

REVUE MOTO TECHNIQUE

N° 37

VESPA
SCOOTER P 125 X « Nuova Linea » et PX 125 E

BMW
R 60/7 - R 75/7 - R 80/7 - R 80 - R 80 RT
et Monolever. Tous modèles R 100 Série 7

FICHES PREMIERE URGENCE :

BMW R 45/65
BMW R 80/GS

ISSN 0150-7214



125 VESPA
BMW « Série 7 »

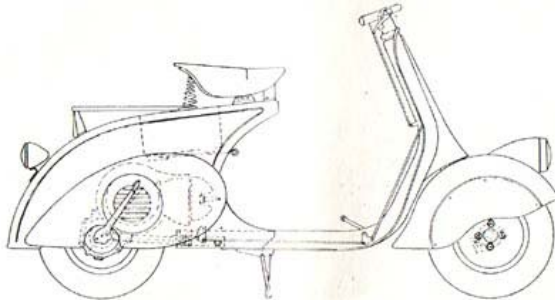
E.T.A.I. 20-22, RUE DE LA SAUSSIÈRE. 92100 BOULOGNE BILLANCOURT. Tél. 604-81-13. N° 37. 2^e TRIMESTRE 1980

1945

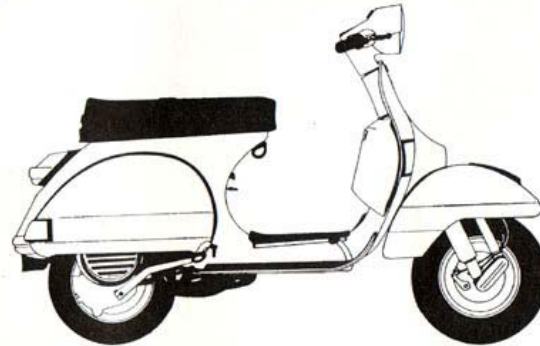
HISTOIRE DE LA VESPA

1980

LE PREMIER DEUX ROUES A CONQUÉRIR LA PLANÈTE



DU PROTOTYPE...



...A LA « NUOVA LINEA »

VOULOIR retracer l'histoire de la Vespa, c'est d'abord se pencher sur la Société Piaggio qui la produit depuis 1946.

Cette entreprise italienne voit le jour en 1884, à Gênes et sa première usine se situe à Sestri Ponente.

Sa vocation, c'est le bois ; son façonnage et plus particulièrement l'équipement intérieur des bateaux.

Au total, 221 navires vont être aménagés, dont les prestigieux transatlantiques « Leonardo da Vinci » et « Regina Elena » ou encore des navires de guerre, tel le « Loreley » allemand qui voulait accueillir dignement l'Empereur Frédéric.

Avant l'arrivée du XX^e siècle, l'usine de Sestri a le temps de démarrer, l'une des premières en Italie, la construction des wagons de chemin de fer.

En 1901, achat de l'usine de Finale Ligure, où la Société poursuit ses productions ferroviaires.

Dans le but d'augmenter la diversification de sa production, Piaggio entre en 1915 dans le secteur aéronautique, en produisant avions et hydravions.

En 1924, acquisition de Pontederra, où aujourd'hui sont fabriquées les Vespa, Ciao, Si, etc..., une petite cité toscane qu'il conviendrait d'appeler aujourd'hui Vespacita tant toute la ville est à l'image de Piaggio, plus encore peut-être que Clermont-Ferrand n'est sous le signe de Michelin.

Mais à l'époque c'était tout autre chose.

Il n'était pas question de deux roues et l'usine fut acquise en vue de réaliser des moteurs d'avions.

Cela deviendra même une spécialité Piaggio qui en 1928 réalise, sous licence, les moteurs français Gnome et Rhône qui connaîtront un bon succès en Italie.

Ce rapprochement Piaggio - Gnome et Rhône, nous le retrouverons bien plus tard, mais n'anticipons pas.

A la même époque, on réalise à Finale Ligure le premier laboratoire industriel de recherche expérimentale pourvu d'une soufflerie aérodynamique et d'un bassin pour les essais hydrodynamiques des coques.

Juste avant-guerre, Piaggio réalise un remarquable 14 cylindres en double étoile de 1750 ch qui équipe avions italiens et étrangers.

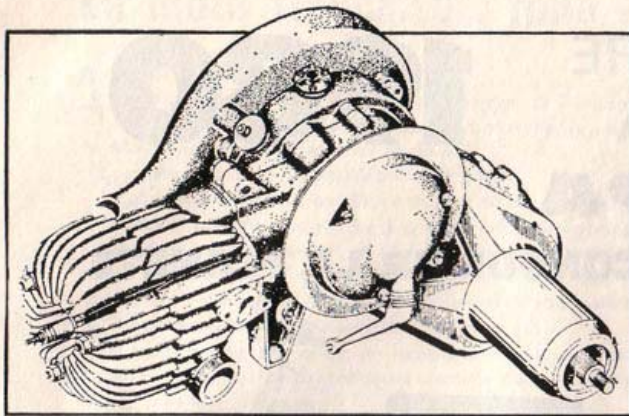
Entre 1937 et 39, vingt et un records internationaux seront battus par des avions équipés de ce moteur, dont un record qui tient toujours à l'heure actuelle : le record absolu d'altitude pour avions à moteurs à pistons, avec plus de 17.000 m.

En 1940, sortie du bombardier quadri-moteur « P 108 B » qui, à l'époque, est

plus fortement armé que la célèbre forteresse volante.

Cet avion militaire donnera naissance au « P 108 C » qui est un transport civil avec cabine pressurisée, une solution que les constructeurs anglo-saxons n'adopteront qu'après-guerre. Il est vrai que les vols en haute altitude ont toujours passionné Piaggio qui, également pendant la guerre, avait construit le « P 111 », premier avion pour le vol stratosphérique avec cabine étanche, alors que la règle voulait à l'époque que le pilote ait un simple inhalateur d'oxygène.

En 1943, l'usine de Pontederra est complètement détruite par les bombardements. Les occupants successifs confisquent ou réquisitionnent outillage, installations et des milliers d'ouvriers et de techniciens se trouvent sans travail.



Le bloc moteur 98 cm³ du prototype.

La guerre finie, Piaggio remonte la pente, mais les départements « Chemin de fer » et « Aéronautique » se remettent à tourner laborieusement.

Avant que ceux-ci aient pu réellement redémarrer, il y avait un potentiel industriel et surtout humain qui restait inemployé.

C'est de cette disponibilité qu'allait naître la Vespa, c'est-à-dire la quèpe.

En 1945, à Pontedera, l'ingénieur en Chef Agostino d'Ascanio (à qui l'on attribue la paternité de l'hélice d'avion à pas variable) profita de la période d'inaction aéronautique de l'après-guerre pour se pencher sur des problèmes quotidiens et notamment sur la motorisation populaire.

L'idée du scooter n'était pas neuve : elle datait même de la précédente guerre mondiale. C'était alors ni plus ni moins que la motorisation d'une grosse patinette.

Ce qui était nouveau, quand on détaille le prototype de la Vespa, c'est sa conception sous forme de châssis-coque, ses procédés de fabrication et la disposition latérale du bloc-moteur, avec la roue motrice directement fixée en bout de l'arbre de sortie de boîte.

Les deux roues étaient d'ailleurs montées en porte-à-faux ... comme sur un train d'atterrissage d'avion, et non pas entre les bras d'une fourche comme sur une bicyclette.

Voici le Vespa « cu-
vée 1950 ». C'est ainsi que les Français le découvrirent pour la première fois au Salon de Paris de 1950. Son importateur (Ets Louis, rue de Lubec, à Paris) le proposait à 110 000 F de l'époque et l'on parlait de dumping, car le prix au kilo d'un Vespa revenait à environ 1 570 F, alors qu'il était de 1 680 F pour un A.G.F. et de 1 900 F pour un Speed (qui étaient des scooters non carénés) ou encore de 1 810 F pour un Lambretta et de 1 820 F pour un Galletto.



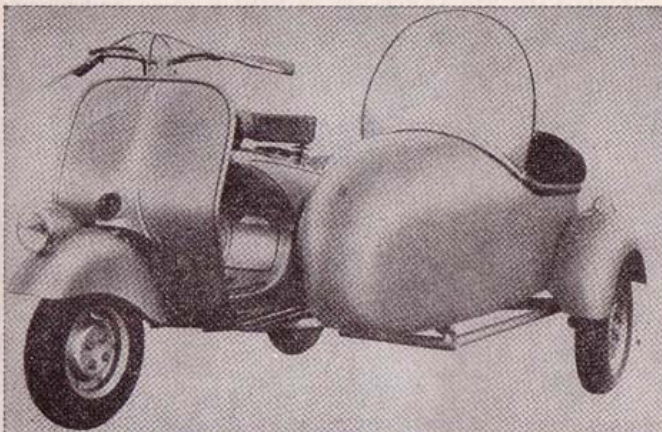
Enfin ces roues étaient interchangeables et leur petit diamètre permettait d'en emporter une troisième en guise de roue de secours.

Dès 1946, 2500 Vespa sont produites et l'on aurait pu en vendre 10 fois plus. Le succès est tel, que sans plus attendre, on sort, pour la Foire de Milan qui a lieu en Novembre de la même année, une version utilitaire à trois roues : l'Ape, l'abeille.

Avant d'aller plus avant, précisons qu'il y a une très jolie légende selon laquelle le Docteur Enrico Piaggio aurait demandé à son bureau d'études de créer un véhicule simplement dans le but d'utiliser des moteurs de démarreurs aéronautiques dont il y avait des milliers qui dormaient à l'usine !...

Nous pensons que la réalité est beaucoup plus prosaïquement industrielle.

Piaggio dont les productions étaient tournées en grande partie vers l'aéronautique et l'armement, avait besoin de reconverter ses activités, et la motorisation - comme partout en Europe - était un excellent créneau.



La « méconnaissance » de d'Ascanio dans le domaine motocycliste fit le reste : un mode de transport qui, 35 ans après, est toujours dans le coup !...

Entre le premier trait de crayon et le premier coup de kick sur le proto, trois mois avaient suffi : heureuse époque.

Ce premier moteur était un 2 temps de 98 cm³ développant 3,2 ch à 4500 tr/mn. Comme il était d'usage alors, la boîte de vitesses avait 3 rapports. Pour l'Ape, la cylindrée avait été portée à 125 cm³ et la transmission aux roues arrière se faisait au moyen d'un différentiel qui attaquait deux chaînes sous carter étanche.

Comme la charge utile était fixée à 200 kg, on avait ajouté un 4^e rapport à la boîte de vitesses.

En 1948, la Vespa reçoit le moteur de 125 cm³ et un amortisseur hydraulique à l'arrière. Quant à l'Ape, il compte une version « pousse-pousse » pour le transport de deux passagers.

Commercialement le succès est grand. Pas seulement en Italie, dans le monde entier.

Piaggio est une entreprise dynamique, et en 1950, elle fait une entrée surprise dans le monde ... de la compétition.

Il est vrai que Vespa n'est pas seul en Italie et qu'il a, depuis 1948, en Innocenti (qui fabrique les Lambretta) un concu-

rent qu'il ne faut pas négliger ... et qui colle à la roue.

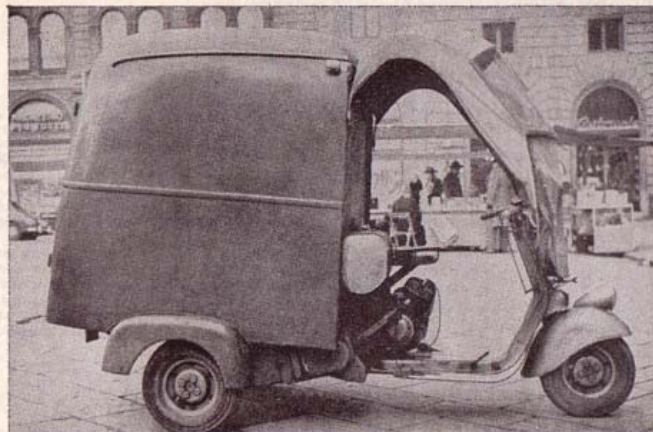
Or Lambretta s'intéresse au sport, à la moto également.

Il l'a prouvé en dévoilant non seulement son scooter, mais aussi une originale petite 125 à transmission acatène et fourche avant monotube télescopique avec amortisseur à friction par un compas extérieur. Cette moto ne sera jamais construite.

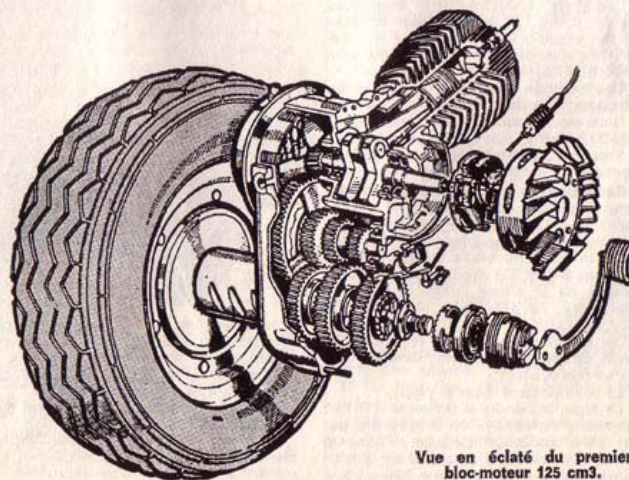
Par la suite, Lambretta ira même jusqu'à construire une 350 cm³ Grand Prix bicylindre en V face à la route et, toujours, à transmission acatène. Mais ceci est une autre histoire.

Pour l'instant, Vespa ne voit qu'une chose : ce jeune concurrent a su faire parler de lui, notamment en allant battre 13 records du Monde sur l'Autoroute Rome-Ostie dont les 9 h à 95,592 km/h de moyenne sur un scooter sans carénage.

C'était le 11 Février 1949. Deux mois plus tard, ce Lambretta arrive à Montlhéry et portera les 12 h à 103,863 km/h. Parmi les pilotes, un dénommé Massetti, qui allait devenir Champion du Monde 500 cm³ sur Gilera, une marque que nous allons rencontrer plus tard dans l'histoire de Piaggio.



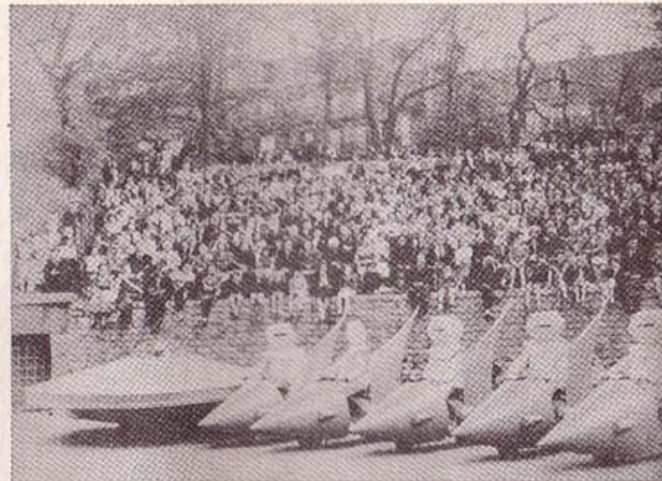
Dès sa création, la Vespa a connu des développements utilitaires : adjonction d'un side-car ou d'un arrière train moteur, toute la partie avant du scooter étant conservée pour ce trois roues baptisé Ape et qui était habillé de diverses carrosseries... dont une petite benne basculante.



Vue en éclaté du premier bloc-moteur 125 cm³.



La Vespa s'est carénée dans des styles bien différents. A gauche, on voit la Vespa des records du monde dans sa première version, puis ci-dessous le modèle fuselé qui lui permit de passer le cap des 170 km/h l.. A droite, habillage de fantaisie qui n'a duré que le temps d'une concentration Vespiste en 1954 à Paris. C'était la grande époque des Vespa-Clubs, et à cette réunion on dénombrait 9 délégations étrangères et 34 Vespa-Club régionaux français. C'était aussi l'époque où l'on parlait beaucoup des martiens.



Ainsi la rivalité d'abord industrielle entre Vespa et Lambretta va se déplacer sur la plan sportif, et ce au plus haut niveau : celui des records du monde.

Il est désormais logique que Vespa, à son tour, débarque à Montlhéry. Nous sommes début 1950 et le vieil autodrome parisien a sans doute été préféré à des pistes italiennes, car plus à l'abri des regards, de la concurrence.

Castiglioni et Mezzoncini se relaient au guidon d'une 125 avec carénage en deux parties et pilote assis comme sur un scooter. Six records vont tomber, dont celui des 2 h, à 130,749 km/h de moyenne.

Une seconde tentative a lieu, avec un 3^e pilote, Romano.

Onze records sont battus, dont les 3 h à 125,713 km/h.

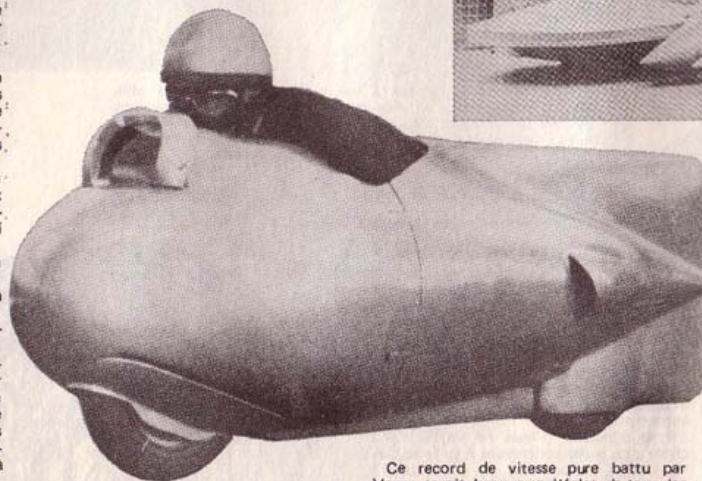
Vespa ne s'arrêtera pas là. Mais maintenant c'est à Lambretta de jouer.

Comme entre temps Ferdinando Innocenti n'était pas resté inactif, le 21 Février 1950, les Commissaires Sportifs de la Fédération Internationale Motocycliste enregistrent de nouveaux records, dont les 100 km à 126,701 km/h et puis, en Septembre de la même année et encore à Montlhéry, les 100 miles notamment à 142,240 km/h.

Cette fois-ci, le scooter est intégralement caréné et se termine même par une dérive très aviation.

La balle est dans le camp Vespa.

La réponse viendra le 9 Février 1951 et comme à Pontederra on a voulu frapper un grand coup, on s'adapte ni plus ni moins le record de vitesse pure sur le kilomètre départ lancé catégorie 125 cm³, à



la moyenne de 171,102 km/h alors que l'industrie transalpine compte de vrais spécialistes de la moto de Grand Prix en 125, comme Mondial, MV ou Morini, que l'on aurait mieux vu dans ce rôle.

Il est vrai que l'engin n'a plus rien d'un scooter.

C'est une machine surbaissée, entièrement carénée avec le pilote allongé. Du scooter ... on a gardé les petites roues.

Toutefois, sans un maudit vent latéral, on aurait sûrement fait mieux, et en Août 1951, Romolo Ferri porte la moyenne à 201 km/h l...

Romolo Ferri, comme Massetti, deviendra plus tard un officiel Gilera.

Vespa ne s'accrochera pas.

Il a d'ailleurs mieux à faire commercialement, et la sagesse de ce constructeur, son sens de la gestion le portent à adopter une autre politique, dont il récolte les fruits aujourd'hui encore.

Ce qu'il faut maintenant, c'est développer un esprit vespiste. Ce sera là le rôle des Vespa-Clubs.

Jamais un constructeur « motocycliste » n'a dépensé - et ne dépensera jusqu'à aujourd'hui - autant de moyens pour réunir ses clients sous une même bannière, pour les conforter dans leurs choix aussi, car à l'époque, l'appel de la voiture neuve, et surtout d'occasion, avait la voix des sirènes.

Dans tous les pays où Vespa était présent, il y a eu pratiquement un Vespa-Club National.

Des sorties étaient organisées, avec gymkhanas, jeux, concours d'élégance, etc... et une grande finale européenne avait souvent Paris comme rendez-vous.

Ce record de vitesse pure battu par Vespa ternit beaucoup l'éclat de tous les précédents records sur longue distance.

Pier Luigi Torre, le créateur de Lambretta de record relève le gant, et le 14 Avril 1951 (les choses allaient vraiment vite à l'époque), il dévoile sa dernière arme, un modèle intégralement caréné comme le Vespa ... mais toujours avec une dérive.

190,476 km/h sur le kilomètre lancé : le record est bien battu.



Il est vrai que Piaggio avait une forte implantation en France par l'A.C.M.A. et qu'il construisait même ses scooters à Fourchambault, dans une ancienne usine aéronautique de la Nièvre.

Lambretta allait d'ailleurs faire de même plus tard à Troyes, avec Fenwick.

Pour diriger son antenne française, Piaggio avait entre autres choisi MM. Gerbaud, Dinnanceau ... tous des anciens de chez Gnome et Rhône.

Comparé aux autres constructeurs français de l'époque, Vespa était d'une activité débordante.

UN DÉPART EN FLECHE

Dans ses différentes usines, la production journalière des Vespa est successivement passée de :

10 en 1946 à 35 en 1947, 70 en 1948, 160 en 1949, 260 en 1950, 430 en 1951, 550 en 1952 etc...

Les premiers Vespa-Club apparurent en France en 1951 Nice, Marseille, Draguignan, Grenoble, Gerardmer eurent leur association avant même Paris. A l'époque un tel mouvement se développait également en Italie, en Suisse, en Belgique, en Angleterre, en Hollande, en Espagne et au Portugal.

En avril 52 on envisagea la création d'un Vespa-Club d'Europe, et le 1^{er} Congrès national des Vespa-Clubs régionaux français eut lieu les 14 et 15 juin 52 à l'Hôtel Lutétia (il

Qui, en ces temps, n'était au courant des raids de Georges Monneret (la traversée de la Manche - Paris Alpes d'Huez plus vite, de nuit, que la SNCF, ou encore, plus tard Paris - Hassi Messaoud).

Qui n'avait remarqué les affiches réunissant Vespa et Monsieur 100.000 Volts, Gilbert Bécaud ?

C'était aussi l'époque où Audrey Hepburn et Gregory Peck triomphaient dans « Vacances Romaines » en compagnie d'une 3^è vedette : la Vespa.

y avait alors 30 clubs, réunissant 1 800 Vespistes).

Parmi les projets, était inscrit la collaboration à la « croisade de prudence », sorte de sécurité routière de l'époque, et le passage pour les vespistes — alors dispensés de tout permis — d'un brevet d'Audax motocyclistes qui était en quelque sorte un brevet de capacité de conduite.

Dans le même esprit, en juin 52, le Vespa-Club de Milan avait organisé le « Premier Audax Scooter Féminin International par équipe ».

Une des dernières grandes manifestations Vespistes eut lieu à Paris, à l'occasion des Florales : ce fut l'Eurovespa 1959 qui réunit plus de 600 participants qui remontèrent les Champs-Élysées.

Deux exploits de Georges Monneret : à gauche lors de la traversée de la Manche, et à droite lors du départ de Paris vers l'Alpes d'Huez.



Par l'intermédiaire de ses Vespa-Clubs, le constructeur avait aussi une arme formidable : des conditions d'assurances exceptionnelles, car déjà ...

Et puis, par dessus tout, il y eut la présence réellement mondiale que réussit à avoir ce constructeur, bien avant les japonais, et ce, dès le début de son histoire.

Car ce n'est pas seulement en France, mais aussi en Allemagne, en Angleterre, en Espagne que l'on montait des Vespa.

En Avril 1956, sortie de la millionième Vespa.

De mémoire de journaliste motocycliste, on n'avait jamais vu une réception de cette qualité pour marquer l'évènement. On n'a d'ailleurs jamais vu mieux depuis.

La gamme, au fil des ans, s'était élargie raisonnablement.

A la 125 cm3 qui plafonnait aux environs de 70 km/h est venue s'ajouter, en 1956, une 150 cm3 vendue pour 80 km/h, modèle doublé d'une version G.S. 4 vitesses qui atteignait les fatidiques 100 km/h.

En 1958, la puissance de la 125 est portée à 4,5 ch à 4500 tr/mn, ce qui permet de grignoter 5 km/h. Les deux modèles de 150 cm3 gardent leurs puissances respectives de 5,4 et 8 ch et l'Ape 150 poursuit sa carrière. Sa charge utile est maintenant de 350 kg.

Un nouveau moteur va apparaître en Octobre 1959.

LES DEBUTS DE VESPA EN FRANCE

Les premières Vespa furent importées en France en juin 1950. Cette importation allait porter sur 1 200 machines et prendre fin en février 1951.

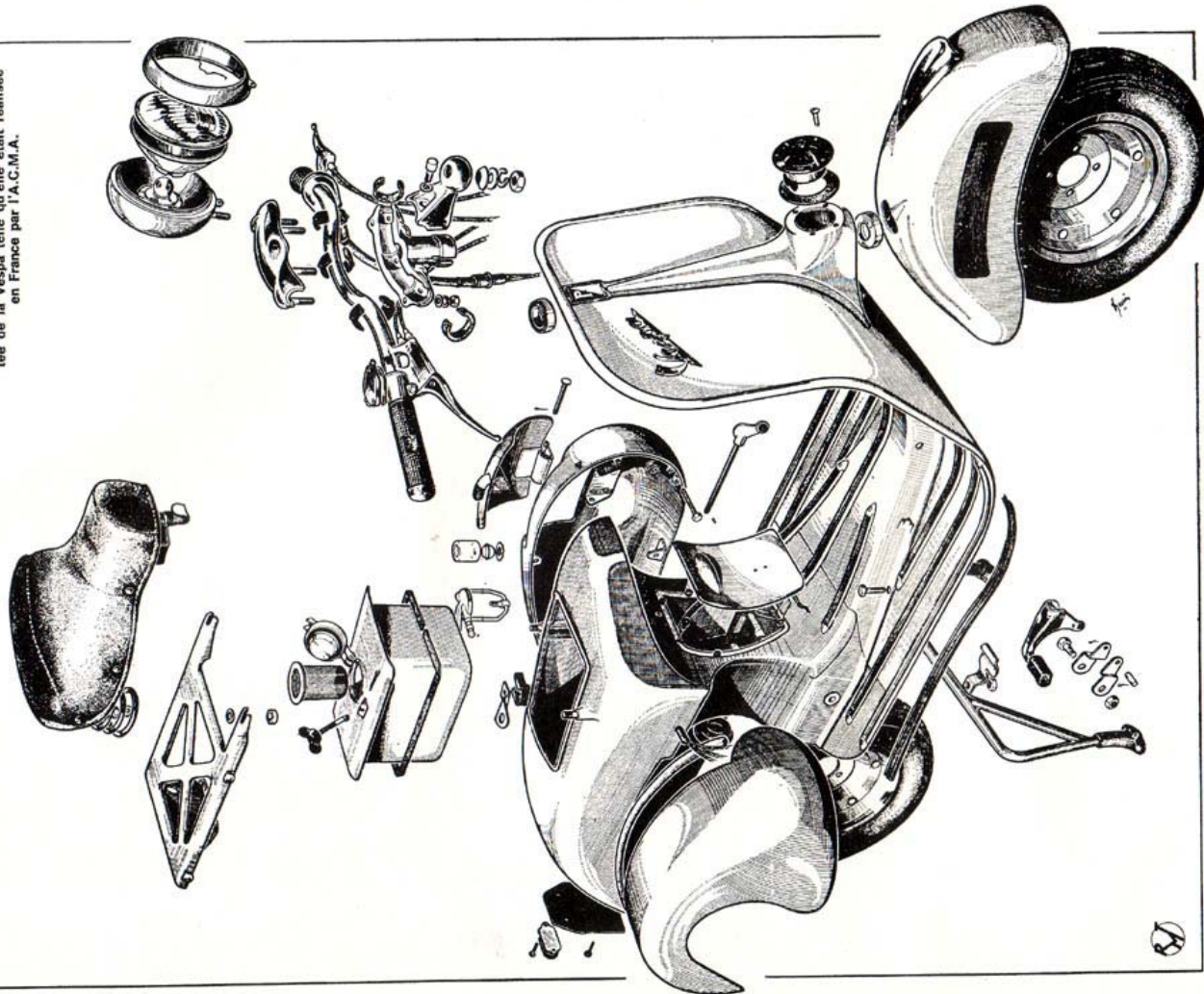
Entre temps, la société A.C.M.A. (Ateliers de Construction de Motocycles et Accessoires) avait été créée par un groupe financier qui en avait nommé P.D.G. le Prince de Beauvau-Craon.

Cette société avait acheté à Piaggio la licence de fabrication pour la France, et avait acquis, en décembre 1950, une usine à Fourchambault, alors propriété de la société Aéronautique du Centre, et ce avec l'encouragement du gouvernement français.

Progressivement les opérations de montage des pièces importées devinrent des opérations d'usinage et de fabrication. Sur les 2 000 premières Vespa produites, la proportion des pièces italiennes fut de 37 %. Pour les 8 000 suivants, elle tomba à 6 %.

700 personnes étaient employées en 1951, et la production annuelle était prévue pour 30 000 scooters.

L'originalité de l'ensemble coque autoprotectrice apparaît bien dans cette vue éclatée de la Vespa telle qu'elle était réalisée en France par l'A.C.M.A.





L'admission classique par la jupe du piston fait place à un distributeur rotatif, non pas par disque, mais par une des masses du vilebrequin.

Du coup, le pourcentage d'huile dans le mélange peut-être abaissé à 2 %.

Cette nouvelle génération de modèles relance les ventes pour un bon moment, si bien qu'au cours des années suivantes, la Vespa ne va évoluer qu'aux extrémités de sa gamme.

C'est ainsi qu'en 1961 apparaît le Pentaro (cinq roues). L'Ape s'est transformé en semi-remorque de 700 kg de C.U. et le moteur a dû être porté à 175 cm³.

En 1963, naissance de la Vespa 50, un scooter miniaturisé qui, plus tard, donnera le jour à une version française à pédales qui arrivera à se faire homologuer cyclomoteur !... De ce 50, Piaggio tirera en 1964 une version 90 cm³.

Si dans les années 60 le scooter était sur la mauvaise pente en France - ce que nous allons voir plus loin - il n'en était pas de même à l'échelle de la planète.

En 1961, par exemple, 3 millions de scooters étaient sortis des usines du groupe.

La répartition par pays donnait 120.000 Vespa en Angleterre, 130.000 en Allemagne, 150.000 en Espagne, etc... mais aussi 11.000 en Malaisie, 13.000 en Indonésie et même 10.000 simplement pour Hong-Kong.

Aux Etats-Unis, la Vespa était même vendue par une chaîne de grands magasins pratiquant la vente par correspondance. En U.R.S.S., on l'avait froidement copiée, sans le moindre accord avec Pontederra : c'était la Viatka.

Et la France ?

1962, ce fut l'année de la création de Vespa-France qui prend la suite de l'A.C.M.A. qui a dû fermer ses portes.

Le Marché Commun a bouleversé bien des positions commerciales et il devient plus avantageux d'importer.

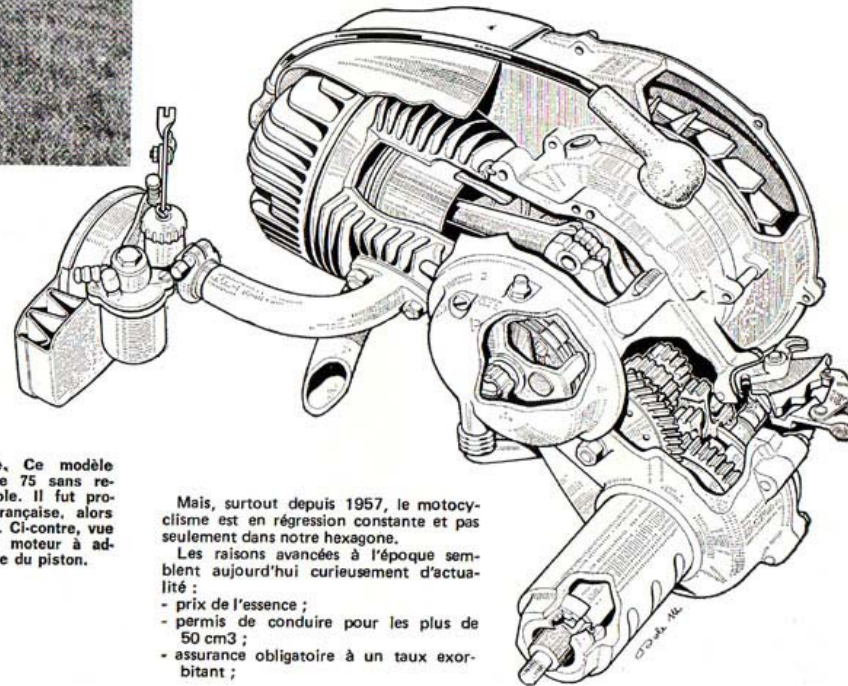
- prolongation du Service Militaire (c'était la Guerre d'Algérie).

C'était l'entrée du tunnel pour Vespa en France.

Renouvellement complet de la gamme en 1965, avec notamment la Vespa Sprint dont le 145,5 cm³ procure une vitesse de pointe de 95,5 km/h et la Super-Sport de 181,1 cm³ qui atteint 105 km/h.

L'année suivante, apparition de la 125 cm³ Super (85 km/h), de la 90 cm³ Super-Sprint (90 km/h) et de la 125 cm³ G.T. Dans la gamme utilitaire, on crée pour l'Ape 550 M.P. un nouveau moteur monté à l'arrière du châssis de 187 cm³ qui permet d'emporter 550 kg.

En 1968, la gamme Vespa s'enrichit de la Vespa Rally 180 (90 km/h) et l'année suivante le moteur de 50 cm³,

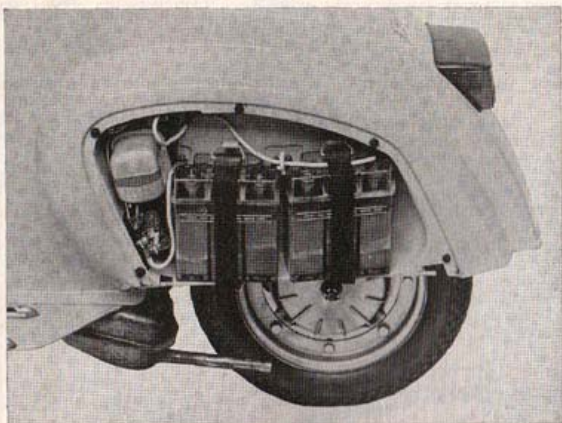


Une Vespa insolite. Ce modèle armé d'un canon de 75 sans recul, était parachutable. Il fut produit pour l'armée française, alors en guerre en Algérie. Ci-contre, vue écorchée du dernier moteur à admission par la jupe du piston.

Mais, surtout depuis 1957, le motocyclisme est en régression constante et pas seulement dans notre hexagone.

Les raisons avancées à l'époque semblent aujourd'hui curieusement d'actualité :

- prix de l'essence ;
- permis de conduire pour les plus de 50 cm³ ;
- assurance obligatoire à un taux exorbitant ;



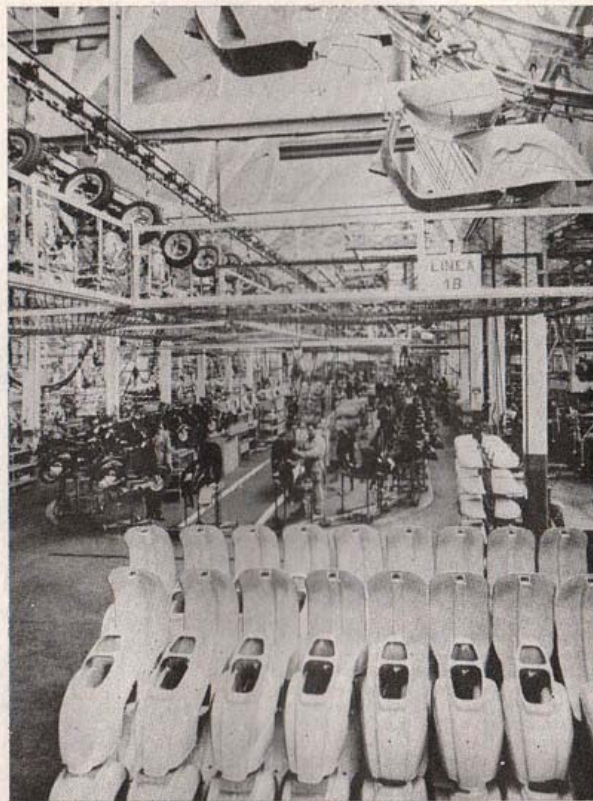
Ci-contre : sur le modèle à démarreur électrique, la roue de secours a laissé sa place à deux batteries. En bas : un modèle de haut de gamme, la « Rally 200 » à allumage électronique.

couplé à une boîte 4 vitesses et marche arrière, vient enrichir la gamme des Ape (C.U. 190 kg).

La Vespa Sprint Veloce (97 km/h) qui est dérivée de la Sprint 150 apparaît au catalogue de la marque en Juillet 1969. Quatre mois plus tard, lors du Salon de Milan, on découvre la Vespa Elestart, version à démarreur électrique du scooter 50.

La catégorie 50 a d'ailleurs pris du poids chez Vespa depuis quelques temps. En effet, en 1967, la firme avait pris un important virage en se lançant dans la fabrication des cyclomoteurs avec le succès que l'on sait : le « Ciao » allait être à la base du nouveau bond en avant de la Société.

Revenons à 1969. Cette année également, Piaggio se rendait acquéreur de



la célèbre marque Italienne Gilera, de manière à avoir une présence dans le monde motocycliste de nouveau en plein essor.

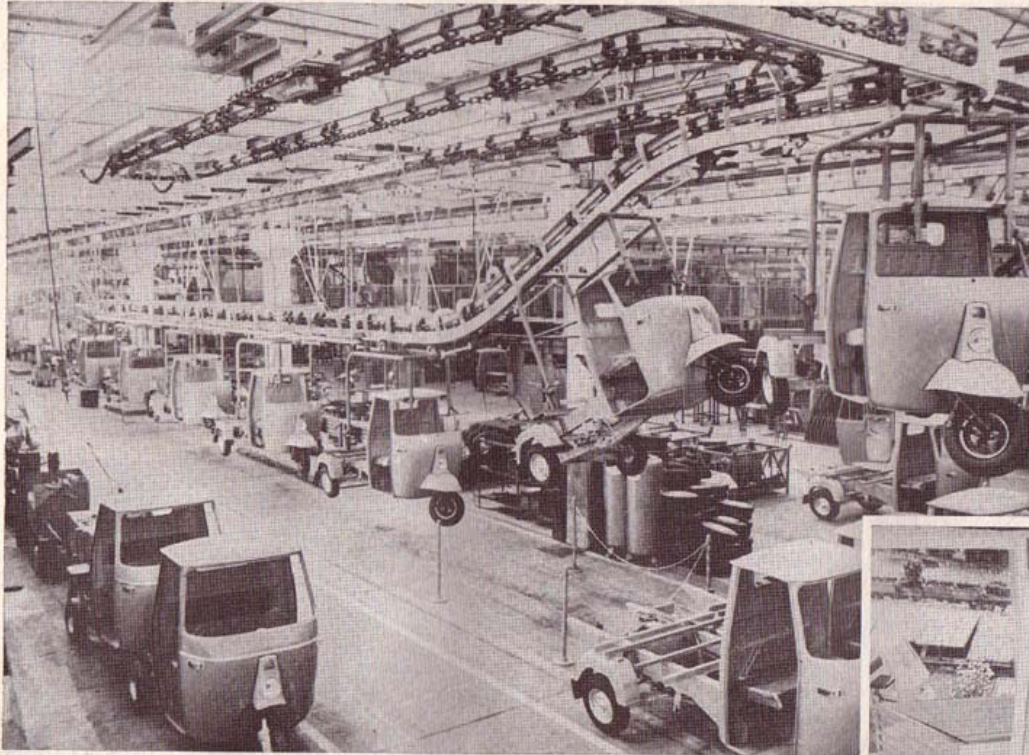
Mais si, par contre, le scooter ne se vendait plus que par quelques centaines en France chaque année, il n'était pas de même dans le monde entier et Vespa savait préserver un quasi-monopole mondial.

Au fil des ans, le constructeur italien avait opéré une implantation aux 4 coins du globe, avec 14 usines à l'étranger

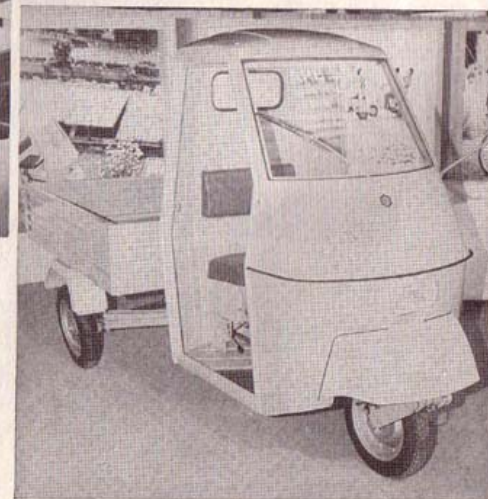
(Espagne, Mexique, Uruguay, Niger, Togo, Cameroun, Syrie, Pakistan, Malaisie, Indonésie, Singapour, Taïwan).

En 1978, 365.000 Vespa furent produites dans le monde ainsi que 40.000 utilitaires, baptisés aujourd'hui Vespa Car.

Dans 116 pays les produits Piaggio sont diffusés par l'intermédiaire de 35.000 points de vente. Même au Japon (toujours en 1978) on a importé 3.000 scooters et cyclomoteurs Piaggio l...



Tant pour produire les scooters que les tri-utilitaires, les moyens mis en œuvre à Pontedera sont considérables. Ci-dessous : ce tri à cabine a un moteur de 50 cm³ seulement.



L'énormité de ce marché extérieur fait que pour satisfaire aux innombrables réglementations locales, les 10 modèles de base sont produits en ... 470 versions.

Aujourd'hui, le pain noir semble mangé pour le département scooter de Vespa-France.

Le « Nuova Linea » a relancé les ventes.

En France, de 1978 à 79, les immatriculations de scooters ont progressé de 96 % et la Vespa est aux coursiers parisiens

ce que la B.M.W. est aux porteurs de journaux.

Avec son goût de l'exploit, la petite guêpe n'a pas hésité à se lancer sur les pistes africaines lors du dernier Paris-Dakar, simplement pour faire voir qu'elle est bien plus ... que le plus urbain des deux roues motorisés qui puisse exister actuellement.

Longue vie à la Vespa.

Merci pour elle : c'est déjà fait.

C.R.



La protection naturelle offerte par la Vespa est souvent complétée par un vaste pare-brise. En bas, la 125 Primavera qui reprenait la petite coque du 50 cm³.



Pour donner à son triporteur un aspect plus automobile, Vespa lance en 1969 une cabine plus confortable et le guidon est remplacé par un volant. On propose même une version avec benne basculante par vérin hydraulique.

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DE LA **VESPA P 125 X**



Le P 125 X mérite son appellation « Nuova Linea ». L'esthétique, toujours Vespa, a été remaniée pour en faire un scooter élégant et homogène, agrémenté d'une note sportive.

Née au lendemain de la dernière guerre, la Vespa fêtera en 1980 son 34^e anniversaire, confirmant ainsi le bien-fondé d'une idée originale du deux-roues.

Au total, près de 7 000 000 de Vespa ont été produites dans le monde, avec des cadences de fabrication

Nous tenons à remercier ici Vespa Diffusion S.A. pour l'aide efficace qu'elle nous a apportée dans la réalisation de nos travaux.

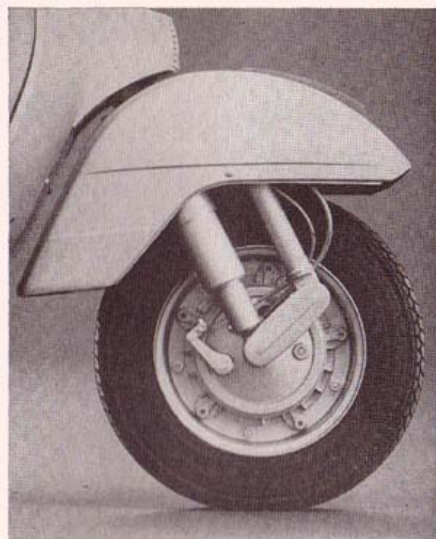
ayant varié de 2 500 par an en 1946 à 1 800 par jour actuellement et ce, sans pouvoir satisfaire immédiatement la demande intérieure, puisqu'en Italie aujourd'hui il faut compter 3 à 4 mois d'attente pour enfin obtenir sa Vespa. Et pourtant, la productivité des usines Piaggio

VESPA 125



La nouvelle suspension avant a supprimé le désagréable phénomène de plongée rencontré sur les anciens modèles lors du freinage.

La Vespa offre de série une excellente protection de son conducteur, totalement isolé des organes mécaniques, et abrité derrière le tablier. (Photo RMT).



Au Salon de Milan 1977, la présentation du P 125 X fut l'occasion d'exposer cette énorme maquette dont les pneus sont empruntés à un camion. (Photo RMT).

ne peut être mise en cause, car elles utilisent les techniques de fabrication les plus modernes. Les Vespa sont également produites sous licence dans divers pays du monde : Espagne, Mexique, Uruguay, Indonésie, Malaisie, Pakistan, Singapour, T'ai-Wan, Cameroun, Nigéria et Togo. C'était d'ailleurs le cas pour la France dans les années cinquante où la Vespa était construite et assemblée à Fourchambault dans la Nièvre, à un rythme annuel de plus de trente mille machines.

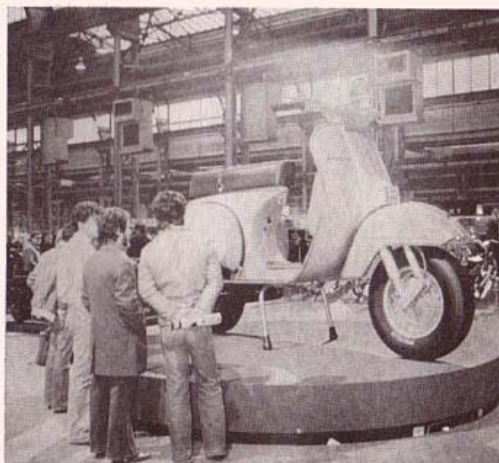
Le scooter, alors à son apogée, était proposé par plusieurs dizaines de marques, avec des solutions techniques et esthétiques aussi variées que possibles : moteur 2 ou 4 temps, petites ou grandes roues, transmission secondaire par chaîne, par arbre et couple conique ou directe en sortie de boîte; même diversité pour les suspensions qui à l'avant couvrait presque toute la gamme des possibilités : télescopiques, à balanciers, à roue tirée, à parallélogramme. A l'arrière, on trouvait des blocs-moteurs oscillants, ou bien de classiques bras oscillants associés soit à des amortisseurs montés inclinés, verticaux ou horizontaux suivant les cas, ou encore à une barre de torsion, ou bien des anneaux caoutchouc.

Quant à la Vespa qui dominait le marché du scooter, elle utilisait déjà la disposition générale que l'on retrouve sur les derniers modèles et qui se résume en quelques critères principaux :

- moteur monocylindre deux temps;
- coque auto-porteuse;
- suspension avant à roue tirée;
- bloc-moteur oscillant;
- roue arrière montée directement en bout d'arbre secondaire de la boîte de vitesses;
- petites roues.

Naturellement, en trente années d'existence, la 125 Vespa a énormément évolué et quelques dates dominent dans cette évolution :

- 1962 : La 125 Vespa adopte une boîte 4 vitesses ainsi que le distributeur rotatif, par la masse du vilebrequin, mode de distribution dont bénéficiait le modèle 150 GS depuis 1959. C'est également à partir de cette date que les roues sont parfaitement alignées alors qu'auparavant elles étaient légèrement désaxées.
- 1966 : Abandon des roues de 8 pouces au profit de roues de 10 pouces, améliorant la stabilité et la garde au sol. C'est le modèle 125 GT.



VESPA 125

- 1976 : Apparition du graissage séparé sur la Vespa 125 TS.
- 1978 : Commercialisation du P 125 X doté d'une esthétique totalement renouvelée, dénommée « Nuova Linea », et de suspensions très améliorées, notamment à l'avant où la plongée au freinage est pratiquement nulle.

Ce modèle connaît un très gros succès et pour la France, ses ventes sont passées d'environ 1 000 exemplaires en 1978, à 2 000 en 1979 et 1980 devrait connaître la même progression. Toujours pour 1980, les prévisions de vente sont de l'ordre de 20 000 pour l'Allemagne, 10 000 pour l'Angleterre et 15 000 pour l'Espagne. Quant à l'Italie, les ventes de Vespa, tous types confondus, devraient dépasser les 300 000, un chiffre comparable aux ventes annuelles d'une voiture de grande série.

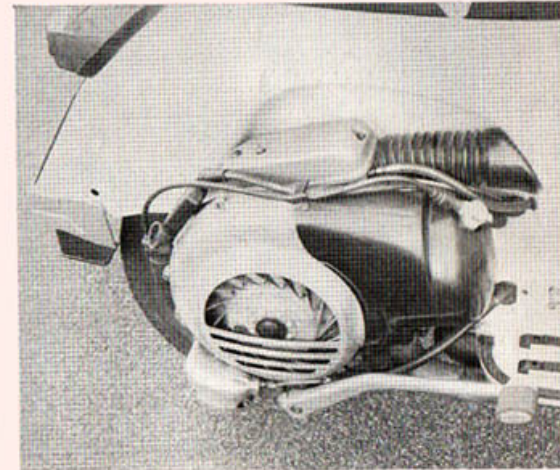
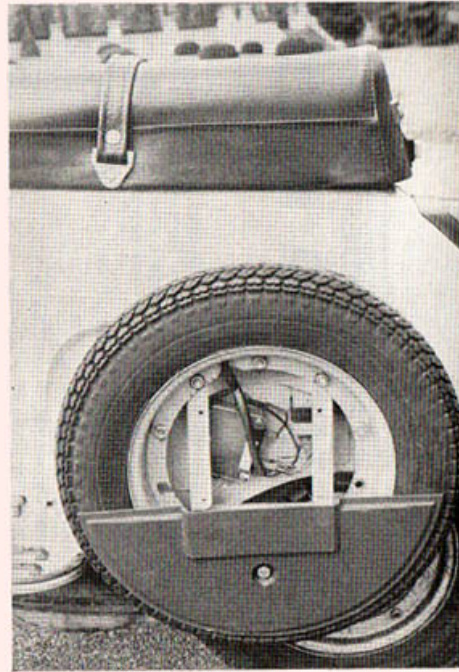
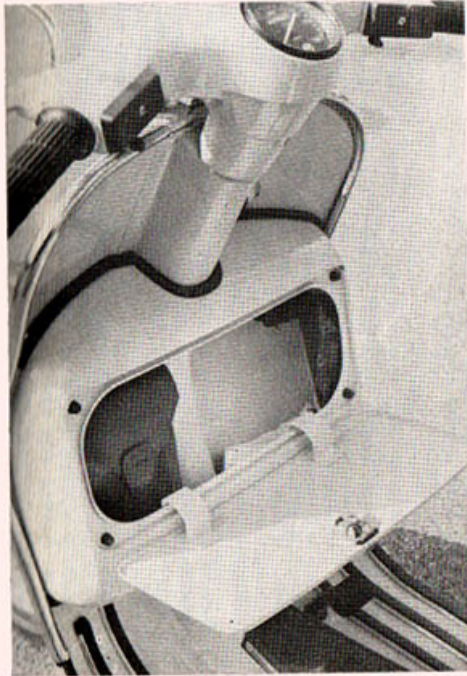
Il est vrai que le protectionnisme italien en matière de petites cylindrées (jusqu'à 380 cm³) favorise un tel

succès. Mais l'abandon de ce protectionnisme ne créerait pas forcément une désaffection pour la Vespa, véritable institution nationale et dont la réussite provient avant tout de qualités indiscutables et qui en font l'engin-roi de la circulation urbaine, et le préféré des coursiers parisiens :

- maniabilité hors pair, grâce à un encombrement et un rayon de braquage des plus réduits;
- robustesse et économie d'emploi;
- propreté d'utilisation, le conducteur étant parfaitement isolé du moteur;
- présence d'une roue de secours et d'un coffre au charme « automobile ».

Par ailleurs, en engageant, en 1979, des P 125 X dans le Tour de France Motocycliste et des P 200 E dans Paris-Dakar, Vespa-France a démontré que l'utilisation de la Vespa ne se cantonnait pas uniquement à la ville. Si Paris-Dakar fut avant tout une opération

Deux atouts appréciables de la Vespa, aptes à séduire les automobilistes : la roue de secours et le très pratique coffre de tablier. (Photo RMT).



Le bloc-moteur très compact est logé sous le capot arrière droit. (Photo RMT).

de prestige, le Tour de France a révélé d'étonnantes aptitudes routières et même au circuit.

Le P 125 X est commercialisé en France depuis juin 1978, le véhicule d'homologation portant le n° de série T 8746, à moteur n° 37.018. Deux versions sont proposées dans les coloris bleu clair, bleu foncé, blanc ou gris métallisé. Signalons que le coloris jaune du modèle de couverture n'est pas au catalogue, ce véhicule ayant été ainsi peint pour des motifs publicitaires.

P 125 X « Luxe »

C'est le plus vendu des deux modèles, son utilisation étant agrémentée par la présence de clignotants, parfaitement intégrés à la ligne, et du graissage séparé.

Le volant magnétique de 12 volts, fournit le courant d'allumage et d'éclairage y compris les clignotants, et un régulateur électronique autorise une puissance d'éclairage presque constante. Le tableau de bord comporte un contacteur à clé.

P 125 X « Economique »

Pour ce modèle, pas de clignotants, ni de graissage séparé et équipement électrique sous 6 volts, simplifié par l'absence de régulateur et de clé de contact, l'arrêt moteur se faisant par un simple bouton de mise à la masse. Pour le reste, il offre les mêmes performances que le modèle « Luxe ».

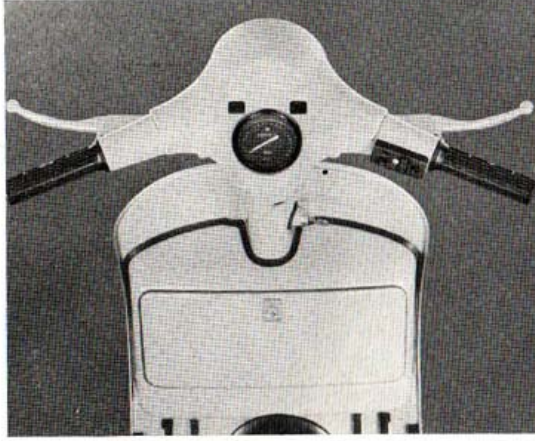
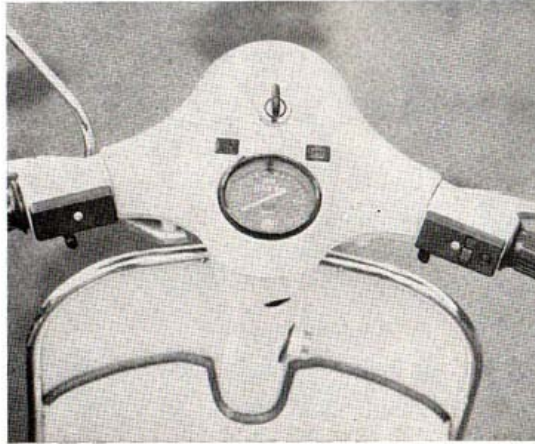


Tableau de bord du P 125 X sans clignotants. Pas de clé de contact, mais un bouton d'arrêt du moteur intégré dans le commodo d'éclairage.



Le P 125 X avec clignotants bénéficie d'un contacteur à clé. L'inverseur de clignotants est incorporé dans la poignée de changement de vitesse. (Photo RMT).

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES DE LA VESPA P 125 X TYPE "VNX 1"

BLOC-MOTEUR

Bloc-moteur monté en porte-à-faux, côté droit de la roue arrière et fixé oscillant sur la coque. Monocylindre deux temps à distribution relative. Balayage à trois transferts du type Schnürle. Refroidissement forcé par turbine. Cylindre disposé horizontalement.

Moteur type : VNL 1 M.

Alésage X course : 52,5 X 57 mm.

Cylindrée : 123,4 cm³.

Rapport volumétrique théorique : 8,2 à 1.

Puissance administrative : 1 CV.

Puissance maximum : 7,8 ch DIN (5,74 kw) à 5 600 tr/mn.

Couple maximum : 1,25 m.kg à 3 800 tr/mn.

Régime maximum autorisé : 6 500 tr/mn.

CULASSE

En alliage léger. Ailettes parallèles inclinées vers la gauche par rapport à la verticale. Chambre de combustion en "casquette de jockey". Culasse assemblée directement sur le cylindre, sans joint, par 4 goujons \varnothing 7 mm.

Bougie montée inclinée par rapport à l'axe du cylindre.

CYLINDRE

Cylindre fonte à trois canaux de transfert. Trois cotes de rétalésage de 0,2 en 0,2 mm.

PISTON

En alliage léger, à calotte bombée. Deux segments de section carrée. Axe de piston \varnothing 15 X 44 mm pivotant sur douille à aiguilles. Déport de l'axe : 0,70 mm côté admission; montage gras dans le piston.

DISTRIBUTION

Admission directe dans le carter-pompe commandée par la masse droite de vilebrequin faisant office de distributeur rotatif. Trois canaux de transfert.

Diagramme de distribution :

Admission :

— Ouverture avant P.M.H. : 109°.

— Fermeture après P.M.H. : 35°.

Transfert :

— Ouverture avant P.M.B. : 57°30'.

— Fermeture après P.M.B. : 57°30'.

Echappement :

— Ouverture avant P.M.B. : 75°.

— Fermeture après P.M.B. : 75°.

EMBIELLAGE

Assemblé en trois parties et tournant sur deux roulements :

— Côté volant magnétique : roulement à aiguilles.

— Côté embrayage : roulement à billes 6139-12 C 4.

— Bielle monobloc en acier, de section en "H", montée sur roulement à aiguilles.

CARTER MOTEUR

En alliage léger, s'ouvrant selon un plan de joint vertical. Assemblage des demi-carter par 8 boulons et 4 goujons. Etanchéité du carter-pompe par joints à lèvres : — Côté volant magnétique, joint extérieur 24 X 35 X 6 mm.

— Côté embrayage, joint intérieur sur version à graissage séparé et joint extérieur sur version à graissage par mélange.

GRAISSAGE

Par mélange ou graissage séparé, selon modèle :

1^{er} Modèle sans clignotants :

Graissage par mélange à 2 % d'huile deux temps de bonne qualité, avec de l'essence ordinaire.

2^e Modèle avec clignotants :

Graissage séparé assuré par pompe à débit variable en fonction du régime moteur et de l'ouverture des gaz. Réservoir d'huile d'une contenance de 1,6 litre. Emploi d'huile deux temps de bonne qualité.

ALIMENTATION - CARBURATION

Réservoir d'essence de 8 litres dont 2,1 litres de réserve. Robinet d'essence à trois positions, avec filtre à l'intérieur du réservoir. Utilisation d'essence ordinaire.

Carburateur Dell'Orto à volet de gaz horizontal type guillotine. Passage des gaz vertical et cuve latérale. Circuit d'enrichissement avec gicleur de starter pour départs à froid.

Réglages de carburation :

- Type carburateur : SI 20/20 D.
- \varnothing de passage : 20 mm.
- Gicleur principal : 98/100 ou 100/100 (graissage séparé).
- Gicleur de ralenti : 48/160.
- Volet de gaz : 6283.1.
- Gicleur de starter : 60/100.
- Tube d'émulsion : BE 3 100.
- Gicleur d'air d'émulsion principal : 160/100.
- Flotteur : 3,7 gr 4567.
- Filtre à air sec en treillage métallique.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Allumage et éclairage fournis par volant magnétique 6 V - 50 W (modèle sans clignotant), ou 12 V - 80 W (modèle avec clignotants).

Rotor de volant magnétique muni d'ailettes pour ventiler l'air de refroidissement du moteur.

Rupteur d'allumage interne au volant magnétique.
Bobine H.T. externe fixée sur le carter-moteur. Bougie culot court \varnothing 14 x 12,7 mm; Marelli CW 6 N - AT; Bosch W 225 T 1; AC 43 F; KLG F 75; Champion L 86.

Rapports de démultiplication

Vitesses	Rap. internes de boîte de vit.	Pourcentage	Rap. de démultiplication totale	Vit. théorique en km/h à 1 000 tr/mn
1 ^{re}	4,750 (57/12)	37,05	14,47	5,42
2 ^e	3,375 (54/16)	52,15	10,28	7,63
3 ^e	2,400 (48/20)	73,33	7,31	10,73
4 ^e	17,60 (44/25)	100,00	5,36	14,63

Réglages d'allumage :

- Ecartement contacts du rupteur : 0,3 à 0,5 mm.
 - Avance à l'allumage : 21 \pm 1° avant P.M.H.
 - Ecartement électrodes de bougie : 0,6 mm.
- (Réglage du point d'avance en jouant sur l'écartement des contacts du rupteur).

ECLAIRAGE

Phare rond \varnothing 140 mm.

Ampoules	Equipement 6 V	Equipement 12 V
Code phare	6 V - 25/25 W	12 V - 25/25 W
Veilleuse	6 V - 5 W	12 V - 5 W
Feu arrière	6 V - 5 W	12 V - 10 W
Stop	6 V - 10 W	12 V - 10 W
Eclairage compteur	6 V - 0,6 W	12 V - 3 W
Témoin de phare	6 V - 0,6 W	12 V - 2 W
Témoin de clignotants	—	12 V - 2 W
Clignotants	—	12 V - 21 W

TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

Par pignons à taille oblique, d'un rapport de 3,045 à 1 (67/22).

EMBAYAGE

Monté claveté sur la queue gauche de vilebrequin. Embayage multidisque travaillant dans l'huile de la boîte de vitesses. Trois disques garnis solidaires de la cloche d'embrayage et deux lisses solidaires de la noix d'embrayage. Empilage de disques appliqué par 6 ressorts.

Mécanisme de débrayage du type externe par biellette contenue dans le couvercle d'embrayage et reposant sur la cloche d'embrayage par l'entremise d'un poussoir et d'une pastille de butée.

BOITE DE VITESSES - TRANSMISSION FINALE

Boîte 4 vitesses du type en cascade. Pignons à taille droite toujours en prise. Arbre primaire avec train de pignons fixes, usiné dans la masse, tournant côté gauche sur un roulement à billes et côté droit sur aiguilles.

Amortisseur de transmission par 6 paires de ressorts hélicoïdaux concentriques, logés entre grande couronne de transmission primaire et arbre primaires.

Arbre secondaire avec pignons lous rendus successivement solidaires par croisillon interne. Arbre secondaire tournant côté droit sur un roulement à aiguilles engagées et côté gauche sur un roulement à billes 6204 (20 x 47 x 14 mm). Etanchéité en sortie de boîte par joint à lèvres (27 x 47 x 6 mm).

Transmission finale directe par roue arrière montée en bout d'arbre secondaire. Accouplement par cannelures.

Contenance en huile de la boîte de vitesses : 250 g (environ 0,30 l) d'huile SAE 30.

MECANISME DE SELECTION

Sélection des vitesses par poignée tournante au guidon, couplée avec le levier de débrayage, et agissant sur deux câbles reliés à un boîtier de sélection, en prise avec l'axe porte-croisillon.

Verrouillage des vitesses par ressort poussant un doigt à galet dans les crans d'un plateau solidaire de la biellette du boîtier de sélection.

PARTIE CYCLE

CARROSSERIE

Coque autoporteuse en tôle d'acier emboutie.
Coffre fermant à clé fixé sur le tablier.
Capots latéraux abritant à droite le moteur et à gauche la roue de secours.

DIRECTION

Colonne de direction montée sur cuvettes à billes engagées, type vélo.
Angle de la colonne de direction : 65°.
Chasse : 78 mm.
Rayon minimum de braquage : 1,65 m.

SUSPENSION AVANT

Suspension à roue tirée. Bras articulé à l'extrémité inférieure de la colonne de direction agissant sur un combiné ressort-amortisseur hydraulique double effet. Débattement : 90 mm.

SUSPENSION ARRIERE

Bloc-moteur faisant office de bras oscillant et relié à la coque par un unique amortisseur hydraulique double effet. Ressort hélicoïdal concentrique bi-conique. Débattement 80 mm.

FREINS

Moyeux-freins à tambour, simple came, \varnothing 150 mm, pourvus d'ailettes de refroidissement. Frein avant à main droite, commandé par câble. Frein arrière commandé par câble, par pédale type automobile, au pied droit.

Surface de freinage sur chaque tambour : 56,5 cm².

ROUES ET PNEUS

Moyeux de roues montés en porte-à-faux : à l'avant sur un axe solidaire du bras de suspension et à l'arrière directement en bout d'arbre secondaire de boîte de vitesses.

Moyeu avant tournant sur un roulement à billes et deux cages à aiguilles. Etanchéité par joints à lèvres.

Jantes en tôle, démontables en deux parties et fixées sur les moyeux par 5 écrous. Roues avant et arrière interchangeables. Roue de secours logée sous le capot latéral gauche.

Pneus dimensions 3,50 x 10, avec chambres à air. Pressions de gonflage.

— Avant : 1,2 kg/cm² (solo et duo).
— Arrière : 1,75 kg/cm² (solo) ou 2,5 kg/cm² (duo).

DIMENSIONS ET POIDS

Longueur : 1 760 mm.
Largeur au guidon : 700 mm.
Hauteur hors tout : 1 110 mm.
Hauteur au guidon : 975 mm.
Hauteur à la selle : 800 mm.
Empattement : 1 235 mm.
Garde au sol : 130 mm.
Poids avec pleins effectués : 104 kg (modèle sans clignotants); 107 kg (modèle avec clignotants).



Les clignotants s'intègrent parfaitement dans la ligne générale, ainsi que la roue de secours, dissimulée par un cache. (Photo RMT).

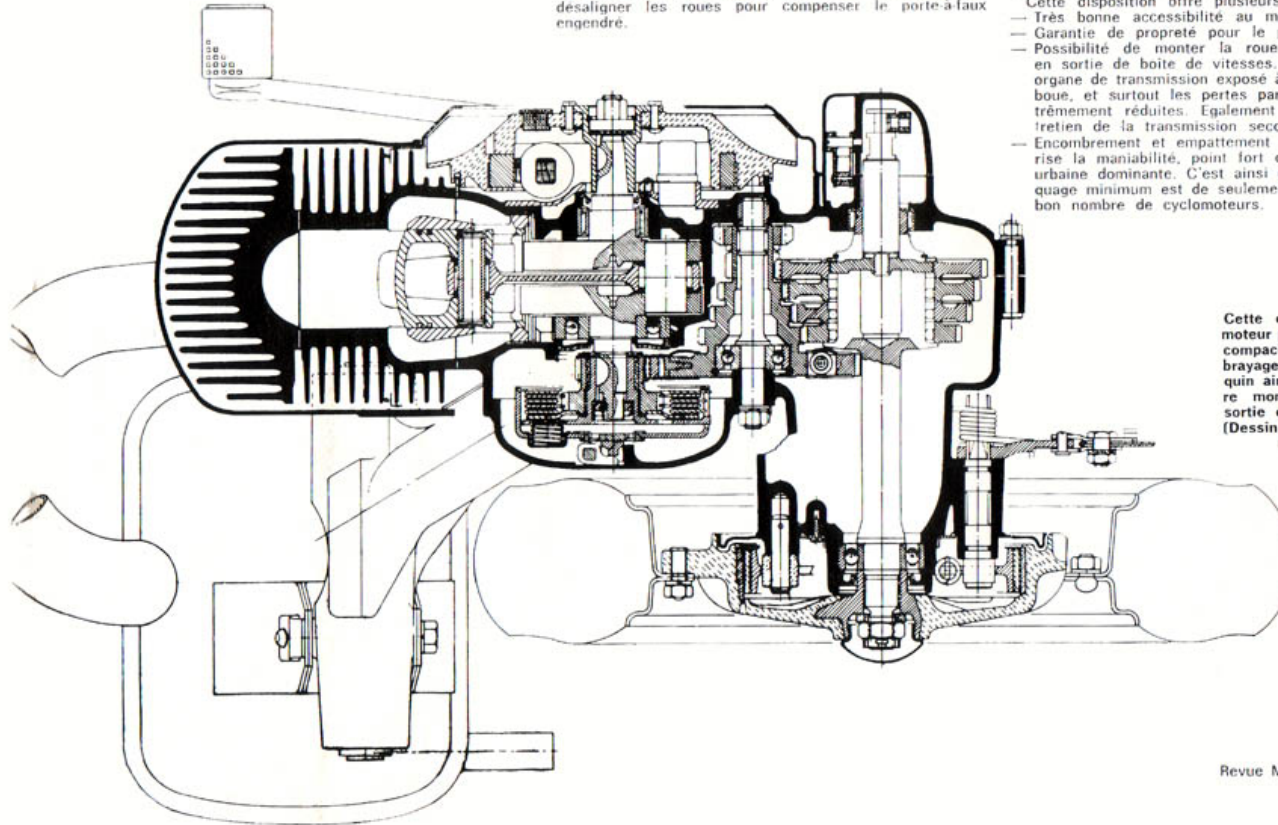
PARTICULARITÉS

TECHNIQUES

BLOC-MOTEUR

DISPOSITION

Sur les Vespa des années 50, la disposition du bloc-moteur sur le côté de la roue arrière nécessitait de désaligner les roues pour compenser le porte-à-faux engendré.



Le montage actuel, avec un bloc plus compact et mieux centré, ainsi que le contre-poids de la roue de secours logé sous l'aile gauche, permet d'obtenir un engin totalement équilibré et dont les roues sont parfaitement alignées, disposition plus rationnelle et logique pour la tenue de route.

Cette disposition offre plusieurs avantages :

- Très bonne accessibilité au moteur;
- Garantie de propreté pour le pilote;
- Possibilité de monter la roue arrière directement en sortie de boîte de vitesses. Il n'y a donc aucun organe de transmission exposé à la poussière et à la boue, et surtout les pertes par frottement sont extrêmement réduites. Également pas de souci d'entretien de la transmission secondaire.
- Encombrement et empattement réduits, ce qui favorise la maniabilité, point fort du Vespa, à vocation urbaine dominante. C'est ainsi que le rayon de braquage minimum est de seulement 1,65 m, mieux que bon nombre de cyclomoteurs.

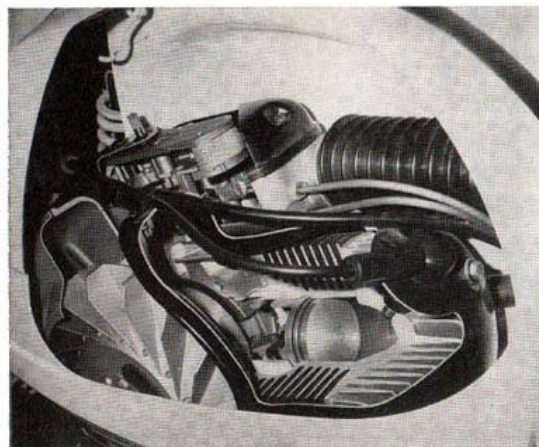
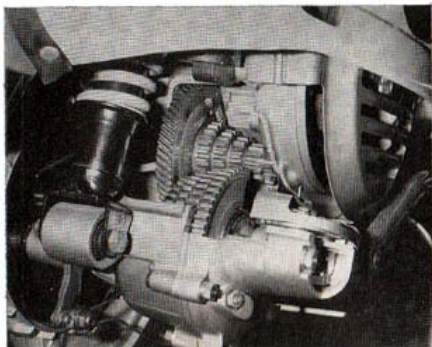
Cette coupe horizontale du moteur permet d'apprécier sa compacité. On notera l'embrayage en bout de vilebrequin ainsi que la roue arrière montée directement en sortie de boîte de vitesses. (Dessin RMT d'après document Piaggio).

VESPA 125

CULASSE-CYLINDRE

Ces deux pièces sont assemblées par 4 goujons communs fixés dans le carter-moteur. Une coiffe en matière plastique les recouvre, permettant de concentrer l'air de refroidissement ventilé par les ailettes du rotor de volant magnétique.

La culasse est pourvue d'une chambre de combustion en profil dit de « casquette de jockey » qui favorise la concentration des gaz comprimés autour de la bougie. L'assemblage sur le cylindre se fait sans joint



Courbes caractéristiques du moteur P 125 X. Puissance et couple sont très corrects dès les bas régimes. (Dessin RMT).

de culasse, caractéristique commune aux productions « Piaggio ».

Le cylindre est totalement en fonte, non chemisé, matériau qui nécessite un jeu de fonctionnement relativement important. Il est pourvu de trois transferts, deux latéraux, plus un troisième débouchant face à l'échappement. Il n'y a pas de lumière d'admission, puisque celle-ci s'effectue directement dans le carter-pompe. Les vibrations sont atténuées par des barrettes issues de fonderie, formant côté échappement, une véritable collerette.

VILEBREQUIN

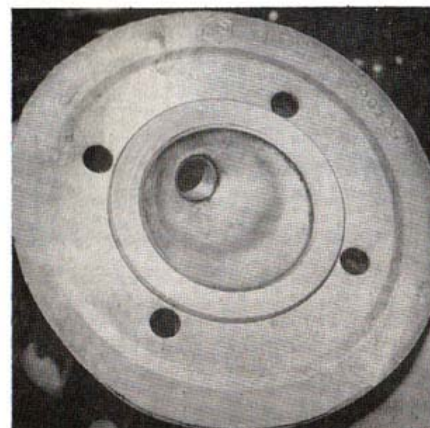
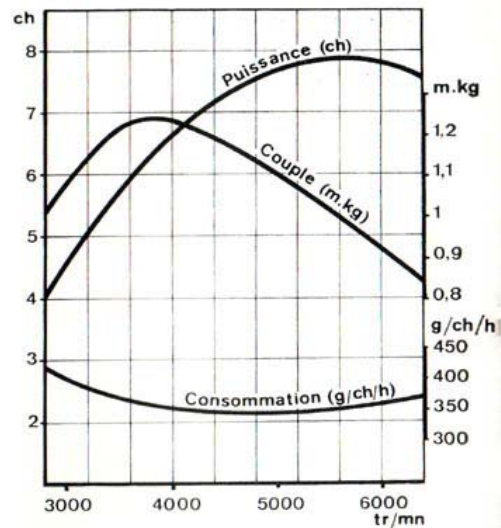
La masse gauche du vilebrequin joue le rôle de distributeur rotatif. De ce fait, elle possède une découpe bien particulière qui détermine le temps d'admission. Une ouverture est pratiquée à l'opposé de cette découpe pour améliorer l'équilibrage et ainsi minimiser les vibrations.

Côté embrayage, le vilebrequin tourne sur un roulement à billes spécial, très étroit, monté différemment selon que l'on se trouve en face d'un modèle graissé par mélange ou bénéficiant du graissage séparé.

Dans le cas d'un graissage par mélange, le roulement est monté intérieurement, directement contre la masse d'embellage et le joint d'étanchéité vient le recouvrir, un grand circlip calant le tout.

A gauche, les découpes pratiquées sur ce moteur permettent d'apprécier l'implantation des principaux organes. (Photo RMT).

La chambre de combustion possède une forme en « casquette de jockey ». Noter la position très excentrée de la bougie. (Photo RMT).



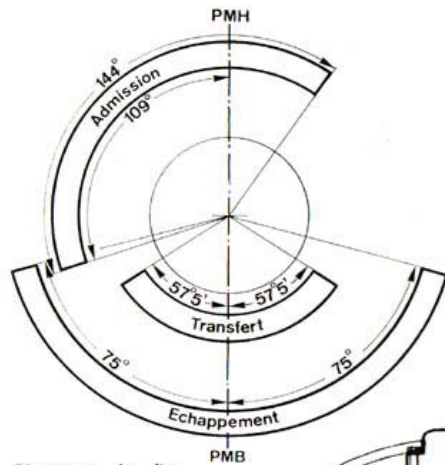
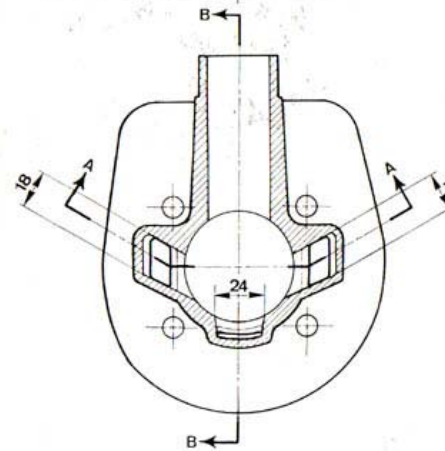
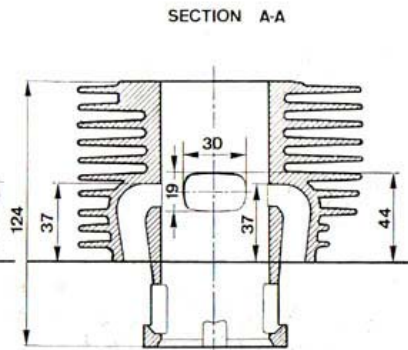
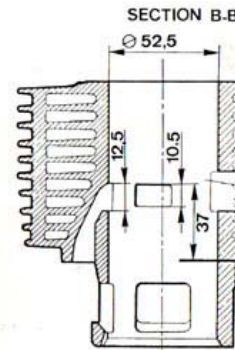
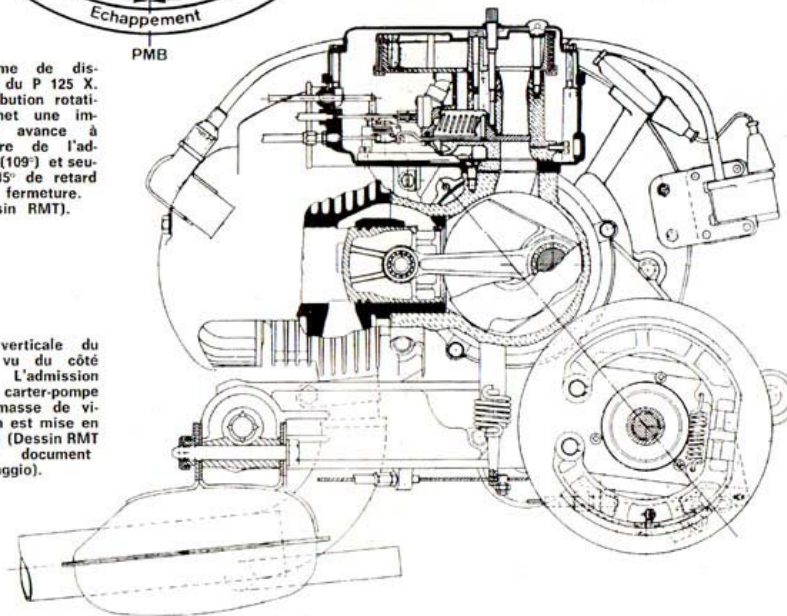


Diagramme de distribution du P 125 X. La distribution rotative permet une importante avance à l'ouverture de l'admission (109°) et seulement 35° de retard à la fermeture. (Dessin RMT).



Différentes coupes du cylindre indiquant la disposition et la dimension des lumières. La distribution rotative permet l'installation d'un 3° transfert à la place de la lumière d'admission. (Dessin RMT d'après document Piaggio).

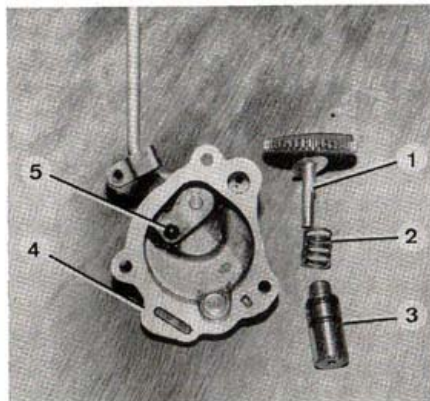
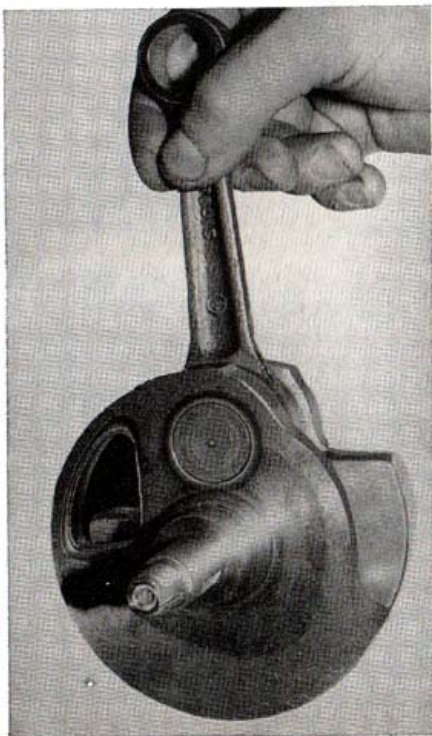
Coupe verticale du moteur vu du côté gauche. L'admission dans le carter-pompe par la masse de vilebrequin est mise en évidence (Dessin RMT d'après document Piaggio).



VESPA 125

Les principaux éléments de la pompe à huile : 1. Le piston avec son pignon à profil en pente - 2. Ressort du piston - 3. Cylindre - 4. Couvercle - 5. Doigt de commande de débit variable en fonction de l'ouverture des gaz. (Photo RMT).

Noter le profil particulier de la masse droite de vilebrequin qui sert de distributeur rotatif. Pour ne pas créer de déséquilibre, un évidement est pratiqué à l'opposé. (Photo RMT).



En cas de graissage séparé, le montage est inversé: le joint s'applique contre la masse de vilebrequin et le roulement est positionné extérieurement, calé par deux petites plaquettes et séparé du joint par un circlip. C'est donc l'huile de la transmission qui assure son graissage. Ceci est imposé par la présence du petit pignon d'entraînement de la pompe à huile, monté directement contre la bague intérieure du roulement. Sinon, ce pignon frotterait à même le joint en le détruisant.

DISTRIBUTION

Depuis 1962, les 125 Vespa bénéficient de l'admission par distributeur rotatif. La technique Vespa est bien particulière, puisque c'est la masse droite de vilebrequin qui assure ce rôle. Cette disposition est plus complexe qu'une admission classique car elle nécessite un usinage particulièrement soigné de cette masse de vilebrequin, ainsi que du carter pompe, tant en dimensions qu'en état de surface.

En contrepartie, cela permet d'avoir un temps d'admission qui n'est plus symétrique par rapport au PMH, ce qui est le cas d'une admission commandée par la jupe du piston.

De ce fait, on peut donner beaucoup plus d'avance à l'admission (dans le cas présent 109°) sans pour autant avoir un retard à la fermeture admission trop important qui se traduirait par des retours au carburateur à bas

régime. Bien sûr, temps d'échappement et de transfert sont symétriques puisque toujours commandés par le piston. L'amélioration ainsi obtenue du remplissage se traduit par une grande souplesse moteur. Le balayage est assuré par trois transferts. Les deux latéraux débouchent perpendiculairement à la paroi du cylindre et le troisième transfert est disposé à l'arrière du cylindre, emplacement réservé à l'admission dans un moteur classique. Il est certain que cette disposition favorise le balayage d'autant plus que le profil du transfert arrière est tel qu'il dirige les gaz vers la chambre de combustion.

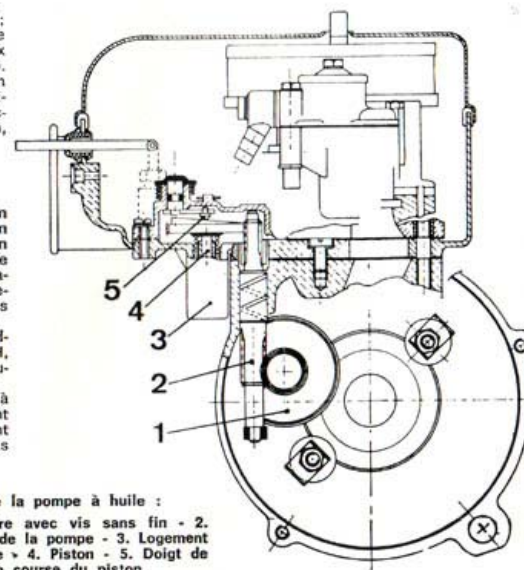
CARTER-MOTEUR

Coulé en alliage léger, il enserme au mieux les organes du moteur et de la transmission.

Le demi-carter gauche se prolonge vers l'avant par un bras qui assure l'ancrage pivotant du moteur sur la coque, l'assimilant ainsi à un véritable bras oscillant de suspension.

GRAISSAGE SEPARÉ

La version du P 125 X avec clignotants, bénéficie également d'un graissage séparé assuré par une pompe



Entraînement de la pompe à huile :

1. Pignon intermédiaire avec vis sans fin - 2. Arbre d'entraînement de la pompe - 3. Logement du cylindre de pompe - 4. Piston - 5. Doigt de contrôle de la course du piston.

conçue et réalisée par Piaggio qui n'a ainsi pas cédé à la facilité d'adapter une pompe japonaise. Cette pompe équipait précédemment la Vespa « TS 125 ». Elle autorise une lubrification parfaitement appropriée aux conditions d'utilisation du moteur et limitant le calaminage.

1° Circuit de graissage

L'huile contenue dans le réservoir séparé alimente la pompe par gravitation. Celle-ci refoule l'huile via un petit canal creusé sous le boîtier abritant le carburateur et la pompe. Ce canal débouche directement dans le conduit d'admission.

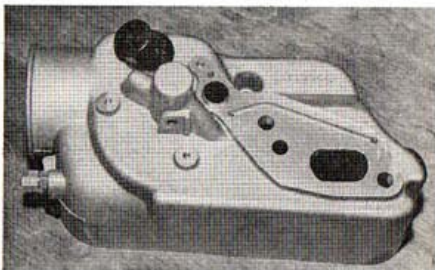
Un clapet anti-retour est serti dans le boîtier et interdit à la pompe de se vider lorsque le moteur ne tourne pas.

2° Entraînement de la pompe

Le piston de la pompe à huile est solidaire d'un pignon engrenant avec un arbre d'entraînement. Cet arbre est entraîné par une vis sans fin dont le pignon est en prise avec un autre pignon claveté sur la queue gauche de vilebrequin.

3° Fonctionnement

Le piston de la pompe est pourvu d'un méplat qui, dans sa rotation, démasque successivement le trou



L'huile est acheminée jusqu'au conduit d'admission par ce canal pratiqué dans l'embase du boîtier de pompe à huile. (Photo RMT).

d'arrivée et le trou de refoulement d'huile percés dans le cylindre dans lequel il tourne. L'huile est ainsi aspirée puis refoulée.

Mais en plus de son mouvement rotatif, dépendant du régime moteur, ce piston est animé d'un mouvement de va-et-vient vertical, dont la course est proportionnelle à l'ouverture des gaz. Ceci crée un effet de pompage plus ou moins fort qui lie le débit d'huile à l'ou-

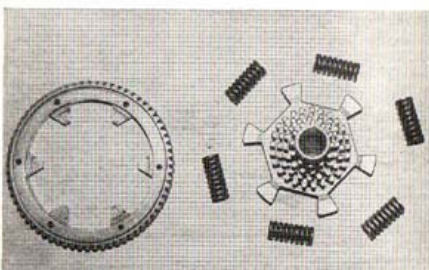
verture des gaz. La variation de course du piston est déterminée par la position relative d'un doigt actionné directement par le câble de gaz, et maintenu en contact avec la face supérieure du pignon du piston. Cette face est biseautée (voir photo et dessin) et le contact du doigt est permanent sous l'action d'un ressort hélicoïdal placé sous le pignon.

Au ralenti, ce doigt est maintenu au centre de la face biseautée du pignon et la course du piston est alors pratiquement nulle.

En ouvrant les gaz, le doigt se déplace du centre vers la périphérie de la face biseautée et la course du piston augmente progressivement pour atteindre un maximum égal à la hauteur du biseau.

EMBAYAGE ET TRANSMISSION

Montage désormais peu habituel sur des moteurs de moto avec vilebrequin disposé transversalement, l'embrayage est placé en bout de vilebrequin. Sur le Vespa, cette solution est imposée par la compacité du moteur et qui ne laisse pas assez de place en bout d'arbre primaire. L'avantage de ce montage est de ne pas soumettre l'embrayage à un couple moteur multiplié par le rapport de transmission primaire. Par contre, l'inertie du vilebrequin s'en trouve augmentée. Mais cela n'est guère important sur un moteur sans prétention sportive particulière.

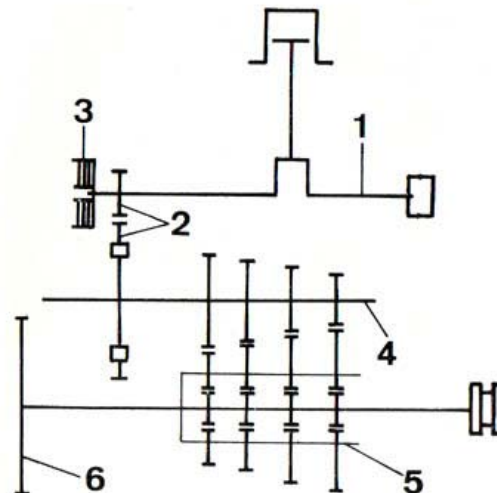


Les chocs de la transmission sont amortis par ces ressorts disposés entre les créneaux de la couronne et de l'arbre primaire. (Photo RMT).

La noix d'embrayage est solidaire du petit pignon de transmission primaire et est montée libre sur le manchon du plateau de pression, ce dernier étant claveté sur la queue gauche du vilebrequin.

La rotation du vilebrequin se transmet à la noix d'embrayage, donc à la transmission primaire, à travers un empilage de trois disques garnis et de deux disques lisses en acier.

VESPA 125

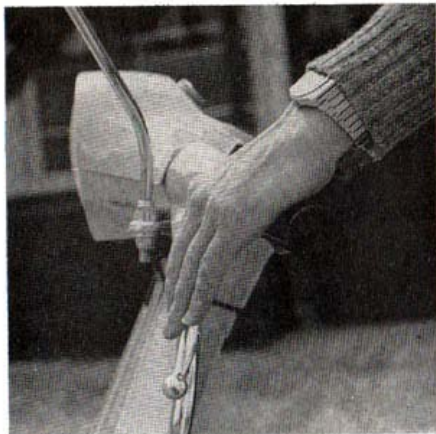


Chaine cinématique de la transmission :
1. Vilebrequin - 2. Transmission primaire -
3. Embrayage - 4. Arbre primaire - 5. Arbre secondaire - 6. Roue arrière.
(Dessin RMT).

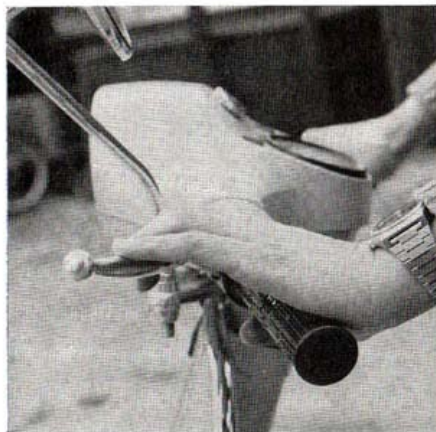
Le croisillon, vissé sur son axe, se déplace dans les fentes du manchon de l'arbre secondaire. (Photo RMT).



VESPA 125



De la 1^{re} à la 4^e vitesse, la poignée de changement de vitesse effectue une rotation d'environ 90°. (Photos RMT).



Le petit pignon de transmission primaire est en prise avec un grand pignon démultiplicateur calé sur l'arbre primaire de boîte de vitesses.

Ce pignon est en deux parties : le moyeu, usiné dans l'arbre primaire est doté de créneaux extérieurs, tandis que la couronne est dotée de créneaux intérieurs. Entre ces créneaux sont logées 6 paires concentriques de ressorts hélicoïdaux qui amortissent les chocs et à-coups de transmission. Deux flasques rivetées sur la couronne maintiennent latéralement les ressorts.

BOITE DE VITESSES

Elle est du type en cascade, les pignons étant de taille décroissante. L'arbre primaire est usiné dans la masse ainsi que ses pignons et le moyeu de l'amortisseur de transmission.

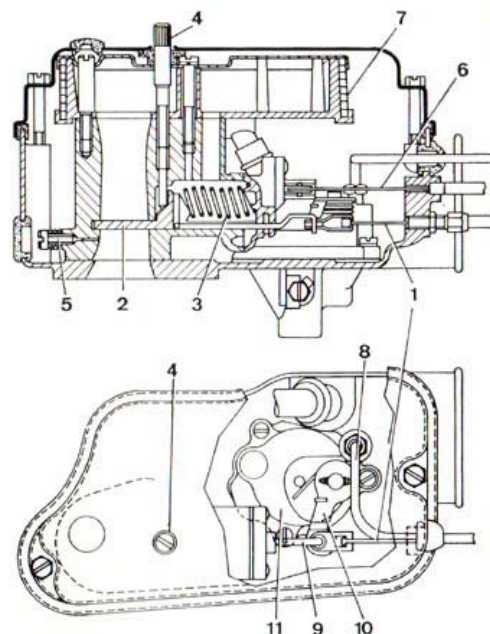
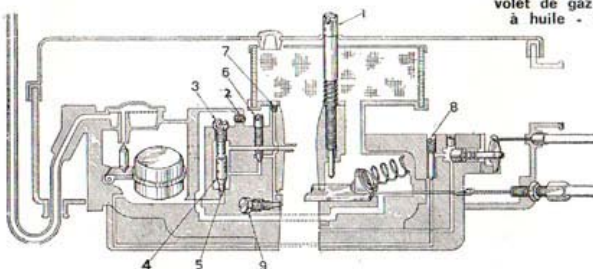
Cet arbre est évidé et repose sur un axe fixé au carter-moteur et sa rotation est assurée par un roulement à billes côté gauche et par un jeu de 29 aiguilles côté droit.

Les pignons de l'arbre primaire engrènent dans quatre autres pignons tournant fous sur le manchon de l'arbre secondaire. Ce manchon, creux, possède quatre fentes longitudinales qui permettent le coulissement d'un croisillon interne dont les extrémités viennent s'enclencher dans chacun des quatre pignons, les rendant tour à tour solidaires de l'arbre secondaire. Le déplacement latéral du croisillon est assuré par la biellette du boîtier de sélection, commandée par les câbles de la poignée tournante au guidon.

KICK-STARTER

Le mécanisme de kick-starter attaquant directement l'arbre primaire de boîte de vitesses, il est nécessaire d'être au point mort pour démarrer le moteur.

Sous l'action de la pédale de kick, un secteur denté entraîne un pignon à dents de loup, qui, poussé par son ressort, engrène dans les découpes appropriées pratiquées sur le pignon de 1^{re} de l'arbre primaire. En relâchant la pédale de kick, le profil du secteur denté repousse le pignon d'attaque et le maintient écarté du pignon de 1^{re}.



Coupe verticale et vue de dessus de l'ensemble carburateur, filtre à air et pompe à huile :

1. Câble de gaz - 2. Volet de gaz - 3. Ressort de rappel du volet de gaz - 4. Vis de régime de ralenti - 5. Vis d'air de ralenti - 6. Câble de starter - 7. Filtre à air - 8. Canalisation de branchement de la pompe à huile - 9. Tige de commande du volet de gaz - 10. Levier de débit de la pompe à huile - 11. Couvercle de pompe à huile.

Schéma simplifié des circuits du carburateur :

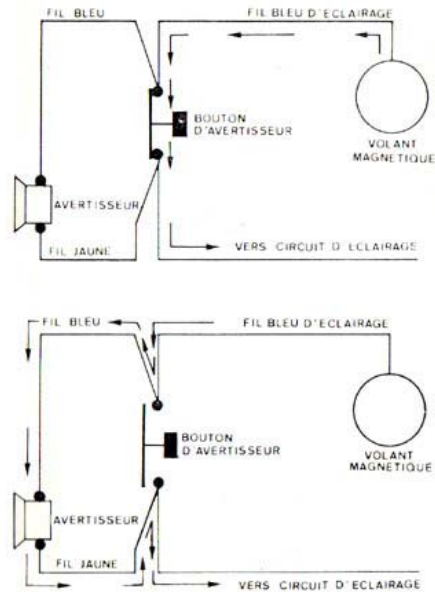
1. Vis de régime de ralenti (butée de volet de gaz) - 2. Orifice d'air du gicleur principal - 3. Gicleur d'air d'émulsion - 4. et 5. Tube d'émulsion avec gicleur principal - 6. Gicleur de ralenti - 7. Orifice d'air du gicleur de ralenti - 8. Gicleur de starter - 9. Vis d'air de ralenti.

CARBURATION

Par de nombreux points, le carburateur du P 125 X se distingue d'un classique carburateur de motos : passage des gaz vertical, cuve latérale, volet de gaz type guillotine. Ce sont plutôt des caractéristiques automobiles.

La coupe jointe montre l'implantation des différents éléments du carburateur, ainsi que les divers circuits (ralenti, starter, principal). Les gicleurs d'essence sont directement accessibles après simple dépose du filtre à air. Ce dernier aspire l'air d'admission par un conduit pratiqué dans la coque et débouchant sous la selle. Un manchon souple en caoutchouc raccorde le boîtier du filtre à la coque.

Schéma simplifié du circuit d'éclairage et de klaxon sur le modèle équipé de clignotants. (Dessin RMT).

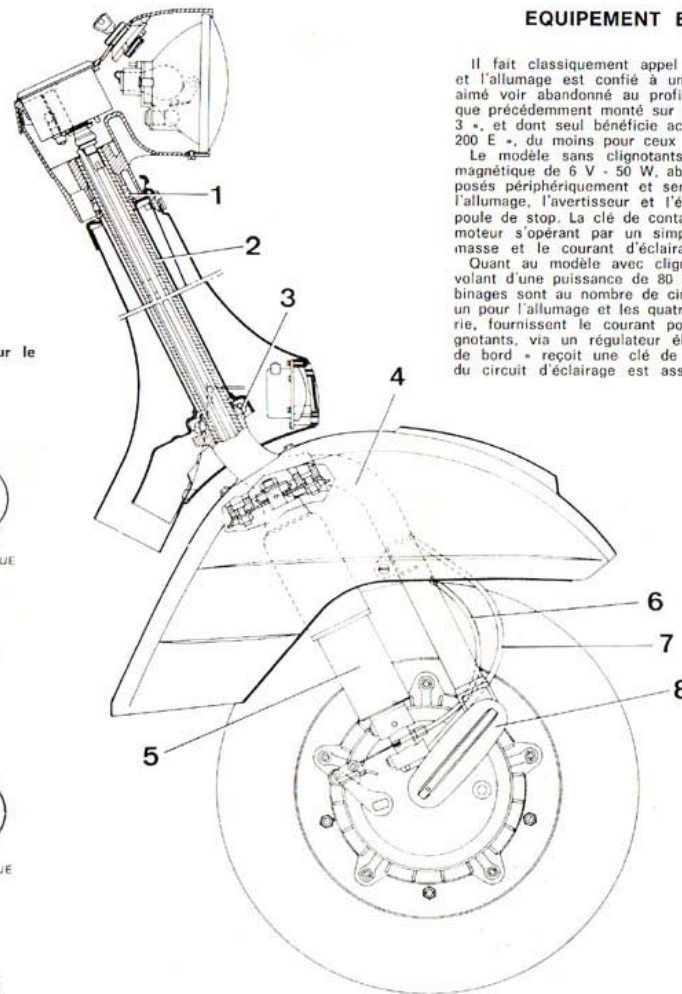


EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Il fait classiquement appel à un volant magnétique et l'allumage est confié à un rupteur, que l'on aurait aimé voir abandonné au profit de l'allumage électronique précédemment monté sur le modèle « Primavera ET 3 », et dont seul bénéficie actuellement le modèle « P 200 E », du moins pour ceux importés en France.

Le modèle sans clignotants est équipé d'un volant magnétique de 6 V - 50 W, abritant trois bobinages disposés périphérieurement et servant respectivement pour l'allumage, l'avertisseur et l'éclairage, y compris l'ampoule de stop. La clé de contact est absente, l'arrêt du moteur s'opérant par un simple bouton de mise à la masse et le courant d'éclairage n'est pas régulé.

Quant au modèle avec clignotants, il bénéficie d'un volant d'une puissance de 80 W sous 12 volts. Les bobinages sont au nombre de cinq, disposés radialement : un pour l'allumage et les quatre autres, branchés en série, fournissent le courant pour l'éclairage et les clignotants, via un régulateur électronique. Le « tableau de bord » reçoit une clé de contact. Le branchement du circuit d'éclairage est assez particulier, le bouton



Direction et suspension avant :

- 1. et 3. Cuvettes à billes - 2. Colonne de direction - 4. Contre-coude de la colonne - 5. Amortisseur - 6. Câble de frein - 7. Câble de compteur - 8. Bras de suspension

VESPA 125

d'avertisseur sonore assurant la liaison entre le fil d'alimentation issu du volant magnétique, et le reste du circuit d'éclairage. Tant que l'on n'appuie pas sur ce bouton, le courant d'éclairage passe directement à travers, sans alimenter l'avertisseur court-circuité sur lui-même.

Par contre, en appuyant sur le bouton d'avertisseur, le courant est donc obligé de traverser l'avertisseur pour pouvoir rejoindre le circuit d'éclairage (voir schémas). Conclusion, si l'avertisseur sonore a l'un de ses fils coupés ou débranchés, en appuyant sur son bouton, cela coupera tout le circuit d'éclairage.

PARTIE CYCLE

CARROSSERIE

Pour la Vespa, pas de cadre, mais une véritable coque auto-porteuse en tôle d'acier, composée de deux éléments principaux.

— Une poutre en section de U inversé formée de deux moitiés assemblées longitudinalement.

— Le tablier, soudé sur cette poutre de manière à former avec elle un véritable caisson d'une grande rigidité. Tous les câbles cheminent dans ce caisson.

Le réservoir d'essence, et éventuellement celui d'huile, est logé dans la partie arrière de la coque, sous la selle.

Les capots latéraux sont simplement maintenus par un loquet à ressort et centrés par deux tétons, ceux situés à l'avant des capots faisant office de plots de contact pour les clignotants arrière.

Le capot droit abrite le moteur, et le capot gauche dissimule la roue de secours. Le très pratique coffre est boulonné sur le tablier. L'étanchéité entre la coque, les capots et le coffre, est confiée à des joints souples en caoutchouc synthétique.

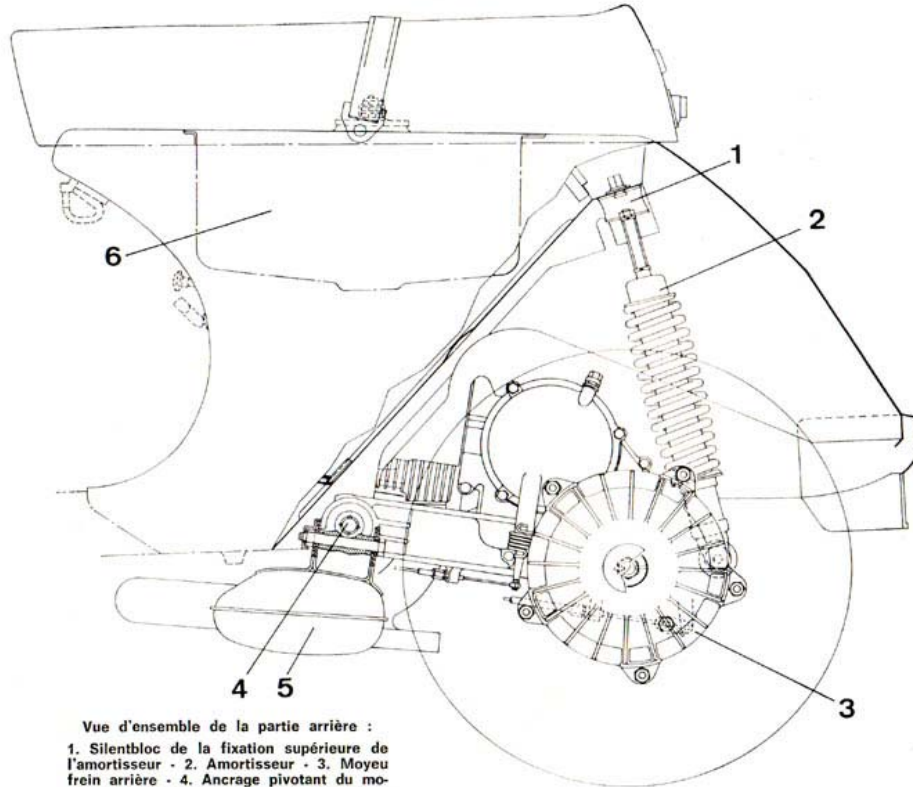
Le guidon est fait de deux tubes logés dans le capotage de phare, lui-même en deux parties. Un gros bouton bride la partie inférieure de ce capotage sur la colonne de direction.

SUSPENSION AVANT

La suspension avant est du type « à roue tirée », c'est-à-dire que l'axe de la roue avant est situé en arrière de l'extrémité inférieure de la colonne de direction. Le court bras de suspension pivote sur deux cages à aiguilles et fait levier sur un gros combiné ressort-amortisseur hydraulique, ancré sur le flasque de frein et boulonné sur le coude de la colonne de direction.

Cette suspension, ébauchée sur la « Primavera » autorise un débattement de 90 mm et s'avère nettement plus confortable et moins sensible à la plongée que l'ancienne où amortisseur hydraulique et ressort étaient séparés, le ressort étant placé derrière la colonne de direction, et l'amortisseur étant devant.

Cette nouvelle suspension plonge très peu au freinage, car l'amortisseur étant ancré sur le flasque de frein, lui-même monté libre autour de l'axe de roue, le flas-



Vue d'ensemble de la partie arrière :

1. Silentbloc de la fixation supérieure de l'amortisseur - 2. Amortisseur - 3. Moyeu frein arrière - 4. Ancrage pivotant du moteur sur la coque - 5. Pot d'échappement - 6. Réservoir d'essence.

que se trouve entraîné en rotation au moment du freinage, ce qui tend à repousser le bras de suspension vers le bas, s'opposant ainsi à son enfoncement.

SUSPENSION ARRIERE

Par son ancrage pivotant, le moteur fait office de bras oscillant. Le gros amortisseur arrière est muni d'un ressort bi-conique, donc à pas variable. Il est fixé entre la coque et le moteur.

Page suivante, la Vespa demeure fidèle à la suspension avant à roue tirée. L'ancrage de l'amortisseur sur le flasque de frein permet d'utiliser l'effort du freinage pour contrarier l'enfoncement de la suspension. (Photo RMT).

Vu du moteur côté gauche. On distingue bien le prolongement du carter-moteur qui sert de bras d'ancrage oscillant. (Photo RMT).

ENTRETIEN COURANT

A QUELLE PAGE TROUVER :

Graissage	p. 27	Décalaminage	p. 34
Câbles	p. 29	Freins	p. 34
Carburateur	p. 31	Roues	p. 34
Allumage	p. 32		

GRAISSAGE

MOTEUR

1° Modèles graissés par mélange

Les modèles sans clignotants ne bénéficient également pas du graissage séparé, et sont donc lubrifiés par mélange. Pour le Vespa P 125 X, utiliser un mélange à 2 %, soit 2 cl d'huile 2 T mélangés avec 98 cl

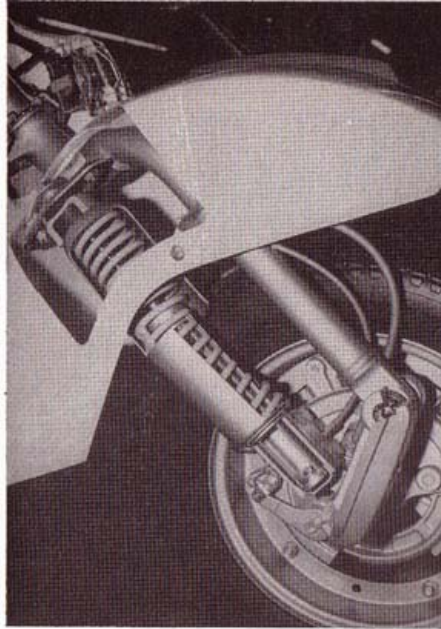
Sous la selle sont placés les éléments suivants : A. Bouchon de réservoir d'essence - B. Bouchon de réservoir d'huile (modèle à graissage séparé) - C. Crochet porte-casque - D. Entrée d'air d'admission (Photo RMT).

d'essence ordinaire pour 1 l de mélange. Faire de préférence son mélange soi-même pour être sûr du pourcentage et de la bonne qualité de l'huile deux temps.

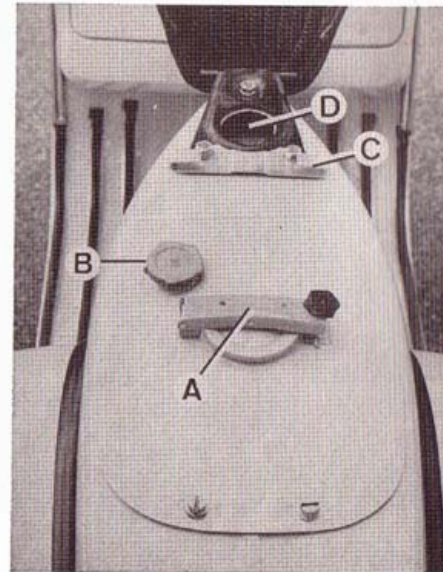
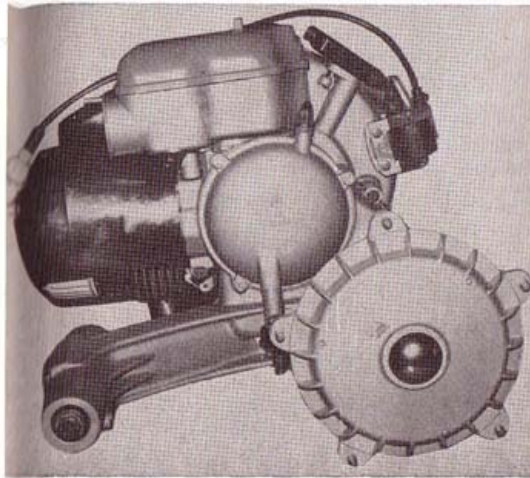
2° Modèles avec graissage séparé

Les P 125 X livrés en France avec les clignotants sont équipés du graissage séparé. Pour ces modèles, il faut utiliser de l'essence pure ordinaire, tandis que le réservoir d'huile sera rempli d'huile deux temps de bon-

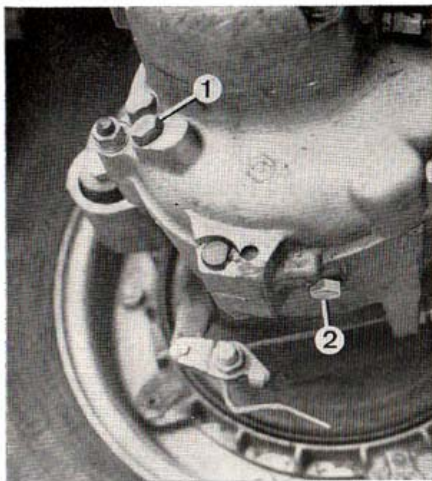
Sur le modèle à graissage séparé, le niveau d'huile se contrôle à travers le hublot placé à côté de la trette de starter. (Photo RMT).



Voir légendes page précédente.



VESPA 125



Graissage de la boîte de vitesses :
1. Vis de remplissage et de contrôle du niveau - 2. Vis de vidange. (Photo RMT).

ne qualité. Le bouchon du réservoir d'huile est placé à côté de celui du réservoir d'essence, sous la selle. Il est impératif de vérifier le niveau d'huile dans le réservoir avant chaque départ ou à chaque plein d'essence. Dans ce but, un hublot transparent dépasse de la coque, à gauche de la trottinette de starter. Lorsqu'il y a suffisamment d'huile, ce hublot apparaît plein d'huile. Dès qu'une bulle d'air est visible, cela signifie qu'il ne reste plus qu'environ 0,4 l d'huile. Remplir sans tarder le réservoir d'huile, dont la contenance totale est de 1,6 litre.

Important :

1° Si, pour une raison quelconque le réservoir d'huile a été déposé, au remontage, ne rebrancher le tuyau d'alimentation sur la pompe que lorsque l'huile a rempli ce tube et commence à s'en écouler sans bulles.

2° Si la pompe à huile a été désassemblée, Vespa conseille de remplir le réservoir d'essence avec 3 litres de mélange à 2 %, et de remettre de l'essence pure seulement après épuisement de ces 3 litres. On est ainsi sûr d'éliminer l'air résiduel de la pompe, et d'éviter tout défaut de graissage provoqué par la présence de cet air.

BOITE DE VITESSES

Vérification de niveau

Ce contrôle se fait tous les 4 000 kms. Pour cela :

- Mettre la machine sur sa béquille centrale.
- Retirer la vis hexagonale placée sur le côté du carter de boîte de vitesses (voir photo). Le niveau est correct si l'huile affleure l'orifice de la vis. Sinon, par ce même orifice, verser un peu d'huile moteur monograde SAE 30, jusqu'à affleurement.
- A la reprise de la vis, la nettoyer soigneusement ainsi que le rebord du trou fileté. Ne pas oublier le joint.

Vidange

A 1 000, 4 000, puis tous les 8 000 km, vidanger la boîte de vitesses, moteur chaud afin de faciliter l'écoulement de l'huile.

- Retirer la vis de niveau ainsi que la vis de vidange placée sous le carter de boîte de vitesses.
- Laisser s'écouler l'huile jusqu'à parfaite vidange.
- Remettre la vis de vidange équipée de préférence d'un joint neuf, après l'avoir nettoyée, ainsi que le rebord de son trou fileté. Bloquer la vis.
- Par l'orifice de niveau, verser environ 0,30 l d'huile monograde SAE 30 jusqu'à ce qu'elle affleure le rebord de l'orifice. Attendre quelques minutes pour que le niveau s'égalise dans la boîte de vitesses, et au besoin verser un peu d'huile pour compléter le niveau.



Les capots latéraux sont maintenus par un loquet. (Photo RMT).



Pour déposer un capot, dégager d'abord la partie avant. (Photo RMT).

- Remettre la vis de niveau après avoir vérifié son joint.

GRAISSAGES DIVERS

Articulations et câbles

Tous les 4 à 5 000 km environ, en s'aidant d'un pinceau, lubrifier les articulations des leviers et de la pédale de frein, ainsi que les extrémités des câbles.

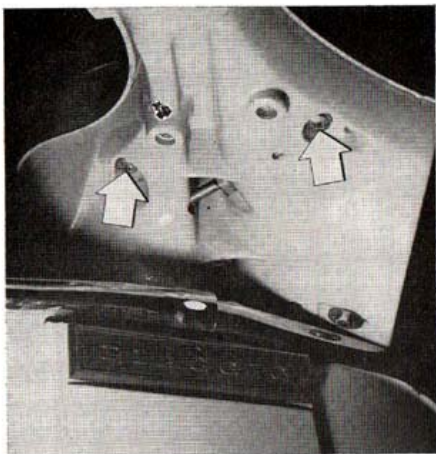
Boîtier de sélection des vitesses

Il s'agit du boîtier fixé sur le carter-moteur et où aboutissent les câbles de changement de vitesse. Retirer le couvercle de ce boîtier fixé par une vis et graisser l'ensemble du mécanisme et des câbles.

Câble de compteur de vitesse

Graisser ce câble tous les 8 000 km environ. Pour cela :

- Retirer les 4 vis de fixation du capotage de phare et soulever ce capotage, au besoin en repoussant vers le haut la gaine du câble de compteur.
- Dévisser la bague moletée qui fixe le câble sur le compteur de vitesse. Extraire le câble de sa gaine.
- Nettoyer le câble et l'enduire de graisse graphitée.



Le capotage de phare est fixé par quatre vis situées de part et d'autre. (Photo RMT)

A sa repose, il peut être difficile d'introduire le câble dans sa gaine, celle-ci faisant plusieurs coudes. Au besoin, défaire la gaine au niveau du moyeu de roue, après avoir retiré sa patte de bridage fixée par une petite vis (clé de 8 mm) et faire jouer la gaine. En profiter pour mettre quelques gouttes d'huile dans l'entraînement du câble.

Feutre du rupteur

Un feutre est disposé à l'intérieur du volant magnétique pour lubrifier la came d'allumage.

A chaque réglage de l'allumage, mettre une ou deux gouttes d'huile fluide sur le feutre, la fenêtre du volant permettant cette opération. Ne pas mettre trop d'huile car un excédent risque de se déposer sur les contacts du rupteur et de créer des défauts d'allumage.

REPLACEMENT DES CABLES

Sur la Vespa, hormis le câble de compteur, tous les câbles peuvent être fournis séparément de leur gaine, solution bien plus économique que les ensembles gainable imposés désormais par la plupart des constructeurs.

Cela provient également du fait que les gaines cheminant à l'intérieur de la coque ou des éléments de la direction, il serait peu évident de les glisser en place. Toutefois, si une gaine devait être remplacée, procéder comme indiqué plus loin dans le sous-paragraphe « Remplacement des gaines de câble ».

CABLE DE FREIN AVANT

- Au niveau de la roue, desserrer le serre-câble et dégager le câble usagé.
- Dégager du levier au guidon le câble et son embout et l'extraire.
- Graisser abondamment le câble neuf, enfiler l'embout du levier et introduire le câble dans la gaine, puis loger l'embout dans le levier.
- Au niveau de la roue, revisser presque à fond le tendeur du câble.
- Introduire l'extrémité du câble dans le serre-câble et avec une pince, tirer sur le câble vers l'avant, ce qui en même temps repousse la biellette de frein.
- Bloquer l'écrou du serre-câble et, au besoin, agir sur le tendeur pour régler la tension du câble.

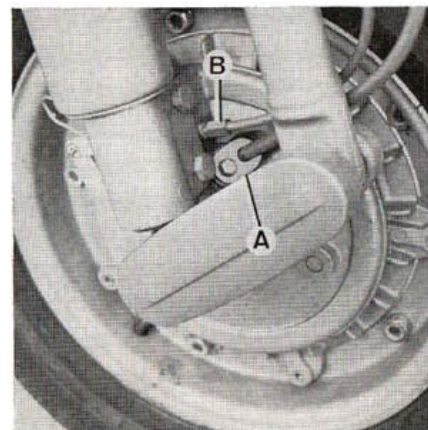
CABLE D'EMBRAYAGE

Procéder selon le même processus que pour un câble de frein en veillant à laisser une garde de 2 à 4 mm à l'ouverture des bords du levier au guidon.

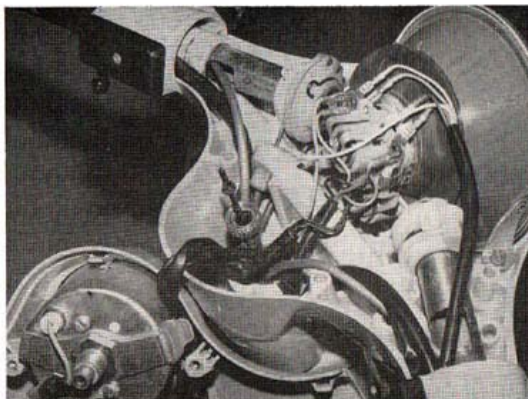
CABLE DE FREIN ARRIERE

Etant donné son diamètre, il est rare que ce câble casse, et son remplacement nécessite de défaire le support de pédale de frein.

- Dégager le câble usagé du serre-câble arrière.
- Défaire les deux boulons et la vis munie d'une tôle d'arrêt qui fixent le support de pédale de frein au plancher. Repérer la position des rondelles.
- Dégager le support de pédale de la coque, en l'inclinant pour pouvoir le sortir.
- Avec une clé de 13 mm, desserrer le serre-câble au niveau de la pédale et ôter le câble usagé.
- Après l'avoir graissé, mettre en place le câble neuf,



Le câble de compteur est bridé par la patte A, et la tension du câble de frein avant s'ajuste avec le tendeur B. (Photo RMT).

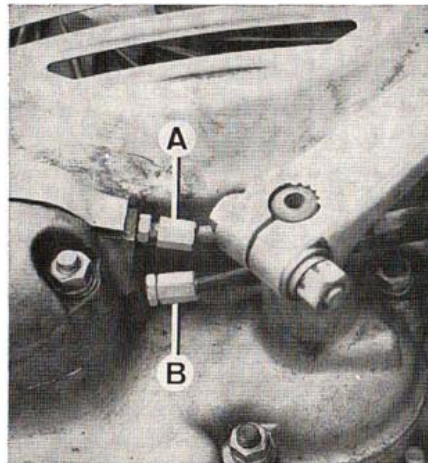


Le dégagement du capotage de phare autorise l'accès aux câbles de gaz, de changement de vitesse et de compteur. (Photo RMT).

VESPA 125



L'accès au câble de frein arrière nécessite la dépose de sa pédale. (Photo RMT).



A. Tendeur du câble des 2^e, 3^e et 4^e vitesses - B. Tendeur du câble de 1^{re} vitesse. (Photo RMT).

le serrer dans le serre-câble de la pédale et refixer cette dernière.

- Serrer le câble au niveau de la roue arrière et régler sa tension en jouant sur le tendeur.

CABLES DE CHANGEMENT DE VITESSES

- Soulever le capotage de phare, comme pour un graissage du câble de compteur (voir précédent paragraphe « Graissages divers »).

- Retirer le couvercle du boîtier de sélection (au niveau boîte de vitesses) et dégager les câbles après desserrage des vis de leurs serre-câble. Oter les câbles usagés.

- Après les avoir lubrifiés, mettre en place les câbles neufs et loger leur embout dans la poulie d'enroulement au guidon.

- S'assurer que la boîte de vitesses est bien au point mort et bloquer la vis du serre-câble de 1^{re} vitesse (gaine gris foncé côté moteur) après l'avoir tendu de sorte que les repères de point mort de la poignée de changement de vitesses soient alignés.

- Ensuite, tendre le câble des autres vitesses (gaine gris clair) et bloquer son serre-câble.

- Au besoin, agir sur les tendeurs des câbles pour les tendre de façon égale, et en laissant un jeu de

la poignée d'environ 1 à 2 mm de part et d'autre de la position point mort. Ne pas oublier qu'en tendant ou détendant un des câbles, cela produit l'effet inverse sur l'autre.

CABLE DE GAZ

Nota : Sur les modèles à graissage séparé, le câble de gaz est branché sur le doigt de commande de la pompe à huile, une tige transmettant le mouvement du doigt au volet de gaz.

- Soulever le capotage de phare pour accéder à la poulie d'enroulement du câble de gaz (voir « Graissage du câble de compteur »).

- Déposer le couvercle du boîtier de carburateur, fixé par deux vis.

- Décrocher le câble au niveau carburateur et l'extraire de sa gaine.

- Graisser le câble neuf, l'introduire dans la gaine et loger son embout dans la poulie d'enroulement au guidon.

- Accrocher le câble sur le carburateur et agir sur son tendeur pour laisser un jeu à la poignée des gaz, de 2 à 3 mm.

- A la repose du couvercle du boîtier de carburateur, veiller à la bonne position de son joint.

CABLE DE STARTER

Peu sollicité, ce câble ne devrait jamais casser. Toutefois, en cas de remplacement, il est conseillé de dégager la gaine (logée dans la coque) pour faciliter l'introduction du câble, rendue malaisée par son extrémité contre-coudée.

- Dégager le réservoir d'essence. Pour cela :

— Soulever la selle et la déposer (clé de 13 mm).

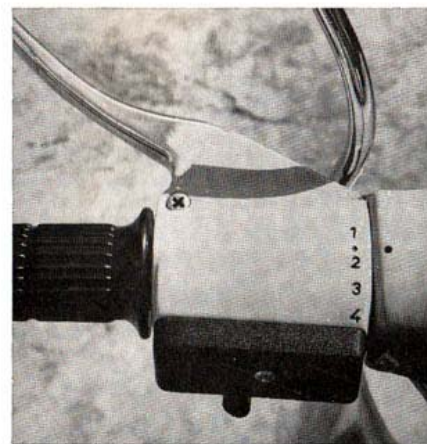
— Retirer les deux vis fixant l'arrière du réservoir d'essence.

— Mettre le robinet d'essence en position ouverte et ôter l'œilleton de caoutchouc monté sur la coque autour de la tige du robinet. Cet œilleton est fendu à cet effet.

— Soulever le réservoir d'essence hors de la coque et l'y laisser reposer, par exemple sur une planchette mise en travers de la coque. Les tuyaux d'essence et d'huile (pour le modèle à graissage séparé) sont suffisamment longs pour ne pas avoir à les débrancher.

- Décrocher le câble du carburateur et tirer à fond sur la tirette de starter pour pouvoir en dégager l'extrémité contre-coudée du câble. Oter le câble usagé. Laisser la gaine en place et simplement la dégager de ses butées.

- Graisser le câble neuf et l'introduire petit à petit dans la gaine en s'aidant d'une pince, jusqu'à ce que l'extrémité contre-coudée sorte de la gaine.



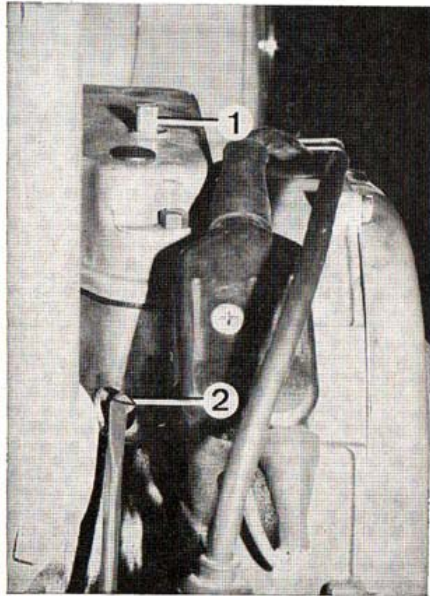
Au point mort, les deux points doivent être alignés. (Photo RMT).

- Introduire cette extrémité contre-coudée dans le petit tube au fond de la coque et l'en faire sortir pour raccrocher la tirette de starter. Repousser cette tirette à fond. Il faut forcer un peu du fait du ressort en épingle monté autour du tube et qui freine la tirette.
- Glisser l'extrémité en boucle dans le boîtier de carburateur et la raccrocher au plongeur de starter.
- A la repose du réservoir d'essence, positionner correctement la tige du robinet d'essence pour qu'elle passe dans le trou de la coque. Ne pas oublier de remettre l'œilleton en caoutchouc.

CABLE DE COMPTEUR DE VITESSE

C'est le seul qui soit fourni obligatoirement avec sa gaine. Le plus simple est de monter le câble neuf dans l'ancienne gaine, en procédant comme pour un graissage (voir paragraphe précédent « Graissages divers »).

Si l'on désire remplacer la gaine, voir le paragraphe ci-après.



REMPLACEMENT DES GAINES DE CABLES

Gaine de câble de frein avant

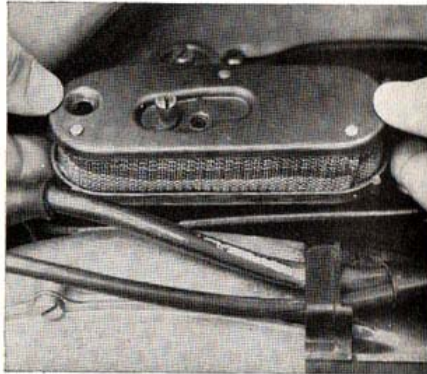
Retirer la gaine usagée et introduire la neuve par le trou pratiqué en bas de la colonne de direction, sous l'aile de roue avant.

Gaine de câble de compteur de vitesse

Couper l'ancienne gaine sous sa bague moletée, y accrocher la gaine neuve avec du fil de fer très fin et tirer jusqu'à ce que la gaine neuve apparaisse par le trou pratiqué en bas de la colonne de direction, sous l'aile de roue avant.

Gaines des câbles de gaz d'embrayage, de frein arrière et de changement de vitesse

Les gaines de ces câbles circulent à travers la coque et la mise en place d'une gaine neuve est facilitée en accrochant fermement l'une de ses extrémités avec une extrémité de la gaine usagée et en tirant dessus jusqu'à ce qu'apparaisse la gaine neuve.



Dégagement du filtre à air.
(Photo RMT).

Réglage du ralenti : 1. Vis de régime de ralenti - 2. Vis d'air de ralenti. (Photo RMT).



Avant de reposer le couvercle du boîtier de filtre, s'assurer de la présence de l'entretoise en caoutchouc qui se glisse autour de la vis de régime de ralenti. (Photo RMT).

CARBURATION

JEU AU CABLE

La poignée de gaz doit avoir une rotation à vide d'environ 2 à 3 mm, pour être certain que quelle que soit la position du guidon, le volet des gaz reste bien dans sa position de ralenti.

Pour obtenir ce jeu, agir sur le tendeur du câble de gaz, au niveau du boîtier de carburateur.

REGLAGE DU RALENTI

Le moteur étant chaud, le ralenti doit être régulier et stable, sans que le moteur cogne. Deux vis servent à régler le ralenti : une vis de butée de volet des gaz et une vis d'air accessible après dépose du bouchon en caoutchouc situé à l'arrière du boîtier de carburateur (voir photo).

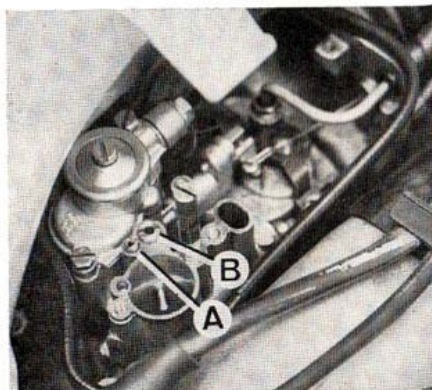
Le moteur étant chaud, régler le ralenti comme suit :
• Agir sur la vis de butée de volet de gaz pour obtenir un régime normal de ralenti.

VESPA 125

- Tourner doucement dans un sens ou dans l'autre la vis d'air pour chercher le régime de ralenti le plus rapide, puis au besoin, diminuer ce régime en revenant à la vis de butée.

FILTRE A AIR

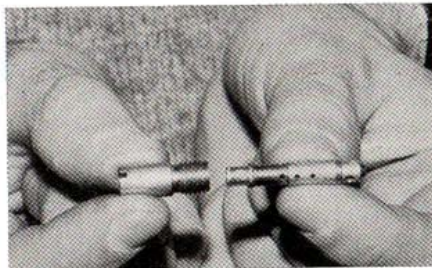
- Le filtre à air doit être nettoyé tous les 8 000 km.
- Oter le couvercle du boîtier de carburateur fixé par deux vis.
 - Retirer les deux vis de fixation du filtre à air et ôter ce dernier en tirant vers le haut.
 - Nettoyer le filtre dans un bain d'essence et le remonter après séchage.
- A la repose du couvercle de boîtier de carburateur, veiller aux points suivants :
- Le joint du boîtier doit être bien en place sur son rebord.
 - La vis de butée de ralenti doit être entourée de la rondelle épaulée en caoutchouc, diamètre le plus large vers le haut.



En enlevant le filtre à air, on atteint le gicleur de ralenti (A), et le gicleur principal (B).

ACCES AUX GICLEURS

Le gicleur principal et le gicleur de ralenti sont facilement accessibles après dépose du filtre à air. S'ils doivent être débouchés, les nettoyer à la soufflette, mais jamais avec un fil métallique qui agrandirait leurs orifices, ce qui dérèglerait la carburation. Le gicleur de ralenti peut être atteint après dépose du couvercle de cuve.



Le gicleur d'essence principal est emboîté sur l'extrémité du tube d'émulsion, lui-même emboîté sur son gicleur d'air. (Photo RMT).

FILTRE A ESSENCE

Tous les 8 000 km environ, nettoyer le petit tamis filtrant situé sous le chapeau de cuve, fixé par une vis. Cette vis est plus facilement accessible avec un tournevis contre-coudé.

A la repose du chapeau de cuve, veiller à la présence de son joint.

ALLUMAGE

BOUGIE

Tous les 2 à 3 000 km ou en cas de difficultés de démarrage, vérifier la bougie. Pour cela, retirer le capot du moteur, déposer la bougie avec la clé de l'outillage de bord, puis nettoyer ses électrodes à l'aide d'une petite brosse métallique. S'assurer que l'intérieur de la bougie soit parfaitement propre. Ensuite, vérifier l'écartement des électrodes à l'aide d'un jeu de calés d'épaisseur. Cet écartement doit être de 0,6 mm. Au besoin, frapper doucement sur l'électrode de masse pour la tordre et la rapprocher de l'électrode centrale. Nettoyer et mettre un peu de graisse sur le filetage de la bougie, puis visser la bougie d'abord à la main jusqu'à ce que que plusieurs filets soient pris. Ne pas commencer à revisser la bougie avec la clé car, si la bougie est mal prise, vous risquez de détériorer le filetage de la culasse. Finir de serrer la bougie à l'aide de la clé de l'outillage de bord en prenant garde de ne pas la bloquer exagérément (couple de serrage : 2 m.kg).

Il est recommandé de la remplacer tous les 10 000 km, même si elle semble remplir correctement son rôle dans le but d'éviter tout problème.

Monter impérativement une bougie culot court $\varnothing 14 \times 12,7$ mm et du type ou de l'indice thermique conseillé par le constructeur (voir tableau des caractéristiques générales en début d'étude).

RUPTEUR ET AVANCE A L'ALLUMAGE

Sur ce type de volant magnétique, la position angulaire du rupteur n'est pas réglable et le réglage de l'avance n'est possible qu'en modifiant l'écartement des contacts. Le contrôle du rupteur et de l'avance est à effectuer tous les 8 000 km et le rupteur doit être changé lorsque les contacts sont en mauvais état ou lorsque le réglage du point d'avance nécessite un écartement hors tolérance.

L'accès au rupteur se fait après dépose du capot moteur et après avoir retiré le caoutchouc qui obture la fenêtre de visite pratiquée dans le rotor du volant magnétique. S'aider d'un petit tournevis pour déboîter ce caoutchouc.

Au besoin, enlever la bougie pour faciliter la rotation du volant magnétique et le tourner pour positionner la fenêtre de visite en face du rupteur et vérifier l'état de ses contacts.

Pour une légère détérioration des contacts, les surfaçer à l'aide d'une petite pierre ou de papier à poncer très fin (n° 400). Ne pas oublier ensuite de nettoyer les contacts à l'aide d'un chiffon propre pour éliminer toutes les impuretés susceptibles d'entraîner un défaut d'allumage.

Ensuite, contrôler l'avance à l'allumage.

Il n'existe malheureusement pas de repères de contrôle de l'avance, et de ce fait, il est nécessaire d'utiliser soit un disque gradué en degrés, soit une lampe stroboscopique.

Important : Après réglage du point d'avance à l'allumage, il est impératif de vérifier l'écartement des contacts du rupteur.

Contrôle statique avec un disque gradué

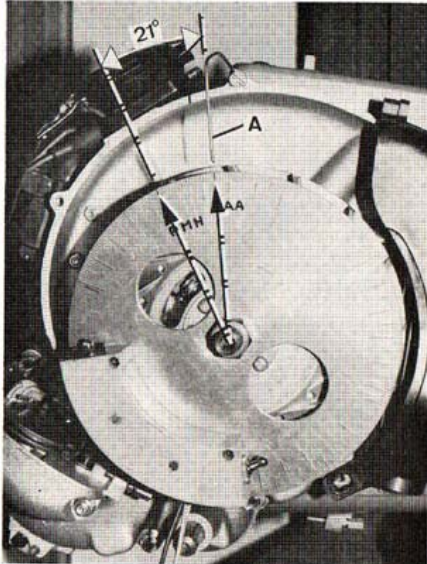
Le mieux est naturellement d'utiliser le disque gradué vendu par Piaggio (Réf. Too 23465), mais qui nécessite la dépose de l'écrou du rotor de volant magnétique, pour pouvoir le fixer avec un écrou spécial. La dépose de l'écrou de rotor est expliquée dans le chapitre « Conseils Pratiques ».

Sinon, on peut très bien se confectionner un disque en carton fort, au centre duquel on collera un petit aimant qui permettra de le fixer sur le rotor de volant magnétique.

En plus de ce disque, il est nécessaire de disposer d'un appareil de contrôle qui peut être :

- soit un ohmmètre très sensible, capable d'enregistrer des résistances de moins d'un ohm;
- soit d'un appareil de contrôle spécial, optique ou sonore, vendu chez certains accessoiristes;
- soit une classique lampe-témoin, possédant sa propre alimentation. Mais dans ce cas, il faudra être attentif, car le branchement interne du volant magnétique est tel, qu'à l'ouverture des contacts, la lampe-témoin ne s'éteindra pas, mais baissera simplement très légèrement d'intensité, le courant passant alors à travers les spires du bobinage d'allumage interne, dont la résistance est très faible.

De ce fait, pour discerner cette baisse d'intensité, il est préférable de sous-alimenter la lampe-témoin, en



Contrôle de l'avance à l'allumage à l'aide du disque gradué Piaggio T. 0023465, et d'un repère fixe (A). (Photo RMT).

utilisant par exemple une ampoule 6 ou 12 volts, avec une pile de 4,5 volts.

Pour le contrôle, procéder comme suit :

- Déposer le couvercle ajouré du volant magnétique, fixé par 4 vis.
- Fixer le disque gradué, ainsi qu'un fil de fer qui servira de repère fixe (voir photo).
- Déterminer le Point Mort Haut (P.M.H.) soit à l'aide d'un comparateur monté en place de la bougie, soit en utilisant la pige Piaggio (réf. Too 30259) de la manière suivante :

— Monter la pige à la place de la bougie et la serrer correctement.

— Tourner doucement le moteur en sens d'horloge jusqu'à ce que le piston vienne en butée contre la pige. Le piston étant maintenu en butée, repérer la graduation du disque qui se trouve alors en face du repère fixe.

— Refaire de même, mais cette fois-ci en tournant le moteur en sens inverse d'horloge.

Le Point Mort Haut se trouve très exactement au milieu des deux graduations ainsi repérées.

- Brancher ensuite l'appareil de contrôle. Pour cela :
— Ouvrir le boîtier de connexion fixé sur le carter-moteur au-dessus du volant magnétique. Ce boîtier est fermé par une vis.

— Débrancher le fil vert sortant du volant magnétique.
— Entre ce fil, côté volant et une bonne masse du moteur, brancher l'appareil de contrôle.

- Tourner doucement le volant à la main dans le sens de rotation du moteur (sens d'horloge vu côté magnétique) jusqu'à ce que les contacts du rupteur commencent à se séparer, ce qui est indiqué par l'appareil de contrôle :

— Sur un ohmmètre, l'aiguille passe de 0 à 0,5 ohm.

— Avec une lampe-témoin, l'éclat de l'ampoule diminue légèrement.

— Avec un appareil spécial optique ou sonore, on enregistre le signal correspondant.

A ce point bien précis, le repère (fil de fer) doit être en face de la graduation située 21° avant le repère de P.M.H. du disque gradué (avec une tolérance de $\pm 1^\circ$). Cette valeur de $21 \pm 1^\circ$ correspond à l'avance à l'allumage.

Si l'avance est supérieure à 21°, il y a trop d'avance. A l'inverse l'avance est trop faible.

Au besoin, régler l'avance comme suit :

- Positionner le rotor au point d'allumage correct.
- Le rotor étant maintenu dans cette position, modifier l'écartement des contacts du rupteur après desserrage de la vis de fixation du linguet fixe. A cet effet, une échancrure pratiquée à côté de la vis de fixation est destinée à recevoir l'extrémité d'une lame de tournevis.

Si l'on a constaté un excès d'avance, rapprocher les contacts jusqu'à disparition du signal de l'appareil de contrôle (l'aiguille de l'ohmmètre doit retomber à zéro, ou la lampe-témoin retrouver son éclat maximum).

A l'inverse si l'on a constaté un manque d'avance, écarter les contacts jusqu'à apparition du signal de l'appareil de contrôle.

- Contrôler à nouveau le point d'avance comme précédemment décrit, en prenant soin de revenir au point d'allumage dans le sens de rotation du moteur. Modifier à nouveau le réglage si besoin est.

- Ne pas oublier en fin de réglage de s'assurer du bon serrage de la vis de fixation du linguet fixe du rupteur.

Nota : Profiter de ce réglage pour tracer avec une pointe les repères de P.M.H. et d'avance sur le rotor et le repère fixe sur le carter-moteur. Un prochain contrôle sera ainsi simplifié.

Contrôle dynamique à la lampe stroboscopique

Ce moyen de contrôler l'avance a l'avantage d'être rapide et de tenir compte de tous les jeux de fonctionnement. On peut utiliser une lampe avec ou sans déphasage.

- Comme pour un contrôle statique, déterminer le Point Mort Haut et le point d'avance à l'allumage et tracer des repères correspondants sur le rotor du volant magnétique.

Nota : Si l'on utilise une lampe à déphasage, il est nécessaire de repérer seulement le P.M.H., sans ou-

blier bien entendu d'installer un repère fixe (fil de fer serré par une vis sur le carter-moteur).

- Brancher la lampe stroboscopique (voir notice d'emploi de la lampe) et démarrer le moteur que l'on fait tourner à un ralenti accéléré (1500 tr/mn).

• Diriger la lampe stroboscopique sur le repère fixe.

— Si l'on utilise une lampe avec déphasage, tourner sa molette jusqu'à alignement du repère de P.M.H. sur le rotor et du repère fixe. On doit lire une valeur de $21 \pm 1^\circ$. Sinon, régler l'avance comme décrit dans le contrôle statique, après arrêt du moteur.

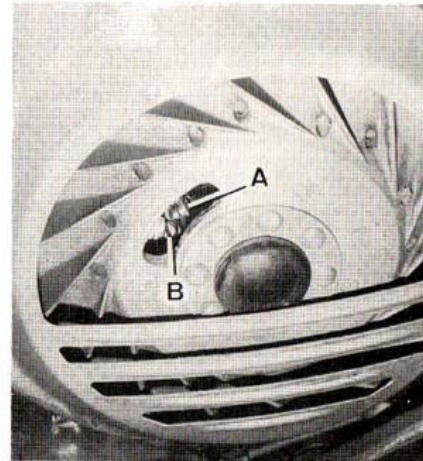
— Avec une lampe sans déphasage, le repère d'avance à l'allumage sur le rotor doit être aligné avec le repère fixe. Si le repère d'avance apparaît à droite du repère fixe, l'avance est trop faible et, inversement, l'avance est trop importante. Au besoin, régler comme décrit dans le contrôle statique après arrêt du moteur.

- Ensuite, contrôler l'écartement des contacts du rupteur.

Ecartement des contacts du rupteur

Après réglage du point d'avance, contrôler le bon écartement des contacts du rupteur.

- Tourner le volant pour obtenir l'écartement maxi des contacts du rupteur ce que l'on peut observer à travers la fenêtre du rotor.



L'écartement des contacts du rupteur (A) se règle après desserrage de la vis (B). (Photo RMT).

VESPA 125

• Avec un jeu de cales d'épaisseur, mesurer l'écartement des contacts, qui doit être compris entre 0,30 et 0,50 mm.

Si l'écartement n'est pas compris dans cette tolérance, il est impératif de remplacer le rupteur (voir le chapitre « Conseils Pratiques » au paragraphe « Volant magnétique »). En effet, cela dénote une usure exagérée du rupteur et en aucun cas, il ne faut tordre le linguet fixe du rupteur pour ajuster le réglage car les contacts ne porteraient plus correctement.

• Ne pas oublier de déposer une ou deux gouttes d'huile sur le feutre de graissage de la came d'allumage.

Nota : Si même avec un rupteur neuf, il est impossible de régler correctement l'avance en conservant un écartement de 0,30 à 0,50 mm, c'est sûrement que la position de base du stator du volant magnétique est mal réglée (moteur d'occasion bricolé, par exemple). Dans ce cas, il faut déposer le volant magnétique (voir « Conseils Pratiques ») et desserrer les 3 vis de fixation du stator pour modifier sa position angulaire.

DÉCALAMINAGE

Le faible pourcentage d'huile exigé pour le graissage de ce moteur fait qu'il ne se calamine pratiquement pas. Et lorsque après un très important kilométrage (souvent de plusieurs dizaines de milliers de kilomètres) le pot est calaminé, il est conseillé de le changer car il a déjà assuré un important service. Si sa dépose s'avère nécessaire, procéder comme suit :

• Déposer la roue de secours.
• Glisser une cale de bois, ou mieux un cric, sous le moteur ou sous la coque et défaire les écrous de fixation de la roue arrière et la dégager en la poussant vers l'arrière. Ceci est nécessaire car sinon la vis de fixation du pot d'échappement au niveau du bras d'ancrage du moteur vient buter dans le pneu.

• Défaire les deux fixations du pot, avec une clé de 13 mm au niveau cylindre et une clé de 17 mm au niveau bras d'ancrage. Retirer le pot d'échappement.

Quant au moteur, il peut s'avérer nécessaire de décalaminer la chambre de combustion et la calotte du piston ainsi que la lumière d'échappement après un long kilométrage et surtout si le moteur tourne souvent au ralenti et à bas régimes. Procéder comme suit, le moteur étant parfaitement froid :

• Déposer la coiffe qui recouvre culasse et cylindre. Cette coiffe est fixée par deux vis.

• Déposer ensuite le pot d'échappement comme décrit ci-dessus.

• Retirer le long écrou vissé sur l'un des goujons de culasse et qui accueille une des vis de fixation de la coiffe de refroidissement.

• Desserrer progressivement et en croix les 4 écrous de fixation de la culasse. Oter la culasse.

• Amener le piston au Point Mort Haut et, à l'aide d'une raclette, ôter le plus gros de la calamine sur la calotte du piston et dans la chambre de combustion

en évitant de rayer ces pièces, puis nettoyer à l'essence et à la soufflette.

• Abaisser le piston et retirer toutes les particules de calamine qui auraient pu se déposer sur la paroi du cylindre.

• Mettre le piston au Point Mort Bas et bourrer le cylindre avec un chiffon propre pour protéger sa paroi.

• Avec un grattoir, ôter la calamine qui obstrue la lumière et le conduit d'échappement. Éviter de rayer le cylindre.

• Après décalaminage, ôter le chiffon et retirer toutes les particules restantes de calamine.

Au remontage, nettoyer parfaitement les plans de joint. Poser la culasse, bougie vers le haut. L'assemblage se fait sans joint et les 4 écrous doivent être serrés très uniformément et progressivement, c'est-à-dire 1/4 de tour par 1/4 de tour et en croix, jusqu'au couple de 1,5 à 1,8 m.kg. Le long écrou se fixe ensuite sur le goujon supérieur droit.

FREINS ET ROUES

FREINS

a) Réglage de la garde

Le levier de frein avant comme la pédale de frein arrière doivent avoir une légère course à vide pour être certain que les garnitures ne frottent pas continuellement sur les tambours.

Pour obtenir cette garde, agir sur les tendeurs de câble qui accueillent les extrémités de gaine, au niveau des tambours de frein.

b) Nettoyage et contrôle des garnitures

Tous les 8 à 10 000 km environ, il est conseillé de déposer les tambours de frein pour vérifier l'état des garnitures de frein. Suivant la roue, procéder comme suit, après avoir couché le scooter sur le côté droit.

Roue avant

• Avec un tournevis, déboîter le cache chromé de l'écrou d'axe de roue.

• Débloquer et retirer l'écrou d'axe de roue avec une clé à tube de 19 mm. Il faut forcer un peu pour le débloquer car il s'agit d'un écrou à collet rabattu.

• Oter la roue qui vient avec le tambour de frein.

Roue arrière

• Avec un tournevis, déboîter le cache de l'écrou d'axe de roue.

• Replier et extraire la goupille fendue.

• Avec une clé à tube de 22 mm, retirer l'écrou d'axe de roue et dégager la roue avec son tambour.

• Ensuite, nettoyer soigneusement chaque tambour avec de l'essence. Essuyer les tambours et s'assurer de leur état. En cas de fines rayures, les supprimer avec une

toile émeri ou un papier à poncer à grain très fin. Si les rayures sont trop profondes, faire rectifier les tambours par un atelier spécialisé.

• Nettoyer les garnitures de frein avec un chiffon sec, supprimer toute trace de glaçage avec une fine toile émeri. Changer les mâchoires de frein, toujours par paire, si l'épaisseur minimum des garnitures est inférieure à 1,0 mm. Procéder ainsi :

c) Remplacement des mâchoires de frein

• Agir sur la biellette de frein pour écarter les mâchoires au maximum et dégager en un seul bloc la paire de mâchoires avec le ressort après avoir ôté les circlips de maintien.

• Graisser très légèrement les axes et la came des mâchoires et les reposer à l'inverse de la dépose, munies de leur ressort. Ramener la came en position normale.

Important : Avant de poser les mâchoires neuves, veiller à détalonner les garnitures, c'est-à-dire à chanfreiner leurs extrémités avec une lime. Sinon, il peut y avoir un phénomène de broutement au freinage.

d) Repose des tambours

• S'assurer de la parfaite propreté des pièces et de l'absence de graisse sur les surfaces de freinage.

• Remonter les tambours à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

— Remonter impérativement un écrou neuf sur l'axe de la roue avant et rabattre son collet dans la rainure de l'axe.

— Pour la roue arrière, ne pas oublier la rondelle sous l'écrou d'axe de roue et monter une goupille fendue, de préférence neuve.

ROUES

Dépose et repose

• Coucher le scooter sur son côté droit ou sinon disposer des cales pour le soutenir.

• Avec la clé de l'outillage de bord ou avec une clé à tube de 13 mm, retirer les écrous de fixation de la jante et ôter la roue.

• A la repose, croiser le serrage des écrous et veiller à ne pas inverser le sens de montage des roues, la valve devant être côté gauche.

Démontage de la jante

Les jantes étant démontables, réparer une crevaillon ou remplacer un pneu en est très facile.

Pour ôter le pneu, il suffit donc de séparer les demi-jantes assemblées par 5 boulons.

Au remontage, veiller à monter la chambre à air dans le bon sens pour que la valve sorte du bon côté, c'est-à-dire du côté de la demi-jante la plus étroite.

COMMENT SE DEPANNER

SANS TOUT DEMONTER

LE MOTEUR NE PART PAS

A1. ALIMENTATION-CARBURATION

CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1 - L'essence n'arrive pas au carburateur	Débrancher le tuyau du carburateur : a) L'essence ne coule pas : ôter le bouchon du réservoir. Si l'essence se met à couler, cela signifie que la mise à air libre, sur le bouchon du réservoir, est obstruée. La déboucher. Sinon, vérifier que le tuyau d'alimentation n'est pas bouché. Egalement, après un très long kilométrage, le filtre de robinet d'essence peut être encrassé. Déposer et nettoyer. b) L'essence coule : avant d'inspecter plus avant la carburation, se reporter au cas 1 du tableau « Allumage ».
2 - Pointeau de cuve coincé ou encrassé	Avec un manche de tournevis, frapper quelques coups sur la cuve du carburateur. Au besoin, déposer le couvercle de la cuve et nettoyer le pointeau et son siège.
3 - Filtre sur carburateur encrassé	Démonter et nettoyer.
4 - Prises d'air au carburateur	Resserrer les fixations du carburateur et du filtre.
5 - Gicleurs de starter ou de ralenti bouchés	Nettoyer à la soufflette, après dépose du couvercle de cuve.
6 - Entrée de filtre à air obstruée	Vérifier qu'un chiffon ou autre corps étranger ne bouche pas l'entrée, située sous la selle.
7 - Filtre à air encrassé	Déposer et nettoyer.

A2. ALLUMAGE

CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1 - Bougie défectueuse	Démonter la bougie et vérifier son état : — Electrodes sèches : voir cas 1 et 2, du tableau « Alimentation - Carburation ? ». — Electrodes humides d'essence : nettoyer, au besoin

CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
	réglér l'écartement et rebrancher la bougie sur son antiparasite. Mettre le culot de bougie à la masse, brancher le contact et kicker vigoureusement : a) Pas d'étincelles ou étincelles faibles : recommencer avec une bougie neuve. S'il n'y a toujours pas d'amélioration, voir cas suivants. b) Etincelles franches et bleues : apparemment la bougie est en bon état. Si le moteur ne démarre toujours pas, essayer quand même une bougie neuve. Si cela ne donne rien, voir autres tableaux, puis cas suivants. c) Etincelles rougeâtres : Voir cas n° 4 de ce tableau.
2 - Antiparasite défectueux	S'il n'y a pas d'étincelles à la bougie, même avec une bougie neuve, séparer le fil de bougie de son antiparasite. Approcher le fil de bougie à 5 mm d'une bonne masse et kicker. a) Pas d'étincelles ou étincelles faibles, voir cas suivants. b) Etincelles franches : remplacer antiparasite défectueux qui empêche l'étincelle à la bougie.
3 - Rupteur mal réglé	Vérifier l'écartement des contacts et le point d'avance à l'allumage.
4 - Condensateur « claqué »	Se traduit par des étincelles rougeâtres à la bougie. Le changer.
5 - Bobine d'allumage Haute Tension	Vérifier sa mise à la masse. Contrôler ses enroulements avec un ohmmètre.
6 - Fils du circuit d'allumage coupés, débranchés ou mal isolés	Inspecter visuellement, et contrôler avec une lampe-témoin ou un ohmmètre.
7 - Bobinage d'allumage du volant magnétique défectueux, ou mal isolé	Contrôler à l'ohmmètre ou à la lampe-témoin.
8 - Rotor de volant magnétique démagnétisé	Cas assez rare, qui peut se présenter à la suite d'un démontage, le rotor ayant été stocké sans précaution pendant une assez longue période.

VESPA 125

A3. AUTRES CAUSES

CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1 - Echappement excessivement calaminé	Décalaminer le cylindre et changer le pot.
2 - Manque de compression	<ul style="list-style-type: none"> * Tâter * la compression au kick, et si possible, relever la compression au compressionmètre. Les origines d'un manque de compression peuvent être les suivantes : — Bougie desserrée. — Culasse mal serrée — Culasse déformée — Fuite à l'embase du cylindre — Usure moteur (cylindre, piston, segments) — Mauvaise étanchéité du carter-pompe (joints à lèvres du vilebrequin usés, fuite au plan de joint). — Jeu excessif entre masse de vilebrequin et carter-pompe, côté admission.

LE MOTEUR TOURNE MAIS....

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1 - a des ratés quand on ouvre les gaz en grand	Impuretés au fond de la cuve du carburateur	— Démontez et nettoyez.
2 - refuse de prendre ses tours et marche en « 4 temps » à haut régime	<ul style="list-style-type: none"> — Filtre à air encrassé — Echappement calaminé — Gicleur principal trop gros 	<ul style="list-style-type: none"> — Démontez et nettoyez. — Décalaminez. — Vérifiez la couleur des électrodes de bougie. Si elle est marron foncé ou noire, essayez un gicleur légèrement plus petit. — Vérifiez.
	<ul style="list-style-type: none"> — Starter non retiré — Avance à l'allumage déréglée, contacts encrassés — Bougie mal réglée, ou encrassée 	Vérifier au besoin, nettoyer et régler.

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
3 - ne tient pas le ralenti	<ul style="list-style-type: none"> — Gicleur de ralenti bouché — Ralenti mal réglé — Electrodes de bougie trop écartées 	<ul style="list-style-type: none"> — Démontez et nettoyez à la soufflette. — Réglez. — Démontez et réglez.
4 - fume excessivement à l'échappement	<ul style="list-style-type: none"> — Pourcentage d'huile excessif (modèle graissé par mélange) — Huile inadaptée — Joints à lèvres de vilebrequin détériorés 	<ul style="list-style-type: none"> — Vidanger le réservoir d'essence et remplir avec mélange à 2 %. — N'utiliser que de l'huile deux-temps. — Fumée très épaisse, l'huile de transmission étant aspirée dans le carter-pompe. Baisse de puissance. Nécessité d'ouvrir le moteur.
5 - manque de puissance	<ul style="list-style-type: none"> — Echappement calaminé — Allumage mal réglé — Moteur usé ou manque de compression — Prises d'air au carburateur 	<ul style="list-style-type: none"> — Nettoyez et au besoin remplacez le pot. — Vérifiez et réglez. — Voir tableau « Autres causes » — Voir cas n° 3 du tableau A1.
6 - cliquette à la reprise, ou fait de l'auto-allumage	<ul style="list-style-type: none"> — Excès d'avance à l'allumage — Bougie trop chaude — Piston et culasse excessivement calaminés provoquant des points chauds — Carburateur trop pauvre <ul style="list-style-type: none"> — prises d'air — gicleur principal trop petit 	<ul style="list-style-type: none"> — Contrôlez le point d'avance et réglez. — Vérifiez le type de la bougie et son indice thermique. Contrôlez la couleur des électrodes et de l'isolant : si elle est crayeuse, remplacez par une plus froide. — Déculasser et décalaminer. — Comme ci-dessus, examinez la couleur de la bougie, voir cas n° 3 du tableau A1. — Essayez un gicleur plus gros.
7 - présente des amorces de serrage ou serre	<ul style="list-style-type: none"> a) Sur modèle graissé par mélange : <ul style="list-style-type: none"> — % d'huile insuffisant ou nul b) Sur modèle à graissage séparé : <ul style="list-style-type: none"> — réservoir d'huile vide 	<ul style="list-style-type: none"> — Vider le réservoir et remplir avec mélange à 2 %. — Le remplir, et de plus, rouler avec du mélange à 2 % pendant une centaine de kms pour éliminer l'air qui a pu rentrer dans la pompe.

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
	<ul style="list-style-type: none"> — Tuyau d'huile bouché ou plié — Pompe à huile défectueuse — Présence d'air dans le circuit de graissage c) Sur tous modèles : <ul style="list-style-type: none"> — carburation trop pauvre — bougie trop chaude — chambre de combustion excessivement calaminée — avance à l'allumage déréglée — manque de rodage ou moteur utilisé trop intensément 	<ul style="list-style-type: none"> — Examiner son état après dégagement du réservoir — Démontez et vérifiez qu'aucun conduit n'est obstrué — Vérifier le bon serrage du petit tuyau métallique sur la pompe <p style="text-align: center;">Voir cas n° 6 ci-dessus</p> <p>Nota : Après un serrage, et surtout si le moteur émet des bruits inquiétants, ne continuer à rouler qu'en cas d'obligation et à régime modéré. Démontez cylindre et piston et vérifiez leur état.</p>

PROBLEMES DE TRANSMISSION

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1 - Embrayage patine	<ul style="list-style-type: none"> — Manque de garde au levier d'embrayage — Excès d'huile dans la boîte de vitesses ou qualité d'huile inappropriée — Disques usés, ou ressorts affaiblis 	<ul style="list-style-type: none"> — Vérifier le jeu à vide de 3 à 4 mm entre les becs du levier, et régler au besoin. — Vérifier le niveau, et utiliser une huile de viscosité SAE 30 sans additifs tels que graphite, bisulfure de molybdène, etc... — Normal après un certain kilométrage et si la machine est utilisée intensivement. Démontez, contrôlez et remplacez les disques usés, ou les ressorts.
2 - Embrayage entraîne	<ul style="list-style-type: none"> — Excès de garde au levier — Huile trop épaisse 	<ul style="list-style-type: none"> — Régler la garde au levier au guidon. — N'utiliser que de la SAE 30.
3 - Embrayage broute	<ul style="list-style-type: none"> — Disques lisses voilés 	<ul style="list-style-type: none"> — Démontez et contrôlez.
4 - Les vitesses sont dures à passer	<ul style="list-style-type: none"> — Embrayage pas assez tendu — Câbles de vitesses mal graissés ou endommagés 	<ul style="list-style-type: none"> — Régler la garde au levier au guidon. — Graisser et au besoin changer les câbles.
5 - Vitesses « loupées » ou sautent spontanément	<ul style="list-style-type: none"> — Boîtier de sélection mal graissé — Câbles mal réglés — Usure du boîtier de sélection — Usure pignons secondaires ou croisillon 	<ul style="list-style-type: none"> — Oter son couvercle et graisser. — Régler leur tension — Vérifier ressort, doigt et plateau de verrouillage. — Peut arriver après un important kilométrage. Nécessité d'ouvrir le moteur.
6 - A-coups de transmission	<ul style="list-style-type: none"> — Tassement des ressorts de l'amortisseur de transmission primaire 	<ul style="list-style-type: none"> — Déposer l'arbre primaire et désassembler l'amortisseur de transmission pour remplacer les ressorts.

CONSEILS PRATIQUES

A QUELLE PAGE TROUVER :

Culasse, cylindre, piston	p. 38	Boîte de vitesses	p. 52
Volant magnétique	p. 41	Mécanisme de kick	p. 55
Embrayage	p. 44	Carburateur - Pompe à huile	p. 55
Entraînement de pompe à huile	p. 46	Équipement électrique	p. 57
Boîtier de sélection des vitesses	p. 47	Partie cycle	p. 60
Vilebrequin	p. 48		

Pour mener à bien un démontage complet de cette Vespa, un certain nombre d'outils spéciaux sont nécessaires. Ces outils dont nous indiquons les références, sont commercialisés par Vespa-Diffusion à Courbevoie.

BLOC-MOTEUR

PRINCIPAUX COUPLES DE SERRAGE

- Ecoures de culasse : 1,5 à 1,8 m.kg (15 à 18 Nm).
- Ecoure de volant magnétique : 6,0 à 6,5 m.kg (60 à 65 Nm).
- Ecoure d'embrayage : 4,0 à 4,5 m.kg (40 à 45 Nm).
- Vis de couvercle d'embrayage : 0,6 à 0,8 m.kg (6 à 8 Nm).
- Ecoure de fixation de l'axe d'arbre primaire : 3,0 à 3,5 m.kg (30 à 35 Nm).
- Ecoure de fixation du croisillon de changement de vitesses : 1,7 à 2,2 m.kg (17 à 22 Nm).
- Ecoures d'assemblage du carter-moteur : 1,0 à 1,5 m.kg (10 à 15 Nm).
- Boulon de bridage de la pédale de kick : 2,3 à 2,6 m.kg (23 à 26 Nm).

TRAVAUX POSSIBLES SANS DEPOSE DU MOTEUR

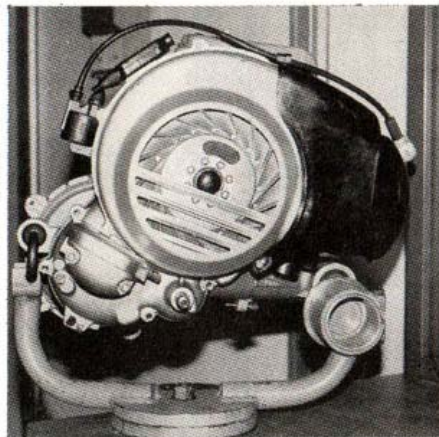
- Moteur non déposé, il est possible d'effectuer la dépose-repose des éléments suivants :
- Culasse, cylindre et piston (nécessité de déposer les goudjons de fixation culasse-cylindre).
 - Embrayage.
 - Carburateur.
 - Pompe à huile (sur modèle à graissage séparé).
 - Volant magnétique.
 - Boîtier de sélection des vitesses.

TRAVAUX NECESSITANT LA DEPOSE DU MOTEUR

- La dépose du bloc-moteur est rendue nécessaire pour intervenir sur les organes suivants :
- Carter-moteur.
 - Embiellage.
 - Boîte de vitesses.
 - Mécanisme de kick.

DEPOSE DU BLOC-MOTEUR

- Ouvrir le boîtier de connexion fixé au-dessus du volant magnétique et débrancher les fils électriques.
- Fermer le robinet d'essence et débrancher le tuyau d'essence du carburateur.
- Sur le modèle à graissage séparé, débrancher le tuyau d'amenée d'huile et le boucher avec une vis pour éviter que l'huile s'écoule.
- Déboîter le soufflet d'air d'admission.
- Débrancher les câbles suivants :
 - Câbles de gaz et de starter.
 - Câble d'embrayage.
 - Câble de frein arrière.



L'utilisation du support Piaggio référence 60925095 facilite le travail sur le moteur déposé. (Photo RMT).

- Plutôt que de débrancher les câbles de changement de vitesses, ce qui nécessiterait leur réglage au remontage, déposer le boîtier de sélection des vitesses, sans toucher aux câbles. Pour cela :
 - Tout en faisant tourner la roue arrière, passer la 4^e vitesse avec la poignée au guidon.
 - Avec un tournevis, défaire le couvercle du boîtier de sélection.
 - Avec une clé à tube de 11 mm, retirer les deux écrous de fixation du boîtier et le dégager latéralement.
- Avec une clé de 22 mm, retirer l'écrou de l'axe de fixation du bloc-moteur sur la coque.
- Couchar le scooter sur le côté gauche et défaire la fixation de l'amortisseur arrière sur le bloc-moteur (clés de 13-14 mm).
- Avec une pince, extraire l'axe de fixation du bloc-moteur dont l'écrou a précédemment été ôté.
- Dégager de la coque le bloc-moteur muni de son échappement et de la roue arrière. S'assurer qu'aucun câble n'enlève cette dépose.

REPOSE DU BLOC-MOTEUR

- Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Ne pas oublier de rebrancher les fils électriques.
 - Régler la garde à l'embrayage et au frein arrière.
 - Avant de rebrancher le tuyau d'amenée d'huile, laisser s'écouler un peu d'huile pour chasser l'air qui aurait pu pénétrer.
 - Serrer énergiquement l'écrou de l'axe de fixation du bloc-moteur, ainsi que la fixation de l'amortisseur arrière.

CULASSE - CYLINDRE - PISTON

CULASSE

Dépose

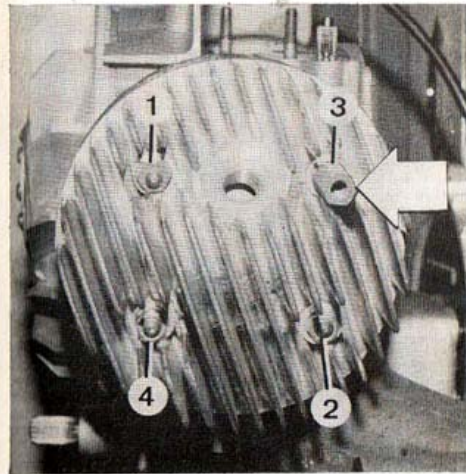
La culasse se dépose sans difficulté, moteur sur la coque. Pour éviter toute déformation, opérer sur un moteur parfaitement froid.

- Débrancher le fil de bougie et dégager le faisceau de fils.
- Ôter la coiffe d'air de refroidissement fixée en bas par une vis à tête fendue et sur le devant par une vis à tête hexagonale (clé de 11 mm).
- Ôter le long écrou vissé sur le goujon à droite de la bougie (culasse vue de face).
- Toujours avec la clé de 11 mm, desserrer les 4 écrous de fixation de la culasse. Effectuer le desserrage 1/4 de tour par 1/4 de tour et en croix, dans l'ordre inverse de serrage indiqué sur la photo.
- Récupérer les 4 écrous et les 8 rondelles et ôter la culasse qui est montée sans joint.

Contrôles

Pour vérifier la planéité du plan de joint de la culasse, enduire un marbre (ou, à défaut, une glace, par exemple) de sanguine ou de minium, puis déposer la culasse avec précaution. Le plan de joint doit être uniformément teinté, sinon il y a un manque de planéité. Ce défaut peut être rattrapé en rodant la surface sur une glace enduite de pâte à roder très fine. Contrôler ensuite comme précédemment décrit. En cas de distorsion trop importante, il est nécessaire de changer la culasse.

Si la chambre de combustion est calaminée, la nettoyer à l'aide d'une raclette et d'essence, en prenant soin de ne pas rayer le métal.



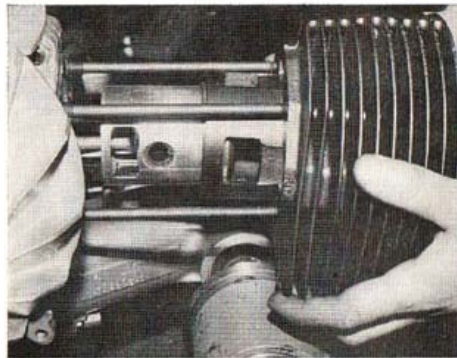
Ordre de serrage des écrous de culasse. Avant de reposer la coiffe d'air de refroidissement, ne pas oublier de revisser le long écrou désigné par la flèche. (Photo RMT).

Repose

Procéder à l'inverse de la dépose, après avoir parfaitement nettoyé le plan de joint sur la culasse et le cylindre.

Respecter les points suivants :

- Ne pas mélanger les rondelles des écrous de culasse qui sont de deux types : plates et ondulées. Sous chaque écrou, placer une rondelle plate, côté culasse, et une rondelle ondulée.



Dépose du cylindre. Le moteur ayant été déposé, il n'a pas été nécessaire de retirer les goujons. (Photo RMT).

- Serrer les 4 écrous de fixation 1/4 de tour par 1/4 de tour et en croix, jusqu'au couple de 1,5 à 1,8 m.kg.
- Ne pas oublier de revisser le long écrou qui se visse par-dessus l'écrou à droite du trou de bougie, culasse vue de face.

CYLINDRE - PISTONS - SEGMENTS

Dépose

La dépose peut se faire sans retirer le moteur de sa coque, mais cela implique la dépose obligatoire des goujons de fixation du cylindre. Sinon, il n'y a pas suffisamment de dégagement pour ôter le cylindre dont les ailettes viennent buter contre la coque.

Procéder comme suit, moteur parfaitement froid, pour éviter toute déformation de la culasse.

- Déposer l'échappement fixé sous le moteur par une longue vis (clé de 17 mm) et sur le cylindre par un collier (clé de 13 mm). Pour retirer la longue vis sous le moteur, il est nécessaire de reculer la roue arrière qui empêche le dégagement de cette vis. Pour s'éviter de coucher le scooter pour défaire la roue arrière, le béquiller sur une planche de quelques centimètres d'épaisseur et disposer des cales sous le marchepied pour maintenir la roue arrière dégagée du sol.



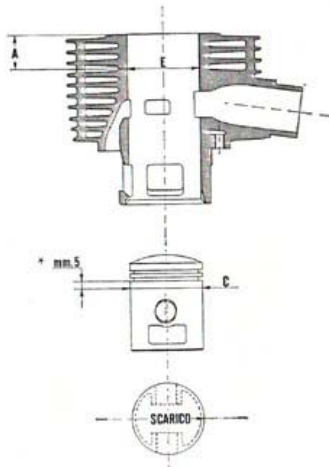
Extraction des circlips d'axe de piston. (Photo RMT).

- Ensuite, déposer la culasse comme précédemment décrit.
- Mettre le piston au point mort bas et protéger la paroi du cylindre en y introduisant un chiffon propre.
- A l'aide de deux écrous bloqués l'un contre l'autre, déposer successivement les 4 goujons de fixation du cylindre. On peut utiliser les écrous de culasse retirés précédemment.
- Ôter le chiffon du cylindre et le piston étant toujours au point mort bas, dégager le cylindre. Attention à ne pas endommager le joint d'embase.

Démontage du piston et des segments

- Boucher l'orifice du carter avec un chiffon.
- Avec une pince fermante à circlip, déposer le circlip immobilisant l'axe de piston, côté volant magnétique. Laisser l'autre circlip en place, peu accessible et dont la dépose n'est pas nécessaire pour sortir l'axe de piston.
- Sortir latéralement l'axe de piston qui doit venir sans difficulté, étant monté gras. S'il est un peu dur à venir, bien maintenir la bielle pour éviter de la gauchir. Inutile d'extraire complètement l'axe pour séparer le piston de la bielle. Récupérer le roulement à aiguilles.
- Sortir les segments en écartant avec précaution leurs becs, Repérer leur place.

VESPA 125



Points de mesure de l'alésage du cylindre et du diamètre du piston. L'alésage (E) doit être pris à une distance (A) = 25 mm, et le diamètre (C) se mesure 5 mm sous la gorge du segment inférieur, perpendiculairement à l'axe du piston.

Contrôles

1° Piston

Le piston ne doit présenter aucune rayure ou marque de serrage. Pour de très légères empreintes, les effacer avec un papier à poncer très fin (n° 400 à 600), imbibé d'huile.

2° Jeu cylindre-piston

Ce jeu s'obtient par différence des mesures de l'alésage du cylindre et du piston. Mais ces mesures ne sont pas à effectuer à n'importe quel endroit.

Le diamètre du piston doit être pris à 5 mm en-dessous de la gorge du segment inférieur (voir dessin) et perpendiculairement à l'axe du piston.

L'alésage du cylindre doit être mesuré à 25 mm de son plan de joint supérieur, dans le sens longitudinal du moteur (voir dessin).

Le jeu standard cylindre-piston est de 0,180 mm, et après usure, ne doit pas dépasser 0,225 mm.

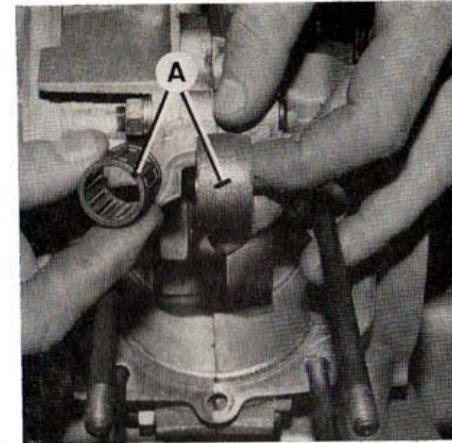
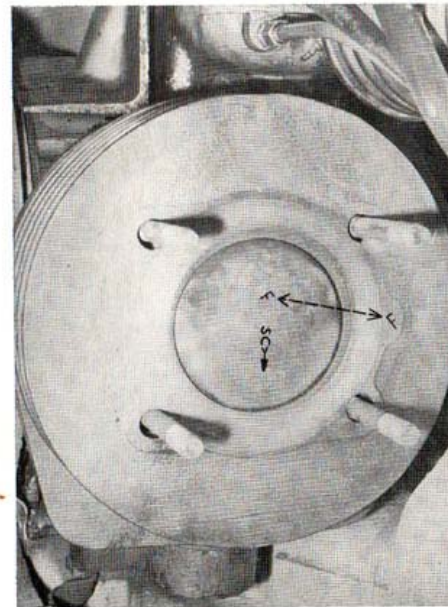
Si le jeu limite est dépassé, il faut faire réalésier le cylindre et l'équiper d'un piston avec segments en cote réparation. Trois majorations sont possibles : + 0,2 mm, + 0,4 mm et + 0,6 mm, le diamètre des pistons disponibles en cotes réparation étant de : 52,530 mm; 52,730 mm et 52,930 mm.

Le réalésage ne peut être effectué que par un atelier spécialisé, auquel on amènera le piston que l'on désire monter. Après mesure du diamètre du piston comme décrit précédemment, le réalésateur déterminera la cote de réalésage en tenant compte du jeu de fonctionnement standard de 0,180 mm.

Important : Après un réalésage, il faut chanfreiner les arêtes des lumières pour éviter toute usure anormale ou casse des segments.

Nota : Si l'on est amené à monter un piston et un cylindre neufs, il faut choisir des pièces appariées. A cet effet, le piston sur sa calotte et le cylindre sur son plan de joint supérieur, sont frappés d'une lettre de l'alphabet. Piston et cylindre neufs doivent avoir la même lettre (voir photo). Ne pas tenir compte des lettres « SC » accolées à la flèche tracée sur la calotte du piston et qui sont les initiales de « Scarico », échappement en italien.

Cylindre et piston sont appariés par lettres alphabétiques (ici la lettre « F »). La flèche sur la calotte du piston doit être dirigée vers l'échappement. (Photo RMT).



Repères d'appariement de la bielle et du roulement de pied de bielle. (Photo RMT).

• Nettoyer les gorges du piston pour enlever toutes traces de gommage à l'aide d'un morceau de segment usagé.

3° Axe de piston

Changer l'axe et son roulement si l'on constate des rayures ou une usure anormale.

Les bielles et les roulements d'axe de piston sont divisés en 4 catégories, repérées par des traits tracés sur le pied de bielle et la tranche du roulement : 1 trait pour la catégorie 1, 2 traits pour la catégorie 2, etc...

Monter une bielle et un roulement de même catégorie; toutefois si une usure prononcée du pied de bielle crée un jeu trop important, se traduisant par un moteur bruyant, monter un roulement de la catégorie immédiatement supérieure.

4° Segments

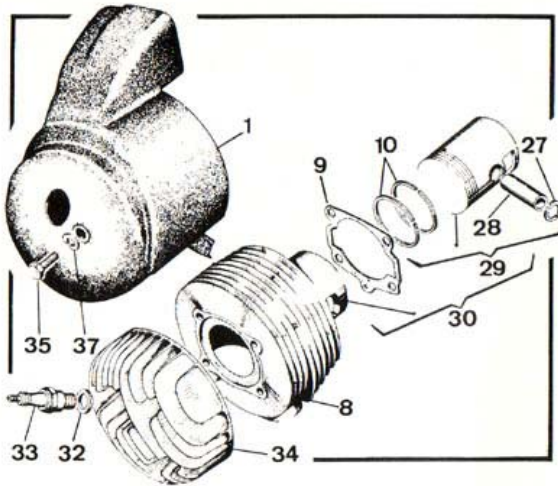
Le jeu à la coupe se vérifie en introduisant tour à tour chaque segment dans la partie supérieure du cylindre, bien perpendiculairement à son axe.

A l'aide d'une cale d'épaisseur glissée entre les becs, vérifier cet écartement qui doit correspondre aux valeurs indiquées ci-après :

— Jeu à la coupe standard : 0,20 à 0,35 mm.

— Jeu à la coupe limite : + de 2,0 mm.

Dans le cas de montage des segments neufs, il est nécessaire aussi de contrôler ce jeu. S'il s'avère trop faible, il faudra meuler ou rectifier les becs du segment avec une petite lime douce, jusqu'à obtention du jeu standard.



Desserrage de l'écrou du rotor de volant magnétique, en utilisant une clé de 19 mm et le crochet de maintien Piaggio T. 0031760. (Photo RMT).

CULASSE, CYLINDRE ET PISTON
 1. Coiffe d'air de refroidissement -
 8. Cylindre - 9. Joint d'embase de
 cylindre - 10. Segments - 27. et 28.
 Axe de piston avec circlips - 29.
 Piston complet - 33. Bougie.

Remontage des segments et du piston

Si l'on ne remplace pas les segments, il est préférable de les remonter dans leur gorge respective. Ils n'ont qu'un seul sens de montage, facilement repérable, puisque leurs becs doivent pouvoir enserrer les ergots de positionnement dans les gorges.

Par précaution, boucher le carter-moteur.

• Présenter chaque segment en commençant par celui du dessous. Ecarter suffisamment les becs pour les glisser et les introduire dans les gorges.

• Introduire le roulement à aiguilles dans le pied de bielle, après l'avoir huilé.

• Si, au démontage, les deux circlips de l'axe de piston ont été retirés, reposer celui qui est le moins accessible après repose du piston, c'est-à-dire côté coque.

• Présenter le piston sur la bielle, la flèche sur la calotte devant être dirigée vers l'échappement. Cette flèche est précédée des lettres « SC » pour « Scarico », qui signifie échappement en italien.

Si cette flèche était invisible, savoir que les ergots dans les gorges du piston doivent être côté admission.

• Huiler l'axe de piston et l'introduire dans son alésage. Ne pas forcer pour le glisser dans le roulement à aiguilles, mais simplement ajuster la position du piston. Pousser l'axe jusqu'à le mettre en butée contre le circlip déjà posé.

• Remettre l'autre circlip.

• Nettoyer parfaitement le piston, puis le lubrifier ainsi que les segments avec de l'huile moteur.

Remontage du cylindre

• Nettoyer les plans de joint cylindre-carter-moteur.
 • De préférence, mettre un joint d'embase neuf.
 • Nettoyer parfaitement l'alésage du cylindre, puis le huiler.

• Mettre le piston au point mort bas.

• S'assurer que les segments sont correctement positionnés, leurs becs devant être de part et d'autre des ergots d'arrêt dans les gorges du piston.

• Présenter le cylindre et aligner parfaitement le piston. Avec les doigts, bien rentrer les segments, puis appuyer sur le cylindre sans forcer au risque de casser un segment.

• Tout en maintenant le cylindre, s'assurer du parfait coulisement du piston en faisant tourner le moteur à la main.

• Reposer les goujons à l'inverse de leur dépose. Ne pas les serrer exagérément au risque d'arracher les filets.

• Reposer la culasse comme décrit précédemment.

VOLANT MAGNETIQUE

DÉPOSE

Outils nécessaires

— Tournevis à lame plate et cruciforme.
 — Clé à tube de 19 mm.



— Clé plate de 30 mm ou clé à molette.

— Clé de 17 mm.

— Si le moteur est déposé, crochet de maintien du rotor de volant (réf. Piaggio 00.31.760).

— Arrache-volant Ø 28 au pas de 100 (réf. Piaggio T 00.48.564).

Dépose du rotor

• Déposer le couvercle du rotor de volant, fixé par 4 vis.

• Débolter le caoutchouc de la fenêtre de visite sur le rotor, ainsi que le caoutchouc protégeant l'écrou au centre du rotor.

• Immobiliser le rotor :

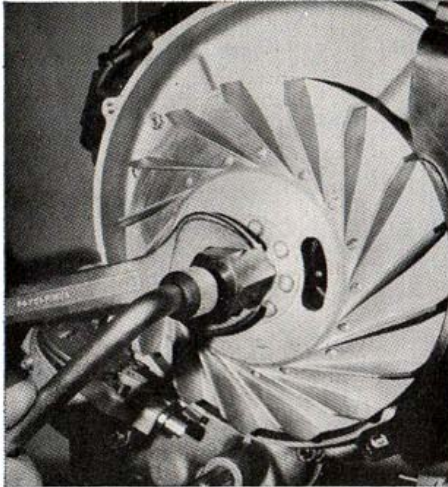
— Si le moteur est en place, passer la 4^e vitesse et freiner de l'arrière.

— Si le moteur est déposé, placer le crochet de maintien (T 00.31.760) qui se glisse dans la fenêtre de visite et sous le bossage de l'arbre de kick.

• Débloquer dans le sens normal et retirer l'écrou central du rotor, avec une clé à tube de 19 mm. Récupérer la rondelle éventail placée sous l'écrou.

• Extraire le rotor. Pour cela, utiliser l'extracteur Piaggio (T 00.38.428) que l'on visse bien à fond dans le moyeu du volant. Maintenir l'extracteur avec une clé plate de 30 mm et serrer sa vis centrale avec une clé de 17 mm. Au besoin, frapper un coup sec sur la vis centrale pour décoller le rotor.

• Retirer le rotor en prenant soin de ne pas égarer la clavette demi-lune montée sur la queue de vilebrequin.

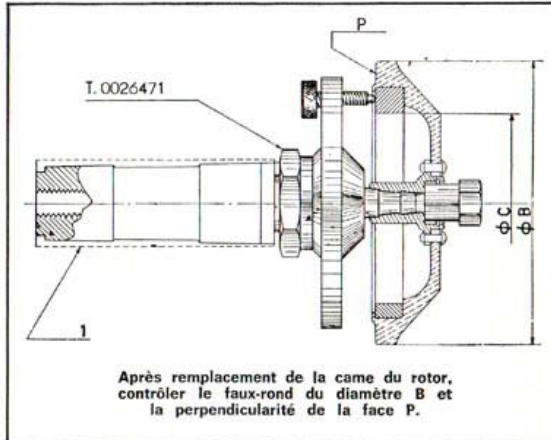


Extraction du rotor. (Photo RMT).

Remplacement de la came du rotor

Caractéristique rare, la came du rotor de volant magnétique est remplaçable. Ce remplacement est toutefois exceptionnel et n'est à effectuer qu'en cas d'usure anormale. Procéder ainsi :

- A l'intérieur du rotor, tracer un repère en face de la rainure de clavetage de la came.
- Limer la tête des rivets sur la face extérieure du rotor et chasser les rivets usagés avec une pointe appropriée ou un chasse-goupille.
- Positionner la came neuve en alignant sa rainure de clavetage sur le repère précédemment tracé, et la came étant ainsi maintenue, agrandir les orifices de rivetage de la came et du rotor en perçant avec une mèche $\varnothing 4,5$ mm.
- Faire de même sur la rondelle d'assemblage.
- Mettre en place rondelle et came et riveter le tout en utilisant des rivets diamètre 4,5 mm. Respecter les points suivants :
 - Les têtes des rivets vont côté extérieur du rotor.
 - Faire reposer le rotor sur une surface bien plane en veillant à ce que seules les têtes de rivets reposent (voir dessin).
- Utiliser l'outil Piaggio n° 550.804 et croiser le rivetage selon l'ordre indiqué sur le dessin joint.
- Après rivetage, monter le rotor sur un tour en se centrant sur l'alésage de la came et vérifier le faux-



Après remplacement de la came du rotor, contrôler le faux-rond du diamètre B et la perpendicularité de la face P.

- rond extérieur et intérieur, ainsi que la perpendicularité de la face du rotor :
- Le faux-rond du diamètre « B » (voir dessin joint) ne doit pas excéder 0,03 mm.
- Après rectification éventuelle du diamètre « B », vérifier la concentricité du diamètre « C ». Au besoin, rectifier ce diamètre.
- Si nécessaire, dresser la face « P ».

Remplacement du rupteur

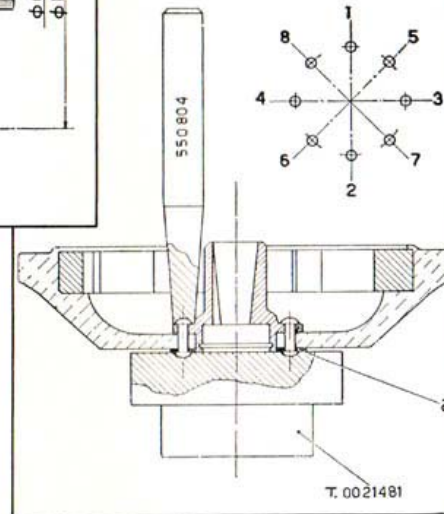
- Le rupteur peut être remplacé après dépose du rotor.
- Débrancher le fil du condensateur fixé par un petit boulon sur le ressort du linguet mobile. Attention à bien repérer le montage des rondelles isolantes.
- Retirer la vis de fixation du linguet fixe, faire sauter le circlip monté sur l'axe du linguet mobile et ôter le rupteur.

- Pour la repose, procéder à l'inverse en respectant les points suivants :
 - Remonter correctement le fil du condensateur en se rappelant que les rondelles isolantes doivent être placées de telle manière que le fil soit isolé de la masse et relié au linguet mobile.
 - Repousser le rupteur vers la gauche pour éviter qu'à la repose du rotor sa came ne vienne buter contre le toucheau du linguet mobile.

Dépose du stator

- Déposer le rotor.
- Ouvrir le boîtier de connexion fixé au-dessus du volant magnétique et débrancher les fils électriques issus du volant.
- Déposer le stator après avoir retiré ses 3 vis cruciformes de fixation.

Repose des rivets d'assemblage de la came du rotor. Mater les rivets selon l'ordre indiqué.



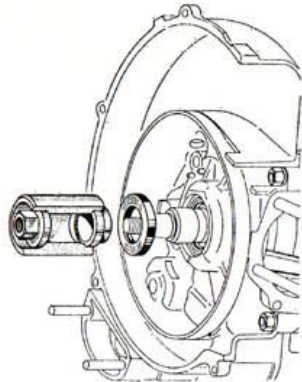
Pour le contrôle des bobinages, voir le paragraphe « Equipement électrique ».

Remplacement du joint à lèvres de vilebrequin, côté volant

Lorsque le joint à lèvres gauche du vilebrequin est détérioré, son remplacement est possible après la dépose du rotor et du stator du volant magnétique.

Extraire le joint usagé mais attention, il ne faut en aucun cas introduire un outil entre la lèvre du joint et la queue du vilebrequin au risque de détériorer la portée. Pour extraire le joint usagé, il est nécessaire de faire avec précaution un petit trou dans la cage métallique du joint pour passer un crochet.

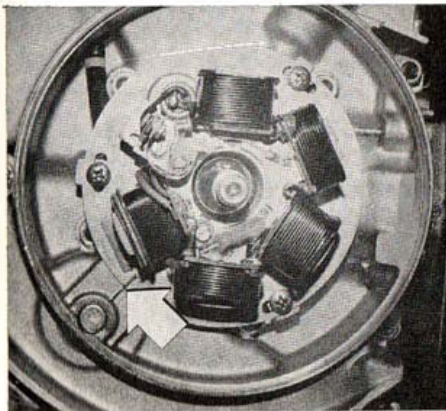
A la mise en place du joint neuf, s'assurer du parfait état de la portée sur la queue du vilebrequin puis l'enduire de graisse ainsi que la lèvre du joint. Pour faciliter la mise en place du joint un tour de main



Repose du joint de vilebrequin côté volant magnétique, après dépose de ce dernier.

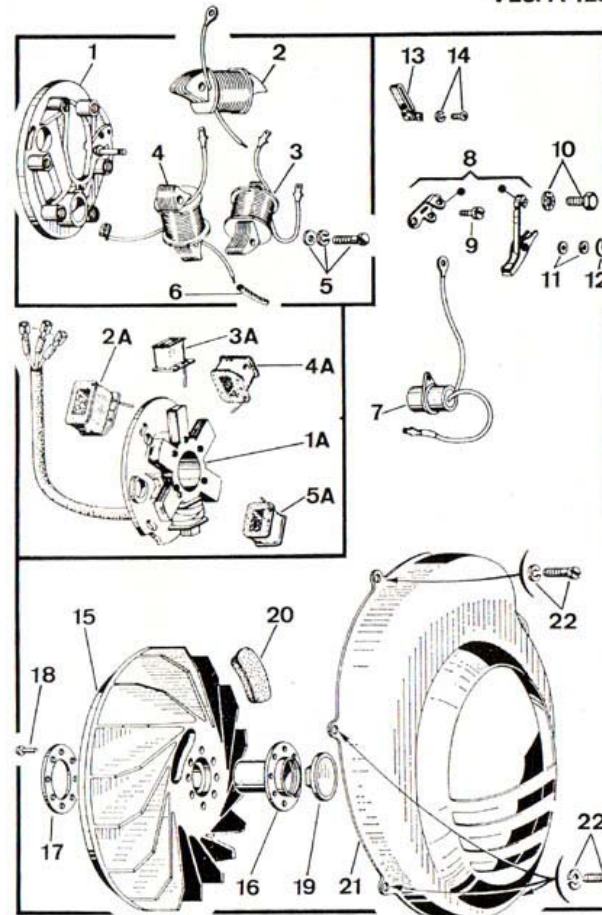
consiste à enduire sa face externe de graisse à pneu qui a la particularité de sécher au bout d'un moment en maintenant parfaitement le joint en place. Utiliser un tube d'un diamètre équivalent pour ne pas abimer le joint à sa mise en place.

A la repose du stator, veiller à aligner son trait-repère avec celui du carter-moteur. (Photo RMT).



VOLANT MAGNETIQUE

(Dans l'encadré du haut pièces particulières au modèle 6 volts, et au modèle 12 volts dans l'encadré du dessous). 1. et 1A - Stator nu - 2 et 2A. Bobinage d'allumage - 3 à 4 et 3A à 5A. Bobinages d'éclairage et d'avertisseur sonore - 6. Gaine de protection - 7. Condensateur d'allumage - 8. Rupteur - 9. Vis de fixation du linguet fixe - 13. Feutre de graissage - 15. Rotor - 16. Came du rotor - 17. et 18. Flasque et rivets d'assemblage de la came - 19. Cache de l'écrou du rotor - 20. Obturateur de la fenêtre de visite - 21. Couvercle du rotor.

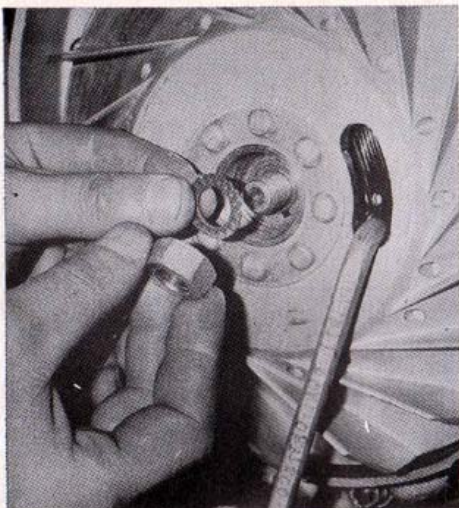


Remontage du volant magnétique

- Remettre le stator en place et bloquer ses vis de fixation après avoir aligné le trait-repère sur le stator avec celui du carter-moteur (voir photo).
- Rebrancher les fils électriques.
- S'assurer de la propreté des contacts du rupteur. Au

besoin, passer un papier à poncer (n° 600) sur les contacts, puis les nettoyer correctement avec un chiffon propre.

- Déposer une ou deux gouttes d'huile sur le feutre destiné à graisser la came du rotor.
- Veiller à la présence de la clavette demi-lune sur la queue de vilebrequin et remonter le rotor. Au besoin,



Ne pas oublier la rondelle éventail qui va sous l'écrou du rotor. (Photo RMT).

écarter les contacts du rupteur pour que la came du rotor ne vienne pas buter contre le toucheau du linguet mobile.

- A l'inverse de la dépose, rebloquer l'écrou du rotor (couple de serrage : 6 à 6,5 m.kg). Ne pas oublier sa rondelle éventail.
- Régler l'avance à l'allumage comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».

EMBRAYAGE

DEPOSE ET DESASSEMBLAGE DE L'EMBRAYAGE

Outils nécessaires

- Clé de 11 mm.
- Douille à créneaux (réf. Piaggio T 00.30.627).
- Compresseur de ressorts d'embrayage (réf. Piaggio T 00.20.322). A défaut, se confectionner cet outil avec un boulon et des rondelles ou bien se servir d'un étau.
- Clé de 17 mm.
- Griffes de maintien d'embrayage (réf. Piaggio T 00.31.729).

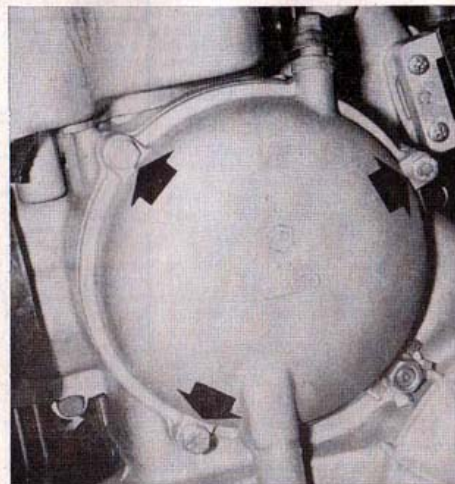
1° Dépose

L'embrayage est accessible sans déposer le moteur. Il est simplement nécessaire de coucher le scooter sur le côté droit et de déposer la roue de secours et la roue arrière. Ensuite :

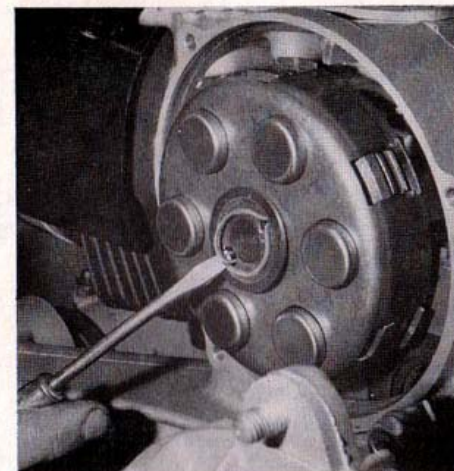
- Défaire le câble d'embrayage au niveau moteur.
- Avec une clé de 11 mm, retirer les vis de fixation du couvercle d'embrayage et ôter ce couvercle en le décollant par quelques coups de maillet. Attention à ne pas égarer le poussoir de débrayage logé dans ce couvercle.
- Avec un petit tournevis, dégager l'épingle au centre de l'embrayage et qui maintient la pastille de butée.
- Déplier la languette qui freine l'écrou au centre de l'embrayage.
- Remonter une des vis du couvercle d'embrayage pour y accrocher la griffe de maintien T 00.31.729 dont l'autre extrémité prend dans une des découpes de la cloche d'embrayage (voir photo).
- Avec une clé de 17 mm équipée de la douille à créneaux T 00.30.627, débloquer l'écrou d'embrayage. Récupérer l'écrou et sa douille d'arrêt.
- Sortir l'embrayage complet.

2° Désassemblage

- A l'aide de l'outil Piaggio T 00.20.322, comprimer légèrement les ressorts d'embrayage pour pouvoir faire sauter le grand jonc d'arrêt circulaire.

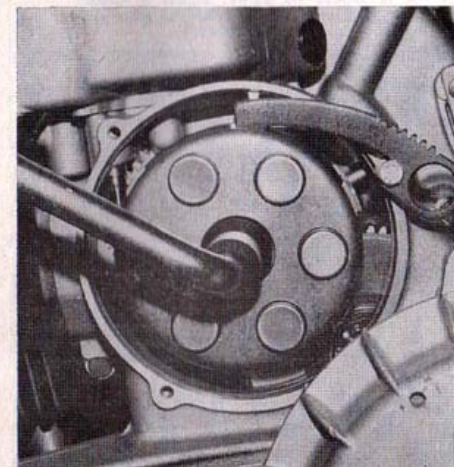


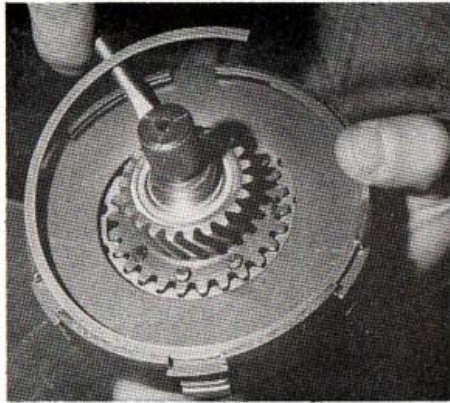
Les trois vis de fixation du couvercle d'embrayage. (Photo RMT).



Dégagement de l'épingle de maintien de la pastille de butée. (Photo RMT).

Utilisation de la griffe de maintien T. 0031729 pour immobiliser l'embrayage et débloquer son écrou. (Photo RMT).





Extraction du jonc de maintien après avoir comprimé l'embrayage. (Photo RMT).

• Retirer l'outil et récupérer les éléments désassemblés : disques, noix d'embrayage, plateau de pression, cloche d'embrayage et ressorts avec leurs cuvettes.

Nota : Si on ne dispose pas de l'outil Piaggio, il peut être facilement remplacé par un boulon et deux larges rondelles ou encore en comprimant les disques dans un étau après interposition de petites cales de bois. Mais le remontage avec un étau sera moins aisé.

CONTROLE DE L'EMBRAYAGE

a) Ressorts

Les six ressorts doivent avoir sensiblement la même longueur libre. Une différence de hauteur de plus de 2 mm implique le remplacement des six ressorts.

b) Disques garnis et lisses

Les disques de friction sont recouverts de pastilles de garnitures. Ces pastilles ne doivent pas être trop entamées, ce qui se traduit par un patinage de l'embrayage. Si c'est le cas, remplacer les trois disques garnis.

Les disques acier doivent être parfaitement lisses et plans. Pour contrôler cette planéité, poser les disques lisses sur une surface bien plane, vérifier qu'ils portent bien partout. Vous ne devez pas glisser une cale d'épaisseur supérieure à 0,05 mm.

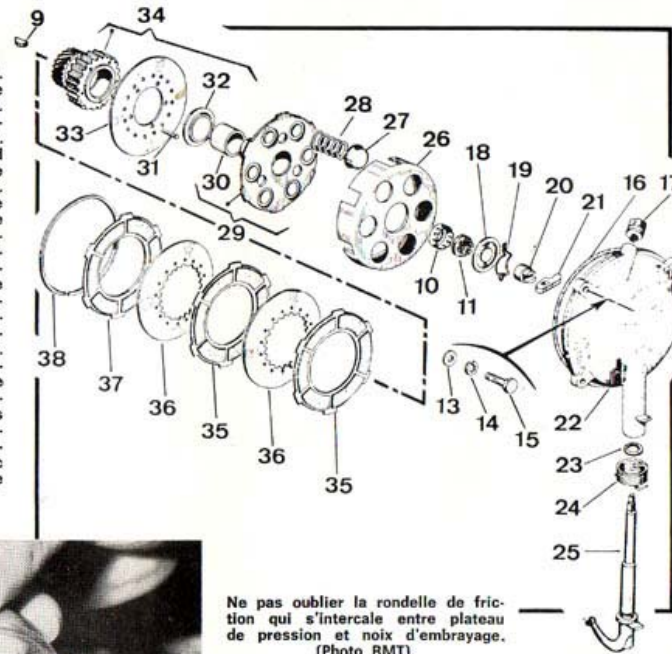
Des disques exagérément voilés provoquent le brouillement de l'embrayage.

c) Noix et cloche d'embrayage

Les cannelures de la noix d'embrayage ne doivent pas être exagérément marquées.

EMBRAYAGE

9. Clavette demi-lune - 10. et 11. Ecrou d'embrayage avec sa douille d'arrêt - 13. à 15. Vis de fixation du couvercle d'embrayage - 16. Joint torique - 17. Reniflard - 18. et 19. Pastille de butée et épingle de maintien - 20. et 21. Poussoir et doigt de débrayage - 22. Couvercle d'embrayage - 23. Joint torique - 24. Ressort de rappel - 25. Levier de débrayage - 26. Cloche d'embrayage - 27. et 28. Cuvettes et ressorts d'embrayage - 29. Plateau de pression - 30. Bague-palier - 31. Rivets - 32. Rondelle de butée - 33. Flasque de la noix d'embrayage - 34. Noix d'embrayage complète - 35. Disques garnis sur les 2 faces - 36. Disques lisses - 37. Disque garni sur une face - 38. Jonc de maintien des pièces de l'embrayage.



Ne pas oublier la rondelle de friction qui s'intercale entre plateau de pression et noix d'embrayage. (Photo RMT).

Quant aux découpes de la cloche d'embrayage, elles ne doivent pas être matées par les languettes périphériques des disques garnis. De légères indentations peuvent être rattrapées à la lime douce.

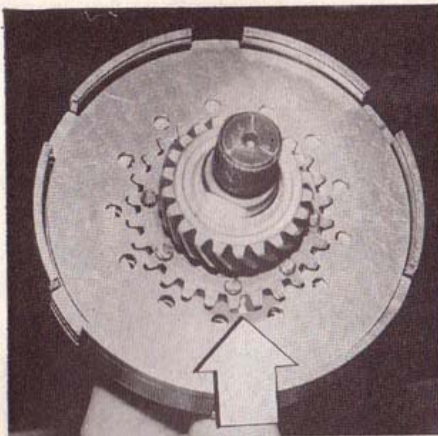
REASSEMBLAGE ET REPOSE DE L'EMBRAYAGE

Réassemblage

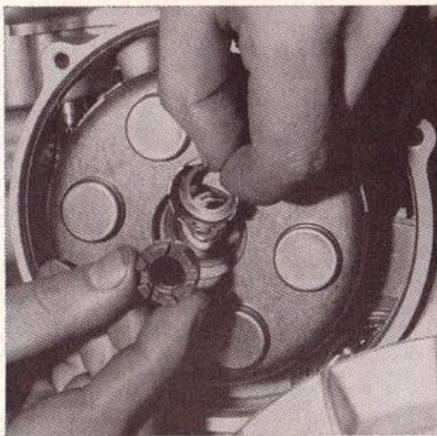
- Au fond de la cloche d'embrayage, disposer les cuvettes des ressorts et y placer ces derniers.
- Placer le plateau de pression au-dessus des ressorts et les comprimer très légèrement en utilisant l'outil Piaggio utilisé au désassemblage.
- Avec un tournevis glissé dans les trous du plateau de pression, agir sur les ressorts pour qu'ils se logent correctement dans les lamages du plateau.
- Comprimer suffisamment les ressorts et empiler les pièces dans l'ordre suivant, par-dessus le plateau de pression :
 - la rondelle de friction, côté convexe, vers le plateau de pression;
 - la noix d'embrayage;



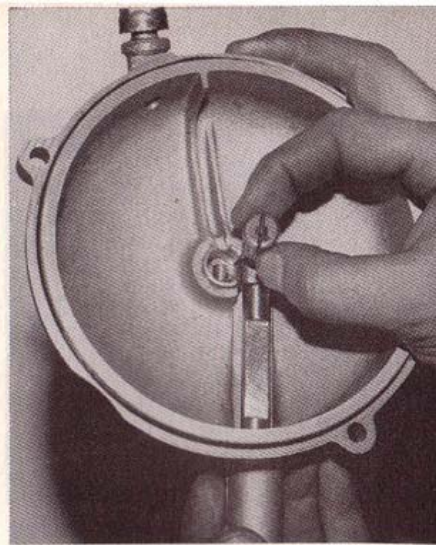
VESPA 125



Les disques lisses doivent être superposés au niveau de leur dent manquante. (Photo RMT).



L'écrou d'embrayage est freiné par une des languettes de cette douille. (Photo RMT).



Avant de reposer le couvercle d'embrayage, s'assurer de la présence du poussoir de débrayage. (Photo RMT).

- un disque de friction, avec garniture sur les deux faces;
- un disque acier. **Attention** : les disques acier possèdent une particularité au niveau de leur denture. La découpe de cette denture n'est pas entièrement régulière, car à un endroit, une dent est supprimée; repérer soigneusement cet endroit, par exemple, en traçant un trait en face, sur le rebord de la cloche d'embrayage;
- un disque de friction, garni sur les deux faces;
- le 2^e disque lisse en superposant la dent supprimée avec celle du 1^{er} disque. Respecter cette superposition, sinon l'huile risque de mal circuler entre les disques d'embrayage;
- le disque de friction, garni sur une seule face, garniture côté disque lisse;
- le grand jonc d'arrêt en veillant à bien le placer dans sa gorge et en évitant de positionner son ouverture en face d'une des découpes de la cloche d'embrayage.

- Retirer le compresseur de ressorts.

Repose de l'embrayage

- Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Sur les modèles à graissage par mélange, vérifier la présence de la rondelle qui s'intercale entre le vilebrequin et l'embrayage.
 - Ne pas oublier la douille d'arrêt de l'écrou d'embrayage. Cette douille est pourvue d'un ergot qui se glisse dans la rainure du vilebrequin.

- Bloquer l'écrou d'embrayage au couple de 4 à 4,5 m. kg et rabattre une des languettes de la douille d'arrêt dans un créneau de l'écrou.
- Reposer la pastille de butée et la munir de son épingle dont la boucle va dans le plus gros trou.
- Avant de reposer le couvercle d'embrayage, veiller à la présence du poussoir de débrayage et du joint torique de couvercle que l'on enduira légèrement de graisse.

ENTRAÎNEMENT DE POMPE À HUILE

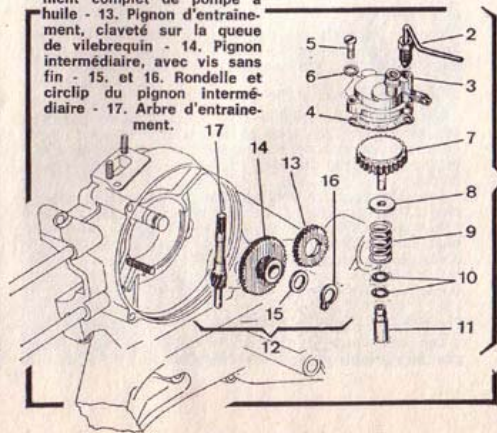
Ce paragraphe ne concerne évidemment que les modèles à graissage séparé.

DEPOSE - REPOSE

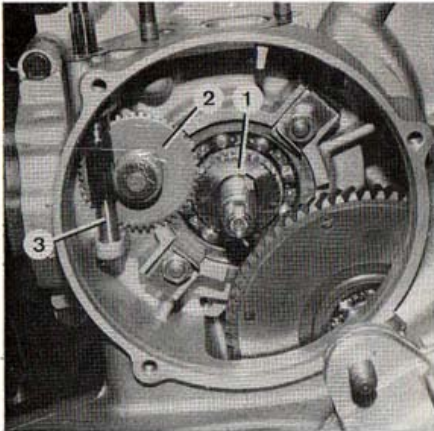
- Pour déposer les éléments complets de l'entraînement de pompe à huile, procéder comme suit :
- Déposer le carburateur, puis la pompe à huile, opérations décrites dans un prochain paragraphe « Carburateur, pompe à huile ».
 - Déposer l'embrayage comme expliqué précédemment.
 - Boucher le carter-moteur avec un chiffon pour éviter d'y faire chuter une pièce.
 - Oter le petit pignon claveté sur la queue de vilebrequin et récupérer la clavette.
 - Tout en le tournant légèrement, sortir l'arbre d'entraînement.

POMPE À HUILE

2. Canalisation arrivée d'huile - 3. et 4. Couvercle de pompe et joint - 7. Piston - 8. Rondelle de friction - 9. Ressort de poussée du piston - 10. Joints toriques - 11. Cylindre - 12. Entraînement complet de pompe à huile - 13. Pignon d'entraînement, claveté sur la queue de vilebrequin - 14. Pignon intermédiaire, avec vis sans fin - 15. et 16. Rondelle et circlip du pignon intermédiaire - 17. Arbre d'entraînement.

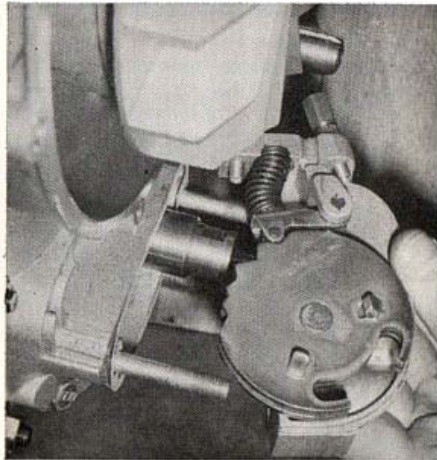


VESPA 125



Entraînement de la pompe à huile des modèles à graissage séparé : 1. Pignon d'entraînement claveté sur la queue de vilebrequin - 2. Pignon intermédiaire, à vis sans fin - 3. Arbre d'entraînement. (Photo RMT).

Dépose du boîtier de sélection des vitesses, après avoir passé la 4^e vitesse. (Photo RMT).



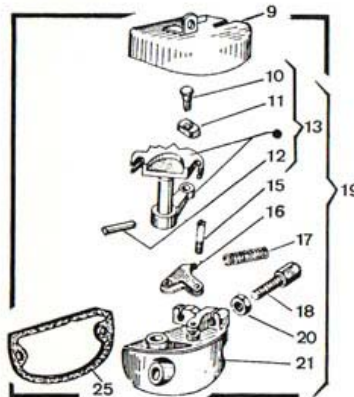
- Oter le pignon intermédiaire muni de la vis sans fin, après avoir extrait son circlip de maintien. La repose se fait à l'inverse après avoir huilé les pièces. Ne pas oublier la clavette du pignon d'entraînement.

BOITIER DE SELECTION DES VITESSES

DEPOSE

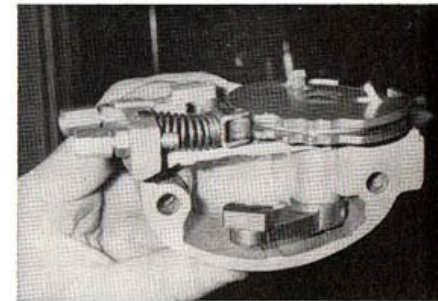
Il s'agit du boîtier où aboutissent les câbles de changement de vitesses.

- Oter le couvercle du boîtier fixé par une vis.
- Tout en tournant la roue arrière, passer la 4^e vitesse :



BOITIER DE SELECTION DES VITESSES

9. Couvercle - 10. Pivots - 11. Plaquette d'accouplement avec l'axe de croisillon - 12. Goupille conique - 13. Ensemble plateau de verrouillage et doigt de sélection - 16. et 17. Doigt et ressort de verrouillage - 18. et 20. Tendeur de câble - 21. Corps de boîtier - 25. Joint.



Vue intérieure du boîtier de sélection. On aperçoit le doigt de commande des vitesses. (Photo RMT).

- au guidon si le moteur est déposé;
- en tournant le plateau cranté de verrouillage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre si le moteur est déposé.

- Avec une clé de 11 mm, ôter les deux écrous de fixation du boîtier et l'ôter latéralement en dégageant le doigt de commande des vitesses.

DESASSEMBLAGE

En cas d'usure des pièces provoquant des défauts de sélection, les pièces peuvent être facilement désassemblées pour un remplacement.

- Le doigt de commande des vitesses peut être séparé du plateau de verrouillage, après avoir chassé la goupille conique qui les assemble.
- Le doigt de verrouillage et son ressort se déposent après avoir retiré la vis-pivot du doigt.

REPOSE

- Mettre en place un joint neuf ou du moins en parfait état. En effet, c'est ce joint qui assure l'étanchéité du moteur à ce niveau.
- Graisser abondamment toutes les pièces.
- Glisser l'extrémité du doigt de commande des vitesses dans la gorge de l'axe de sélection et reposer les écrous de fixation.
- Pour un remplacement et un réglage des câbles, procéder comme décrit dans l'Entretien Courant.

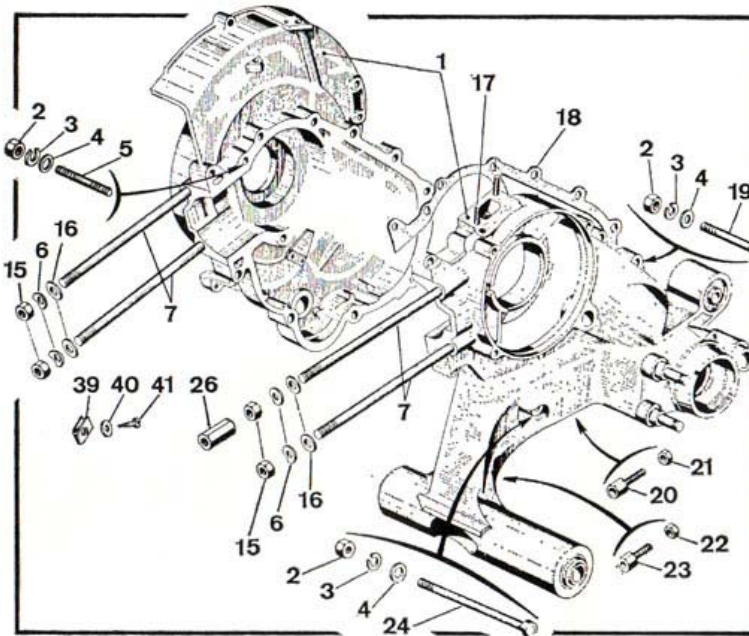
CARTER-MOTEUR - VILEBREQUIN - BOITE DE VITESSES MECANISME DE KICK

OUVERTURE DU CARTER-MOTEUR

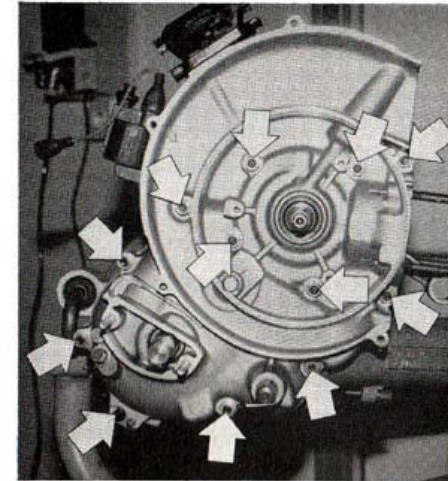
Le bloc-moteur doit être ouvert pour intervenir sur les éléments suivants :

- Carter-moteur (roulements, joints à lèvres).
- Vilebrequin.
- Boîte de vitesses et mécanisme interne de sélection.
- Mécanisme de kick.

VESPA 125



CARTER-MOTEUR
 1. Carter complet -
 2. et 4. Ecrus et
 rondelles d'assemblage
 du carter - 5. Goujons
 de carter - 6. Rondelles
 élastiques - 7. Goujons
 de fixation de la culasse
 et du cylindre - 18. Joint
 d'étanchéité du carter -
 20. à 23. Tendeur des
 câbles d'embrayage et
 de frein arrière.



Les douze boulons d'assemblage du carter-moteur, dont l'un à son écrou côté roue. (Photo ci-dessous). (Photo RMT).

L'ouverture du carter-moteur nécessite la dépose des éléments suivants, opérations décrites dans les précédents paragraphes :

- Culasse et cylindre.
- Volant magnétique (rotor et stator).
- Embrayage.
- Pignon d'entraînement de la pompe à huile (modèle à graissage séparé).
- Boîtier de sélection des vitesses.
- Pédale de kick.

- Ensuite, procéder comme suit :
- Avec une clé de 11 mm, retirer les douze écrous d'assemblage du carter-moteur. Tous sont côté volant magnétique sauf un, placé côté roue, au niveau de la boîte de vitesses (voir photos).
 - Desserrer progressivement ces écrous en commençant par les extérieurs.
 - Vérifier que la clavette demi-lune du rotor de volant magnétique a bien été enlevée de la queue de vilebrequin.
 - Oter latéralement le demi-carter droit (côté volant magnétique) qui se sépare aisément. Au besoin, le dé-

coller par quelques coups de maillet sur le pourtour du carter, mais surtout ne pas faire levier avec un tournevis glissé entre les plans de joint.

Dans le demi-carter gauche, demeurent le vilebrequin et la boîte de vitesses, tandis que le mécanisme de kick reste dans le demi-carter droit.

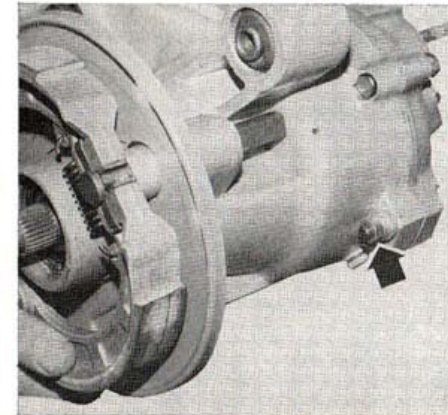
La fermeture du carter-moteur est décrite plus loin après les paragraphes consacrés au vilebrequin, à la boîte de vitesses.

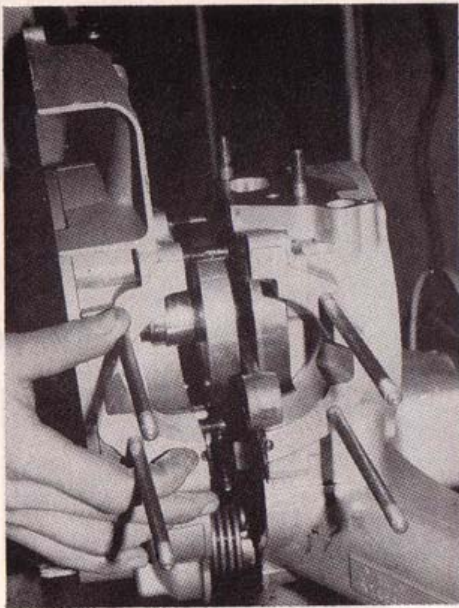
VILEBREQUIN

Dépose du vilebrequin

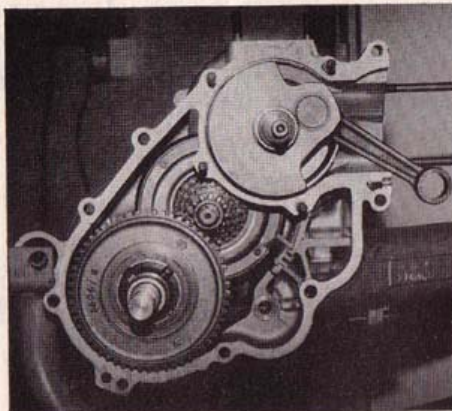
Le vilebrequin se dépose simplement en frappant sur sa queue gauche avec un maillet. Pour interdire toute déformation du vilebrequin, glisser entre les masses du vilebrequin la cale Piaggio réf. T 00.25.127. Pendant cette opération, soutenir le vilebrequin pour éviter qu'il ne chute et ne s'endommage irrémédiablement.

Si le vilebrequin est dur à sortir, utiliser l'extracteur Piaggio réf. T 00.38.886, après avoir vissé sur la queue de vilebrequin la douille de protection (voir dessin).

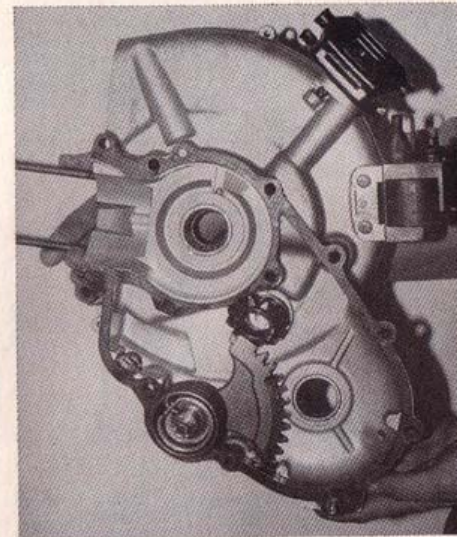




Séparation du carter-moteur. (Photo RMT)



Après ouverture du carter-moteur, vilebrequin et boîte de vitesses demeurent dans le demi-carter gauche. Le repère A indique le déflecteur d'huile dont le rôle est de diriger une partie du lubrifiant sur la transmission primaire. (Photo RMT).



Le mécanisme de kick reste dans le demi-carter droit. (Photo RMT).

Contrôle du vilebrequin

En cas d'usure, l'embellage peut être refait après désassemblage, ce qui nécessite un outillage complexe et entre autres une presse d'une force de 8 à 10 tonnes. Cette opération ne peut donc être confiée qu'à une maison spécialisée.

S'il est nécessaire de changer l'embellage complet, assemblé, celui-ci est également disponible en pièces détachées.

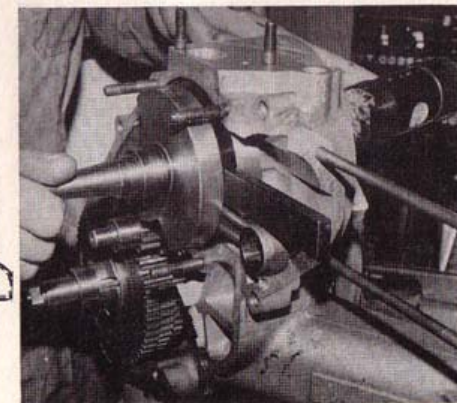
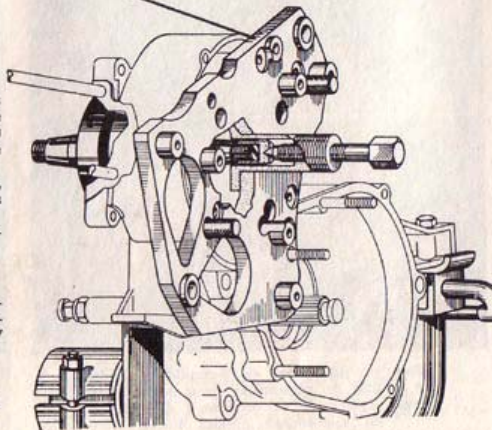
Pour contrôler si l'embellage est en bon état, vérifier les points suivants :

a) Jeu à la tête de bielle

Avec un jeu de cales d'épaisseur, mesurer le jeu latéral existant entre la tête de bielle et l'une des masses de vilebrequin. Ce jeu ne doit pas excéder 0,7

Dépose du vilebrequin en s'aidant de l'outil Piaggio T. 0038886.

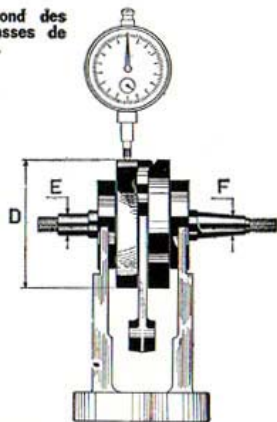
Too 38886



Dépose du vilebrequin que l'on chasse avec un maillet. (Photo RMT).

VESPA 125

Contrôle du faux-rond des queues et des masses de vilebrequin.



mm. Au-delà, cela dénote une usure du roulement de tête de bielle et, éventuellement du maneton.

Nota : Ce jeu peut être vérifié après simple dépose de la culasse et du cylindre.

b) Faux-rond du vilebrequin

Mettre le vilebrequin entre pointes ou placé sur deux vés et disposer un comparateur pour mesurer le faux-rond au niveau des queues et des masses de vilebrequin.

Le faux-rond indiqué par le comparateur ne doit pas dépasser 0,03 mm pour les queues de vilebrequin et 0,02 mm pour les masses. Au-delà, recentrer le vilebrequin en s'aidant d'un coin en bois et d'un étau. De Préférence, faire exécuter ce travail par un spécialiste.

Roulements et joints du vilebrequin

Un roulement usagé se traduit par un moteur bruyant. Pour vérifier rapidement l'état d'un roulement, le tourner doucement à la main après l'avoir nettoyé à l'essence, puis lubrifié. S'il tourne en accrochant, il doit être remplacé. En profiter pour monter des joints à lèvres neufs.

1° Roulement et joint côté volant magnétique

Côté volant, le vilebrequin tourne sur un roulement à aiguilles encagées. A la dépose du vilebrequin, la cage intérieure reste sur le vilebrequin, tandis que la cage extérieure avec les aiguilles reste sur le carter. Remplacer les deux parties du roulement.

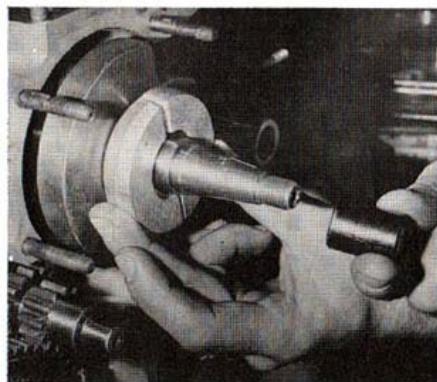
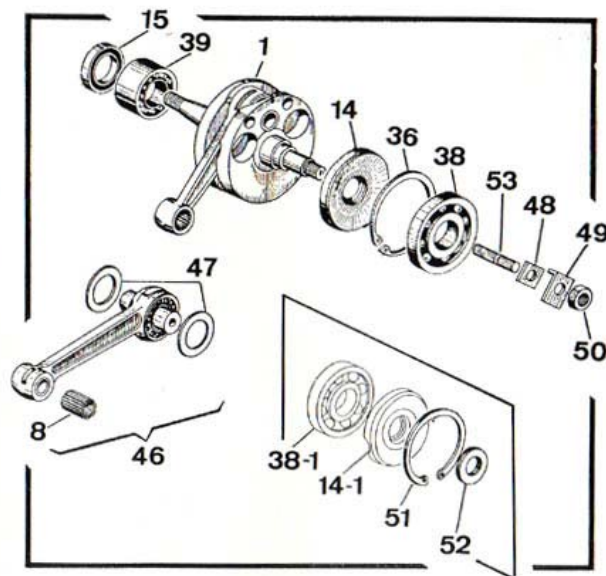
a) Remplacement de la cage intérieure

• Pour déposer cette bague, il faut utiliser l'extracteur Piaggio (Réf. T 00.14.499) livré avec demi-coquilles d'ex-

EMBIELLAGE

(Dans l'encadré du bas, montage du roulement à billes et du joint à lèvres, côté embrayage, sur les modèles graissés par mélange).

1. Vilebrequin - 8. Roulement à aiguilles de pied de bielle - 14. ou 14-1 - Joint à lèvres côté embrayage - 15. Joint à lèvres côté volant magnétique - 36. Circlip - 38. ou 38-1. Roulement à billes - 46. Ensemble bielle-maneton avec roulements à aiguilles - 47. Rondelles de calage latéral - 48. à 50. Plaquettes de maintien du roulement à billes (uniquement sur modèle à graissage séparé) - 52. Rondelle de friction.



Mise en place des demi-coquilles et de la douille de protection, pour extraire la bague intérieure du roulement à aiguilles de vilebrequin. (Photo RMT).



Extraction de la bague intérieure du roulement à aiguilles à l'aide de l'outil T. 0014449. (Photo RMT).

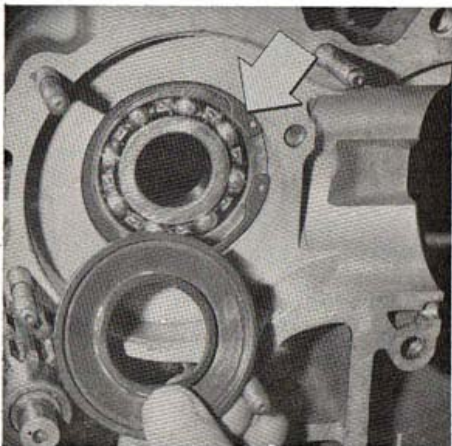


Repose de la bague intérieure du roulement à aiguilles de vilebrequin, avec l'outil T. 0018119. Ne pas oublier l'entretoise A. (Photo RMT).

traction et douille de protection des filets de la queue de vilebrequin.

- Lubrifier le tourillon de queue de vilebrequin.
- Protéger les filets avec la douille prévue à cet effet.

Sur le modèle à graissage séparé, le roulement à billes du vilebrequin et le joint à lèvres sont séparés par ce circlip. (Photo RMT).



- Mettre en place les demi-coquilles et les recouvrir avec l'extracteur. Bien enfoncer à fond le collier de serrage de l'extracteur en s'aidant d'un maillet.
- Maintenir l'extracteur avec une clé plate de 28 mm (ou une bonne clé à molette) et serrer la vis centrale de l'extracteur jusqu'à extraction complète de la bague (voir photo).

Pour la repose, procéder comme suit :

- Nettoyer soigneusement la bague et la queue de vilebrequin.
- Contre la masse du vilebrequin, disposer la cale entretoise (réf. Piaggio T 00.60.007). Cette cale est d'une épaisseur de 9/10°.
- Chauffer la bague dans de l'huile à 100° C.
- Présenter la bague et l'enfoncer jusqu'à butée contre la cale entretoise. Pour cela, utiliser soit :
 - un poussoir de dimensions appropriées;
 - soit l'outil Piaggio T 00.18.119, équipé d'un poussoir et en s'aidant de clés de 28 et 30 mm (voir photo).
- Retirer la cale entretoise après refroidissement de la bague. Il doit y avoir une distance de 16 mm entre le rebord de la bague et le petit épaulement sur la masse de vilebrequin (voir dessin).

b) Remplacement de la cage extérieure

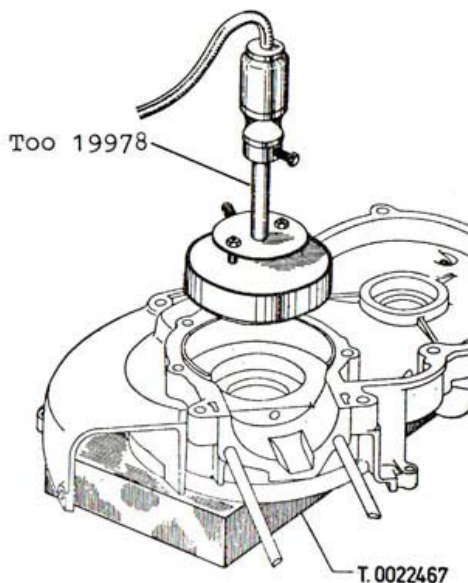
- Avec un tournevis, ôter le joint à lèvres.
 - Chauffer légèrement le demi-carter (80° C) soit à la flamme, soit dans de l'huile chaude, ce qui permet de chasser la cage. Au besoin, s'aider d'un extracteur à pinces expansibles.
 - Nettoyer la bague neuve à l'essence pour ôter le vernis de protection.
 - Profiter de ce que le carter est encore chaud pour poser la bague neuve que l'on enfonce à fond de logement en s'aidant d'un poussoir ou d'un jet en métal tendre.
 - Selon le même processus, mettre un joint neuf, lèvres côté cage à aiguilles. La face du joint doit être à ras de carter.
- Nota :** Ce joint peut être remplacé sans ouvrir le carter-moteur, après simple dépose du volant magnétique, opération décrite dans le paragraphe correspondant.

2° Roulement et joint côté embrayage

Côté embrayage, le vilebrequin tourne sur un roulement à billes, monté différemment selon que le moteur est graissé par mélange ou par graissage séparé (voir le chapitre « Description Technique »). Procéder comme suit :

- Sur les modèles à graissage par mélange, ôter le grand circlip de calage et déposer le joint.
- Sur les modèles à graissage séparé, le circlip étant entre joint et roulement, déposer d'abord le joint.
- Chauffer le demi-carter au niveau du logement de roulement, le plus simple étant d'utiliser la chauffeferre Piaggio T 00.19.978.
- Le demi-carter étant chaud, chasser le roulement qui sort sans difficulté.
- Nettoyer le roulement à l'essence pour ôter son vernis de protection et le poser dans le demi-carter encore chaud, en s'aidant d'un poussoir prenant appui sur la bague extérieure du roulement.

- Sur les moteurs graissés par mélange, le roulement doit venir à ras de carter.
- Sur les moteurs à graissage séparé, enfoncer le roulement jusqu'à butée contre les petites plaquettes de calage.
- Sur le modèle à graissage séparé, remonter le circlip.
- Monter un joint neuf, lèvres tournée côté vilebrequin.
- Sur le modèle à mélange, remonter le circlip.

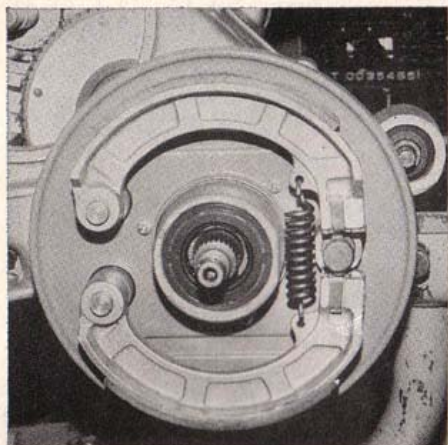


Utilisation de la chauffeferre Piaggio T. 0019978 pour chauffer le demi-carter côté volant magnétique avant pose de la cage à aiguilles.

Repose du vilebrequin

- Chauffer légèrement le demi-carter gauche dans un four ou sur une plaque électrique.
- Le demi-carter étant chaud (80° C environ), le poser bien à plat. Graisser la lèvres du joint d'étanchéité.
- Pour éviter de détériorer la lèvres du joint, équiper la queue gauche du vilebrequin avec la gaine de protection T 00.17.808. Ceci n'est pas obligatoire, mais sinon, il faudra veiller à ne pas forcer sur la lèvres du joint.

VESPA 125



Le joint à lèvres en sortie de boîte de vitesses est accessible après simple dépose du tambour de frein arrière. (Photo RMT).

- Introduire le vilebrequin dans le demi-carter. En aucun cas, il ne faut frapper sur le vilebrequin au risque de le décentrer. Au besoin, s'aider de l'outil de repose réf. T 00.18.119 équipé des douilles n° 6 et 14.

BOITE DE VITESSES

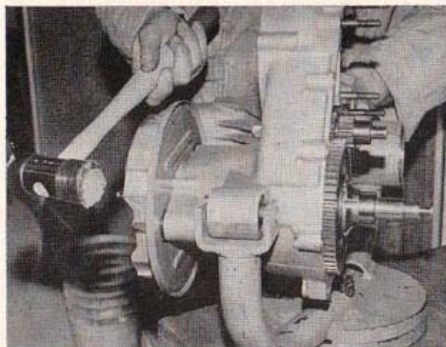
Dépose des arbres de boîte

- Déposer d'abord l'arbre secondaire, c'est-à-dire celui qui reçoit la roue arrière. Pour cela :
- Déposer le tambour de roue arrière, après avoir retiré son écrou de fixation.
- Chasser l'arbre en le frappant avec un maillet.
- Déposer ensuite l'arbre primaire :
- Après l'avoir défreiné, retirer l'écrou qui maintient l'axe d'arbre primaire sur le demi-carter gauche.
- Avec un maillet, chasser l'axe tout en recueillant les aiguilles à l'autre extrémité.

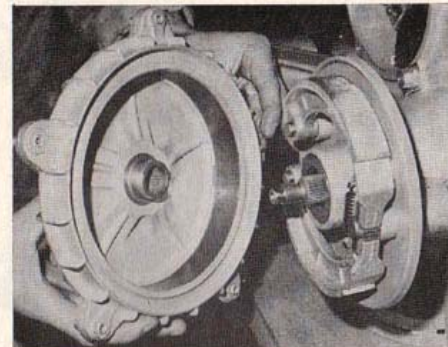
Contrôle de l'arbre primaire et de son axe

a) Pignons

Les pignons ne doivent présenter aucune ébréchure ou écaillage.



Dépose de l'arbre secondaire de boîte de vitesses. (Photo RMT).



Dépose du tambour arrière, monté sur les cannelures de l'arbre secondaire. (Photo RMT).

b) Amortisseur de transmission

Si à l'utilisation, il a été constaté des à-coups de transmission inhabituels, les ressorts de l'amortisseur de transmission sont sûrement affaiblis et doivent être remplacés comme suit :

- Poser l'arbre primaire sur les rebords ouverts d'un étai, munis de mors doux.
- Chasser les rivets après avoir limé leur tête et récupérer les flasques d'assemblage.
- Remplacer les six paires de ressorts et réassembler les pièces avec des rivets neufs en respectant les points suivants :
 - Monter la couronne primaire dans le bon sens, de sorte que ses faces soient alignées avec les créneaux de l'arbre primaire.
 - Le flasque parfaitement plat va côté extérieur.
 - Monter les rivets de sorte que les flasques n'aient pas de jeu sur la couronne.

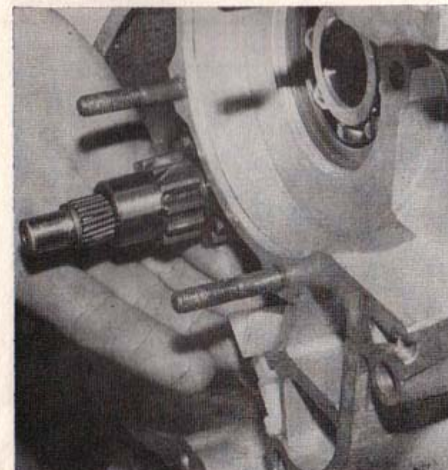
c) Axe de l'arbre primaire

- Monter cet axe entre deux pointes et vérifier sa parfaite rectitude. Le faux-rond maximum admissible est de 5/100°.
- Vérifier l'état de surface de l'axe, à l'endroit où portent les aiguilles. En cas d'usure prononcée, changer l'axe et le jeu complet d'aiguilles.

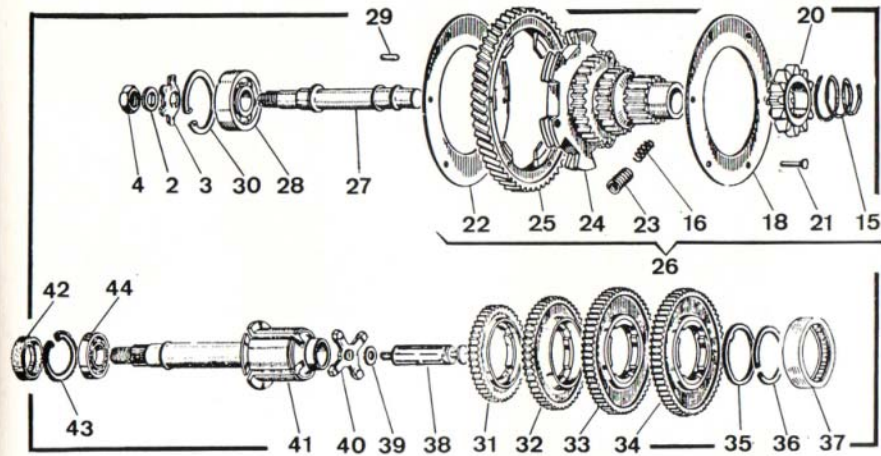
d) Roulement à billes de l'arbre primaire

Ce roulement est calé à l'intérieur de l'arbre primaire par un grand circlip. Pour le déposer, ôter le circlip et chasser le roulement.

Pour faciliter la repose du roulement neuf, chauffer l'arbre primaire dans un bain d'huile à 100° C.



Tout en chassant l'axe de l'arbre primaire, récupérer les aiguilles. (Photo RMT).



BOITE DE VITESSES

2. à 4. Ecoure de fixation de l'axe d'arbre primaire avec rondelle plate et rondelle d'arrêt - 15. Ressort de poussée de la noix de kick - 16. et 23. Paires de ressorts de l'amortisseur de transmission primaire - 18. 21. et 22. Rivets et flasques d'assemblage de l'amortisseur de transmission primaire - 24. Arbre primaire nu - 25. Grande couronne primaire - 26. Arbre primaire complet - 27. Axe de l'arbre primaire - 28. Roulement à billes - 29. Aiguilles - 30. Circlip intérieur - 31 à 34. Pignons de l'arbre secondaire - 35. Rondelle de réglage de jeu latéral - 36. Circlip de calage - 37. Cage à aiguilles - 38. Axe de croisillon - 39. Rondelle - 40. Croisillon - 41. Arbre secondaire - 42. Joint à lèvres - 43. Circlip intérieur - 44. Roulement à billes.

Désassemblage de l'arbre secondaire et dépose du croisillon

Les pignons se retirent aisément après simple dépose du circlip de calage et de la rondelle placée en-dessous. Pour faciliter le réassemblage, repérer le sens de montage des pignons (marque au feutre ou à la craie).

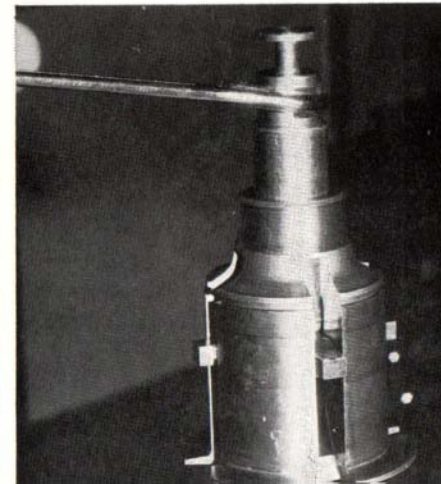
Pour déposer le croisillon et son axe, serrer l'arbre secondaire entre mors doux et desserrer l'axe du croisillon à l'aide d'une clé plate de 13 mm en prise sur les méplats de l'axe.

Attention : Le pas est à gauche, il faut donc desserrer en sens inverse de la normale.

- Récupérer l'axe et sa rondelle et dégager le croisillon après l'avoir fait pivoter.

Contrôle de l'arbre secondaire

a) Pignons





A la repose du croisillon, respecter son sens de montage, l'épaulement autour de son alésage fileté doit être côté roue arrière. (Photo RMT).

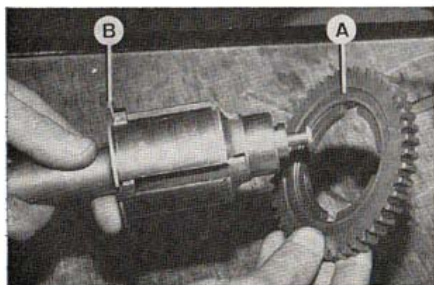
c) Croisillon

Les extrémités du croisillon doivent être à angles vifs. S'ils sont arrondis, changer le croisillon.

d) Roulements et joint d'étanchéité de l'arbre

Les roulements se changent selon le même principe que ceux du vilebrequin.

Quant au joint à lèvres, côté roue arrière, il peut être remplacé sans ouverture du carter-moteur, de la même



Repose du pignon de 4* sur l'arbre secondaire. Son lamage (A) vient par dessus l'épaulement (B) du manchon. (Photo RMT)

manière que le joint de vilebrequin côté volant magnétique.

Réassemblage de l'arbre secondaire

- Glisser le croisillon en place en respectant son sens de montage : le rebord épaulé de son alésage fileté doit être dirigé côté roue arrière.

- Sur l'axe de croisillon, mettre la rondelle, chanfrein côté axe.

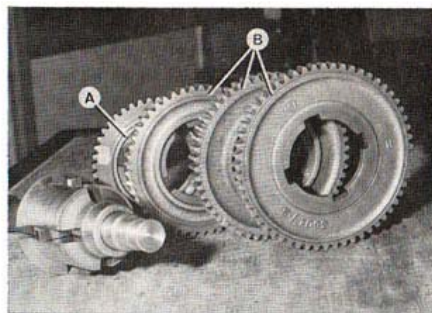
- Revisser l'axe sur le croisillon en se rappelant que le pas est à gauche. Le bloquer fermement.

- Reposer les pignons en respectant leur sens de montage :

- Le lamage du pignon de 4* (le plus petit des quatre) vient par dessus l'épaulement du manchon de l'arbre secondaire (voir photo). L'autre face du pignon est épaulée et doit donc être côté axe de croisillon.

- Au niveau de leur denture et sur une seule de leurs faces, les trois autres pignons comportent une fine rainure circulaire. La face avec cette rainure doit être côté axe de croisillon.

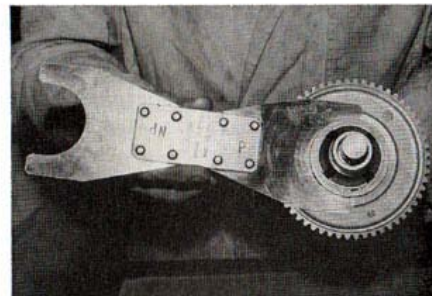
Si les pignons sont mal montés, cela se traduit par un frottement de leur denture.



L'épaulement central (A) du pignon de 4*, et la fine rainure périphérique (B) des 3 autres pignons, doivent être côté axe de croisillon. (Photo RMT).

- Poser la rondelle, puis le circlip de calage latéral et contrôler le jeu latéral du train de pignons, soit en utilisant des cales d'épaisseur, soit à l'aide de la double jauge Piaggio (réf. T 00.18.094). Le jeu latéral doit être compris entre 0,15 et 0,40 mm.

Si le jeu n'est pas compris dans cette tolérance, remplacer la rondelle placée sous le circlip par une autre, sachant qu'elle est disponible en 5 épaisseurs : de 2,05 mm (origine), jusqu'à 2,65 mm, en passant par 2,20 mm, 2,35 mm et 2,50 mm.



Contrôle du jeu latéral des pignons de l'arbre secondaire avec la double jauge Piaggio T. 0018094. (Photo RMT).

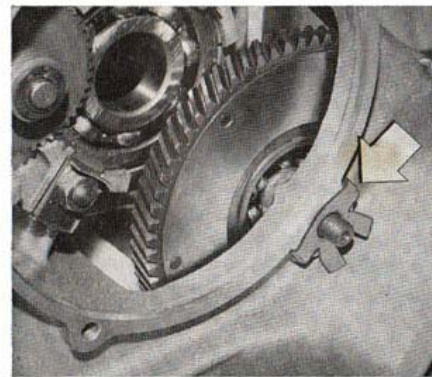
Repose de la boîte de vitesses

- Poser le demi-carter gauche bien à plat.

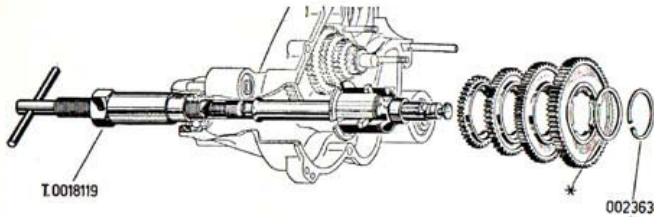
- Sur l'axe de l'arbre primaire, disposer les aiguilles en les collant à la graisse et en les entourant d'un petit élastique pour les maintenir.

- Positionner l'arbre primaire dans le demi-carter et y introduire l'axe que l'on enfonce en s'aidant d'un maillet. Retirer le petit élastique dès que les aiguilles sont suffisamment engagées.

- Reposer l'écrou fixant l'axe, sans oublier sa rondelle frein dont on rabattrait correctement les languettes.



Ne pas oublier la tôle d'arrêt de l'écrou de fixation de l'axe d'arbre primaire. (Photo RMT).



Repose de l'arbre secondaire en s'aidant de l'outil T. 0018119.

• Reposer l'arbre secondaire en s'aidant de l'outil T 00.18.119 en prise sur l'extrémité filetée de l'arbre. A défaut, enfoncer l'arbre en s'aidant d'un maillet et d'une cale de bois, mais ne pas frapper sur l'axe de croisillon. Ajuster la position des pignons pour que leurs dents s'engagent dans celles des pignons de l'arbre primaire.

MECANISME DE KICK

Dépose

A l'ouverture du carter-moteur, le mécanisme de kick reste dans le demi-carter droit. Récupérer la noix de kick et son ressort de poussée et sortir l'arbre de kick avec le ressort de rappel.

Contrôles

- Vérifier l'état des dents de loup de la noix de kick.
- Sur le demi-carter, contrôler l'état des caoutchoucs de butée du secteur denté. Les remplacer impérativement s'ils sont tassés ou déchirés. Sinon, le carter risque de se fêler à la longue.
- Si l'on a constaté des fuites d'huile au niveau de l'axe de kick, remplacer le joint à lèvres. Cette opération ne nécessite d'ailleurs pas l'ouverture du carter-moteur, mais peut se faire de l'extérieur de la manière suivante :

- Déposer la pédale de kick.
- Percer un petit trou dans la cage du joint et y visser une vis Parker sur laquelle on tirera pour extraire le joint usagé.

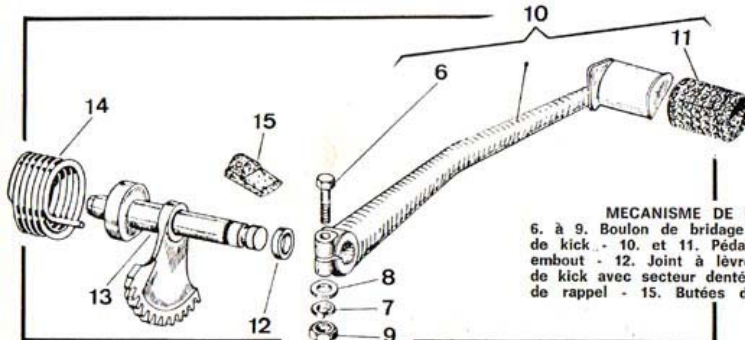
A la repose du joint neuf, s'aider d'un pousoir et ne pas oublier de lubrifier la lèvre du joint.

Repose

Pas de difficulté pour cette opération. Veiller à bien loger l'extrémité du ressort de rappel dans son trou d'ancrage sur le demi-carter.

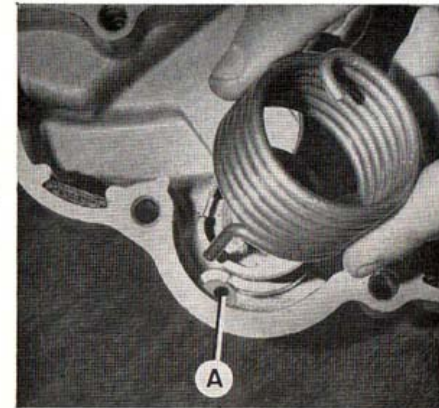
FERMETURE DU CARTER-MOTEUR

- Nettoyer parfaitement toutes les pièces et les plans de joint des demi-carter.
- Dans le demi-carter gauche (côté embrayage), reposer le vilebrequin et la boîte de vitesses comme décrit précédemment.
- Dans le demi-carter droit, disposer le mécanisme de kick, après s'être assuré de la présence des butées de caoutchouc. Ne pas s'inquiéter de voir la noix de kick positionnée de travers, elle s'engagera sans difficulté sur l'arbre primaire lors de la réunion des demi-carter.
- Pour faciliter sa repose, chauffer légèrement le demi-carter droit (plaque électrique ou four).



MECANISME DE KICK
6. à 9. Boulon de bridage de la pédale de kick. - 10. et 11. Pédale de kick et embout - 12. Joint à lèvres - 13. Arbre de kick avec secteur denté - 14. Ressort de rappel - 15. Butées de caoutchouc.

- Mettre un joint papier neuf et graissé sur le demi-carter droit.
- Sur le demi-carter gauche, vérifier la présence du déflecteur d'huile, pièce en matière synthétique.
- Placer verticalement le demi-carter gauche et le coiffer avec le demi-carter droit. Au besoin, aider la noix de kick à se placer sur l'arbre primaire et veiller à ne pas endommager la lèvre du joint côté volant.
- A cet effet, Piaggio conseille d'équiper la queue de vilebrequin avec la gaine de protection T 00.17.831.
- Pour bien assurer la jonction des demi-carter, frapper quelques coups de maillet sur le demi-carter côté volant magnétique, autour des logements de roulements.
- S'assurer de la libre rotation du vilebrequin et des arbres de boîte, puis remettre et serrer les douze fixations du carter-moteur. Les serrer progressivement en allant des vis centrales aux vis extérieures.



A la repose du ressort de kick, loger son brin dans le trou d'ancrage A. (Photo RMT).

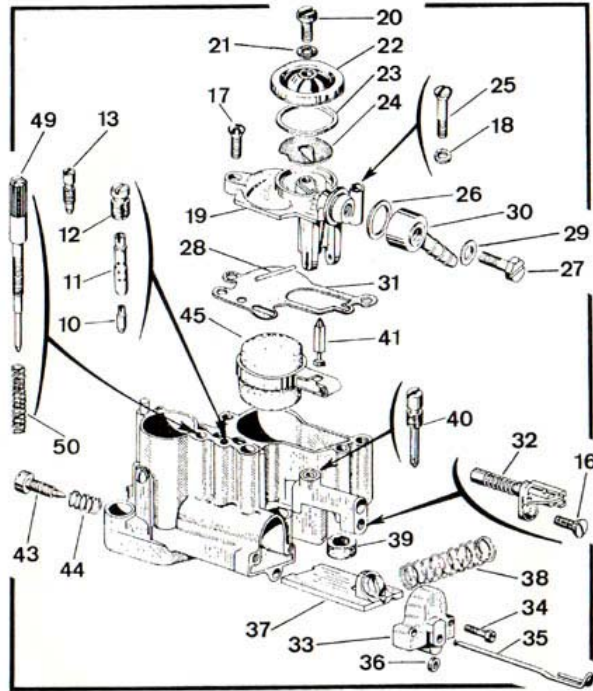
CARBURATEUR - POMPE A HUILE

CARBURATEUR

Toutes les données de réglage de carburation sont mentionnées dans le tableau des « Caractéristiques Générales ».

Les réglages de jeu au câble et de ralenti sont décrits dans le chapitre « Entretien Courant ».

VESPA 125



Dépose et désassemblage

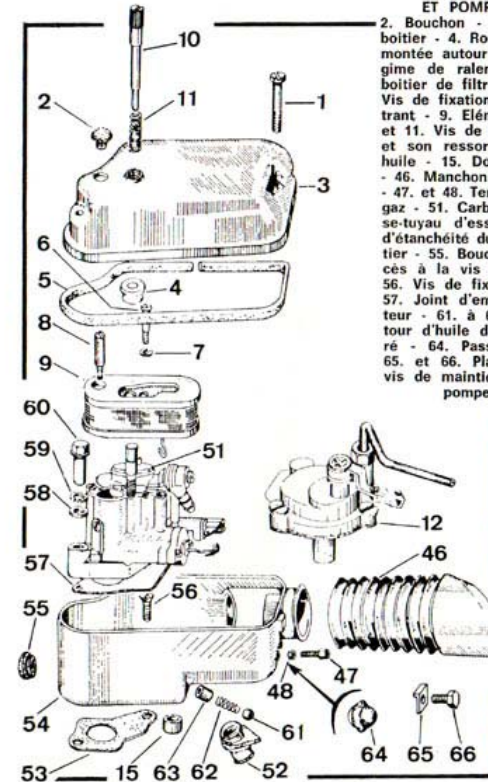
- Retirer le filtre à air.
- Débrancher le tuyau d'essence après avoir fermé le robinet.
- Défaire le câble de starter, et, uniquement sur les modèles graissés par mélange, le câble de gaz.
- Sur les modèles avec pompe à huile, ouvrir les gaz en grand, ce qui donne suffisamment de débattement vertical à la tige reliant la pompe au carburateur et tirer le crochet de cette tige hors du levier de la pompe à huile.
- Dévisser les deux longs écrous de fixation du carburateur et ôter le carburateur.
- Une fois le carburateur déposé, prendre la précaution de tourner le vilebrequin pour boucher le conduit d'admission.

CARBURATEUR

10. Gicleur principal - 11. Tube d'émulsion
- 12. Gicleur d'air d'émulsion - 13. Gicleur de ralenti - 19. Couverture de cuve - 22. Couverture de logement de filtre - 23. Joint - 24. Filtre - 28. Axe de flotteur - 30. Raccord de tuyau d'essence - 31. Joint de cuve - 32. Plongeur de starter 33.

- Couvercle du logement de volet de gaz - 35. Tige du volet de gaz - 37. Volet de gaz - 38. Ressort de rappel - 39. Joint - 40. Gicleur de starter - 41. Pointeau - 43. et 44. Vis d'air de ralenti et son ressort - 45. Flotteur - 49. et 50. Vis de régime de ralenti et son ressort.

ENSEMBLE FILTRE A AIR, CARBURATEUR ET POMPE A HUILE

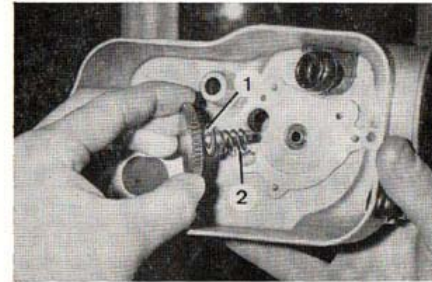


2. Bouchon - 3. Couverture de boîtier - 4. Rondelle caoutchouc montée autour de la vis de régime de ralenti - 5. Joint du boîtier de filtre à air - 6. et 8. Vis de fixation de l'élément filtrant - 9. Élément filtrant - 10. et 11. Vis de régime de ralenti et son ressort - 12. Pompe à huile - 15. Douille de centrage - 46. Manchon d'air d'admission - 47. et 48. Tendeur du câble de gaz - 51. Carburateur - 52. Passe-tuyau d'essence - 53. Joint d'étanchéité du boîtier - 54. Boîtier - 55. Bouchon du trou d'accès à la vis d'air de ralenti - 56. Vis de fixation du boîtier - 57. Joint d'embase du carburateur - 61. à 63. Clapet anti-retour d'huile de graissage séparé - 64. Passe-tuyau d'huile - 65. et 66. Plaquette d'arrêt et vis de maintien du cylindre de pompe à huile.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

ECLAIRAGE

Un défaut d'éclairage (les lampes étant du type approprié) peut provenir d'un fil coupé, d'un défaut de masse ou de branchement, ou du mauvais état des bobinages du stator de volant magnétique. Sur le modèle avec clignotants équipé en 12 volts, le régulateur de tension peut également être en cause. Pour



Repose du piston de pompe à huile, équipé de la rondelle 1 et du ressort 2. (Photo RMT).

contrôler le circuit d'éclairage, s'équiper d'un ohmmètre ou bien d'une lampe-témoin alimentée par une pile et effectuer les contrôles suivants :

Bobinages d'éclairage du volant magnétique

Ouvrir le boîtier de connexion fixé sur le moteur au-dessus du volant magnétique et débrancher les fils sortant du volant magnétique.

Sur les modèles 6 volts, brancher l'ohmmètre ou la lampe-témoin entre le fil jaune et le fil bleu clair issus du volant.

Sur les modèles 12 volts, brancher l'ohmmètre ou la lampe-témoin entre le fil bleu et le fil noir.

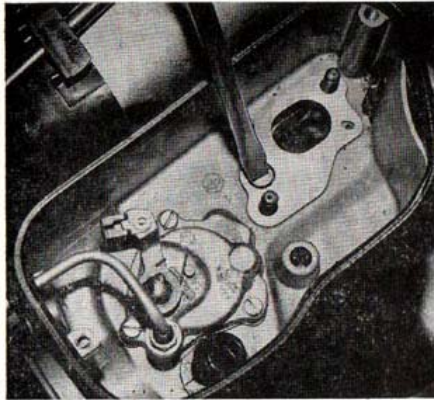
La lampe-témoin doit s'allumer ou l'ohmmètre doit indiquer une très faible résistance (de l'ordre de 1 ohm ou moins).

Si la résistance est infinie ou si la lampe ne s'allume pas, le bobinage est coupé. Inversement, le bobinage est court-circuité à la masse si l'ohmmètre indique une résistance nulle.

Circuit d'éclairage

Pour vérifier si un fil n'est pas coupé ou débranché, brancher l'ohmmètre ou la lampe-témoin entre la masse et différents points du circuit, après avoir manœuvré le commutateur de phare.

Sur le modèle avec clignotants, vérifier également le branchement du connecteur, dissimulé sous le cache



Le boîtier contenant le carburateur et la pompe à huile est fixé par cette vis. (Photo RMT).

Le désassemblage du carburateur s'effectue sans difficulté. S'aider de la vue éclatée. Nettoyer les différents conduits à la soufflette.

• A la repose du carburateur, s'assurer du parfait état de son joint et vérifier qu'aucun corps étranger ne s'est introduit dans le conduit d'admission.

POMPE A HUILE

Dépose

- Déposer le carburateur.
- Débrancher le tuyau d'arrivée d'huile et le boucher avec une petite vis.
- Décrocher le câble de gaz.
- Déposer le boîtier contenant carburateur et pompe à huile, et fixé par une vis.
- Dévisser ses trois vis de fixation et ôter le couvercle de la pompe.
- Ôter le piston de la pompe et son ressort.
- Pour déposer le cylindre, ôter sa vis de maintien placée sur l'extérieur du boîtier et freinée par une plaquette en tôle. Sortir le cylindre de son logement en s'aidant d'une pince à becs fins.

La dépose des pignons d'entraînement est décrite dans un précédent paragraphe et nécessite de sortir l'embrayage.

Repose

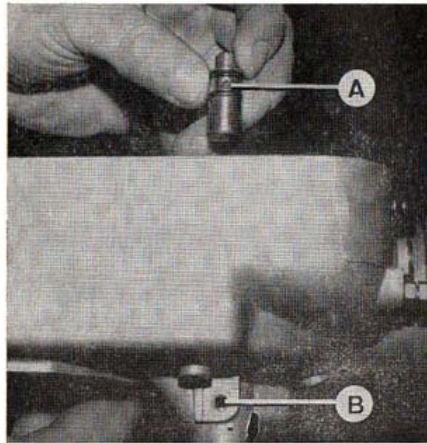
- Nettoyer parfaitement toutes les pièces, puis les huiler légèrement.

- S'assurer du bon serrage de la canalisation d'huile sur le couvercle de pompe.
- Vérifier le bon état de ses joints toriques et loger le cylindre, en veillant à aligner le trou borgne placé entre les deux joints toriques avec le trou de la vis de maintien.
- Enfoncer le cylindre bien à fond dans son logement et reposer la vis de maintien équipée de sa plaquette-frein.

Si après serrage, il subsiste un espace entre la vis et le boîtier, c'est que le trou borgne du cylindre n'est pas parfaitement aligné avec le trou de la vis. Modifier sa position en conséquence.

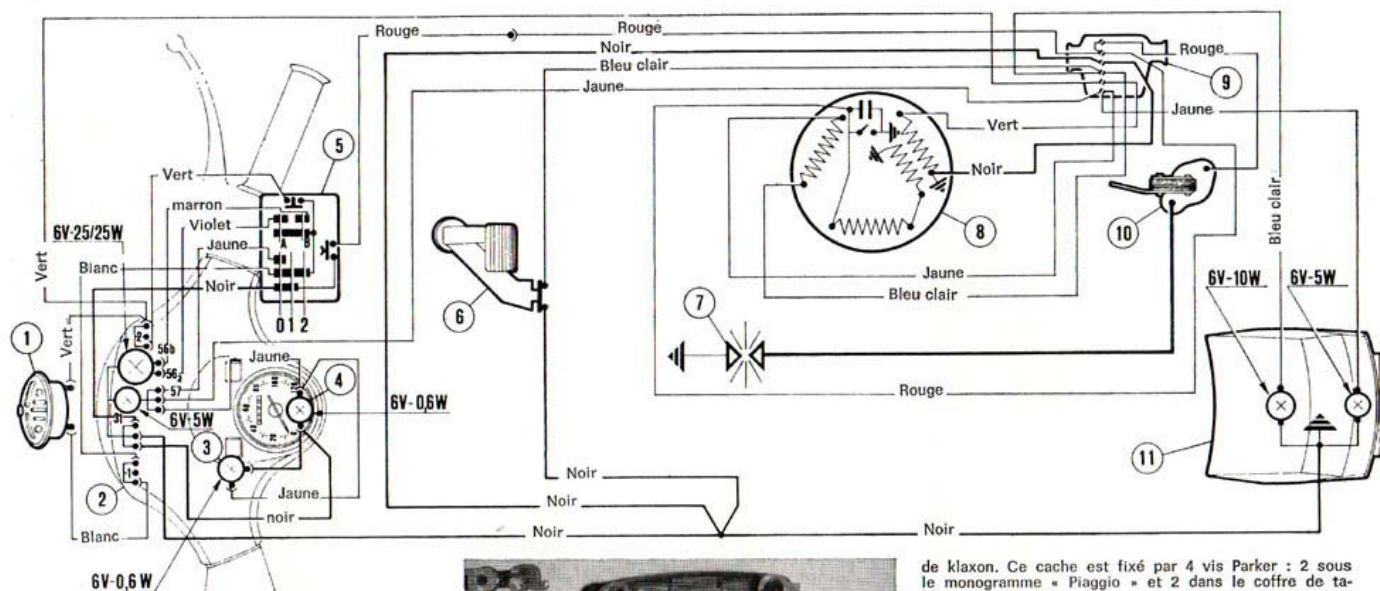
- Huiler le piston et son engrenage et le mettre en place, sans oublier la rondelle de friction et le ressort.
- Equiper le couvercle d'un joint neuf et le remplir de graisse. Reposer le couvercle.
- Reposer le boîtier sur le moteur.
- Rebrancher le tuyau d'arrivée d'huile après avoir pris la précaution de laisser un peu d'huile s'écouler pour chasser l'air qui aurait pu s'y introduire.

Attention : Après désassemblage de la pompe à huile, Piaggio conseille de vider le réservoir d'essence et de le remplir de trois litres de mélange à 2 % et d'attendre d'avoir consommé ces trois litres avant de remettre de l'essence pure. On est ainsi sûr d'éliminer tout l'air qui aurait pu s'introduire dans la pompe et dont la présence pourrait créer des défauts de graissage.



A la repose du cylindre de pompe à huile, aligner le trou borgne A avec le trou B sur le boîtier. (Photo RMT).

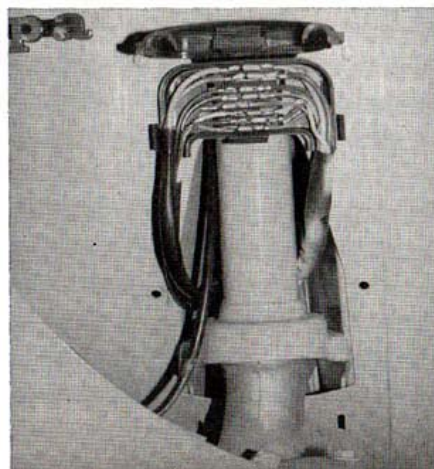
VESPA 125



SCHEMA ELECTRIQUE DES MODELES SANS CLIGNOTANTS (6 volts)

1. Avertisseur sonore - 2. Phare avant - 3. Témoin de phare - 4. Eclairage de commodo - 5. Commode au guidon - 6. Pédale de frein avec contacteur de sop - 7. Bougie - 8. Volant magnétique - 9. Boîtier de connexion en sortie de volant magnétique - 10. Bobine d'allumage - 11. Feu arrière.

Sur le modèle pourvu de clignotant, un boîtier de connexion est abrité sous le cache de klaxon. (Photo RMT).



de klaxon. Ce cache est fixé par 4 vis Parker : 2 sous le monogramme « Piaggio » et 2 dans le coffre de tablier.

Régulateur de tension

Seul le modèle avec clignotants en est équipé. Vérifier son branchement et sa mise à la masse.

Si les lampes « claquent » facilement, le régulateur est défectueux et doit être remplacé.

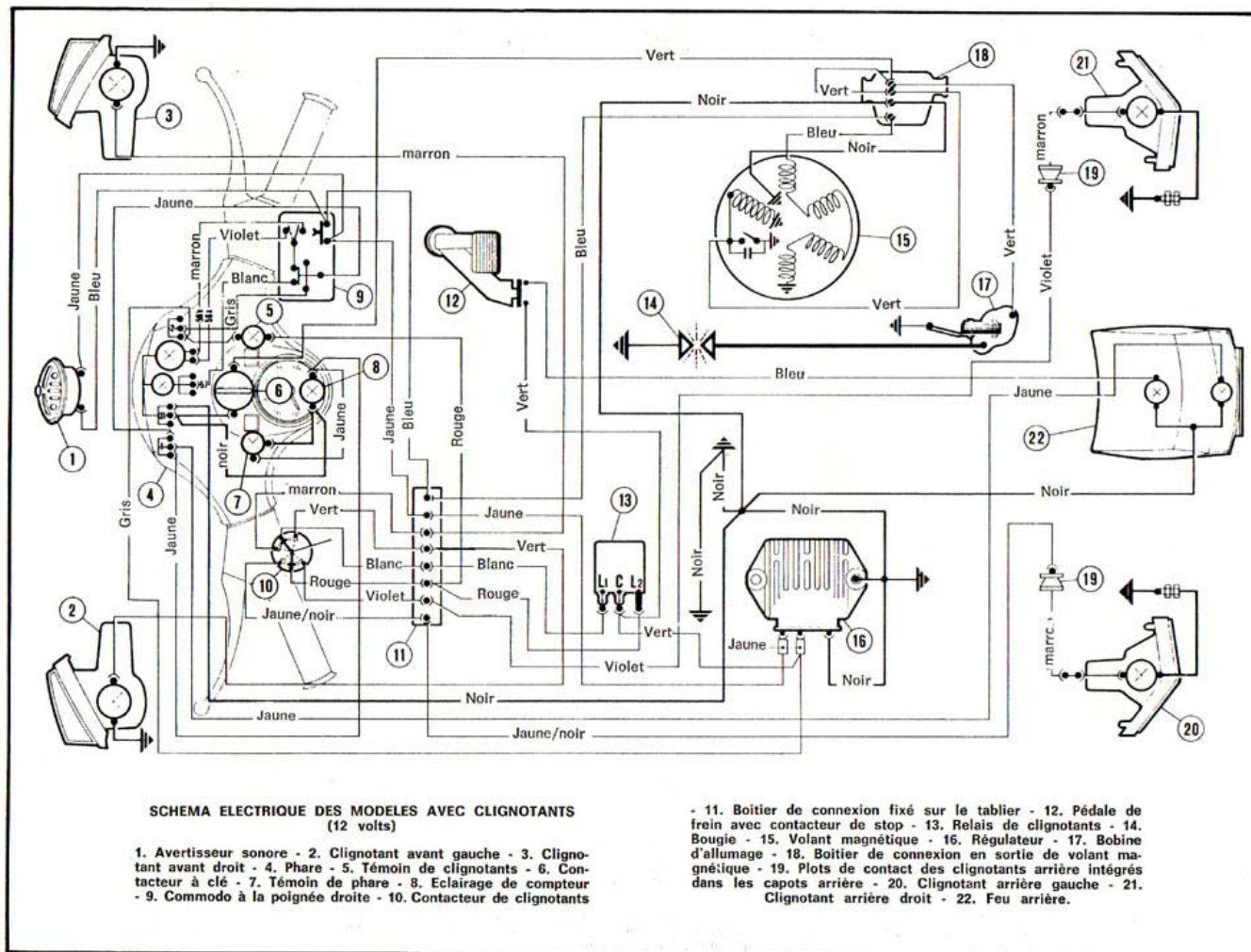
AVERTISSEUR SONORE

L'avertisseur sonore est accessible après dépose de son cache fixé par quatre vis : deux sous le monogramme « Piaggio » et deux dans le coffre de tablier.

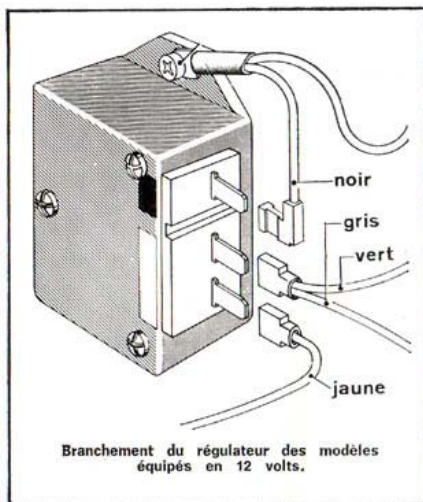
Vérifier son branchement ainsi que sa résistance qui doit être inférieure à 1 ohm.

Sur les modèles sans clignotant, l'avertisseur est alimenté par un bobinage du volant magnétique. Effectuer le même contrôle que pour les bobinages d'éclairage en branchant l'ohmmètre entre le fil vert et le fil noir.

Sur les modèles 12 volts, le courant d'éclairage passe par le bouton d'avertisseur sonore (voir chapitre « Description Technique »). Si l'avertisseur fonctionne sans discontinuer, cela signifie que le bouton d'avertisseur est défectueux et n'assure plus la jonction entre le fil bleu issu du volant et le reste du circuit électrique.



VESPA 125



Par contre, si l'éclairage est interrompu lorsqu'on appuie sur le bouton d'avertisseur et sans que ce dernier fonctionne, l'avertisseur est soit défectueux, soit débranché.

ALLUMAGE

Un défaut d'allumage peut avoir plusieurs origines :

- Contacts du rupteur encrassés, dérégés ou humides.
- Linguet mobile du rupteur mal isolé.
- Condensateur claqué ou court-circuité.
- Bobine haute tension extérieure détériorée.
- Antiparasite mal isolé ou claqué.
- Bougie défectueuse

Mais également un défaut d'allumage peut avoir pour origine le volant magnétique et plus particulièrement son bobinage d'allumage

Bobinage d'allumage du volant magnétique

Il se contrôle comme un bobinage d'éclairage, en prenant la précaution d'écartier les contacts du rupteur ou de les isoler en intercalant un morceau de papier. Sinon, le courant passe directement à la masse. La résistance du bobinage d'allumage est d'environ 0,5 ohm.

L'appareil de contrôle (ohmmètre ou lampe-témoin) se branche entre le fil rouge (modèle 6 volts) ou le fil vert (modèle 12 volts) et la masse.

Condensateur

Un condensateur défectueux se traduit par un allumage insuffisant interdisant tout démarrage. L'étincelle à la bougie est rougeâtre au lieu d'être bleue. Pour remplacer le condensateur, il est nécessaire de déposer le rotor de volant magnétique.

Rupteur

a) Inspecter périodiquement l'état des contacts qui, à l'usage, se creusent. Si les surfaces ne peuvent être rattrapées au papier à poncer (n° 400) ou à la pierre à huile, le rupteur doit être changé. Ne pas oublier ensuite de nettoyer les contacts avec un solvant puis avec un chiffon propre.

b) Contrôler, à l'aide d'un ohmmètre, que le linguet mobile est bien isolé de la masse lorsque les contacts sont écartés. La résistance doit passer de 0 à 0,5 ohm en écartant les contacts.

Bobine haute tension

La bobine Haute Tension est placée à côté du boîtier de connexion, au-dessus du volant magnétique. Avec un ohmmètre, contrôler la résistance des enroulements de la bobine.

a) **Enroulement primaire** : entre petit fil vert (volant 12 volts) ou rouge (volant 6 volts) et la masse, 0,5 Ω.

b) **Enroulement secondaire** : entre le fil de bougie débarrassé de l'anti-parasite et la masse, environ 7 000 Ω.

Pour une valeur nettement différente, l'enroulement correspondant est défaillant et il faut remplacer la bobine H.T.

PARTIE CYCLE

COLONNE DE DIRECTION

Réglage du jeu à la colonne de direction

La direction doit tourner librement mais sans jeu.

Lorsqu'on sent un durcissement dans le pivotement de la colonne de direction ou, inversement, un jeu créant des vibrations au freinage, le réglage du jeu à la colonne de direction devient nécessaire sinon les billes et les cuvettes risquent de se marquer rapidement.

Accéder à la colonne de direction comme suit :

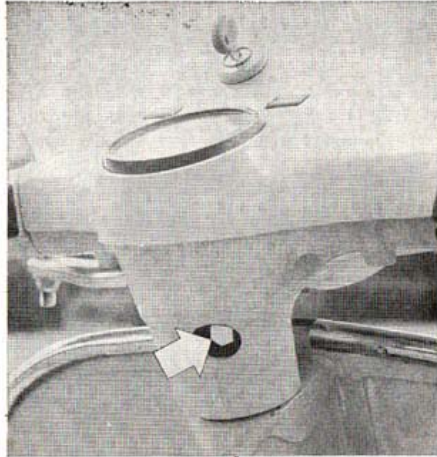
- Au niveau du levier au guidon, défaire le câble de frein avant. Le plus rapide est de retirer l'axe du levier et d'ôter ce dernier. Bien repérer la position des rondelles de l'axe.
- Retirer les quatre vis de fixation du capotage de phare et le soulever. Au besoin, repousser vers le haut la gaine du câble de compteur.
- Retirer la vis qui bride le guidon sur la colonne (voir photo).
- Dévisser le câble de compteur puis soulever l'ensemble phare-guidon pour le dégager du haut de la colonne de direction. Laisser pendre le tout.



Réglage du jeu à la colonne de direction (Photo RMT).



Les câbles sont suffisamment longs pour laisser pendre le phare et son capotage. (Photo RMT).



Le guidon est bridé sur la colonne de direction par cette vis.
(Photo RMT).

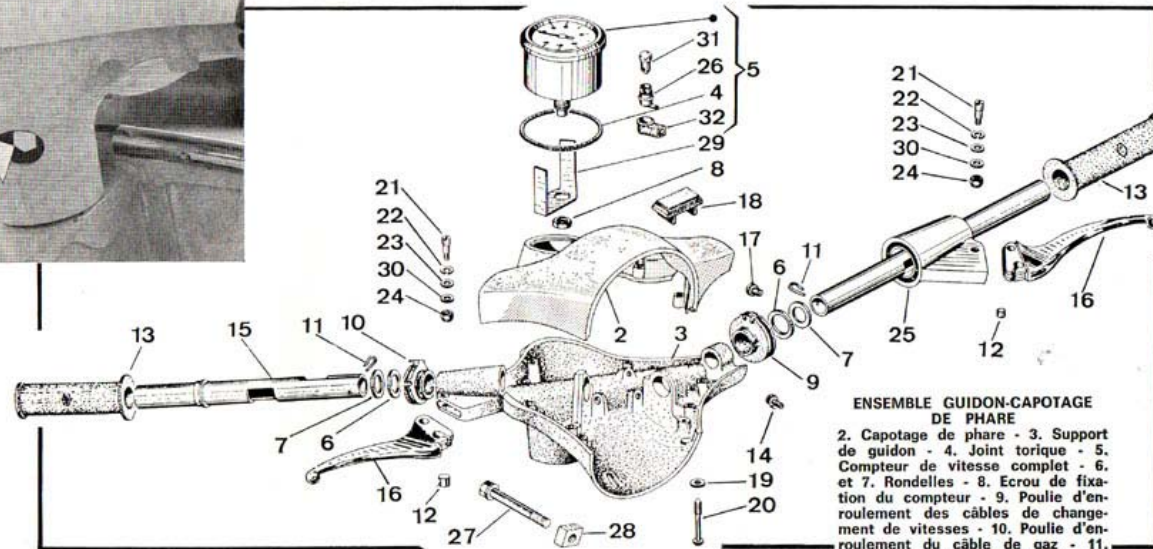
Dépose de la colonne de direction

- Comme expliqué ci-dessus, dégager le phare et le guidon.
- Défaire le câble de frein avant et le câble de compteur au niveau de la roue avant.
- Avec la clé utilisée pour le réglage du jeu, desserrer entièrement la bague supérieure puis retirer la rondelle ergotée.
- Tout en soutenant la colonne, dévisser totalement la cuvette de colonne et récupérer la cage à billes.

Chasser la cuvette en bas de la colonne en frappant sur le cache-poussière placé en-dessous. Egalement frapper très régulièrement et sur tout le pourtour.

• Pour reposer les cuvettes neuves sur la coque, le mieux est d'utiliser l'outil Piaggio T 0021330 qui permet le montage des deux cuvettes en une seule opération (voir dessin).

A défaut, remonter les cuvettes en s'aidant soit d'un jet en métal tendre, soit d'un tube de diamètre adéquat. Veiller à ne pas mettre les cuvettes en biais et à ne pas marquer les chemins de roulement.



ENSEMBLE GUIDON-CAPOTAGE DE PHARE

2. Capotage de phare - 3. Support de guidon - 4. Joint torique - 5. Compteur de vitesse complet - 6. et 7. Rondelles - 8. Ecrin de fixation du compteur - 9. Poulie d'enroulement des câbles de changement de vitesses - 10. Poulie d'enroulement du câble de gaz - 11. Goupille-épingle - 12. Embouts d'ancrage des câbles de frein et d'embrayage - 13. Poignées de guidon - 14. Butées de gaines de câble de changement de vitesses - 15. Tube de poignée de gaz - 16. Leviers de frein avant et d'embrayage - 17. Butées de gaines de câbles de frein et d'embrayage - 18. Couvercle de contacteur de clignotants - 20. Vis de fixation de capotage de phare - 21. à 24. et 30. Pivots des leviers - 25. Tube de poignée de changement de vitesses - 27. et 28. Boulon de bridage du guidon sur la colonne de direction - 29. Patte de fixation du compteur.

- Régler le jeu comme suit :

— avec la clé à ergots Piaggio T.OO 14566, desserrer la bague supérieure de 2 ou 3 tours.

— avec la même clé, serrer ou desserrer la cuvette vissée sur la colonne suivant que l'on désire diminuer ou augmenter le jeu. Le réglage est correct lorsque roue avant dans le vide, la direction pivote sous son propre poids mais sans aucun jeu.

— vérifier la présence de la rondelle ergotée et resserrer la bague supérieure que l'on bloque énergiquement.

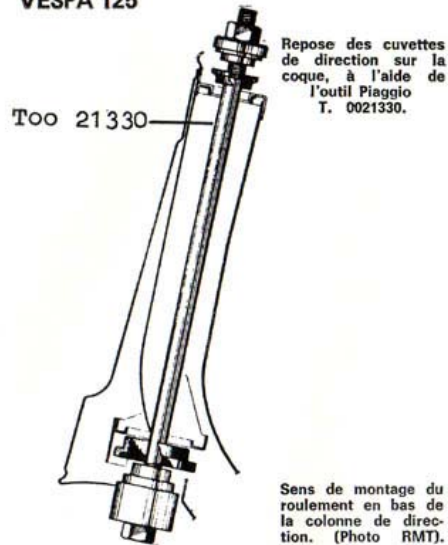
- Sortir l'ensemble roue-colonne. Si l'on ne dispose pas d'un pont élévateur, coucher le scooter sur le côté.
- Récupérer le roulement en bas de la colonne.

Remplacement des cuvettes et roulements

Remplacer roulements et cuvettes si ces dernières sont marquées.

- Pour chasser les cuvettes sur la coque, utiliser un jet en métal tendre suffisamment long. Frapper régulièrement sur tout le pourtour des cuvettes et alternativement en deux points diamétralement opposés afin de ne pas biaiser la cuvette.

VESPA 125



Repose des cuvettes de direction sur la coque, à l'aide de l'outil Piaggio T. 0021330.

Too 21330

Sens de montage du roulement en bas de la colonne de direction. (Photo RMT).



Selon le même procédé, remonter la cuvette en bas de la colonne de direction. Les cuvettes doivent venir bien à fond de logement.

Repose de la colonne de direction

Effectuer les opérations inverses de la dépose en respectant les points suivants :

- le roulement en bas de la colonne se monte avec les billes dirigées vers le haut (voir photo).
- graisser abondamment cuvettes et roulements.
- en fin de repose, régler le jeu à la colonne.
- Centrer le guidon avant de le brider.

SUSPENSION AVANT

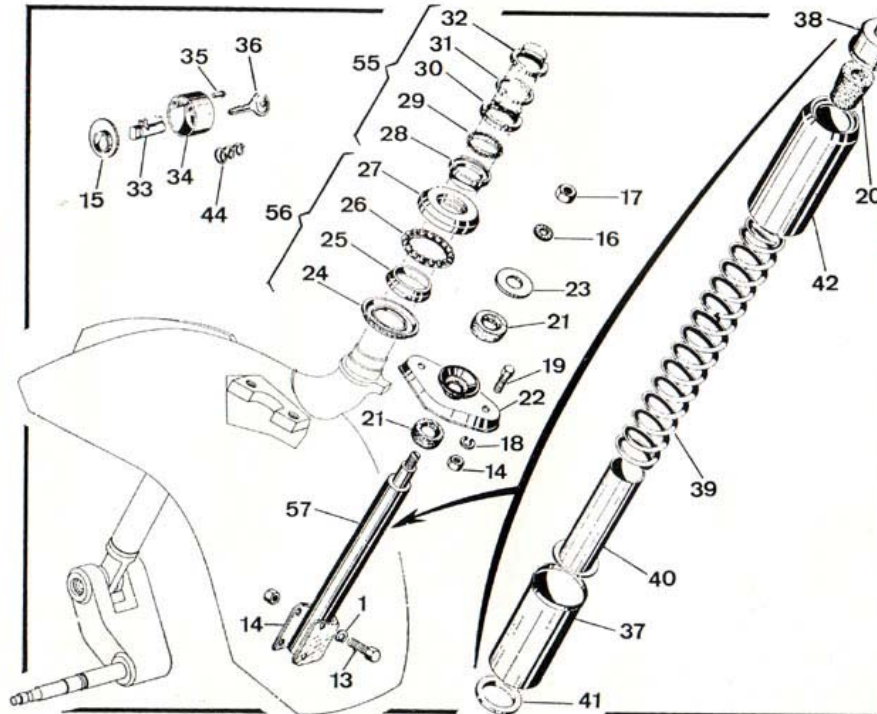
1° Amortisseur avant

Dépose de l'amortisseur

• Défaire les fixations inférieure et supérieure de l'amortisseur et le dégager.

AMORTISSEUR AVANT ET DIRECTION

20. Butée caoutchouc de la tige d'amortisseur - 21. et 22. Silentblocs et plaque de fixation supérieure - 23. Rondelle plate - 24. Cache-poussière - 25. à 27. Roulement inférieur de colonne de direction - 28. à 30. Roulement supérieur - 31. Rondelle ergotée - 32. Ecrus de blocage - 37. Cache inférieur de l'amortisseur - 38. Chapeau de ressort - 39. Ressort - 40. Guide du ressort - 41. Bague inférieure - 42. Cache supérieur - 57. Ensemble tige-amortisseur hydraulique.



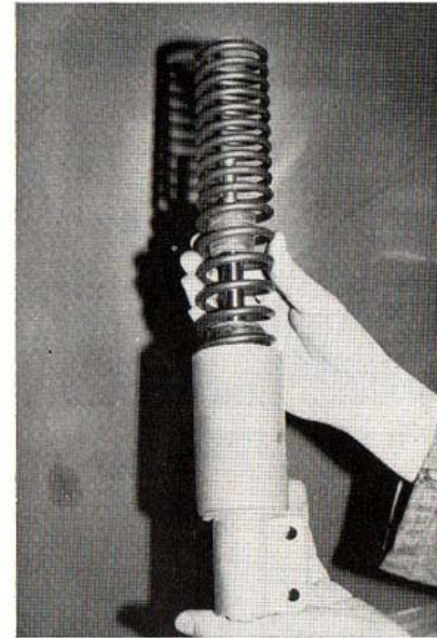


Repose du roulement supérieur de colonne de direction. (Photo RMT).

Désassemblage de l'amortisseur

L'amortisseur peut être désassemblé, si l'on désire par exemple changer le ressort.

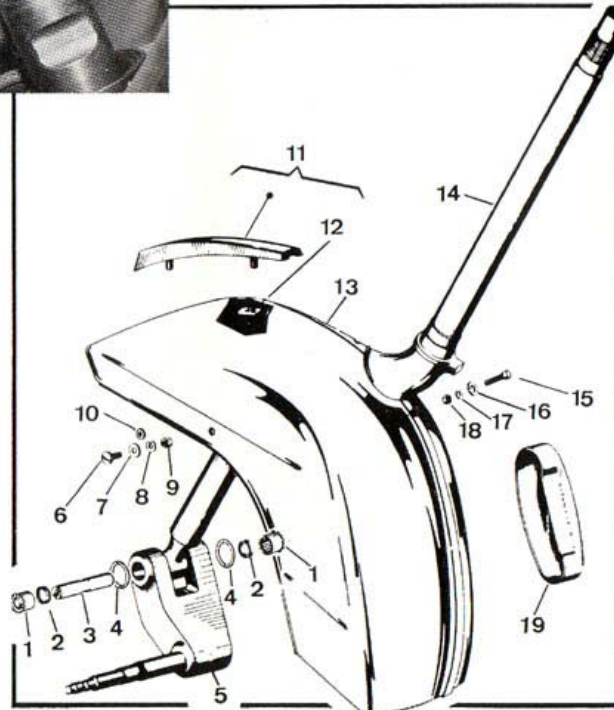
- Oter la plaque de fixation et les silentblocs. Pour débloquer l'écrou qui maintient ces pièces, il faut bloquer l'amortisseur après une clé spéciale très plate de 45 mm en prise sur les deux méplats du chapeau de ressort. A défaut de cette clé, maintenir l'amortisseur dans un étau en interposant deux fers plats suffisamment minces.
 - Tout en appuyant dessus pour ne pas forcer sur les filets de la tige d'amortisseur, dévisser le chapeau de ressort. L'amortisseur peut alors être désassemblé.
- Si l'on constate des fuites d'huile, l'élément hydraulique doit être remplacé.



Le ressort de l'amortisseur avant se monte avec les spires les plus rapprochées vers le haut. (Photo RMT).

COLONNE DE DIRECTION ET BRAS DE SUSPENSION AVANT

1. Roulements à aiguilles -
2. Anneaux d'étanchéité -
3. Axe du bras -
4. Joints toriques -
5. Bras de suspension avant -
6. à 10. Boulon de fixation latérale du garde-boue -
11. Crête de garde-boue -
12. Plaque de fixation de la crête -
13. Garde-boue avant -
14. Colonne de direction -
15. à 18. Fixation supérieure du garde-boue avant -
19. Cache du bras de suspension.



Réassemblage de l'amortisseur

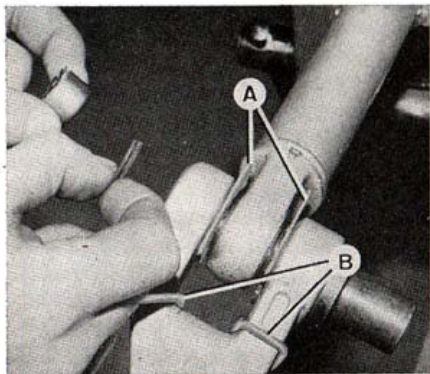
- Tirer à fond la tige de l'amortisseur pour la dégager au maximum.
- Vérifier que la tige est bien munie de son caoutchouc de butée.
- Gisser le ressort en place, les spires les plus espacées vers le bas. Si l'on se trompe de sens, le ressort ne passe pas.
- Remettre le cache de ressort puis revisser le chapeau de ressort.
- Reposer la plaque de fixation encadrée par les silentblocs.

VESPA 125



A la reposes de l'amortisseur avant, respecter le sens de montage de la plaque de fixation supérieure. (Photo RMT).

Avant de reposer des joints et roulements neufs sur le bras de suspension avant, mettre en place les entretoises A. Noter la présence des joints toriques B. (Photo RMT).



Repose de l'amortisseur

- Positionner l'amortisseur et ajuster la position du flasque de frein pour ancrer l'amortisseur sur le flasque.
 - Bien serrer les écrous et boulons de fixation.
- Nota :** La plaque de fixation supérieure possède un sens de montage (voir photo).

2° Remplacement des roulements à aiguilles du bras de suspension avant

Cette opération implique de disposer de l'outillage spécial Piaggio. Procéder comme suit après dépose de l'amortisseur et du moyeu de roue avant (voir plus loin le paragraphe « Roulements de roue avant »).

Extraction des roulements usagés

- Disposer l'outil Piaggio T. 0060472 et serrer son manche pour provoquer le relèvement des languettes de la rondelle de maintien des roulements à aiguilles. Faire cette opération de chaque côté en inversant naturellement le montage de l'outil.

Principales phases du remplacement des roulements à aiguilles du bras de suspension avant :

- En haut : extraction simultanée de l'axe et d'un des roulements.
- Au centre : Repose de l'axe neuf.
- En bas : reposes des roulements neufs. Noter la présence des deux entretoises n° 17.

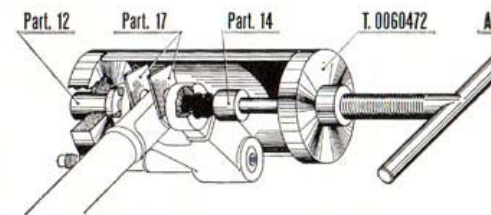
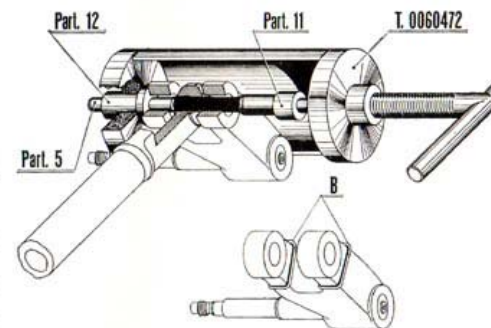
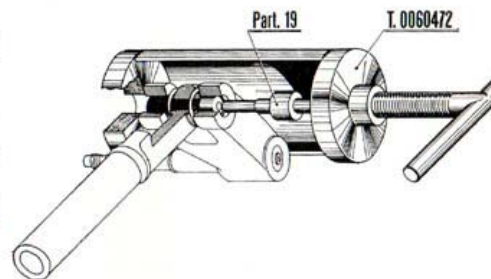
Les languettes étant redressées, les briser en s'aidant d'un petit tournevis ou d'une pointe.

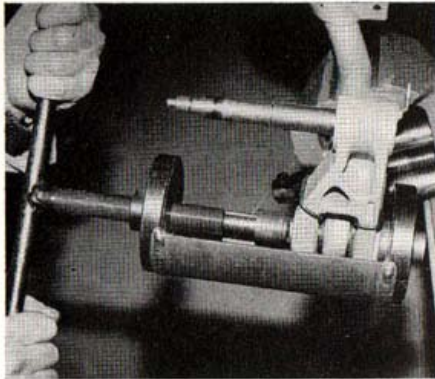
- Munir l'outil de l'embout n° 19 et percer l'un des roulements. Continuer d'agir sur l'outil jusqu'à extraction de l'axe du bras et du roulement opposé.
- Inverser le montage de l'outil et remplacer l'embout n° 19 par le n° 11 pour chasser le roulement précédemment percé. Le bras peut alors être séparé de la colonne.

Repose des roulements neufs

Il est naturellement nécessaire de remonter des roulements neufs mais également **axe et joints doivent être neufs.**

- Disposer des joints toriques neufs sur le bras de suspension (voir dessin et photo). Faire cette opération en premier, sinon il ne sera plus possible de monter ces joints.
- Placer le bras sur la colonne en le maintenant à l'aide du faux-axe n° 5.
- Equiper l'outil du guide n° 12 et de l'embout n° 11 et monter l'axe après l'avoir graissé. Utiliser de préférence une graisse graphitée ou au bisulfure de molybdène.
- Agir sur l'outil jusqu'à ce que l'embout n° 11 vienne en butée.





Mise en place des roulements neufs avec l'outil Piaggio T. 0060472 muni du guide n° 12 et de l'embout n° 14. (Photo RMT).

- De part et d'autre de l'extrémité de la colonne, placer les entretoises n° 17 d'une épaisseur de 1,2 mm.
- Graisser les roulements neufs après les avoir nettoyés à l'essence pour les débarrasser de leur vernis protecteur. Huiler les anneaux d'étanchéité qui se montent derrière ces roulements.
- A l'aide du guide n° 12 et de l'embout n° 14, monter l'un des roulements neufs, sans oublier les anneaux d'étanchéité. Serrer l'outil jusqu'à faire venir l'embout n° 14 en butée.
- De la même manière, monter le 2° roulement mais en remplaçant le guide n° 12 par le n° 16.
- Les entretoises étant toujours en place, ajuster la position des roulements en équipant l'outil du guide n° 18 et de l'embout n° 15. Serrer jusqu'à butée de l'embout n° 15.
- Rééquiper l'outil du guide n° 12 et de l'embout 11 (précédemment utilisés pour la repose de l'axe) et serrer modérément l'outil pour écarter les languettes des rondelles de maintien des roulements.
- Oter les entretoises, mettre de la graisse dans les interstices et glisser les joints toriques en place.
- Vérifier que le bras pivote librement.

SUSPENSION ARRIERE

1° Amortisseur arrière

Dépose

Pour accéder à la fixation supérieure de l'amortisseur sur la coque il est nécessaire de dégager suffisamment le réservoir à essence comme décrit plus loin.

- Ensuite, retirer l'écrou de fixation supérieure avec une clé plate de 13 mm.

- Placer une cale sous la coque et défaire la fixation inférieure de l'amortisseur (clé plate de 13 mm et clé de 14 mm).
- Dégager l'amortisseur vers le bas.

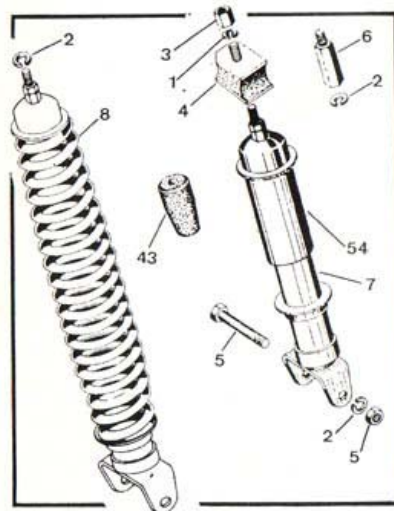
Désassemblage de l'amortisseur

- Avec deux clés plates de 14 mm, retirer le long écrou avec le silentbloc.
- Tout en comprimant le ressort, dévisser le siège du ressort et récupérer le ressort.

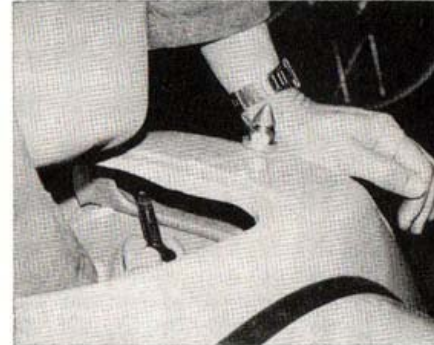
Réassemblage et repose de l'amortisseur

Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Tirer au maximum la tige de l'amortisseur.
- Veiller à la présence du caoutchouc de butée sur la tige.
- Au besoin, remonter un silentbloc neuf en haut de l'amortisseur. Pour le silentbloc sur le moteur, s'aider d'un extracteur pour le sortir, et pour le re-



AMORTISSEUR ARRIERE
4. Silentbloc de fixation supérieure - 5. Boulon de fixation inférieure - 6. Ecrou spécial - 7. Corps d'amortisseur - 8. Ressort d'amortisseur.

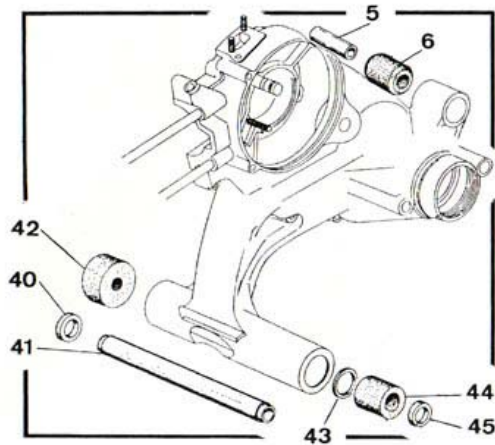


Desserrage de l'écrou de fixation supérieure de l'amortisseur arrière. (Photo RMT)

Sur l'amortisseur arrière, dépose de l'écrou avec le silentbloc. (Photo RMT).



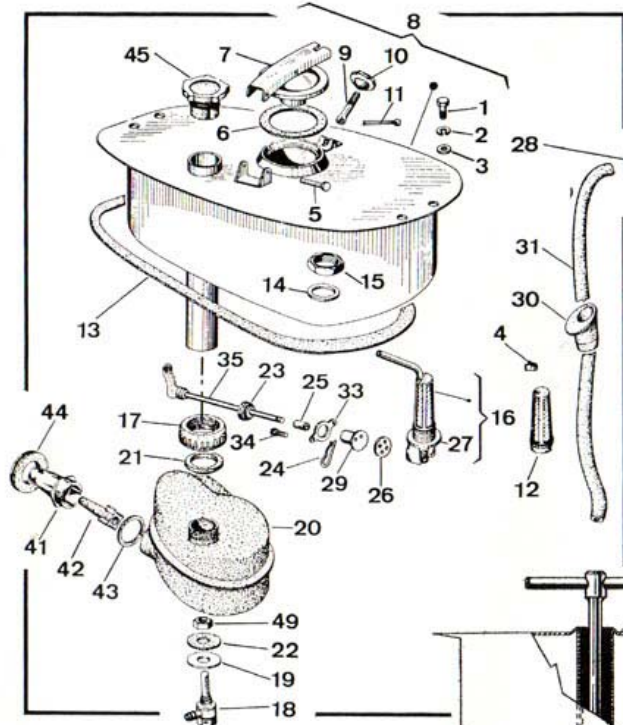
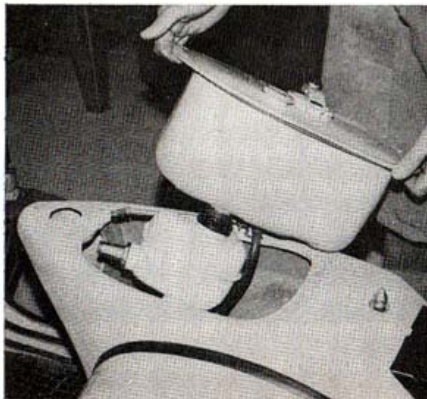
VESPA 125



FIXATIONS MOTEUR ET AMORTISSEUR ARRIERE

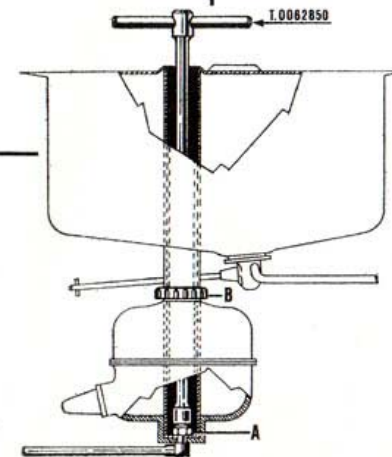
5. et 6. Axe et silentbloc de fixation inférieure de l'amortisseur - 40. Entretoise côté droit - 41. Tube de pivotement - 42. Silentbloc côté droit - 43. Rondelle - 45. Entretoise côté gauche - 44. Silentbloc côté gauche.

Dégagement de l'ensemble réservoir d'essence - réservoir d'huile. (Photo RMT).



RESERVOIRS D'ESSENCE ET D'HUILE
12. Filtre du robinet d'essence - 13. Joint entre réservoir et coque - 14. et 15. Joint et écrou de fixation du robinet d'essence - 16. Robinet d'essence complet - 17. Colerette du réservoir d'huile - 18. Raccord du tuyau d'huile - 20. Réservoir d'huile - 27. Corps du robinet d'essence - 35. Tige de commande du robinet d'essence - 41. et 42. Témoin visuel de niveau d'huile.

Dépose du réservoir d'huile sur les modèles à graissage séparé. La clé Piaggio T. 0062850 est nécessaire pour débloquer l'écrou A.



monter, l'enduire de graisse à pneu qui facilitera la mise en place tout en séchant par la suite.

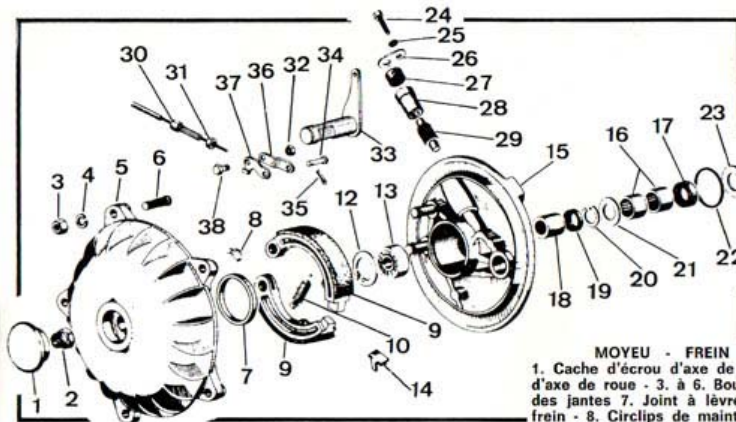
2° Bagues de montage du moteur sur la coque

Le moteur oscille sur la coque par l'intermédiaire d'un tube de pivotement monté sur des bagues type silentblocs.

Pour changer ces pièces, le moteur doit être déposé. Ensuite :

- Oter les entretoises et chasser le tube intérieur.
- Extraire les silentblocs à l'aide d'un extracteur à pinces expansibles.

Reposer les pièces neuves en s'aidant par exemple avec des douilles de diamètre approprié. Graisser abondamment l'axe de fixation du moteur.



MOYEU - FREIN AVANT

1. Cache d'écrou d'axe de roue - 2. Ecrou d'axe de roue - 3. à 6. Boulons de fixation des jantes 7. Joint à lèvres du flasque de frein - 8. Circlips de maintien des mâchoires - 9. Mâchoires de frein - 10. Ressorts de rappel - 12. Circlip intérieur - 13. Roulement à billes du tambour - 14. Talons de mâchoires de frein - 15. Flasque de frein - 16. Roulement à aiguilles du flasque - 17. Joint à lèvres du flasque - 18. et 19. Roulement à aiguilles et joint à lèvres du tambour - 20. Circlip de calage du flasque - 21. Rondelle plate - 22. Joint torique - 23. Rondelle de friction.

RESERVOIR A ESSENCE ET RESERVOIR D'HUILE

Dépose

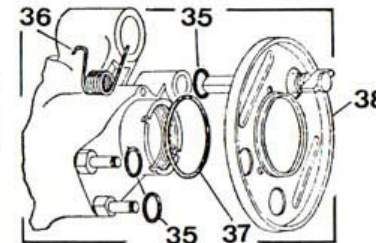
- Soulever la selle et la déposer (clé de 13 mm).
- Retirer les deux vis fixant l'arrière du réservoir.
- Mettre le robinet d'essence en position ouverte et ôter l'œilleton en caoutchouc qui entoure la tige du robinet. L'œilleton est fendu à cet effet.
- Soulever le réservoir hors de la coque. Sur les modèles à graissage séparé, le réservoir d'huile est fixé sous le réservoir d'essence.
- Si on désire déposer le réservoir, fermer son robinet et débrancher le tuyau d'essence ainsi que le tuyau d'huile pour les modèles qui en sont pourvus.
- Pour défaire le réservoir d'huile, il est nécessaire d'utiliser une douille de 17 mm munie d'une rallonge longue d'environ 35 cm pour accéder à l'écrou de fixation situé au fond de la goulotte de remplissage d'huile. Ensuite, dévisser la bague au-dessus du réservoir d'huile.
- Pour déposer le robinet d'essence, utiliser la clé Piaggio T. 0027329 longue d'une trentaine de cm et munie d'une fourche d'ouverture de 32 mm.

Remontage

Veiller à positionner correctement le robinet d'essence ainsi que le tube sur lequel se branche le tuyau d'huile : ils doivent être dirigés vers l'avant.
Si le tube du réservoir d'huile est mal positionné, son tuyau risque de se coincer empêchant l'arrivée de l'huile.

ROULEMENTS DE ROUE AVANT

Les roulements de roue avant doivent être changés lorsque la roue prend du jeu sur son axe et tourne en

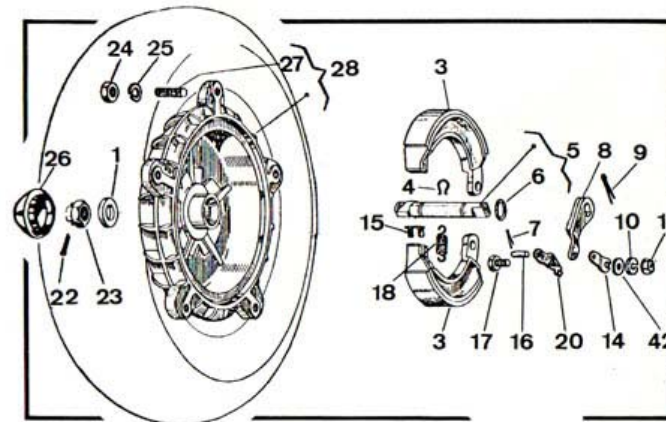


FLASQUE DE FREIN ARRIERE
35. et 37. Joints toriques - 36. Ressort de rappel - 38. Flasque.

accrochant. Le tambour tourne sur un roulement à billes et une cage à aiguilles et le flasque est supporté par deux cages à aiguilles.

1° Tambour de frein

- Avec une pince fermante à circlips, ôter le circlip qui cale le roulement à billes. Chasser ce roulement ainsi que la cage à aiguilles en s'aidant d'un jet de métal tendre. Frapper régulièrement sur tout le pourtour des roulements pour ne pas les biaiser.
- Monter des roulements neufs, graissés, à l'aide d'un tube d'un diamètre légèrement inférieur au diamètre extérieur des roulements ou avec un jet. Ne pas frapper sur la bague intérieure du roulement à billes ce qui l'endommagerait.



FREIN ARRIERE

3. Mâchoires - 4. Circlips de maintien des mâchoires - 5. Came - 6. Joint torique - 8. Bielle - 22. et 23. Ecrou crénelé d'axe de roue et sa goupille fendue - 28. Tambour arrière.

VESPA 125

Monter un joint neuf et le graisser.

A la repose du tambour, monter obligatoirement un écrou neuf et rabattre son collet dans la rainure de l'axe.

2° Flasque de frein

- Déposer le tambour.
- Retirer les deux boulons qui fixent l'amortisseur sur le flasque.
- Avec une pince ouvrante, ôter le circlip monté sur l'axe de roue et récupérer la fine rondelle placée derrière.
- Retirer le flasque.

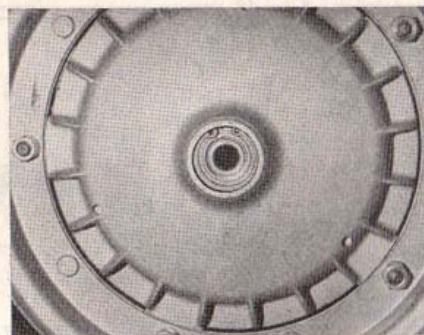
Si nécessaire, remplacer les cages à aiguilles ainsi que les joints à lèvres.

A la repose du flasque, veiller aux points suivants :

- Vérifier la présence de la rondelle de butée munie d'un grand joint torique.
- Graisser les aiguilles des roulements.
- La rondelle placée derrière le circlip est pourvue d'un méplat qui s'ajuste sur celui de l'axe de roue.
- Ne pas oublier le circlip.

Classification documentaire de rédaction :

A. L.



Le roulement du tambour avant est calé par un circlip intérieur. (Photo RMT).

Accessoirement vôtre



La Vespa est certainement le véhicule pour lequel sont dessinés et fabriqués un maximum d'accessoires spécifiques. Dans sa patrie d'origine, où elle circule par centaines de milliers, elle fait le bonheur des accessoiristes, dont l'imagination leur permet de proposer une gamme d'accessoires et d'équipements allant du réellement utile au parfaitement superflu en passant par le purement décoratif, tels par exemple des enjoliveurs de roue dorés, ou des décors adhésifs dont certains sont particulièrement élégants. Sans oublier les kits moteurs et les échappements spéciaux.

Pour la France, Vespa-Diffusion a retenu une gamme d'équipements liant l'aspect pratique à l'esthétique, et qui offrent tous l'avantage de se monter sans perçage ou adaptation spéciale.

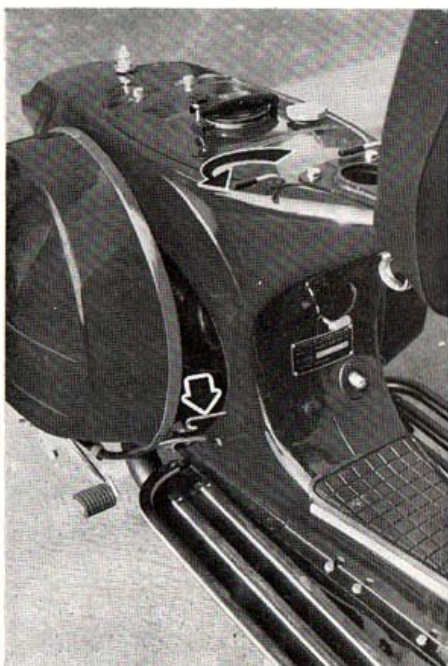
Les deux types de pare-brise pouvant équiper la Vespa. (Photos Vespa. Diffusion)



ÉVOLUTION DE LA VESPA "P 125 X" LA "PX 125 E"



Vue d'ensemble du Vespa 2, facile à reconnaître, c'est marqué dessus ! (Photo RMT)



Deverrouillage des capots arrière, une fois la selle relevée (Photo RMT)

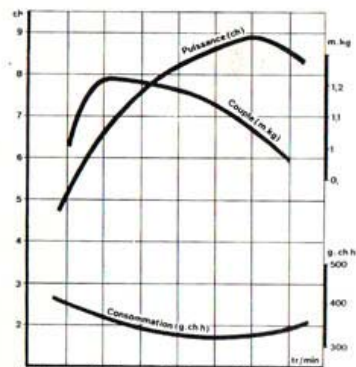
Distribué en France en juin 1978, ce Vespa « nouvelle ligne » n'avait pas évolué jusqu'à ce jour. Il a vu naître en avril 1981 son petit frère le P 80 X.

Ce dernier bénéficie de l'allumage électronique déjà en service depuis son origine sur l'ainé, le P 200 E.

Il était regrettable que le modèle 125 cm³, donc le plus commercialisé en France ne fusse pas doté de cet avantage. Il a fallu pour cela, attendre la sortie du « Vespa 2 », présenté au Salon de Paris de la Moto d'octobre 1982.

Outre l'allumage électronique, ce modèle diffère quelque peu par le verrouillage des capots arrière.

Sur les anciens modèles, il était facile pour une personne mal intentionnée, d'ouvrir, voire voler un capot. (Se reporter à la photo au bas et au centre de la page 28).



Courbe de puissance, couple et consommation (Dessin RMT)

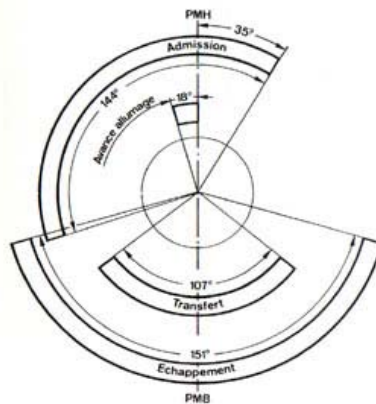


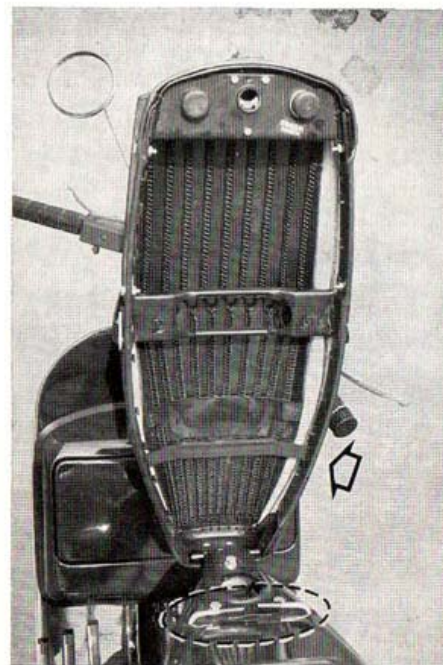
Diagramme de distribution (Dessin RMT)

Maintenant, il faut basculer la selle vers l'avant, dégageant ainsi deux leviers, qui par l'intermédiaire d'une tige, bloquent ces capots.

De plus, ces leviers permettent d'accrocher un casque de chaque côté de la coque, et une fois la selle refermée et condamnée à clés, tout décrochement est impossible.

Cette selle, pour sa fermeture, utilise la même clef (enfin !) que l'antivol de direction et que le coffre de tablier.

VESPA « PX 125 E »



Sous la selle, une traverse supplémentaire condamne les leviers de verrouillage des capots (Photo RMT)

Nous venons de faire le tour des modifications apparentes. Voyons maintenant à « l'intérieur ».

Le moteur du « Vespa 2 » PX 125 E voit sa puissance augmentée de 1 ch. (8,8 ch au lieu de 7,8).

Le couple reste identique, mais à un régime différent (4 250 tr/mn au lieu de 3 800 tr/mn). Ceci grâce à un diagramme de distribution légèrement modifié et à un nouveau réglage de carburation.

Pour utiliser à profit ce surcroît de puissance, les rapports de boîte de vitesses ont également changés : de ce fait à l'utilisation, ce scooter est beaucoup plus souple et monte plus facilement en régime (la conduite en duo en est beaucoup plus agréable).

Pour terminer, tous les modèles sont maintenant à graissage séparé, possibilité optionnelle par le passé.

ET RÉGLAGES TYPE VNX 2 T

déjà monté sur le P 125 X de l'étude, uniquement sur le modèle haut de gamme.

99.

45/140.

60/100.

BE5.

pression : 160.

BOUE

et magnétique 12 V - 80 W. Plant magnétique et bobine électro-aimant au carter moteur.

α : 18° (réglage fixe).

oblique, d'un rapport de 3,40 à 1 transmission finale

Vit. théorique en km/h à 1 000 tr/mn
4,8
7,1
10,3
13,4

PARTICULARITÉS TECHNIQUES

ALLUMAGE ELECTRONIQUE

L'allumage conventionnel par rupteur a été abandonné au profit d'un allumage électronique par décharge de condensateur.

L'avantage de ce dispositif est essentiellement celui de présenter une pointe de tension plus élevée dans un temps inférieur ainsi qu'une durée de décharge également inférieure.

De ce fait, le moteur a des démarrages à froid plus faciles, un fonctionnement plus régulier même avec une bougie encrassée et une plus grande tenue dans le

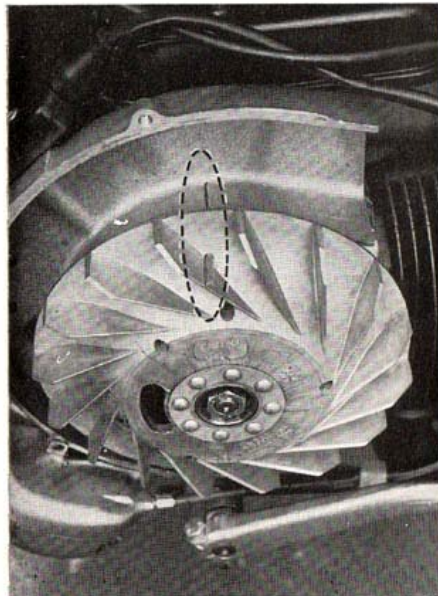
ENTRETIEN

COURANT

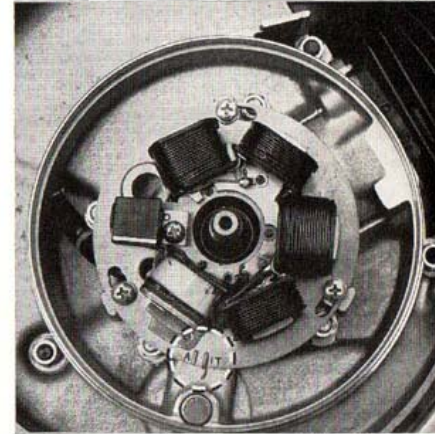
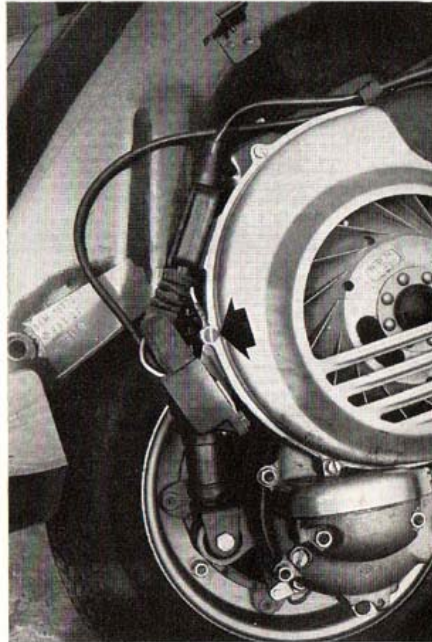
ALLUMAGE

L'adoption de l'allumage électronique élimine les travaux d'entretien précédemment prodigués au rupteur. Le seul contrôle possible est celui du calage, qui s'effectue à l'aide d'une lampe stroboscopique.

- Faire tourner le moteur et installer la lampe.
- Accélérer légèrement (1 500 tr/mn) et vérifier que le point moulé sur le volant magnétique se trouve en face du trait repère venu de fonderie sur le carter-moteur (voir photo ci-dessous).
- Dans la négative, il y a lieu de faire un calage statique du stator. Voir à ce sujet la rubrique « Conseils pratiques ».



Calage dynamique de l'allumage : moteur tournant, les repères doivent être alignés (Photo RMT)



Calage statique du stator : aligner le repère I.T. du plateau et celui du carter (Photo RMT)

Au remontage de la grille, ne pas oublier le fil de la masse de la bobine électronique, sous la vis de fixation (Photo RMT)

CONSEILS PRATIQUES

ALLUMAGE DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE

- Déposer la grille de protection du rotor, fixée par 4 vis.
- Immobiliser le rotor en enclenchant la 4^e vitesse et en appuyant sur la pédale de frein arrière.
- A l'aide d'une clef à pipe de 19 mm (Nervus de préférence) déposer l'écrou en bout du vilebrequin. Retirer la rondelle éventail.
- Visser à fond l'extracteur Vespa n° T 0048564. Le maintenir avec une clef plate de 30 mm et serrer la vis centrale avec une clef de 17 mm.
- Retirer le rotor en prenant soin de ne pas égarer la clavette demi-lune montée sur la queue du vilebrequin.

VESPA « PX 125 E »

CONTROLE DU CALAGE DU STATOR

Pour avoir un bon calage statique de l'allumage, s'assurer que le trait sur le bas du carter moteur se trouve bien en face du bossage marqué IT sur le plateau du stator (attention, il y a deux bossages, l'autre étant marqué A).

Rectifier si nécessaire en desserrant les vis maintenant le stator sur le carter-moteur.

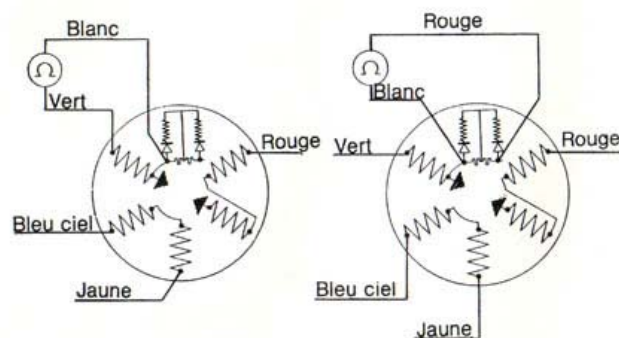
CONTROLE DU STATOR

Une recommandation importante : ne jamais débrancher de fil lorsque le moteur tourne, sous peine de détériorer des bobinages ou la centrale électronique.

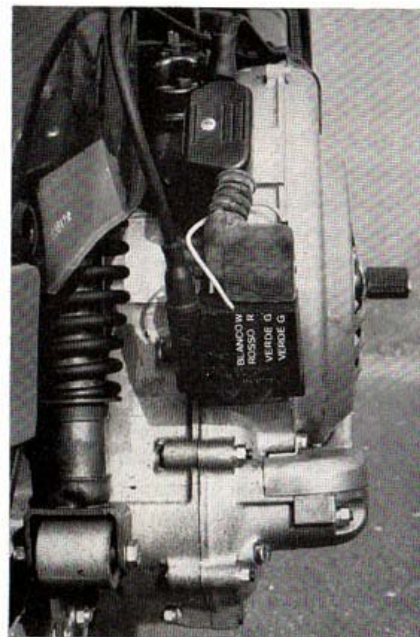
Vérification du stator

Pour cette opération, utiliser un ohmmètre de 1 à 1 000 ohms.

- Brancher l'appareil sur les fils sortant du volant magnétique et contrôler les valeurs suivantes :
 - entre le fil vert et le blanc : $500 \pm 20 \Omega$.
 - entre le fil rouge et le blanc : $110 \pm 20 \Omega$.
- Remplacer le stator si les valeurs relevées ne correspondent pas à celles ci-dessus mentionnées.
- Remettre le stator en place et le caler (voir paragraphe précédent).



Contrôle des résistances des bobines



Vue d'ensemble du moteur et du bloc électronique (Photo RMT)

