliers qui ne doit pas dépasser les tolérances sus citées.

Poussoirs

Contrôler les poussoirs et leurs guides dans le bloc à l'aide des cotes du tableau. S'il y a usure dépassant la tolérance, réaléser les guides et mettre des poussoirs à la cote réparation.

	Ø des guides (mm)	Ø des poussoirs (mm)	Jeux (mm)
A l'origine	22,021 22,000	22,000 21,979	0 à 0,042
1re cote réparation : 0,05 mm	22,071 22,050	22,050 21,979	0 à 0,042
2e cote réparation : 0,10 mm	22,121 22,100	22,100 22,079	0 à 0,042

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

Les tiges de culbuteurs

Les tiges de culbuteurs ne doivent pas avoir le moindre flambage ni usure, sinon il faut les remplacer.

Culbuteurs

A l'occasion d'un démontage, il est nécessaire de vérifier le jeu entre culbuteurs et leurs axes. Changer, au besoin, la bague bronze emmanchée dans le culbuteur.

Diamètres des culbuteurs et des axes

Alésages de la bague après emmanchement dans le culbuteur	Ø de l'axe (mm)	Jeux (mm)
15,032 à 15,059	14,983 à 14,994	0,038 à 0,076

Calage de la distribution

Au départ, donner aux soupapes un jeu provisoire de 0,50 mm.

Tourner le volant jusqu'à ce que son repère et celui du carter du côté du 2e cylindre (à gauche lorsqu'on regarde le volant moteur) soient en correspondance.

Sur le couvercle arrière de boîte :

En cas d'absence du repère sur le carter, prendre le centre du petit bossage sur le plan de joint (voir A sur la fig. p. 105). Le piston est maintenant au PMH en fin de compression, les deux soupapes étant fermées.

Visser sur le volant un disque gradué en degrés, le zéro du disque étant en regard du repère du volant (voir A sur la fig. p. 105) et tourner le volant de 122° dans le sens de rotation du moteur (sens inverse d'horloge) (voir fig. p. 105). La soupape d'échappement du 2e cylindre (à gauche) commence à s'ouvrir.

Poser le pignon de distribution sur le vilebrequin et à l'aide d'un tournevis, tourner l'arbre à cames dans le sens inverse d'horloge jusqu'à ce que le culbuteur touche la soupape d'échappement du cylindre n° 2 (à gauche). Maintenant, l'arbre à cames est bien positionné.

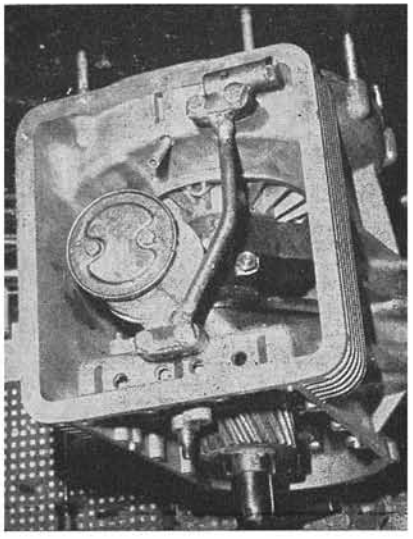
Le rendre solidaire du vilebrequin en accouplant en bout d'arbre à cames le grand pignon de distribution qui vient s'engréner dans celui du vilebrequin.

Il est possible de mettre la clavette d'arbre à cames sans bouger la position de ce dernier et du vilebrequin.

A la fin de cette opération décrite ci-dessus, repérer (avec un pointeau ou des touches de peinture) les deux dents du pignon d'arbre à cames et la dent du pignon de vilebrequin qui sont en contact dans cette position. Marquer aussi la position de la rainure du pignon d'arbre à cames dans laquelle vient se loger la clavette (voir A et B sur la fig. p. 105).

Toujours moteur froid, régler définitivement les jeux aux culbuteurs qui doivent être de 0,15 mm pour l'admission et 0,25 mm pour l'échappement pour le V 7 S.

Ci-dessous : couvercle inférieur enlevé, on a accès à la pompe à huile avec sa crépine



CIRCUIT DE GRAISSAGE

POMPE A HUILE

La pompe est fixée en bas et à gauche du bloc et est entraînée directement par le vilebrequin par l'intermédiaire de pignons.

Contrôle

S'il y a insuffisance de pression, imputable à la pompe vérifier comme suit :

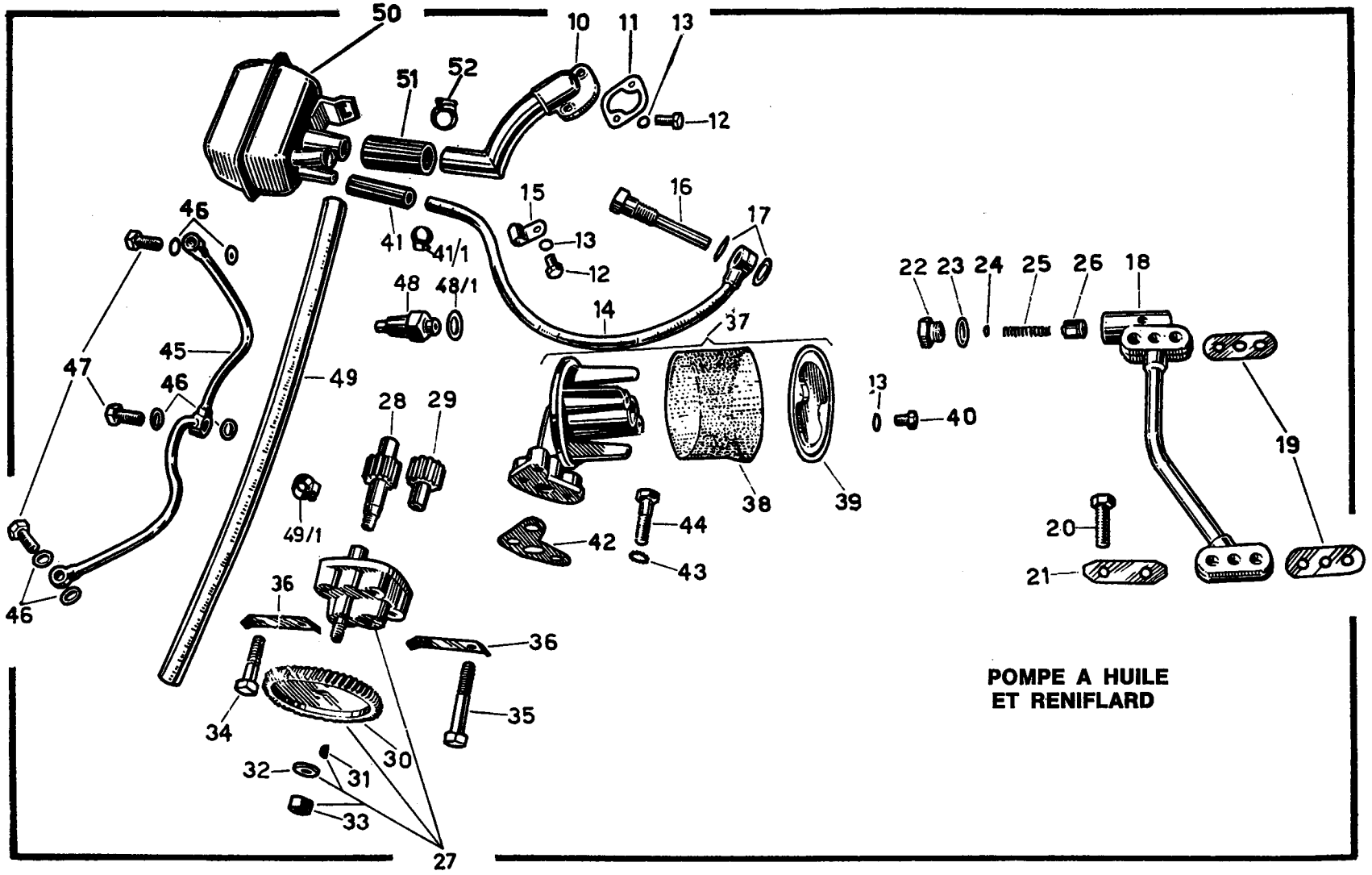
— L'épaisseur des pignons doit être de 15,983 à 15,994 mm;

— La profondeur des logements dans lesquels tournent les deux pignons doit être de 16,00 à 16,027 mm.

Au cas où ces cotes seraient différentes, il faut changer les pièces.

Une autre cote importante est le diamètre extérieur des pignons qui doit être de 25,993 à 25,980 mm et les

Ci-dessous :. les éléments constituant le circuit de graissage : 18 : clapet de décharge. 27, 28, 29 : pompe à huile à engrenages. 50 : boîte de condensation du reniflard



EMBRAYAGE

Contrôle des ressorts d'embrayage
V7 - 700 cm3

Les ressorts sous un poids de 16 kg (+ 0 à — 10 %) doivent avoir une hauteur de 20 mm.

Sous 24 kg (+ 0 à — 10 %), ils doivent avoir une hauteur de 17 mm.

V7 S - 750 cm3

Les ressorts sous 21 kg (+ 0 à — 25 %) doivent avoir une longueur de 20 mm.

Sous un poids compris entre 28,7 et 29,7 kg, ils doivent avoir une hauteur de 17 mm.

Contrôles des disques et de la couronne dentée

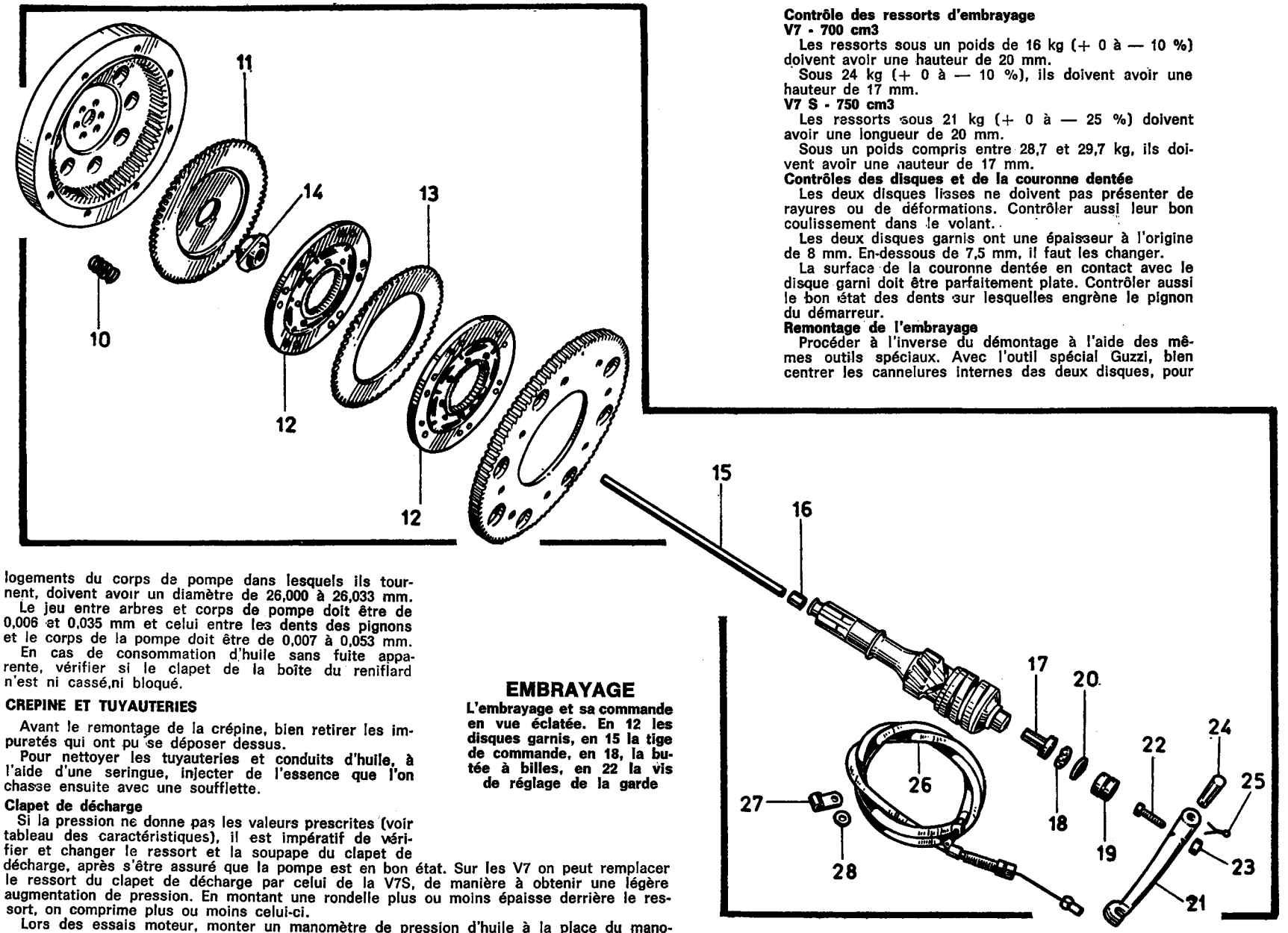
Les deux disques lisses ne doivent pas présenter de rayures ou de déformations. Contrôler aussi leur bon coulissement dans le volant.

Les deux disques garnis ont une épaisseur à l'origine de 8 mm. En-dessous de 7,5 mm, il faut les changer.

La surface de la couronne dentée en contact avec le disque garni doit être parfaitement plate. Contrôler aussi le bon état des dents sur lesquelles engrène le pignon du démarreur.

Remontage de l'embrayage

Procéder à l'inverse du démontage à l'aide des mêmes outils spéciaux. Avec l'outil spécial Guzzi, bien centrer les cannelures internes des deux disques, pour



EMBRAYAGE

L'embrayage et sa commande en vue éclatée. En 12 les disques garnis, en 15 la tige de commande, en 18, la butée à billes, en 22 la vis de réglage de la garde

logements du corps de pompe dans lesquels ils tournent, doivent avoir un diamètre de 26,000 à 26,033 mm.

Le jeu entre arbres et corps de pompe doit être de 0,006 et 0,035 mm et celui entre les dents des pignons et le corps de la pompe doit être de 0,007 à 0,053 mm.

En cas de consommation d'huile sans fuite apparente, vérifier si le clapet de la boîte du reniflard n'est ni cassé,ni bloqué.

CREPINE ET TUYAUTERIES

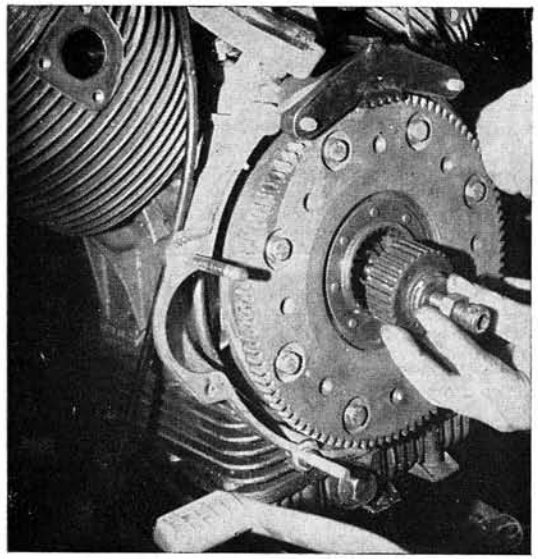
Avant le remontage de la crépine, bien retirer les impuretés qui ont pu se déposer dessus.

Pour nettoyer les tuyauteries et conduits d'huile, à l'aide d'une seringue, injecter de l'essence que l'on chasse ensuite avec une soufflette.

Clapet de décharge

Si la pression ne donne pas les valeurs prescrites (voir tableau des caractéristiques), il est impératif de vérifier et changer le ressort et la soupape du clapet de décharge, après s'être assuré que la pompe est en bon état. Sur les V7 on peut remplacer le ressort du clapet de décharge par celui de la V7S, de manière à obtenir une légère augmentation de pression. En montant une rondelle plus ou moins épaisse derrière le ressort, on comprime plus ou moins celui-ci.

Lors des essais moteur, monter un manomètre de pression d'huile à la place du manocontact. Les pressions lues ne devront pas être inférieures à celles citées p. 99.



Centrage des disques d'embrayage avant remontage de la boîte de vitesses, avec l'outil spécial

pouvoir remettre en place facilement la boîte de vitesses. Notons d'ailleurs que la noix d'embrayage ne travaille pas directement sur l'arbre de boîte, mais sur un moyeu rapporté.

Auparavant serrer les vis du volant sur le vilebrequin à l'aide d'une clé dynamométrique au couple de 3,5 m.kg. Ne pas oublier, ensuite, de rabattre les freins des têtes de vis et remplacer à chaque démontage les rondelles éventail placées sous les boulons de la couronne dentée.

BOITE DE VITESSES

Démontage de la boîte de vitesses

Avant de commencer, vidanger l'huile en dévissant les 3 bouchons (remplissage, niveau et vidange), puis procéder comme suit (voir l'éclaté de la boîte de vitesses page 123).

Du côté de la cloche d'embrayage sur l'arbre primaire, retirer le circlips (54), la noix d'embrayage (55), l'autre circlips identique (54) et le joint d'étanchéité à lèvres logé dans le carter de boîte.

- Extraire l'ensemble intermédiaire de poussée de tige d'embrayage placé en vis-à-vis de l'arbre primaire (voir l'éclaté de l'embrayage page 120), composé d'une entretoise (19), d'une rondelle (20), d'une butée à billes (18) et d'un poussoir (17).
- Retirer le levier d'embrayage.
- Retirer le levier de sélection (22).
- Extraire le renvoi avec prise de compteur.
- Rabattre la rondelle frein (40).
- A l'aide d'une clé n° 12.905.400 (voir 5 sur fig. p. 109), dévisser l'écrou à créneaux (39) en immobilisant l'arbre secondaire avec un outil 12.907.100 (voir 18 sur la figure page 109), emmanché dans les cannelures.
- Extraire la rondelle frein (40).
- Retirer le joint anti-fuite à lèvre et l'entretoise (41).
- Extraire la vis hélicoïdale de prise de compteur en prenant soin de ne pas égarer la bille (41/1) servant de clavette.
- Retirer les vis et déposer le couvercle du système de sélection, l'arbre (23) à secteur avec son ressort (24) et son excentrique de réglage.
- Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses après avoir retiré les 10 vis l'assemblant au carter.
- Déposer le système de verrouillage du tambour de sélection en dévissant (voir l'éclaté des carters et roulements de boîte de vitesses), le bouchon (39/1) et sa rondelle (40), en retirant le ressort (41) et le bonhomme (42).
- Déposer le système de témoin électrique de point mort en retirant les deux vis et extraire l'ensemble.
- Extraire la plaque à cames (n° 25 sur l'éclaté des arbres et pignons).
- Enlever le pignon de sélection (27) avec les deux crochets (28 et 28/1), le poussoir (29) et les ressorts (30).
- Retirer l'axe (31) du tambour, le tambour de sélection (26) après l'avoir dégagé des têtes des deux fourchettes.
- Enlever l'arbre des fourchettes (34), les deux fourchettes (35) des baladeurs de l'arbre secondaire.
- Extraire l'arbre secondaire avec ses pignons et les baladeurs.

L'arbre secondaire complet étant déposé, le démontage de ces composants ne pose pas de problèmes. Il est impératif, lors de cette opération de bien repérer l'ordre et le sens des différentes pièces pour ne pas faire d'erreurs au remontage. Dans ce but, s'aider de la vue éclatée des arbres et pignons de la boîte de vitesses.

- Déposer l'arbre primaire avec son amortisseur de couple.

Pour démonter l'amortisseur de couple à l'aide de l'outil spécial 12.905.900 (voir 23 sur la fig. p. 109) interposé entre la coupelle (57) et la mâchoire d'une presse, comprimer le ressort (58) pour enlever les deux demi lunes (56) libérant la coupelle, le ressort, le manchon (59) cannelé sur l'arbre et le pignon (60) monté fou sur l'arbre.

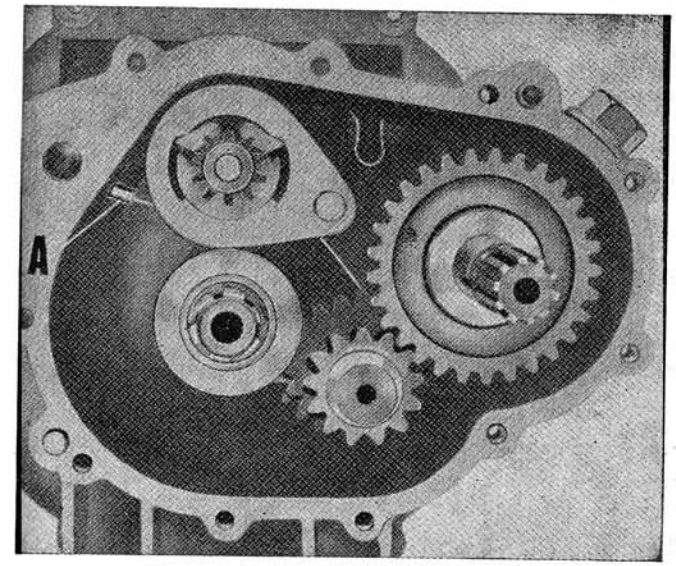
- Extraire l'arbre intermédiaire (36) en repérant bien la position des deux rondelles (37) et celle intermédiaire (37/1).

Dans le carter de boîte :

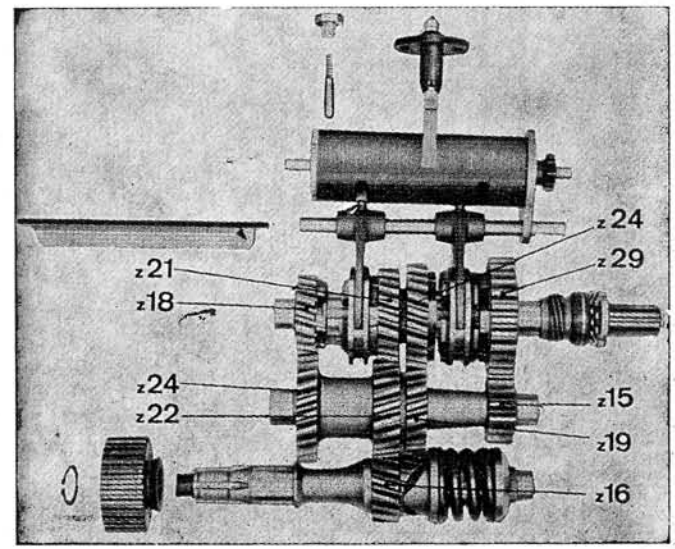
- Extraire le roulement de l'arbre secondaire à l'aide d'un extracteur n° 12.913.700 (voir 8 sur la fig. p. 109).
- Extraire le roulement de l'arbre intermédiaire à l'aide d'un extracteur n° 12.913.100 (voir 9 sur la fig. p. 109).
- Chasser le roulement de l'arbre primaire à l'aide d'un extracteur à inertie.

Sur le couvercle arrière de droite :

- Extraire les deux roulements de l'arbre primaire et intermédiaire avec l'extracteur n° 12.907.000 (voir 10 sur la figure page 109).
- Chasser le roulement d'arbre secondaire à l'aide d'un extracteur à inertie.



Ci-dessus : la boîte de vitesses telle qu'elle apparaît quand on retire le couvercle AR. En A, le contacteur du témoin de point mort. Ci-dessous : dispositions des organes de la boîte de vitesses. Les chiffres indiquent le nombre de dents des pignons



Contrôle des pièces composant la boîte de vitesses

Les pignons et les baladeurs doivent être intacts et ne présenter aucune usure anormale.

Les roulements ne doivent pas avoir un jeu excédant celui d'origine.

Il est impératif de changer tous les joints de carter et les joints anti-fuite à lèvres pour assurer une bonne étanchéité.

Diamètres et jeux entre bagues de pignons et arbre secondaire

Rapports	Alésage des bagues (mm)	Ø de l'arbre secondaire (mm)	Jeux (mm)
1re-2e-3e ..	27,040 à 27,061	26,987 à 27,000	+ 0,040 à + 0,074
4e	20,007 à 20,028	19.987 à 20,000	+ 0,007 à + 0,041

Diamètres et jeux entre bagues et pignons de l'arbre secondaire

Rapports	Ø extérieur des bagues (mm)	Alésage des pignons (mm)	Jeux (mm)
1re-2e-3e ..	31,060 à 31,099	31,000 à 31,025	— 0,035 à — 0,099
4e	22,960 à 22,939	23,021 à 23,000	+ 0,040 à + 0,082

Le ressort de l'amortisseur de couple de l'arbre primaire doit garder un tarage suffisant sans quoi la transmission ne se fait plus normalement. La valeur donnée ci-dessous ne doit pas être dépassée au risque de casSure de pièces lors d'un dépassement accidentel du couple.

V7 - 700 cm3

Le ressort sous une charge de 109 kg, doit avoir une hauteur de 35 mm.

V7 S - 750 cm3

Le ressort sous une charge de 190 kg, doit avoir une hauteur de 37 mm.

Pour garder une précision dans le passage des vitesses, le système de sélection ne doit pas avoir d'usure excessive. Au besoin, changer les pièces défectueuses.

Remontage de la boîte de vitesses

Le remontage s'effectue à l'inverse du démontage. Cette opération ne présente pas de grosses difficultés si l'on s'aide des mêmes outils qu'au démontage.

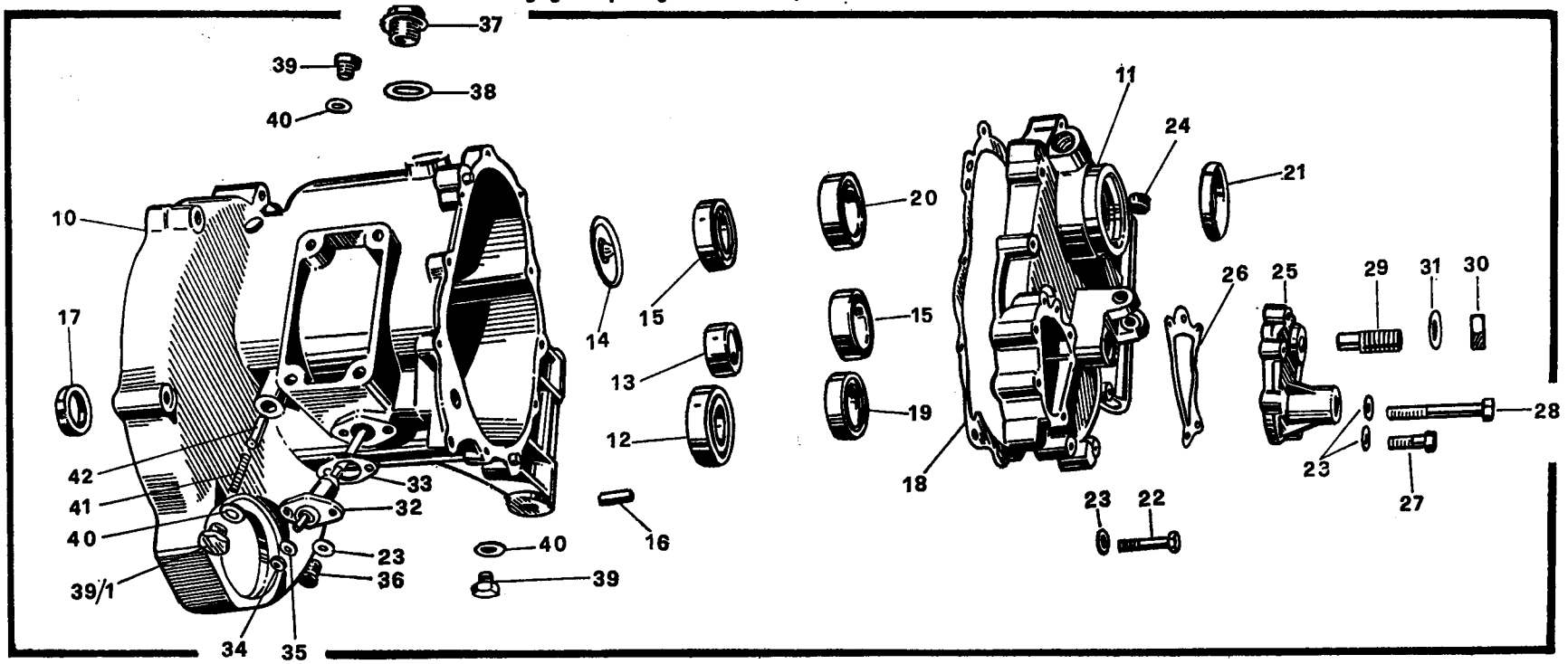
Pour éviter de détériorer le joint anti-fuite à lèvre du carter de boîte côté embrayage lors de l'introduction de l'arbre primaire, s'aider du manchon tube n° 12.910.700 (voir 14 sur la figure page 109).

Au remontage, bien lubrifier toutes les bagues des pignons ainsi que le système de sélection.

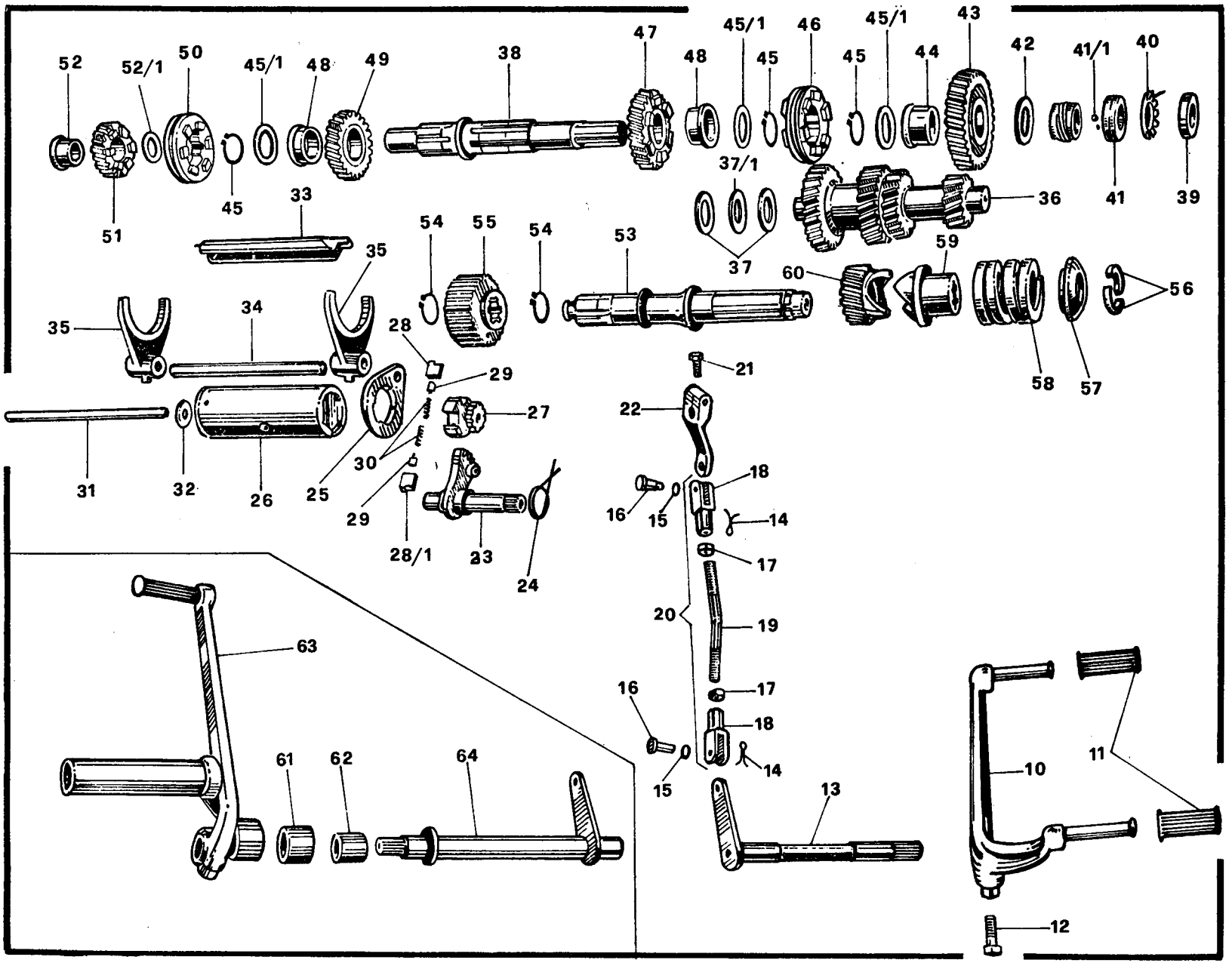
Pour bien synchroniser le tambour de sélection par rapport au système à rochets, avant le montage de ce dernier, opérer comme suit :

- Les trois arbres étant en place dans le carter avec leurs pignons (sauf le pignon de 1re vitesse sur l'arbre secondaire) ainsi que le tambour de sélection sur son axe, engager les deux fourchettes sur les baladeurs respectifs et dans les logements du tambour.

Carter de boîte de vitesses avec ses roulements. En 29 la vis excentrique qui permet le réglage du passage des vitesses, sans avoir à démonter la boîte



PIGNONNERIE DE BOITE DE VITESSES ET SELECTEUR A DROITE (dans l'encadré sélecteur à gauche)



• Enfiler dans ces dernières l'axe des fourchettes qui vient se positionner dans un logement au fond du carter.
• Tourner le tambour jusqu'à ce que le système de verrouillage l'immobilise. Dans cette position, une des fourchettes doit avoir appliqué un des baladeurs sur un des pignons de 2e, 3e ou 4e vitesse (pas de 1re puisque le pignon n'est pas encore posé).
• Le tambour étant dans une des trois positions, poser le système à rochets avec les ressorts, les poussoirs, les deux rochets et la plaque à cames.

Ensuite, remonter à l'inverse du démontage.

• Vérifier le bon passage des vitesses et, au besoin, régler l'excentrique qui agit sur l'arbre du sélecteur.
• Ne pas oublier de mettre 0,750 litre d'huile « Shell Spirax 90 EP » ou Motul Multi Gear.

Le positionnement latéral du tambour peut être modifié par des rondelles (n° 32 sur la planche éclatée) de 0,6 - 0,8 - 1 ou 1,2 mm d'épaisseur.

PONT ARRIERE

Démontage du pont arrière (voir vue éclatée du pont AR)

Pour commencer, vidanger en retirant les trois bouchons (remplissage, niveau, vidange).

Lorsque l'ensemble moteur-boîte de vitesses est dans le cadre, opérer comme suit :

• Déposer la roue arrière (voir dans l'Entretien courant).
• Retirer l'amortisseur droit.
• Dévisser et enlever les 4 écrous avec les rondelles accouplant le pont arrière au carter d'arbre de transmission.
• Déposer le pont arrière et enlever les joints.
• Retirer le manchon d'accouplement à cannelures intérieures.
• Enlever le circlip fermant de la queue du pignon cônique.
• A l'aide d'une clé à créneaux n° 12.907.100 et de l'outil de maintien du pignon conique, dévisser l'écrou à créneaux après avoir rabattu une languette de la rondelle frein. Sur les V 7 S 1971 l'écrou à créneaux est remplacé par un 6 pans avec tôle de freinage. Au remontage, bloquer avec un peu de Loctite.
• Extraire le carter de roulements (39) et, de ce dernier, retirer le pignon conique, les deux roulements, les rondelles et l'entretoise (42).
• Retirer le joint (40) et le joint torique (40/1) du carter de pont arrière.
• Dévisser les 8 vis du flasque latéral du pont après avoir rabattu les plaquettes frein.
• Déposer le flasque et extraire le joint antifuite à lèvres (51) et le roulement oscillant (54).
• Retirer les deux joints de flasque (49) et la cale de réglage (50) placée entre.
• Déposer l'ensemble composé du manchon cannelé intérieurement (55) fixé sur la grande couronne.
• Ensuite, désaccoupler cet ensemble en dévissant les 8 vis après avoir rabattu les freins.
• Dévisser et retirer la plaquette (59) limitant en latéral la cage intérieure du roulement à aiguilles.
• Retirer la cage intérieure et les aiguilles.
• Extraire la cage extérieure de ce roulement avec l'extracteur spécial n° 12.906.900.
• Retirer l'anneau de retenue (57) de la cage du roulement.
• Extraire le joint antifuite à lèvres (58).

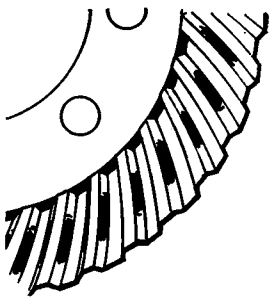


Fig. A

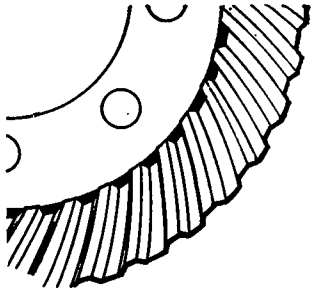


Fig. B

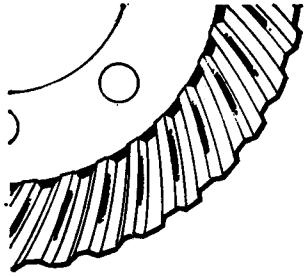


Fig. C

La dépose du joint homocinétique n'est rendue possible qu'après désaccouplage du moteur du cadre en le déplaçant au maximum vers l'avant ou encore qu'après dépose complète du bras oscillant arrière.

Réglage et positionnement du pignon conique par rapport à la grande couronne

• Vérifier le jeu de 0,10 à 0,15 mm entre les dents du pignon conique et celles de la grande couronne. Mais avant ce réglage, être certain que la tranche des dents du pignon conique et la périphérie de la grande couronne sont dans le même plan.

Pour cela, opérer comme suit :

• Enduire toutes les dents de la grande couronne avec de l'oxyde de plomb et, après remontage, tourner l'arbre du pignon conique en freinant la grande couronne. Après démontage, les empreintes doivent apparaître sur les dents de la grande couronne.

a) Le contact est correct quand les empreintes sur la couronne apparaissent au centre des deux flancs des dents de la grande couronne, aussi bien en profondeur que latéralement (figure A).

b) Lorsque l'empreinte se situe à l'arête supérieure et au centre des dents, la couronne est trop éloignée du pignon conique (voir figure B). Mettre une cale (50) d'épaisseur inférieure entre le flasque et le carter de pont.

c) Lorsque l'empreinte est centrale mais se situant trop profondément dans les dents de la couronne, cette dernière est trop rapprochée du pignon conique (voir figure C). Mettre une cale (50) d'épaisseur supérieure entre le flasque et le carter de pont.

d) Lorsque l'empreinte n'est plus centrale mais à la périphérie des dents de la couronne, le pignon conique est trop dégagé de la couronne (voir figure D).

Retirer une ou plusieurs rondelles de calage (44) ou remplacer par des rondelles d'épaisseur inférieure pour modifier la position du pignon conique par rapport au carter de roulement (39).

e) Lorsque l'empreinte est trop rapprochée du centre de la grande couronne, le pignon est trop engagé sur la couronne (voir figure E). Le ramener à une position centrale en ajoutant des rondelles de calage (44) ou remplacer par des rondelles d'épaisseur supérieure.

Après ces opérations, il est nécessaire de vérifier à nouveau le jeu entre dents qui doit rester de 0,10 à 0,15 mm.

Ces réglages doivent être faits après remontage de la boîte en sens inverse du démontage à l'aide des mêmes outils spéciaux et tous les joints de carter en position.

Fig. D

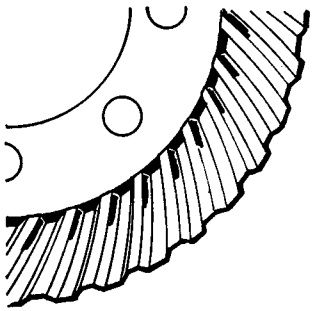


Fig. E
(Dessins R.M.T.)

Ensuite, refaire le plein avec 0,180 litre d'huile « Shell Spirax 90 EP ».

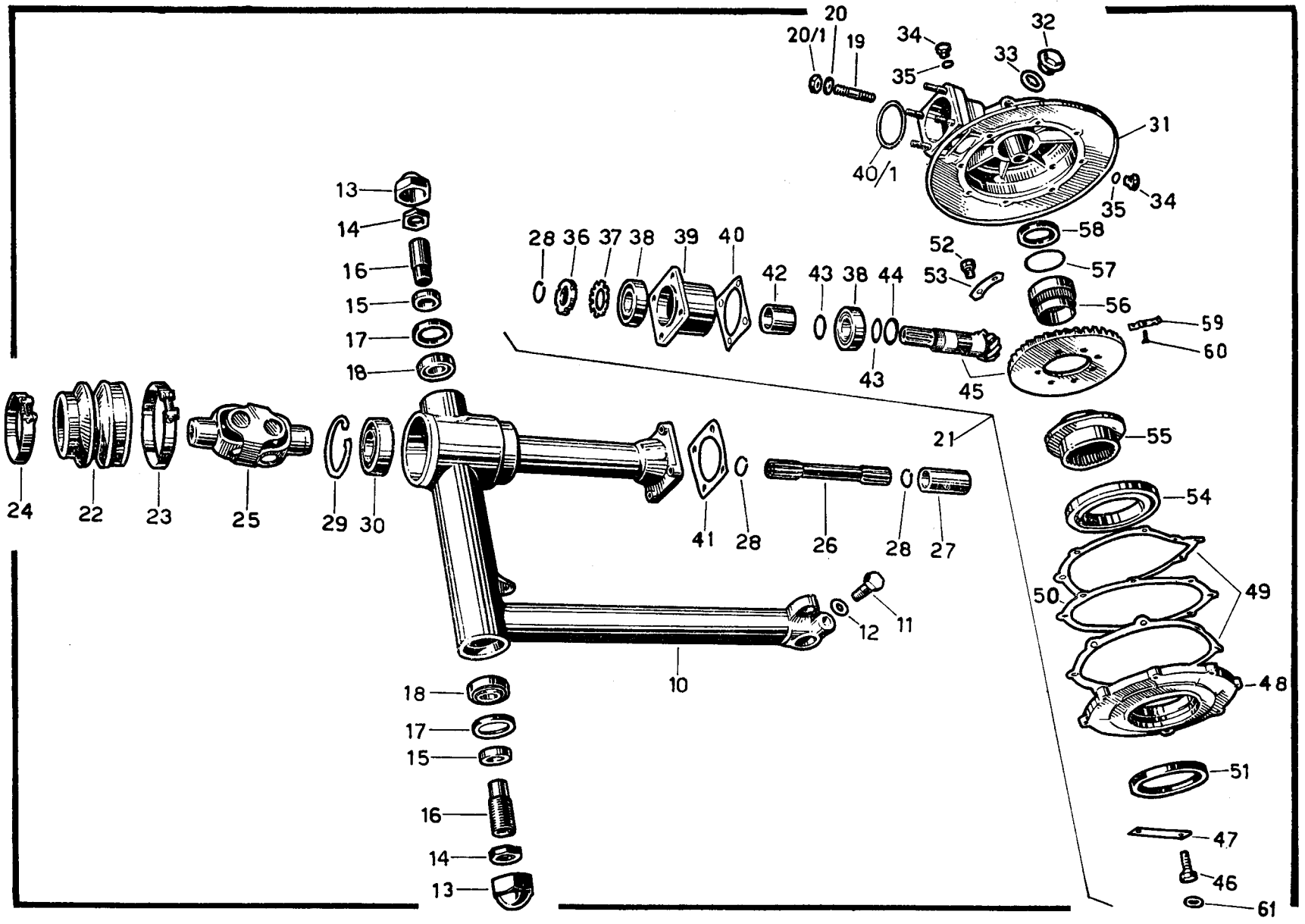
Cales faisant varier la position de la couronne

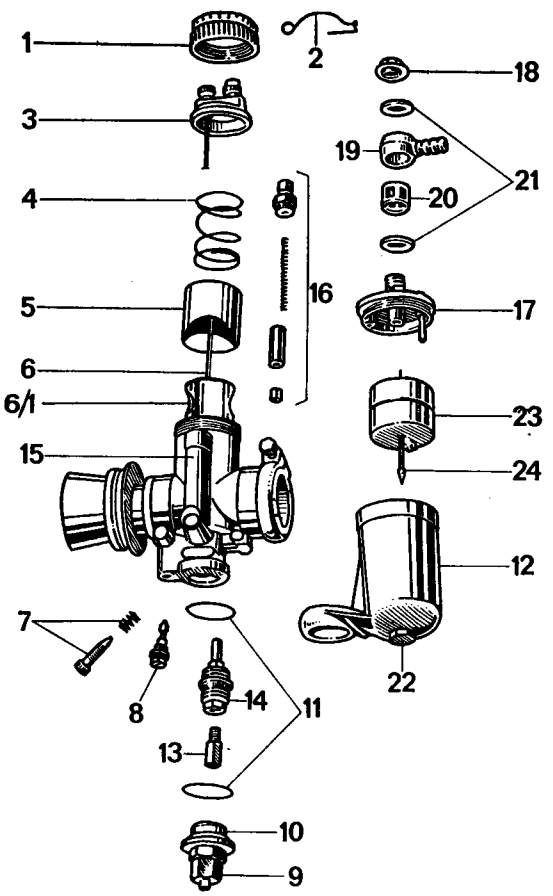
N° de pièce	Désignation
12 35 54 00	Cale de flasque de 0,8 mm
12 35 54 02	Cale de flasque de 0,9 mm
12 35 54 04	Cale de flasque de 1,0 mm
12 35 54 06	Cale de flasque de 1,1 mm
12 35 54 08	Cale de flasque de 1,2 mm
12 35 54 10	Cale de flasque de 1,3 mm

Cales faisant varier la position du pignon conique

N° de pièce	Désignation
12 35 53 01	Cale de 1 mm
12 35 53 02	Cale de 1,2 mm
12 35 53 03	Cale de 1,5 mm

TRANSMISSION FINALE ACATÈNE





DELL'ORTO SSI 29 DS

1. Ecrou de chapeau - 2. Ressort d'arrêt - 3. Chapeau de corps avec la butée de boisseau - 4. Ressort - 5. Boisseau - 6. Aiguille - 7. Vis d'air - 8. Gicleur de ralenti - 9 et 10. Raccord de cuve - 11. Joints. 12. Cuve - 13. Gicleur principal - 14. Porte-gicleur - 15. Corps de carburateur - 16. Tendeur de câble - 17. Couvercle de cuve - 18. Ecrou borgne - 19. Raccord banjo - 20. Filtre - 21. Joints - 22. Siège de pointeau - 23. Flotteur - 24. Pointeau

CARBURATION

Dans la « Description Technique », nous avons donné toutes les caractéristiques concernant les carburateurs de la V7 - 700 cm3 et ceux de la V7 S - 750 cm3.

Dans l'« Entretien Courant », nous avons décrit les procédés de réglage de ralenti et de synchronisation des boisseaux.

Pour faciliter un démontage des carburateurs qui ne pose aucun problème particulier, vous trouverez en illustration deux vues éclatées des carburateurs Dell Orto SSI 29 DS et VHB 29 CS équipant respectivement la V7 et la V7 S.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

BATTERIE

L'état de charge de la batterie peut être contrôlé avec un pèse-acide disposé bien verticalement.

A 25° C, les indications sont les suivantes :

Densité	% de charge de la batterie
1,28	100 % de charge
1,22	50 % de charge
1,19	25 % de charge
1,16	Complètement déchargée

Recharger, au besoin, à faible charge (1/10 de la capacité) soit 4 ampères pour éviter un échauffement excessif des plaques. Au cas où la température de l'électrolyte atteindrait 50° C et plus, réduire la charge pour ne pas dépasser environ 40° C.

DYNAMO

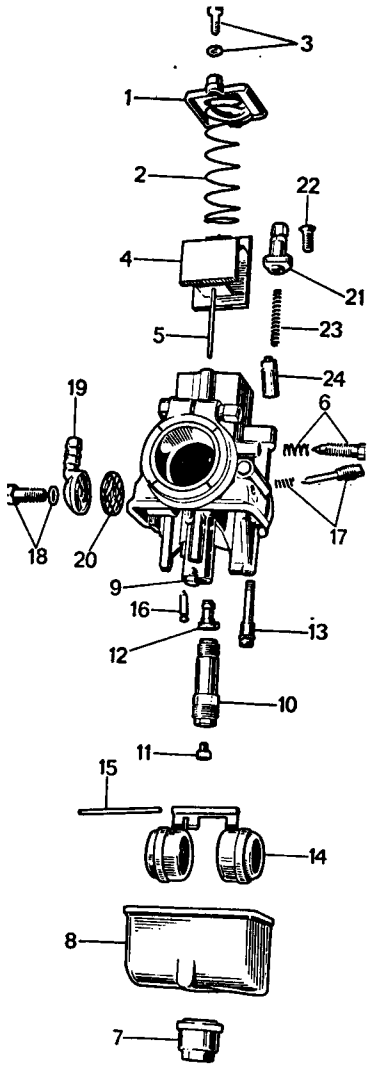
La dynamo Marelli ou Bosch fournit 300 W à 2 400 tr/mn sous 12 volts. Elle est à deux pôles et a un diamètre de 101 mm.

Le rotor est supporté aux deux extrémités par deux roulements encagés indémontables.

Sur le couvercle arrière se trouvent deux bornes D +/51 et DF. La borne D +/51 est reliée intérieurement au charbon. La borne DF est reliée au bobinage de l'inducteur. Extérieurement, ces deux bornes sont reliées respectivement aux bornes D +/51 et DF du régulateur.

Quand la dynamo est reliée au régulateur et qu'elle tourne, le courant de charge monte graduellement avec le régime de rotation. A partir d'un certain régime, les contacts du régulateur rentrent en action. Le courant fournit par la dynamo doit charger la batterie et on utilise l'intensité du courant qui dépend des conditions de charge et d'absorption de la batterie en accordant le régulateur au courant limite.

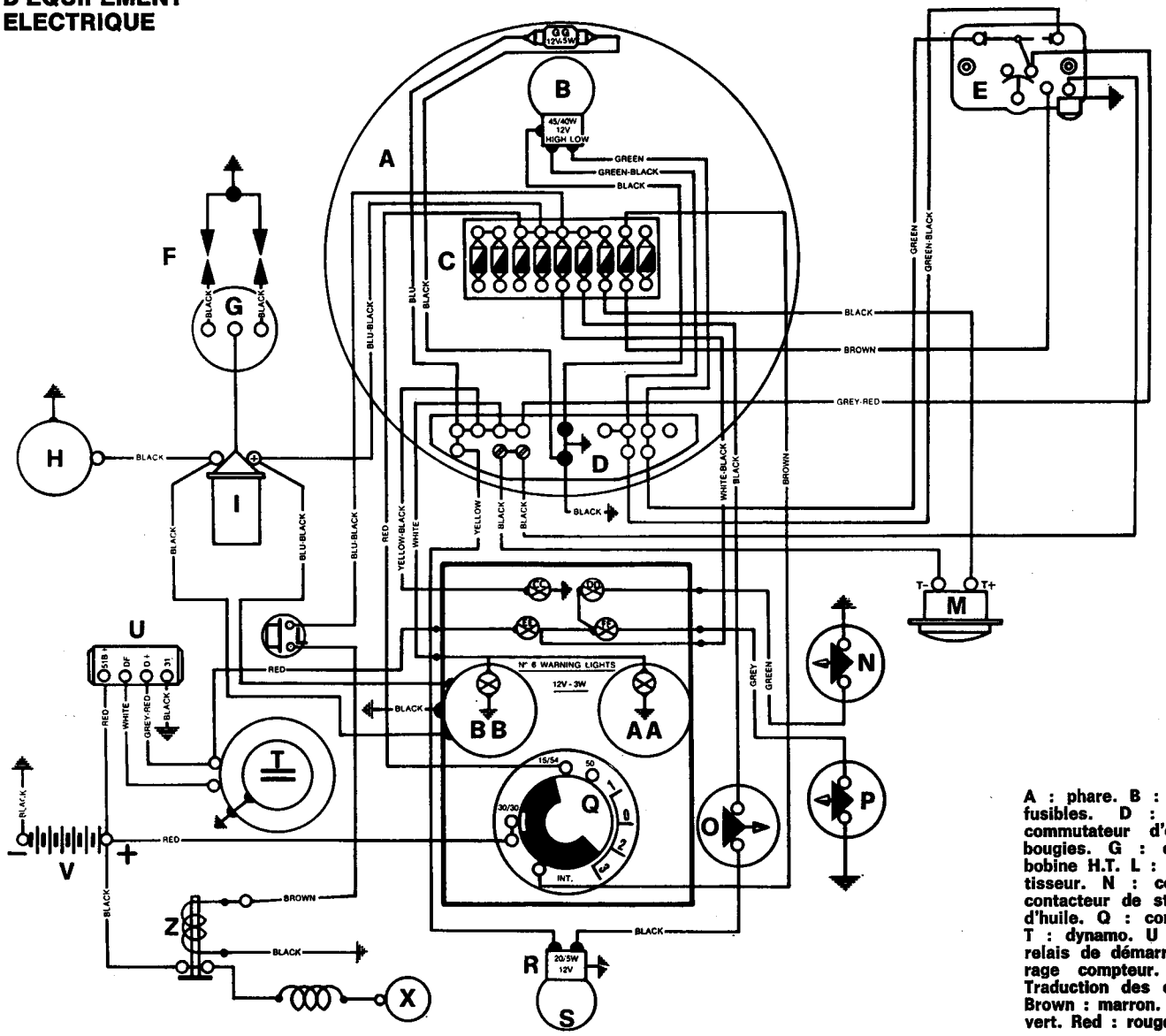
Il faut se rappeler que la dynamo doit toujours travailler en étant reliée au régulateur. Pour cela, lors d'un contrôle sur un banc, il n'est pas conseillé de connecter la borne DF directement à la borne D + parce que dans de telles conditions la dynamo agit comme un simple générateur et sa tension peut augmenter avec le régime. Une tension trop importante ainsi produite peut causer



DELL'ORTO VHB 29 CS

1. Chapeau - 2. Ressort - 3. Vis - 4. Boisseau - 5. Aiguille - 6. Butée de boisseau - 7. Ecrou borgne - 8. Cuve - 9. Gicleur de ralenti - 10. Pompe de reprise - 11. Gicleur principal - 12. Pulvérisateur - 13. Gicleur de starter - 14. Flotteur - 14. Flotteur - 15. Axe de flotteur - 16. Pointeau - 17. Vis d'air de ralenti - 18. Vis - 19. Arrivée d'essence - 20. Filtre - 21. Butée de cable de starter - 22. Vis - 23. Ressort - 24. boisseau de starter

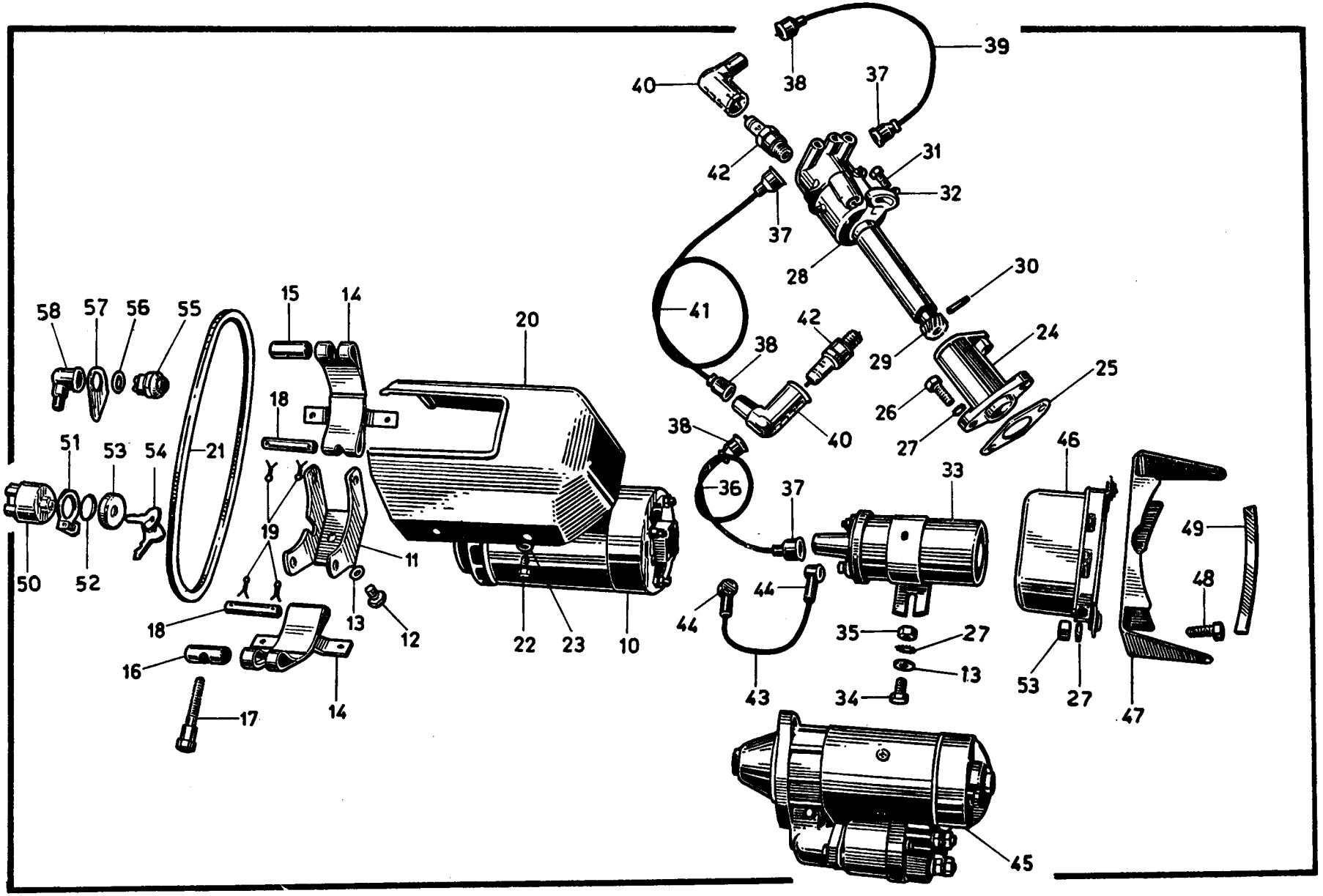
SCHEMA D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE



A : phare. B : ampoule phare-code. C : porte fusibles. D : borne de dérivation. E : commutateur d'éclairage et avertisseur. F : bougies. G : distributeur. H : rupteur. I : bobine H.T. L : bouton de démarreur. M : avertisseur. N : contacteur de point mort. O : contacteur de stop. P : contacteur de pression d'huile. Q : contacteur à clé. R-S. : feu AR. T : dynamo. U : régulateur. V : batterie. Z : relais de démarreur. X : démarreur. AA : éclairage compteur. BB : éclairage compte-tours. Traduction des couleurs de fils : black : noir. Brown : marron. Blue : bleu. Grey : gris. Green : vert. Red : rouge. White : blanc. Yellow : jaune.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

50 : contacteur à clé. 55 : bouton de démarreur. 10 : dynamo. 45 : démarreur.
28 : distributeur d'allumage. 46 : régulateur



un fort courant excitant pouvant provoquer de gros dégâts sur l'enroulement de l'inducteur.

REGULATEUR

Le régulateur est un Marelli type IR 50 BA.

La dynamo étant entraînée par le moteur qui est sujet à des variations de régime, il est nécessaire de conserver un courant de charge faible pour ne pas endommager la batterie et quels que soient la demande et le régime.

C'est le rôle du régulateur qui possède dans ce cas trois contacts ou étages : le contact de courant de charge, le contact de charge limite et le contact de rupture.

Le rôle des deux premiers est d'éviter que la dynamo fournisse une quantité de courant excédant la valeur prescrite.

Le rôle du contact de rupture est d'éviter à la dynamo de fournir un fort courant, dû à un régime élevé, qui endommagerait son enroulement d'inducteur.

Les positions des trois contacts sont représentées sur les figures ci-contre.

Le schéma A montre la position « repos » lorsque la dynamo fonctionne à basse vitesse (ralenti par exemple).

Le schéma B montre la position de charge lorsque la dynamo atteint un régime plus élevé.

Le schéma C montre la position de régulation pour ne pas avoir un courant de charge excessif pour la batterie.

Le schéma D montre la position de rupture pour éviter une surcharge de la dynamo.

Le contact de charge limite entre en action quand le maximum d'un courant pré-déterminé est atteint, par exemple lorsqu'il est temporairement soumis à une utilisation avec bon nombre d'instruments électriques, la batterie étant déchargée. A ce moment là, le maximum est dépassé, le contact (CL) du régulateur est attiré par un flux électromagnétique, s'ouvre mettant en service la résistance (RRL) du circuit (CD) d'excitation de la dynamo.

Quand le courant de régulation commence, la tension de la dynamo baisse et, en conséquence, le contact de courant de charge cesse d'agir. Si le courant qui provoque l'augmentation de tension n'a pas cessé, le contact de courant limite peut agir comme le contact de courant de charge, maintenant un faible courant de charge délivré par la dynamo.

Le contact de courant limite, en conséquence, préserve le circuit de la puissance de la dynamo et, en outre, ajuste la tension (de même le courant de charge pour la batterie).

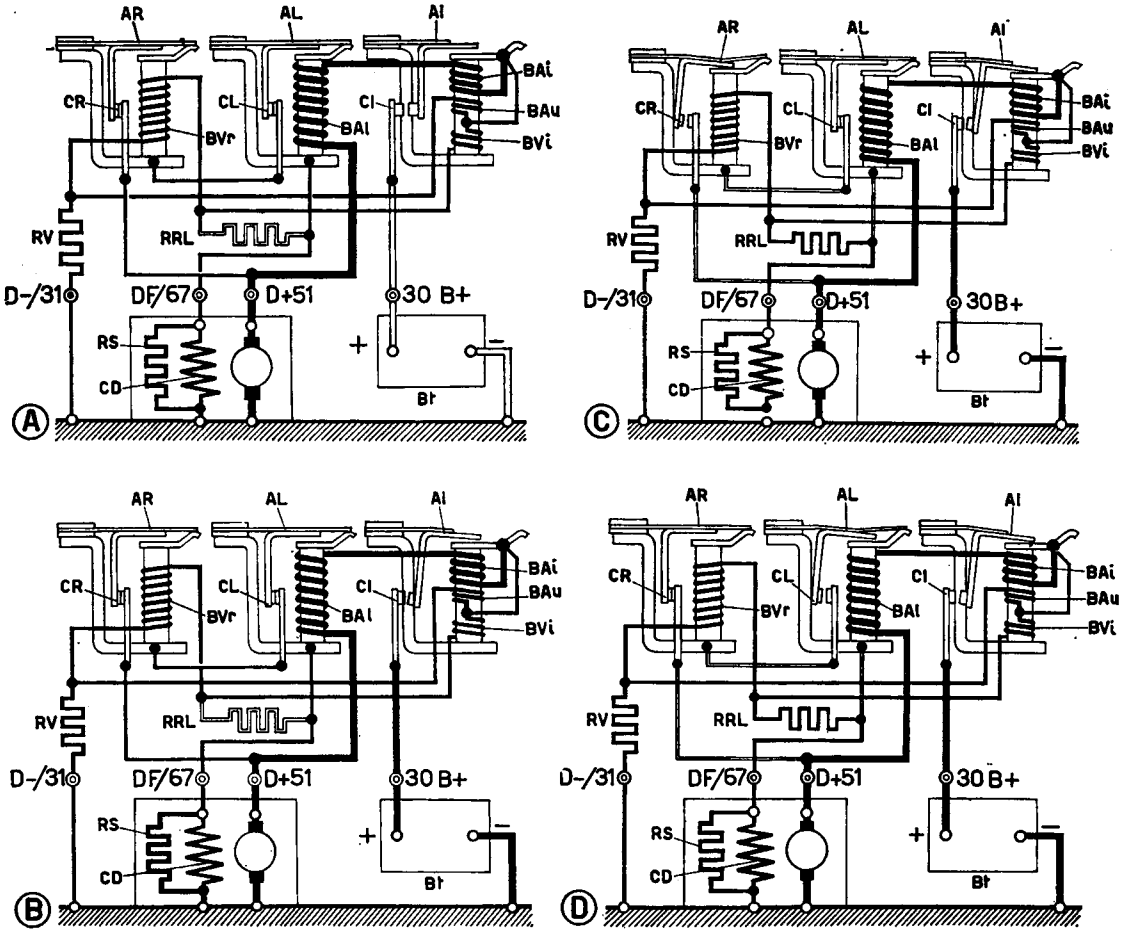
Dans le cas de charge, régulation ou coupure, le courant de charge ne dépasse pas 8 ampères supportables pour la batterie.

Caractéristiques de la dynamo

Type	Tension V	Intensité A	Régime de charge	
			Mini *	Maxi
DN 62 N	12	25	2 400 tr/mn	10 000 tr/mn
* De pleine puissance.				

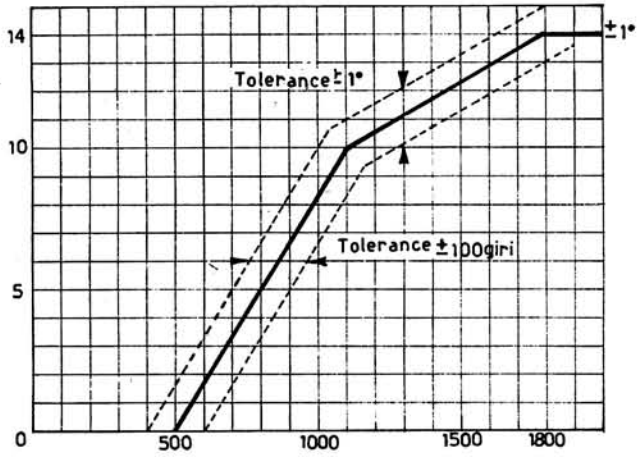
contact courant de charge | **contact charge limite** | **contact de rupture**

La désignation des 3 contacts, indiquée ci-contre à gauche, est en fait à reporter au-dessus de chaque illustration



Caractéristiques de la dynamo avec le régulateur

Régulateur	Tension de charge	Intensité de charge	Tension régulation à vide	Rupture	Puissance maxi
Type	V	A	V	A	W
IR 50 BA	11,5 à 13	2 à 8	13,8 à 14,4	28,5 à 30,5	300



A gauche : courbe d'avance automatique, avec en pointillé, les courbes de tolérance avec ± 1° et ± 100 tr/mn

Contrôles électriques de la dynamo avec le régulateur (à 20° C)

Résistance totale du champ de l'inducteur : 4,6 ± 0,2 Ω.

Début de charge à vide (tension 13 V) : 1 500 tr/mn.

Régulation en charge (tension 13 V, courant 23 A) : 2 300 tr/mn.

Contrôle de tension et d'isolation de l'inducteur

Contrôler la résistance diélectrique par passage durant 3 secondes d'un courant alternatif de 50 V de période 50 Hz. Contrôler la résistance par passage d'un courant continu de 500 V. La résistance doit être supérieure à 2 000 Ω.

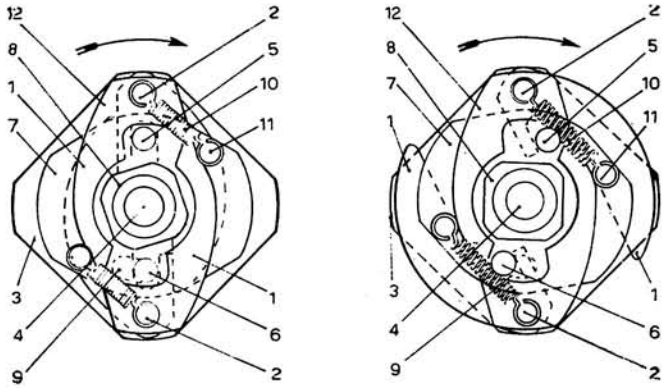
N. B. — Quand on procède aux contrôles ci-dessus, débrancher temporairement les fils de masse.

Contrôles mécaniques de la dynamo

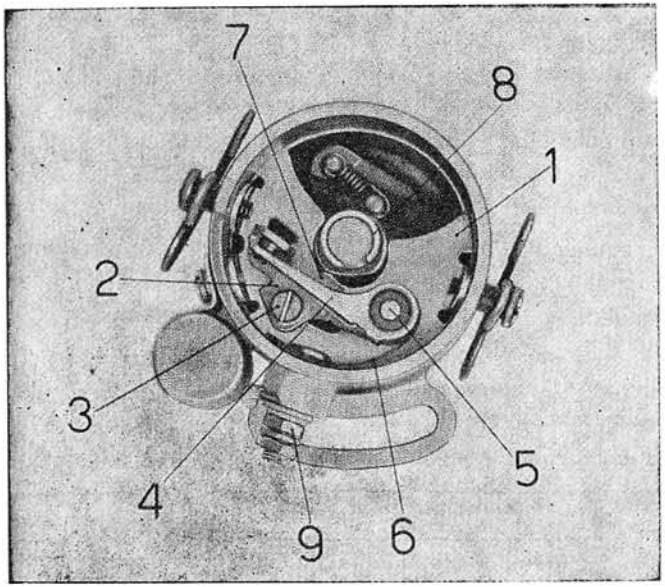
Pression des ressorts des charbons : 1 000 à 1 100 g.

Diamètre intérieur des masses polaires : 65,7 à 66,0 mm.

Diamètre extérieur de l'induit : 64,9 à 65,0 mm.



Avance automatique plein retard (à g.) et pleine avance à dr.) : 1 : masselotte. 2 et 11 : ancrage du ressort. 3 : platine solidaire de l'arbre. 4 : arbre d'entraînement. 5 et 6 : tétons de commande de la came. 7 : platine solidaire de la came. 8 : came. 9 : boutonnière. 10 : ressort. 12 : platine de butée



Tête de distributeur. 1 : platine. 2 : platine de contact fixe. 3 : vis de réglage d'écartement des contacts. 4 : linguet. 5 : axe de linguet. 6 : ressort. 7 : feutre de graissage. 8 : came. 9 : borne H.T.

DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

Le distributeur est un Marelli S 123 A qui comprend l'avance automatique, le rupteur, le condensateur, le doigt distributeur et les deux sorties de fils de bougies.

Le démontage complet du distributeur est facile de par sa conception automobile très classique.

Pour accéder à l'avance automatique centrifuge, retirer la platine supportant le rupteur.

Pour retirer l'arbre avec l'avance automatique, déclaveter le pignon inférieur et bien repérer le positionnement des pièces pour éviter toutes erreurs au remontage.

Au remontage, faire le jeu latéral avec des rondelles de calage de 0,1 à 0,5 mm.

CONTROLE DE L'AVANCE A LA LAMPE STROBOSCOPIQUE

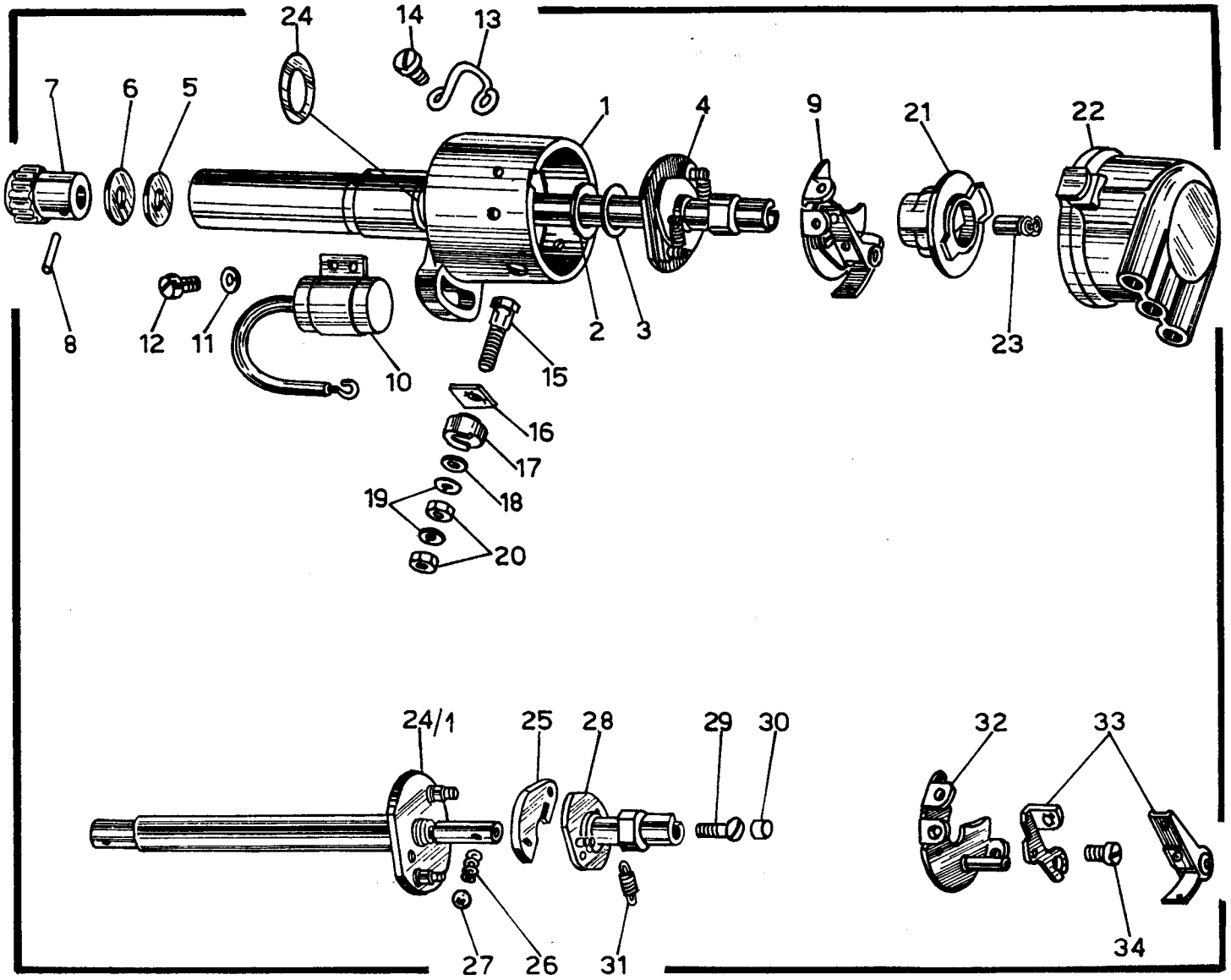
Dans ce but, la poulie de commande de la dynamo sur la V7 S 750 cm3 possède trois repères de réglage, en plus de celui correspondant au PMH. En coïncidence avec le repère du carter, ils indiquent si l'avance est correcte à différents régimes moteur.

Ces repères se définissent comme suit (voir figure p. 105).

Le repère B correspond à la position PMH du deuxième cylindre (à gauche dans le sens de marche).

DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

Eclaté du distributeur d'allumage, avec en bas à gauche les pièces composant l'avance automatique (4) et à droite le rupteur (9)



Le repère C correspond à 10° d'avance (avance initiale).
Le repère D correspond à 30° d'avance totale.
Le repère E correspond à 38° d'avance totale.
Pour contrôler sur la machine, opérer comme suit :
Déposer le couvercle de protection de la courroie de commande de la dynamo.
Brancher le fil de l'appareil de contrôle sur le fil HT toujours en place sur la bougie du cylindre n° 2 (à gauche dans le sens de marche).
Brancher les deux fils munis de pinces sur les cosses d'une batterie (ou celle de la machine) en respectant le branchement du bon fil sur la borne + et de l'autre sur la borne —.
Après ces connections, blanchir proprement à la craie le repère A fixe sur le carter de distribution puis alternativement les repères C, D et E suivant le contrôle à un régime déterminé.
Faire tourner le moteur et diriger la lampe stroboscopique en direction du repère A.
Il doit y avoir stabilité et coïncidence des deux repères blanchis (fixe et mobile) à un régime correspondant ci-dessous :
Repère « C » à 1 200 ± 100 tr/mn.
Repère « D » à 2 200 ± 100 tr/mn.
Repère « E » à 3 600 ± 100 tr/mn.
Lorsqu'on passe au contrôle à un autre régime, ne pas oublier d'effacer la craie sur le repère utilisé précédemment et de blanchir le repère correspondant à ce nouveau régime.

DEMARREUR ELECTRIQUE

FONCTIONNEMENT (voir la figure de droite)

1) Dans la position représentée en A, le contact n'étant pas mis, le noyau plongeur (k) n'est pas attiré par l'enroulement du relais (c), le ressort maintient le pignon du démarreur (a) en position de retrait.

2) Dans la position représentée en B, en appuyant sur le bouton de démarreur (g), l'enroulement du relais est alimenté ce qui attire le noyau plongeur et engage le pignon du démarreur sur la grande couronne par l'intermédiaire de la fourchette. Pour faciliter cet engagement, une dérivation, prise sur l'enroulement du relais, alimente l'inducteur faisant tourner le rotor (donc le pignon du démarreur) à faible vitesse à cause de la résistance de l'enroulement du relais au passage du courant.

3) Dans la position représentée en C, alors que le pignon du démarreur est bien engrèné, le noyau plongeur en fin de course établit l'alimentation directe de l'inducteur (o). Le démarreur tourne alors en pleine charge et entraîne le moteur. A ce stade, la roue-libre du pignon (m) évite au moteur d'entraîner le démarreur qui, si cela était, serait vite détérioré du fait du rapport multiplicateur très élevé.

Le fait de cesser d'apuyer sur le bouton de démarreur coupe l'alimentation du relais. Le noyau plongeur n'étant plus sollicité par le flux électromagnétique permet au ressort de rappel (j) de dégager le pignon qui revient en position repos. A la fin de cette course, un dispositif de freinage à disque du côté du collecteur arrête rapidement le rotor et le pignon. Ceci évite une détérioration du pignon et de la grande couronne au cas où, après une première tentative de démarrage, le moteur n'étant pas parti, on appuyerait immédiatement après sur le bouton.

4) La position D représente le non-engagement du pignon sur la grande couronne, les dents se présentant mal, bien que l'alimentation du démarreur ait été établie.

Ceci est sans conséquences fâcheuses car la liaison fourchette-pignon est établie par l'entremise de ressorts. C'est une position très passagère car la rotation du rotor positionne à nouveau correctement le pignon qui est poussé et engagé par la détente du ressort puisque plus rien ne s'y oppose.

CARACTERISTIQUES ET CONTROLES DU DEMARREUR

Type	Tension V	Puissance Ch	Pignon Module	Pignon Nbre de dents
MT 40 H ..	12	0,7	2,5	8

CONTROLES ELECTRIQUES

Opérations	Tension V	Intensité A	Régime tr/mn	Couple m.kg
A vide	11,6	maxi 25	11 000 à 11 500	—
En pleine charge	10	maxi 100	3 200 à 3 500	0,15
Court-circuit	7	maxi 300	—	mini 0,75

CONTROLES DE TENSION ET D'ISOLEMENT

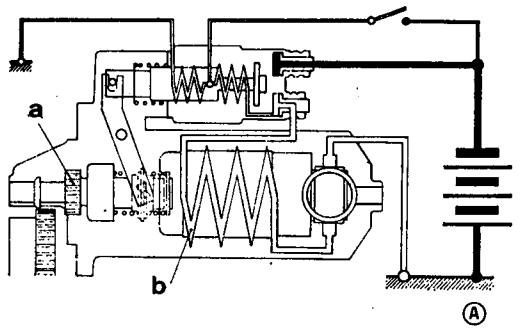
Contrôler la résistance diélectrique en alimentant durant 3 secondes avec un courant alternatif de 500 volts de 50 périodes. Contrôler la résistance à l'isolement en alimentant avec un courant continu de 100 volts. La valeur de la résistance doit être de 2 000 Ω.

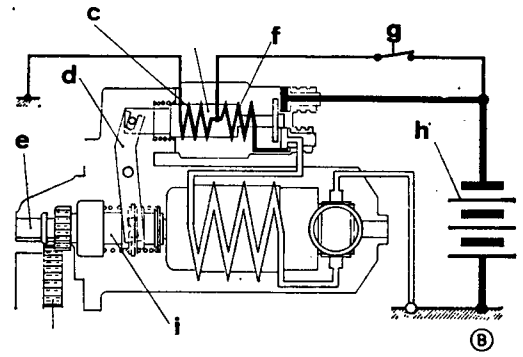
N. B. — Durant ces contrôles, débrancher temporairement les fils de masse.

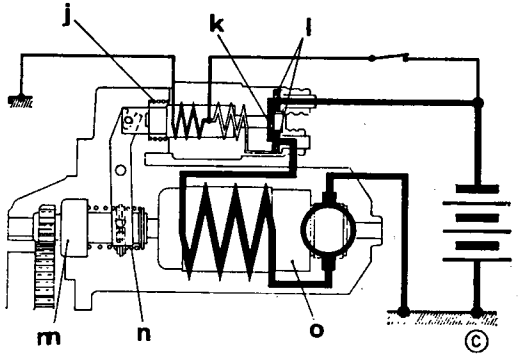
CONTROLES MECANIQUES

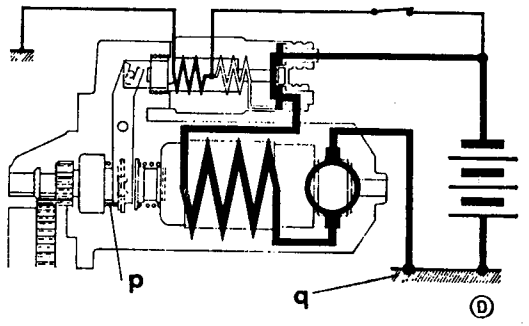
Couple nécessaire pour faire tourner la roue-libre du pignon de démarreur : 0,4 à 0,5 cm.kg.
Couple nécessaire pour vaincre le freinage du rotor (celui-ci étant stoppé par un système de freinage à disque en fin de course de rappel du pignon) : 2,5 à 4 cm.kg.
Diamètre intérieur entre les pôles : 52,6 à 53,0 mm.
Diamètre extérieur de l'induit : 51,9 à 52,0 mm.
Alésage des coussinets (côté pignon et côté collecteur) : 10 (+ 0,015 — 0) mm.

Pour la légende des illustrations, voir texte









CONTROLES DU RELAIS

Type	Absorption	Tension (V)		Force	Course du noyau
	A	A l'attaque	de fonctionnement	kg	mm
IE 13 DA	27 à 53	4	1 à 6 (1) 0,4 à 2 (2)	15	9,5

(1) Pour le déplacement.

(2) Pour le maintien.

Pour être sûr qu'une panne de démarreur vient du relais connecter le + de la batterie avec le plot supérieur du démarreur, celui-ci doit alors tourner en moteur.

CONTROLE DU RESSORT D'ACCOUPLEMENT

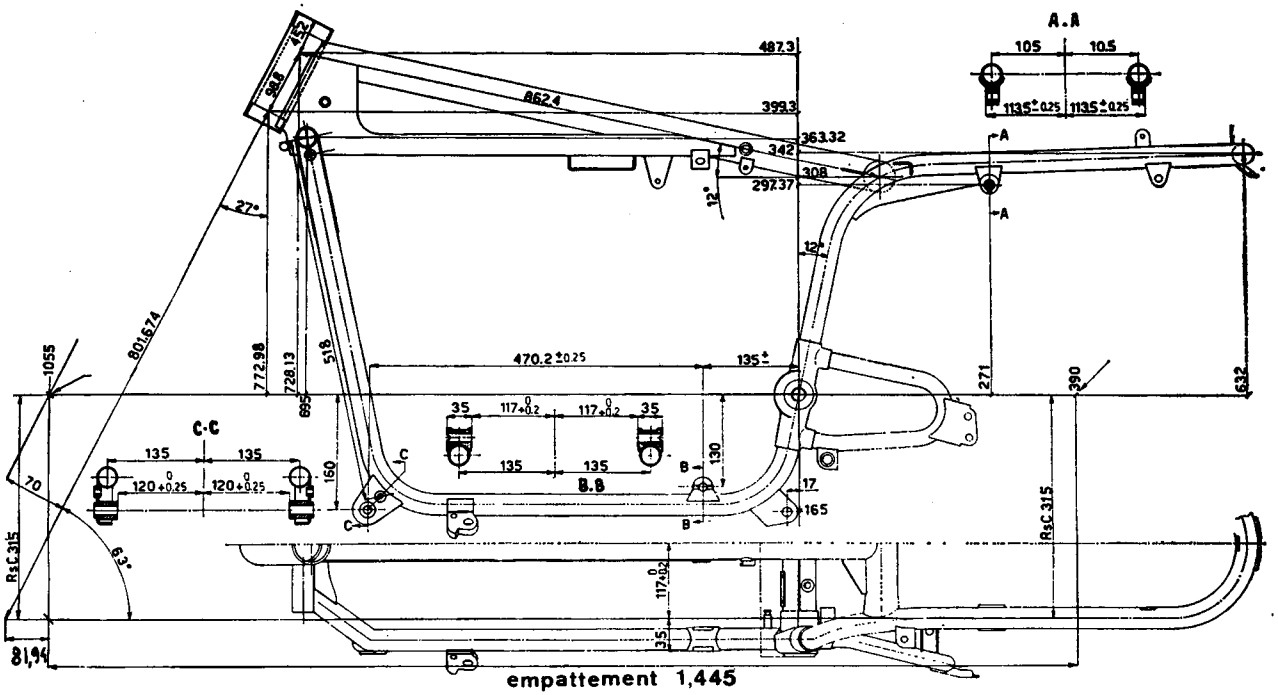
Dans le cas du schéma D représenté sur la figure, bien que le pignon vienne en butée sur la grande couronne du fait de la mauvaise position des dents, il est nécessaire que le plongeur puisse venir en fin de course pou établir le contact donc l'alimentation directe de l'induit.

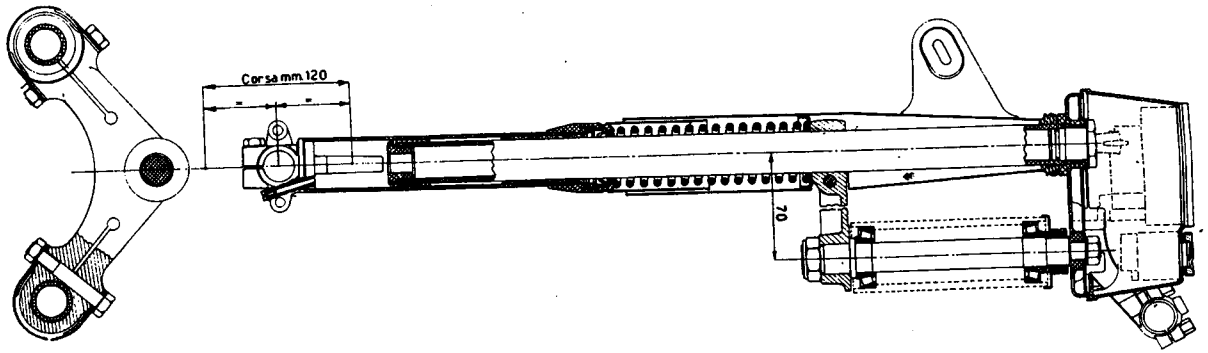
Le ressort d'accouplement entre fourchette et pignon se comprime mais il ne faut pas que les spires viennent en butée les unes contre les autres avant la course complète du plongeur sinon ce dernier ne pourrait fermer le contact d'alimentation directe du démarreur.

Glisser une cale d'épaisseur de 1 mm entre les deux faces en vis-à-vis de la grande couronne et du pignon.

Pousser manuellement jusqu'à venir en butée sur le levier d'accouplement et mettre une lampe en série sur les contacts. Les contacts doivent se fermer ce qui est contrôlable par l'allumage de la lampe. Bien veiller à la propreté des contacts.

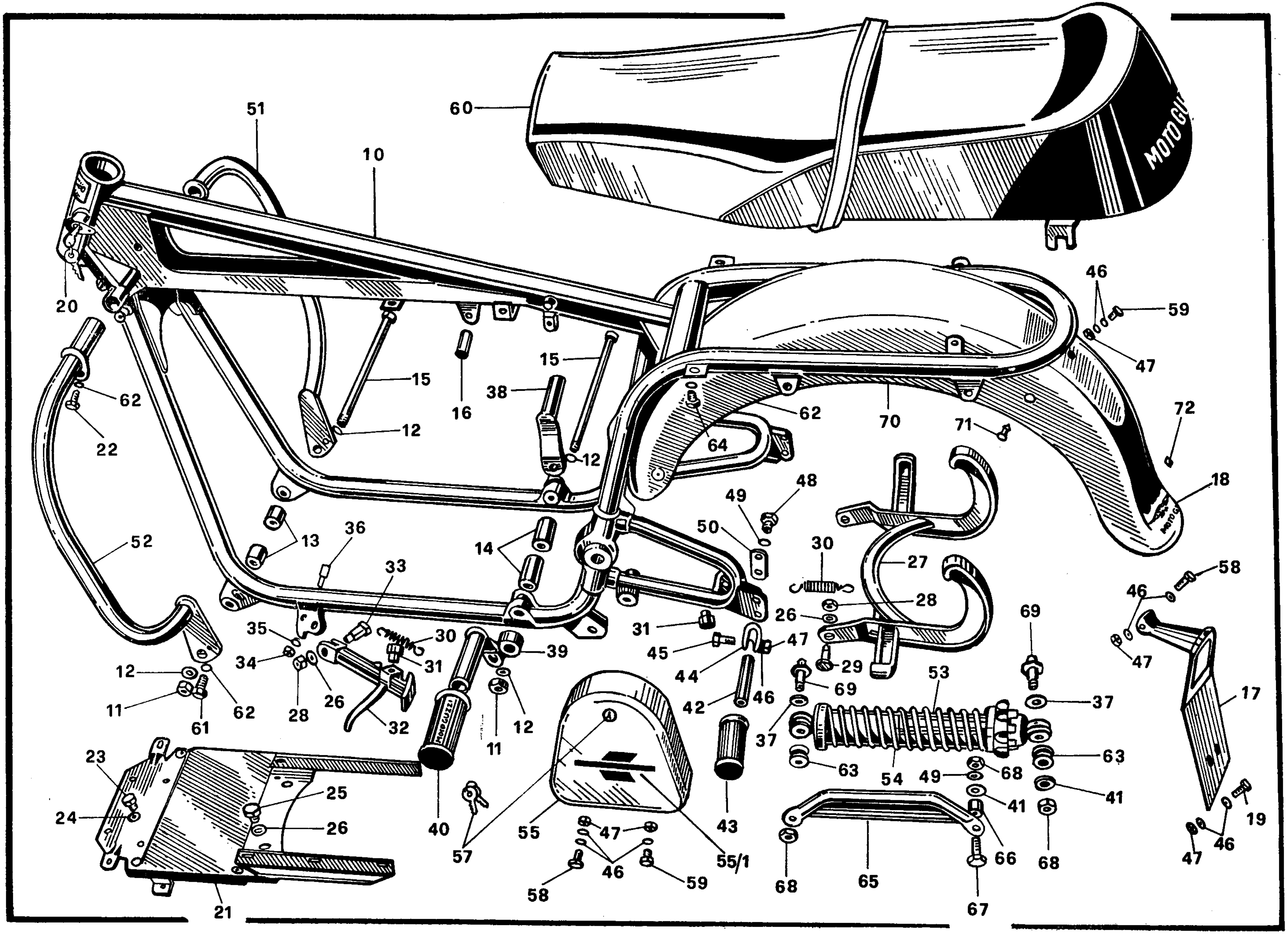
PARTIE CYCLE



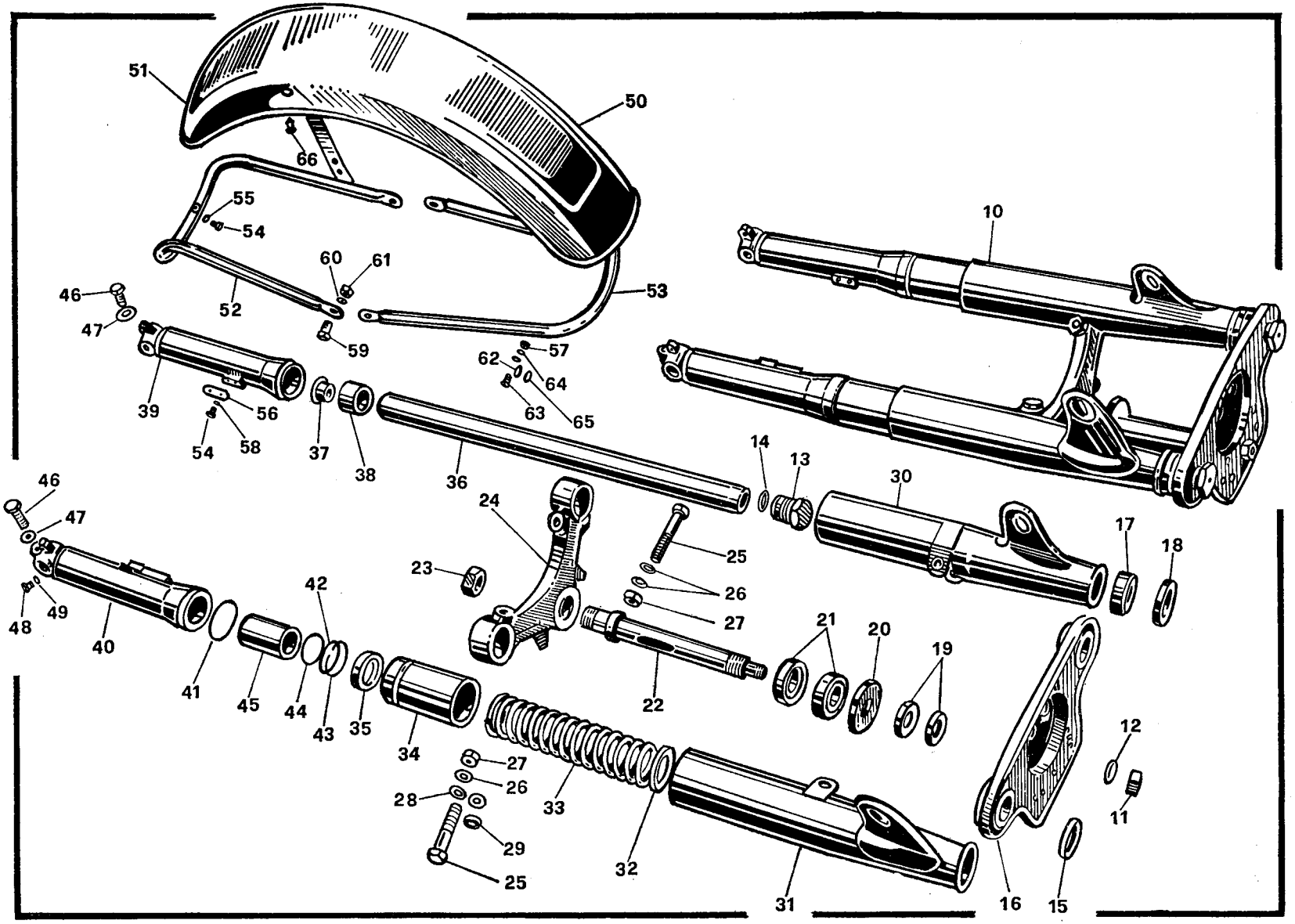


Ci-dessus : plan côté du cadre, de profil et vu du dessus, avec 3 coupes transversales (sections AA - BB - CC)

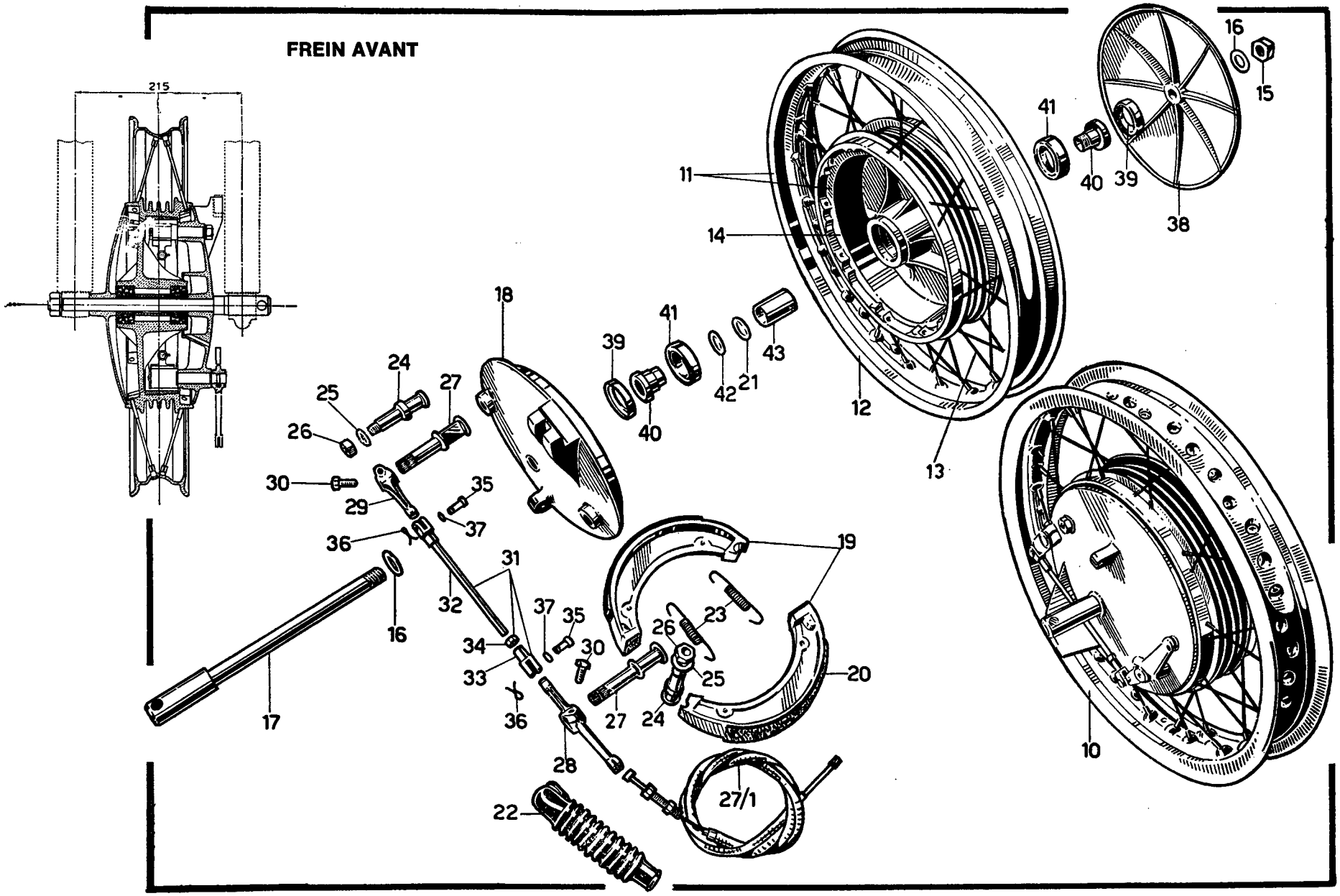
Ci-contre, coupe de la fourche avant télescopique

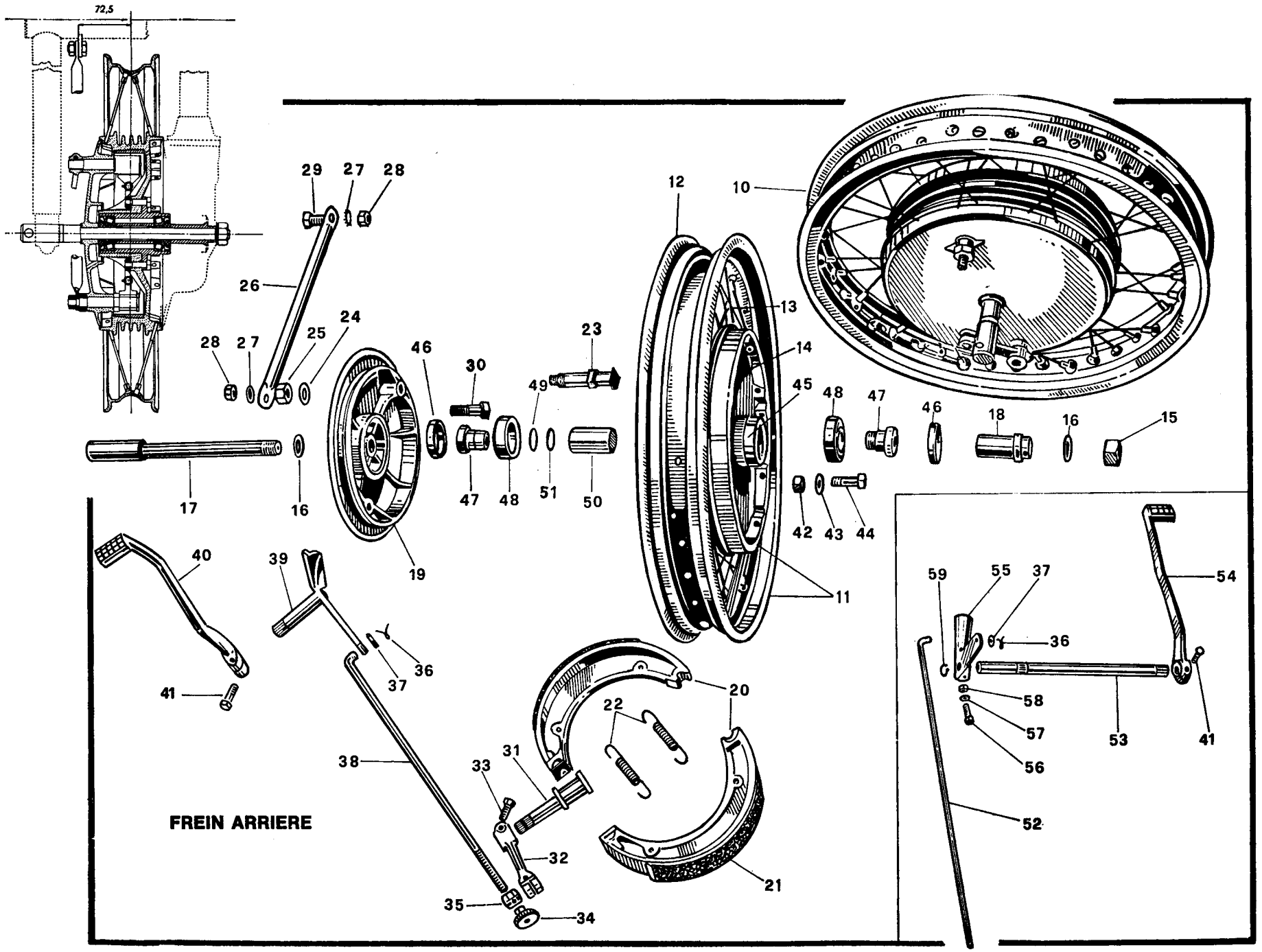

60
51
10
20
46
59
47
62
22
15
16
38
12
62
64
70
71
72
18
48
49
50
36
13
14
52
30
27
58
33
28
26
31
45
47
69
35
30
39
34
31
44
29
37
17
12
11
62
61
28
26
32
11
12
42
46
53
69
37
23
25
24
26
40
57
55
47
46
58
59
55/1
43
63
54
49
68
41
65
66
67
68
19
21
MOTO GUZZI

FOURCHE AVANT TELESCOPIQUE

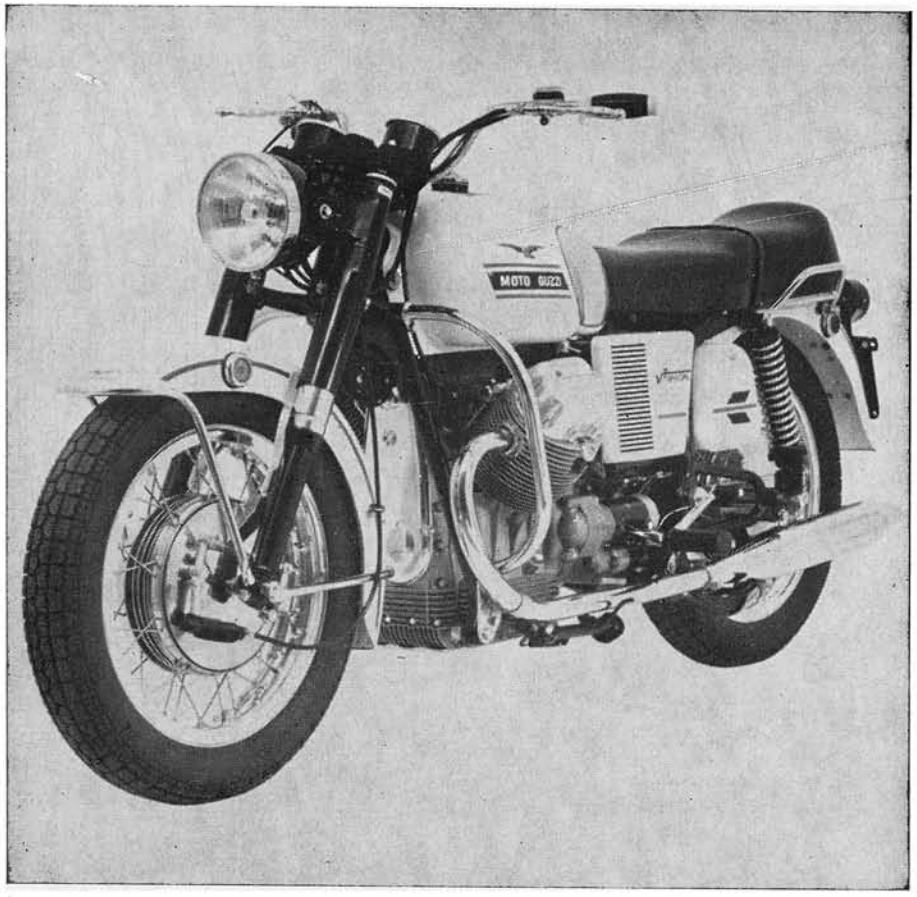


FREIN AVANT


215
16
15
41
40
39
38
11
14
12
13
18
41
39
43
42
21
40
24
27
25
26
30
29
35
37
36
31
32
16
17
19
23
26
25
20
37
35
30
34
33
36
27
24
28
27/1
22
10


72,5
29
27
28
26
28
27
25
24
46
30
23
49
12
10
13
14
45
48
47
46
18
16
15
17
16
47
48
51
50
42
43
44
19
11
40
39
36
37
41
38
20
22
31
33
32
35
34
21
59
55
37
54
36
58
57
56
53
41
52
FREIN ARRIERE

AU GUIDON



DE LA GUZZI V 7 S

L'HOMME, à des degrés différents, a ses préférences, ses attirances dans tous les domaines. Le motocycliste ne fait pas exception à la règle et l'éventail de motos que l'on soumet à son jugement doit de ce fait être très vaste avec des modèles qui intéressent le maximum d'entre eux et des modèles pour cas « extrêmes » (très sportifs ou à l'opposé très grand tourisme) qui n'intéressent qu'une clientèle bien particulière.

La V 7 Spéciale fait partie de cette dernière catégorie et attire ceux qui voient dans la moto un outil plutôt qu'un jouet.

Extérieurement, les organes largement dimensionnés et respirant la santé, le moteur paraissant infatigable, la transmission acatène, le grand guidon et la selle spacieuse, tout cet ensemble en impose et impressionne ceux pour qui tout ce qui est gros est respectable. Les conceptions peu courantes en deux roues dont bénéficie la V 7 Spéciale sont cachées par cette impression de lourdeur qui se dégage de l'ensemble. Néanmoins, on apprécie la propreté de la partie mécanique, sa simplicité, ici souvent synonyme de solidité.

L'équipement est complet : compteur et compte-tours englobés dans un cache supportant les 4 témoins lumineux (point mort, pression d'huile, charge et veilleuse), démarreur électrique commandé par bouton poussoir au guidon. On regrettera l'absence de clignotants et du kick-starter qui serait d'une grande utilité en cas de batterie déchargée. Il faut noter aussi la présence de deux poignées de maintien pour le passager arrière de part et d'autre de la selle qui sont très pratiques et efficaces, celle de gauche servant aussi pour le béquillage.

En selle, la lourdeur de l'ensemble se manifeste dès que l'équilibre n'est plus maintenu ainsi que lors des manœuvres. Le poids de l'ensemble, la hauteur du moteur et la grosse section des pneumatiques y contribuent certainement pour beaucoup. Fort heureusement, la hauteur de la selle est à la limite et les petits gabaris peuvent encore stabiliser l'ensemble avec leurs pieds.

Le béquillage s'effectue plus facilement que sur bien des machines plus légères. Néanmoins la béquille latérale reste d'une grande utilité ; sa position très en avant n'est pas sans poser quelques difficultés lorsqu'on veut la ramener avec le pied.

Le démarrage ne pose pas de problèmes pour peu que la batterie soit suffisamment chargée. A ce sujet, Moto Guzzi a mis tous les atouts de son côté par la capacité impressionnante de la batterie (40 AH), un démarreur puissant (0,7 ch) et une dynamo de 300 W.

En ville, vu ses caractéristiques, la conduite d'une V 7 Spéciale donne au premier abord quelques doutes quant à sa maniabilité. Si la lourdeur se manifeste lors des manœuvres, le fait de rouler même à faible vitesse efface cet inconvénient et surprend très agréablement.

L'embrayage à double disque à sec est très endurant mais manque de progressivité comme la plupart des embrayages de ce type. La souplesse du moteur corrige ce défaut qui se manifeste néanmoins sur pavés humides par des amorces de patinage de la roue arrière.

Si la boîte de vitesses donne satisfaction en étagement, la sélection par contre est plutôt désagréable, rançon de la démultiplication quasi-inexistante entre moteur et boîte. La double branche du sélecteur est une très bonne solution car son débattement important nécessite, pour être certain de l'engagement du rapport, un passage des vitesses par un franc coup de pointe de pied, ou de talon, sans quoi les faux points morts apparaissent entre chaque vitesse. Sur notre machine d'essai, il ne fallait guère se fier au témoin de point mort celui-ci s'allumant aussi bien en léger engagement de 1re ou de 2e.

En montant les vitesses, il n'est pas possible en les passant normalement, même en attendant la chute du régime moteur, de ne pas les faire craquer. En faisant un double pédalage puisqu'un faux point mort existe entre chaque vitesse, on amène les pignons au même régime et le passage se fait correctement. C'est une manœuvre efficace certe mais peu rapide.

Les freins sont suffisants en ville encore qu'il soit nécessaire d'agir énergiquement sur les commandes. Le frein arrière simple came, largement dimensionné puisqu'identique au tambour avant, a une légère tendance au blocage sur revêtement humide.

C'est sur grandes routes et autoroutes que la Guzzi V 7 Spéciale peut le mieux s'épanouir. L'extrême souplesse du moteur évite pratiquement tous changements de rapports qui seraient d'ailleurs peu agréables à effectuer à la longue.

La conception de ce moteur et sa puissance à régime peu élevé lui donnent une endurance remarquable. En solo ou duo, en côte ou face au vent, la vitesse de croisière ne varie que très peu et seule la position « sénatoriale » très éprouvante à vitesse élevée incitera le pilote à rendre la main. A ce stade, tout en gardant le grand guidon indispensable pour la ville, il est souhaitable de monter un carénage très grand tourisme. Sur cette machine, le pilote a vraiment une bonne notion du confort avec une selle bien rembourrée, longue et large mais peu agrippante pour le passager qui glisse vers l'avant au freinage. A noter l'amortissement de la fourche avant beaucoup trop souple provoquant un balancement continuel assez désagréable sur revêtements moyens. Le fait de mettre une huile plus épaisse dans les tubes de fourche doit atténuer cet effet. A partir de 120 km/h, la roue avant est prise d'un continuel sautillement pas gênant pour le pilote et qui est certainement dû à un amortissement trop souple.

Malgré une vitesse peu fulgurante pour sa cylindrée (de l'ordre de 170 km/h en position assise), la V 7 Spéciale regagne du terrain sur long parcours grâce à sa transmission acatène ne demandant pas de surveillance particulière et à son réservoir de 24 litres permettant d'espacer les ravitaillements d'autant plus que son appétit se montre très raisonnable. Sur route nationale à 140-150 km/h en solo la consommation s'est élevée à 6,10 litres aux 100 km et 5,20 litres à allure de promenade.

Sur routes sinueuses, la V 7 Spéciale ne se conçoit que pour la balade. Elle n'incite absolument pas le pilote à ouvrir pour s'amuser. Lorsqu'on force l'allure, on bute sur des défauts qui ne paraissaient guère gênants en ville ou sur grandes routes. La boîte de vitesses reste toujours aussi peu agréable et le moteur dévoile plus nettement son manque de nervosité. Destinée et de ce fait bien adaptée à une utilisation « grand tourisme » la 750 Guzzi souffre néanmoins d'un freinage qui, à la longue, manque tout à fait d'efficacité et ne peut guère être secondé par le frein moteur, assez faible du fait de l'inertie importante du volant moteur. On est en mesure de s'étonner de cette faiblesse de freinage, vu la largeur de 40 mm des mâchoires peu commune pour une moto. La qualité des garnitures est peut-être fautive car Moto Guzzi monte depuis peu des garnitures Ferodo qui devraient donner de meilleurs résultats.

La tenue de route est très saine en toutes circonstances aussi bien en grandes courbes rapides qu'en virages sur mauvais revêtement. Il est vrai que, dans ce dernier cas, l'angle permis avant de « râcler » demeure faible en solo mais passable vu le caractère de la moto mais tout à fait ridicule en duo même en position dur des amortisseurs arrière.

Toutes ces réactions démontrent à quel point la V 7 Spéciale reste hostile à une utilisation sportive et manifeste pleinement sa préférence pour un tourisme rapide sur belles routes ou des randonnées vacancières sur routes secondaires.

La V 7 Spéciale intéresse surtout le motocycliste désireux de rejoindre confortablement un point à un autre sans avoir à se soucier de la mécanique ou d'une chaîne secondaire peu adaptée à la puissance des machines actuelles.

La Guzzi V 7 S est faite pour rouler, pour dévorer des kilomètres et elle demande à être essayée sur des dizaines de milliers de kilomètres pour révéler sa vraie nature, ses qualités d'endurance et de solidité... ce que nous n'avons malheureusement pas eu le temps matériel de faire.

B. L.