

REVUE

MOTO

TECHNIQUE

N° 30

YAMAHA : « DT 125 MX »

Modèles 1977 à 1991

KAWASAKI : « Z 650 » B1-B2-B3

C2 - C3 - C4 - SR - F1 - F2 - F3 - F4

ISSN 0150-7214



Appellation carte grise :
YAMAHA : 2 A8 - 3 YV
KAWASAKI : Z 650

SOMMAIRE

- Éditorial	2
ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE	
YAMAHA « DT 125 MX »	3
Caractéristiques et réglages	6
Description technique	9
Entretien courant	18
Conseils pratiques	27
Moto-Expertise	57
Transformation 175 cm ³	58
- ÉVOLUTION YAMAHA « DT 125 MX » modèles 1980 et 1984	59
- ÉVOLUTION YAMAHA « DT 125 MX » modèles 1986 et 1991	71
ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE	
KAWASAKI « Z 650 » B1 - B2 et C2	73
Caractéristiques et réglages	76
Description technique	80
Entretien courant	96
Conseils pratiques	108
Moto-Expertise	162
- ÉVOLUTION TECHNIQUE KAWASAKI « Z 650 » modèles B3 - C3 - C4 - SR - F1 - F2	163
- ÉVOLUTION TECHNIQUE KAWASAKI « Z 650 » modèles F3 - F4	188

Quand le statisticien prend la relève de l'arracheur de dents.

LES chiffres sont les chiffres, et lorsque le responsable de la Sécurité Routière, Christian Gérondeau attaque la pratique de la moto en affirmant qu'elle fait annuellement un millier de morts et dix-mille blessés on ne peut qu'être indigné.

Ce n'est pas vrai !

Les seules statistiques dont on puisse disposer sont celles de la gendarmerie nationale (accidents, hors agglomérations) et celles-ci sont très précises

EN 1977, IL Y A EU 255 MOTOCYCLISTES TUÉS SUR 13 104 MORTS SUR LES ROUTES. MIEUX, IL Y A EU 5,6 % DE MOTARDS TUÉS EN MOINS EN 1977 PAR RAPPORT A 1976, ALORS QUE LES VENTES DE MOTOS NEUVES ONT AUGMENTÉ DE 8,8 % DANS LE MÊME LAPS DE TEMPS .

Tant et si bien que la gendarmerie n'hésite pas à écrire : **« CONSIDÉRÉS GLOBALEMENT LES UTILISATEURS DE 2 ROUES SONT PROPORTIONNELLEMENT LES PRINCIPAUX BÉNÉFICIAIRES DES GAINS DE SÉCURITÉ OBTENUS EN 1977 »**. Car les blessés ne sont pas 10 000, mais 3 318 et eux aussi en diminution par rapport à 1976 (— 11 %).

Face à cette réalité, Christian Gérondeau plus motophobe que jamais et non content de l'inepte projet de réforme du permis vélomoteur qu'il défend, s'en prend à la « grosse » moto.

Les 5 malheureux motards tués sur la route à l'occasion du dernier Bol d'Or (au fait, dans plusieurs cas n'étaient-ce pas les automobilistes qui étaient responsables et quelles étaient les cylindrées de leurs motos ?), lui ont fourni aussitôt le prétexte pour lancer des déclarations pour le moins maladroites et qui n'ont pu qu'entraîner des réactions de masse de la part des motards et de la presse dans son ensemble, qu'elle soit spécialisée ou non, certain quotidien allant jusqu'à conclure « Décidément M. Gérondeau s'est mis dans un bien mauvais pas ».

On jongle avec les chiffres, la campagne d'intoxication commence et lorsque Yves Mourousi « Monsieur Moto » demande un entretien avec Gérondeau, celui-ci lui fait répondre que c'est impossible !..

Depuis le début de cette année, le Comité interministériel de la Sécurité Routière a arrêté comme par hasard la publication de son « tableau de bord » qui nous donnait entre autres la ventilation des accidents par catégorie d'usagers.

Le « tableau de bord mensuel » du ministère des Transports qui traite du même sujet, ne donne aucun chiffre propre aux diverses catégories d'usagers des 2 roues.

Le silence est organisé autour des accidents frappant les motards.

Que Christian Gérondeau veuille que le nombre de morts diminue sur nos routes c'est normal, c'est son rôle.

Quand il a institué la réforme du permis moto, ou le port du casque obligatoire, la presse spécialisée dans sa grande majorité l'a soutenu.

Mais maintenant, quand il veut limiter la cylindrée à 750 cm³ ou instituer un super permis moto au-dessus de 400 cm³ parce qu'il a découvert tout cela cette année au Japon — alors que cette législation est vieille de plusieurs années et, surtout, créée en fonction du réseau routier local — alors il ne peut y avoir qu'une levée de boucliers. Rien ne justifie de telles mesures, si ce n'est une volonté délibérée de faire régresser le motocyclisme — et non les accidents — en France.

Plutôt que d'avancer des chiffres notoirement faux Christian Gérondeau pourrait méditer sur certaines conclusions de la Commission nationale de la Pratique Motocycliste, telle celle-ci :

« En règle générale, aux dires du Service national des Permis de Conduire et des services de polices, les motards, sur le plan technique, ont une meilleure conduite que les automobilistes.

Lors du passage du permis, les candidats sont mieux préparés pour toute une série de raisons.

Les services de police reconnaissent que les jeunes motards font moins de fautes de conduite et ont un meilleur sens de la circulation que les automobilistes etc... etc...

Alors, c'est ceux-là que l'on veut pénaliser.

C. R.

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DE LA **YAMAHA** "DT 125 MX"



DT 125 MX modèle 1977, dans sa version
noire

Lors de sa présentation début 1977, la « DT 125 MX » fut loin de passer inaperçue. Inspirée des machines de cross de la marque, elle en copiait la technique de suspension arrière « Cantilever », le moteur entièrement noir mat avec culasse à ailetage radial, la fourche avec soufflets de protection, les moyeux-freins coniques et le guidon également peints en noir mat.

La finition se distingue par nombre d'éléments que l'on serait heureux de retrouver sur toute machine destinée au tout-terrain :

- Clignotants arrière montés souples ;
- Petit feu arrière avec corps en caoutchouc : gain de poids et protection accrue ;
- Garde-boue avant et arrière en plastique souple ;
- Tension de chaîne par excentriques, système plus rapide et plus précis ;
- Roue arrière déposable sans avoir à retirer l'axe et les entretoises, le logement de l'axe dans le bras oscillant n'étant pas fermé vers l'arrière ;

- Très bonne étanchéité du filtre à air ;
- Roues équipées de gripters.

D'autre part, la machine reçoit un ensemble compteur - compte-tours noir mat, tout comme le phare, ce qui réhausse l'aspect sportif de la machine. Un petit témoin lumineux de niveau d'huile incorporé au compte-tours, avertit le conducteur qu'il faut remplir le réservoir d'huile de graissage séparé.

Finition et conception intelligentes, esthétique réussie, moteur polyvalent, boîte six vitesses, cette machine a donc de nombreux arguments qui lui valent de connaître un énorme succès.



Et si la « DT MX » n'a pas la prétention d'égaliser les véritables machines d'Enduro, elle n'en demeure pas moins une excellente machine d'initiation à ce sport et qui acceptera de vous transporter tous les jours au travail ou au lycée.

La « DT MX » a été commercialisée en mai 1977, proposée en blanc ou noir mat. Blanche, le réservoir était décoré de trois larges bandes obliques, bordeaux, orange et jaune, encadrées d'un double liseré noir. En version noire, ces trois bandes se composaient d'un dégradé de bleu : bleu marine, bleu moyen et bleu clair. Une note vive était donnée par l'extrémité du garde-boue avant, blanche, la partie arrière étant noire.

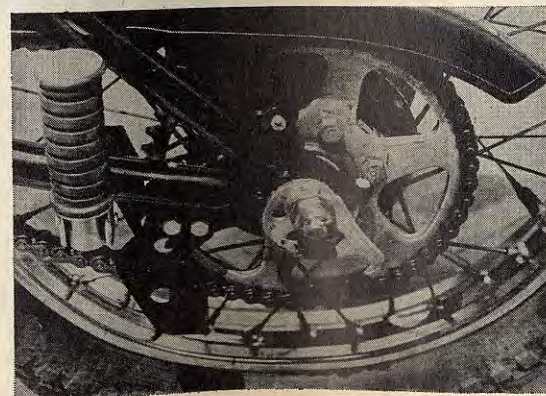
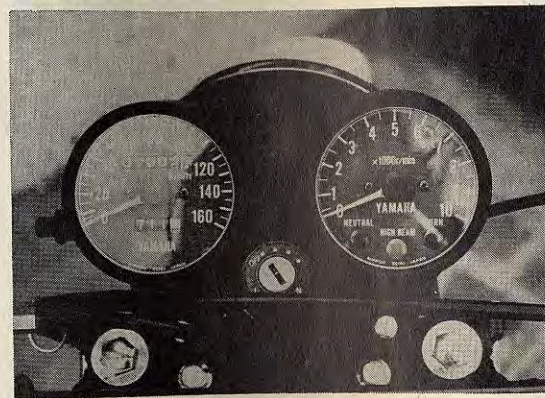
Au Salon de Paris d'octobre 1977, les modèles 78 sont présentés avec un décor de réservoir modifié. En version blanche, la décoration consiste en une fine barrette oblique noire, suivie de deux larges bandes, noire puis rouge, délimitées par un fin liseré noir. L'inscription « Enduro 125 » inscrite sur les caches latéraux est rouge contre noire précédemment.

DT 125 MX modèle 1978, les différences se situent au niveau de la décoration
(Photo R.M.T.)

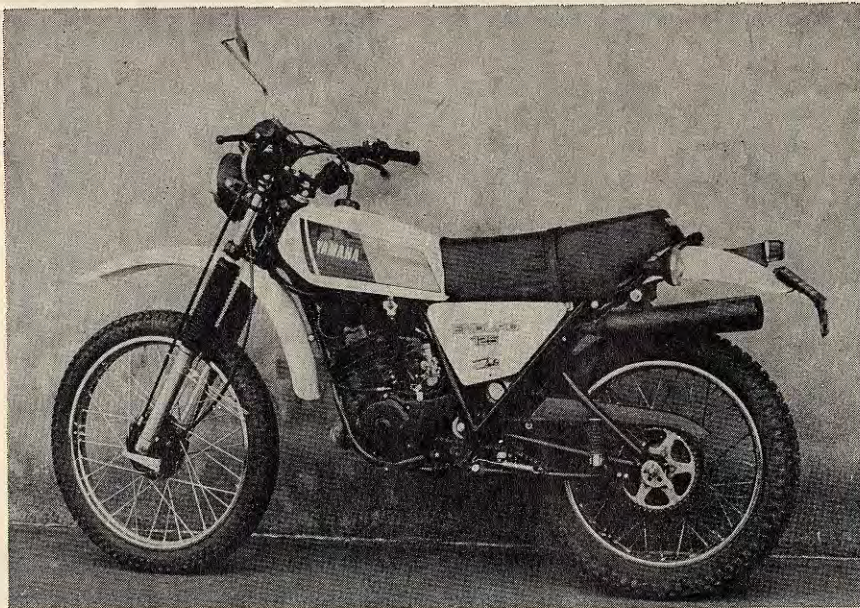
Sur les machines noires, décor identique, le blanc remplaçant le noir. L'inscription « Enduro 125 » est toujours blanche sur fond noir.

Un modèle rouge est également proposé, et reçoit un décor de réservoir noir et blanc.

Tous les témoins lumineux sont regroupés dans le compte-tours. La remise à zéro du compteur journalier est malheureusement des moins pratiques, s'effectuant km par km, en tournant la molette après l'avoir tirée
(Photo R.M.T.)

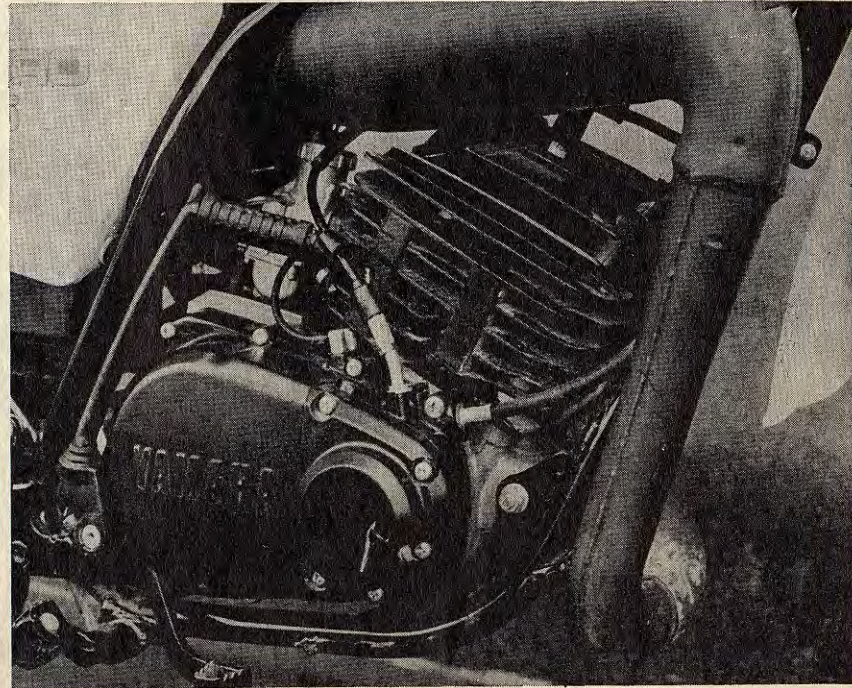
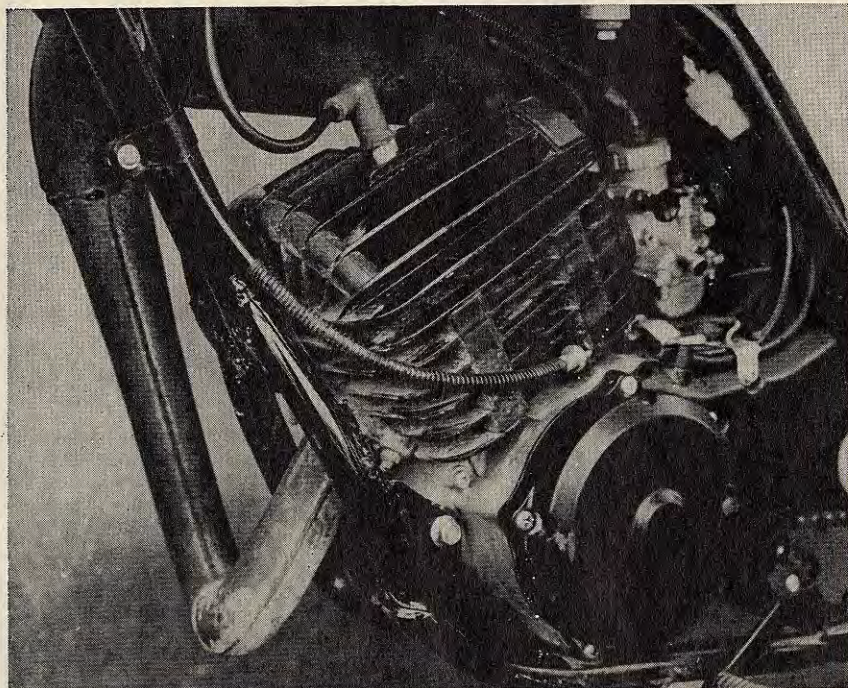


Réglage de tension de chaîne rendu rapide et précis grâce à l'utilisation d'excentriques.
(Photo R.M.T.)



Par sa couleur noir mat, sa culasse à ailetage radial et son pot d'échappement relevé, l'esthétique du moteur est très inspirée de celle de l'YZ de cross (Photo R.M.T.)

La silhouette est volontairement très tout-terrain et les garde-boue très décollés laissent augurer d'importants débattements de suspension



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

DE LA YAMAHA "DT 125 MX" TYPE 2 A 8

BLOC-MOTEUR

Monocylindre deux temps à admission par la jupe du piston avec clapets type « Torque Induction ». Système de balayage en boucle à transferts dédoublés, cinquième transfert dans la partie supérieure de la lumière d'admission. Refroidissement par air, cylindre incliné de 15° vers l'avant par rapport à la verticale.

- Alésage : 56 mm.
- Course : 50 mm.
- Cylindrée : 123 cm³.
- Rapport volumétrique : 7,2 à 1.
- Puissance administrative : 1 CV.
- Puissance maximum : 14 ch.
- Au régime de : 6 500 tr/mn.
- Couple maximum : 1,53 m.kg.
- Au régime de : 6 500 tr/mn.
- Poids du moteur complet avec huile : 23 kg.
- Dimensions : long. 40 × larg. 28 × haut. 30 cm.

CULASSE

En alliage léger, chambre de combustion type « casquette de jockey ». Bougie verticale décalée vers l'arrière par rapport à l'axe vertical de la chambre de combustion. Ailetage radial avec pastilles anti-vibratoires entre les ailettes.

- Volume de la chambre de combustion : 14,7 cm³.
- Fixation par 4 écrous, sur 4 goujons Ø 8 mm, solitaires du cylindre.
- Couple de serrage de la culasse : 2,1 à 2,5 m.kg.
- Joint de culasse en cuivre de : 0,5 mm d'épaisseur avant écrasement.

CYLINDRE

En alliage léger chemisé fonte. Cylindre à deux transferts dédoublés donnant un total de sept lumières.

La septième lumière faisant office de cinquième transfert est pratiquée dans le prolongement supérieur de la lumière d'admission.

- Fixation sur carter-moteur par 4 goujons et écrous Ø 10 mm. Couple de serrage du cylindre : 4 à 4,5 m.kg.

DISTRIBUTION

Par la jupe du piston, distribution variable par clapets, baptisée par Yamaha « Torque Induction ».

Diagramme de distribution :

- Admission par jupe de piston :
- Ouvert avant P.M.H. : 77°.
- Fermé après P.M.H. : 77°.
- Admission directe dans cylindre et par ouvertures du piston :
- Valeurs variables en fonction du régime.
- Transfert :
- Ouvert avant P.M.B. : 58°30'.
- Fermé après P.M.B. : 58°30'.
- Echappement :
- Ouvert avant P.M.B. : 85°.
- Fermé après P.M.B. : 85°.

PISTON

En alliage léger hypersilicié. Calotte légèrement bombée.

Deux segments ergotés supérieurs à l'axe de piston. Segment supérieur du type « Keystone ». Leur surface de frottement est chromé dur. Axe de piston déporté de 0,5 mm vers l'échappement - Ø : 16 × 47 mm.

EMBIELLAGE

Du type assemblé monté sur deux roulements à billes. Etanchéité réalisée par deux joints à lèvres. Bielle monobloc en acier matricé montée sur roulements à aiguilles engagées aux deux extrémités.

CARTER-MOTEUR

En alliage léger s'ouvrant selon un plan de joint vertical.

ALIMENTATION

Réservoir à essence de 7 litres dont 1 litre de réserve. Robinet d'essence à trois positions avec filtre et cuve de décantation.

Utilisation de carburant ordinaire.

CARBURATION

Carburateur à boisseau cylindrique et cuve concentrique. Commande par câble. Filtre à air en mousse de polyuréthane imprégnée d'huile.

- Carburateur Mikuni type VM 24 SH, de 24 mm de passage.
- Réglage : 2 A 800.
- Gicleur principal : 110.
- Calibrage d'air : 0,5.
- Puits d'aiguille : N 4 - Ø 2,57 mm.
- Aiguille (3^e cran) ; 4 J 13-3.
- Coupe du boisseau : 2,0.
- Gicleur de starter : 20.
- Gicleur de ralenti : 25.
- Vis d'air de ralenti desserrée de : 1,5 tour.
- Régime de ralenti : 1 400/1 500 tr/mn.
- Hauteur des flotteurs : 21 mm ± 2,5 mm.

GRAISSAGE

Type séparé baptisé par Yamaha « Autolube ». Pompe à piston à débit variable, synchronisée avec la commande des gaz. Injection d'huile dans le passage du carburateur. Pompe repérée d'une touche de peinture grise ou verte. Réservoir d'huile : 1,0 litre.

Utilisation d'huile deux temps de bonne qualité.

ALLUMAGE

- Allumage par volant magnétique 6 volts, de marque Mitsubishi type F 1 T 25171, à deux bobinages.
- Un bobinage d'alimentation de la bobine haute tension externe.
- Un bobinage de charge et d'éclairage.

Diode redresseuse au silicium Stanley type DE 4104.
Régulateur Mitsubishi type F 8 T 80071 ou Stanley type SRS 610.

Bobine haute tension externe Mitsubishi type F 6 T 41271. Rupteur interne au volant magnétique : écartement des contacts : 0,3 à 0,4 mm.

Condensateur : capacité : 0,25 μ F.

Avance à l'allumage : 1,8 \pm 0,15 mm.

Bougie ; NGK B 8 ES, culot long 19 mm, \varnothing 14 mm.

Ecartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

En usage sportif : NGK B 9 ES.

Batterie : G.S 6 V - 6 Ah, type 6 N 6 - 3 B 1. Borne négative à la masse.

Dimensions de la batterie : long 100 \times larg. 55 \times haut. 110 mm.

ECLAIRAGE

Phare : Koito \varnothing 130 mm.

Code/phare : 6 V - 36/36 W.

Veilleuse : 6 V - 3 W.

Feu arrière, stop : 6 V - 5,3/17 W.

Clignotants : 6 V - 17 W.

Lampes témoins et d'éclairage compteur - compte-tours : 6 V - 3 W.

Fusible : 10 A.

TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

Par pignons à taille oblique, côté droit.

Rapport de démultiplication : 3,227 (71/22) .

EMBRAYAGE

Du type multidisque à bain d'huile.

Cinq disques en matière synthétique solidaires de la cloche d'embrayage et quatre disques lisses en acier solidaires de la noix. Plateau presseur faisant office de 5^e disque lisse.

Anneaux expandeurs en matière synthétique entre les disques lisses.

Empilage appliqué par 5 ressorts hélicoïdaux.

Mécanisme de débrayage du type interne composé d'une biellette à méplat agissant sur une tige et un poussoir concentriques à l'arbre primaire de boîte de vitesses.

BOITE DE VITESSES

A six rapports. Deux arbres avec pignons en prise constante.

Vitesses	Nombre de dents des pignons	Rapport à 1	Pourcentage
1 ^{re}	35/10	3,500	22,86
2 ^e	31/14	2,214	36,13
3 ^e	28/18	1,556	51,41
4 ^e	25/21	1,191	67,17
5 ^e	22/23	0,957	83,59
6 ^e	20/25	0,800	100,00

Contenance du carter de boîte de vitesses : 0,650 litre d'huile moteur SAE 10 W/30.

MECANISME DE SELECTION

Sélecteur au pied gauche, 1^{re} en bas, les autres rapports en haut et point mort entre 1^{re} et 2^e.

Axe de sélection agissant sur un bras articulé en prise avec le barillet de tambour. Trois fourchettes montées sur deux axes déplacent les pignons baladeurs.

Verrouillage des vitesses et du point mort par doigt à galet se logeant dans les creux d'une étoile de verrouillage, usinée sur le barillet de sélection.

MECANISME DE KICK-STARTER

Arbre à rampe sur laquelle est monté le pignon.

Mécanisme contenu dans le carter d'embrayage et agissant sur la cloche d'embrayage par l'entremise d'un pignon intermédiaire. Possibilité de démarrage du moteur en débrayant, vitesse enclenchée.

TRANSMISSION SECONDAIRE

Par pignons et chaîne, d'un rapport de démultiplication de : 3,063 à 1 (49/16) en montage d'origine. Pignon de sortie de boîte disponible en pièces détachées, de 12 à 15 dents.

Rapports à 1 totaux de démultiplication :

	Démultiplication secondaire	
	49/16	49/12
1 ^{re}	34,592	46,123
2 ^e	21,882	29,176
3 ^e	15,379	20,505
4 ^e	11,771	15,694
5 ^e	9,459	12,612
6 ^e	7,907	10,541

Chaîne secondaire type DID 428 HM de norme américaine avec attache rapide.

Caractéristiques de la chaîne :

- Pas de 12,7 mm.
- \varnothing des rouleaux : 8,5 mm.
- Largeur entre plaques internes : 7,9 mm.
- Nombre de maillons : 118.
- Tendeur de chaîne mécanique.

ROULEMENTS

Roulements à billes du vilebrequin :

— A gauche : 6205 C 4 (25 \times 52 \times 15).

— A droite : 6304 C 3 (20 \times 52 \times 15).

Roulements de l'arbre primaire de boîte :

— A gauche : à aiguilles.

— A droite : à billes 6303 Z (17 \times 47 \times 14).

Roulements de l'arbre secondaire de boîte :

— A gauche : à billes 6304 (20 \times 52 \times 15).

— A droite : à aiguilles.

Roulements à billes de roue avant : deux 6301 Z (12 \times 37 \times 12).

Roulements à billes de roue arrière :

— A gauche : 6302 Z (15 \times 42 \times 13).

— A droite : 6202 Z (15 \times 35 \times 11).

JOINTS A LEVRE

Joint à lèvres du vilebrequin :

— A gauche : SD — 25 \times 40 \times 8.

— A droite : SW — 28 \times 40 \times 8.

Joint de sortie de boîte : SD — 26 \times 38 \times 5.

Joint de l'arbre du kick-starter : S — 17 \times 25 \times 4.

Joint de l'axe du sélecteur : S — 12 \times 21 \times 4.

Joint de la prise de mouvement de compte-tours : SDO — 8 \times 18 \times 5.

Joint de la biellette de débrayage : SO — 14 \times 25 \times 5.

Joint de l'arbre d'entraînement de la pompe à huile : S — 10 \times 22 \times 7.

Joint de la prise de mouvement de compteur de vitesses : SO — 7 \times 14 \times 4.

Joint de la roue avant :

- A gauche : SDD — 47 × 58 × 7.
- A droite : SD — 18 × 37 × 8.

Joint de la roue arrière :

- A gauche : DD — 26 × 42 × 8.
- A droite : SO — 22 × 35 × 5.

PARTIE CYCLE**CADRE**

En tubes d'acier soudés. Simple berceau dédoublé devant le moteur. Poutre supérieure de gros diamètre.

Sabot de protection métallique fixé au cadre sous le moteur.

Colonne de direction montée sur cuvettes à billes. 22 billes de 3/16" (4,762 mm) dans la cuvette supérieure et 19 billes de 1/4" (6,35 mm) dans la cuvette inférieure.

Angle de braquage : 49° à droite et à gauche.

Rayon minimum de braquage : 2 000 mm.

Angle de chasse : 60°.

Chasse de : 126 mm.

FOURCHE AVANT

Télescopique à amortisseurs hydrauliques, d'un débattement de 180 mm. Ressorts hélicoïdaux à pas variable.

— Longueur libre des ressorts : 541 mm .

— Ø du fil : 3,2 mm.

— Ø des spires : 22,2 mm.

— Constante élastique :

K1 = 0,25 (0-140 mm de course).

K2 = 0,33 kg/mm (40 derniers mm de course).

Capacité de chaque tube de fourche : 146 ± 2 cm³ d'huile hydraulique type Dexron ATF.

SUSPENSION ARRIERE

Du type « Cantilever ». Bras oscillant triangulé agissant sur un amortisseur oléopneumatique unique logé dans la poutre supérieure du cadre. Débattement de la roue arrière : 145 mm.

Caractéristiques de l'amortisseur et de son ressort :

— Oléopneumatique, licence « De Carbon ».

— Gaz utilisé : azoté sous pression de 15 ± 1 kg/cm².

— Course : 80 mm.

— Tarage du ressort réglable sur 7 positions par rotation de 1/2 en 1/2 tour de la bague de réglage, à la base du ressort.

Réglage de dureté	Rotation bague de réglage (en tours)	Long. du ressort (en mm)
+ dur	2	253
	1,5	254
	1	255
	0,5	256
	0	257
Standard	— 0,5	258
+ mou	— 1,0	259

— Longueur libre du ressort : 265 mm.

— Ø du fil : 9 mm.

— Ø des spires : 57 mm.

— Nombre de spires : 16,75.

— Constante (pas variable) : K1 = 4,02; K2 = 6,59 kg/mm.

Axe du bras oscillant monté sur bagues acier.

FREINS

Moyeux-freins coniques en alliage léger fretté acier.

Frein avant commandé par câble et frein arrière commandé par tringlerie. Tambours simple came.

Dimensions identiques pour l'arrière et l'avant :

— Ø tambour : 130 mm.

— Dimensions des garnitures : long. 135 × larg. 28 × épais. 4 mm.

Qualités des garnitures utilisables : Mintex M 16 ou M 24 - Ferodo 4 ZC.

ROUES

Jantes en acier chromé, avec gripsters.

— Avant : 1,60 × 21.

— Arrière : 1,85 × 18.

PNEUMATIQUES

Type : Trial 4 PR.

	Avant	Arrière
Dimensions (en pouces)	2,75-21	3,50-18
Pression (kg/cm ²) :		
— Utilisation route :		
Solo	1,7	2,0
Duo	1,7	2,3
— Utilisat. tout-terrain	0,9	1,1

DIMENSIONS ET POIDS

Longueur: 2 085 mm.

Largeur : 865 mm.

Hauteur : 1 120 mm.

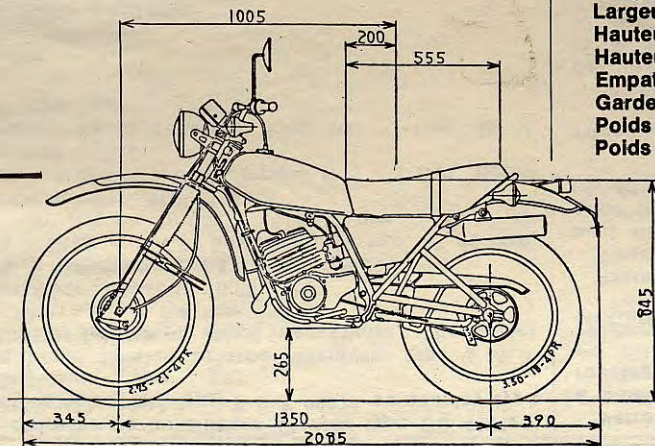
Hauteur à la selle : 845 mm.

Empattement : 1 350 mm.

Garde au sol : 265 mm.

Poids à sec : 96 kg.

Poids avec pleins : 102 kg.



Si pour leurs tout premiers trail-bikes, les constructeurs se contentaient d'affubler une machine de route de quelques éléments tout-terrain, les rendant juste bonnes à faire du tout-chemin, les machines construites actuellement sont réellement spécifiques du double usage qui leur est demandé et qu'elles assument plus que correctement.

Reine en ville par sa maniabilité et sa légèreté, suffisamment rapide sur route et apte à faire du vrai tout-terrain une trail-bike moderne peut être considérée comme une polyvalente de la moto.

La « DT 125 MX » par sa partie cycle élaborée et un moteur aux performances satisfaisantes, répond parfaitement à cette définition.

MOTEUR

Quoique de conception générale similaire aux autres 125 monocylindres de la marque, ce moteur possède quelques particularités qui lui sont propres. Puissance et couple sont supérieurs à tous les régimes aux précédentes « DT 125 E » et « F ». La boîte reçoit six rapports, avec un système de verrouillage bien particulier.

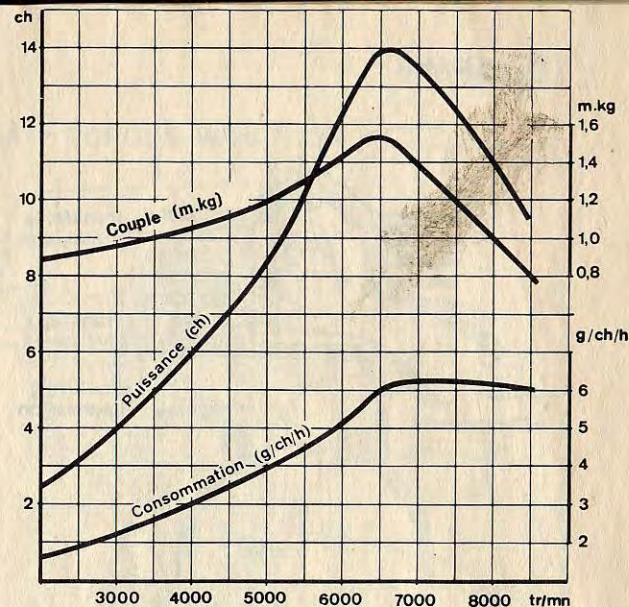
CYLINDRE

Le cylindre est en alliage léger chemisé fonte selon un procédé spécial avec interposition d'un liant qui, par sa nature, élimine toutes poches d'air qui formeraient de l'oxyde, l'alumine entravant l'échange thermique.

Sa fixation se fait par quatre vis-écrous se vissant sur quatre courts goujons solidaires du carter-moteur. Cette disposition permet de déposer culasse et cylindre, moteur dans le cadre avec un minimum de dégagement.

L'admission est à clapets dans le cylindre. Les transferts sont dédoublés et la lumière d'admission est fortement échancrée vers le haut. Si l'on considère cette échancre comme une lumière supplémentaire, ceci porte à sept le nombre des lumières.

Ce système de balayage, toujours du type « inversé » utilisé par Yamaha permet de mieux chasser les gaz brûlés grâce à l'orientation différente des deux transferts supplémentaires disposés sur la partie arrière du cylindre.



Courbes caractéristiques du moteur de la Yamaha « DT 125 MX »

DESCRIPTION

TECHNIQUE

CULASSE

En alliage léger, avec ailetage radial, elle reprend la forme extérieure de la culasse équipant les « 125 YZ » de cross.

La chambre de combustion d'un volume de 14,7 cm³ est du type « casquette de jockey ». Cette forme permet de donner à une grande partie de la chambre de combustion un profil hémisphérique, forme théoriquement idéale, tout en obtenant un taux de compression suffisant. De plus, à l'approche du PMH, les gaz comprimés se trouvant sous la « visière » de la casquette de jockey sont pincés et chassés vers la bougie décalée vers l'arrière de la culasse. La turbulence ainsi obtenue favorise une bonne combustion.

Une barrette antivibratoire placée sur l'avant ainsi que de nombreuses pastilles en matière synthétique insérées entre les ailettes atténuent les vibrations et les résonances.

La culasse est fixée par quatre écrous se vissant sur des goujons solidaires du cylindre.

Dans le système classique « Schnurle » à transferts simple, une zone centrale (b) n'est pas toujours soumise au balayage (voir figure).

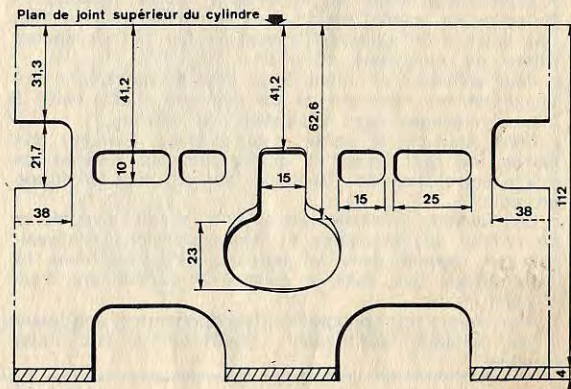
Les deux transferts supplémentaires des moteurs Yamaha ont pour but de diriger une partie des gaz admis vers cette zone centrale. Ainsi, tout le volume est soumis au balayage et les gaz brûlés, mieux évacués permettent un meilleur refroidissement du cylindre, accroissant d'autant son remplissage. De plus la combustion des gaz admis n'est pas perturbée par ces gaz brûlés non évacués avec toutes les conséquences bénéfiques qui en découlent au point de vue rendement.

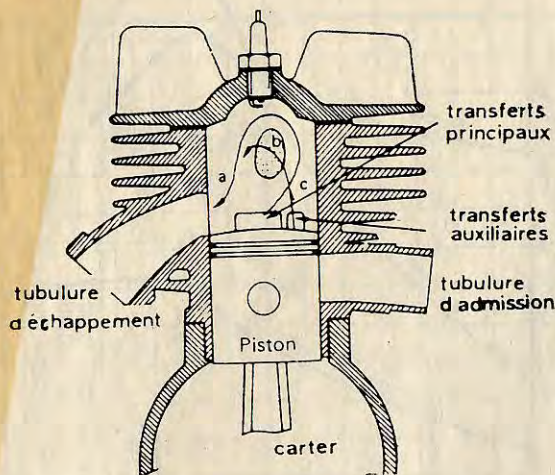
Yamaha soigne particulièrement la disposition des lumières dans le cylindre et arrive à un diagramme de distribution particulièrement ouvert. Un temps d'admission important est un gage de refroidissement des pièces et d'évacuation des gaz brûlés dont la présence aussi faible soit-elle, nuit à une bonne combustion.

Système « Torque Induction »

Cela fait maintenant sept ans que Yamaha commercialise ce type d'admission sur ses modèles deux temps. Ce système courant sur les moteurs hors-bord, a fait

Développé du cylindre de la « DT 125 MX » (Dessin RMT)





école, puisque les admissions à clapets sont désormais adoptées avec des variantes, par plusieurs constructeurs de deux-roues sur certains de leurs modèles : Suzuki sur ses modèles tout-terrain et cross, Honda sur les Elsinore de cross, Husqvarna, Peugeot et Motobécane sur leurs derniers cyclomoteurs.

Les avantages en sont un meilleur remplissage et balayage du cylindre, un accroissement de couple à bas et moyens régimes et une légère réduction de consommation.

La boîte à clapets est intercalée entre le carburateur et la pipe d'admission. Elle se compose de :

- Quatre lamelles flexibles en acier à ressort inoxydable ;
- Un support en alliage d'aluminium ;
- Un coin en caoutchouc vulcanisé à chaud sur le support ;
- Deux butées pour limiter le mouvement des lamelles. Ces butées sont en plaquettes d'acier inoxydable laminées à froid.

Toute l'ingéniosité du système « Torque induction » (injection de couple) réside dans le double rôle que l'on fait jouer à la lumière d'admission qui fait également office de cinquième transfert.

Pour arriver à ce résultat, la pipe d'admission a été complètement repensée et se compose d'une boîte à clapets ménagée dans l'épaisseur du cylindre.

Dans celle-ci, la section de passage des gaz est carrée, ce qui permet à quatre lamelles formant un « V » entre elles de s'appliquer sur un siège en forme de coin.

Ces lamelles, réalisées en acier à ressort, vont vibrer au rythme des pressions et contre-pressions successives qui règnent dans le moteur, aussi bien dans le carter-pompe que dans la culasse et la tubulure d'admission.

Pour suivre le principe de fonctionnement que nous allons détailler maintenant, reportez-vous aux illustrations.

Les transferts dédoublés des cylindres permettent d'expulser plus complètement les gaz brûlés. Alors que la trajectoire (a) des gaz admis venant des transferts principaux forme une boucle, la trajectoire (c) donnée par l'orientation des transferts secondaires dirige une partie des gaz admis directement vers la zone (b) des gaz brûlés

Admission-compression

Venant de passer au P.M.B. le piston commence sa remontée, mais c'est encore la fin de l'échappement.

Dans la jupe du piston, deux fenêtres situées assez haut (juste en-dessous de l'axe de piston) viennent en regard de la lumière d'admission et la dépression qui commence à se créer dans le carter-pompe est suffisante pour faire ouvrir les quatre lamelles du clapet d'admission : il y a donc une très légère admission qui se produit très tôt.

En fait, ce système « Torque Induction » va permettre d'avoir un temps d'admission dissymétrique comme le permet un distributeur rotatif et bien qu'ici l'admission soit toujours réglée par la jupe du piston. Mieux, ce temps d'admission doit être variable en fonction du régime moteur et de l'équilibre des pressions régnant en amont et en aval de la boîte à clapet.

Revenons à notre piston qui monte encore. Il a maintenant obstrué la lumière d'échappement et comprime les gaz frais contenus dans la culasse tandis que, dans le bas moteur, la jupe du piston a démasqué la lumière d'admission. Les gaz frais rentrent d'autant plus vite dans le carter-pompe que la colonne gazeuse d'admission a déjà été « ébranlée », mise en marche, si vous préférez, lorsque les orifices pratiqués dans la jupe du piston se sont trouvés précédemment en regard de la lumière d'admission.

Temps moteur - précompression

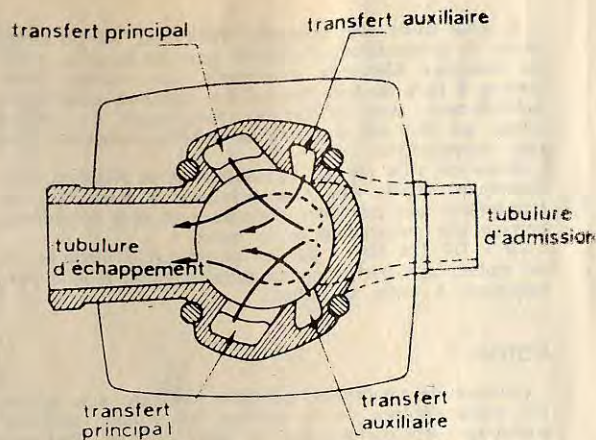
Le piston arrive vers son P.M.H. et, une fois les gaz frais enflammés, redescend : c'est le temps moteur. Dans sa descente, le piston comprime tous les gaz contenus dans le bas moteur et chasse donc une partie des gaz frais dans la boîte à clapet. Ce clapet, qui était ouvert sous la double action de la dépression régnant dans le carter-pompe et de l'inertie de la colonne gazeuse d'admission, va se refermer dès que la contre-pression engendrée par la descente du piston va être supérieure.

Ainsi, la fermeture de l'admission se fait alors que les orifices pratiqués dans le piston sont en regard de la lumière d'admission : il y a donc un diagramme dissymétrique dont le temps de fermeture est variable car l'équilibre des pressions dans la boîte à clapet va être fonction du taux de remplissage, de l'inertie de la colonne gazeuse à l'admission, etc... donc du régime moteur.

Un cinquième transfert

Le piston continue sa descente et comprime de plus en plus des gaz frais dans la boîte à clapet.

L'échappement commence à avoir lieu puis le piston descendant toujours, les transferts sont démasqués.



Mais ici, on va avoir un cinquième transfert constitué par la réserve de gaz frais sous pression contenus dans la boîte à clapet. Ces gaz vont pouvoir participer au balayage grâce à la forme en pente prise par le sommet de la lumière d'admission.

Mieux, comme nous sommes en fin d'échappement et en plein balayage, qu'il règne une certaine dépression dans le haut cylindre, cela joint à la détente des gaz contenus dans la boîte à clapet, tout cela fait que les clapets s'ouvrent à nouveau et qu'aux environs du P.M.B., les gaz frais venant du carburateur filent directement dans la culasse... comme sur un quatre temps.

PISTON

Le piston est en alliage léger hypersilicié. La calotte est légèrement bombée et deux gorges supérieures à l'axe du piston reçoivent les segments. Le segment de la gorge supérieure est du type « Keystone », de section trapézoïdale.

Ce profil de segment améliore l'étanchéité avec le cylindre, et permet au segment de jouer dans sa gorge avec le mouvement de va-et-vient du piston. Ceci a pour but de supprimer quasiment le gommage du segment.

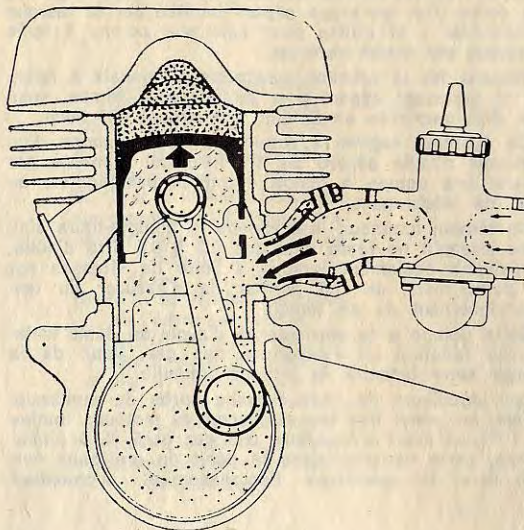
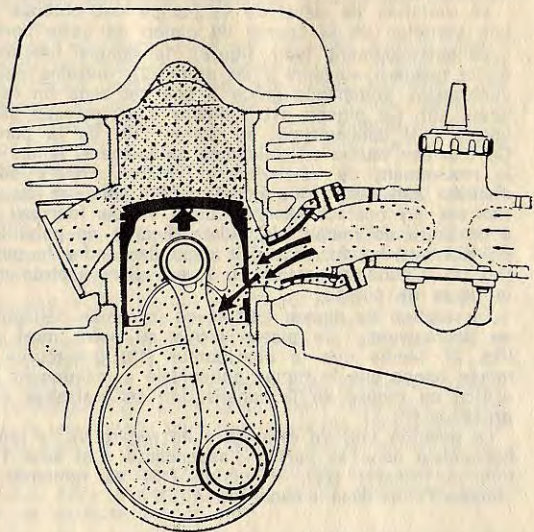
Le segment inférieur est classique.

La forme légèrement elliptique du piston permet une dilatation de sa tête qui est soumise à la forte température des gaz en combustion. Le guidage du piston, avant d'atteindre sa température normale de fonctionnement, est assuré par la jupe (plus spécialement par les faces perpendiculaires à l'axe du piston) et par les segments.

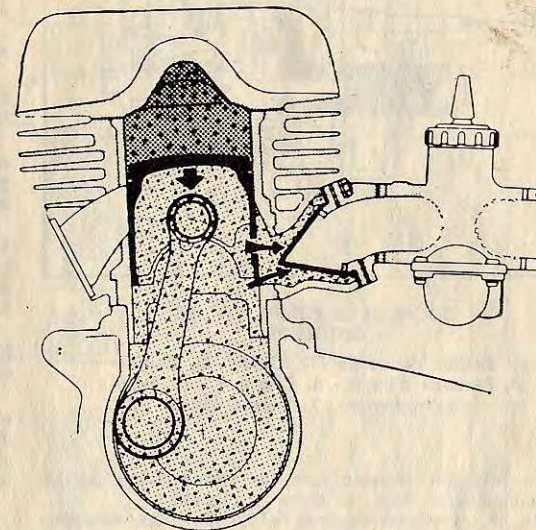
Deux alvéoles borgnes sont pratiquées en dessous des gorges, en regard des transferts. Elles ont pour but de garder l'huile du mélange gazeux afin de parfaire la lubrification cylindre-piston.

Deux percages sont pratiqués dans la jupe côté admission pour augmenter le temps d'ouverture et pour

PRINCIPE DU BALAYAGE YAMAHA « TORQUE INDUCTION »

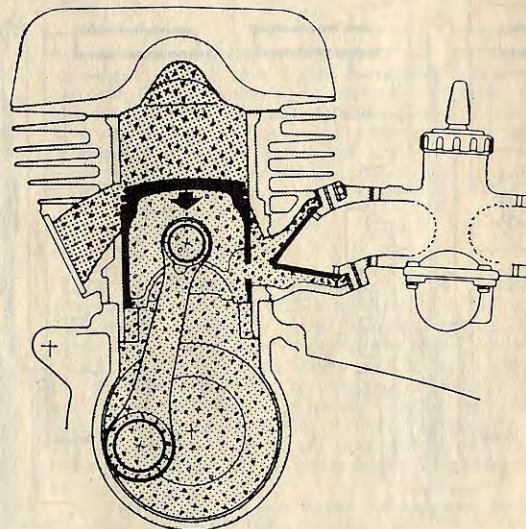


1 et 2 : COMPRESSION - ADMISSION

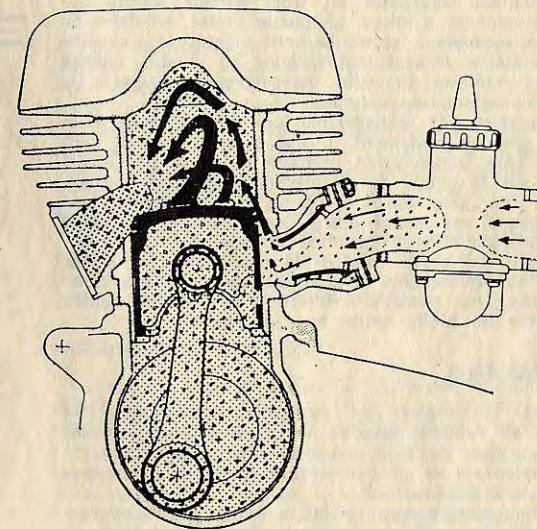


3 : TEMPS MOTEUR

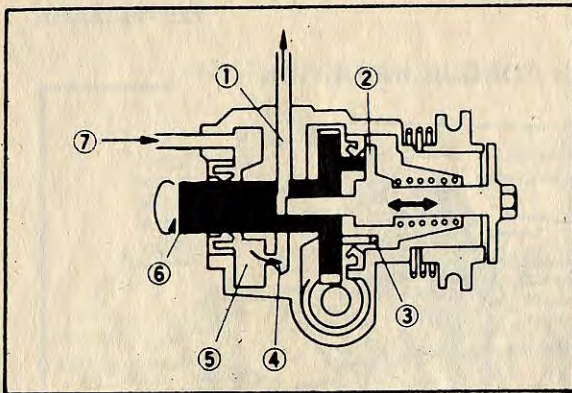
Il s'agit là de dessins de principe, les 2 lamelles appliquant directement l'une sur l'autre pour plus de compréhension, alors qu'en fait elles se referment sur un siège en forme de coin. En 1, on voit que l'admission commence très tôt, grâce à une lumière pratiquée dans la jupe du piston. En 3, les gaz frais comprimés referment les lamelles d'admission. En 5, l'effet de balayage et d'admission directe du système « torque induction »



4 : PRÉCOMPRESSION



5 : ÉCHAPPEMENT - TRANSFERT



**COUPE DE LA POMPE A HUILE
« AUTOLUBE »**

1. Orifice de sortie - 2. Guide - 3. Came -
4. Passage d'huile - 5. Chambre - 6. Arbre
de distribution - 7. Arrivée d'huile

que la pression régnant dans le carter-pompe puisse se communiquer dans la boîte à clapets.

L'axe de piston est déporté de 0,5 mm côté échappement.

EMBIELLAGE

L'embiellage assemblé en trois parties tourne sur deux roulements à billes. La queue droite, solidaire du vilebrequin, reçoit le petit pignon de transmission primaire claveté cylindrique. La queue gauche conique, solidaire du vilebrequin, supporte le rotor du volant magnétique.

L'étanchéité est réalisée par un joint à lèvres extérieur à chaque roulement. Il est à noter que le joint à lèvres côté transmission primaire ne porte pas directement sur la queue de vilebrequin, mais sur une entretoise intercalée entre le pignon et le roulement. Un joint torique est inséré entre l'entretoise et la queue de vilebrequin afin de parfaire l'étanchéité.

La bielle en acier matricé de profil en « H » est montée sur roulements à aiguilles engagées aux deux extrémités. Une rondelle antifriction de part et d'autre de la tête de bielle limite son jeu latéral.

CARTER-MOTEUR

Comme la plupart des moteurs monocylindres, la DT 125 MX Yamaha possède un carter-moteur s'ouvrant selon un plan de joint vertical sans interposition de joint. Douze vis de $\varnothing 6$ mm côté gauche viennent assembler les demi-carters.

Ces demi-carters sont coiffés à droite par le couvercle d'embrayage avec le couvercle de pompe à huile et à gauche par le couvercle du système d'allumage et de sortie de boîte de vitesses.

Le reniflard de boîte de vitesses et le bouchon de vidange sont fixés sur le demi-carter droit.

GRAISSAGE

La DT 125 MX comme les autres modèles de la gamme est dotée d'un graissage séparé baptisé par la marque « Autolube » et utilise pour cela une pompe à huile identique aux autres versions.

Yamaha fut le premier constructeur japonais à relancer le graissage séparé pour moteur deux temps, solution déjà employée en Europe, notamment par Puch.

Ce système baptisé « Autolube » se compose d'un réservoir d'huile séparé de 1,0 litre qui alimente par gravité une pompe à piston entraînée par pignons en bout de vilebrequin.

Un témoin lumineux inséré dans le compte-tours s'allume lorsqu'il ne reste plus que 0,3 à 0,4 litre d'huile. Il s'allume également lorsque la boîte de vitesses est au point mort, ce qui permet de s'assurer du bon fonctionnement de ce témoin.

Cette pompe a la particularité d'avoir un débit variable en fonction de l'ouverture des gaz, donc de la charge sous laquelle le moteur travaille.

Les ingénieurs de chez Yamaha après de nombreux essais, ont ainsi fixé les exigences du moteur : moins de 1 % au quart d'ouverture des gaz et 5 % à pleine charge, cette variation dans le débit du graissage évitant donc le gaspillage, l'encrassement, augmentant

sensiblement le rendement tout en évitant la corvée du mélange.

La variation de débit de la pompe est obtenue par une variation de la course du piston de cette pompe.

Schématiquement (voir figure), la pompe fonctionne de la manière suivante : un arbre (2), entraîné par le vilebrequin, commande grâce à une vis sans fin le pignon (16). Ce pignon est solidaire d'un fourreau distributeur (13) concentrique au pignon (16) de la pompe. Ce fourreau tourne sur lui-même uniquement, tandis que le mouvement de va-et-vient du piston s'opère de la manière suivante : une goupille (19) solidaire du piston est en contact avec la base de ce fourreau qui a un profil de rampe hélicoïdale (figurée en pointillés). En tournant, ce fourreau fait donc descendre le piston (fig. 1). L'huile qui arrive en A est alors aspirée dans le corps de pompe.

La rotation du pignon (16) et de la rampe hélicoïdale se poursuivent : le piston arrive au point mort bas (fig. 2), tandis que le distributeur (13) qui tourne en même temps que la rampe hélicoïdale a maintenant son orifice en regard de la canalisation de graissage sous pression (B).

La goupille (19) va être alors en regard de la rampe hélicoïdale dans sa partie « ascendante » et sous l'action du ressort (22), le piston (18) va remonter et chasser l'huile dans la canalisation (B).

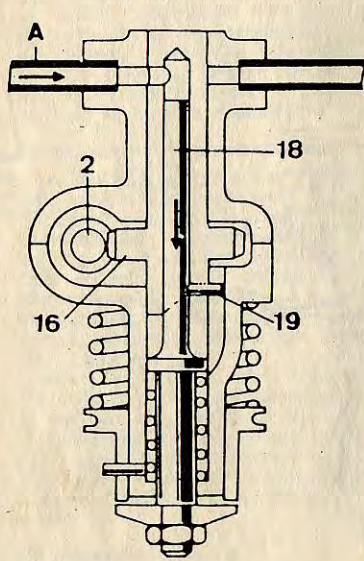


Fig. 1.

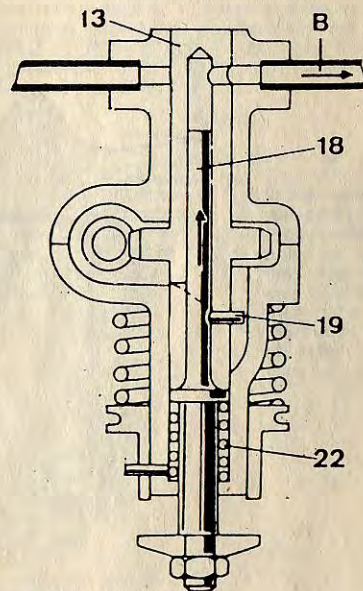


Fig. 2

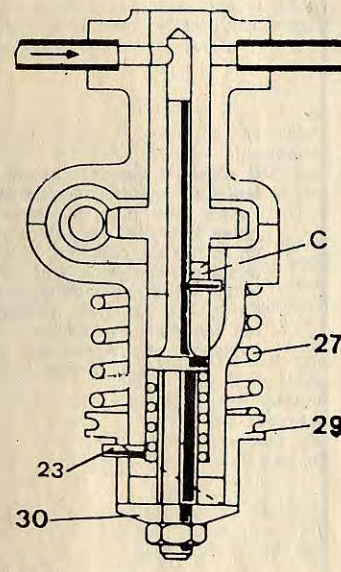


Fig. 3

**Schéma de principe de la pompe à huile à débit variable.
Pour l'identification des numéros, se reporter au texte.**

Nous avons vu ici le schéma de principe de la pompe quand elle fonctionne à son débit maximum. Voyons maintenant comment s'effectue la variation de débit (fig. 3).

Celle-ci est commandée par un câble solidaire de la poignée des gaz et qui s'enroule sur la poulie (29). Cette poulie possède aussi une rampe hélicoïdale (représentée en pointillés figure 3) en contact avec une vis (23) fixée dans le corps de la pompe. Lorsqu'on coupe les gaz, la poulie tourne le long de sa rampe, repoussée par le ressort (27).

Quand le piston et sa butée (30) remontent sous la poussée du ressort (22), cette butée vient en contact avec la rampe hélicoïdale de la poulie (29), empêchant le piston de remonter plus avant, la poussée du ressort (27) étant supérieure à celle du ressort (22).

La course du piston est donc limitée, la quantité d'huile « injectée » est donc inférieure et on peut constater un décollement (C) entre la goupille (19) et la rampe hélicoïdale.

Par contre, gaz ouverts en grand, la poulie comprime le ressort (27) et le piston peut faire son mouvement de va-et-vient sans que sa butée (30) vienne en contact avec la rampe hélicoïdale de la poulie.

En fonction de la rotation imprimée à la poulie (29), on peut faire varier le débit de la pompe à huile dans de notables proportions.

L'huile est injectée dans la tubulure d'admission du cylindre.

TRANSMISSION PRIMAIRE

La transmission primaire s'effectue par pignons à taille oblique bien préférables à ceux à taille droite pour son plus grand silence de fonctionnement.

Le rapport est de 3,227 (71/22). Le petit pignon est claveté cylindrique à l'extrémité droite du vilebrequin.

Le grand pignon est solidaire de la cloche d'embrayage qui tourne fou sur l'arbre primaire de la boîte de vitesses par l'intermédiaire d'une bague antifricition rainurée rapportée. Un amortisseur de couple est intercalé entre le pignon et la cloche d'embrayage.

A ce grand pignon est accolé intérieurement un petit pignon à taille droite sur lequel s'engrène le pignon intermédiaire du mécanisme du kick-starter.

EMBRAYAGE

L'embrayage est du type multidisque à bain d'huile. Il se compose de cinq disques garnis solidaires de la cloche d'embrayage alternant avec quatre disques lisses en acier solidaires de la noix, elle-même montée sur cannelures en bout de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.

Des anneaux en caoutchouc synthétique de section en « V » venant à la périphérie de la noix d'embrayage s'intercalent entre les disques lisses pour faciliter leur décollement surtout à froid. Un plateau de pression supporte les cinq ressorts hélicoïdaux, et fait office de 5^e disque lisse.

Le mécanisme de débrayage, à commande interne, se compose d'un axe de pivotement dont l'extrémité

COUPE SCHEMATIQUE SIMPLIFIÉE DE LA BOÎTE DE VITESSES (Dessin R.M.T.)

B. D. F. H. I. K. Pignons fous.
A. Pignon sur cannelures -
C. G. et J. Pignons baladeurs sur cannelures - E. Pignon usiné sur l'arbre - L. Pignon de sortie de boîte

1^{re} vitesse : J. vient craboter K. le rendant solidaire de l'arbre secondaire

2^e vit. G. vient craboter F.

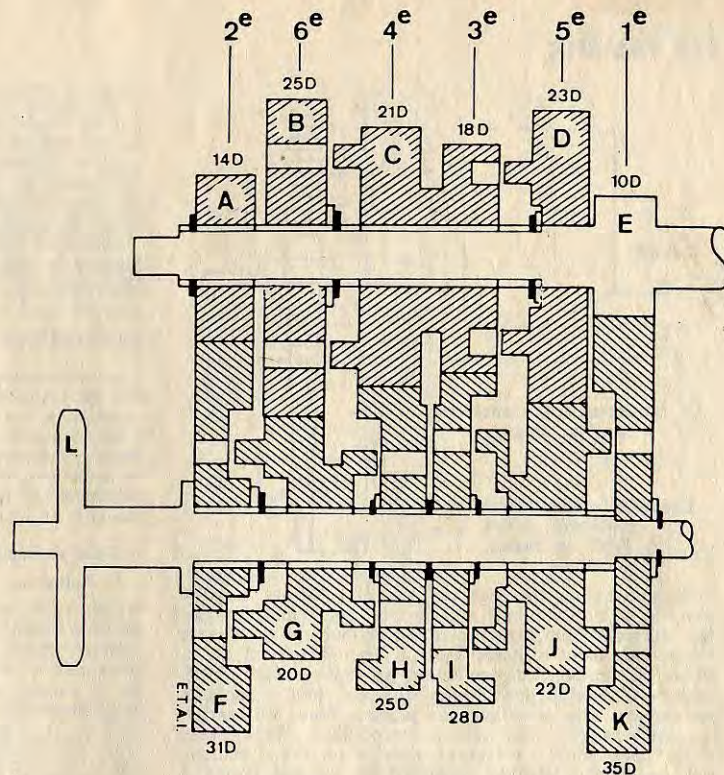
3^e vit. J. vient craboter I.

4^e vit. G. vient craboter H.

5^e vit. C. vient craboter D.

6^e vit. C. vient craboter B.

Point mort : cas du schéma, aucun pignon n'est craboté avec un autre



comporte un méplat. A la rotation de cet axe, le méplat agit comme une came et repousse une tige traversant l'arbre primaire de boîte de vitesses. Cette tige est en deux parties, séparées par une petite bille. L'extrémité de la tige, côté embrayage, comporte un filetage sur lequel est vissé un large poussoir qui, lors du débrayage, écarte le plateau de pression, libérant ainsi les disques.

BOÎTE DE VITESSES

Pour une meilleure utilisation de la puissance de son moteur, la « DT 125 MX » possède une boîte de vitesses à 6 rapports. Les pignons toujours en prise et à taille droite sont montés sur deux arbres.

Les deux arbres de boîte de vitesses sont supportés chacun par deux roulements : un à billes côté embrayage sur l'arbre primaire, l'autre extrémité sur un roulement à aiguilles. L'arbre secondaire tourne sur un roulement à billes, côté pignon de sortie de boîte de vitesses et un roulement à aiguilles côté embrayage.

Le pignon de 1^{re} est usiné directement sur l'arbre primaire qui reçoit les pignons fous de 5^e et 6^e vitesses ainsi que les pignons montés sur cannelures de 2^e, 3^e et 4^e vitesses. Les pignons de 3^e et 4^e, solidaires l'un de l'autre, sont baladeurs pour le passage des 5^e et 6^e rapports.

L'arbre secondaire supporte les pignons fous de 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e vitesses ainsi que les pignons montés sur cannelures de 5^e et 6^e vitesses, tous les deux baladeurs pour le passage des 4 premiers rapports.

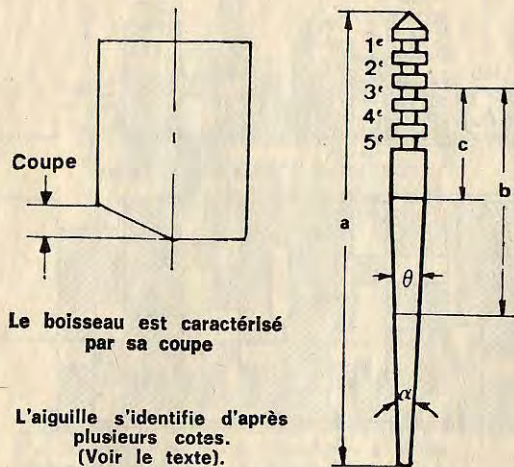
L'étanchéité en sortie de boîte de vitesses est réalisée par un joint à lèvres ne portant pas directement sur l'arbre secondaire mais sur une entretoise serrée entre le roulement à billes et le pignon de sortie de boîte de vitesses.

Extérieurement à la boîte de vitesses, l'arbre secondaire dépasse côté embrayage afin de supporter le pignon servant de relais entre le mécanisme de kick-starter et la transmission primaire.

MECANISME DE SELECTION

Le sélecteur placé à gauche commande les vitesses suivant la norme allemande (1^{re} en bas, les autres vitesses vers le haut et le point mort entre la 1^{re} et la 2^e).

Au bout de l'axe de sélection qui traverse le carter-moteur de part en part, se trouve une courte bielle, avec sur sa face interne, un pivot se logeant dans un bras articulé dont l'extrémité est constamment maintenue par un ressort, en contact avec le barillet du tambour de sélection. Le mouvement du sélecteur de vitesses se traduit par un mouvement d'avance ou de recul de ce bras articulé dont l'extrémité en forme de cro-



chets pousse ou tire sur les axes du barillet du tambour de sélection ainsi entraîné où se logent les guides de trois fourchettes pivotant autour de deux axes positionnés dans le carter-moteur. Le mouvement de rotation du tambour de sélection se traduit par un déplacement latéral des fourchettes qui font s'engrener les pignons baladeurs dans les pignons fous, les rendant successivement solidaires. Le verrouillage des vitesses et du point mort s'effectue grâce à un doigt comportant un galet. Sous la tension d'un ressort monté à l'extrémité du doigt, le galet vient se loger dans les creux d'une étoile usinée sur la partie arrière du barillet.

A noter que le barillet est rendu solidaire du tambour de sélection par l'intermédiaire d'une clavette cylindrique traversant de part en part l'extrémité du tambour de sélection. L'étoile de verrouillage, creusée intérieurement, coiffe les extrémités de la clavette qui dépassent de part et d'autre du tambour de sélection, assurant ainsi la liaison barillet-tambour. Ce montage présente l'avantage de pouvoir accéder au barillet de sélection après dépose de la cloche d'embrayage sans avoir à ouvrir le carter-moteur.

Côté barillet, le tambour de sélection tourne sur roulement à aiguilles, l'autre extrémité tournant dans un alésage borgne du demi-carter gauche.

KICK-STARTER

Le mécanisme de kick-starter est extérieur à la boîte de vitesses et, de ce fait, est entièrement accessible par simple démontage du couvercle d'embrayage et de l'embrayage, ce qui est un avantage notable. De plus, il agit sur la transmission primaire, disposition très appréciable qui permet de démarrer le moteur au kick tout en étant débrayé, vitesse enclenchée ou non.

L'axe du kick est supporté par un logement borgne du carter moteur et par le couvercle d'embrayage. Il se compose d'une butée et d'une rampe hélicoïdale sur laquelle vient coulisser le pignon du mécanisme.

Au repos, le pignon du kick-starter reste dégagé du pignon relais de la transmission primaire. En agissant sur la pédale, le pignon freiné en rotation par un ressort en forme de pince se déplace latéralement pour se mettre en prise avec le pignon relais de la transmission primaire. En continuant le mouvement, le pignon vient en butée et entraîne le moteur.

Lorsqu'on relâche la pédale, le ressort de rappel ramène le mécanisme en position et le pignon se désaccouple du pignon relais.

CARBURATEUR

Le carburateur de la DT 125 MX est un Mikuni type VM 24 SH à cuve concentrique et boisseau cylindrique commandé par câble.

Le carburateur se compose d'un circuit de ralenti pour les bas régimes, d'un circuit de starter pour enrichir en essence le mélange gazeux afin de faciliter les démarrages à froid et d'un circuit principal pour les moyens et hauts régimes.

1° Rôle et identification des pièces

a) Boisseau.

Pour de faibles levées du boisseau, le débit d'air est contrôlé principalement par la coupe du boisseau.

Pour les carburateurs Mikuni, la numérotation des boisseaux 1, 1,5, 2 etc... correspond à une grandeur de la coupe. Au nombre le plus important correspond le passage d'air le plus grand.

b) Gicleur d'air

Le gicleur d'air règle le passage d'air pour émulsionner l'essence dans les puits d'aiguille.

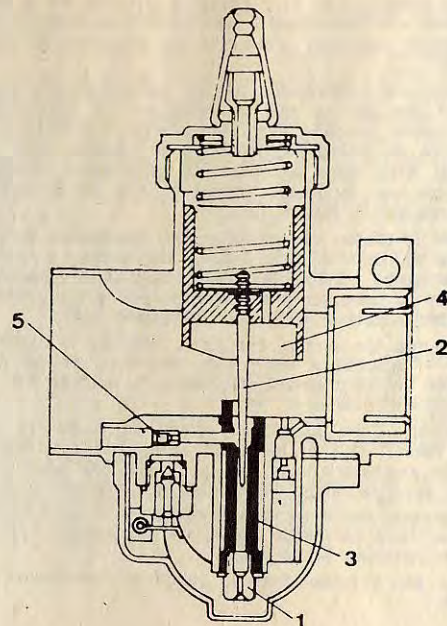
Nota : Ce gicleur d'air, solidaire du corps du carburateur, ne doit pas être démonté ni remplacé au risque d'endommager le carburateur.

c) Gicleur principal.

Dans les carburateurs Mikuni, le nombre frappé sur le gicleur indique la quantité en cm³ d'essence passant à travers le gicleur en une minute dans des conditions bien déterminées.

d) Aiguille.

L'aiguille possède cinq crans à sa partie supérieure pour le réglage en hauteur et elle est conique à sa



Circuit principal d'un carburateur Mikuni type VM.

1. Gicleur principal - 2. Aiguille - 3. Puits d'aiguille - 4. Boisseau - 5. Buse d'air principale.

partie inférieure sur à peu près la moitié de sa longueur.

Sa tête est fixée au centre du boisseau par un anneau tronc et sa partie conique coulisse dans le gicleur d'aiguille.

L'essence est aspirée par l'espace annulaire entre l'aiguille et le gicleur d'aiguille qui reste identique jusqu'à 1/4 de levée du boisseau. Au-delà de cette position, la portion conique de l'aiguille commence à sortir du gicleur et augmente le passage d'essence en rapport avec la plus grande admission d'air donnée par le boisseau.

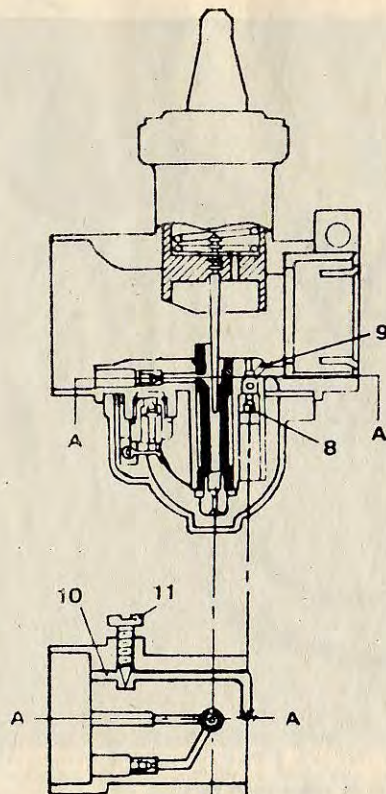
La position de la rondelle clip règle aussi la quantité d'essence ; pour un cran inférieur, la partie conique de l'aiguille commence à sortir plus tôt du gicleur provoquant un mélange plus riche ; en positionnant le clip plus haut, il y a appauvrissement du mélange.

Chaque aiguille est désignée par un code dont la signification est donnée ci-dessous. Ce code est frappé sur l'aiguille en-dessous des cinq crans.

Le premier chiffre indique la longueur totale. Le 4, dans ce cas, correspond à une longueur de 40 mm et plus, mais inférieure à 50 mm. Le chiffre 5 correspondrait à une longueur comprise entre 50 et 60 mm et ainsi de suite.

	0	1	2	3		9
N	2.550	2.555	2.560	2.565	-	2.595
O	2.600	2.605	2.610	2.615	-	2.645
P	2.650	2.655	2.660	2.665	-	2.695
Q	2.700	2.705	2.710	2.715	-	2.745

Tableau des diamètres en mm du gicleur d'aiguille suivant le code frappé sur le puits d'aiguille pour les carburateurs Mikuni.



Circuit de ralenti d'un carburateur Mikuni type VM.

8. Gicleur de ralenti - 9. Orifice de déversement - 10. Conduit d'air de ralenti - 11. Vis d'air

La lettre correspond à la conicité de l'aiguille. La lettre « A » = 0°15' et chaque lettre suivante correspond à une augmentation de l'angle de 15'. J = 2°30'.

Le chiffre suivant se rapporte au fabricant (13 dans ce cas) et peut varier entre aiguilles identiques.

Le dernier chiffre n'est pas frappé sur l'aiguille, mais il se rapporte à la position standard de l'aiguille. Le chiffre 3 montre que la rondelle clip doit être dans le 3^e cran à partir du haut.

e) Puits et gicleur d'aiguille.

Sur le côté du puits d'aiguille, il y a un orifice d'air qui débouche dans le conduit de la buse primaire. Cet orifice provoque l'émulsion à l'intérieur du puits d'aiguille pour faciliter le mélange dans le venturi.

La lettre et le chiffre du code rappés sur le puits indiquent le diamètre intérieur du gicleur. Le code N 4

dans ce cas montre que le diamètre standard du gicleur d'aiguille est de : 2,57 mm.

f) Gicleur de ralenti

Du ralenti jusqu'aux régimes peu accélérés, l'essence provient principalement du gicleur de ralenti qui possède des orifices périphériques pour réduire l'essence en brouillard et faciliter le mélange dans le venturi où règne une faible dépression.

Le nombre marqué sur le gicleur est la quantité d'essence en cm³ qui est passée à travers le gicleur durant une minute dans des conditions bien déterminées.

g) Vis de richesse

Cette vis contrôle la richesse du mélange pour le ralenti et les régimes peu accélérés.

L'extrémité conique de la vis de richesse fait saillie dans le passage d'air conduisant au gicleur de ralenti. En tournant la vis dans un sens ou dans l'autre, le passage d'air varie et, de ce fait, change la dépression, donc la quantité d'essence.

2) Principe de fonctionnement.

a) Circuit principal

Comme le montre la figure, le circuit principal se compose d'un gicleur principal (1), d'une aiguille (2), d'un puits d'aiguille (3) avec gicleur à la partie supérieure, d'un boisseau (4) et d'un gicleur d'air principal (5).

Lorsque le boisseau est levé de plus d'un quart de sa course, l'air admis principalement par le venturi s'écoule sous le boisseau, créant une faible dépression autour du gicleur d'aiguille. L'essence est aspirée par le faible espace annulaire entre l'aiguille et le gicleur d'aiguille mais l'air entrant par le gicleur d'air (5) émulsionne l'essence contenue dans le puits d'aiguille, ce qui facilite le mélange dans le venturi.

b) Circuit de ralenti

La figure montre le circuit de ralenti composé du gicleur de ralenti (8), de l'orifice (9) et de la vis de richesse (11).

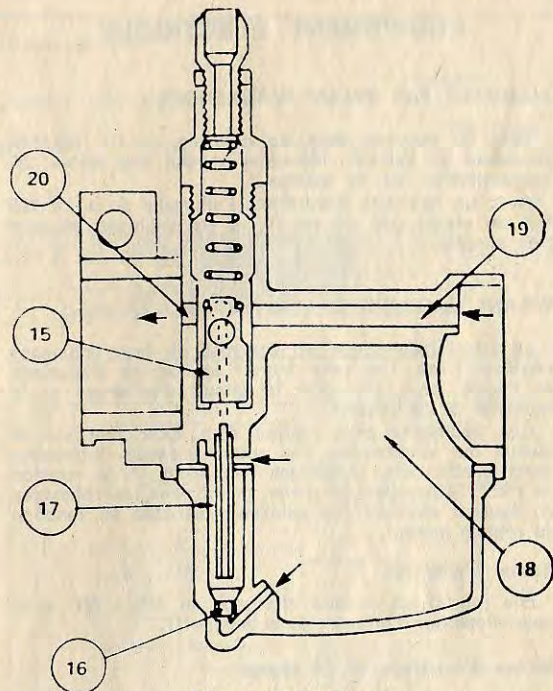
Lorsque le moteur tourne à bas régime, le boisseau est presque complètement fermé, laissant passer une faible quantité d'air. Une partie de l'air, contrôlé par la vis de richesse, passe par la buse de ralenti qui débouche au niveau du gicleur de ralenti. Il y a réglage de la dépression à ce niveau, donc réglage du débit d'essence qui se mélange dans le venturi.

c) Circuit de starter

Le but de ce système est de faciliter les démarrages quand le moteur est froid par enrichissement du mélange en essence dans le carburateur.

Dans ce cas, le boisseau doit être complètement fermé et le bouton de starter tiré.

Ainsi, le plongeur de starter se soulève et l'essence peut être aspirée à travers le gicleur de starter par la dépression d'admission. L'émulsion se mélange avec l'air provenant de la buse d'air de starter au niveau de la chambre du plongeur et ensuite le mélange est admis dans le moteur à travers l'orifice de déversement en aval du boisseau.



Circuit de starter

15. Plongeur - 16. Gicleur de starter - 17. Tube d'émulsion - 18. Cuve à niveau constant - 19. Conduit d'air - 20. Orifice de décharge.

En utilisant le dispositif de starter, ne pas tourner la poignée des gaz au démarrage du moteur car la levée du boisseau permettant l'admission d'une plus grande quantité d'air appauvrirait le mélange créé par le starter et le moteur aurait du mal à démarrer.

FILTRE A AIR

Il est particulièrement bien étudié pour une utilisation tout-terrain. Un premier boîtier très étanche est situé sous la selle, une faible ouverture pratiquée dans son couvercle, permet le passage de l'air, qui suit une sorte de labyrinthe créant un effet de tranquillisation. Une courte durite souple, serrée par deux colliers, relie ce premier boîtier à un second plus volumineux, qui reçoit l'élément filtrant en mousse. Deux logements, derrière et sous ce boîtier abritent respectivement la trousse à outils et la batterie. Enfin un cornet de caoutchouc, serré par 2 colliers raccorde le filtre à air au carburateur.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALLUMAGE PAR VOLANT MAGNETIQUE

Rien de nouveau dans ce domaine, la DT 125 MX reprenant un système identique à celui des autres 125 monocylindres de la marque.

Avec un minimum d'entretien, l'allumage de la DT 125 MX ne créera pas de soucis, et les réglages en sont très simples.

VOLANT MAGNETIQUE

Le volant magnétique est composé de deux bobinages centraux fixes, l'un pour fournir le courant d'allumage et l'autre, pour alimenter le circuit d'éclairage et la recharge de la batterie.

Ces bobinages sont coiffés d'un rotor fixé sur la queue du vilebrequin. Ce rotor possède intérieurement quatre pôles à aimant permanent. A la rotation du rotor, le passage des pôles induit dans les bobinages un courant alternatif de puissance variable en fonction du régime moteur.

Bobine d'allumage

Elle fournit un courant alternatif de 150 à 300 volts pour alimenter le primaire de la bobine HT.

Bobine d'éclairage et de charge

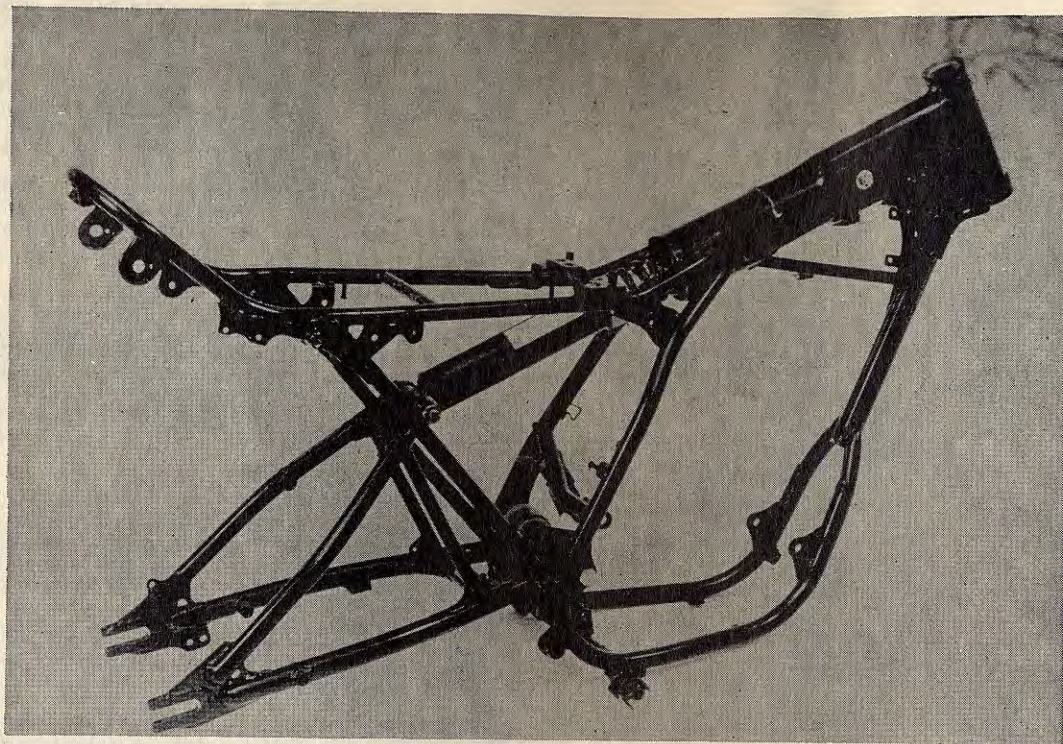
Le bobinage pour l'éclairage et la recharge de la batterie fournit un courant alternatif variant aussi avec le régime du moteur. Au-delà de ce bobinage, le circuit se dédouble :

- D'une part, pour alimenter la batterie par l'intermédiaire d'une cellule redresseuse au silicium. La batterie fournit le courant aux clignotants et à leur témoin, au feu de position avant, au feu arrière et au stop, à l'avertisseur sonore, ainsi qu'aux témoins de point mort et de niveau d'huile,
 - d'autre part, pour alimenter en courant alternatif le circuit d'éclairage : ampoule code/phare, éclairage compteur - compte-tour, et témoin de plein phare.
- Ce bobinage est calculé pour que le courant se maintienne dans une fourchette bien déterminée afin d'être supportable pour la batterie et les ampoules. Pour l'éclairage, la tension doit être comprise entre 5,5 et 7,6 V pour des régimes correspondant de 3 000 à 8 000 tr/mn. Pour la batterie, la charge doit commencer à 3 000 tr/mn moteur pour ne pas dépasser 2,9 ampères à 8 000 tr/mn.

De plus un régulateur est interposé dans le circuit et contrôle le courant de charge en position jour, et le courant d'éclairage en position nuit.

CELLULE REDRESSEUSE

Avant de recharger la batterie, le courant alternatif du volant magnétique est redressé en courant continu par la cellule redresseuse.



Cette vue du cadre permet de bien distinguer la suspension type « Cantilever » et l'implantation de l'amortisseur unique logé dans le tube supérieur de gros diamètre

La cellule redresseuse Stanley type DE 4104 est simplifiée puisqu'elle ne se compose que d'une seule diode au silicium qui ne laisse passer que les phases positives du courant alternatif.

RUPTEUR

Le rupteur est fixé à l'intérieur du volant magnétique sur le plateau supportant les deux bobinages d'allumage et d'éclairage. L'accès au rupteur est rendu possible par des ouvertures pratiquées dans le rotor recouvrant le volant magnétique. La came d'allumage est usinée à l'intérieur du volant sur le moyeu du rotor.

Le rupteur, placé entre le bobinage d'allumage du volant magnétique et la bobine haute tension, a pour rôle de couper le courant basse tension au point d'allumage ce qui crée le courant haute tension dans la bobine.

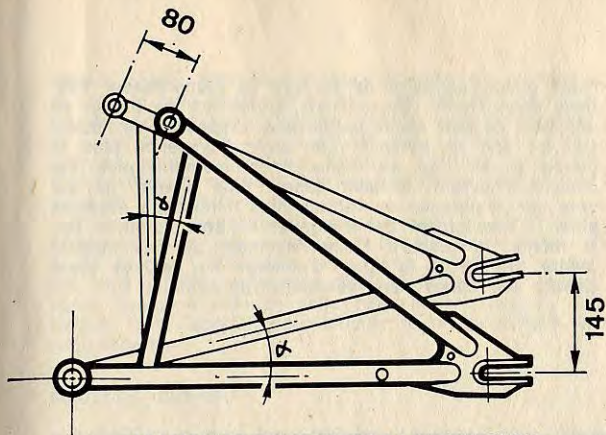
CONDENSATEUR

Fixé sur le plateau, à l'intérieur du volant magnétique, le condensateur préserve les contacts du rupteur en absorbant l'étincelle de rupture. Sa capacité est de 0,25 μ F.

BOBINE HAUTE TENSION

La bobine haute tension placée sous le réservoir se compose d'un noyau en acier doux lamellé autour duquel se trouvent un enroulement primaire en fil de section importante et à nombre réduit de spires et un enroulement secondaire en fil de faible section et au nombre important de spires (environ 50 fois plus que pour le primaire).

Le primaire est parcouru par un courant de 150 à 300 volts qui se coupe par intermittence grâce au rupteur. A chaque chute du courant primaire, il se crée un courant de forte tension (12 à 14 000 volts)



SCHEMA DE PRINCIPE DE LA SUSPENSION ARRIERE « CANTILEVER » (Dessin RMT)

Pour une course de 80 mm de l'amortisseur, on obtient un débattement de 145 mm de la roue arrière

A. Axe du bras oscillant - B. Axe de roue arrière

dans le secondaire servant à l'étincelle d'allumage. La résistance de l'enroulement primaire est de $1 \Omega \pm 15 \%$, celle du secondaire étant de $5900 \Omega \pm 20 \%$.

SUSPENSION ARRIERE

Si Yamaha n'a pas inventé la suspension type « Cantilever », déjà utilisé entre autres sur les 1000 « Vincent HRD », du moins l'a-t-il mis au service de la grande série avec des qualités indéniables, après l'avoir testé et mis au point sur ses machines de cross et de vitesse, deux bancs d'essai impitoyables à haut niveau.

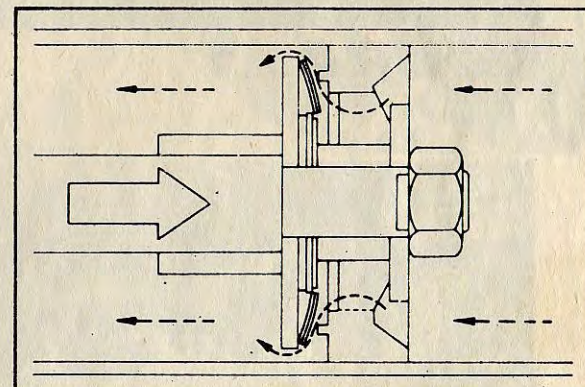
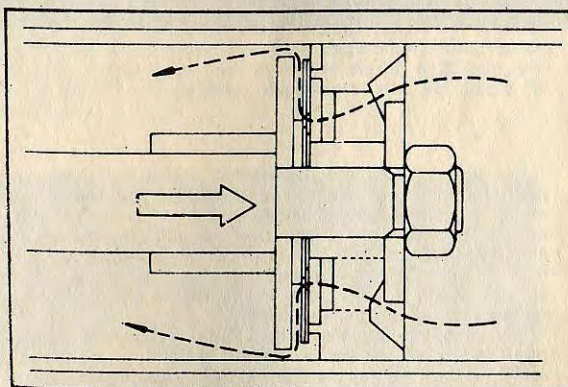
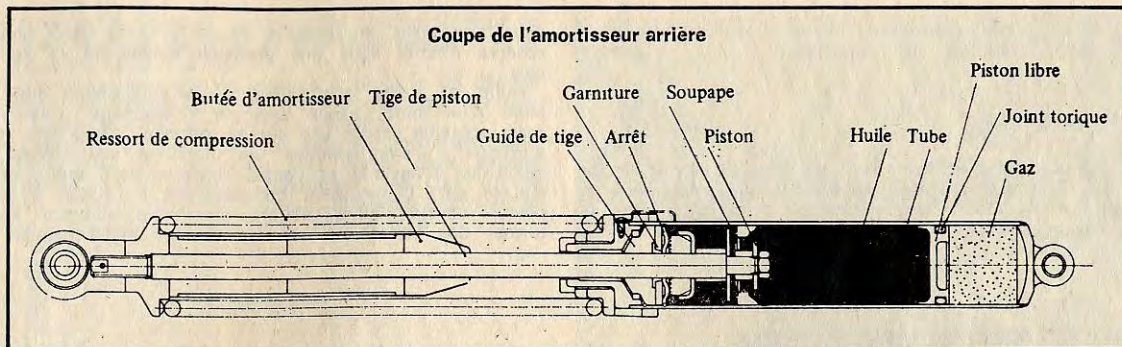
Le but recherché est d'obtenir un important débattement de la roue arrière avec une course d'amortisseur limitée. (Voir schéma). On peut arriver au même effet par d'autres techniques que le « Cantilever », par exemple en inclinant très fortement les amortisseurs soit en avançant leur point d'ancrage sur le bras oscillant, solution adoptées et mises au point par d'autres constructeurs.

Dans le cas du « cantilever », l'avantage en est un amortisseur unique, et travaillant dans de bonnes conditions car subissant des efforts appliqués dans son axe de fonctionnement. De plus l'amortisseur est parfaitement protégé des chocs et de la poussière.

L'inconvénient en est une accessibilité moindre.

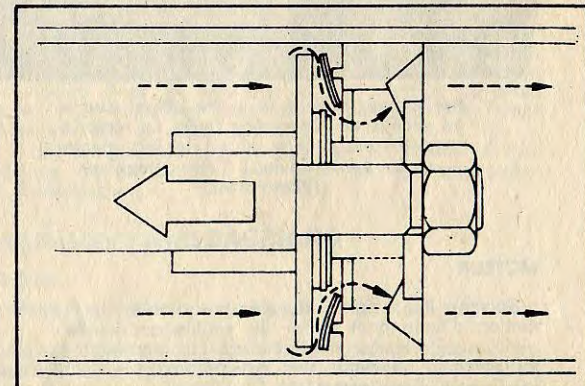
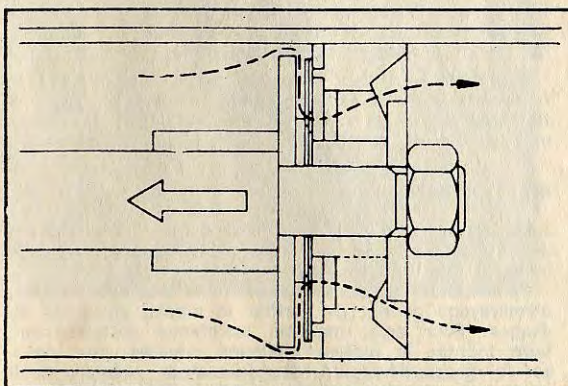
BRAS OSCILLANT

C'est un bras triangulé, composé de six tubes en acier soudés. Il pivote autour de son axe par l'intermédiaire de deux bagues acier. Il n'y a malheureusement pas de graisseurs rattachés, ce qui implique le démontage du bras et de son axe pour une opération de graissage.



Plus les mouvements de l'amortisseur sont rapides, plus les clapets du piston mobile se décollent de leur siège, laissant passer une plus grande quantité d'huile, créant un effet de friction variable qui amortit les réactions de l'amortisseur et de son ressort :

- en haut, en phase de compression ;
- en bas, en phase de détente.



A sa partie supérieure, le bras oscillant reçoit la fixation inférieure de l'amortisseur.

AMORTISSEUR

Etant unique et subissant un effet de levier important, il a fallu monter un amortisseur volumineux et doté d'un ressort assez puissant. Il se loge dans la poutre supérieure du cadre. Dans le corps de l'amortis-

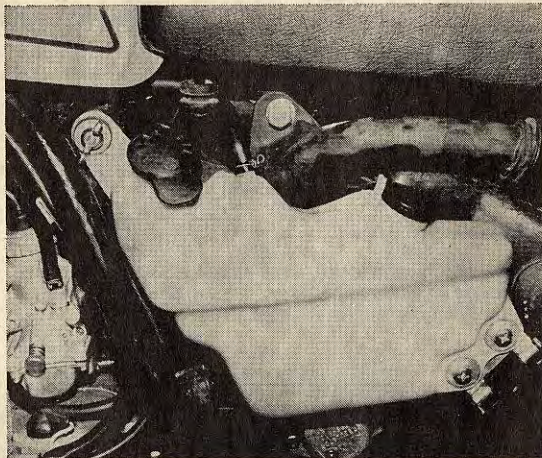
seur, on trouve une réserve d'huile et à la base, une réserve d'azote sous une pression élevée de 15 kg/cm².

Huile et azote sont séparés par un piston libre muni d'un joint torique assurant l'étanchéité. L'azote sous pression assure une double fonction. D'une part, il participe à l'amortissement en modifiant son volume, selon les pressions et contre-pressions qu'il subit, et d'autre part il maintient constamment le piston libre plaqué contre l'huile, évitant ainsi que puissent se former des bulles, néfastes à un bon amortissement.

Un piston solidaire de la tige de l'amortisseur coulisse dans l'huile. Des clapets situés sur ce piston se décollent de leur siège, permettant le passage de l'huile. Que ce soit en extension ou en compression, plus le piston et sa tige se déplacent rapidement, plus les clapets s'ouvrent, laissant passer plus d'huile, ce qui crée une résistance de friction plus importante, freinant ainsi le mouvement de la tige et de son piston et par la même du ressort. L'amortissement de ces mouvements permet à la roue d'adhérer au sol, et d'encaisser les chocs sans réaction trop brutale.

ENTRETIEN

COURANT



Après avoir déboîté le cache latéral gauche on accède au réservoir d'huile. Le remplissage en est facilité si on le fait pivoter après avoir dévissé l'écrou-papillon (Photo RMT)

GRAISSAGE

MOTEUR

Suivant les efforts imposés au moteur, la consommation d'huile peut varier du simple au double.

Un voyant lumineux situé dans le compte-tours s'allume lorsqu'il ne reste plus qu'environ 0,3 à 0,4 l d'huile. Il faut alors compléter le niveau.

Ce témoin s'allume également lorsqu'on passe au point mort ce qui permet de contrôler son fonctionnement. Si après avoir longuement roulé, on constate que le voyant ne s'allume pas au point mort, ce qui signifie ampoule grillée ou circuit défectueux, la première chose à faire est de vérifier visuellement où en est le niveau d'huile pour éviter tout incident fâcheux qu'entraînerait un manque d'huile.

Pour accéder au réservoir d'huile, déboîter en le tirant vers soi le cache latéral gauche. Après avoir retiré le petit écrou-papillon situé à gauche du réservoir d'huile on peut le faire pivoter ce qui facilite l'opération de remplissage. N'utiliser que de l'huile deux temps de bonne qualité.

Nota : Ne pas débrancher les tubulures d'huile, sinon des bulles d'air risquent de parvenir à la pompe occasionnant des défauts d'alimentation. On remédie à cet incident en purgeant le circuit comme indiqué plus loin dans le paragraphe « Pompe à huile ». Les réglages de débit et de synchronisation de la pompe à huile sont décrits au même paragraphe.

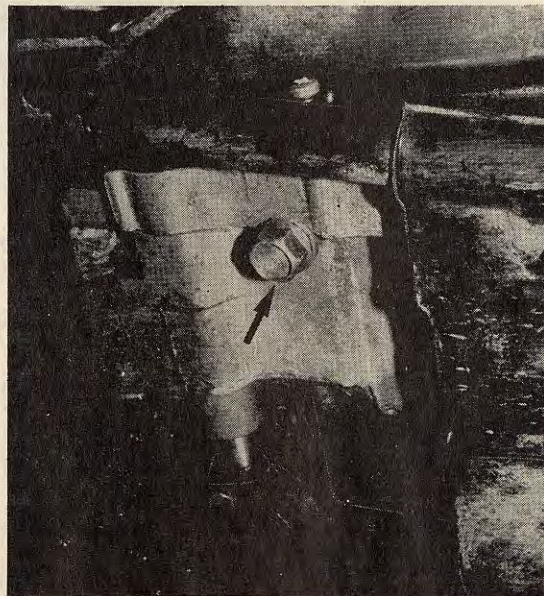
Important. — Il faut s'assurer que le tube d'évent du réservoir d'huile n'est pas pincé ou plié, ce qui entraînerait sinon un défaut d'alimentation de la pompe et par voie de conséquence un manque de graissage.

BOITE DE VITESSES

La transmission primaire, l'embrayage et les pignons de la boîte de vitesses sont lubrifiés par la même huile.

Un bouchon muni d'une jauge à l'arrière du couvercle d'embrayage permet de vérifier le niveau entre les vidanges. Pour cela, machine maintenue verticalement, faire tourner le moteur quelques minutes pour égaliser le niveau d'huile. Arrêter le moteur, attendre quelques instants, toujours la moto maintenue verticale-

Le bouchon de vidange de la transmission est situé derrière le sabot de protection (Photo RMT)



ment, dévisser le bouchon du couvercle d'embrayage, essuyer la jauge puis la remettre sans revisser le bouchon. Après avoir retiré à nouveau la jauge, le niveau d'huile doit se situer entre les deux repères. Au besoin, faire l'appoint avec la même huile que celle utilisée.

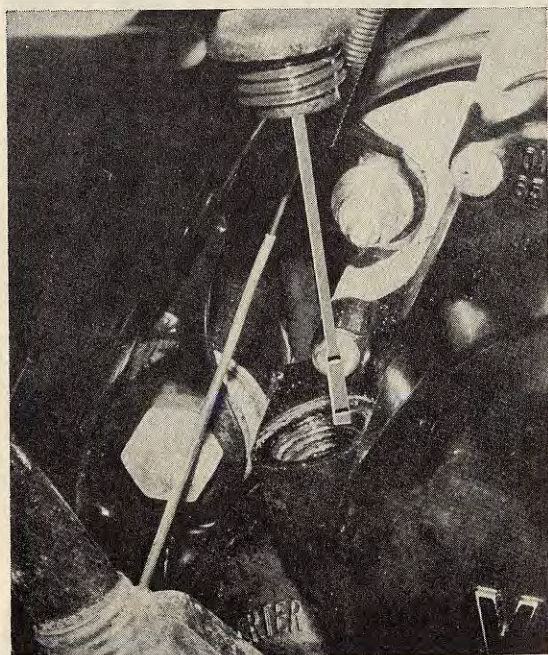
Au bout des premiers 500, 1 500 km puis tout les 3 000 km (ou tous les 6 mois), vidanger la boîte de vitesses

moteur chaud. Pour cela, laisser la moto sur la béquille latérale puis retirer le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange. Laisser égoutter puis redresser la moto pour que le restant d'huile du carter d'embrayage puisse s'écouler. Essuyer l'orifice fileté du carter-moteur ainsi que le bouchon de vidange, puis vérifier l'état de la rondelle joint.

Revisser le bouchon de vidange puis le serrer correctement mais sans exagération (couple de serrage : 2 à 2,5 m.kg). En s'aidant d'un petit entonnoir, verser 650 cm³ d'huile multigrade SAE 10 W/30 puis jauger après quelques minutes sans revisser le bouchon. Au besoin, faire l'appoint pour amener le niveau d'huile au trait supérieur.

FOURCHE AVANT

A 1 000 puis tous les 5 000 km, changer l'huile dans chaque bras de la fourche avant. Cette vidange s'effectue très facilement, comme suit :



Contrôle du niveau d'huile de transmission, machine verticale, après avoir simplement posé le bouchon jauge, le niveau doit se situer entre les deux traits de repère mini et maxi (Photo RMT)

- Dévisser le bouchon supérieur de chaque élément de fourche. Prendre garde de ne pas endommager le joint torique de chacun d'eux.

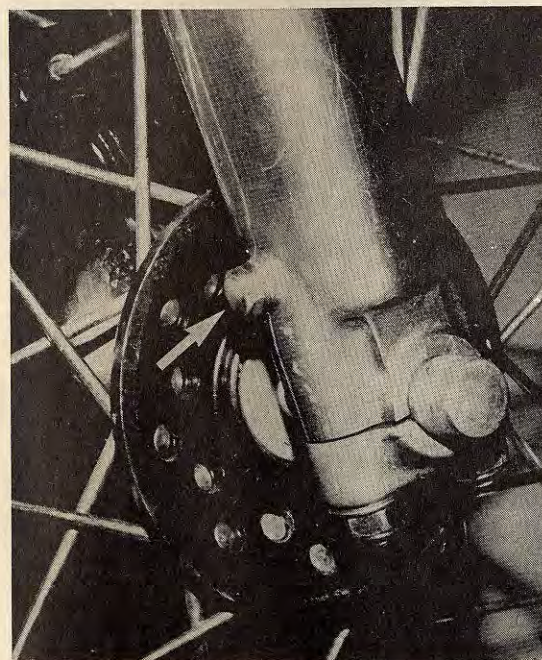
- Retirer le bouchon de vidange à la base de chaque élément et laisser égoutter. Faire fonctionner la fourche pour assurer une parfaite vidange.

- Remettre les bouchons de vidange non sans avoir vérifié l'état de leur joint, puis verser dans chaque élément, par les orifices supérieurs, 146 cm³ d'huile moteur SAE 10 W/30 ou d'huile hydraulique type Dexron pour transmission automatique, par exemple :

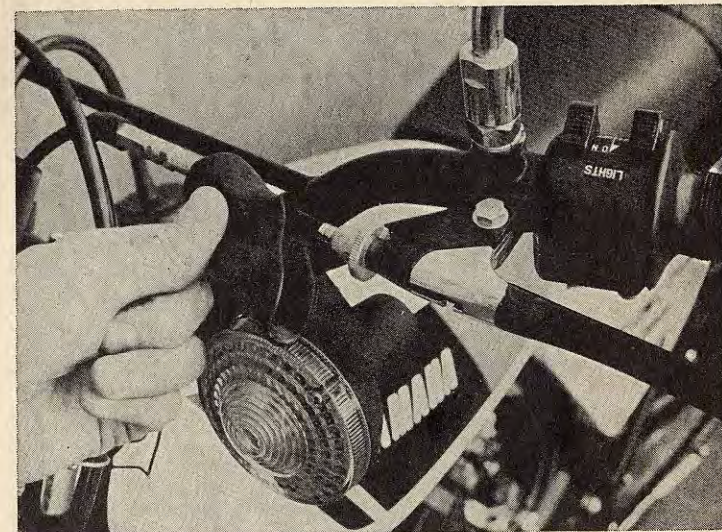
- Motul automatic Dexron;
- Shell ATX Dexron;
- BP Autron Dexron;
- Elf Texamatic Dexron, ou Elf F;
- Mobil ATF Dexron;
- Castrol TQ Dexron.

- Revisser les deux bouchons supérieurs après avoir vérifié et, au besoin, changé leur joint torique.

Nota : En utilisation tout terrain poussée, il peut être utile soit d'utiliser une huile légèrement plus épaisse, soit d'interposer une entretoise de 15 à 20 mm entre ressorts et bouchons supérieurs afin de durcir la fourche.



Bouchon de vidange de chaque élément de fourche avant (Photo RMT)



Indispensable en tout-terrain, les caches de protection des leviers évitent que la terre pénètre, et prolongent la vie des câbles (Photo RMT)

CHAÎNE SECONDAIRE

La chaîne est soumise à rude épreuve vu les conditions dans lesquelles elle travaille. Il est indispensable que la chaîne soit maintenue lubrifiée.

Fréquemment, la chaîne restant en place, la dégraisser au pinceau avec de l'essence ou du pétrole tout en protégeant le pneu arrière des projections avec un chiffon. Ensuite, enduire la face interne de la chaîne de graisse ou d'huile spéciale du commerce.

On peut trouver dans les magasins spécialisés des lubrifiants adaptés à une utilisation tout terrain car ne retenant pas la poussière ou la terre, très abrasives.

De temps à autre, il est recommandé de déposer la chaîne pour la nettoyer et la lubrifier parfaitement. Pour cela, voir plus loin le paragraphe « Transmission » de ce même chapitre.

Pour le contrôle de l'usure de la chaîne et le réglage de sa tension, voir plus loin au paragraphe « Transmission ».

GRAISSAGES DIVERS

Câbles

Il va sans dire que les câbles sont également soumis à rude épreuve.

Il est important de vérifier l'état des câbles, de les nettoyer au besoin et de les lubrifier pour limiter les infiltrations d'eau et de poussière. Pour cela,

il faut déposer une extrémité des câbles comme pour un remplacement (voir plus loin) et introduire de l'huile entre la gaine et le câble jusqu'à ce que l'huile apparaisse à l'autre extrémité.

Articulations

Tous les 5 000 km, par exemple, enduire d'huile spéciale ou d'huile moteur graphitée les articulations et leviers avec un pinceau.

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 graphitée sur le feutre, la fenêtre du volant permettant cette opération. Lubrifier également l'axe du rupteur.

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.

Poulie de débit de pompe à huile

Périodiquement, s'assurer que la poulie de débit de la pompe à huile coulisse parfaitement sur l'axe.

Pour prévenir tout grippage qui entraînerait des défauts de graissage du moteur, mettre une ou deux gouttes d'huile fluide sur l'axe de débit de la pompe tout en poussant du doigt la poulie vers l'avant. Sous l'effet de son ressort, la poulie doit parfaitement revenir à sa position initiale.

Axe du bras oscillant

Roulements de roue et de direction

Tous les 5 à 10 000 km, démonter ces éléments pour les graisser afin d'éviter leur usure prématurée. Les opérations de démontage sont décrites dans le chapitre « Conseils Pratiques ».

REPLACEMENT DES CABLES CABLE DE COMPTEUR ET DE COMPTE-TOURS

La dépose de ces deux câbles est rapide; il suffit de desserrer les raccords au niveau des instruments de bord. Pour le câble de compteur, il suffit ensuite d'extraire le circlip intérieur au niveau de la roue. Pour le câble de compte-tours, il peut être dégagé du couvercle d'embrayage après avoir déposé la vis d'arrêt située en haut du logement du câble.

A ce stade, le câble se retire facilement de sa gaine pour un nettoyage éventuel.

CABLE DE FREIN AVANT

- Augmenter la garde, au maximum soit au niveau du tendeur au guidon, soit au niveau de celui du flasque de frein.

- Pousser la biellette du flasque pour désaccoupler l'extrémité inférieure du câble.

- Dévisser complètement le tendeur du flasque de frein puis retirer le câble du bossage.

- Faire correspondre la fente du tendeur et de son contre-écrou avec celle du levier de frein avant.

- Tirer la gaine pour la dégager du tendeur puis faire pivoter le câble et dégager son extrémité du câble du logement du levier.

Pour le remontage, opérer à l'inverse sans oublier de régler la garde à l'embrayage qui doit être de 5 mm à l'ouverture des becs du levier en agissant sur les tendeurs.

CABLE D'EMBRAYAGE

- Revisser complètement le tendeur de câble.
- Extraire l'embout plombé du levier sur le carter.
- Faire correspondre la fente du tendeur au guidon avec celle du levier. Dégager la gaine du tendeur au guidon, faire passer le câble par la fente du levier et du tendeur en le faisant pivoter extérieurement puis désaccoupler l'extrémité du câble du levier.

Pour le remontage, opérer à l'inverse sans oublier de régler la garde à l'embrayage qui doit être de 3 à 5 mm à l'ouverture des becs en agissant sur le tendeur au guidon.

CABLE DE GAZ ET DE POMPE A HUILE

Un seul câble part de la poignée des gaz et un répartiteur sous le réservoir à essence le dédouble pour la commande simultanée du carburateur et de la poulie de débit de la pompe à huile.

- Retirer le couvercle de pompe à huile fixé par 4 vis cruciformes.

- Faire pivoter la poulie de débit de la pompe pour désaccoupler le câble.

- Dévisser le tendeur puis sortir le câble du couvercle.

- Dévisser le chapeau du carburateur et extraire le boisseau.

- Comprimer le ressort puis pousser l'extrémité du câble dans le plus gros passage du boisseau et relâcher le ressort.

- Désaccoupler le câble au niveau de la poignée tournante. Pour cela, retirer les deux vis supérieures de la cocotte de la poignée tournante puis l'ouvrir et dégager l'extrémité du câble du tambour de la poignée.

Pour le remontage, procéder à l'inverse sans oublier de régler le jeu au câble de gaz (voir le paragraphe « Carburant ») puis de régler la synchronisation pompe à huile-carburateur, comme indiqué plus loin.

CARBURATION

JEU AU CABLE

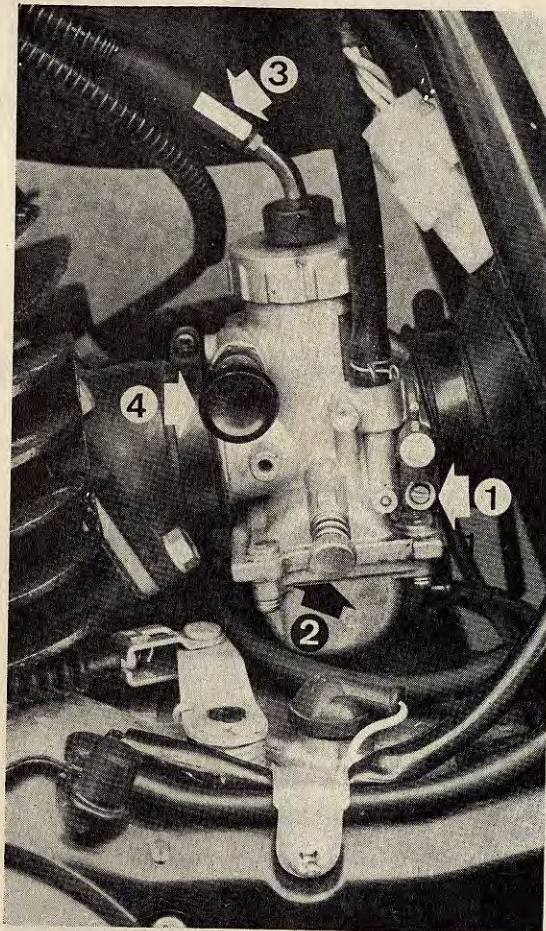
Il doit y avoir un certain jeu au câble de commande pour être sûr que le boisseau du carburateur reste bien à sa position basse au ralenti, quelle que soit la position du guidon.

En agissant légèrement sur la gaine au niveau du tendeur au guidon ou sur le carburateur, la gaine doit se dégager de 1 mm avant que le boisseau se soulève. Au besoin, agir sur le tendeur du carburateur.

Nota : Après chaque réglage du jeu au câble de carburateur, il est nécessaire de s'assurer que la synchronisation pompe à huile-carburateur reste correcte. Pour cela, se reporter au paragraphe « Pompe à huile ».

REGLAGE DU RALENTI

Moteur chaud, le régime de ralenti doit être de 1 400 à 1 500 tr/mn, vérifiable sur le compte-tours de la ma-



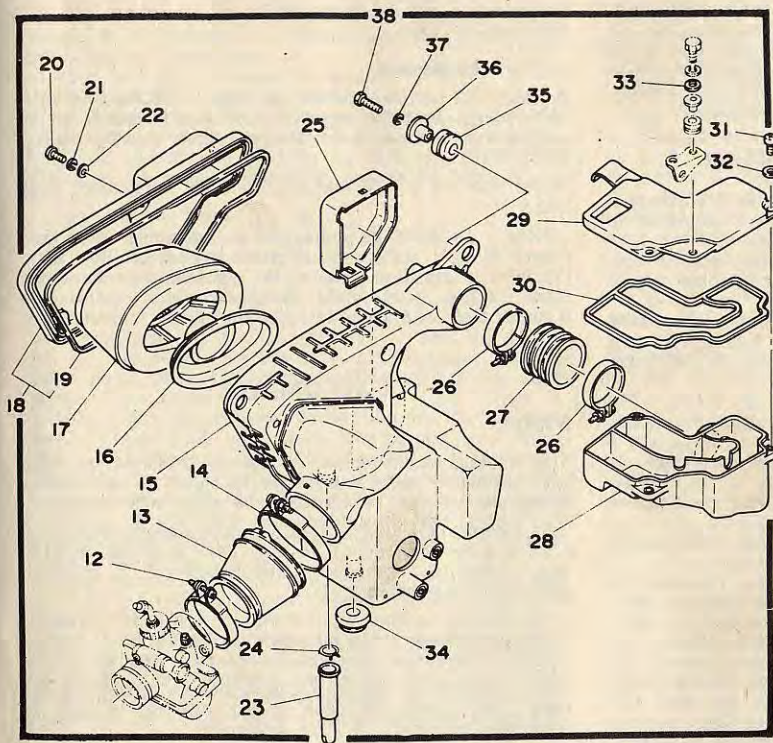
Réglages de carburation et commande de starter

1. Vis d'air de ralenti - 2. Vis de butée de boisseau - 3. Tendeur de câble - 4. Tiroite de starter (Photo RMT)

chine, le moteur doit tourner régulièrement. S'assurer au préalable que le câble des gaz n'est pas trop tendu et que le boisseau redescend bien à fond.

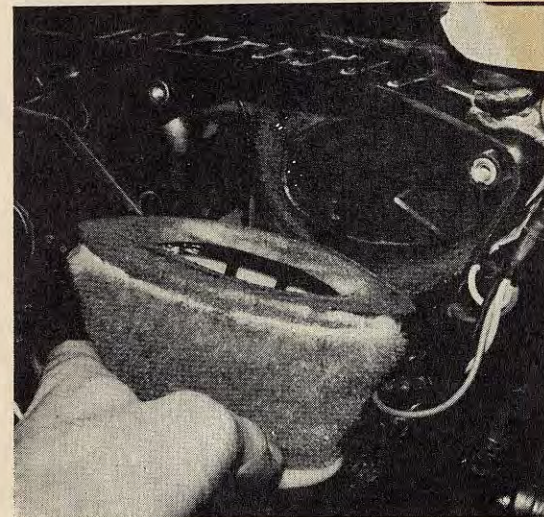
Moteur arrêté, visser complètement la vis de richesse du carburateur, puis la desserrer de la valeur indiquée soit 1,5 tour.

Faire démarrer le moteur, puis agir sur la vis de butée du boisseau pour le régime de ralenti où le moteur tourne le plus régulièrement. Si le ralenti est trop rapide, abaisser le régime en agissant sur la vis de butée du boisseau. Ensuite, augmenter le ré-



FILTRE A AIR

12. à 14. Cornet de raccordement en caoutchouc avec colliers de serrage - 15. Boîtier de l'élément filtrant - 16. Cône support de l'élément filtrant - 17. Élément filtrant - 18. et 19. Couvercle de boîtier avec joint - 20. à 22. Vis de fixation du couvercle avec rondelles - 23. et 24. Tuyau avec collier clip - 25. Couvercle de boîte à outils - 26. et 27. Manchon de raccordement avec colliers de serrage - 28. à 30. Boîtier d'admission et couvercle avec joint - 34. et 35. Silentblocs



Dépose du filtre à air situé sous le cache latéral droit (Photo RMT)

gime en serrant ou desserrant très légèrement la vis de richesse. Abaisser finalement le régime moteur en agissant sur la vis de butée du boisseau.

FILTRE A AIR

Il est logé dans un boîtier côté droit derrière le cache latéral. Pour déposer l'élément filtrant, procéder de la manière suivante :

- Déboîter latéralement le cache de ses supports en caoutchouc.
- Déposer le couvercle du boîtier de filtre à air après avoir retiré ses cinq vis cruciformes de fixation.
- Sortir l'élément en mousse et le dégager de sa grille-support.
- Le plonger dans l'essence et le presser sans le tordre au risque de le déchirer, pour évacuer toutes les impuretés.
- Une fois propre et essoré, plonger l'élément mousse dans un mélange de 50 % d'essence et 50 % d'huile moteur deux temps. Une fois bien imbibé, l'essorer soigneusement et laisser s'évaporer l'essence. Il reste

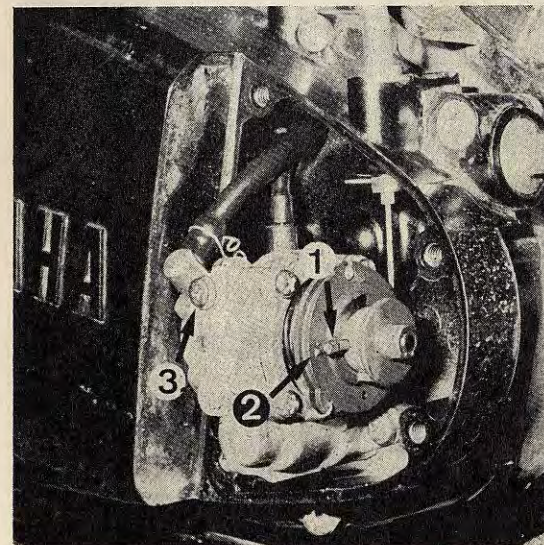
une fine pellicule grasse sur la mousse de l'élément.

- En cas d'encrassement excessif ou de détérioration, remettre un élément filtrant neuf.
- Remonter l'élément filtrant après avoir passé un chiffon propre à l'intérieur du coffre. Puis graisser le coffre afin de retenir un maximum d'impuretés.

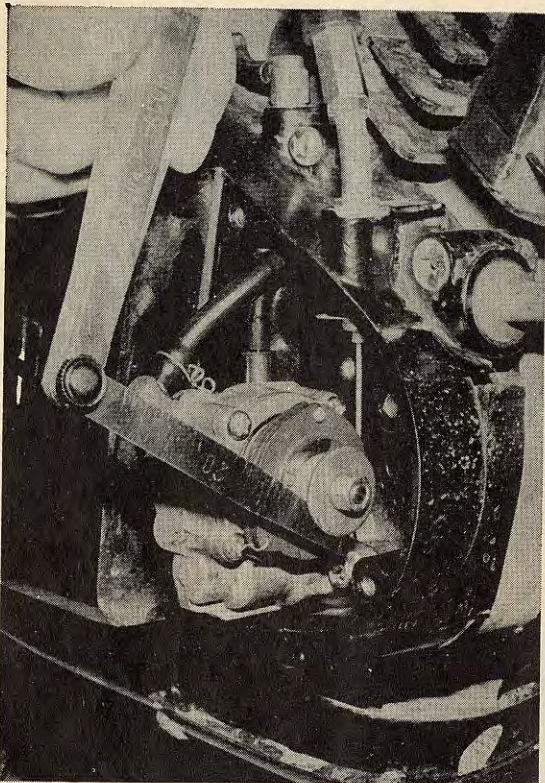
FILTRE A ESSENCE

Le robinet d'essence est équipé d'une cuve à décantation à l'intérieur de laquelle se trouve un tamis. La cuve de décantation récupère les grosses impuretés plus lourdes que l'essence et l'eau provenant de l'humidité de l'air qui se condense sur la paroi interne du réservoir en cas de fortes différences de températures lorsque le niveau d'essence est bas.

Périodiquement, tous les 6 mois par exemple, dévisser la bague maintenant la cuve au robinet à l'aide d'une pince multiple. Vider et nettoyer la cuve avec de l'essence propre. Extraire le joint sans l'abîmer puis retirer le tamis et le débarrasser de ses impuretés. Remonter l'ensemble sans serrer exagérément la cuve.



Synchronisation pompe à huile-carburateur
Le repère mobile (2) en forme de losange doit être en regard du repère fixe (1), après avoir absorbé le jeu au câble à la poignée des gaz. En (3), la vis de purge (Photo RMT)



Contrôle du débit minimum de pompe à huile (Photo RMT)

POMPE A HUILE

SYNCHRONISATION POMPE A HUILE-CARBURATEUR

Nota : Il est déconseillé de démonter la pompe à huile qui est un organe très délicat, usiné avec précision.

Le mauvais débit de la pompe à huile peut provenir d'une usure exagérée et, dans ce cas, il est possible d'y remédier comme indiqué au chapitre « Conseils Pratiques ». Mais un défaut de graissage provient souvent d'une mauvaise synchronisation avec la commande des gaz.

Visuellement il est très facile de vérifier cette synchronisation, opération qui doit être faite après chaque réglage du jeu au câble du carburateur. Pour cela, moteur arrêté :

- Déposer le couvercle de la pompe à huile, côté droit.
- Fermer complètement la poignée des gaz puis la tourner doucement pour absorber le jeu au câble, boisseau toujours fermé. A cette position, le repère de la poulie doit être en regard de la poulie. Au besoin, agir sur le tendeur du couvercle d'embrayage.

CONTROLE ET REGLAGE DU DEBIT MINIMUM

Lorsqu'on constate une abondante fumée à l'échappement moteur tournant au ralenti, il faut contrôler le bon réglage de débit minimum de la pompe.

Nota : Certaines huiles utilisées peuvent être la cause de cet excès de fumée à l'échappement bien que le débit de la pompe soit correct.

Poignée des gaz fermée en position ralenti, le piston de la pompe doit avoir une course de 0,20 à 0,25 mm qui est mesurée et, au besoin, réglée de la façon suivante :

- Déposer le couvercle de pompe à huile.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti sans toucher à la poignée des gaz.
- Observer attentivement le faible déplacement du piston et de la rondelle-butée qui font un lent va-et-vient. Quoique limité à 2 ou 3/10^e de mm, ce déplacement reste perceptible.
- Lorsque la rondelle-butée atteint son décollement maximum, stopper immédiatement le moteur.
- Avec une cale d'épaisseur, mesurer l'écartement entre rondelle-butée et poulie. Cet écartement doit être de 0,20 à 0,25 mm. Si l'écartement est inférieur :
- Débloquer et retirer l'écrou et la rondelle-butée.
- Remplacer la petite rondelle située sous cette rondelle-butée, par une autre disponible en pièces détachées dans les épaisseurs 0,30, 0,50 et 1,00 mm. Remettre la rondelle-butée et serrer l'écrou. Ceci a pour effet d'augmenter la course donc le débit de la pompe, au ralenti.
- Vérifier à nouveau l'écartement comme précédemment décrit et, au besoin, modifier pour arriver à l'écartement de 0,20 à 0,25 mm.

Si l'écartement est supérieur :

- Procéder à l'inverse en mettant une petite rondelle plus fine. La course du piston étant ainsi réduite, le débit est moindre au ralenti.

PURGE DE LA POMPE A HUILE ET DU CIRCUIT

Cette opération doit être faite lorsque de l'air est parvenu à la pompe pour différentes raisons :

- prise d'air au niveau d'un raccord
- manque d'huile dans le réservoir
- machine restée longtemps couchée sur le côté après une chute ce qui provoque le désamorçage de la pompe surtout si le réservoir contient peu d'huile.

1) A l'alimentation

- Débrancher la canalisation d'alimentation sur la pompe et laisser couler l'huile jusqu'à ce que toutes les bulles d'air soient évacuées.
- Ensuite rebrancher le tuyau sur la pompe et retirer la vis de purge avec son joint cuivre.
- Poignée des gaz ouverte en grand, kicker jusqu'à ce que l'huile s'écoule sans bulle par le trou de purge.

Remonter la vis de purge après s'être assuré du parfait état du joint.

2) Au refoulement

• Faire tourner le moteur au ralenti accéléré (1500/2000 tr/mn) tout en tirant à fond sur le câble de la pompe à huile pour le mettre en course de débit maximum.

• Au bout de 3 à 4 minutes, l'air est totalement évacué.

Nota : Le joint de couvercle de pompe à huile est monté à sec; lors d'un démontage, en profiter pour l'enduire d'une fine couche de graisse sur ses deux faces. D'une part, cela l'empêchera de coller et, d'autre part, l'étanchéité s'en trouvera améliorée.

ALLUMAGE

BOUGIE

En moteur deux temps, la bougie demande un soin tout particulier aussi bien dans le choix de son indice thermique suivant l'utilisation que dans son entretien.

La Yamaha DT 125 MX utilise une bougie NGK B - 8 ES à culot long de \varnothing 14 mm. Pour le choix de l'indice thermique, respecter scrupuleusement la préconisation du constructeur.

— Utilisation urbaine ou touristique : NGK B - 8 ES.

— Utilisation intensive ou sportive : NGK B - 9 ES.

Indice thermique de l'échelle Bosch : 260 et 280.

Ne pas bloquer exagérément la bougie à son remontage (à titre indicatif, pour un diamètre de 14 mm, la serrer au couple de 2 m.kg environ).

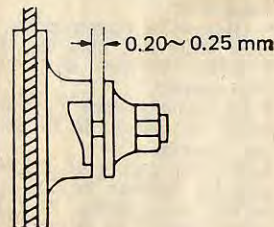
BATTERIE

Tous les mois par exemple, suivant l'utilisation et la température ambiante, vérifier le niveau d'électrolyte qui doit se situer, dans chaque élément, entre les deux repères du bac.

La batterie est située sous le boîtier de filtre à air, côté droit. Pour y accéder :

- Déboîter le cache latéral droit.
- Tirer la batterie de son logement après avoir dégrafé la sangle de maintien en caoutchouc.
- Au besoin, dévisser les bouchons et compléter uniquement avec de l'eau distillée.

Réglage du débit minimum de la pompe à huile : la poignée des gaz fermée et le piston de la pompe au P.M.B., l'écartement entre la rondelle-butée et la poulie doit être compris entre 0,20 et 0,25 mm



L'état de charge de la batterie peut être contrôlé en mesurant la densité de l'électrolyte de chaque élément avec un pèse-acide.

- 1,280 à 1,260 : charge maximum;
- 1,220 à 1,200 : charge satisfaisante;
- en-dessous de 1,200 : recharge nécessaire.

Ces valeurs sont exactes pour une température de 20° C de l'électrolyte. Au cas où la température serait différente, la formule suivante permet de faire la correction :

$$S_{20} = S_t + 0,0007 (t - 20)$$

S_{20} = densité de l'électrolyte à 20° C.

S_t = densité de l'électrolyte à t° C.

t = température de l'électrolyte mesurée.

Pour une recharge de la batterie, la déposer puis la recharger faiblement (1/10 de la capacité soit 0,6 ampère durant 6 à 10 heures suivant l'état de décharge). Ne pas oublier de dévisser complètement les bouchons qu'on pose sur chaque orifice pour éviter toute entrée d'impuretés.

Si lors du branchement de la batterie sur le chargeur, l'intensité du courant de charge est trop importante, brancher une ampoule en série sur le circuit, l'intensité ne doit pas dépasser 1 ampère, pour obtenir une charge durable. En fin de charge, des bulles d'oxygène s'échappent des orifices de remplissage; en conséquence, il ne faut jamais recharger une batterie à proximité d'une flamme.

Veiller à ce que la température de l'électrolyte n'excède pas 45° C, sinon cesser momentanément la charge.

Au remontage de la batterie sur la machine, lubrifier les fiches de branchement avec un peu de graisse au silicone pour éviter toute sulfatation (surtout sur la borne positive). Veiller à ne pas coincer le tuyau d'aération au risque d'une détérioration de la batterie.

RUPTEURS

Tous les 3 000 km, vérifier l'état des contacts du rupteur. L'accès au rupteur se fait après avoir oté le couvercle du système d'allumage côté gauche. Le rupteur est accessible par les fenêtres du volant.

Pour une légère détérioration des contacts, les surfacier à l'aide d'une petite lime diamantée ou d'un papier à poncer 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'écartement des contacts à l'aide d'une cale d'épaisseur, après, avoir tourné le volant afin d'obtenir l'écartement maximum des contacts qui doit être de 0,3 à 0,4 mm.

Au besoin, régler l'écartement en faisant pivoter le linguet fixe du rupteur après avoir desserré sa vis cruciforme de fixation. Après ce réglage, il est nécessaire de contrôler l'avance à l'allumage.

AVANCE A L'ALLUMAGE

Le volant magnétique de la « DT 125 MX » possède des repères d'avance à l'allumage; un trait repère gravé en bordure d'une des fenêtres de visite du rotor, et un repère fixe constitué d'une plaquette fixée sur le condensateur (voir photo).

Si l'on veut obtenir une précision de réglage encore supérieure, on peut utiliser dans ce cas un comparateur au 1/100° vissé à la place de la bougie. Mais l'utilisation des repères assure un réglage parfaitement suffisant s'il est fait avec soin.

Pour déterminer le point d'ouverture des contacts, on peut se servir d'un ohmmètre (branché sur $\Omega \times 1$) ou d'un appareil spécial optique ou sonore. Une feuille de papier à cigarette peut faire l'affaire, mais demandera un peu plus d'attention pour bien sentir le moment où la feuille se dégage d'entre les contacts. On peut utiliser une classique lampe-témoin, mais sous-alimentée, par exemple, ampoule 6 ou 12 volts avec pile de 4,5 volts. Car à la séparation des contacts, on enregistrera simplement une baisse de l'éclat de l'ampoule, peu visible.

Réglage avec un ohmmètre ou un appareil spécial optique ou sonore

- Débrancher la prise multiple reliant les fils issus du volant au circuit électrique.
- Brancher entre le fil noir et blanc (côté volant) et une bonne masse du moteur, l'ohmmètre ou l'appareil spécial.
- Tourner doucement le volant dans le sens de rotation du moteur (inverse d'horloge) jusqu'à ce que les contacts du rupteur commencent à se séparer, ce qui est indiqué par l'appareil de contrôle (signal optique ou sonore) ou par l'ohmmètre dont l'aiguille dévie à ce moment de 0 à environ 2 ohms, résistance du bobinage d'allumage, par lequel le courant est obligé de passer lorsque les contacts se séparent. A ce point bien précis, les repères doivent correspondre, ou le comparateur indiquer une avance de $1,8 \pm 0,15$ mm.

En cas de différence, régler l'avance à l'allumage comme suit :

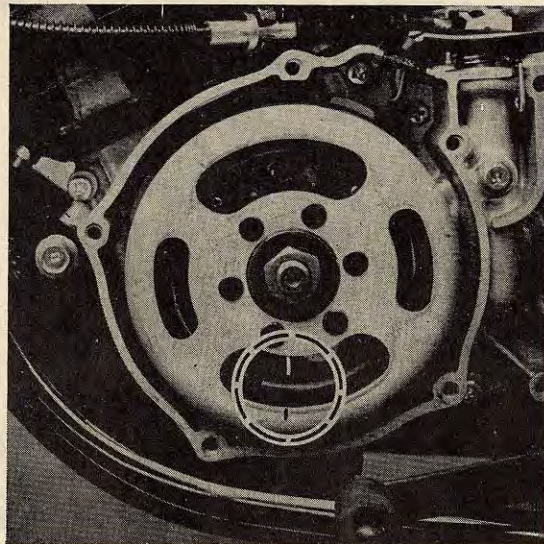
- Tourner le volant pour faire correspondre les repères, ou positionner l'aiguille du comparateur à 1,8 d'avance. Faire cet ajustement soit en faisant effectuer un tour complet au rotor dans le sens de rotation du moteur, soit en le tournant d'environ 1/4 de tour en arrière pour ensuite le ramener au point d'avance dans son sens de rotation.
- Modifier quelque peu l'écartement des contacts du rupteur après desserrage de la vis du linguet fixe sachant que vous augmentez l'avance en écartant les contacts du rupteur et vice-versa. Rebloquer la vis de fixation.

Nota : 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.

• Contrôler à nouveau 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 blocage de la vis de fixation du linguet fixe du rupteur.

• Après réglage de l'allumage, contrôler le bon écartement des contacts du rupteur qui doit être compris entre 0,30 et 0,40 mm. Si cet 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 ef-



Réglage de l'avance à l'allumage : les contacts du rupteur doivent commencer à se séparer au moment où repère de rotor et repère fixe constitué par la plaquette soudée sur le condensateur, sont face à face (Photo RMT)

fet, 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.

• Avant de remettre le couvercle du volant magnétique, s'assurer du parfait état du joint et enduire sa face de graisse pour parfaire l'étanchéité.

Réglage avec une feuille de papier à cigarettes

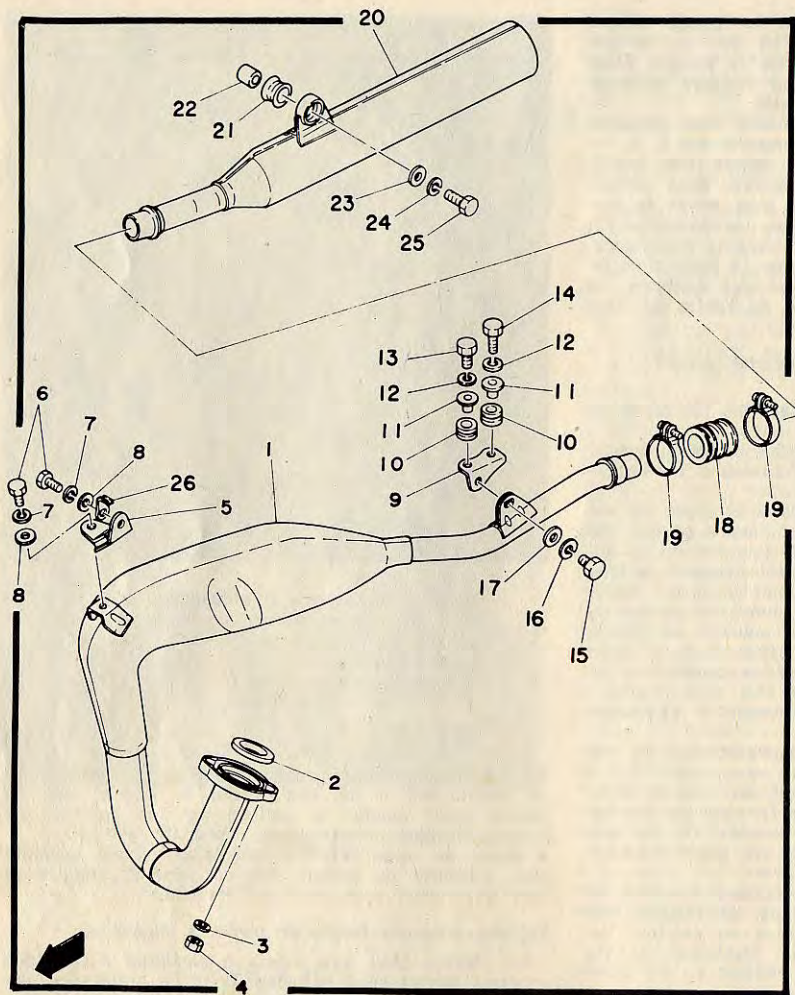
Ce réglage peut être précis à condition d'avoir des contacts parfaitement surfacés. Donc de préférence, utiliser une petite lime diamantée pour rénover la surface des contacts.

• Tourner le volant dans le sens de rotation du moteur, et s'arrêter quelques mm avant le point d'avance. Le rupteur est alors accessible à travers une des fenêtres de visite.

• A l'aide d'un tournevis, écarter les contacts du rupteur et y insérer une feuille de papier à cigarette.

• Tout en exerçant une légère traction sur la feuille, continuer de tourner très lentement le volant, et s'arrêter dès que l'on sent la feuille de papier à cigarette se libérer des contacts, ce qui indique leur début d'ouverture.

• A ce point bien précis, les repères doivent correspondre ou le comparateur indiquer une avance de $1,8 \pm 0,15$ mm. En cas de différence, régler l'avance comme indiqué dans le paragraphe précédent.



DECALAMINAGE

SILENCIEUX

Sur une machine bien réglée, et ayant souvent l'occasion de tourner à haut régime, le silencieux et sa chicane ne se calaminent pratiquement pas, même après un kilométrage important. Tous les 5 000 à 10 000 km, on se contentera, sans déposer le silencieux, de bien nettoyer les trous de sortie des gaz d'échappement percés dans la paroi arrière du silencieux. Pour

cela, les gratter avec une forte brosse métallique, ou mieux passer un forêt de même diamètre.

Toutefois, un moteur ayant tourné longtemps avec une pompe à huile mal réglée, ou utilisé très souvent à bas régime, peut conduire à un encrassement du silencieux nécessitant un véritable décalaminage.

Cet encrassement se constate par une difficulté à monter en régime ou un échauffement anormal malgré de bons réglages.

Les chicanes de la DTMX ne sont pas démontables étant soudées aux parois du silencieux ceci, sûrement,

ECHAPPEMENT

1. Pot d'échappement principal - 2. Joint - 3. à 5. Goujons d'assemblage sur le cylindre - 5. à 8. Fixation avant - 9. à 14. Fixation arrière sur silentblocs - 18. et 19. Manchon de raccordement avec colliers de serrage - 20. Silencieux - 21. à 25. Fixation sur silentblocs du silencieux

dans le but d'empêcher les bricolages bruyants. Il est bon de rappeler qu'un échappement est un ensemble très complexe et que des chicanes démontées ou bricolées inconsidérément provoquent du désagrément et de l'irritation pour les autres et que, de plus, le moteur risque fortement de perdre en puissance et en fiabilité (possibilités de serrage ou de percer un piston).

Pour décalaminer un silencieux très calaminé, procéder de la manière suivante :

- Dévisser le collier de serrage du silencieux à sa jonction avec le pot d'échappement.
- Retirer sa vis de fixation sur le cadre. Le silencieux peut alors être déposé.
- Bien gratter les trous de sortie des gaz à l'arrière du silencieux ainsi que le tube à l'avant.
- Ensuite avec un chalumeau genre camping-gaz, chauffer fortement le silencieux sur toute sa surface pour brûler les dépôts d'huile à l'intérieur.
- Une fois refroidi, cogner sur la surface du silencieux pour faire sortir la cendre de calamine.

L'inconvénient de cette opération est que la peinture du silencieux se trouve ainsi détruite. Après l'avoir bien brossé et nettoyé, le repeindre avec de la peinture noire mate spéciale pour haute température. Il retrouvera ainsi meilleur aspect. Cette peinture est vendue en bombe chez tous les accessoiristes auto et moto.

MOTEUR

Sur les moteurs deux temps à graissage séparé, le calaminage du moteur est à peu près inexistant. La qualité de l'huile employée influe sur la périodicité des décalaminages.

Néanmoins, il est nécessaire de décalaminer la culasse et la calotte du piston tous les 15 000 km.

Pour cela :

- Déposer le silencieux d'échappement comme décrit précédemment.
- Déposer le pot d'échappement :
— retirer les deux fixations au niveau du cylindre — enlever les boulons fixant l'échappement sous le réservoir et derrière le cache latéral gauche.
- Le pot peut alors être dégagé en tirant vers l'avant.
- Moteur parfaitement froid, dévisser au début quart de tour par quart de tour et en croix les quatre fixations de la culasse.
- Extraire la culasse en la décollant avec la paume de la main.

Enlever le joint de culasse.

- Amener le piston au point mort haut.
- A l'aide d'une raclette, retirer la calamine dans la chambre de combustion et sur la calotte de piston en évitant de rayer ces pièces en aluminium. Les nettoyer avec de l'essence et passer à l'air comprimé.

Profiter de ce que le pot d'échappement est déposé pour nettoyer son coude qui peut-être calaminé. Gratter l'intérieur avec un tournevis ou, mieux, avec une sorte de goupillon que l'on confectionne avec du fil de fer barbelé.

Pour le remontage, procéder à l'inverse du démontage de préférence avec un joint de culasse neuf. A défaut, lui redonner de l'élasticité après l'avoir chauffé au rouge foncé puis l'avoir plongé dans l'eau.

Serrer la culasse quart de tour par quart de tour, et en croix jusqu'au couple de 2 m.kg.

Nota : Pour prévenir tous troubles de fonctionnement du moteur et de fâcheuses conséquences sur la mécanique, il est important de vérifier la parfaite étanchéité du silencieux à la sortie du cylindre. Ne pas hésiter, au besoin, à changer le joint d'échappement.

TRANSMISSION

EMBRAYAGE

La garde à l'embrayage doit être de 4 mm à l'ouverture des becs du levier d'embrayage.

En cas de mauvais réglage, il peut être réalisé rapidement par le tendeur de câble au guidon.

Pour conserver le maximum de douceur dans la commande d'embrayage, la bielle du mécanisme doit être au départ bien positionnée, ce qui constitue le réglage de base. Pour régler la bonne position de la bielle, il est nécessaire de déposer le couvercle de carter d'embrayage, le système de réglage étant fixé sur le plateau presseur de l'embrayage. Cette opération est décrite au chapitre « Conseils Pratiques ».

CHAÎNE SECONDAIRE

La chaîne secondaire ne disposant que d'un carter très symbolique est soumise à rude épreuve. Elle doit donc subir un entretien tout particulier.

Tous les 3 000 à 5 000 km ou après chaque utilisation en tout terrain ayant encrassé la chaîne, démonter celle-ci pour la nettoyer intégralement et la lubrifier. Pour cela, retirer l'attache rapide et déposer la chaîne. Plonger cette dernière dans un bain d'essence ou de pétrole et la brosser avec un pinceau jusqu'à un dégrassage complet. Une fois la chaîne propre, la faire sécher. Le séchage peut être accéléré en soufflant de l'air comprimé ou, tout simplement, en utilisant un sèche-cheveux.

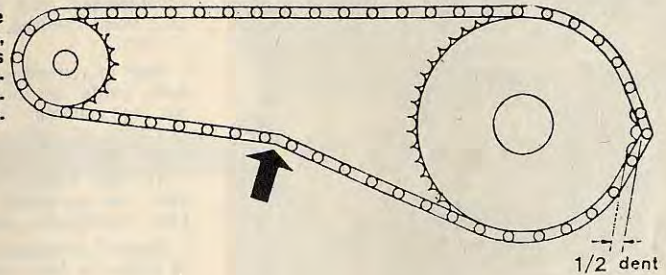
Ensuite, faire tremper la chaîne dans de l'huile moteur ou, mieux encore, dans un bain d'huile spéciale ou graisse graphitée chauffée à 80° C. Prendre la chaîne pour la laisser égoutter puis essuyer l'excédent de lubrifiant avec un chiffon. Procéder au remontage après avoir retiré le couvercle de volant magnétique. Prendre garde de bien positionner le circlip de l'attache rapide, son ouverture devant être dirigée à l'opposé du sens de défilement. Régler la tension de la chaîne comme décrit dans le paragraphe suivant.

REGLAGE DE LA TENSION

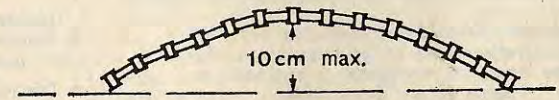
Du fait du grand débattement de la suspension arrière, ce réglage est particulièrement important et doit être fait tous les 500 km et plus fréquemment en cas d'utilisation tout terrain poussée.

Machine à vide reposant sur ses deux roues, tendeur de chaîne dégagé vers le bas pour qu'il n'agisse

Pour contrôler l'usure d'une chaîne secondaire montée, les deux brins tendus, les maillons sur la grande couronne ne doivent pas se dégager de plus d'une demi-dent.



Pour contrôler l'usure d'une chaîne secondaire déposée et nettoyée, l'arc formé sur son flanc ne doit pas avoir une hauteur supérieure à 10 cm.



plus sur la chaîne, celle-ci doit présenter un débattement vertical de 40 à 50 mm mesurés au milieu du brin inférieur. Au-delà de 50 mm ou en-dessous de 40 mm, régler la tension comme suit :

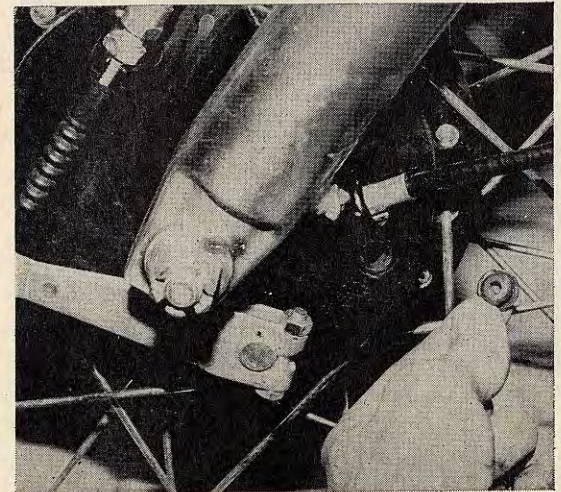
- Desserrer l'écrou d'axe de roue arrière après avoir ôté sa goupille de sécurité.
- Agir de façon symétrique sur les excentriques de tension dont le bord crénelé vient en appui sur un téton cylindrique.
- en tirant les excentriques vers soi, on détend la chaîne
- en repoussant les excentriques, on tend la chaîne.
- Bien vérifier que les deux excentriques occupent chacun la même position de réglage ce qui est indispensable pour un bon alignement des deux roues.
- Excentriques bien appuyés, bloquer l'écrou d'axe de roue en prenant garde de ne pas modifier leur position.
- Contrôler le débattement de la chaîne.
- Ne pas oublier de remettre en place la goupille de sécurité de l'écrou d'axe de roue. Au besoin, remonter une goupille neuve.
- Pour terminer, régler le jeu de la pédale de frein arrière comme décrit ci-après.

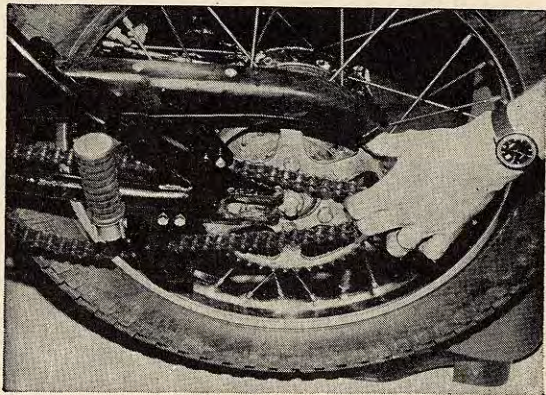
FREINS

Le jeu à l'ouverture du levier du frein avant doit être de 7 à 10 mm entre les becs. Un réglage rapide peut être effectué par le tendeur au guidon. Lorsque ce tendeur est à bout, le revisser puis agir sur celui du flasque. Pour avoir le maximum de puissance, se rappeler qu'à l'attaque du frein, l'angle formé par le levier du moyeu de frein et le câble doit être légèrement inférieur à 90°.

Le jeu à la pédale de frein arrière doit être de 20 à 30 mm et se règle par l'écrou à l'extrémité de la tige. Après chaque réglage, vérifier que le contacteur de stop agit bien au freinage et, au besoin le régler.

Le contrôle de l'usure des garnitures de frein est des plus rapides, grâce à la présence d'un trou de visite sur les flasques de tambour. Ne pas oublier de remettre le bouchon (Photo RMT)





La dépose de la roue arrière se fait sans avoir à retirer l'axe et les entretoises, éléments toujours ennuyeux à replacer au remontage (Photo RMT)

Ce contacteur est fixé sur le cadre au-dessus de la pédale de frein.

L'usure des garnitures peut très rapidement être contrôlée simplement en retirant le bouchon du trou de regard pratiqué sur les flasques de freins avant et arrière. Les garnitures doivent être changées lorsque leur épaisseur est inférieure à 2 mm.

Pour un contrôle et un démontage complet des freins, voir le chapitre « Conseils Pratiques ».

DEMONTAGE DE LA ROUE ARRIERE

La moto étant dépourvue de béquille centrale, il s'avère nécessaire de placer une cale sous le moteur afin de soulever la roue arrière ou bien, la laisser reposer à gauche sur sa béquille latérale et, à droite, sur une chandelle ou un autre objet glissé sous le repose-pied droit.

- Repérer la position des excentriques de tension de la chaîne.
- Dégager la tringle de commande du frein arrière après avoir ôté l'écrou papillon de réglage. Pour ne pas les égarer, remonter sur la tringle ainsi libérée le petit cylindre d'accouplement et l'écrou-papillon.
- Desserrer l'écrou d'axe de roue arrière après avoir extrait, à la pince, la goupille fendue.
- Positonner les excentriques pour que la chaîne soit détendue au maximum.
- Retirer les deux axes de retenue qui ferment les logements de l'axe de roue après avoir extrait les deux petites goupilles fendues.
- Abaisser le tendeur de chaîne pour qu'il n'agisse plus. La chaîne est alors suffisamment détendue pour pouvoir être dégagée de la couronne arrière sans avoir à ôter l'attache rapide. Laisser la chaîne reposer sur le bras oscillant.

L'ensemble complet roue-frein-axe avec entretoises et excentriques peut alors facilement être déposé en tirant vers l'arrière. Temps d'opération de démontage : 10 mm.

Pour le remontage, procéder en sens inverse en prenant garde de bien positionner le flasque de frein sur son ancrage sur le bras oscillant. Bien dégager la chaîne et veiller à ne pas la coincer entre couronne et carter de chaîne.

Ne pas oublier de remonter les axes de sécurité dont les goupilles fendues pourront avantageusement être remplacées par des goupilles épingles.

Bloquer énergiquement l'écrou d'axe de roue arrière et régler le frein comme décrit précédemment.

DEMONTAGE DE LA ROUE AVANT

Déposer la roue avant de la manière suivante :

- Mettre une cale sous le moteur pour soulever la roue avant.
- Désaccoupler le câble de la prise d'entraînement du compteur au niveau du flasque de frein côté gauche.
- Désolidariser le câble de la biellette du flasque après avoir dévissé complètement l'écrou du tendeur de câble.
- Dévisser l'écrou d'axe de roue.
- Débrider l'axe de roue du fourreau inférieur droit.
- Dégager l'axe tout en soulageant la roue puis sortir par l'avant.

Au remontage, procéder de façon inverse en prenant soin de bloquer l'écrou de l'axe de roue avant de serrer le demi-palier du fourreau inférieur droit. Afin d'assurer un parfait serrage du demi-palier du fourreau de fourche, il faut partager le serrage des écrous. Serrer l'écrou avant pour approcher le demi-palier puis bloquer l'écrou arrière. Ainsi l'axe de roue est parfaitement bridé.

Procéder au réglage du frein avant comme décrit précédemment.

SUSPENSION ARRIERE

REGLAGE DE DURETE DU RESSORT

Suivant l'utilisation de la machine ou la fatigue de l'amortisseur, on peut être amené à durcir ou à amollir la suspension arrière.

Pour cela :

- Déposer la selle maintenue au cadre par deux vis et après avoir retiré une des fixations de la bride de selle. La dégager vers l'arrière.

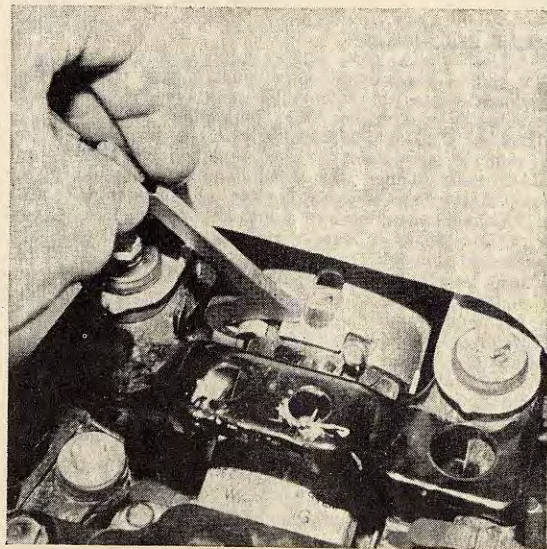
• Avec la clé à ergot livrée dans l'outillage, agir sur la bague crénelée de réglage après avoir dévissé la petite vis cruciforme d'arrêt qu'un mince collier en fil de fer empêche d'égarer.

— en tournant vers la droite, on durcit la suspension et vers la gauche, on l'amollit.

• Ne pas oublier de revisser la petite vis cruciforme d'arrêt après réglage.

Le temps de démonter la selle, régler l'amortisseur et remonter la selle, compter environ 5 minutes. On passe presque plus de temps à ranger la trousse à outils dont le logement est nettement trop exigu. A signaler que la clé de réglage de l'amortisseur sert également de clé de réglage de la tension des rayons de roue.

Nota. — A la repose de la selle, veiller à bien insérer dans son logement, la patte d'ancrage située à l'avant et en-dessous de la selle.



Réglage de dureté de l'amortisseur arrière, avec la clé à ergot livrée dans l'outillage. Vers la droite, on durcit, vers la gauche on assouplit (Photo RMT)

CONSEILS

PRATIQUES

DEPOSE DU BLOC-MOTEUR DU CADRE

Cette opération n'est rendue nécessaire qu'en cas d'intervention sur l'embellage ou la boîte de vitesses. Les autres organes sont accessibles moteur dans le cadre.

Important : Avant de sortir le moteur du cadre et surtout si l'on ne dispose pas de tous les outils spéciaux, il est bien souvent plus pratique d'effectuer moteur dans le cadre, le desserrage et la dépose d'éléments tels que volant magnétique, transmission primaire et pignon de sortie de boîte.

- Pour déposer le bloc-moteur, procéder comme suit :
- Vidanger la boîte de vitesses, comme décrit au chapitre « Entretien courant ».
 - Débrancher au niveau du couvercle d'embrayage, le tuyau venant du réservoir d'huile et alimentant la pompe. De même pour le petit tuyau de refoulement branché sur le carburateur les boucher respectivement avec des vis \varnothing 6 et 3 mm pour éviter que l'huile s'écoule et que de l'air ou des impuretés y pénètrent.
 - Désaccoupler l'embout plombé du câble d'embrayage au niveau du levier sur le carter.
 - Déposer le pot d'échappement après avoir retiré les deux fixations de la collerette au niveau du cylindre et les fixations sur le cadre.
 - Retirer la pédale du sélecteur après avoir enlevé sa vis la bridant sur l'axe.
 - Désaccoupler le carburateur après avoir desserré ses deux colliers de fixation.

Le carburateur peut être maintenu dégagé du moteur en l'attachant au cadre. Pour la dépose complète du carburateur, dévisser la bague supérieure et sortir le boisseau qu'on entoure d'un chiffon propre.

- Retirer le câble de débit de la pompe à huile comme suit :
- Déposer la porte d'accès de la pompe à huile sur le couvercle d'embrayage;
- Agir avec le doigt sur la poulie de débit pour faire sauter le câble;
- Dévisser complètement le tendeur du couvercle d'embrayage puis extraire le câble.
- Débrancher la batterie.
- Déconnecter les fils reliant le volant magnétique au faisceau électrique.
- Retirer l'attache rapide et déposer la chaîne secondaire.

- Retirer les trois fixations du moteur dans le cadre tout en soulageant le moteur.
- Soulever le moteur puis le sortir latéralement.

REPOSE DU BLOC MOTEUR DANS LE CADRE

Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Le circlip de l'attache-rapide de la chaîne doit être dirigé dans le bon sens, c'est-à-dire son ouverture à l'opposé du sens de défilement;
- Les fiches et les fils de même couleur doivent être connectés ensemble.
- Comme décrit dans le chapitre « Entretien Courant », refaire le niveau d'huile de la boîte de vitesses, purger la pompe à huile si de l'air s'est introduit dans le circuit de graissage, et régler la synchronisation pompe à huile - carburateur.
- Veiller à ce qu'aucune fuite ne se fasse au tube d'échappement à la sortie du cylindre. Le joint doit être en parfait état, sinon le changer. De même, il ne doit y avoir aucune prise d'air additionnelle à l'admission.

CULASSE

Démontage

Cette opération peut se faire le moteur dans le cadre après avoir déposé le réservoir d'essence et le pot d'échappement comme décrit au paragraphe : « Décalaminage » du chapitre « Entretien courant ».

Pour éviter toutes déformations, il est absolument nécessaire que le moteur soit parfaitement froid. Ensuite procéder de la façon suivante :

- Retirer l'antiparasite et la bougie. Nettoyer la bougie et régler l'écartement entre les électrodes (0,6 à 0,7 mm).
- Desserrer en croix et quart de tour par quart de tour les quatre fixations de la culasse.
- A l'aide de la paume de la main, frapper de côté la culasse pour la décoller.
- Retirer le joint de culasse.

Contrôles

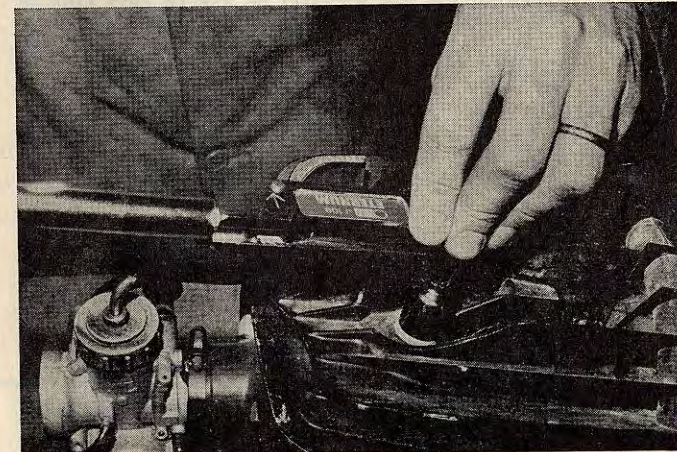
Pour vérifier la planéité du plan de joint de la culasse, enduire un marbre (ou à défaut, une glace par

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.

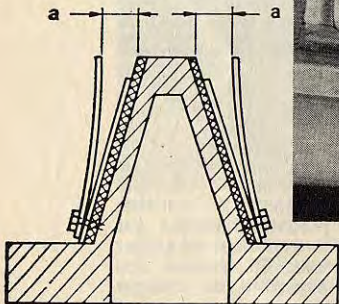
Remontage

Procéder à l'inverse du démontage sans oublier de nettoyer parfaitement les plans de joint au cas où ces derniers auraient été rectifiés.

Remettre de préférence un joint de culasse neuf. Au cas où celui précédemment monté ne serait pas détérioré, il est possible de lui redonner de l'élasticité. Pour cela, le chauffer au rouge foncé puis le plonger dans l'eau.



Serrage des écrous de culasse à l'aide d'une clé dynamométrique. On ne saurait trop recommander l'utilisation de cet outil dont certains modèles coûtent moins de 100 F (Photo RMT)



Les butées limitant le débattement des lamelles du clapet doivent être à $9 \pm 0,2$ mm du siège vulcanisé (cote « a »)

Nota : Dans ce dernier cas, il est nécessaire de retirer l'oxyde qui s'est formé sur la surface du joint avec un chiffon propre.

Les quatre fixations de la culasse doivent être serrées quart de tour par quart de tour en croix jusqu'au couple de 2 m.kg.

CLAPET

Dépose

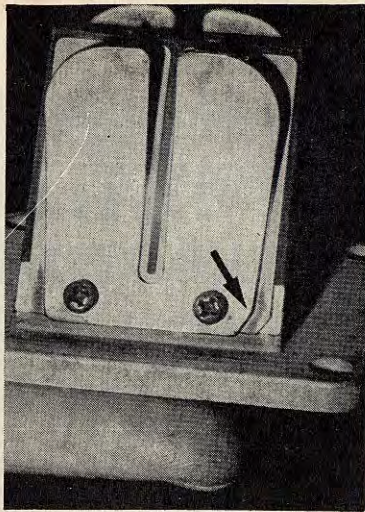
- Retirer les quatre vis fixant le support des clapets au cylindre.
- Extraire le support avec précaution.

Contrôle

- Vérifier si les clapets en acier ressort ne sont pas fissurés, ni décollés de leur siège afin d'assurer une bonne étanchéité.
 - Pour déposer les lamelles d'acier, retirer les petites vis cruciformes.
 - Manier les lamelles avec précaution.
- Procéder au remontage après avoir parfaitement nettoyé toutes les pièces.
- Avant de remettre les petites vis fixant les lamelles formant clapet, enduire leur filetage de « loctite », puis les serrer modérément :

Couple de serrage : 0,08 m.kg soit 80 g/m.

Une fois remontées, vérifier si les plaques limitant le débattement des lamelles sont correctement positionnés, leur extrémité doivent être à $9 \text{ mm} \pm 0,2$ mm du support.



Au remontage du clapet, faire correspondre la découpe du support avec celle de la lamelle (Photo RMT)

CYLINDRE - PISTON - SEGMENTS

La dépose de ces pièces peut s'effectuer moteur dans le cadre ou non après avoir démonté la culasse comme précédemment décrit.

Dépose du cylindre

Si le moteur est dans le cadre, il faut déposer l'échappement et le carburateur comme décrit dans le paragraphe « Dépose du moteur du cadre ».

Une fois la culasse déposée, procéder comme suit :

- Amener le piston au point mort bas.
- Avec une clé à pipe ou à tube de 12, dévisser les quatre fixations du cylindre au carter moteur. Desserer les premiers mm en croix et quart de tour par quart de tour.
- Déboîter le cylindre du carter-moteur à l'aide d'un maillet tout en le soulevant puis l'extraire verticalement.
- Retirer le joint d'embase et nettoyer les surfaces sans les rayer.
- Décalaminer la lumière d'échappement à l'aide d'une raclette.

Contrôle du cylindre

Après avoir passé un chiffon dans la chemise, inspecter visuellement son état pour déceler toutes traces de grippage, de rayure ou un cordon d'usure, tout en haut de la chemise, là où le piston inverse son mouvement au point mort haut.

A l'aide d'un comparateur, contrôler l'alésage à quatre hauteurs différentes dans le sens axe de piston puis à 90° (voir la figure). La différence entre les huit mesures ne doit pas être supérieure à 0,05 mm.

Au-delà, il est nécessaire de monter un piston en cote réparation $+0,25 + 0,50 + 0,75 + 1$ mm, et, de ce fait, de réalésier le cylindre.

Pour déterminer la cote de réalésage, il faut prendre le diamètre du piston (voir plus loin) et ajouter le jeu de fonctionnement de 0,035 mm.

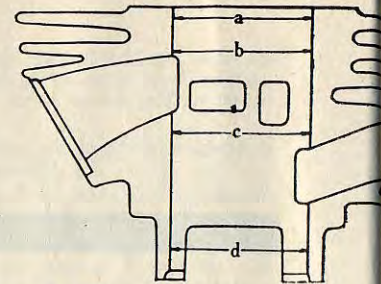
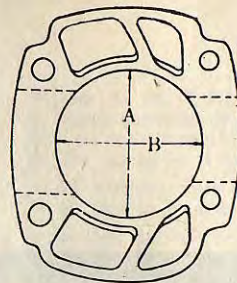
Ce travail doit être exécuté avec minutie par un spécialiste de manière à respecter le jeu standard cylindre-piston qui doit être compris entre 0,035 à 0,040 mm.

Jeu limite : \pm de 0,1 mm.

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

Démontage du piston et des segments

- Entourer la bielle d'un chiffon pour boucher l'orifice du carter et, ainsi, empêcher les circlips de l'axe de tomber à l'intérieur dans le cas d'un éventuel incident au démontage.
- Extraire un circlip de l'axe à l'aide d'une pince à becs fins ou un petit tournevis. Enlever les bavures éventuelles dans la gorge du clip avec un tire-point.
- Sortir latéralement l'axe qui doit venir sans forcer du fait de son montage gras avec le piston. Inutile de l'extraire complètement pour désaccoupler le piston de la bielle. Récupérer le roulement à aiguilles.
- Sortir les segments en écartant avec précaution leurs becs.



Contrôle du cylindre à quatre hauteurs différentes et dans deux axes perpendiculaires (sens axe de piston puis à 90°)

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

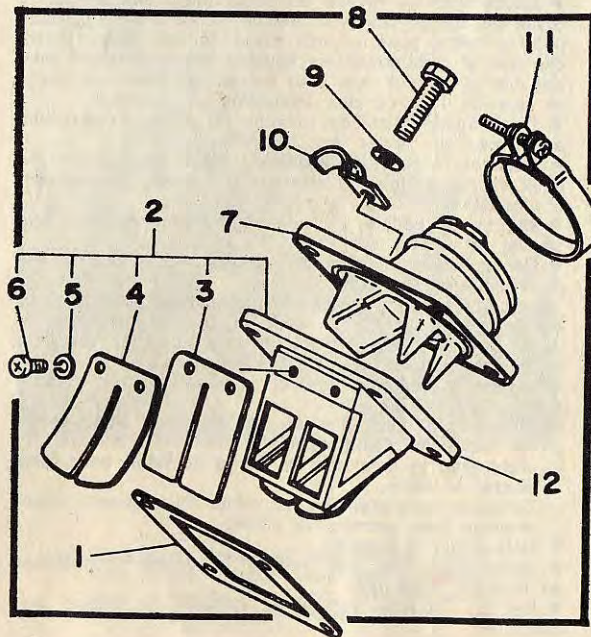
Contrôles

1° Piston

- a) Le diamètre du piston se contrôle à l'aide d'un palmer, les deux toucheaux devant être à 10 mm de

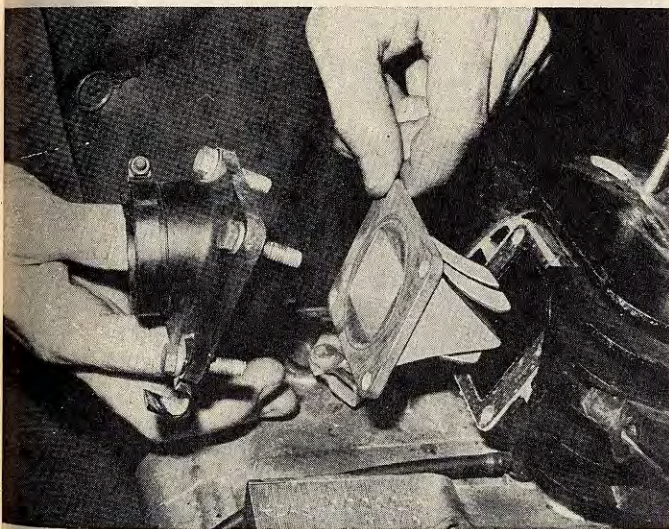
BOITE A CLAPETS DU SYSTEME « TORQUE INDUCTION »

1. Joint - 3. Lamelles en acier ressort - 4. Butées de lamelles - 7. Bride souple de raccordement au carburateur - 12. Support en alliage d'aluminium





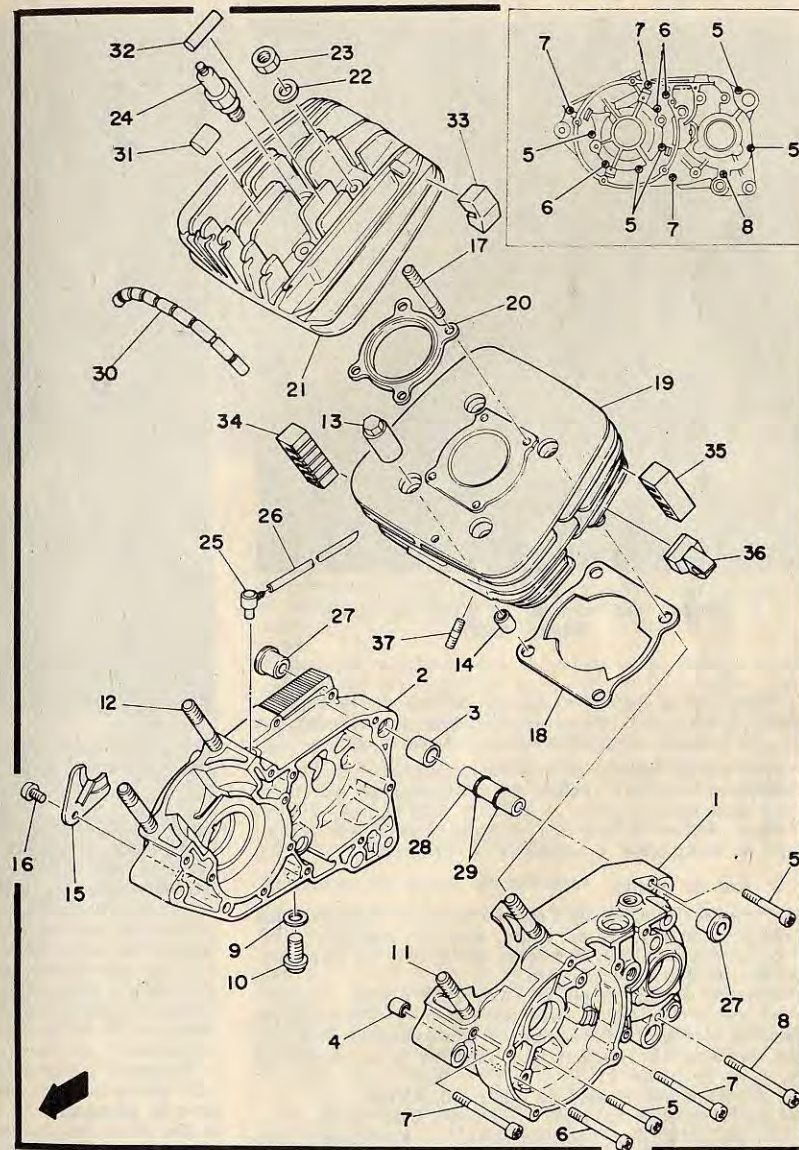
La dépose du cylindre implique l'utilisation d'une clé à tube ou cylindrique, de 12 mm (Photo RMT)



ENSEMBLE CULASSE-CYLINDRE AVEC CARTER-MOTEUR

1. Demi-carter gauche - 2. Demi-carter droit - 3. et 4. Douilles de centrage - 9. et 10. Bouchon de vidange avec joint - 11. et 12. Goujons de fixation du cylindre - 13. Vis-écrous - 14. Douilles de centrage du cylindre - 15. et 16. Plaque de calage latéral avec vis de fixation - 17. Goujons de fixation de la culasse - 18. Joint d'embase de cylindre - 19. Cylindre - 20. Joint de culasse - 21. Culasse - 22. et 23. Erou et rondelle de fixation de culasse - 24. Bougie NGK B 8 ES - 25. et 26. Reniflard de boîte de vitesses - 27. Silentblocs - 28. et 29. Entretroise et joints toriques - 30. à 36. Barrettes et pastilles antivibratoires - 37. Goujons de fixation du pot d'échappement

La boîte à clapets se dépose très aisément (Photo RMT)



l'embase de la jupe et à la perpendiculaire de l'axe de piston.

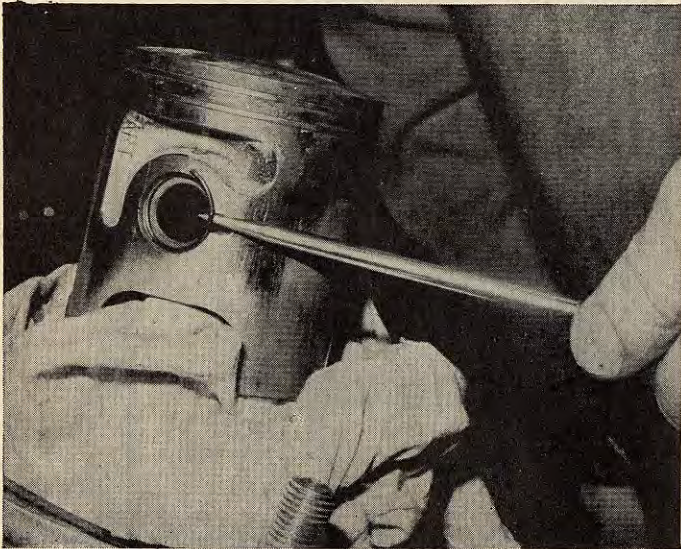
La différence entre l'alésage maximum du cylindre et le diamètre du piston donne le jeu de fonctionnement entre ces deux pièces.

— Jeu standard : 0,035 à 0,040 mm.

Pour un jeu très légèrement supérieur, on peut monter un piston standard dont la cote est un peu plus forte

sans oublier de respecter le jeu normal de fonctionnement.

Il existe deux cotes de piston standard : \varnothing 55,96 mm; \varnothing 55,98 mm.



Dépose des circlips de l'axe de piston
(Photo RMT)

Nota : Pour conserver le jeu normal de fonctionnement suivant les tolérances d'alésage du cylindre, un de ces pistons est indifféremment monté d'origine.

Pour un jeu beaucoup plus important, le cylindre est ovalisé et doit être réalisé pour recevoir un piston en cote réparation (+ 0,25, + 0,50, + 0,75 mm, + 1 mm).

Pour vérifier le jeu des segments dans leur gorge, voir le paragraphe « segments », ci-après.

2° Axe de piston.

a) Vérifier l'aspect de l'axe de piston qui ne doit pas présenter de rayures ou usure, sinon le changer.

b) Le montage doit être gras entre l'axe et le piston.
— Jeu de 0,017 à 0,050 mm.

Au-delà, il faut remplacer l'axe et le piston.

c) Vérifier le jeu à l'axe du piston en introduisant dans le pied de bielle équipé de son roulement à aiguilles. A l'aide d'un comparateur, mesurer le jeu diamétral au pied de bielle.

— Jeu minimum au pied de bielle : 0,016 mm;

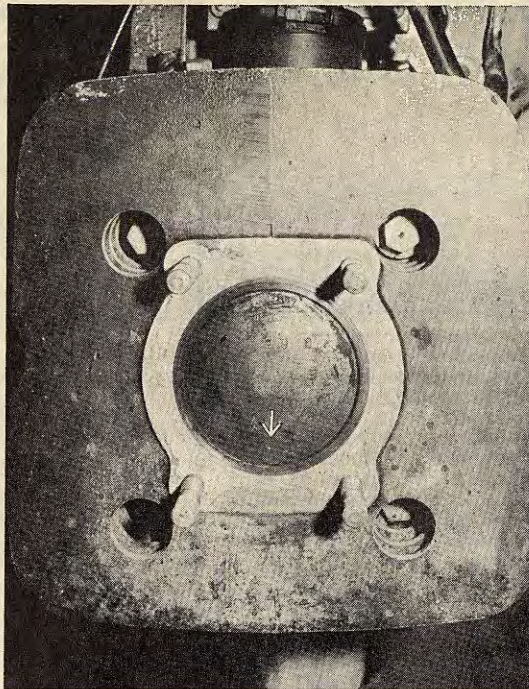
— Jeu maximum au pied de bielle : 0,045 mm.

Ce jeu peut être contrôlé aussi en introduisant une extrémité de l'axe et en mesurant le débattement à l'autre extrémité. Ce débattement ne doit pas excéder 0,5 mm.

Au-delà de ces valeurs, il faut changer le roulement à aiguilles et l'axe de piston.

3° Segments

a) Le jeu à la coupe se vérifie en introduisant chaque segment dans la partie inférieure du cylindre bien



La flèche gravée sur le piston doit être orientée vers l'échappement (Photo RMT)

perpendiculairement à son axe. A l'aide de cale d'épaisseur glissée entre les becs, vérifier ce jeu qui doit correspondre aux valeurs suivantes :

— Jeu standard : 0,30 à 0,50 mm .

— Limite d'utilisation : + de 0,65 mm.

Dans le cas de montage de segments neufs, il est nécessaire aussi de contrôler ce jeu.

Il est intéressant également de mesurer la coupe des segments à l'état libre, afin de vérifier leur bonne élasticité, à l'aide d'une pied à coulisse ou d'une pince, une queue de foret pouvant convenir.

— Segment de feu : 4,5 mm.

— Segment d'étanchéité : 5,5 mm.

b) Après avoir remonté les segments sur le piston (voir le paragraphe « Remontage du piston »), mesurer le jeu dans les gorges (même lorsqu'il s'agit de segments neufs) à l'aide de cales d'épaisseur. Prendre soin de maintenir avec les doigts les segments au fond de leur gorge.

	Jeu standard (mm)	Jeu limite (mm)
Segment supérieur	0,02 à 0,06	+ de 0,10
Segment inférieur	0,03 à 0,07	+ de 0,15

Remontage des segments et du piston

Il y a lieu de monter les segments dans leur gorge respective et dans le bon sens, c'est-à-dire le repère proche des becs dirigé vers le haut. Si ce repère est peu visible, la coupe évasée des becs doit être dirigée vers le haut pour le logement de l'ergot.

- Présenter chaque segment en commençant par celui d'étanchéité, écarter suffisamment les becs pour les glisser et les introduire dans les gorges. Contrôler le jeu dans les gorges comme indiqué dans le paragraphe précédent.

- Introduire le roulement à aiguilles sur le pied de bielle après l'avoir lubrifié avec l'huile du système « Autolube ».

- Présenter le piston sur la bielle dans le bon sens, la flèche gravée sur sa calotte devant être dirigée vers l'échappement.

- Pousser l'axe de piston jusqu'à le mettre en butée contre le circlip déjà posé.

- Introduire l'autre circlip à l'aide d'une pince à becs fins. S'assurer qu'il est parfaitement dans son logement en le faisant pivoter avec la pince.

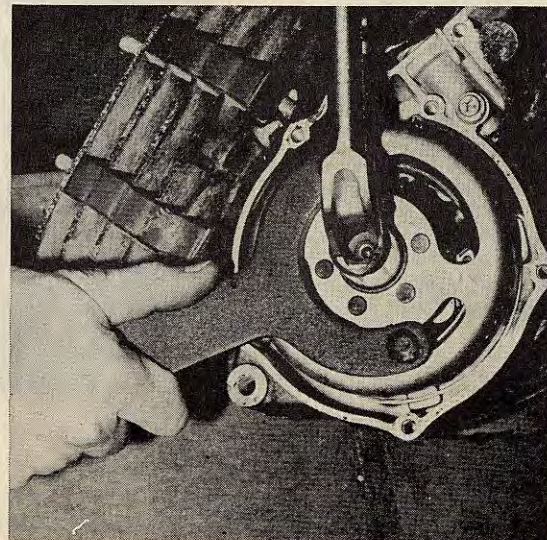
- Nettoyer parfaitement le piston puis le lubrifier ainsi que les segments avec l'huile du système « Autolube ».

Remontage du cylindre

- Nettoyer parfaitement les plans de joint cylindre-carter moteur.

- S'assurer de la présence des deux petits pions de centrage à la base des deux goujons sur le 1/2 carter droit.

Débloccage de l'écrou de rotor de volant magnétique avec l'outil Yamaha 90830-01032 (Photo RMT)



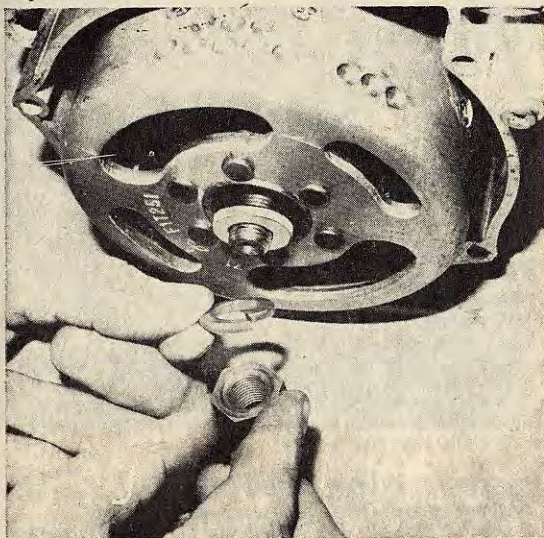
- Mettre un joint d'embase obligatoirement neuf après avoir huilé ses deux faces.
- Amener le piston au point mort haut.
- Nettoyer parfaitement l'alésage du cylindre puis le lubrifier avec l'huile du système « Autolube ».
- S'assurer que les bords des segments sont parfaitement en vis à vis des ergots 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.
- Essuyer l'excédent d'huile.
- Remonter la culasse, le carburateur et le pot d'échappement.

VOLANT MAGNÉTIQUE

Dépose

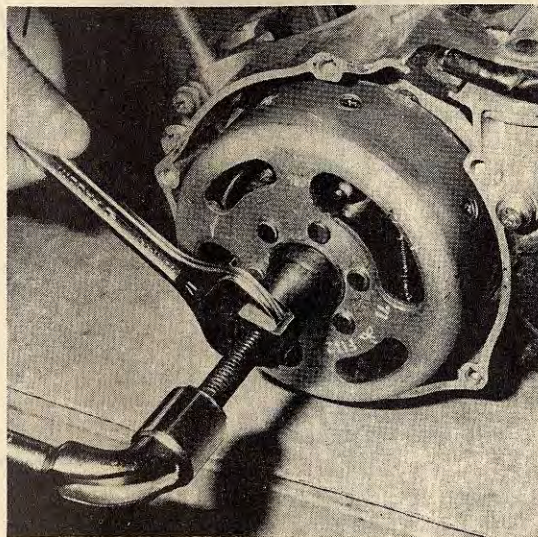
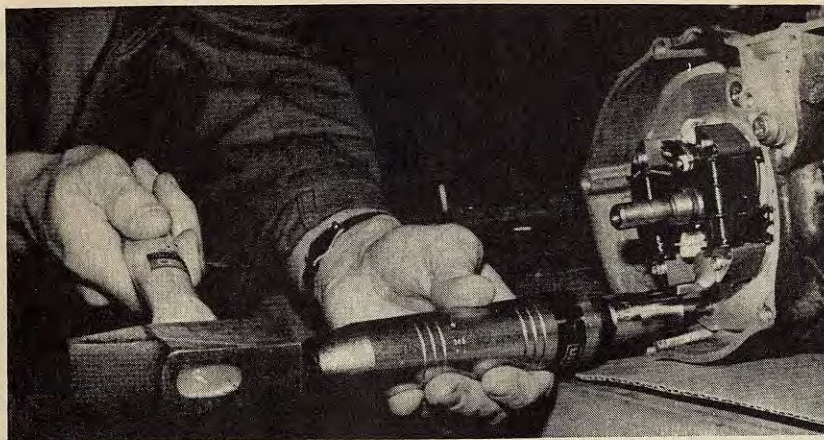
- Retirer la pédale du sélecteur.
- Déposer le couvercle du volant magnétique.
- Débloquer et retirer l'écrou central du volant après blocage de ce dernier qui peut se faire de plusieurs façons :
 - Avec la clé à ergot Yamaha (n° 90 890 - 01032)
 - Avec une sangle métallique, type VAR 340.
 - Ou par immobilisation de la transmission par passage d'une vitesse (la 6^e de préférence) et en agissant sur la pédale de frein arrière.

On trouve deux rondelles sous l'écrou de rotor, une plate et une « grover »
(Photo RMT)



L'utilisation du tournevis à percussion est fortement conseillée pour débloquer les vis cruciformes d'assemblage du moteur. Ici, dépose du stator de volant magnétique (Photo RMT)

Dépose du volant magnétique avec l'extracteur VAR 2710. Attention : le filetage dans le volant magnétique possède un pas à gauche (Photo RMT)



Ne jamais chercher à bloquer le volant à l'aide d'un tournevis ou d'une tige glissée à l'intérieur du rotor et prenant appui sur les éléments du stator. Premièrement, il est peu probable que l'on arrive à quelque chose et deuxièmement, on peut être sûr de détériorer une des pièces du stator.

- Dégager la rondelle fendue et la rondelle plate, situées sous l'écrou.
- Extraire le volant avec l'extracteur Yamaha (n° 90 890-01189) ou VAR 61/2710. Après serrage de la vis centrale de l'extracteur, frapper l'embout pour décoller le volant. A défaut de l'outil Yamaha, se servir d'un extrac-

teur dont les deux branches viennent se loger dans les fenêtres du volant.

- Récupérer la clavette demi-lune de la queue du vilebrequin.
- Débrancher les fiches reliant le volant magnétique et le rupteur au circuit électrique. Ne pas oublier de débrancher le fil d'alimentation du contacteur de point mort.
- Déposer le plateau des bobinages et du rupteur après avoir retiré les deux vis le fixant sur le carter-moteur. Pour cela, il est pratiquement obligatoire d'utiliser un tournevis à percussion, surtout si le moteur n'a jamais subi de démontage. Il en sera de même pour la plupart des vis cruciformes utilisées dans l'assemblage du moteur et qu'un simple tournevis n'arrive qu'à endommager sans autre résultat.
- Pour le contrôle du volant magnétique, voir le paragraphe « Equipement Electrique ».

Remontage du volant magnétique

Le remontage du volant magnétique n'offre aucune difficulté.

Il faut cependant prendre garde au remontage du volant de s'assurer de la présence de la clavette demi-lune sur la queue du vilebrequin. Ensuite, il est recommandé d'écarter le rupteur avec le doigt avant de pousser bien à fond le volant, ceci dans le but de ne pas forcer sur le linguet mobile du rupteur au cas où le bossage de la came serait en vis-à-vis.

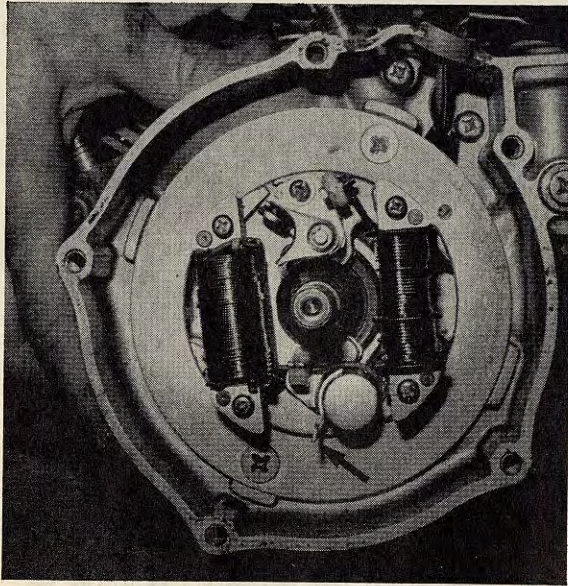
L'écrou central doit être bloqué énergiquement.

En fin de montage brancher les fils de même couleur. Ensuite, il est préférable de contrôler l'écartement des contacts du rupteur et l'avance comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».

PIGNON DE SORTIE DE BOITE

Dépose

- Retirer le couvercle commun au volant magnétique et au pignon de sortie.



La dépose du rotor de volant magnétique permet d'atteindre le stator, avec les bobinages, le rupteur et le condensateur. La petite plaque soudée sur le condensateur sert de repère fixe d'avance à l'allumage (Photo RMT)

- Défreiner l'écrou du pignon.
- Immobiliser le pignon avec une clé à chaîne ou, si le moteur est dans le cadre et la chaîne non déposée, par passage du 6^e rapport et en appuyant énergiquement sur la pédale de frein arrière.
- Débloquer et retirer dans le sens normal l'écrou puis enlever le pignon monté sur cannelure.

Remplacement du joint à lèvres de sortie de boîte.

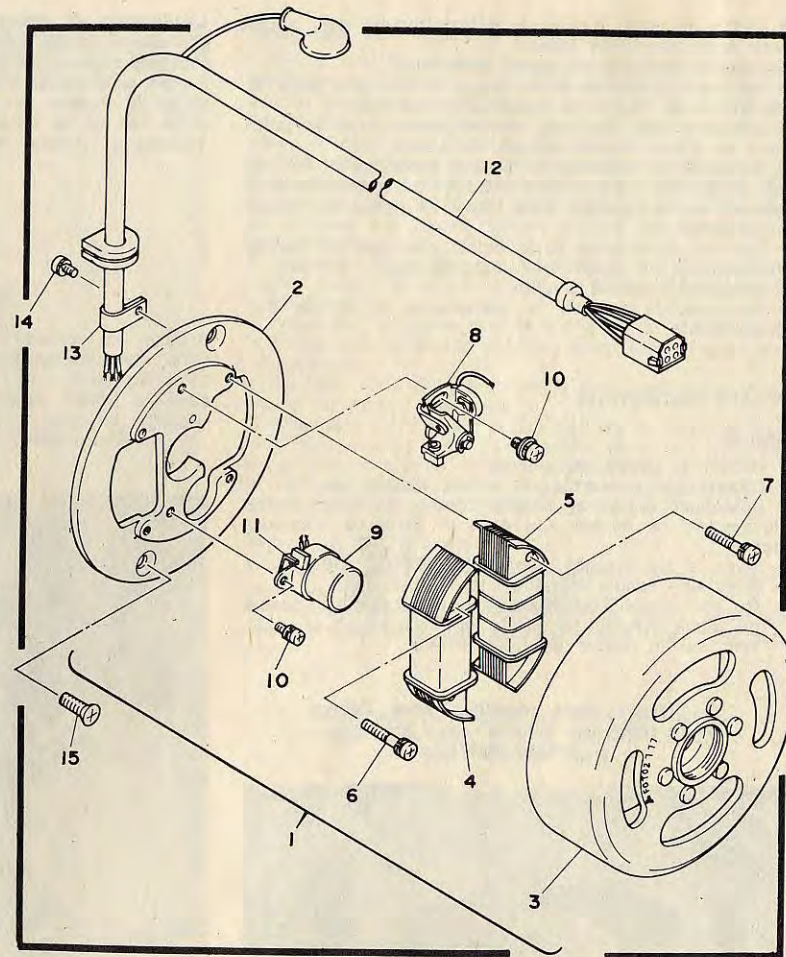
- Si le joint à lèvres de sortie de boîte est détérioré, extraire la bague entretoise et dégager le joint avec un tournevis.
- Vérifier la portée de la bague sur laquelle frotte la lèvres du joint. En cas de marquage, il faut remplacer la bague.

Pour assurer une bonne mise en place du joint à lèvres sans aucune détérioration, prendre un tube de même dimension que le joint en guise de pousoir. Pour faciliter l'emmanchement du joint, vous pouvez enduire sa face externe de graisse à pneu qui a la priorité de sécher rapidement fixant parfaitement le joint.

Avant la remise en place de la bague entretoise, lubrifier la lèvres du joint et la bague d'huile moteur ou mieux encore de graisse graphitée.

Repose du pignon

- Remettre en place le pignon puis sa rondelle frein, au besoin neuve.
- Bloquer énergiquement l'écrou du pignon (couple de serrage : 6 à 8 m.kg).
- Freiner l'écrou en rabattant la rondelle sur l'un de ses pans.



VOLANT MAGNÉTIQUE

2. Plateau de stator - 3. Rotor - 4. Bobine d'allumage - 5. Bobine d'éclairage et de charge - 8. Rupteur - 9. Condensateur - 11. Feutre de graissage - 12. Faisceau de fils

COUVERCLE D'EMBRAYAGE

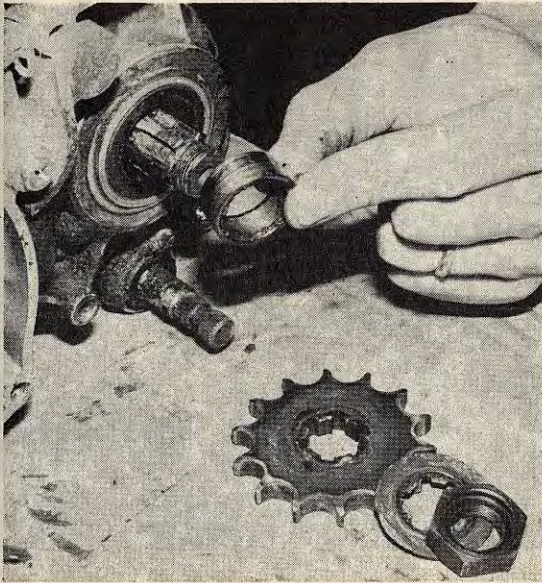
Dépose

- Vidanger l'huile de la boîte de vitesses (voir le chapitre « Entretien Courant »).
- Débrancher au niveau du couvercle d'embrayage le tuyau venant du réservoir d'huile et alimentant la pompe. De même pour le petit tuyau de refoulement branché sur le carburateur, les boucher respectivement avec des vis \varnothing .6 et 3 mm pour éviter que l'huile s'écoule et que de l'air ou des impuretés y pénètrent.

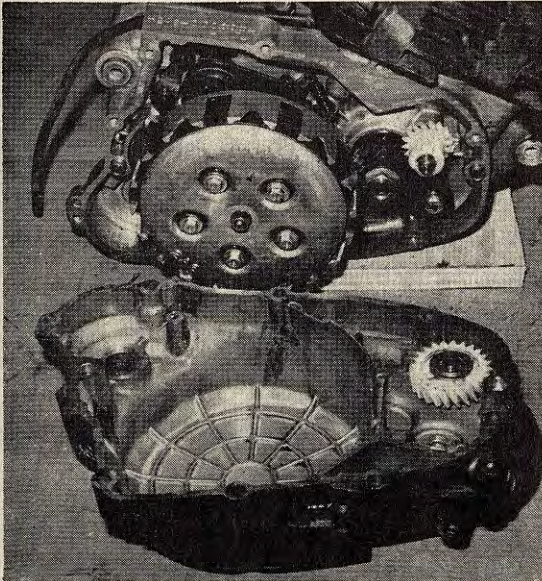
- Dévisser le tendeur du câble pour le sortir du couvercle d'embrayage.
- Retirer la pédale du kick-starter.
- Enlever les vis accouplant le couvercle d'embrayage sur le carter-moteur.
- Extraire latéralement le couvercle, au besoin en frappant ses bords avec un maillet pour le décoller et le déboîter de ses douilles de centrage.

Remontage du couvercle d'embrayage

- Nettoyer parfaitement les plans de joints.
- S'assurer que le ressort de rappel du kick-starter est bien accroché.



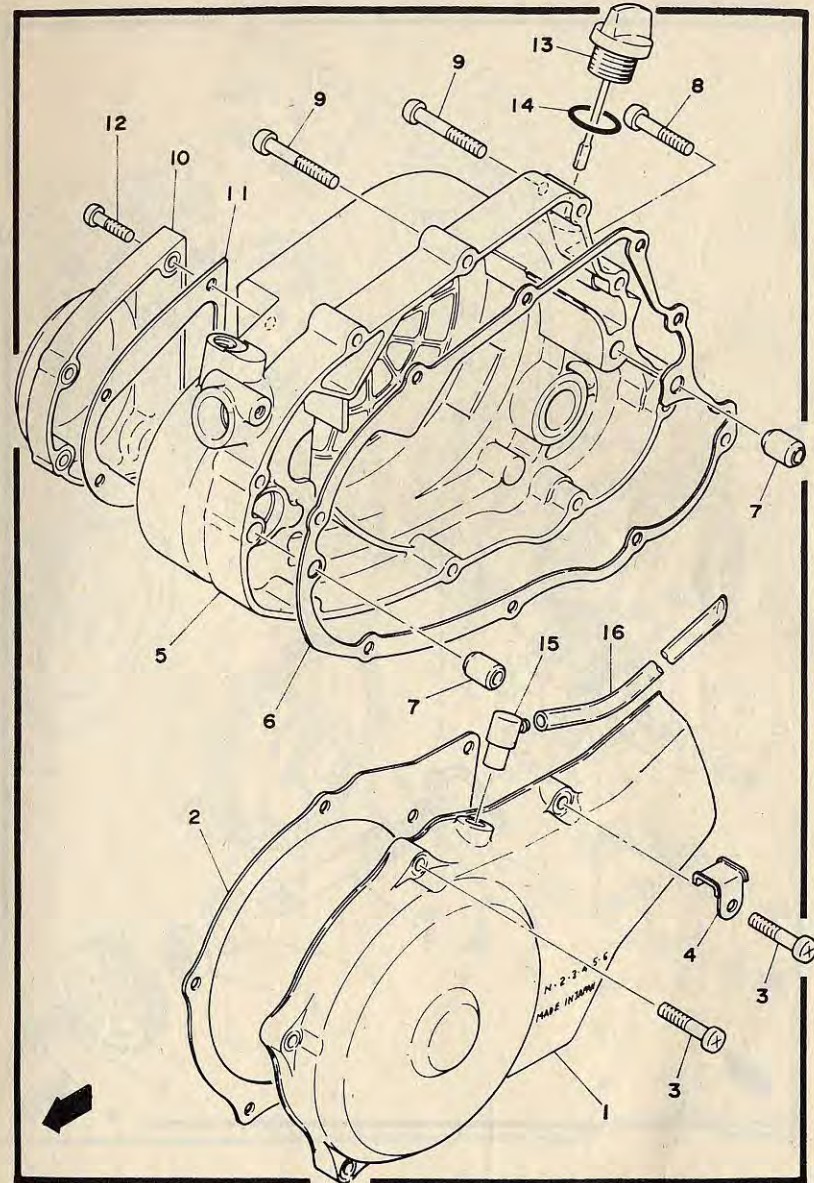
Derrière le pignon de sortie de boîte une bague entretoise est interposée entre le joint à lèvres et l'arbre secondaire. L'écrou de pignon de sortie de boîte possède un épaulement qui doit être orienté côté pignon (Photo RMT)



COUVERCLES LATÉRAUX DU CARTER MOTEUR

1. Couvercle du volant magnétique et du pignon de sortie de boîte - 2. Joint - 3. Vis d'assemblage - 4. Patte de maintien du câblage électrique et du tube d'évent du couvercle - 5. et 6. Couvercle d'embrayage et joint - 7. Douilles de positionnement (6,4 × 10 × 14 mm) - 8. et 9. Vis d'assemblage - 10. et 11. Couvercle de la pompe à huile et joint - 13. et 14. Bouchon jauge à huile de boîte de vitesses et joint torique - 15. et 16. Mise à air libre du carter de volant magnétique

La dépose du couvercle d'embrayage donne accès à l'embrayage et à la transmission primaire (Photo RMT)



- Prendre un joint de couvercle neuf puis étendre de l'huile ou de la graisse sur ses faces ainsi que sur les plans de joints du carter-moteur et du couvercle.

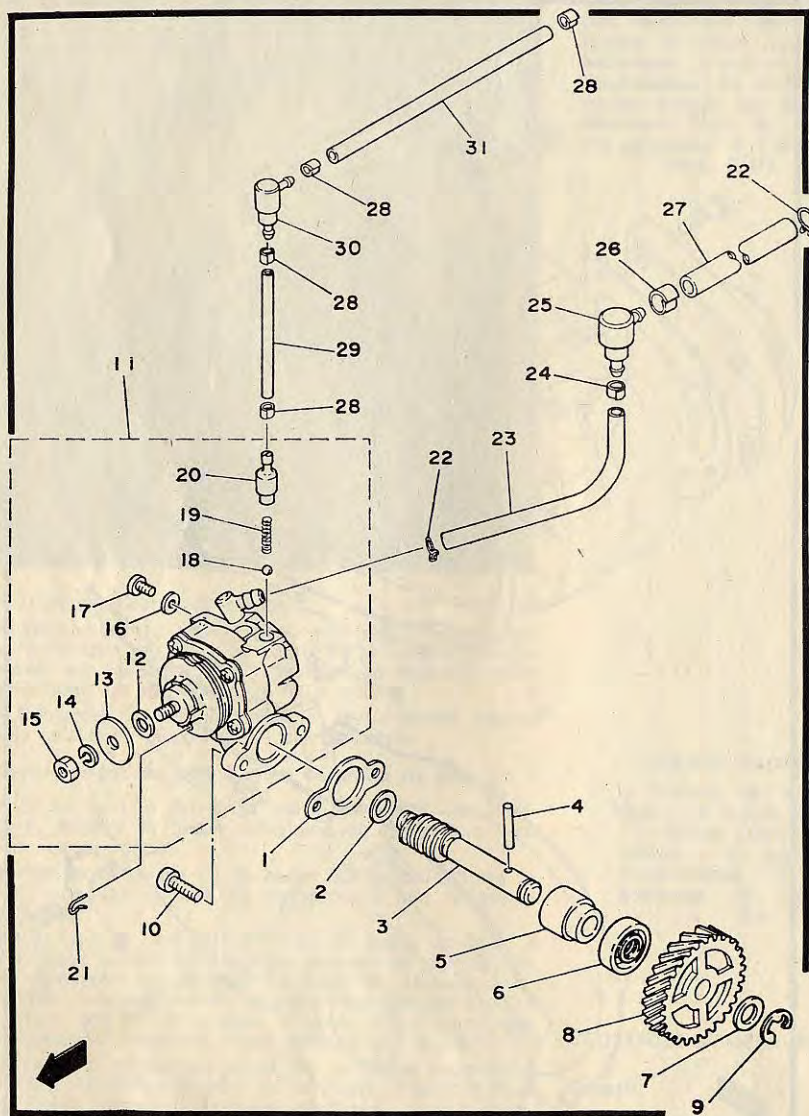
- Remettre le couvercle d'embrayage en frappant légè-

rement ses bords avec la paume de la main. En cas de résistance, ne pas forcer; il faut s'assurer que les pignons d'entraînement de la pompe à huile sont bien engrénés.

- Remettre toutes les vis de fixation.

- Remonter le câble de pompe à huile.

- Rebrancher les durites d'huile. Eventuellement purger la pompe si de l'air s'est introduit dans le circuit de graissage.



POMPE A HUILE

Les opérations de réglage et de purge en sont décrites au chapitre « Entretien Courant ».

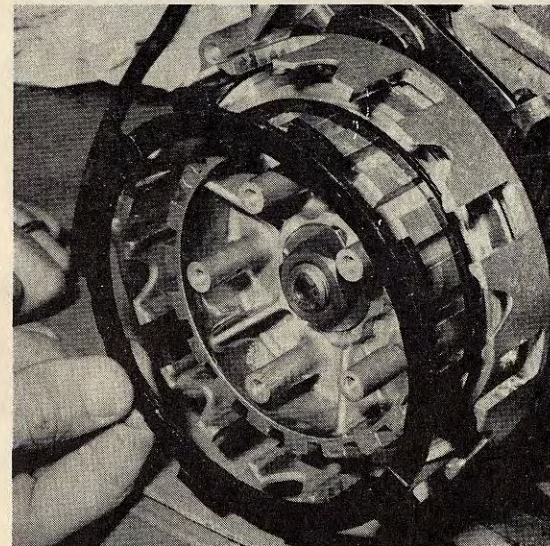
Dépose

A la dépose du couvercle d'embrayage, la pompe à

huile reste fixée dessus. Elle s'en désaccouple facilement comme suit.

- Oter la rondelle-clip et la rondelle plate maintenant le pignon en bout d'arbre de pompe.
- Déposer la pompe à huile après avoir retiré ses deux vis de fixation sur le carter d'embrayage.

A la repose de l'embrayage, poser successivement un anneau expandeur, un disque garni, puis un disque lisse et alterner ainsi jusqu'à repose de tous les disques et anneaux (Photo RMT)



Remontage

Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Les plans de joint pompe à huile-couvercle d'embrayage doivent être parfaitement propres;
- Le joint de la pompe doit être en parfait état, sinon le changer;
- En fin de remontage, ne pas oublier de purger le circuit de graissage comme décrit dans le paragraphe « Entretien Courant ».

POMPE A HUILE « AUTOLUBE »

1. Joint - 2. Rondelle - 3. Arbre de la pompe - 4. Axe de clavetage $\varnothing 3 \times 21,8$ mm - 5. Palier - 6. Joint à lèvres (S $10 \times 22 \times 7$ mm) - 7. Rondelle - 8. Pignon d'entraînement - 9. Rondelle clip $\varnothing 8$ mm - 12. Rondelle $\varnothing 5,8 \times 10$ mm de réglage de débit minimum - 13. Rondelle flasque - 16. et 17. Vis de purge avec joint - 18. à 20. Clapet anti-retour composé d'une bille $\varnothing 5/32''$, d'un ressort et d'un support - 21. Goupille-épingle - 22. à 27. Tuyauterie complète d'alimentation de la pompe - 28. à 31. Tuyauterie complète de refoulement de l'huile

EMBRAYAGE

Dépose de l'embrayage

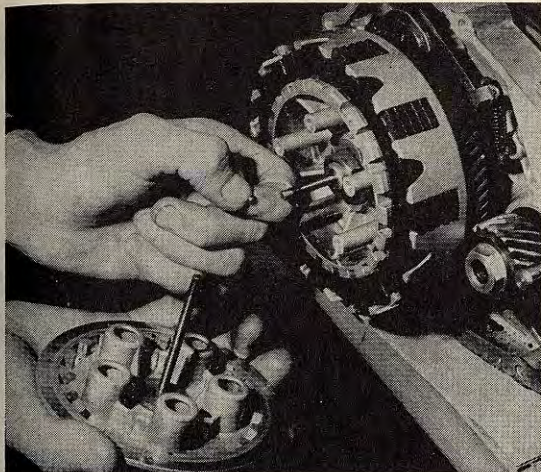
- Avec une clé à œil, dévisser progressivement et également les cinq vis comprimant les ressorts.
- Déposer le plateau de pression avec les ressorts, le poussoir et sa tige qui est vissée dessus Attention à ne pas égarer la petite bille de débrayage qui, normalement reste à l'intérieur de l'arbre primaire, mais qui pourrait sortir, collée par l'huile à la tige du poussoir.
- Extraire latéralement tout l'empilage de disques lisses et garnis avec les anneaux expandeurs en matière synthétique.

Nota : Pour la dépose de la noix et de la cloche d'embrayage, voir le paragraphe « Transmission primaire ».

Contrôle

a) Ressorts

A l'usage, les ressorts se tassent, conséquence d'une perte d'élasticité, donc de puissance. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la longueur des cinq ressorts.



Longueur libre standard : 33 mm.
Limite d'utilisation : — de 32 mm.

b) Disques garnis et lisses

L'épaisseur des disques garnis et lisses ne doit pas descendre en dessous d'une certaine valeur, sans quoi les ressorts moins comprimés n'assurent plus la liaison, ce qui provoque le patinage de l'embrayage.

— Epaisseur standard : 3,0 mm.
— Limite d'utilisation : — de 2,7 mm.

Les disques lisses posés à plat sur un marbre, le voile ne doit pas excéder 0,05 mm afin d'assurer un débrayage correct sans broutement.

c) Disques garnis — Cloche d'embrayage

Les cannelures extérieures des disques garnis tendent, à l'usage, à mater les créneaux de la cloche d'embrayage, augmentant le jeu.

— Jeu standard : 0,05 à 0,20 mm;
— Jeu limite : + de 0,30 mm.

Remontage de l'embrayage

• Mettre au fond de la cloche et dans l'ordre, un anneau expandeur, un disque garni et un disque lisse avec son échancrure périphérique positionnée à Midi. Mettre les autres disques et anneaux selon la même alternance en prenant soin de décaler à chaque fois l'échancrure des disques lisses de 90°, par rapport au précédent. Les quatre disques lisses doivent donc après remontage, avoir leurs échancrures positionnées à Midi, trois, six et neuf heures. Ceci est indispensable pour un bon équilibrage de l'ensemble.

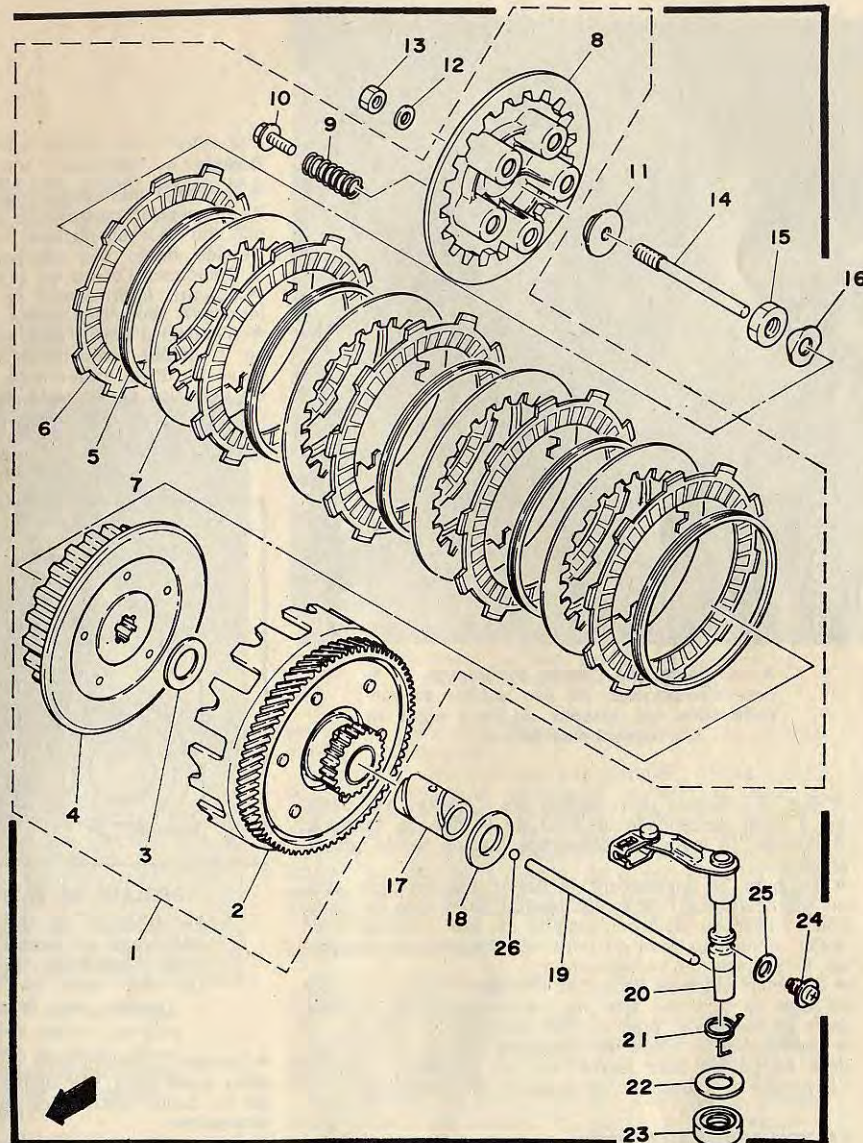
L'empilage se termine par un disque garni.

• S'assurer de la présence de la petite bille de débrayage.

Avant de reposer le plateau de pression, s'assurer de la présence de la tige et de la bille de débrayage
(Photo RMT)

EMBRAYAGE AVEC MECANISME

2. Cloche d'embrayage 3. Rondelle - 4. Noix d'embrayage - 5. Anneaux expandeurs en caoutchouc - 6. Disques garnis - 7. Disques lisses - 8. Plateau de pression - 9. et 10. Vis et ressort de pression - 11. Poussoir de débrayage - 12. et 13. Rondelle et écrou de blocage - 14. Tige de poussoir - 15. et 16. Ecrou et rondelle-frein de l'arbre primaire - 17. Bague entretoise de la cloche - 18. Rondelle plate - 19. Tige de débrayage - 20. et 21. Came et levier de débrayage, avec ressort de rappel - 22. Rondelle plate - 23. Joint à lèvres (SO 14 × 25 × 5 mm) - 24. et 25. Vis d'arrêt et rondelle - 26. Bille de débrayage \varnothing 3/16"



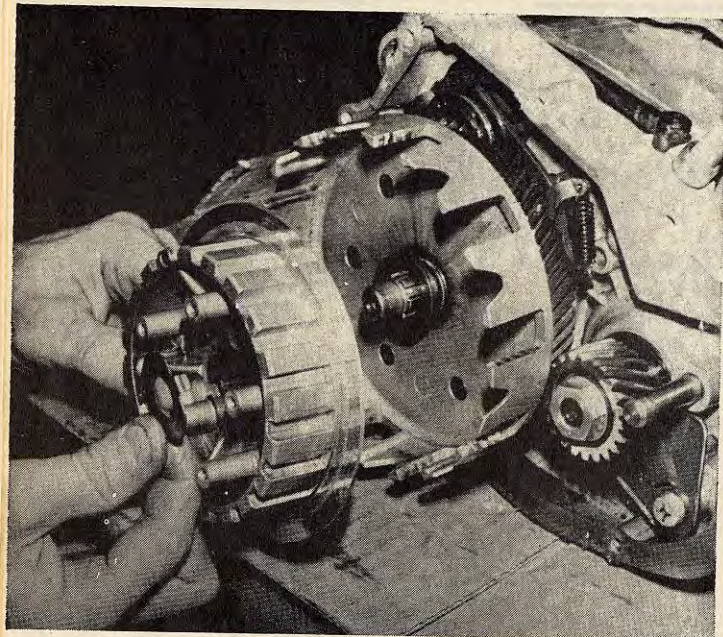
• Mettre le plateau de pression, avec le poussoir et sa tige.

• Mettre les ressorts puis les vis qu'on serre au couple de 1 m.kg. de façon égale et progressive.

• Enfin, procéder au réglage de base comme suit.

Réglage de base de l'embrayage

• Si le moteur est dans le cadre, revisser complètement le tendeur de câble au guidon, afin que l'extrémité du câble puisse être dégagée du levier de débrayage sur le carter-moteur, le câble étant alors suffisamment détendu.



Avant de mettre l'écrou de blocage de la noix d'embrayage, ne pas oublier sa rondelle frein qui possède un petit ergot se logeant dans la noix

- Sur le plateau de pression de l'embrayage, dévisser l'écrou de blocage en bout de la tige de poussoir.
- Pousser le levier de débrayage jusqu'à sentir une résistance.
- Toujours en maintenant le levier poussé, agir avec un tournevis sur l'extrémité fendue de la tige de poussoir. Visser ou dévisser jusqu'à ce que l'extrémité du levier vienne en face du petit cône-repère, qui dépasse de la surface de carter-moteur.
- Relâcher alors le levier, et rebloquer l'écrou en bout de tige de poussoir tout en maintenant cette dernière avec un tournevis, pour ne pas modifier le réglage.
- Rebrancher le câble de débrayage et agir sur le tendeur au guidon pour laisser un jeu d'environ 4 mm à l'ouverture des becs de la poignée de débrayage.

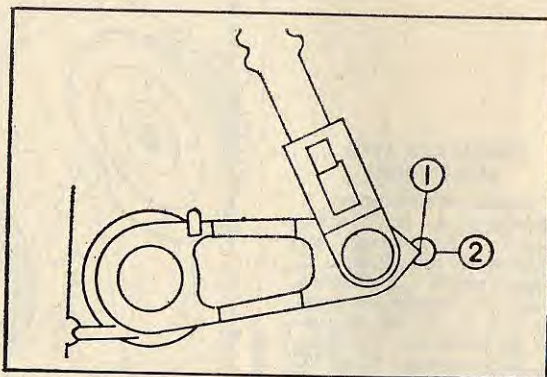
TRANSMISSION PRIMAIRE

L'outillage spécial Yamaha comprend un outil (n° 90*890 - 01022) qui facilite la dépose de la transmission primaire. Cet outil n'est malgré tout pas nécessaire, mais peut se confectionner très facilement à partir d'un disque lisse usagé, sur lequel on soude un manche et éventuellement de courtes pattes périphériques qui viennent se loger dans les crâneaux de la cloche d'embrayage, répartissant ainsi l'effort.

A droite : débloquage de l'écrou de pignon de transmission primaire, après avoir immobilisé les pignons à l'aide d'un chiffon glissé entre leurs dents (Photo RMT)

Dépose

- Retirer l'embrayage comme précédemment décrit.
- Bloquer la transmission primaire soit avec l'outil spécial, ou tout simplement en interposant un chiffon entre les dents des pignons.
- Débloquer l'écrou du pignon de vilebrequin.
- Extraire latéralement le pignon de la queue de vilebrequin avec sa clavette.
- Bloquer la noix d'embrayage à l'aide de l'outil Yamaha. A défaut immobiliser la noix par passage d'une visse (la 6^e de préférence) et blocage du pignon de sortie de boîte de vitesses, soit en actionnant le frein arrière, soit avec une clé à pignon.
- Débloquer l'écrou de la noix après avoir rabattu sa rondelle frein.



RÉGLAGE DE BASE DE L'EMBRAYAGE

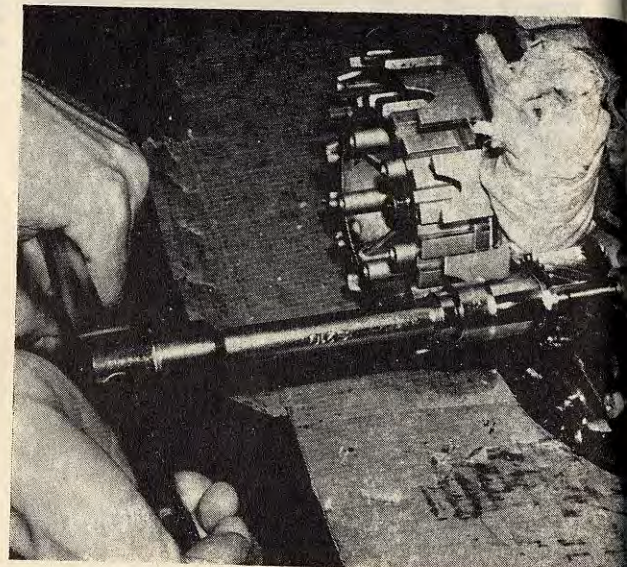
En agissant sur la tige du poussoir de débrayage au centre du plateau de pression, l'extrémité du levier de débrayage (1) doit venir en face du petit cône-repère sur le carter-moteur (2)

- Extraire latéralement la noix d'embrayage, une rondelle plate puis l'ensemble cloche d'embrayage équipé de la bague antifriction et pignon d'entraînement du kick-starter.
- Retirer la rondelle plate la plus épaisse qui est contre le roulement de l'arbre.

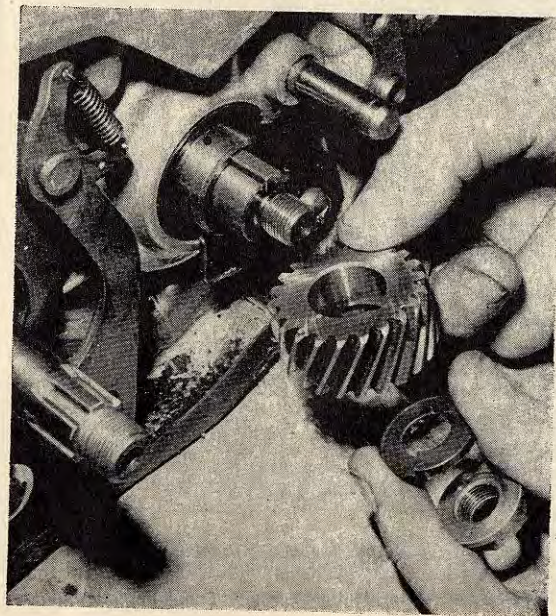
CONTROLES

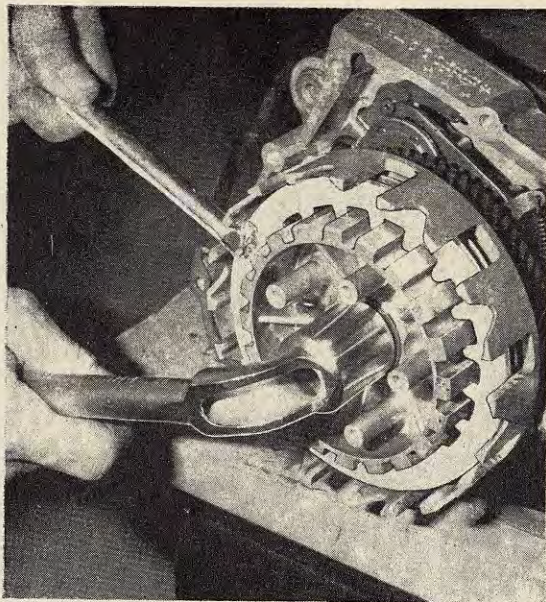
a) Jeu bague entretoise et cloche

Le jeu entre la cloche d'embrayage et la bague entretoise ne doit pas être trop important. Les surfaces de frottement doivent être sans défaut.

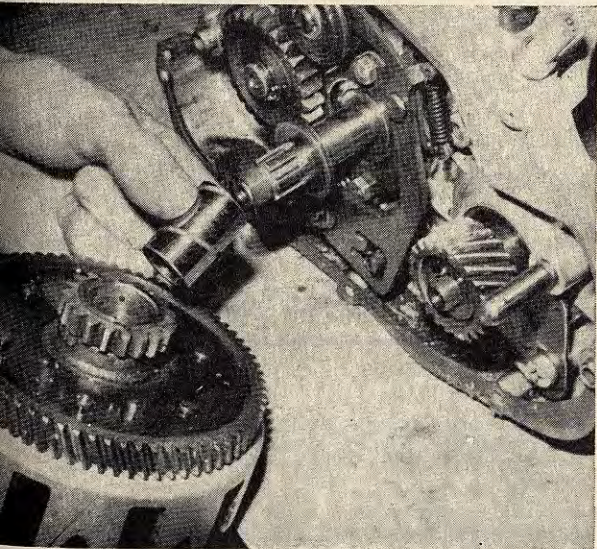


Ci-dessous : dépose du pignon de transmission primaire. Au remontage, ne pas oublier la clavette droite, en bout de vilebrequin (Photo RMT)





Ci-dessous : dépose de la cloche d'embrayage. Pour favoriser la lubrification, la bague est rainurée, tandis que de petites cavités retenant l'huile, sont pratiquées dans l'alésage de la cloche (Photo RMT)



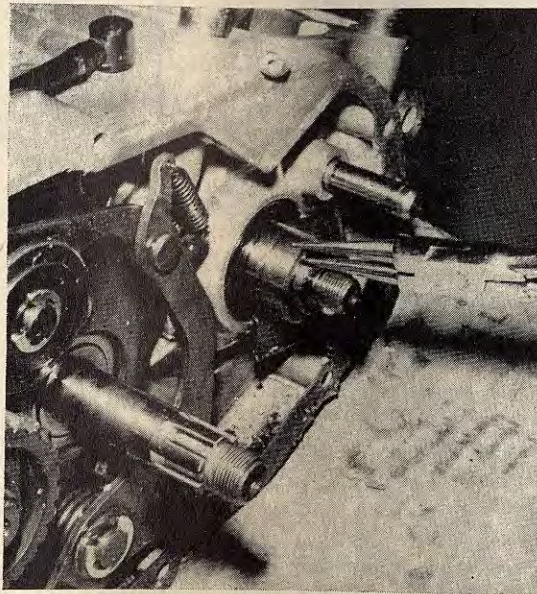
Immobilisation de la noix d'embrayage avec l'outil Yamaha 90 890 - 01022 (Photo RMT)

Après avoir nettoyé ces deux pièces puis huilé les surfaces, la bague doit tourner doucement au doigt. Avec des instruments de mesure, déterminer le jeu diamétral par différence de mesures.

Le jeu doit être compris entre 0,15 et 0,45 mm au maximum.

b) Bague et arbre primaire

La bague entretoise doit se monter sans jeu excessif sur l'arbre primaire. Comme précédemment décrit, la bague lubrifiée doit coulisser doucement sur l'arbre.



Avec une pince à bec fin, il est facile d'extraire la bague entretoise située derrière le pignon de transmission primaire. Noter également la présence de la plaquette maintenant le joint à lèvres du vilebrequin (Photo RMT)

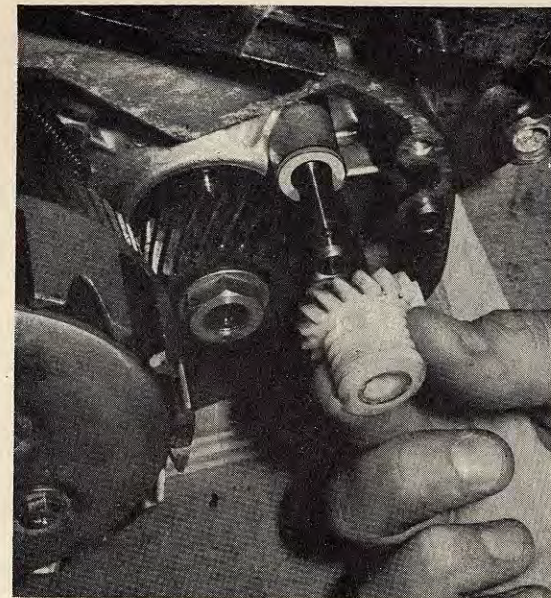
Pour déterminer le jeu, faire la différence des mesures.

Jeu standard : 0,05 mm.

Jeu maximum : 0,10 mm.

c) Bague et joint à lèvres du vilebrequin

Lorsque le pignon du vilebrequin est déposé, la bague entretoise sur laquelle porte le joint à lèvres



A la repose du pignon d'entraînement de compte-tours, ne pas oublier de replacer la rondelle en-dessous (Photo RMT)

se retire facilement après avoir enlevé la clavette droite du vilebrequin.

Si la portée de la bague est marquée, il faut monter une pièce neuve et remplacer le joint à lèvres. Le joint usagé s'extrait facilement avec un tournevis. Avant de remettre le joint neuf, il est recommandé d'extraire et de remplacer par un neuf le petit joint torique interne qui interdit à l'huile de filtrer entre la bague et la queue du vilebrequin. Utiliser un tube d'un diamètre adéquat pour une bonne mise en place du joint à lèvres.

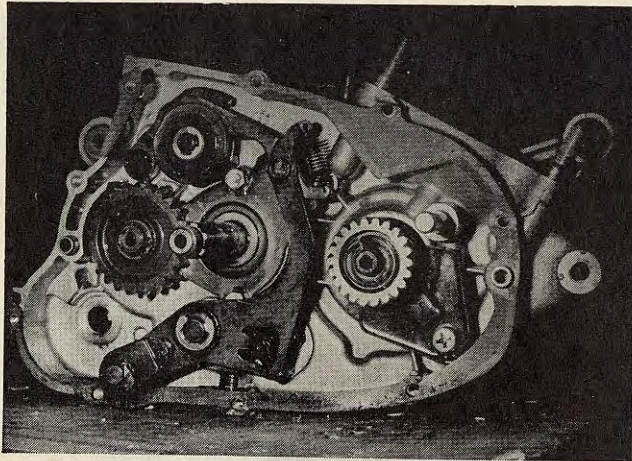
d) Denture des pignons

Vérifier l'état de la denture des pignons de transmission primaire.

S'il a été constaté un bruit de fonctionnement dû à une usure excessive ou à une détérioration des pignons de transmission primaire, il est nécessaire de remplacer ces pièces.

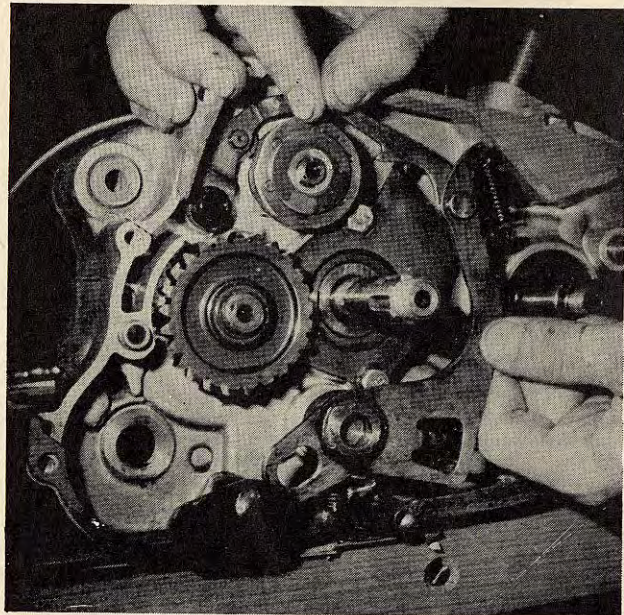
Pour ajuster au mieux le jeu entre-dents, Yamaha prend le soin de classer le pignon du vilebrequin et la grande couronne en 3 catégories. C'est ainsi que pour leur appariement, les deux pignons de transmission primaire portent l'un des marquages suivants :

Pignon de vilebrequin	Pignon de grande couronne
B (71-72)	B (94-85)
C (73-74)	C (92-93)
D (75-76)	D(90-91)



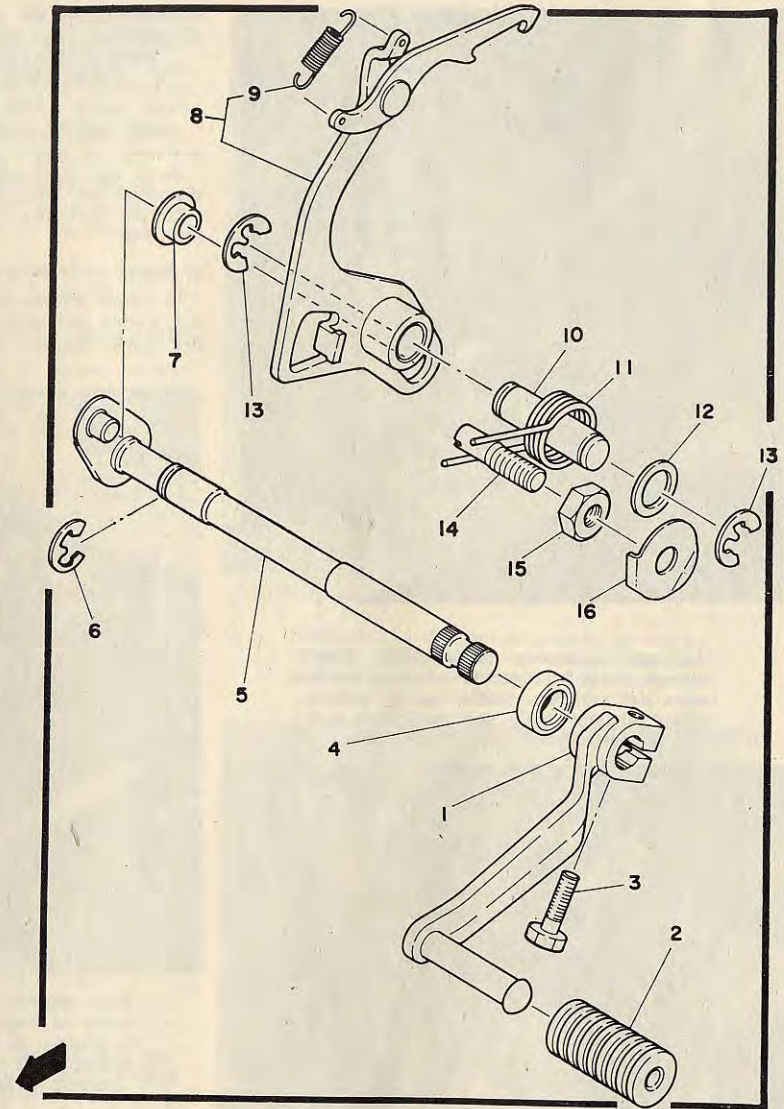
La dépose de la cloche d'embrayage permet d'accéder au mécanisme de sélection des vitesses (Photo RMT)

Dépose du bras articulé de sélection, après l'avoir dégagé de l'axe de sélection et du barillet (Photo RMT)



MÉCANISME DE COMMANDE DE LA SÉLECTION DES VITESSES

1. 2. 3. Pédale de sélecteur avec caoutchouc et vis de blocage - 4. Joint à lèvres (S 12 × 21 × 4 mm) - 5. Axe de sélection - 6. Rondelle-clip - 7. Galet d'entraînement - 8. et 9. Bras articulé et ressort de rappel - 10. Axe du bras articulé - 11. Ressort en épingle - 12. et 13. Rondelle et rondelle-clip Ø 10 mm - 14. Excentrique de réglage du bras articulé - 15. et 16. Ecrou et rondelle frein

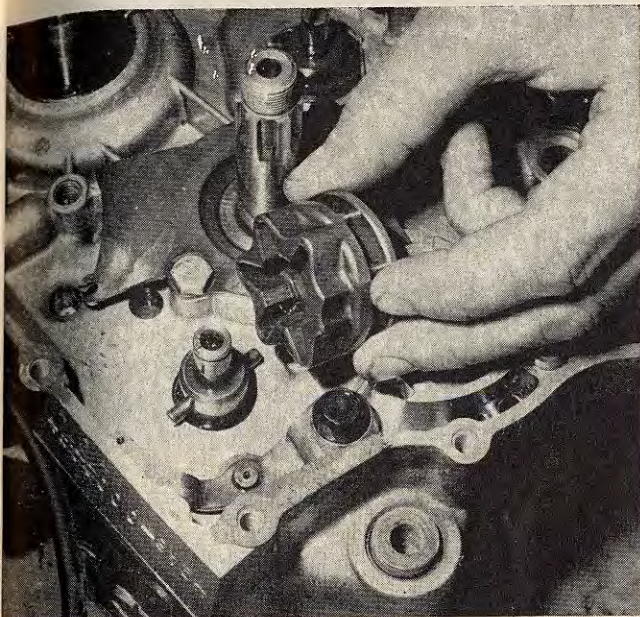


En cas de remplacement de l'une ou de ces deux pièces, leur marquage doit correspondre. A remarquer que la somme des nombre est toujours égale à 166 ± 1 .

Remontage

Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Si l'entretoise du vilebrequin a été déposée, ne pas oublier de remettre le petit joint torique intérieur qui assure l'étanchéité entre bague et queue de vilebrequin ;
- Le joint à lèvres comme la portée de l'entretoise du vilebrequin ne doivent pas être montés à sec sinon il risquerait d'y avoir un échauffement et déte-



Le barillet-étoile de verrouillage, est rendu solidaire du tambour de sélection par cette clavette cylindrique (Photo RMT)

rioration du joint dès que le moteur tourne. Enduire les surfaces de frottement d'huile du système « Autolube », ou mieux encore d'une pâte graphitée.

- Ne pas détériorer le joint à lèvres à la repose de l'entretoise.
- Ne pas oublier de mettre une rondelle plate à chaque extrémité de la bague antifriction de la cloche d'embrayage.

Attention : La rondelle plate la plus épaisse se met au fond contre le roulement à billes de l'arbre.

- L'écrou de la noix d'embrayage doit être freiné. Au besoin, changer la rondelle frein.
- Ne pas oublier de remettre le poussoir central et sa tige. Couple de serrage des écrous du vilebrequin et d'arbre primaire : 6 à 7 m.kg.

MECANISME DE SELECTION

Dépose

Seuls sont accessibles après dépose de l'embrayage et de la cloche, le mécanisme de commande de sélection ainsi que le barillet et l'étoile de verrouillage. En cas d'intervention sur le tambour et les fourchettes, il est nécessaire d'ouvrir le carter-moteur (voir plus loin).

Pour les organes accessibles sans ouverture du carter-moteur, procéder comme suit :

Déposer l'embrayage y compris sa cloche et sa noix comme précédemment décrit.

Dépose de l'arbre de sélection

- Enlever la pédale de sélecteur.
- L'axe de sélection peut alors être déposé simplement en tirant dessus et en dégageant la courte biellette à son extrémité droite du bras articulé. Attention à ne pas égarer le petit galet monté sur cette biellette.

Dépose du bras articulé

L'axe de sélection étant retiré, le bras se dépose très facilement.

- Retirer la rondelle-clip de calage du bras sur son axe.
- Dégager le bras articulé du barillet de sélection et le sortir latéralement.

Dépose du doigt de verrouillage

- Décrocher son ressort en prenant garde de ne pas le faire tomber dans le carter-moteur.
- Dévisser et retirer sa vis de fixation. Le doigt peut alors être retiré.

Dépose du barillet de sélection

- Déposer sa rondelle-clip de calage à l'extrémité du tambour de sélection. Retirer la grosse rondelle sous ce clip.
- Dégager latéralement le barillet en veillant à ne pas laisser glisser de son logement la goupille d'assemblage.

Remontage et réglage

- Procéder à l'inverse du démontage en respectant les points suivants :

— Sur sa face extérieure, le barillet de sélection comporte deux flèches gravées, l'une dirigée vers le centre et l'autre vers la périphérie.

Au remontage du barillet, la flèche dirigée vers le centre doit venir en vis-à-vis avec un repère marqué sur l'extrémité du tambour de sélection (voir schéma).

— En remontant l'axe de sélection, prendre soin de ne pas endommager son joint à lèvres côté pédale de sélecteur. Si ce joint doit être changé, l'extraire avec soin en s'aidant d'un tournevis et remonter un joint neuf après l'avoir huilé, et en l'enfonçant avec un tube de diamètre adéquat.

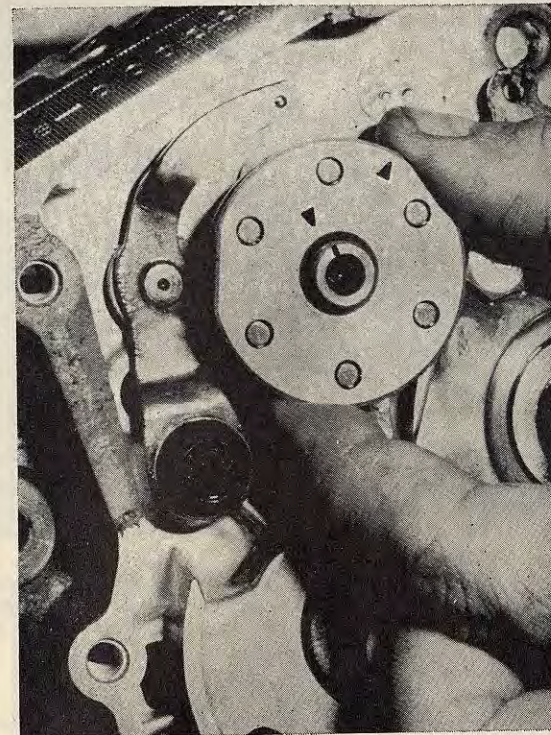
— Après remontage de tous les éléments de mécanisme, passer la première vitesse. La seconde flèche gravée sur le barillet de sélection doit être en regard d'un trait tracé sur l'extrémité du bras articulé.

Sinon, 1^{re} vitesse toujours enclenchée, jouer sur la vis excentrique de réglage, qui sert également de support aux brins du ressort de rappel. Pour cela, dévisser l'écrou dans lequel est vissée cette vis, après avoir rabattu sa rondelle-frein. La vis excentrique peut alors être vissée ou dévissée jusqu'à obtention d'un bon réglage.

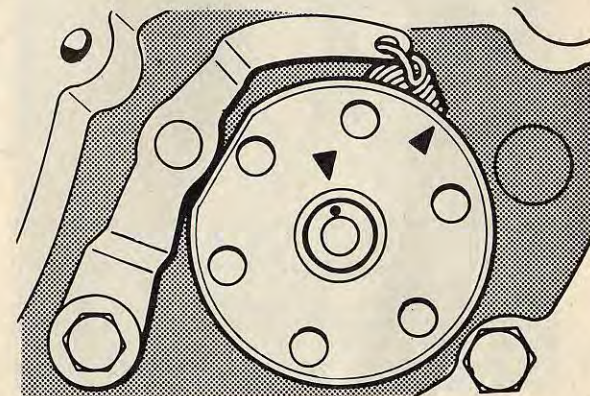
MECANISME DE KICK-STARTER

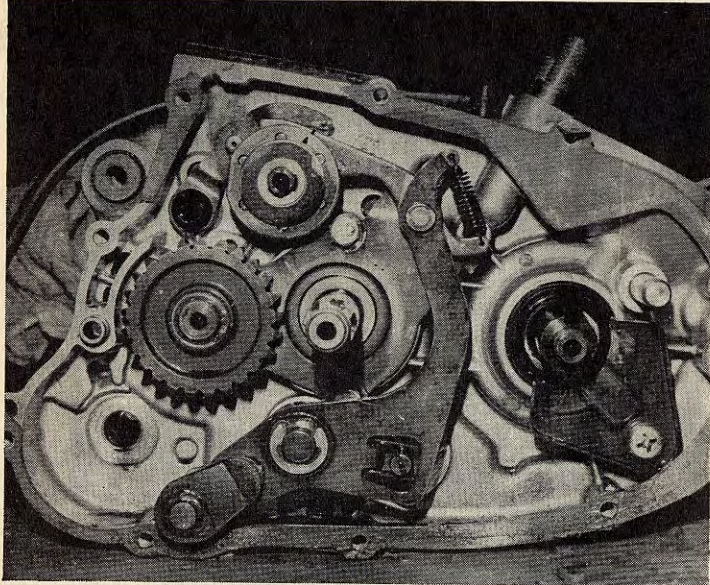
Démontage

Le mécanisme du kick-starter est placé dans le couvercle droit, ce qui permet sa dépose sans être contraint de déposer l'embrayage.



Au remontage du barillet de sélection, faire coïncider le triangle repère avec le trait tracé sur l'extrémité du tambour de sélection (Photo et dessin RMT)



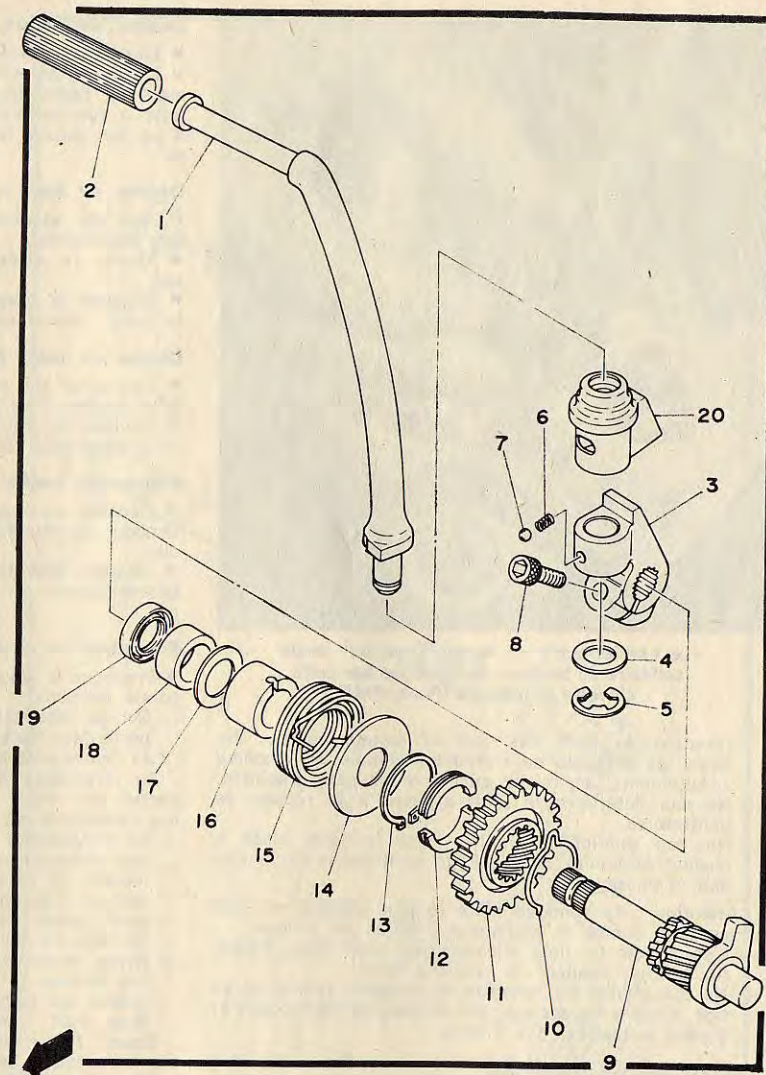
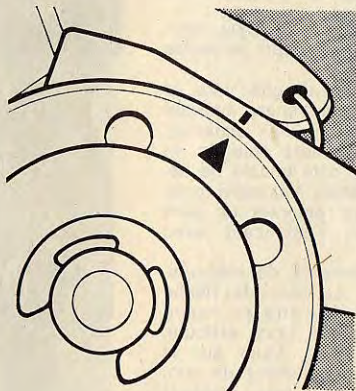
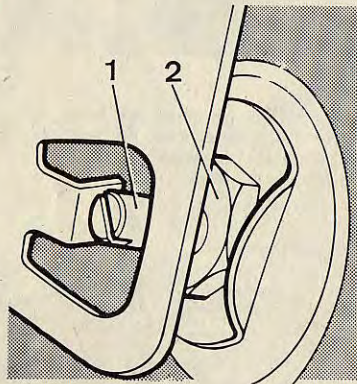


MECANISME DE KICK-STARTER

1. et 2. Pédale de kick-starter avec caoutchouc - 3. Articulation de pédale - 4. et 5. Rondelle plate et rondelle clip - 6. et 7. Ressort et bille de verrouillage - 8. Vis de serrage

9. Axe de kick-starter - 10. Epingle-ressort - 11. Pignon d'entraînement du kick-starter - 12. et 13. Demi-segments de retenue avec clip - 14. Rondelle - 15. Ressort de rappel de la pédale - 16. Logement du ressort - 17. Rondelle - 18. Bague entretoise - 19. Joint à lèvres (S 17 × 25 × 4 mm) - 20. Cache de protection

Réglage du mécanisme de sélection. 1^{re} vitesse enclenchée, la flèche repère sur le barillet de sélection doit venir en regard du trait gravé sur l'extrémité du bras articulé. Pour cela (détail sur schéma), agir sur la vis excentrique (1), après avoir débloqué l'écrou (2) (Photo et dessins RMT)



- Déposer la pédale de kick-starter après avoir dévissé sa vis de fixation.
- Déposer le couvercle d'embrayage comme décrit précédemment.
- Ensuite, décrocher le ressort de rappel de l'axe d'ancrage du carter-moteur puis extraire latéralement tout le mécanisme.

Le démontage du mécanisme de kick-starter ne pose pas de problème particulier. S'aider de la vue éclatée.

Au besoin, retirer le pignon relais qui est monté fou à l'extrémité de l'arbre secondaire. Ce pignon est calé latéralement par deux circlips et deux rondelles plates.

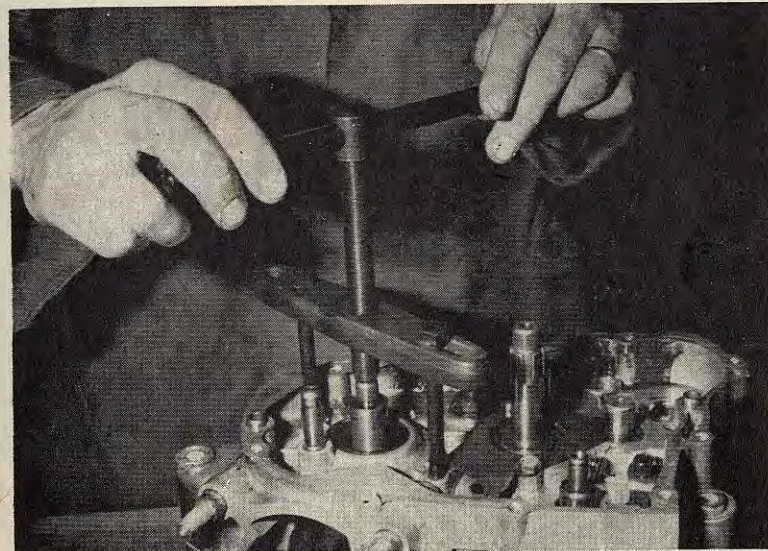
Remontage

Pour le remontage, loger la boucle du ressort en épingle dans le logement du carter-moteur. Bien met-

tre le bossage de l'arbre du kick-starter contre la butée du carter, puis tourner le ressort de rappel pour l'agrafer sur l'axe d'ancrage.

Avant de remettre le couvercle d'embrayage, s'assurer du bon fonctionnement du kick-starter.

A droite : ouverture du carter-moteur avec l'outil Yamaha 90 890-01135 (Photo RMT)



Position de la boucle du ressort et de la butée de l'arbre au remontage du mécanisme de kick-starter (Photo RMT)

OUVERTURE DU CARTER-MOTEUR

Pour cela, procéder à la dépose de la culasse, du cylindre, du piston, du volant magnétique, du pignon de sortie de boîte, de l'embrayage, de la transmission primaire, du mécanisme de sélection et du kick-starter comme décrit précédemment.

C'est la seule opération qui nécessite la dépose du moteur du cadre.

Elle donne accès à l'embellage, à la pignonnerie de la boîte de vitesses et au tambour de sélection avec ses fourchettes.

- Déposer le pignon relais du kick-starter qui tourne à l'extrémité droite de l'arbre secondaire. Ce pignon est calé latéralement par deux circlips et deux rondelles plates.

- Retirer les 12 vis tête cruciforme toutes côté gauche assemblant les demi-carters.

- Placer l'extracteur spécial Yamaha (n° 90 980 - 01135) en vissant ses deux tiges dans les taraudages du demi-carter droit prévus à cet effet. La vis centrale de l'extracteur vient prendre appui à l'extrémité droite du vilebrequin

Nota : A défaut de l'extracteur précité, il est possible de s'en confectionner un d'après le plan ci-joint.

- Serrer l'extracteur sans forcer anormalement. Frapper l'extrémité de l'arbre secondaire avec un maillet en caoutchouc pour faciliter la séparation des demi-carters.

EMBIELLAGE

Dépose

- Sortir le vilebrequin du demi-carter gauche avec l'extracteur. Travailler avec l'extracteur en position horizontale.

- Bien tenir la bielle en position PMH de manière qu'elle ne vienne pas buter contre le carter.

A droite : extraction du 1/2 carter gauche, posé sur deux cales de bois pour éviter de porter sur le vilebrequin (Photo RMT)

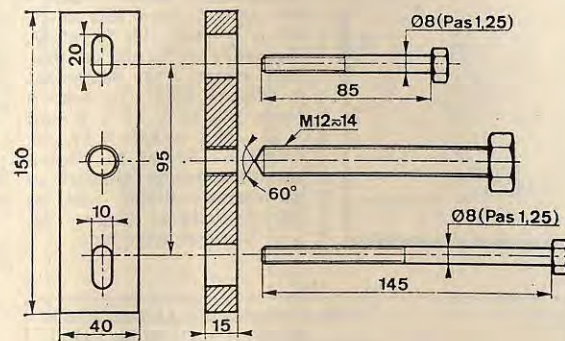
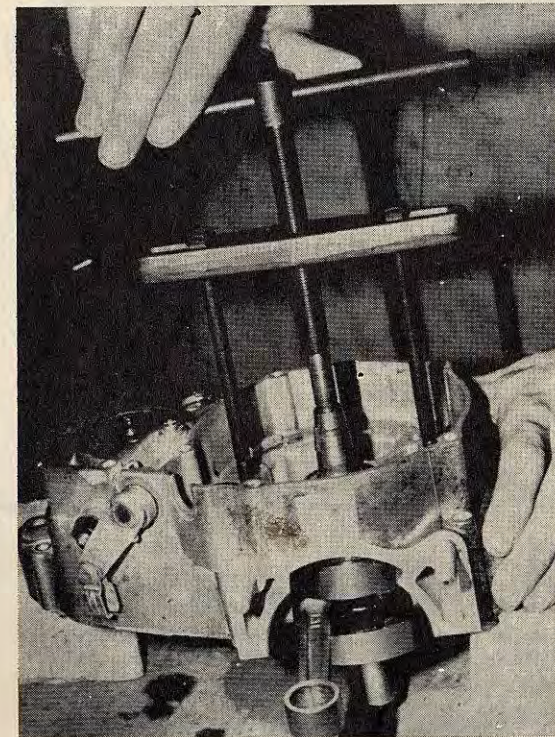
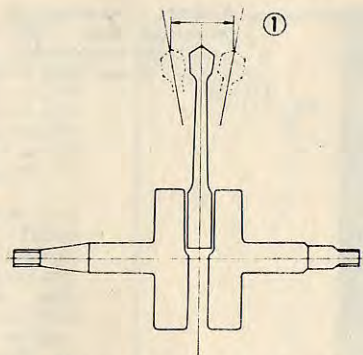
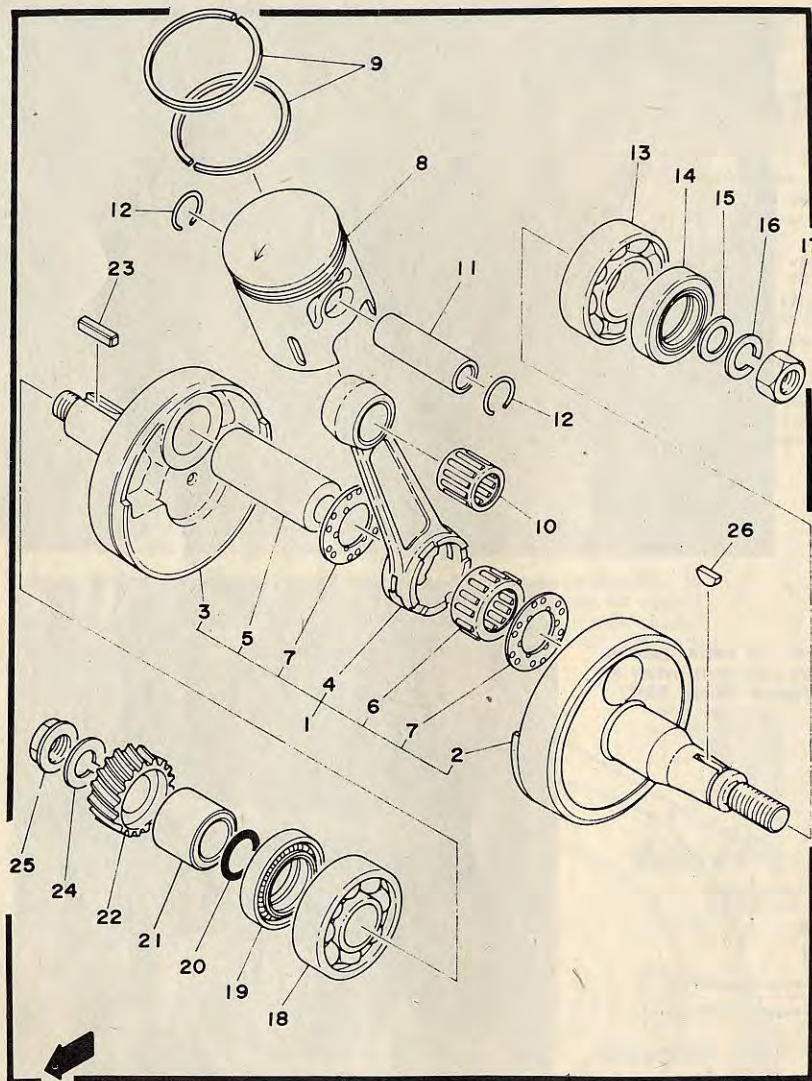
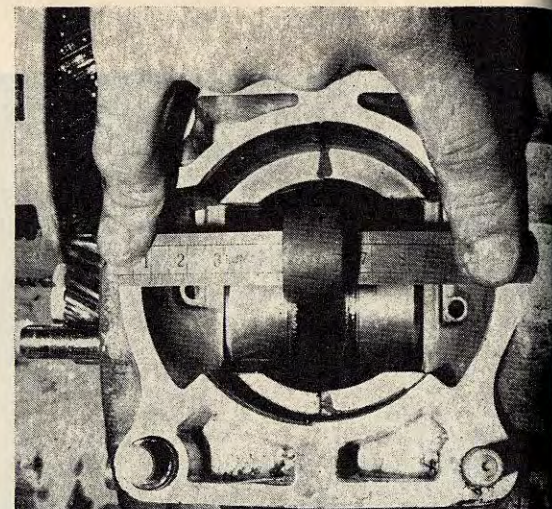


Schéma et cotes de l'extracteur de semi-carters

Pour extraire le semi-carter droit, utiliser les deux vis courtes. Pour le gauche, prendre les deux vis longues (Dessin RMT)



Le débattement de la bielle au niveau du pied indique globalement le jeu de la tête de bielle. Le jeu standard est de 0,8 à 1 mm. Limite d'utilisation : + 2 mm.



En inclinant la bielle d'un côté et de l'autre le débattement ne doit pas être supérieur à 2 mm (Photo RMT)

EMBIELLAGE AVEC PISTON ET SEGMENTS

- 1. Embiellage complet - 2. Masse et tourillon gauche - 3. Masse et tourillon droit - 4. Bielle - 5. Maneton - 6. Roulement à aiguilles de tête de bielle - 7. Rondelles antifriction - 8. Piston - 9. Jeu de segments - 10. Roulement à aiguilles de pied de bielle - 11. Axe de piston - 12. Clips d'axe - 13. Roulement à billes B 6205 - 14. Joint à lèvres (SD 25 × 40 × 8 mm) - 15. 16. et 17. Rondelles et écrou de fixation volant - 18. Roulement à billes B 6304 - 19. Joint à lèvres (SW 28 × 40 × 8 mm) - 20. Joint torique - 21. Entretoise - 22. et 23. Pignon de transmission primaire et sa clavette droite - 24. et 25. Rondelle et écrou - 26. Clavette demi-lune

- Débattement standard : 0,8 à 1 mm;
- Débattement limite : + de 2 mm.

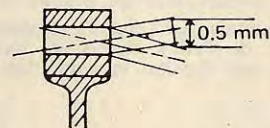
b) Voilage et faux-rond du vilebrequin

Mettre le vilebrequin entre deux pointes (bien nettoyer les trous de centrage) et disposer un comparateur pour mesurer le faux-rond des deux paliers et des masses du vilebrequin.

- Faux-rond limite des paliers : + de 0,03 mm;
 - Faux-rond limite des masses : + de 0,06 mm.
- Pour diminuer le faux-rond des masses, frapper avec un maillet sur les masses pour les centrer à nouveau. Un faux-rond des paliers dénote bien souvent un voile trop important des masses. Il y a lieu de mesurer à plusieurs endroits la cote extérieure entre les deux masses à l'aide d'un pied à coulisse ou mieux d'un palmer.

Cette cote est de : 56 — 0,05 mm.
— 0,10

Au-delà de cette tolérance, diminuer le voile en disposant un coin de bois entre les masses au bon endroit et qu'on frappe.



Contrôle du jeu au pied de bielle : le roulement étant en place et l'axe de piston à demi engagé (ne dépassant pas du pied de bielle), le débattement à son autre extrémité ne doit pas dépasser 0,5 mm.

Contrôle du vilebrequin

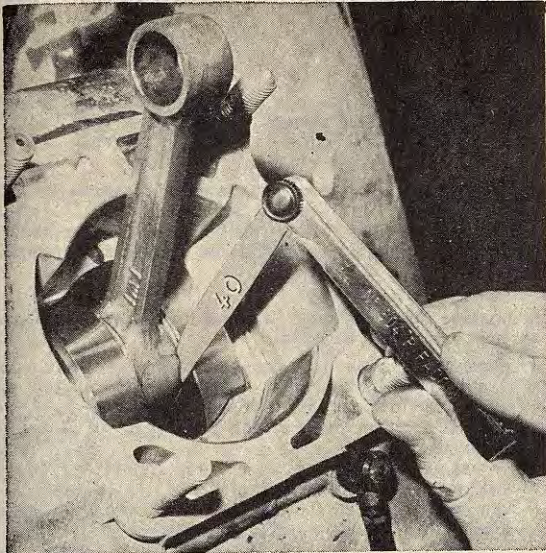
a) Jeux à la tête de la bielle

Le jeu diamétral se contrôle à l'aide d'un comparateur et le jeu latéral à l'aide de cales d'épaisseur.

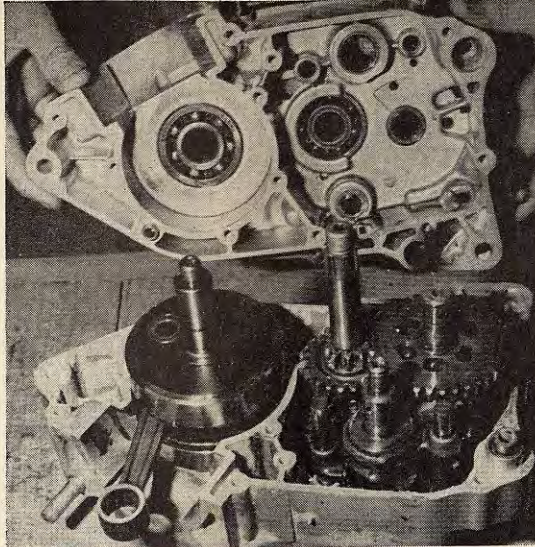
Nota : En déposant seulement la culasse, le cylindre et le piston, on peut contrôler globalement le jeu latéral et le jeu diamétral à la tête de la bielle.

	Valeur standard (mm)	Limite d'utilisation (mm)
Jeu diamétral	0 à 0,022	+ de 0,08
Jeu latéral	0,20	+ de 0,80

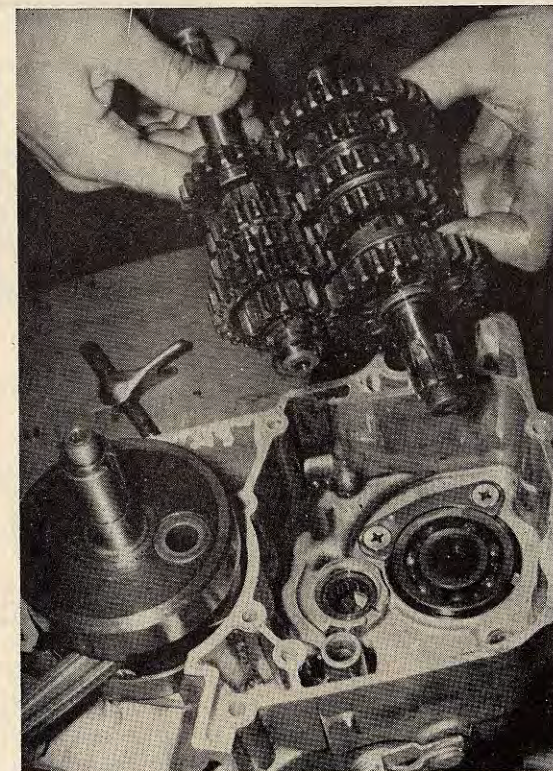
En inclinant la bielle latéralement dans un sens puis dans l'autre, le débattement à son extrémité supérieure ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :



Contrôle du jeu à la tête de bielle : il doit être compris entre 0,20 et 0,80 mm maximum (Photo RMT)



A l'ouverture du carter-moteur, toutes les pièces internes restent dans le 1/2 carter gauche (Photo RMT)



A droite : dépose des arbres de boîte de vitesses avec leurs pignons dont les dents portent de fines rainures usinées sur leur pourtour (Photo RMT)

c) Jeu aux roulements

Il est très difficile de mesurer le jeu aux roulements. On considère que le roulement est en bon état lorsqu'il tourne doucement sans accrocher.

Lorsqu'un roulement est détérioré, le changer en chauffant le carter-moteur très uniformément entre 80 à 100° C avec un chalumeau (Camping Gaz, par exemple).

Nota : Prendre garde de retirer la plaquette de calage côté droit, d'extraire les joints à lèvres qui seront obligatoirement changés et de ne pas trop approcher la flamme pour ne pas créer de points chauds qui déformeraient le carter.

Profiter de ce que le carter-moteur est chaud pour mettre en place le roulement neuf. Il est important à la mise en place du roulement de frapper très uniformément la bague extérieure pour ne pas biaiser le roulement. Pour cela, utiliser un tube dont le diamètre est très légèrement inférieur à celui de la cage externe du roulement.

d) Contrôle des joints à lèvres

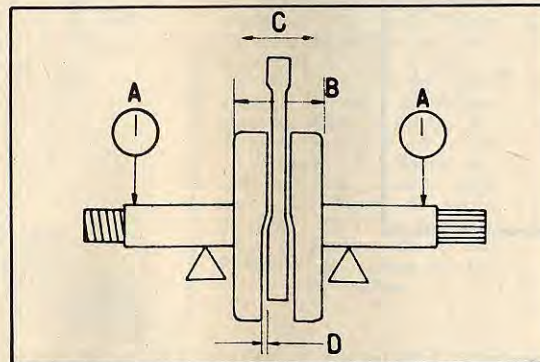
Contrôler l'état des deux joints à lèvres extérieurs. Ils ne doivent être ni marqués, ni usés anormalement, sinon les changer.

Nota : Il est préférable de remettre les joints neufs après la fermeture des demi-carter, surtout si l'on chauffe ces derniers pour faciliter leur assemblage.

Contrôler l'état des portées sur la queue du vilebrequin côté gauche et sur la bague-entretoise rapportée côté droit. Cette bague-entretoise se retire très facilement après avoir retiré le pignon de transmission primaire. Lorsque cette bague-entretoise est retirée, ne pas oublier d'extraire le petit joint torique situé contre la masse du vilebrequin (voir la vue éclatée). Il faut examiner l'état de ce petit joint torique qui doit être obligatoirement remplacé en cas de très légère détérioration.

Repose de l'embigliamento

● Présenter l'embigliamento sur le demi-carter gauche, puis le mettre en place avec l'outil Yamaha (n° 90-890-01015).



CONTROLE DE L'EMBIELLAGE

A. Le comparateur ne doit pas indiquer un faux-rond supérieur à 0,03 mm - B. Largeur entre les masses : 56 - 0,05 à - 0,10 mm - C. Débattement maxi de la bielle : 2 mm - D. Jeu latéral à la tête de bielle : 0,2 à 0,8 mm

Nota : Lorsque l'outil Yamaha n'est pas correctement utilisé, il peut provoquer le décentrage de l'embigliamento. C'est pour cela, qu'à l'usage, il est préférable de procéder comme suit :

- Extraire tous les joints à lèvres du demi-carter gauche.
- Chauffer ce demi-carter très uniformément entre 70 et 120° C.
- Présenter l'embigliamento dans le demi-carter gauche, le roulement devant être bien en appui dans le logement du carter.

L'embigliamento doit se loger facilement dans le demi-carter gauche.

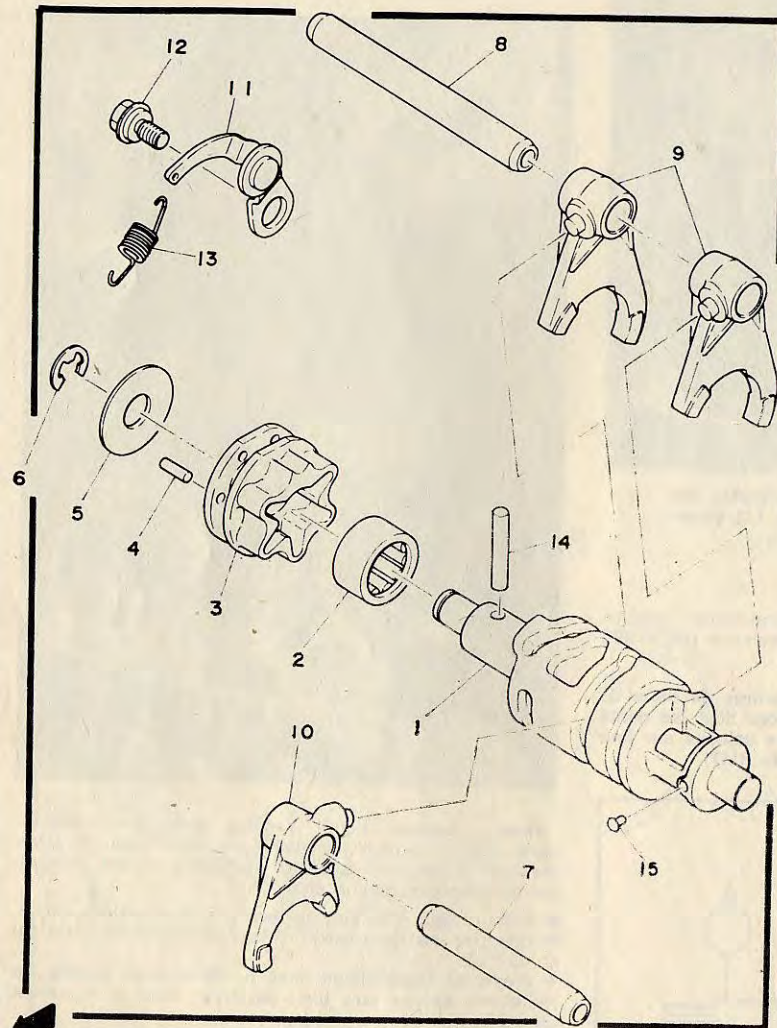
Il faut ensuite monter des joints à lèvres neufs lorsque le demi-carter s'est refroidi.

BOITE DE VITESSES TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION

Dépose

Lorsque le carter-moteur est ouvert, toute la boîte de vitesses reste avec l'embigliamento dans le demi-carter gauche.

Pour extraire l'ensemble de la boîte de vitesses, procéder comme suit :



TAMBOUR DE SÉLECTION AVEC FOURCHETTES

1. Tambour - 2. Roulement à aiguilles - 3. Barillet-étoile de verrouillage - 4. Axes de barillet - 5. Rondelle plate - 6. Rondelle clip \varnothing 8 mm - 7. et 8. Axes de fourchettes - 9. Fourchettes des pignons baladeurs de l'arbre secondaire - 10. Fourchette du pignon baladeur de l'arbre primaire - 11. à 13. Doigt de verrouillage avec vis de fixation et ressort de rappel - 14. Goupille d'assemblage de l'étoile de verrouillage sur le tambour - 15. Pion de contact du point mort

• Extraire l'ensemble boîte de vitesses-tambour et fourchettes de sélection en prenant garde de ne pas égarer les rondelles de calage latéral et les petits roulements à aiguilles.

• Si ce n'est déjà fait, retirer de l'intérieur de l'arbre primaire, la bille et la tige de débrayage.

Côté pignon de sortie de boîte, les fourchettes sont marquées d'un chiffre. Le chiffre 2 pour les fourchettes montées sur un axe commun, le chiffre 1 pour la 3^e

fourchette. Ceci permet de les repérer en cas de mélange. Quoique les deux fourchettes marquées 2 soient interchangeables, de préférence repérer leur position initiale, pour ne pas la modifier au remontage.

Contrôles

a) Les pignons ne doivent être ni marqués, ni usés anormalement, sinon les changer.

b) Contrôler le jeu des extrémités des fourchettes dans les gorges des pignons baladeurs correspondants :
— Jeu standard aux gorges : 0,05 à 0,25 mm;
— Jeu limite aux gorges : + de 0,60 mm.

c) Contrôler l'état des joints à lèvres de sortie de boîte de vitesses, de l'axe du sélecteur et de la came de débrayage. Au besoin, les changer. Si la bague-entretoise du pignon de sortie est marquée, la remplacer.

Remontage de l'ensemble boîte de vitesses - tambour et fourchettes de sélection

L'ensemble parfaitement assemblé comme à la dépose, remettre simultanément les arbres de boîtes de vitesses, le tambour et les fourchettes de sélection dans le demi-carter gauche, non sans avoir pris les précautions suivantes :

- En aucun cas, il ne faut forcer pour la remise en place des différentes pièces.
- Les axes des fourchettes doivent être parfaitement logés dans le demi-carter gauche.
- En fin de repose, ne pas oublier de mettre la bille et la tige de débrayage dans le perçage de l'arbre primaire.
- S'assurer du bon fonctionnement de la boîte de vitesses par passage de tous les rapports.

FERMETURE DU CARTER-MOTEUR

L'embiellage et la boîte de vitesses sont positionnés dans le demi-carter gauche.

• S'assurer de la bonne position de toutes les pièces et de la parfaite propreté des plans de joint des demi-carters.

• S'assurer de la présence de l'entretoise avec ses deux joints toriques dans la douille à la fixation supérieure et arrière du carter-moteur. Egalement la douille inférieure et avant doit être présente.

• Enduire d'une couche mince et uniforme le plan de joint du demi-carter gauche. Employer une pâte à joint « Yamaha Bond n° 4 » ou similaire.

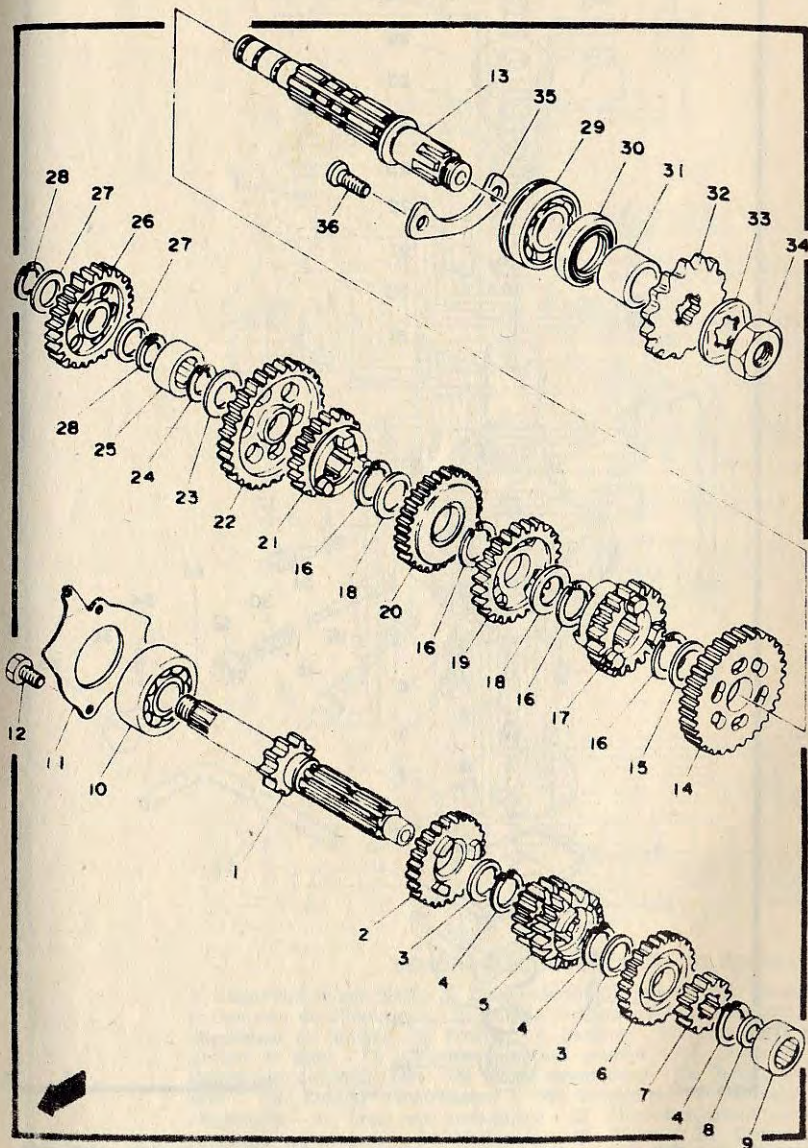
• Présenter le demi-carter droit et fermer le carter-moteur. Il y a deux méthodes pour la fermeture du carter-moteur :

1^o L'utilisation d'un tube d'un diamètre supérieur au joint à lèvres du vilebrequin, avec une tige filetée concentrique venant se visser dans l'embiellage. Le fait de visser un écrou, qui vient prendre appui à l'extrémité du tube par l'intermédiaire d'une rondelle, permet l'assembler les demi-carters moteur.

2^o Pour éviter toute contrainte sur l'embiellage qui risque de le décentrer et le déséquilibrer, à l'utilisation il s'avère préférable de chauffer le demi-carter droit à 70-120° C avec un chalumeau (obligation de retirer le joint à lèvres) ou dans un four électrique. L'assemblage du carter-moteur se fait de cette manière sans frapper, donc sans risque de décentrage du vilebrequin.

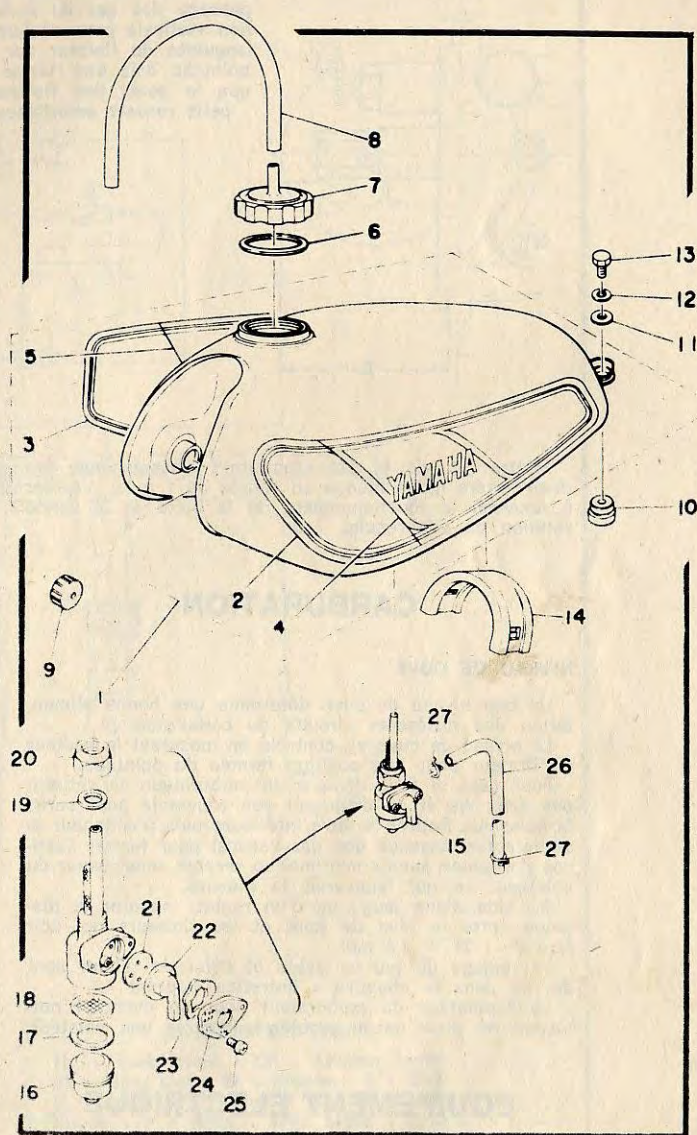
Si le joint à lèvres a été retiré, remonter un joint neuf en prenant soin de ne pas l'abîmer. Ne pas oublier de le lubrifier.

Avant de mettre les douze vis d'assemblage, s'assurer du bon fonctionnement de la boîte de vitesses en passant tous les rapports.

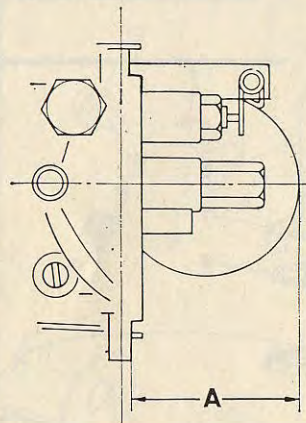


BOITE DE VITESSES

1. Arbre primaire avec pignon 10 dents de 1^{re} vitesse - 2. Pignon fou 23 dents de 5° - 3. Rondelle plate - 4. Circlip extérieur \varnothing 20 mm - 5. Pignon double baladeur 18 et 21 dents de 3° et 4° - 6. Pignon fou 25 dents de 6° - 7. Pignon 14 dents de 2° - 8. Rondelle - 9. Roulement à aiguilles - 10. Roulement à billes 6303 Z - 11. et 12. Plaquette de calage et vis - 13. Arbre secondaire - 14. Pignon fou de 31 dents de 2° - 15. Rondelle - 16. Circlips - 17. Pignon baladeur 20 dents de 6° - 18. Rondelle - 19. Pignon fou 25 dents de 4° - 20. Pignon fou 28 dents de 3° - 21. Pignon baladeur 22 dents de 5° - 22. Pignon fou 35 dents de 1^{re} - 23. Rondelle - 24. Circlip spécial \varnothing 15 mm - 25. Roulement à aiguilles - 26. Pignon relais 25 dents de kick-starter - 27. Rondelles \varnothing 15,5 x 22 x 0,5 mm - 28. Circlips spéciaux \varnothing 15 mm - 29. Roulement à billes B 6304 - 30. Joint à lèvres (SD 26 x 38 x 5 mm) - 31. Bague entretoise \varnothing 20 x 26 x 11,3 mm - 32. Pignon de sortie de boîte - 33. et 34. Rondelle frein et écrou - 35. et 36. Plaquette de calage et vis de fixation

RESERVOIR A ESSENCE.
ET ROBINET D'ALIMENTATION

Contrôle de la hauteur (A) des flotteurs, passage des gaz du carburateur en position verticale pour seulement appliquer la languette du flotteur sur le pointeau. Le pointeau doit être fermé sans pour cela que le poids des flotteurs comprime le petit ressort amortisseur du pointeau



Mettre les vis à tête cruciforme d'assemblage des demi-carters qu'on bloque au couple de 1 m.kg. Vérifier à nouveau le fonctionnement de la boîte et la bonne rotation du vilebrequin.

CARBURATION

NIVEAU DE CUVE

Un bon niveau de cuve détermine une bonne alimentation des différents circuits du carburateur.

Le niveau de cuve se contrôle en mesurant la hauteur du flotteur pour une position fermée du pointeau.

Pour cela, il faut déposer le carburateur en retirant ses deux vis et en dévissant son couvercle pour sortir le boisseau. Retirer la cuve inférieure puis positionner le carburateur, passage des gaz vertical pour fermer l'arrivée d'essence sans comprimer le ressort amortisseur du pointeau, ce qui fausserait la mesure.

A l'aide d'une jauge ou d'un réglet, mesurer la distance entre le plan de joint et les flotteurs qui doit être de : $21 \pm 2,5$ mm.

Le réglage du jeu au câble et celui du ralenti sont décrits dans le chapitre « Entretien Courant ».

Le démontage du carburateur pour un éventuel nettoyage ne pose aucun problème (voir la vue éclatée).

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

VOLANT MAGNETIQUE

1° Circuit d'éclairage

Important : Les ampoules alimentées en courant alternatif par le volant magnétique, c'est-à-dire ampoules code/phare, d'éclairage compteur-compte-tours, témoin

de plein phare, doivent être remplacées par des lampes de même puissance.

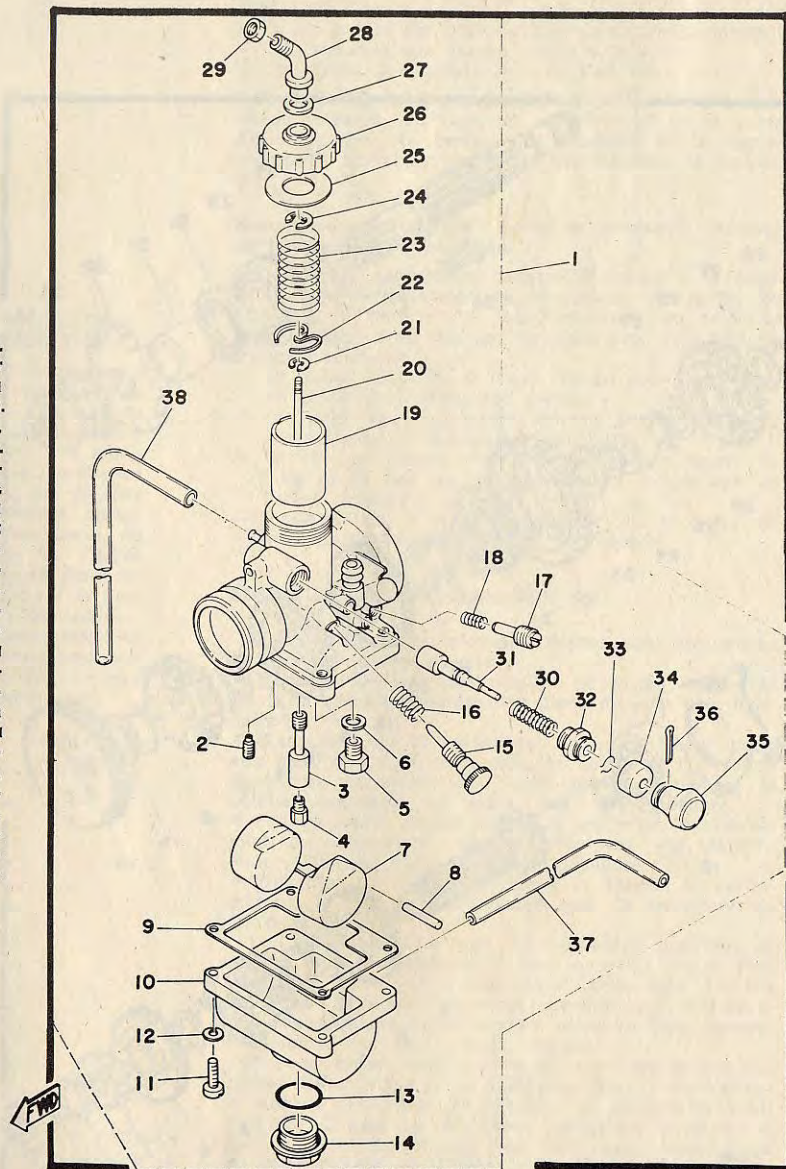
Si vous constatez un courant d'éclairage déficient il y a lieu de mesurer la tension d'éclairage en posi-

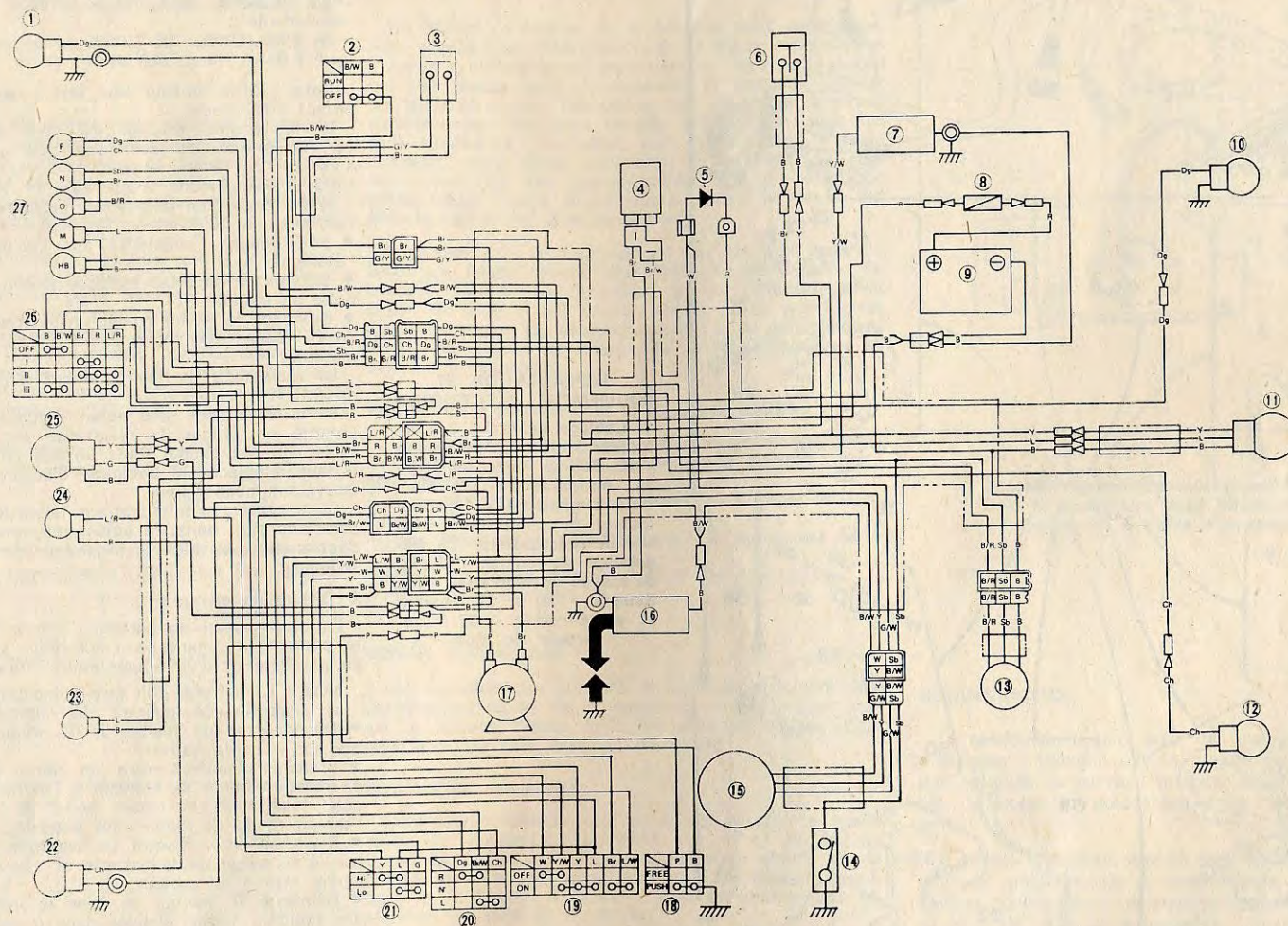
tion code ou phare à l'aide d'un voltmètre pour courant alternatif.

a) Contrôler la tension d'éclairage comme suit :
 • Prendre un voltmètre réglé sur l'échelle 0 à 20 V AC.

CARBURATEUR MIKUNI TYPE « VM 24 SH »

2. Gicleur de ralenti - 3. Puits d'aiguille - 4. Gicleur principal - 5. et 6. Pointeau et rondelle joint - 7. et 8. Flotteur et axe - 9. et 10. Joint et cuve - 13. et 14. Joint torique et vis de vidange de la cuve - 15. et 16. Vis de butée de boisseau avec ressort frein - 17. et 18. Vis de richesse et ressort frein - 19. Boisseau - 20. Aiguille - 21. Rondelle-Clip d'ancrage de l'aiguille - 22. Ressort de maintien de l'aiguille - 23. Ressort du boisseau - 24. Rondelle clip - 25. Rondelle joint - 26. Chapeau du carburateur - 27. à 29. Raccord coudé avec écrou et rondelle - 30. Ressort - 31. Plongeur du starter - 32. Coupelle - 33. Anneau clip - 34. Bouchon - 35. et 36. Tirette de starter avec goupille fendue - 37. Tuyau de mise à air libre de la cuve



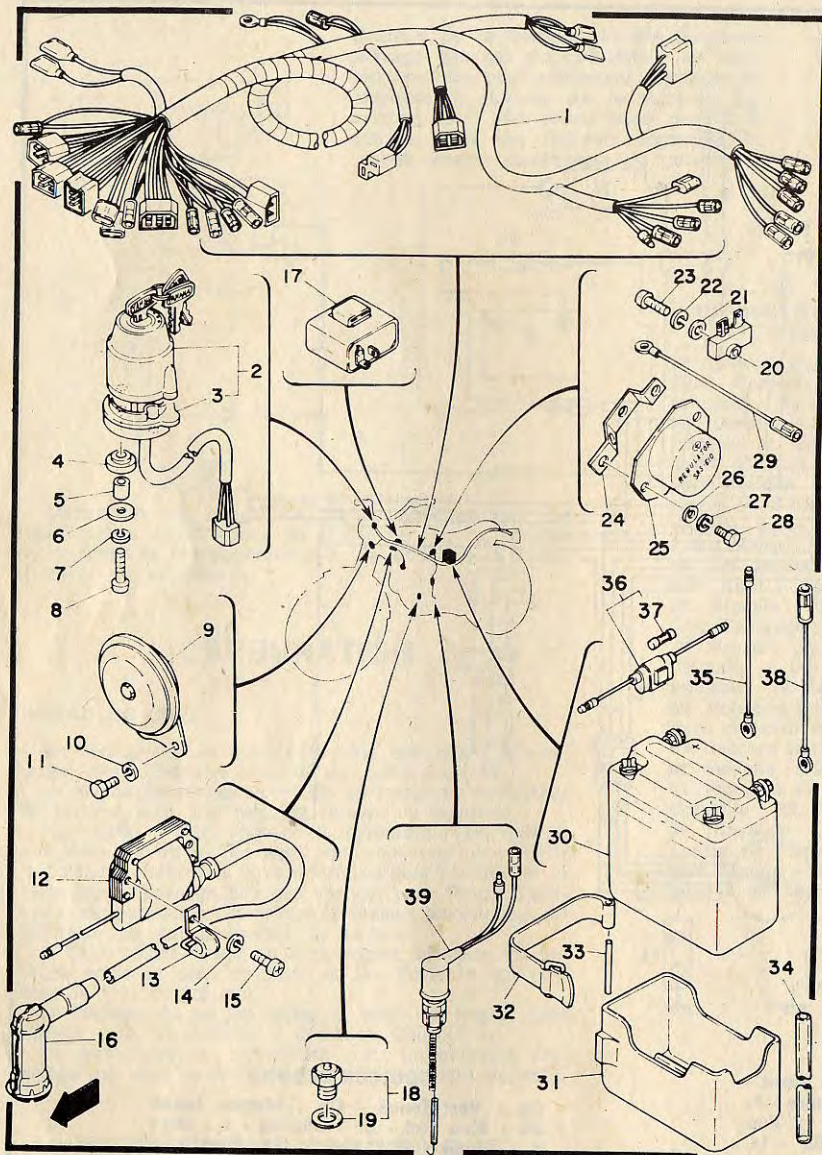


SCHEMA ÉLECTRIQUE DE LA « DT 125 MX »

1. Clignotant avant droit - 2. Coupe-circuit d'allumage - 3. Contacteur de frein avant - 4. Centrale de clignotants - 5. Cellule redresseuse - 6. Contacteur de frein arrière - 7. Régulateur de tension - 8. Fusible - 9. Batterie - 10. Clignotant arrière droit - 11. Feu arrière et stop - 12. Clignotant arrière gauche - 13. Jauge de niveau d'huile - 14. Contacteur de point mort - 15. Volant magnétique - 16. Bobine d'allumage - 17. Avertisseur - 18. Bouton d'avertisseur - 19. Contacteur d'éclairage - 20. Contacteur de clignotants - 21. Inverseur code-phare - 22. Clignotant avant gauche - 23. Eclairage de compteur de vitesse - 24. Veilleuse - 25. Phare - 26. Commutateur principal - 27. Eclairage et témoins de compte-tours
- F. Témoin de clignotants - N. Témoin de point mort - O. Témoin de niveau d'huile - M. Eclairage de compte-tours - HB. Témoin de plein phare

COULEUR DES FILS

Dg : Vert foncé - Ch : Marron foncé - Sb : Bleu ciel - Br : Marron - L : Bleu - Y : Jaune - B : Noir - G : Vert - R : Rouge - P : Rose - W : Blanc - B/R : Noir/Rouge - B/W : Noir/Blanc - G/Y : Vert/Jaune - G/W : Vert/Blanc - Br/W : Marron/Blanc - Y/W : Jaune/Blanc - L/R : Bleu/Rouge - L/W : Bleu/Blanc



IMPLANTATION ET ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUES

1. Câblage général - 2. Contacteur à clé - 9. Avertisseur - 12. Bobine haute tension - 16. Antiparasite - 17. Centrale clignotante - 18. Contacteur de point mort - 20. Cellule redresseuse - 25. Régulateur de tension - 29. Fil de masse du régulateur - 30. Batterie - 36. et 37. Fusible et porte-fusible - 39. Contacteur de stop

• Faire démarrer le moteur et mettre sur la position code ou phare, puis lire la tension aux régimes correspondants :

- A 3 000 tr/mn : 5,5 V mini.
- A 8 000 tr/mn : 7,6 V maxi.

Nota : Cette tension peut être prise en tout point du circuit d'éclairage.

Si la tension relevée est très différente, il faut vérifier toutes les connexions du circuit d'éclairage, s'assurer de la bonne puissance des ampoules et contrôler l'enroulement d'éclairage du volant magnétique.

b) A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de l'enroulement d'éclairage comme suit :

- Sélectionner l'ohmmètre sur l'échelle $R \times 1$ puis l'étalonner.
- Débrancher la prise multiple reliant le volant magnétique au circuit.
- Brancher la sonde rouge du voltmètre sur la fiche du fil jaune, et l'autre sonde à une bonne masse du moteur.

La résistance de l'enroulement d'éclairage doit être de $0,19 \Omega \pm 10\%$.

Si la résistance est nulle, l'enroulement est court-circuité et lorsque la résistance est importante, l'enroulement est coupé. Dans un cas comme dans l'autre il faut remplacer le bobinage d'éclairage et de charge du volant magnétique.

Si le courant d'éclairage est faible alors que tous les contrôles sont bons, le volant magnétique est peut-être démagnétisé, ou bien le régulateur de tension doit être remplacé.

2^e Circuit de charge

En cas d'ennui de batterie, il y a lieu de contrôler le courant de charge à l'aide d'un voltmètre branché en parallèle et d'un ampèremètre branché en série.

Nota : La batterie doit être complètement chargée.

a) Contrôler le courant de charge comme suit :

- Déconnecter du fusible le fil rouge reliant le fusible au + de la batterie.

• Brancher l'ampèremètre en série. La cosse rouge de l'ampèremètre se branche à l'extrémité du fil rouge côté fusible et la cosse noire de l'ampèremètre à l'extrémité du fil rouge côté batterie.

• Brancher un voltmètre en parallèle, sa cosse rouge sur le fil rouge de la batterie et sa cosse noire à une bonne masse du moteur.

• Démarrer le moteur et faire la lecture en fonction des régimes moteur donnés dans le tableau ci-dessous. Faire une première lecture en position jour, puis tourner le contacteur en position nuit et allumer le code ou le phare pour effectuer la deuxième lecture.

	Tension (v)		Intensité (a)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
3 000 tr/mn	8,7	8,35	1,3 à 1,9	0,2 à 0,6
8 000 tr/mn	8,35	8,65	1,9 à 2,9	1,5 à 2,5

b) Si le courant de charge est défectueux, il faut contrôler la résistance du bobinage de charge.

• Brancher la sonde rouge du voltmètre sur le fil jaune au niveau de la prise multiple reliant le volant magnétique au circuit. Cette prise se trouvant sous un cache en caoutchouc ne doit pas être débranchée.

Il faut donc insérer la sonde du voltmètre dans la prise multiple branchée.

• Brancher la sonde noire du voltmètre à une bonne masse du moteur.

Ce contrôle se fait à l'aide d'un ohmmètre après avoir débranché la prise multiple reliant le volant magnétique au circuit.

Entre la masse et la cosse du fil vert/blanc : résistance de $0,27 \Omega \pm 10 \%$ (à 20°C).

3°) Circuit d'allumage

Important : Avant d'entamer toute vérification un peu poussée, en cas de problème d'allumage, toujours commencer par changer antiparasite et bougie, qui bien souvent peuvent être les seuls éléments à incriminer.

Un manque de puissance d'allumage peut provenir d'une détérioration du bobinage d'allumage du volant magnétique.

A l'aide d'un ohmmètre sélectionné sur $R \times 1$, contrôler la résistance du bobinage d'allumage du volant. Pour cela, débrancher la prise multiple reliant le volant magnétique au circuit, puis brancher l'ohmmètre entre la cosse du fil noir/blanc de la prise (côté volant) et une bonne masse du moteur. Tourner doucement le volant jusqu'à ce que l'aiguille de l'ohmmètre indique une faible résistance (contacts du rupteur écartés).

Résistance du bobinage d'allumage du volant magnétique : $2,14 \Omega \pm 10 \%$.

Si la résistance est bonne, il faut vérifier les autres éléments du circuit d'allumage (bobine H.T., voir plus loin).

DIODE REDRESSEUSE

Un défaut de charge de la batterie peut aussi avoir pour origine une détérioration de la diode redresseuse.

Après avoir débranché du circuit la diode redresseuse qui est placée sous le réservoir à essence, utiliser un ohmmètre pour contrôler son état. En touchant simultanément les deux cosses de la diode avec les deux sondes de l'ohmmètre, puis en inversant le branchement, vous devez constater un passage de courant pour l'un des branchements et une résistance infinie pour l'autre branchement, sinon la diode est défectueuse et doit être remplacée.

Important : Il ne faut surtout pas faire ce contrôle avec une lampe témoin alimentée par une source de courant (batterie par exemple) ce qui détériorerait la diode. De plus il faut prendre garde de ne pas former d'arc électrique au débranchement ou au branchement de fils du circuit de charge, la diode redresseuse ne pourrait le supporter.

Précautions à prendre pour la diode redresseuse

En cas d'anomalie, il faut remplacer la diode redresseuse, mais avant il faut rechercher la cause de cette détérioration qui peut être :

- Une surintensité ou un court-circuit dans le faisceau.
- Une inversion de polarité dans le branchement de la batterie.
- Une utilisation à température trop élevée.
- Une forte humidité.

BOBINE D'ALLUMAGE

Les enroulements primaire et secondaire doivent être parfaitement isolés de la masse et doivent laisser passer le courant, preuve qu'ils ne sont pas coupés. Ceci peut être contrôlé avec un ohmmètre.

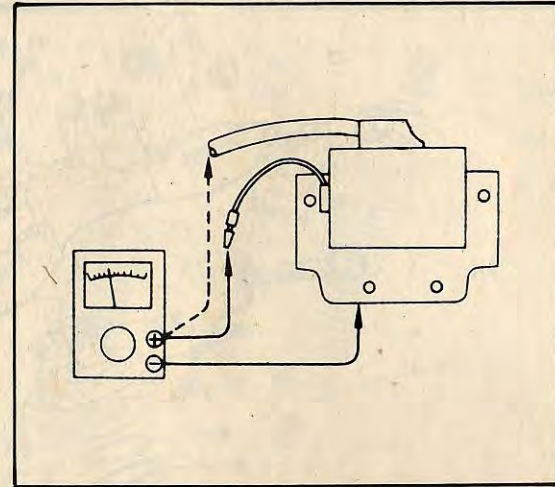
Enroulement secondaire

Déconnecter l'antiparasite du fil de bougie. La sonde rouge de l'ohmmètre branchée sur le fil de bougie. La sonde rouge de l'ohmmètre branchée sur le fil de bougie et la sonde noire touchant l'empilement lamellaire de la bobine, l'ohmmètre doit enregistrer une résistance de $5900 \Omega \pm 20 \%$.

Enroulement primaire

Déconnecter le petit fil noir sortant de la bobine et la reliant au volant magnétique. Sonde rouge branchée sur ce fil et sonde noire branchée sur l'empilement lamellaire, la résistance doit être de $1 \Omega \pm 15 \%$. Ne pas inverser le branchement de l'ohmmètre, car une diode étant incorporée dans l'enroulement, on n'enregistre donc aucune résistance.

Contrôler la puissance d'allumage après avoir retiré la bougie et l'antiparasite. En approchant le fil haute tension de la culasse tout en agissant sur le kick-starter, contact mis, l'étincelle d'allumage doit avoir une longueur de 6 mm au moins.



Contrôle des enroulements primaire (en trait fort) et secondaire (trait interrompu) de la bobine HT à l'aide d'un ohmmètre

CONDENSATEUR

Le condensateur doit avoir une certaine capacité afin d'absorber l'étincelle qui se produit lors de l'ouverture des contacts du rupteur. Si cette capacité est trop faible, l'allumage est défectueux et les rupteurs se détériorent.

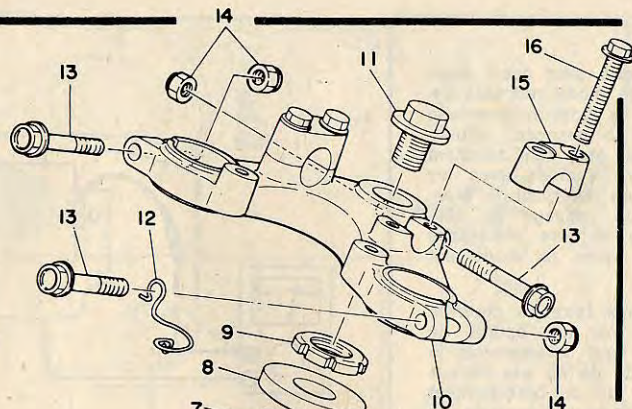
A défaut d'appareil spécial pour contrôler cette capacité, on considère que le condensateur est en bon état lorsque après l'avoir déposé puis chargé en 6 ou en 12 volts (à l'aide de la batterie), il maintient sa charge jusqu'au moment où il est court-circuité en approchant son fil de sa carcasse. A ce moment-là, il se décharge brusquement faisant jaillir une étincelle.

Attention : Lorsqu'on court-circuite le condensateur, il faut tenir uniquement le fil isolé si on ne veut pas recevoir une décharge électrique.

Le plot central du condensateur doit être parfaitement isolé de sa carcasse. La résistance doit être infinie, contrôlable, le condensateur en place, mais dans ce cas, il faut mettre un morceau de carton entre les contacts du rupteur.

	Connexions normales	Connexions inversées
Bon	 $\Omega \times 1$	 $\Omega \times 1$
Remplacer	 $\Omega \times 1$	 $\Omega \times 1$
Remplacer	 $\Omega \times 1$	 $\Omega \times 1$

Différents cas possibles dans le contrôle de la cellule redresseuse



MONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION ET « T » SUPÉRIEUR

1. Anneau de protection - 2. à 4. Cuvette inférieure complète avec 19 billes de 1/4"
5. à 7. Cuvette supérieure complète avec 22 billes de 3/16"
8. Cache-poussière - 9. Ecrrou crénelé de réglage du jeu à la colonne de direction - 10. « T » supérieur - 11. Vis supérieure de colonne de direction - 13. 14. Boulons de bride du « T » supérieur 15. Demi-paliers de fixation du guidon.

PARTIE CYCLE

COLONNE DE DIRECTION

Réglage du jeu de la colonne de direction

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.

Régler le jeu comme suit :

- Desserrer les trois vis bridant le « T » supérieur aux niveaux de la colonne de direction et des tubes supérieurs des éléments amortisseurs.
- Desserrer la vis centrale supérieure à la colonne de direction.
- A l'aide d'une clé à ergot, agir sur l'écrou à créneaux placé sous le « T » supérieur. En vissant, on supprime le jeu et inversement, en dévissant, on l'augmente. La direction doit pivoter librement sans jeu.
- Rebloquer énergiquement la vis centrale supérieure à la colonne de direction.

Démontage

- Déposer la roue avant comme décrit à la fin du chapitre « Entretien courant ».
- Déposer le phare pour débrancher les fils à l'intérieur du cuvelage reliés au circuit électrique. Sortir les fils du circuit du cuvelage du phare.
- Dégager seulement le guidon du « T » supérieur après avoir retiré ses demi-paliers.
- Débrancher les fils au niveau du contacteur principal à clé.
- Dévisser la vis centrale sur le « T » supérieur.
- Dévisser les trois boulons bridant le « T » supérieur à la colonne de direction et aux tubes de fourche. Déposer le « T » supérieur au besoin en intercalant une lame de tournevis dans les fentes ainsi libérées.
- Entourer l'embase de la colonne de direction avec un chiffon pour éviter aux billes inférieures de tomber.
- Dévisser l'écrou à créneaux tout en maintenant la colonne de direction. Retirer le cache-poussière et la

demi-cuvette supérieure. Récupérer les 22 billes de 3/16" (4,76 mm).

● Laisser glisser vers le bas la fourche en prenant garde de ne pas égarer les 19 billes de 1/4" (6,35 mm) de la cuvette inférieure.

Contrôle

Vérifier l'état des cuvettes et des billes qui ne doivent pas être marquées. Les cuvettes du cadre sont facilement déposées à l'aide d'un jet en bronze. La cuvette inférieure à la colonne de direction est également remplaçable.

Remontage

Procéder à l'inverse du démontage sans oublier de graisser abondamment les cuvettes et les billes.

Attention : Les billes de la cuvette inférieure sont un peu plus grosses que celles de la cuvette supérieure.

Ne pas les mélanger.

Il y a 19 billes dans la cuvette inférieure et 22 billes dans la cuvette supérieure.

L'écrou à créneaux de réglage doit être juste approché pour supprimer le jeu de la colonne de direction, mais permettre aussi son libre pivotement.

Après avoir reposé le « T » supérieur, bloquer énergiquement d'abord la vis centrale supérieure et les deux bouchons supérieurs, puis ensuite les trois boulons bridant le « T » supérieur aux éléments de fourche et à la colonne de direction.

FOURCHE AVANT

Dépose

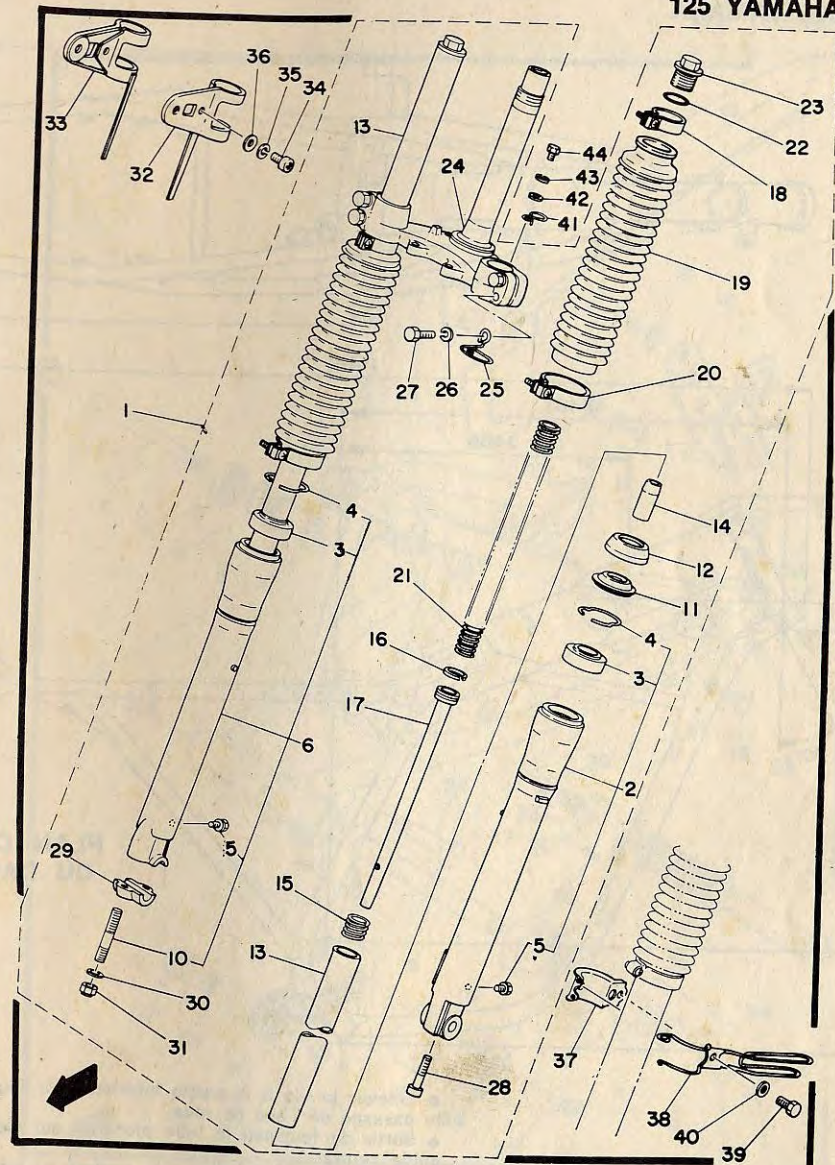
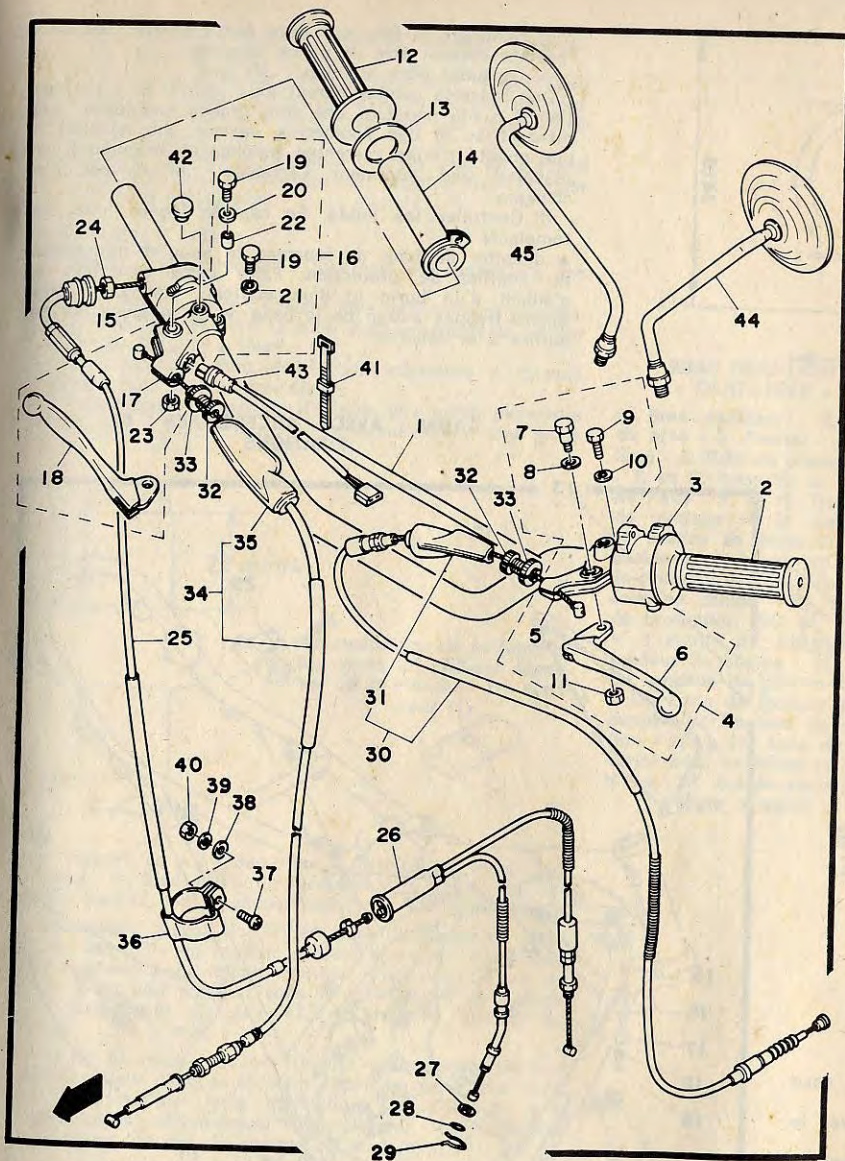
- Déposer la roue avant comme décrit à la fin du chapitre « Entretien courant ».
- Débloquer sans les retirer les deux bouchons supérieurs des tubes car cette opération serait difficile avec les éléments amortisseurs débridés des « T » supérieur et inférieur.

Attention : Avant même de déposer les éléments, il faut prendre la précaution de repérer leur position de montage en mesurant le dépassement des tubes par rapport au « T » supérieur pour prévenir toute erreur de position au remontage.

- Retirer les deux boulons bridant les tubes au « T » supérieur ainsi que les quatre bridant les tubes au « T » inférieur.
- Enlever les vis bridant les supports de phare aux tubes.
- Dans les fentes ainsi libérées introduire un tournevis pour faciliter la dépose de chaque élément amortisseur qui peut ainsi glisser vers le bas. Les supports de phare glissent également sur les tubes.

Démontage des amortisseurs avant

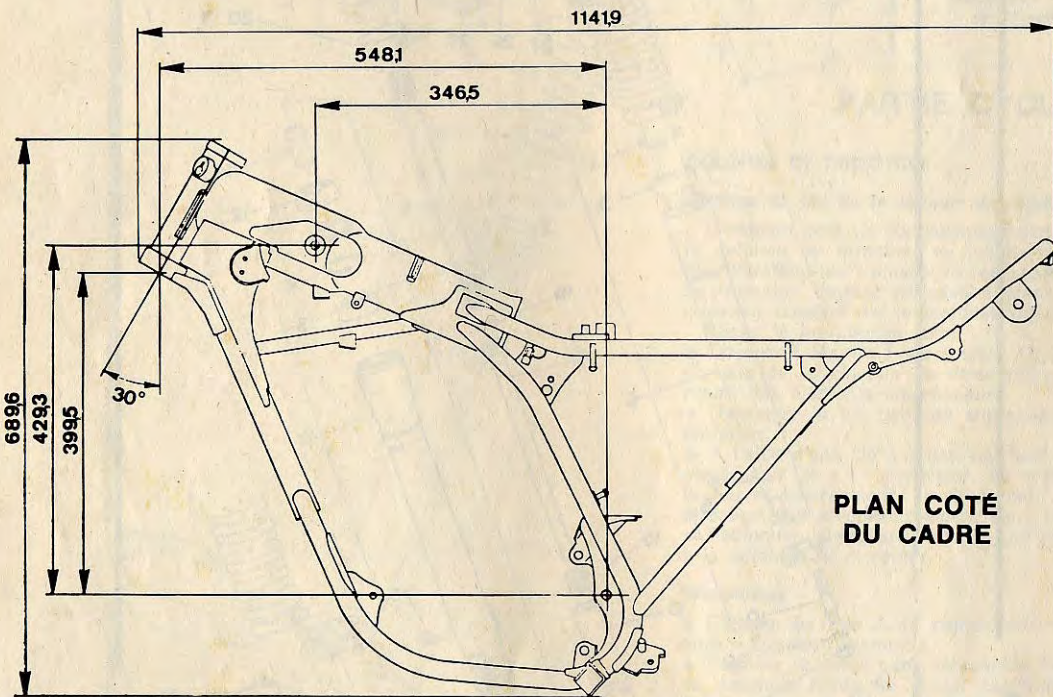
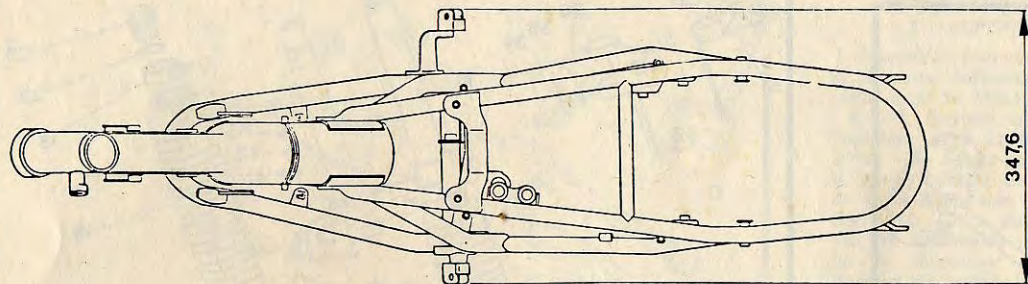
- Dévisser et retirer le bouchon supérieur de chaque élément, puis sortir le ressort.
- Retourner chaque élément pour les vidanger.
- Enlever par le haut les soufflets de protection en caoutchouc, après avoir desserré leurs colliers de fixation.



FOURCHE AVANT

1. Fourche avant complète - 2. Fourreau inférieur gauche - 3. Joints à lèvre - 4. Anneaux-clips - 5. Vis de purge - 6. Fourreau inférieur droit - 11. Joints anti-poussière - 12. Supports de soufflet de protection - 13. Tubes plongeurs droit - 14. Cônes de butée - 15. Ressorts de guides internes centraux - 16. Circlips intérieurs - 17. Guides internes centraux - 18. à 20. Soufflets de protection avec colliers de serrage - 21. Ressorts de fourche - 22. et 23. Joints toriques et bouchon supérieurs - 24. « T » inférieur avec colonne de direction - 28. Vis de fixation des guides internes centraux - 29. Demi-palier de fourreau inférieur droit.

COMMANDES AU GUIDON
ET DIFFÉRENTS CABLES



PLAN COTÉ
DU CADRE

- Enlever la vis à la partie inférieure du fourreau sous le passage de l'axe de roue.
- Sortir du fourreau le tube plongeur qui vient avec le guide central.
- Au besoin, séparer le guide central du tube plongeur après avoir retiré son circlip inférieur.

Contrôles

- Contrôler le bon coulisement du tube plongeur dans le fourreau inférieur, ainsi que dans le guide central.
- Les surfaces de frottement des pièces ne doivent pas être usées anormalement ou marquées

c) Contrôler la longueur libre des ressorts : les deux ressorts doivent être de même longueur.

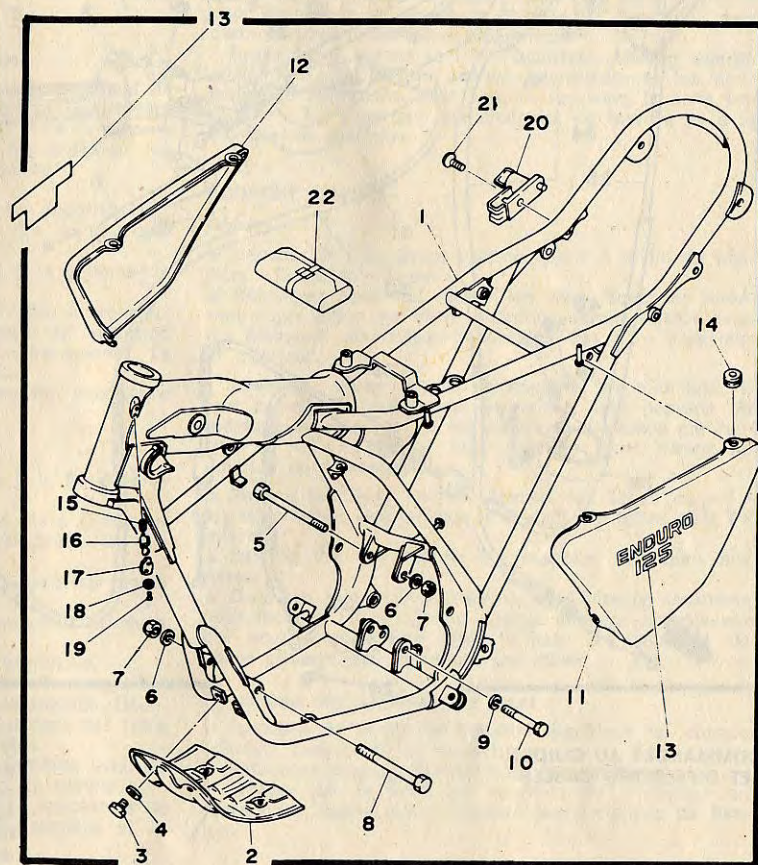
— Longueur libre standard : 541 mm.

Des ressorts usagés seront plus courts. Si à l'utilisation il a été constaté une trop grande souplesse, augmentant au fil des kilomètres, malgré une quantité et une qualité d'huile correctes (talonnages fréquents), les ressorts sont sûrement « fatigués » et doivent être changés.

d) Contrôler les joints. En cas de légère fuite, les remplacer :

- déboîter du haut du fourreau le support tronconique du soufflet de protection. Faire cette opération en s'aidant d'un burin et d'un marteau. Quelques coups légers frappés autour de la base de cette pièce doivent suffire à la déboîter.

CADRE AVEC ACCESSOIRES ET
FIXATIONS

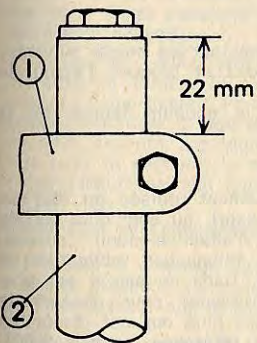


- Retirer le joint anti-poussière et dégager l'anneau-clip de calage du joint à lèvres.
- Sortir le joint usagé avec un tournevis, après avoir intercalé un chiffon entre tournevis et rebord du fourreau, et en faisant très attention à ne pas rayer l'intérieur du fourreau.
- Replacer un joint neuf, lèvres vers le bas, en s'aidant d'un tube de même diamètre. En profiter pour changer les joints anti-poussière.

Remontage et repose

Effectuer les opérations inverses en respectant les points suivants :

- Toutes les pièces doivent être parfaitement propres.
- Avant d'introduire le tube dans le fourreau, veiller à lubrifier le joint à lèvres.
- La rondelle joint de la vis inférieure à chaque fourreau doit être en bon état.
- Respecter la position d'origine des tubes plongeurs bridés aux « T » de fourche. Le dépassement des tubes



Au remontage de la fourche, les tubes (2) doivent dépasser de 22 mm du « T » supérieur (1)

par rapport au « T » supérieur a été relevé avant leur dépose. Au cas où cette précaution n'aurait pas été prise, sachez que le dépassement est d'environ 22 mm.

Attention : Avant de brider définitivement les deux tubes aux « T » de fourche, il faut s'assurer qu'ils sont parfaitement à la même hauteur. Pour cela, l'axe avant doit s'enfiler sans forcer. Couple de serrage des boulons et vis des « T » de fourche bridant les tubes : 1,5 à 2 mkg.

En fin de repose, ne pas oublier de remettre 146 cm³ d'huile dans chaque élément. Utiliser de l'huile SAE 10 W/30 ou une huile hydraulique type Dexron pour transmission automatique. Bien serrer les bouchons supérieurs (couple de serrage : 3 à 4 mkg).

SUSPENSION ARRIÈRE

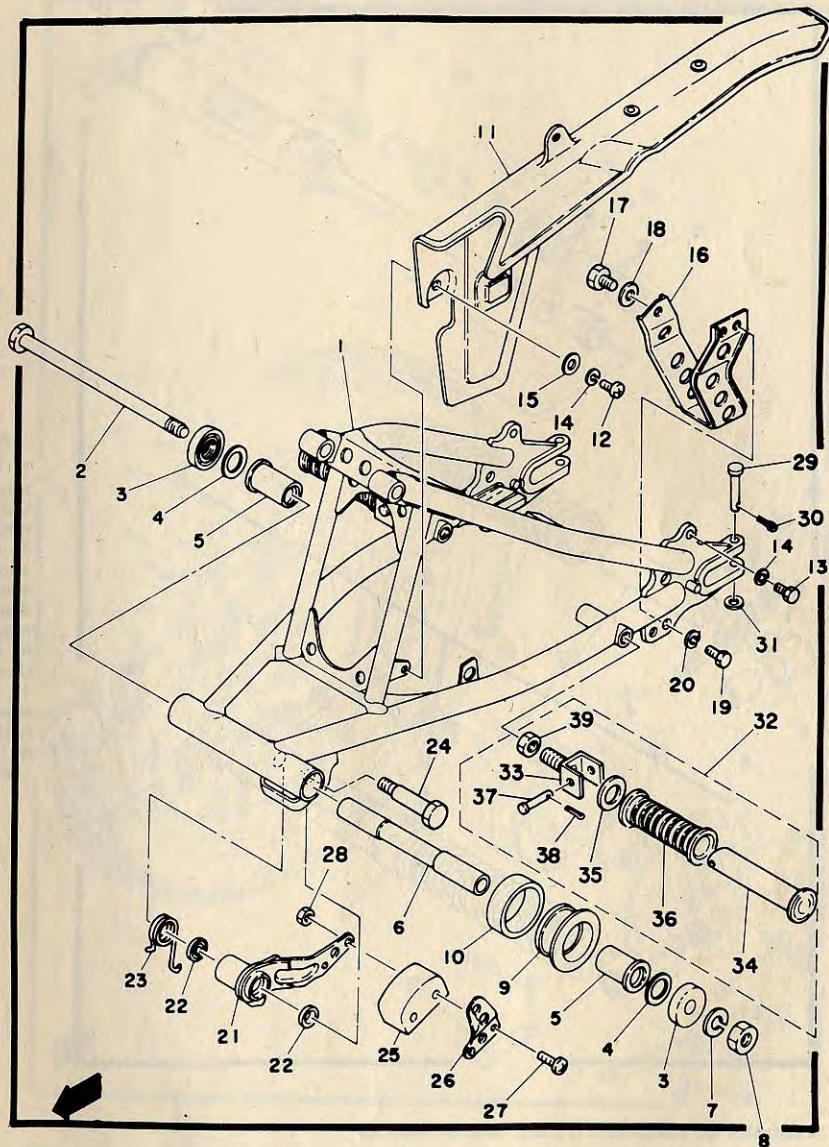
a) Bras oscillant

Le jeu latéral du bras oscillant ne doit pas dépasser 1 mm mesuré à son extrémité arrière.

Un jeu supérieur dénote une usure exagérée des paliers du bras oscillant, qui doivent être changés.

BRAS OSCILLANT « CANTILEVER »

1. Bras oscillant - 2. Axe du bras - 3. Caches - 4. Paliers - 5. Tubes de pivotement - 6. Tube de pivotement - 7. et 8. Rondelle et écrou de l'axe - 9. et 10. Roulette de guidage de la chaîne - 11. Carter de protection de chaîne secondaire - 16. Guide-chaîne - 21. Bras du tendeur de chaîne - 22. Joints de protection (SO 14 x 20 x 3 mm) - 23. Ressort du tendeur de chaîne - 24. Axe du tendeur de chaîne - 25. à 28. Patin de tendeur avec support et boulons de fixation - 29. à 31. Axes de sécurité avec rondelles et goupilles - 32. Repose-pieds passager complet

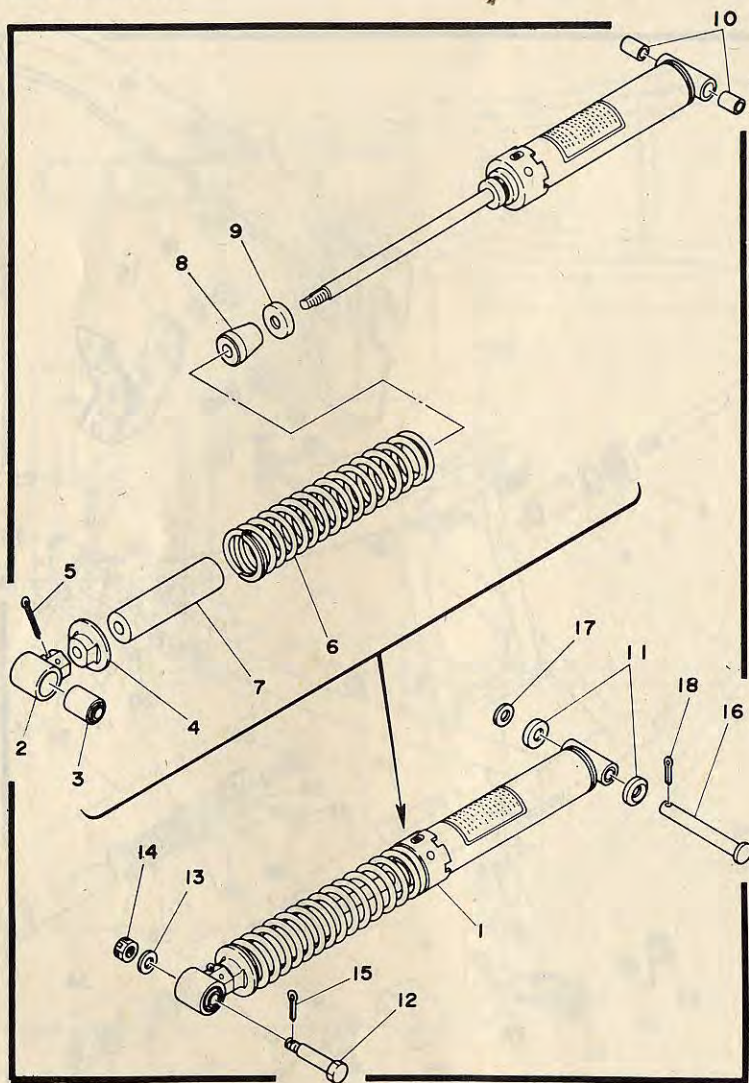


Dépose du bras oscillant

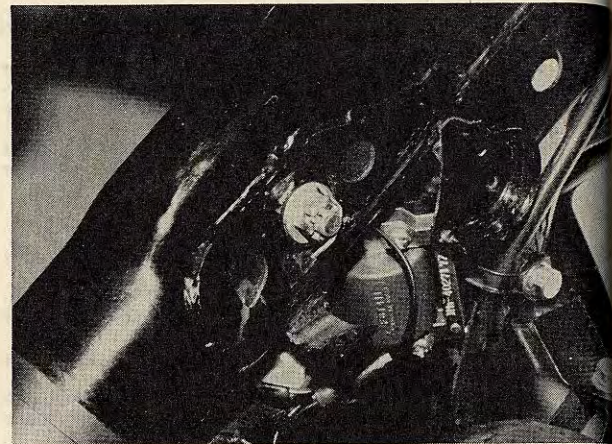
- Retirer la roue arrière (voir fin de chapitre « Entretien courant »).
- Désaccoupler l'amortisseur arrière du bras oscillant. Pour cela, extraire la goupille fendue de l'axe de fixation

arrière de l'amortisseur et retirer l'axe ; ne pas égarer les différentes rondelles.

- Retirer l'écrou et la rondelle de l'axe du bras oscillant, puis chasser l'axe.
- Sortir le bras oscillant et récupérer ses cache-poussière, rondelles et la roulette de guidage de la chaîne.
- Retirer le tube de pivotement.



La dépose du réservoir d'essence permet d'accéder à la fixation supérieure de l'amortisseur arrière (Photo RMT)



AMORTISSEUR ARRIÈRE

1. Bague de réglage de dureté du ressort - 2. et 4. Oeillet de fixation supérieure avec goupille fendue - 3. Siège supérieur du ressort - 5. Ressort - 6. Manchon de protection de la tige d'amortisseur - 7. Butée conique - 8. Butée inférieure - 9. Douilles de fixation inférieure - 10. Couverts - 11. à 14. Boulon de fixation supérieure avec écrou crânelé et goupille fendue - 15. à 17. Axe, rondelle et goupille fendue de fixation inférieure

Repose du bras oscillant

Procéder à l'inverse, en respectant les points suivants:
 — Graisser toutes les pièces et bloquer l'écrou de l'axe au couple de 4,5 mkg.
 — Si nécessaire, changer la goupille fendue de la fixation d'amortisseur.

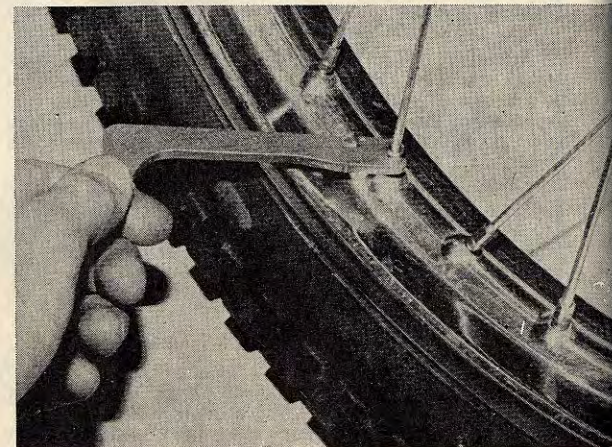
b) Amortisseur arrière

Si la machine est principalement utilisée en tout-terrain, il peut arriver que le ressort, au bout d'un certain temps, présente des signes d'affaiblissement: suspension molle occasionnant des talonnages, obligation de régler le ressort au plus dur. Dans ce cas il est possible de désassembler l'amortisseur pour changer le ressort. Signalons qu'un ressort plus dur est disponible en pièces détachées sous la référence Yamaha 90501-95-439.

Contrôles et remplacement des pièces usagées

Vérifier l'état de surface des paliers et du tube de pivotement. S'ils présentent des traces d'usure, les remplacer. Utiliser une tige en cuivre ou aluminium pour chasser les vieux paliers. Remonter les pièces neuves après nettoyage et léger graissage de leur logement. Les mettre en place en frappant avec un maillet après interposition d'un morceau de bois. Remettre le tube de pivotement après l'avoir graissé, ainsi que les paliers.

La clé à ergot de réglage de dureté d'amortisseur arrière, sert aussi de clé à rayons (Photo RMT)



Dépose de l'amortisseur arrière

- Déposer la selle maintenue au cadre par deux vis, et après avoir retiré une des fixations de la bride de selle. Le réservoir est alors accessible.
- Déposer le réservoir à essence. Pour cela fermer le robinet à essence, débrancher le tuyau et dévisser les deux fixations à l'arrière du réservoir. Extraire le réservoir en le tirant vers l'arrière pour le dégager des deux silentblochs avant.
- Désaccoupler l'amortisseur du bras oscillant, puis de la poutre du cadre, après avoir retiré les goupilles des fixations et retiré l'écrou crénelé de la fixation au cadre. L'amortisseur peut alors être dégagé vers l'arrière.

Contrôle et désassemblage de l'amortisseur

Attention : L'amortisseur contenant de l'azote sous pression ne doit pas être exposé à une source de chaleur ou une flamme ni être ouvert ou percé.

Pour sortir le ressort, dégager la petite goupille fendue insérée dans l'écrou six pans à la base de l'œilleton de fixation supérieur. Puis dévisser et retirer l'œilleton et le siège supérieur du ressort, ce dernier pouvant alors être dégagé.

La tige de l'amortisseur doit être en parfait état, ni marquée ni tordue. Si l'on constate une fuite d'huile, changer l'amortisseur. Pour contrôler la qualité de l'amortisseur, enfoncer la tige dans le corps de l'amortisseur ; on doit ressentir une légère résistance. En tirant sur la tige pour la dégager, la résistance doit être importante. Sinon l'amortissement hydraulique a perdu ses qualités.

Remontage de l'amortisseur

Procéder à l'inverse du démontage. Graisser légèrement les fixations et rondelles. Serrer l'écrou de fixation de l'amortisseur sur le cadre au couple de 2,5 mkg.

Nota : A la repose de la selle, veiller à bien engager dans son logement la patte d'ancrage située en dessous et à l'avant de la selle.

JANTES ET RAYONNAGE

A l'aide d'un comparateur, mesurer le voile et le saut d'une jante en faisant tourner la roue.

- Voile limite : 2 mm.
- Saut limite : 2 mm.

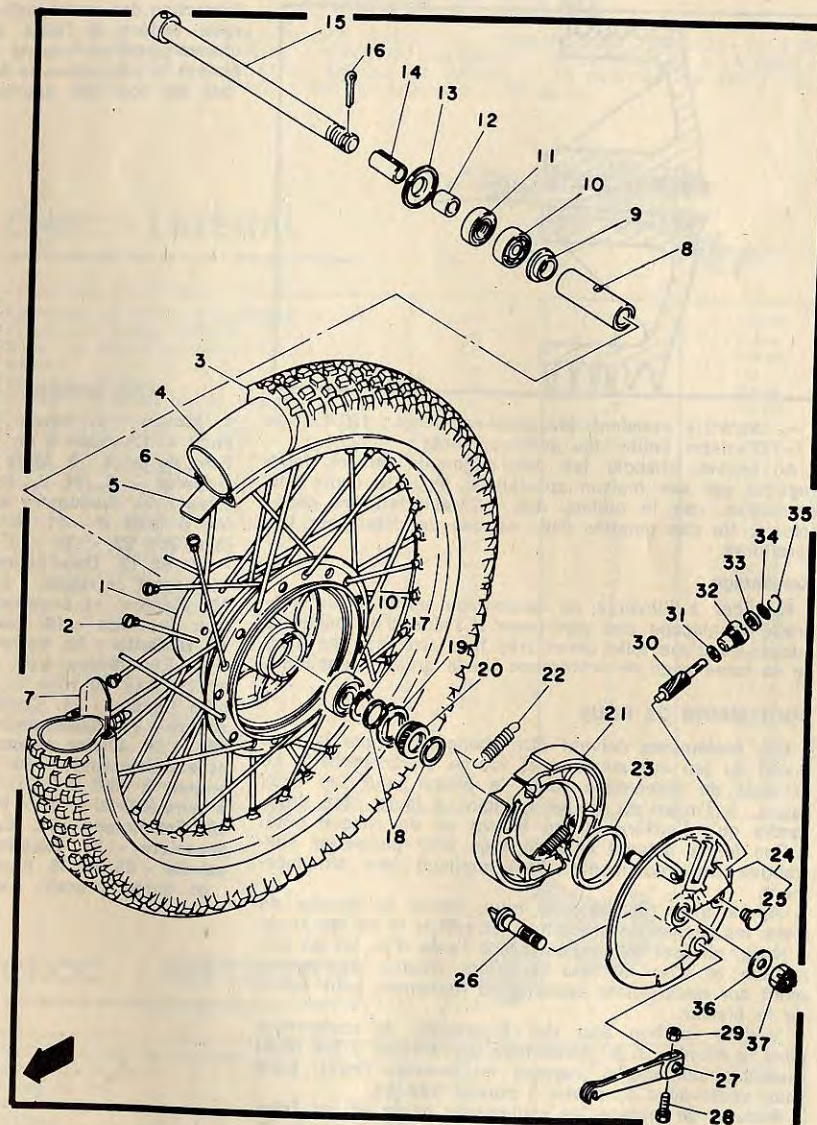
Pour une faible déviation, il est possible de resserrer les rayons détendus, qui donnent un son mat lorsqu'on les frappe avec un objet métallique. Mais un travail plus poussé nécessite un certain coup de main et ne peut être exécuté par des personnes non qualifiées.

FREINS

Après avoir déposé la roue, le flasque de frein se retire facilement de la roue.

ROUE AVANT

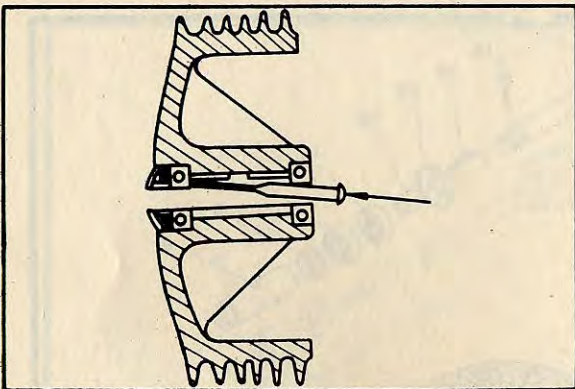
1. Moyeu - 2. Rayon - 3. Pneu - 4. Chambre à air - 5. Fond de jante - 6. Jante - 7. Gripster - 8. Entretoise - 9. Butée entretoise - 10. Roulement à billes B 6301 - 11. Joint à lèvres (SD 18 x 37 x 8 mm) - 13. Cache-pousière - 15. et 16. Axe de roue et goupille fendue - 17. Circlip - 20. Pignon de la prise d'entraînement du compteur - 21. Demi-segments garnis - 22. Ressort de rappel - 23. Joint d'étanchéité (SDD 47 x 58 x 7 mm) - 24. Flasque de frein - 25. Bouchon du trou de visite - 26. Came de frein - 27. Bielle de commande - 30. à 32. Prise d'entraînement du compteur de vitesse - 33. Joint à lèvres (SO 7 x 14 x 4 mm) - 34. Joint torique - 35. Circlip intérieur - 36. et 37. Ecrou et rondelle d'axe de roue



Contrôles

Dépoussiérer correctement les segments et le tambour. Le tambour ne doit pas être exagérément marqué. Pour des sillons infimes, passer une fine toile émeri. Si

le tambour est exagérément marqué, il faut le faire rectifier sans dépasser la cote de 130,75 mm de diamètre. Les segments ne doivent pas avoir une usure exagérée. Les demi-segments montés, mesurer le diamètre au pied à coulisse :



- Diamètre standard des demi-segments : 129,4.
- Diamètre limite des demi-segments : 125,4.

Au besoin, changer les demi-segments ou les faire regarnir par une maison spécialisée. Pour le choix des garnitures, voir le tableau des « Caractéristiques générales ». Ne pas omettre dans ce cas de détalonner les garnitures.

Remontage

Procéder à l'inverse du démontage après avoir supprimé le glaçage des garnitures à l'aide d'un papier à poncer ou d'une toile émeri très fine. Graisser les axes de la came avec de préférence de la graisse graphitée.

ROULEMENTS DE ROUE

Ces roulements doivent être changés lorsque la roue prend du jeu sur son axe et tourne en accrochant. Le principe de démontage reste le même pour les deux roues. A l'avant on trouve un joint à lèvres côté droit, tandis qu'à l'arrière on en trouve un de chaque côté.

Ces joints doivent être déposés pour permettre l'extraction des roulements. Ceci implique leur remplacement.

- Après avoir démonté la roue, retiré le flasque de frein, les caches de protection, et extrait le ou les joints à lèvres, chasser les roulements à l'aide d'un jet en aluminium et d'un marteau. Toujours frapper alternativement sur deux points opposés du roulement pour éviter de le biaiser.

- Vérifier le bon état des logements de roulements dans le moyeu. Si au démontage leur surface a été légèrement endommagée (rayures ou bavures fines), polir sans excès avec du papier à poncer très fin.

- Enduire de graisse les roulements neufs et les faire pénétrer dans leur logement à l'aide d'un marteau et d'un tube venant prendre appui sur la cage externe du roulement. Ne jamais frapper sur la cage interne, ce qui endommagerait le roulement, et prendre soin de ne pas le monter de travers.

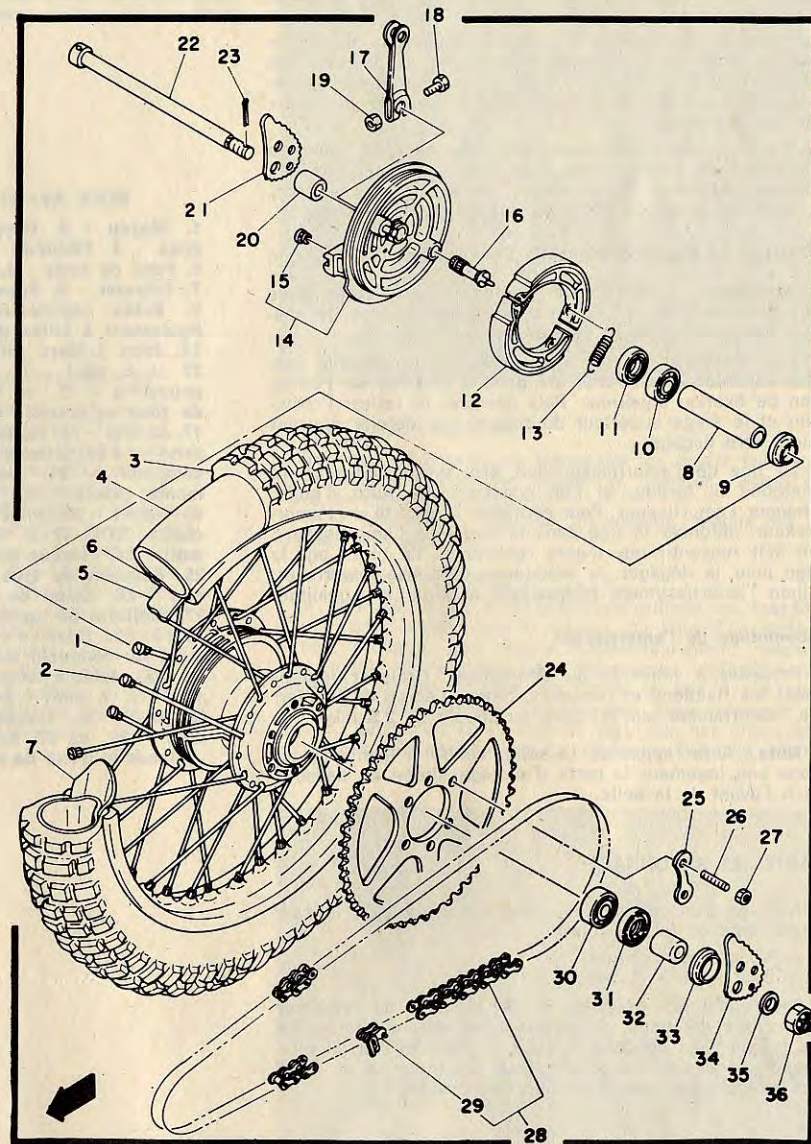
Avant de le remonter, vérifier la rectitude de l'axe de roue, en appliquant dessus une règle. Il ne doit pas y avoir de jeu entre axe et règle.

Classification documentaire rédaction : A.L.

Extraction des roulements de roue arrière à l'aide d'un chasse-goupille. Pour ne pas biaiser le roulement, le frapper sur tout son pourtour

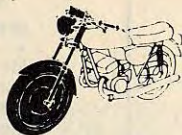
ROUE ARRIÈRE

1. Moyeu - 2. Rayon - 3. Pneu 4. Chambre à air - 5. Fond de jante - 6. Jante - 7. Gripster - 8. et 9. Entretoise - 10. Roulement à billes B 6202 Z - 11. Joint à lèvres (SO 22 × 35 × 5 mm) - 12. et 13. Demi-segments et ressort de rappel - 14. et 15. Flasque et bouchon du trou de visite - 16. Came - 17. Bielle - 20. Entretoise - 21. Excentrique droit - 22. et 23. Axe de roue et goupille fendue - 24. Couronne arrière - 25. Plaque arrêt - 28. et 29. Chaîne secondaire et attache rapide - 30. Roulement B 6302 Z - 31. Joint à lèvres (DD 26 × 42 × 8 mm) - 32. Entretoise - 33. Cache-poussière - 34. Excentrique gauche - 35. et 36. Rondelle et écrou crénelé d'axe



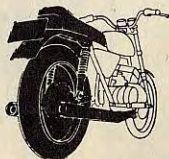
DOCUMENTATION POUR "MOTO-EXPERTISE"

CHOC AVANT



Désignation de la pièce	Identification		Prix franco H.T. au 1-7-78
	Page	N°	
Jante avant	65	6	126,23
Garde-boue avant			81,00
Fourche avant complète (sauf « T » supérieur)	61	1	945,00
« T » supérieur	60	10	108,00
« T » inférieur avec colonne de direction	61	24	259,20
Soufflet de protection de fourche avant	61	19	41,28
Tube plongeur	61	13	172,80
Fourreau inférieur droit ou gauche	61	2 ou 6	216,00
Ressort de fourche	61	21	35,10
Moyeu de frein avant	65	1	189,00
Flasque de frein avant	65	24	102,60
Jeu de demi-segments garnis (31,32 × 2)	65	21	62,64
Portière de phare			59,40
Optique (parabole + verre)			105,30
Cuvelage de phare			54,30
Compteur de vitesse			270,00
Compte-tours			216,00
Commutateur principal à clé	58	2	91,80
Levier de frein avant	61	18	27,00
Levier d'embrayage	61	6	28,08
Contacteur électrique gauche au guidon	61	3	126,90
Contacteur électrique droit au guidon	61	15	56,70
Cabocheon de clignotant droit ou gauche			5,40
Clignotant complet droit ou gauche			52,38
Rétroviseur	61	43	78,30
Câble de frein avant	61	34	24,30
Câble d'embrayage	61	30	32,40
Câble de compteur			24,30
Câble de compte-tours			29,16

CHOC ARRIERE

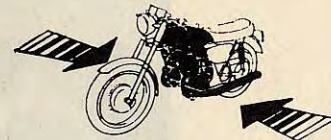


Jante arrière	66	6	99,00
Garde-boue arrière (partie plastique)			81,00
Garde-boue arrière (armature)			108,00
Feu rouge arrière complet			129,60
Verre de feu rouge			29,70
Clignotant complet droit ou gauche			64,80
Selle (avec revêtement)			351,00
Bras oscillant nu	63	1	615,60
Amortisseur complet	64	1	972,00
Ressort d'amortisseur	64	5	113,40
Carter de chaîne secondaire	63	11	40,50
Bras du tendeur de chaîne	63	21	39,42
Patin du tendeur de chaîne	63	25	16,74
Couronne arrière 49 dents	66	24	75,60
Pignon de sortie de boîte de 16 dents	55	32	36,63
Chaîne secondaire 113 maillons	66	28	240,08
Moyeu de roue arrière	66	1	261,90
Flasque de frein	66	14	135,00

YAMAHA DT 125 MX

POUR L'IDENTIFICATION DES PIÈCES, SE REPORTER AUX PLANCHES ÉCLATÉES PUBLIÉES AU CHAPITRE « CONSEILS PRATIQUES » DE LA PAGE 24 À LA PAGE 66 LE N° DE LA PAGE ÉTANT RAPPELÉ EN REGARD DE LA DÉSIGNATION DES PRINCIPALES PIÈCES PUBLIÉES DANS LES TABLEAUX CI-DESSOUS.

CHOC LATÉRAL

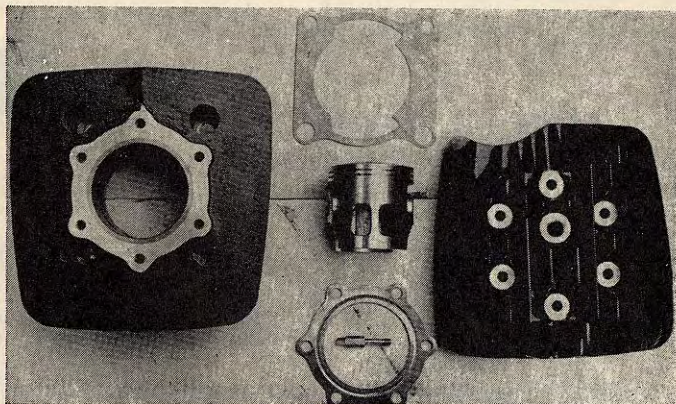


Couvercle du volant magnétique	43	1	108,00
Volant magnétique complet	42	1	734,40
Rotor du volant magnétique	42	3	442,80
Rupteur	42	8	40,50
Bobine d'allumage	42	4	108,00
Bobine d'éclairage et de charge	42	5	102,60
Couvercle latéral droit ou gauche	62	12 ou 13	42,12
Couvercle de pompe à huile	43	10	29,70
Pompe à huile	44	11	278,10
Couvercle d'embrayage	43	5	151,20
Disques garnis (16,74 × 5)	45	6	83,70
Disques lisses (13,50 × 4)	45	7	54,00
Ressorts de pression (2,70 × 5)	45	9	13,50
Plateau de pression	45	8	29,70
Cloche d'embrayage	45	2	270,00
Noix d'embrayage	45	4	50,22
Pignon du vilebrequin	52	22	51,30
Pédale de kick-starter	50	1	48,60
Arbre de kick-starter	50	9	54,00
Pédale de sélecteur	48	1	36,72
Axe de sélection	48	5	32,40
Bras articulé de sélection	48	8	48,60
Barillet de sélection	48	3	45,90
Pédale de frein arrière			48,60
Repose-pied gauche ou droit			24,30
Béquille latérale			45,90
Tube et échappement avant	34	1	464,40
Echappement arrière	34	20	178,20

CHOC IMPORTANT



Demi-carter gauche ou droit	39	1 ou 2	340,20
Embiellage complet	52	1	540,00
Piston nu	52	8	83,70
Jeu de segments	52	9	45,90
Cylindre	39	19	540,00
Culasse	39	21	148,50
Boîte à clapets complète	38	2	132,30
Carburateur complet	56	1	270,00
Élément filtrant en mousse	31	17	45,36
Boîtier de l'élément filtrant	31	15	124,20
Batterie	58	30	128,70
Tambour de sélection	54	1	105,30
Fourchette d'arbre secondaire, gauche ou droite	54	9	48,60
Fourchette d'arbre primaire	54	10	44,82
Cadre	62	1	1 512,00
Sabot de protection sous le moteur	62	2	32,40
Réservoir à essence	55	1	648,00
Bobine H.T.	58	12	137,70
Câble de gaz (1 ^{re} partie)	61	25	29,70
Câble de gaz et de pompe à huile (2 ^e partie)	61	26	43,20



Les éléments du kit 175 cm³. Noter les six fixations de la culasse sur le cylindre nécessaires pour assurer une parfaite étanchéité, du fait du plus grand alésage
(Photo RMT)

COMMENT AMÉLIORER UNE DT 125 MX...

... ET MÊME LA TRANSFORMER EN 175 cm³

Ce kit demeure valable pour les nouvelles DTMX à allumage électronique, avec en plus l'avantage de conserver les réglages d'origine, ceci étant rendu possible grâce au nouveau filtre à air, mieux étudié.

Tout comme pour la « Yamaha XT 500 » étudiée dans le dernier numéro de la « Revue Moto Technique », nous sommes allés demander conseil à l'équipe du magasin « Moto-Verte » pour préparer et rendre plus compétitive en utilisation tout-terrain la « DT 125 MX ».

Plutôt que d'essayer de travailler cylindre et échappement, ce qui donne un résultat plus qu'aléatoire, « Moto-Verte » conseille de monter directement un kit 175 cm³, parfaitement éprouvé par ailleurs, puisqu'il est composé de pièces équipant d'origine la « DT 175 MX » non importée en France, et reprenant le bas-moteur de la 125.

Ce kit se compose des pièces suivantes :

- Un cylindre d'alésage 66 mm ;
- Un piston avec jeu de segments ;
- Une culasse ;
- Un joint de culasse, et un joint d'embase de cylindre ;
- Un puits d'aiguille 08 et un gicleur de 140.

A noter que la culasse est fixée sur le cylindre par l'intermédiaire de six goujons au lieu de quatre sur la 125. L'étanchéité est ainsi parfaitement assurée.

La pose de ce kit se fait très aisément sans aucun outillage spécial.

Ensuite (et ceci n'est valable que pour les machines équipées du kit 175 cm³), il est nécessaire de faire « respirer » le moteur, bridé à l'échappement et à l'admission. Côté échappement, en s'aidant d'un burin, il faut faire sauter un petit embout de bridage situé à l'intérieur du tube d'échappement, juste à son entrée, au niveau de sa fixation sur le cylindre.

Pour l'admission, se reporter à la figure page 31 de la présente étude et retirer de l'ensemble filtre à air, les éléments n° 26, 27, 28, 29, 30 et 16, pour ne conserver que l'élément filtrant et son boîtier débarrassé de l'« entonnoir à air » (n° 16) qui freine considérablement le passage de l'air.

Il ne reste plus qu'à monter le carburateur avec le puits d'aiguille et le gicleur fournis. L'aiguille sera positionnée au 4° cran en partant du haut.

Ainsi équipée avec la démultiplication d'origine que l'on peut conserver, la machine gagne en souplesse et en puissance, prenant 8 500 tr/min en sixième.

« Moto-Verte » commercialise également pour la « DT 125 MX » une chaîne de 15,9 mm avec pignon de 12 ou 13 dents et couronne de 41 dents. Les machines ainsi équipées lors de la Croisière Verte ont été dégagées de tout soucis de chaîne secondaire.

Un dernier conseil pour ceux qui voudraient durcir leur fourche avant : interposer une entretoise de 15 à 20 mm entre ressorts et bouchons supérieurs.

Rappelons qu'une fois transformée en 175 cm³ la machine n'est plus conforme à la fiche des Mines et doit repasser devant ces services pour être à nouveau homologuée.

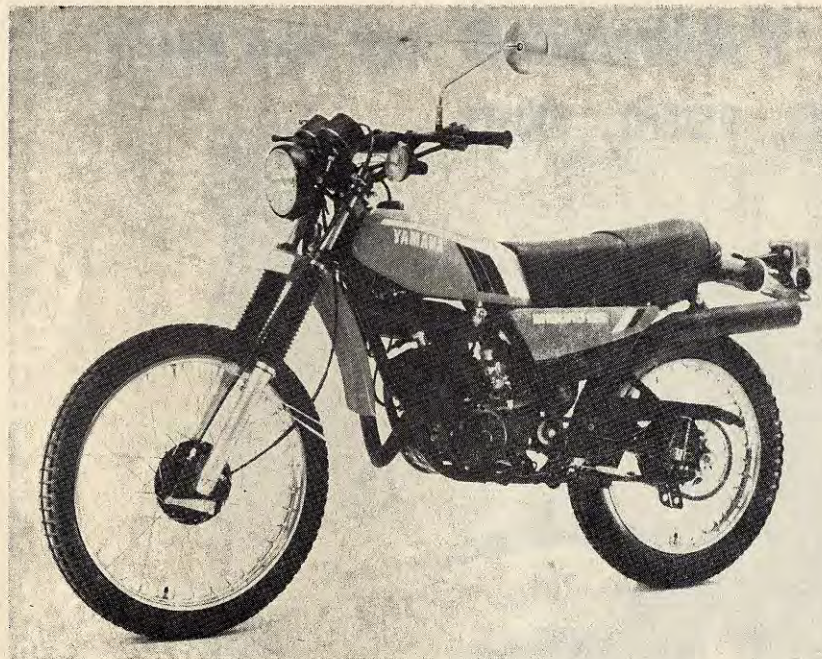
ÉVOLUTION TECHNIQUE DE LA **YAMAHA** DT 125 MX : LES MODÈLES 1979, 1980, 1981



La DT 125 MX dans sa version 1981 change de décoration et la marque Yamaha apparaît désormais sur la selle et non sur le réservoir

Cheval de bataille de l'importateur Yamaha, la DT 125 MX s'est vendue à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires depuis sa commercialisation en mai 1977.

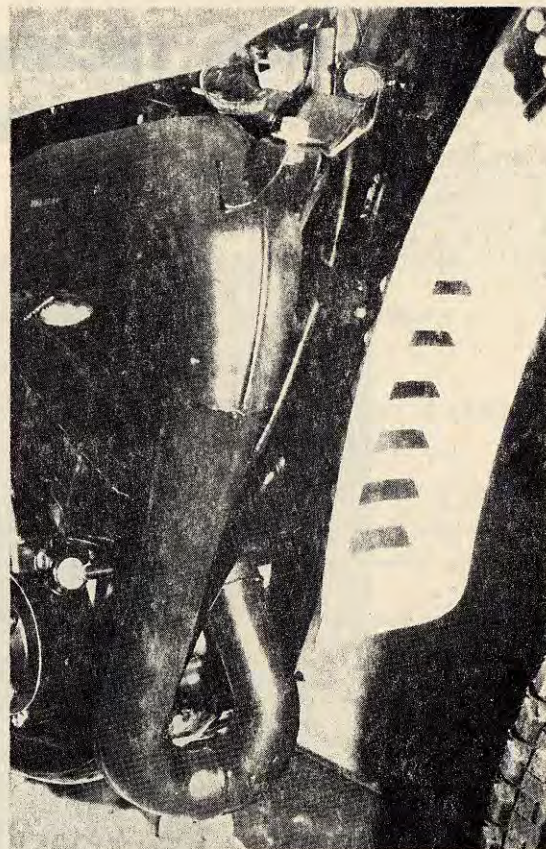
Elle était et elle demeure encore certainement la référence en matière de trail-bike, grâce à une série d'aménagements qui en font actuellement un produit parfaitement homogène, et une des valeurs les plus sûres du marché du motorcycle.



La DT 125 MX modèle 1979 a surtout subi une évolution esthétique destinée à la rendre encore plus attrayante. Un bon point, les soufflets de fourche ont été conservés

Depuis le modèle 1979, le garde-boue avant est ajouré pour assurer un meilleur refroidissement du cylindre, et malheureusement laisse aussi passer l'eau (Photo RMT)

Ensemble compteur-compte-tours équipant les DT MX depuis le modèle 1979. Noter le manchon de mousse qui protège la barre de renfort du guidon (Photo RMT)



DT 125 MX MODELE 1979

Il s'agit du modèle présenté à l'occasion du Salon de la moto en octobre 1978 à Paris.

Extérieurement, il se reconnaît aisément par son garde-boue avant ajouré pour un meilleur refroidissement du moteur et par le manchon de caoutchouc mousse qui entoure la barre de renfort du guidon. La décoration du réservoir et des caches latéraux est nouvelle (voir photos) et ces éléments ne sont pas interchangeables avec ceux des modèles antérieurs.

Les coloris disponibles pour le modèle 1979 sont rouge avec décor blanc et noir, blanc avec décor bleu et noir, noir avec décor rouge et blanc et bleu avec décor blanc et noir.

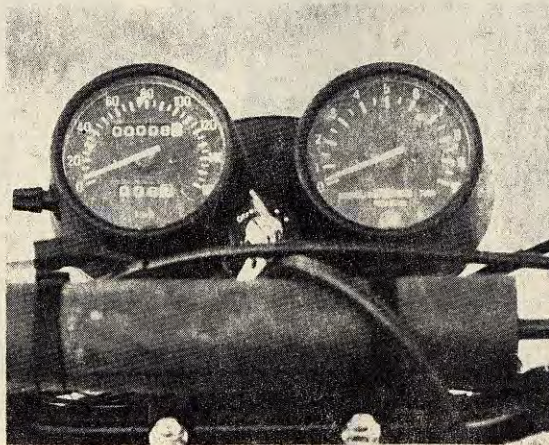
Le petit feu arrière si bien adapté à une utilisation tout terrain, a cédé la place à un élément plus classique et surtout plus exposé à la casse.

Toujours dans le domaine des équipements, on note de nouveaux leviers au guidon moulés pour une meilleure saisie, ainsi qu'un dessin modifié des cadrans de compteurs.

Le cadre est renforcé au niveau de la fixation arrière du moteur.

Côté moteur, quelques modifications mineures ont été apportées :

- La longueur des goujons de fixation de la culasse est réduite de 56 à 51 mm.
- Pour diminuer la consommation d'huile, la démultiplication d'entraînement de la pompe à huile passe



de 40 à 1 à 62 à 1. Au niveau de cette pompe, la rondelle plate placée entre le pignon de la pompe et son circlip est supprimée.

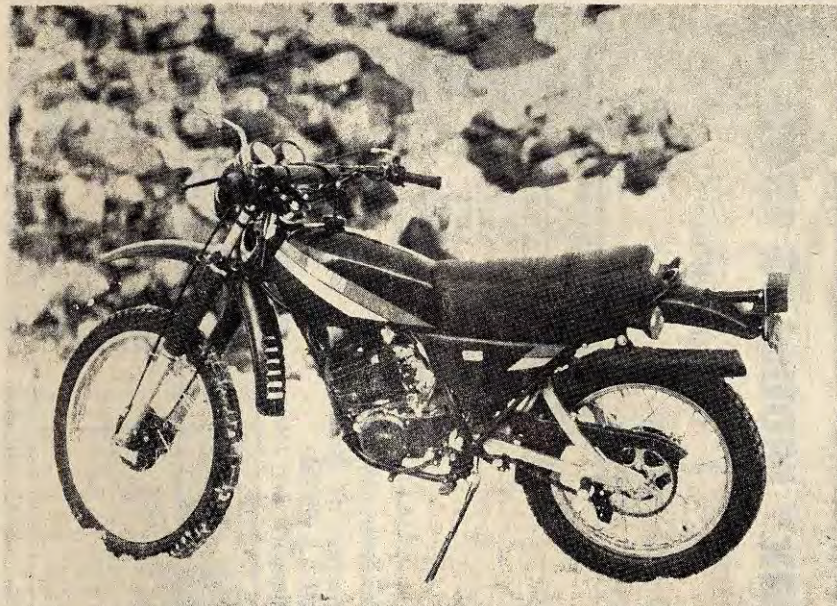
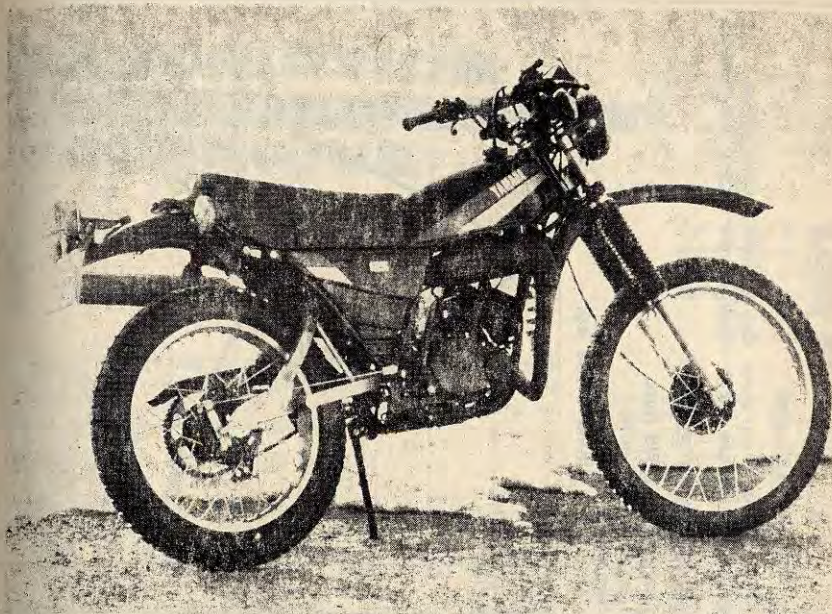
- Le mécanisme de kick-starter est simplifié par la suppression d'une rondelle et d'une entretoise (pièces n° 17 et 18 de la vue éclatée figurant dans l'étude initiale)

DT 125 MX MODELE 1980

Si le modèle 1979 n'offrait que peu de modifications par rapport au modèle initial, le modèle 1980 apporte plusieurs innovations, qui lui vaudront d'être présenté à la Presse dans le très beau cadre de la station de sports d'hiver d'Isola 2000. A cette occasion, l'importateur avait eu l'idée originale de faire essayer la nouvelle DTMX sur la piste de glace de la station, après avoir garni les pneus de quelques dizaines de clous. Pas décontenancé pour autant, la DTMX 1980, aux mains des meilleurs, se permettra de tourner avec seulement deux secondes de plus que les temps réalisés par Darniche au volant d'une Lancia Stratos. Une facette de plus au caractère polyvalent de ce trail bike !

La DT 125 MX 1980 est améliorée sur les points suivants :

- L'allumage devient électronique, du type à décharge de condensateur. Cela assure donc une constance des réglages et de la qualité de l'étincelle à la bougie



La DT 125 MX modèle 1980 avec allumage électronique fut présentée dans les neiges d'Isola 2000

— Un nouvel échappement a amélioré la souplesse du moteur, dont le couple maxi inchangé, est atteint désormais à 6 000 tr/mn contre 6 500 précédemment.

— Meilleure carburation et moindre consommation grâce au montage d'un nouveau filtre à air associé à un carburateur 22 mm.

— Nouvel étage de boîte de vitesses et démultiplication finale raccourcie, autorisant de meilleures reprises et permettant au moteur de mieux prendre ses tours en 6^e ou en duo.

— Échappement moins salissant car débouchant latéralement.

— Nouveau répartiteur de câbles de gaz et de pompe à huile évitant le dérèglement de la synchronisation de ces câbles.

— Bras oscillant désormais de section rectangulaire, en acier peint couleur alu. Plus rigide, ce bras assure un meilleur guidage de la roue arrière.

— Amortisseur arrière offrant 5 possibilités de réglage de dureté de ressort contre 7 auparavant.

La décoration consiste en deux bandeaux colorés barrant le réservoir en diagonale. Les coloris proposés sont noir avec bandeaux rouge et argent, rouge avec bandeaux bleu nuit et argent et blanche avec bandeaux bleu nuit et noir.

DT 125 MX MODELE 1981

Présentée au Salon de Paris en octobre 1980, cette DT 125 MX ne diffère du modèle 80 que par le changement de décoration.

Réservoir et caches latéraux sont barrés de bandeaux colorés obliques et le réservoir reçoit l'inscription DT, tandis que la marque Yamaha orne la selle.

Le nouveau bras oscillant de section rectangulaire améliore le guidage de la roue arrière (Photo RMT)



Coloris disponibles : noir avec décor rouge et blanc, blanc avec décor rouge et noir, rouge avec décor noir et blanc.

La propreté est améliorée par ce nouvel échappement qui débouche latéralement (Photo RMT)



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES DES YAMAHA "DT 125 MX" MODELES 1980-81

Ne figurent dans ce tableau que les différences essentielles par rapport au modèle étudié initialement. Les autres indications demeurent valables pour les modèles 1979 à 1981.

MOTEUR

Couple maximum : 1,5 dam.N (1,53 m.kg) à 6 000 tr/mn.

CARBURATION

Carburateur Mikuni type VM 22 SS.

Réglage n° 4 J 300.

Gicleur principal : 130.

Calibrage d'air : 0,5.

Puits d'aiguille : 0-2.

Aiguille : 4 H 16-2 (2^e cran à partir du haut).

Coupe du boisseau : 2,5.

Gicleur de starter : 20.

Gicleur de ralenti : 22,5.

Vis d'air de ralenti desserrée de 1 tour 1/4.

Régime de ralenti : 1300 ± 50 tr/mn.

Hauteur des flotteurs : 21 ± 1,5 mm.

GRAISSAGE

Pompe à huile repérée d'une touche de couleur verte. Contenance du réservoir d'huile : 0,9 l.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Volant magnétique 6 volts de marque Mitsubishi type FO3 T 251, à trois bobinages :

— un bobinage de charge et d'éclairage d'une résistance de 0,3 ohm entre fil vert/blanc et masse (charge) et d'une résistance de 0,18 ohm entre fil jaune et masse (éclairage).

— un bobinage de charge de condensateur d'allumage, d'une résistance de 300 ohm entre fil marron et noir.

— un capteur d'impulsions d'une résistance de 10 ohm entre fils rouge/blanc et noir.

Allumage électronique CDI du type à décharge de condensateur.

Bobine d'allumage Mitsubishi type F 006 T 41174.

— Résistance primaire : 1,0 ohm ± 15 %.

— Résistance secondaire : 5900 ohm ± 20 %.

Avance à l'allumage (contrôle statique) : 1,45 ± 0,15 mm avant PMH.

TRANSMISSION

BOITE DE VITESSES

Rapports internes.

Vitesses	Nbre dents des pignons	Rapport à 1	Pourcentage
1 ^{re}	35/11	3,182	26,40
2 ^e	29/15	1,933	43,46
3 ^e	26/29	1,368	61,40
4 ^e	24/22	1,091	76,99
5 ^e	22/23	0,957	87,77
6 ^e	21/25	0,840	100,00

TRANSMISSION SECONDAIRE

Rapport de démultiplication secondaire : 3,267 à 1 (49/15).

Rapports à 1; totaux de démultiplication :

Vitesses	Rapports à 1	Vit. théorique * pour un régime 1000 tr/mn (km/h)
1 ^{re}	33,544	3,36
2 ^e	20,382	5,31
3 ^e	14,426	7,55
4 ^e	11,501	9,87
5 ^e	10,084	12,28
6 ^e	8,856	14,68

* avec démultiplication d'origine et pneu arrière de 3,50 × 18.

PARTIE CYCLE

SUSPENSION ARRIERE

Bras oscillant en acier de section rectangulaire.

Amortisseur doté de 5 réglages de dureté de ressort.

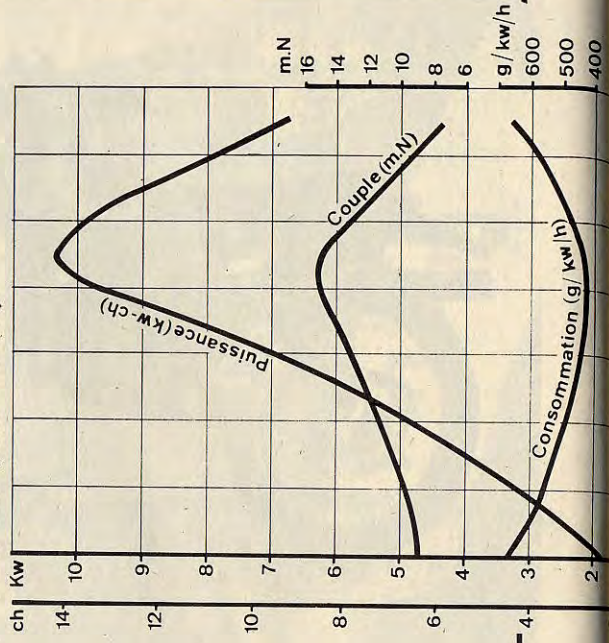
DIMENSIONS ET POIDS

Longueur : 2 000 mm.

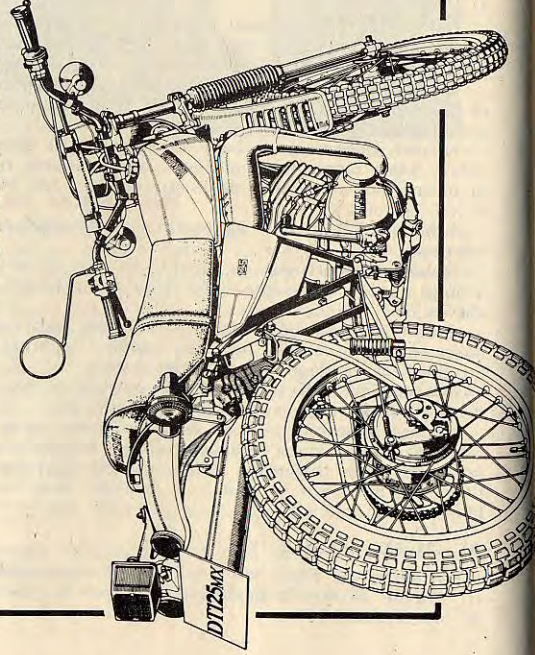
Largeur : 885 mm.

Hauteur : 1 120 mm.

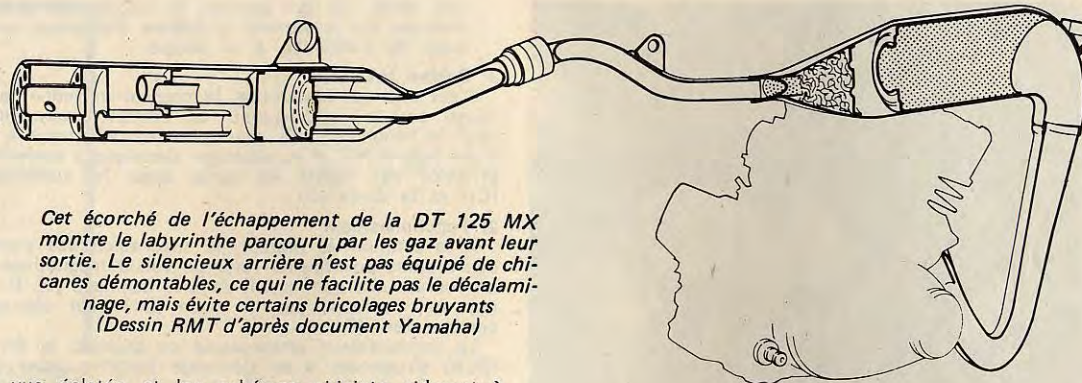
Poids avec pleins : 104 kg.



A droite :
Courbes caractéristiques des DT
125 MX modèles 80 et 81



DESCRIPTION TECHNIQUE



Cet écorché de l'échappement de la DT 125 MX montre le labyrinthe parcouru par les gaz avant leur sortie. Le silencieux arrière n'est pas équipé de chicanes démontables, ce qui ne facilite pas le décalaminage, mais évite certains bricolages bruyants (Dessin RMT d'après document Yamaha)

Les chapitres de cette évolution (description technique, entretien courant, conseils pratiques) sont destinés à compléter l'étude initiale qui demeure par ailleurs valable pour ces nouveaux modèles.

REPARTITEURS DES CABLES DE GAZ ET DE POMPE A HUILE

Depuis le modèle 1980, les DT 125 MX sont équipées d'un répartiteur de câbles qui permet de conserver un réglage constant de la synchronisation entre le câble de carburateur et le câble de pompe à huile. En effet, ces deux câbles ne se détendent jamais de la même manière, et ce nouveau répartiteur compense cette différence de détente.

Cela a d'ailleurs permis de totalement supprimer le réglage de synchronisation pompe à huile-carburateur, la pompe à huile étant désormais pourvue d'une butée contre laquelle la poulie de débit de la pompe vient en appui, gaz au ralenti.

Donc le seul réglage qui subsiste désormais est celui du jeu du câble de gaz, qui se règle en agissant sur le tendeur de câble au niveau du carburateur.

La vue éclatée et les schémas ci-joints aideront à la compréhension de son fonctionnement.

Ce répartiteur se compose d'un boîtier dans lequel peut se déplacer un coulisseau rectangulaire entraîné par le câble venant de la poignée des gaz.

Dans ce coulisseau est incorporé un disque sur lequel sont ancrés le câble allant à la pompe à huile, et le câble allant au carburateur. Ce disque peut pivoter, guidé dans un alésage du coulisseau.

Si le câble de carburateur et le câble de pompe à huile ont exactement la même tension, le coulisseau va se déplacer à l'intérieur de son boîtier sans que le disque d'ancrage des câbles pivote sur lui-même.

Par contre si l'un des câbles est détendu par rapport à l'autre, lors de l'ouverture de la poignée des gaz, le coulisseau va d'abord se déplacer légèrement jusqu'à absorption du jeu du câble le plus tendu. Lorsque ce jeu est absorbé, le ressort de rappel de ce câble (ressort de boisseau, ou ressort de pompe à huile selon le cas) va opposer une résistance et cela va se traduire par un pivotement du disque d'ancrage des câbles

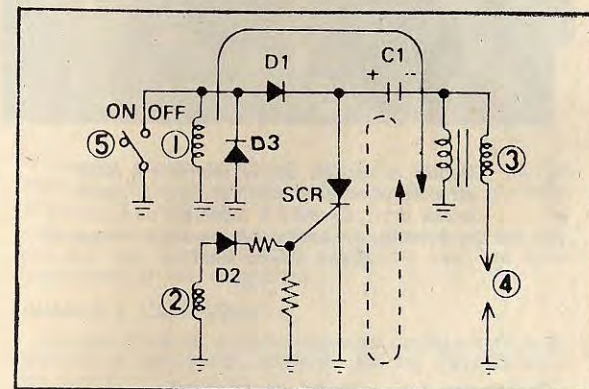


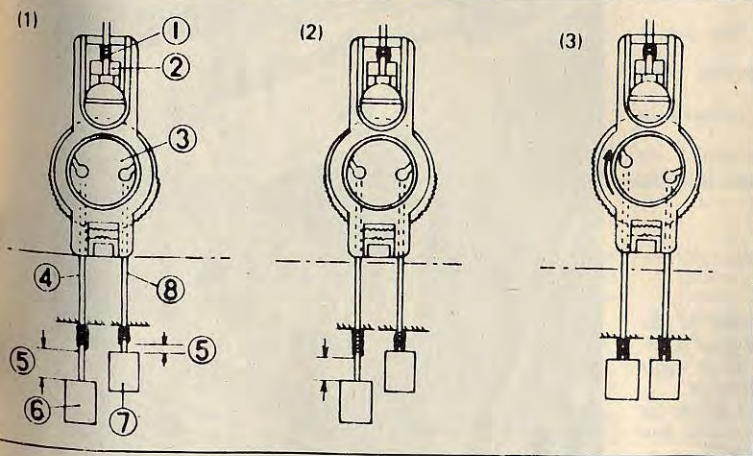
SCHÉMA DU CIRCUIT D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

1. Bobinage de charge du condensateur d'allumage - 2. Capteur d'impulsion - 3. Bobine d'allumage - 4. Bougie - 5. Contact à clé - D1. Diode redressant le courant de charge du condensateur - D2. Diode redressant le courant de déblocage du thyristor - SCR. Thyristor - C1. Condensateur d'allumage

jusqu'à ce que le jeu de l'autre câble soit à son tour absorbé. Le tirage utile des deux câbles va donc être parfaitement synchronisé et ne commencera qu'après absorption de leurs jeux.

ALLUMAGE ELECTRONIQUE

Apparu sur les modèles 80, cet allumage est du type à décharge de condensateur, employé sur nombre de motos.

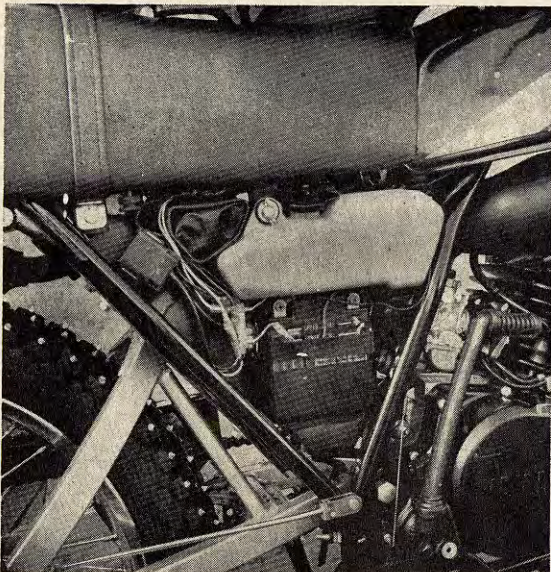


CONSTITUTION ET FONCTIONNEMENT DU REPARTITEUR DE CABLES

1. Ressort - 2. Coulisseau - 3. Disque pivotant - 4. Câble de carburateur - 5. Jeu des câbles - 6. et 7. Ancrage des câbles sur le carburateur et sur la pompe à huile - 8. Câble de pompe à huile

En (1), le coulisseau est au repos. En (2), début d'ouverture de la poignée des gaz ; le coulisseau se soulève légèrement et absorbe d'abord le jeu du câble le plus tendu.

En (3), plus grande ouverture de la poignée des gaz. Le coulisseau se soulève davantage et le disque pivote jusqu'à absorption de jeu du câble de gaz. Ensuite, les deux câbles seront tirés simultanément.



Depuis le modèle 80, le réservoir à huile est accessible après avoir déboîté le cache latéral droit. Derrière le logement de trousses à outils, on aperçoit le bloc d'allumage C.D.I. (Photo RMT)

Constitution (voir schéma de principe)

1° Volant magnétique

Le stator du volant magnétique comporte trois bobinages dont deux sont destinés à l'allumage électronique :

- un bobinage (1) destiné à charger le condensateur d'allumage;
- un bobinage capteur (2) fournissant l'impulsion de déclenchement qui provoque la décharge du condensateur et donc l'étincelle à la bougie.

2° Boîtier CDI

Le boîtier électronique est placé sous le cache latéral droit de la moto et renferme les principales pièces suivantes :

- Le condensateur d'allumage (C1);
- Une diode (D1) pour redresser le courant de charge du condensateur;
- Une diode (D2) pour redresser le courant d'excitation du thyristor (SCR).

Ce thyristor est un semi-conducteur qui ne laisse passer le courant que lorsqu'il reçoit un signal approprié. En l'occurrence, ce signal est émis par le capteur (2), relié à la base du thyristor.

— Une diode D3 qui protège le circuit des polarités inverses qui traversent la bobine d'allumage au moment de l'étincelle à la bougie.

3° Bobine H.T. (3)

C'est elle qui transforme le courant moyenne tension fourni par le condensateur en courant haute tension pour la bougie (4). Sa conception est identique à celle d'une bobine H.T. d'un allumage classique. L'enroulement primaire est monté en série avec le condensateur (C1) et la diode (D1).

2) Fonctionnement

A la rotation du moteur, la succession des passages des masses polaires du rotor de volant magnétique crée un courant alternatif induit dans le bobinage (1). Ce courant est redressé par la diode (D1) pour charger le condensateur (C1).

Le condensateur emmagasine ce courant, le thyristor (SCR) s'opposant à sa décharge jusqu'au point d'allumage. Ce dernier est obtenu par le passage devant le capteur (2) d'un picot magnétique incorporé au moyen du rotor de volant magnétique. Ce passage modifie le champ magnétique du capteur, dont le bobinage est

alors parcouru par un courant électrique induit par cette variation de champ. Ce courant vient exciter la base du thyristor, qui devient alors conducteur, durant le bref temps que dure le signal électrique envoyé par le capteur.

Le condensateur ainsi court-circuité se décharge alors à travers le primaire de la bobine d'allumage (3) et la masse, via le thyristor.

La décharge du condensateur dans le circuit primaire de la bobine induit un courant haute tension dans le secondaire de la bobine, provoquant une étincelle à la bougie.

3) Avantages de l'allumage électronique

Du fait de l'absence de pièces sujettes à usure mécanique, l'allumage électronique offre une constance de réglages, donc un souci d'entretien en moins.

La meilleure qualité de l'étincelle permet une combustion améliorée des gaz qui se traduit par un gain de souplesse et de consommation, ainsi qu'un encrassement moindre.

Egalement, l'allumage est moins influencé par l'humidité ou la poussière.

ENTRETIEN

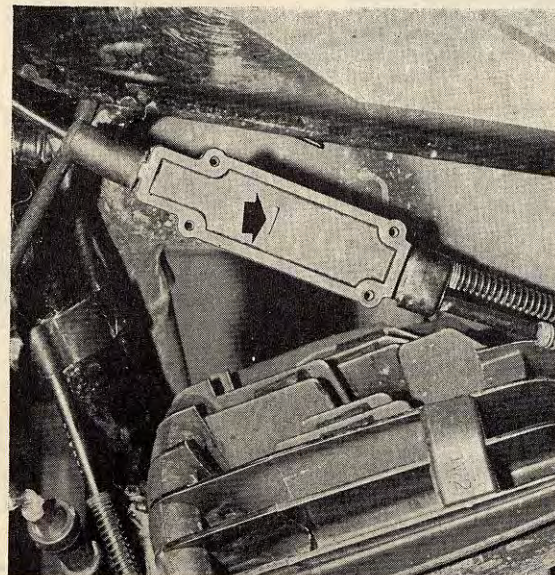
COURANT

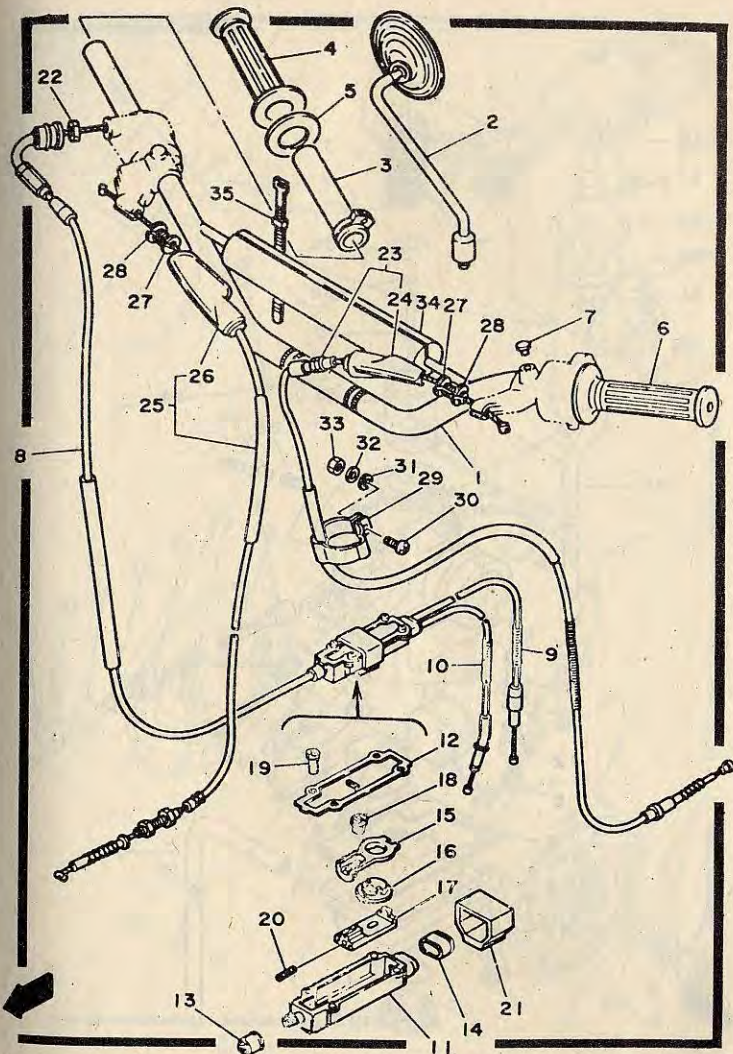
REPLACEMENT DES CABLES DE GAZ ET DE POMPE A HUILE

Un seul câble part de la poignée des gaz et un répartiteur sous le réservoir à essence le dédouble pour la commande simultanée du carburateur et de la poulie de débit de la pompe à huile.

- Retirer le couvercle de pompe à huile fixé par 4 vis cruciformes.
- Faire pivoter la poulie de débit de la pompe pour désaccoupler le câble.
- Dévisser le chapeau du carburateur et extraire le boisseau.
- Comprimer le ressort puis pousser l'extrémité du câble dans le plus gros passage du boisseau et relâcher le ressort.

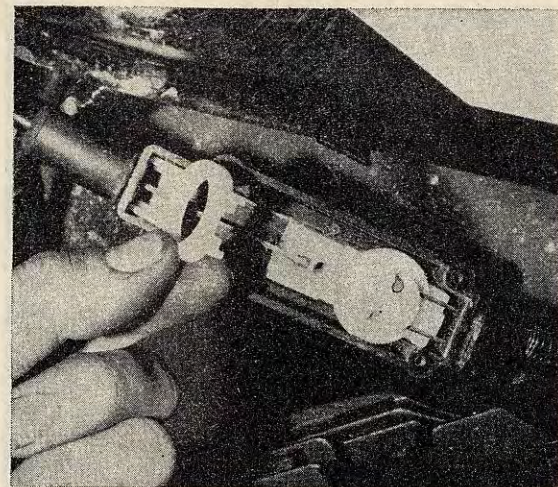
Le nouveau répartiteur de câbles de gaz et de pompe à huile est placé sous le réservoir à essence. Il s'ouvre après avoir dévissé les 4 vis de son couvercle. Notez le sens de montage de ce couvercle dont la petite arête moulée (1) doit être vers l'extérieur (Photo RMT)





GUIDON ET CABLES

8. Câble de la poignée des gaz - 9. Câble de carburateur - 10. Câble de pompe à huile - 11. Boîtier de répartiteur des câbles - 12. Couvercle du boîtier - 13. et 14. Cache-poussière - 15. et 17. Parties supérieure et inférieure du coulisseau - 16. Disque pivotant - 18. Axe de maintien - 23. Câble d'embrayage - 25. Câble de frein avant



Les câbles se dégagent sans difficulté après avoir soulevé le dessus du coulisseau (Photo RMT)

• Ensuite, régler au besoin le jeu au câble de gaz en agissant sur le tendeur au niveau du chapeau de carburateur (voir étude initiale).

Important : Ne pas graisser le coulisseau et ses pièces qui sont en nylon. Cela empêchera leur bon fonctionnement et les encrassera.

AVANCE A L'ALLUMAGE

Quoique l'avance à l'allumage soit pratiquement indé réglable, si nécessaire contrôler le point d'avance comme suit :

1° Contrôle statique

- Déposer le couvercle du volant magnétique.
- Retirer la bougie et visser à sa place un comparateur muni d'une rallonge suffisamment longue (56 mm).
- En tournant doucement le rotor du volant à la main, repérer le Point Mort Haut (PMH). Dans cette position, ajuster le cadran du comparateur sur son zéro.
- Vérifier que l'on est toujours bien au PMH et tourner franchement le rotor en sens d'horloge pour faire descendre le piston d'environ 3 mm. Ceci pour absorber les jeux de fonctionnement.
- Tourner alors doucement le rotor en sens inverse d'horloge jusqu'à aligner le trait tracé sur le pourtour du rotor avec le trait sur le carter-moteur (voir photo). Dans cette position, le comparateur doit indiquer une avance de $1,45 \pm 0,15$ mm.

Contrôle à la lampe stroboscopique

- Brancher la lampe stroboscopique et démarrer le moteur.
- Diriger la lampe sur le repère du carter-moteur et faire tourner le moteur à 3000 tr/mn lus au compte-tours. Le repère du rotor doit apparaître aligné avec le repère du carter-moteur.

• Désaccoupler le câble au niveau de la poignée tournante. Pour cela, retirer les deux vis supérieures de la cocotte de la poignée tournante puis l'ouvrir et dégager l'extrémité du câble du tambour de la poignée.

• Au niveau du répartiteur, procéder comme suit :

— dégager la bride qui entoure le répartiteur et ouvrir le répartiteur fermé par 4 vis cruciformes

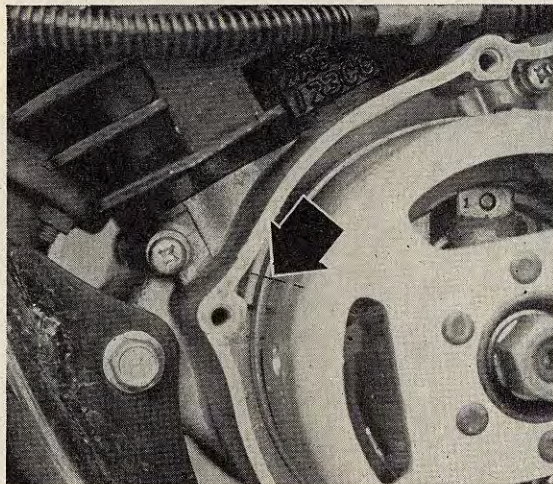
— avec un tournevis, faire effectuer un demi tour à l'axe qui maintient l'embout du câble venant de la poignée des gaz, et ôter cet axe.

— dégager le coulisseau, le désassembler et ôter les câbles. Attention à ne pas égarer le petit ressort à l'avant du boîtier.

• Reposer les câbles à l'inverse de leur dépose, et après les avoir lubrifiées.

Au niveau du répartiteur, veiller à tourner le petit axe dans le bon sens, c'est-à-dire son encoche dirigée vers le câble de la poignée des gaz.

• Reposer le couvercle du répartiteur, sa face creuse tournée vers l'extérieur. Cette face est reconnaissable à la petite barrette verticale moulée en son milieu.

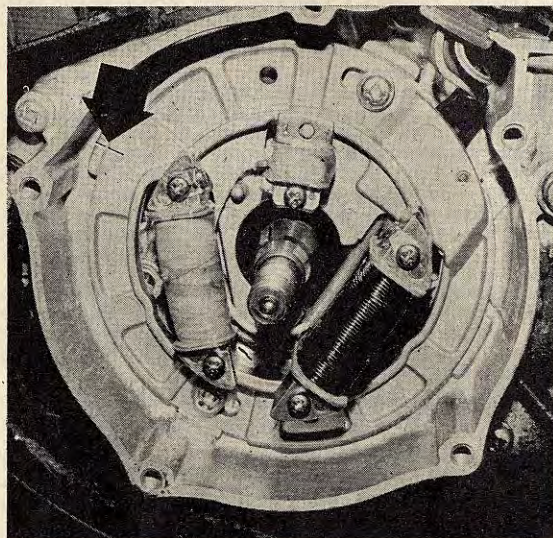


Si le repère du rotor apparaît à droite du repère de carter, il y a trop d'avance.

S'il apparaît à gauche, l'avance est trop faible.

Réglage du point d'avance

Si le contrôle statique ou le contrôle dynamique font apparaître un mauvais réglage de l'avance, il est nécessaire d'ajuster la position du stator de volant magnétique, ce qui implique la dépose du rotor, opération décrite au chapitre « Conseils Pratiques » de l'étude initiale.

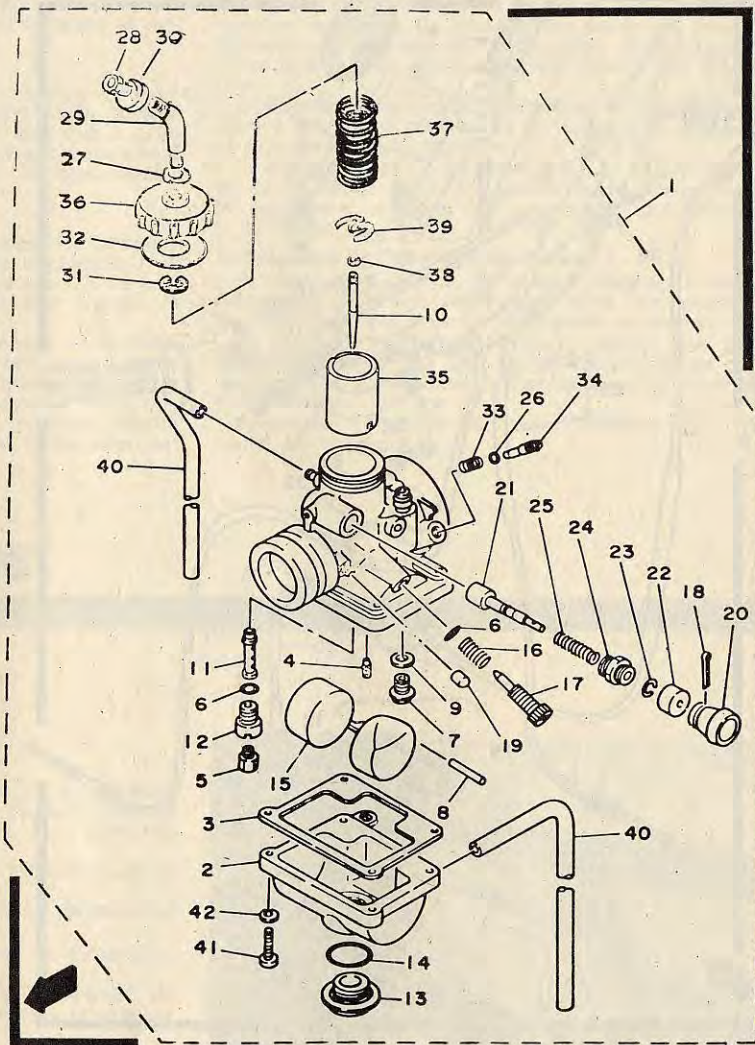


Contrôle du point d'avance à l'allumage

Lorsque le trait sur le rotor est aligné avec le trait sur le carter-moteur, l'avance à l'allumage doit être de $1,45 \pm 0,15$ mm, contrôlable au comparateur (Photo RMT)

CARBURATEUR DES MODELES A ALLUMAGE ELECTRONIQUE

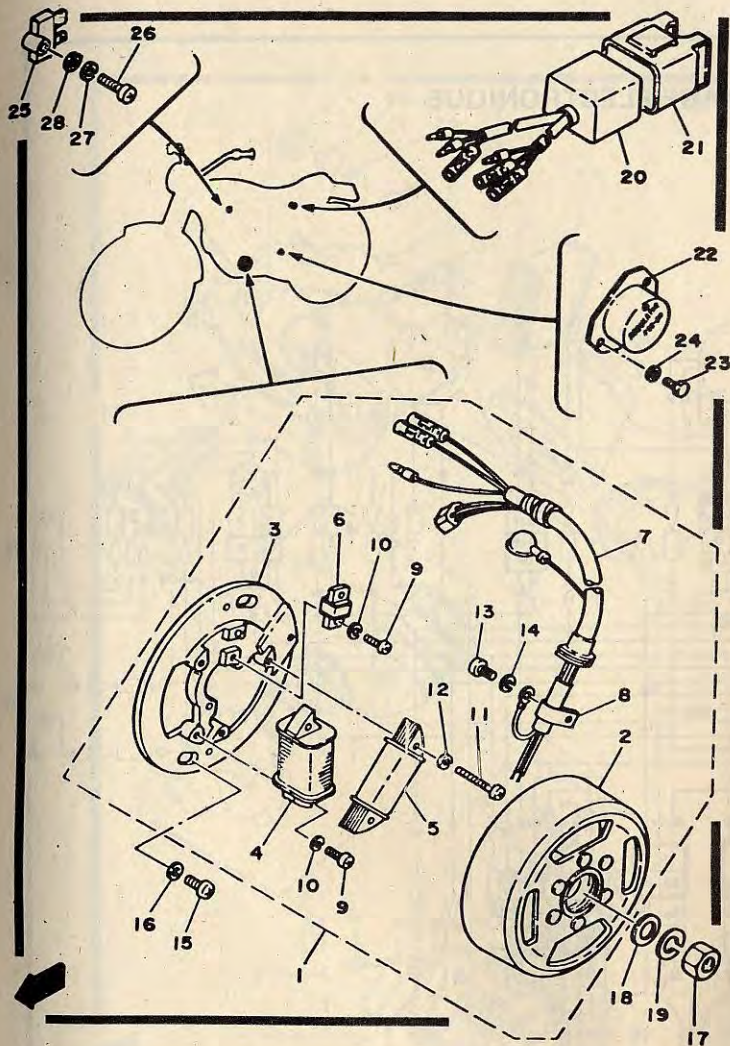
- 2. Cuve - 3. Joint de cuve - 4. Gicleur de ralenti - 5. Gicleur principal - 6. Joints toriques - 7. et 9. Siège de pointe - 8. Axe de flotteur - 10. Aiguille - 11. Puits d'aiguille - 12. Porte-gicleur principal - 13. et 14. Vis de vidange de la cuve et joint torique - 15. Flotteur - 16. Ressort de vis de butée de boisseau - 17. Vis de butée de boisseau - 19. Obturateur - 20. à 25. Tirette de starter - 26. Joint torique - 34. Vis d'air de ralenti - 35. Boisseau - 37. Ressort de boisseau - 38. Circlip d'aiguille - 39. Anneau truarç



Le trait-repère du stator doit être aligné avec celui du carter-moteur, du moins pour des pièces montées ensemble d'origine (Photo RMT)

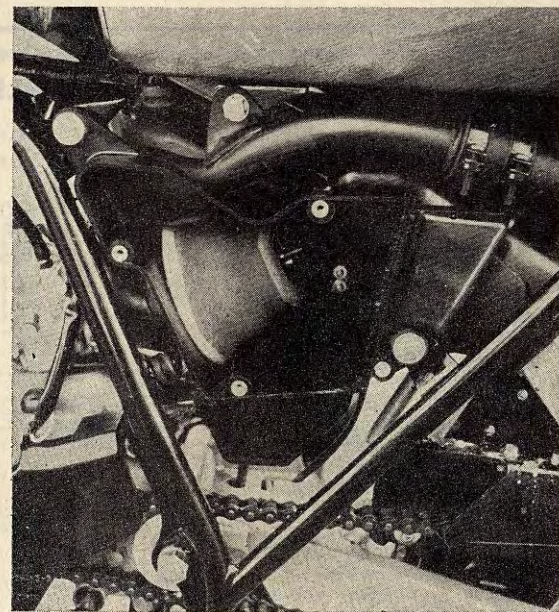
Une fois le rotor déposé, vérifier que le repère du stator (voir photo) est bien aligné avec le repère du carter. Au besoin, obtenir cet alignement en modifiant la position du stator après desserrage de ses vis de fixation.

Nota : Ce réglage n'est valable que pour des pièces montées ensemble d'origine (carter, stator et rotor). En cas de montage de pièces neuves, procéder comme suit :



VOLANT MAGNÉTIQUE DES MODELES AVEC AL- LUMAGE ÉLECTRONIQUE

1. Volant complet - 2. Rotor - 3. Stator nu - 4. Bobinage de charge du condensateur d'allumage - 5. Bobinage de charge et d'éclairage - 6. Capteur d'impulsions - 7. Faisceau de fils - 20. Boîtier électronique C.D.I. - 22. Régulateur de tension - 25. Diode redresseuse



L'élément filtrant en mousse imbibée d'huile est accessible après dépose du couvercle de filtre à air fixé par 4 vis. L'élément filtrant est maintenu par un écrou papillon (Photo RMT)

• Repérer le PMH comme décrit précédemment, tourner franchement le rotor en sens d'horloge et le ramener doucement en sens inverse d'horloge jusqu'à lire une avance de 1,45 mm sur le comparateur.

Dans cette position, tracer un repère sur le carter moteur, juste en face du repère sur le rotor.

• Oter le rotor et positionner le stator pour aligner son repère avec celui que l'on vient de tracer sur le carter-moteur.

FILTRE A AIR

Déposer et nettoyer le filtre à air tous les 3 000 km environ ou plus souvent en cas d'utilisation en tout terrain.

• Déboîter le cache latéral gauche en matière plastique.
• Oter le couvercle du boîtier de filtre, fixé par quatre vis cruciformes.

• Dévisser l'écrou-papillon qui maintient le filtre en mousse, et retirer le filtre. Le séparer de son support.

• Pour nettoyer l'élément mousse, on peut utiliser de l'essence ou du pétrole, mais ces produits ont l'inconvénient de rapidement détériorer la mousse. Le mieux est de nettoyer l'élément filtrant dans un bain d'eau et de détergent (lessive ou autre). Presser l'élément, mais ne pas le tordre au risque de le déchirer. Bien le rincer.

• Laisser parfaitement sécher l'élément, puis l'imbibé d'huile spéciale pour filtre à air en mousse, ou à défaut d'huile-moteur. Presser l'élément pour bien répartir l'huile et ôter l'excédent.

• Glisser l'élément sur son support et graisser sa face qui s'applique contre le boîtier de filtre. Egalement passer un chiffon gras à l'intérieur du boîtier de filtre, ce qui retiendra le plus gros des impuretés.

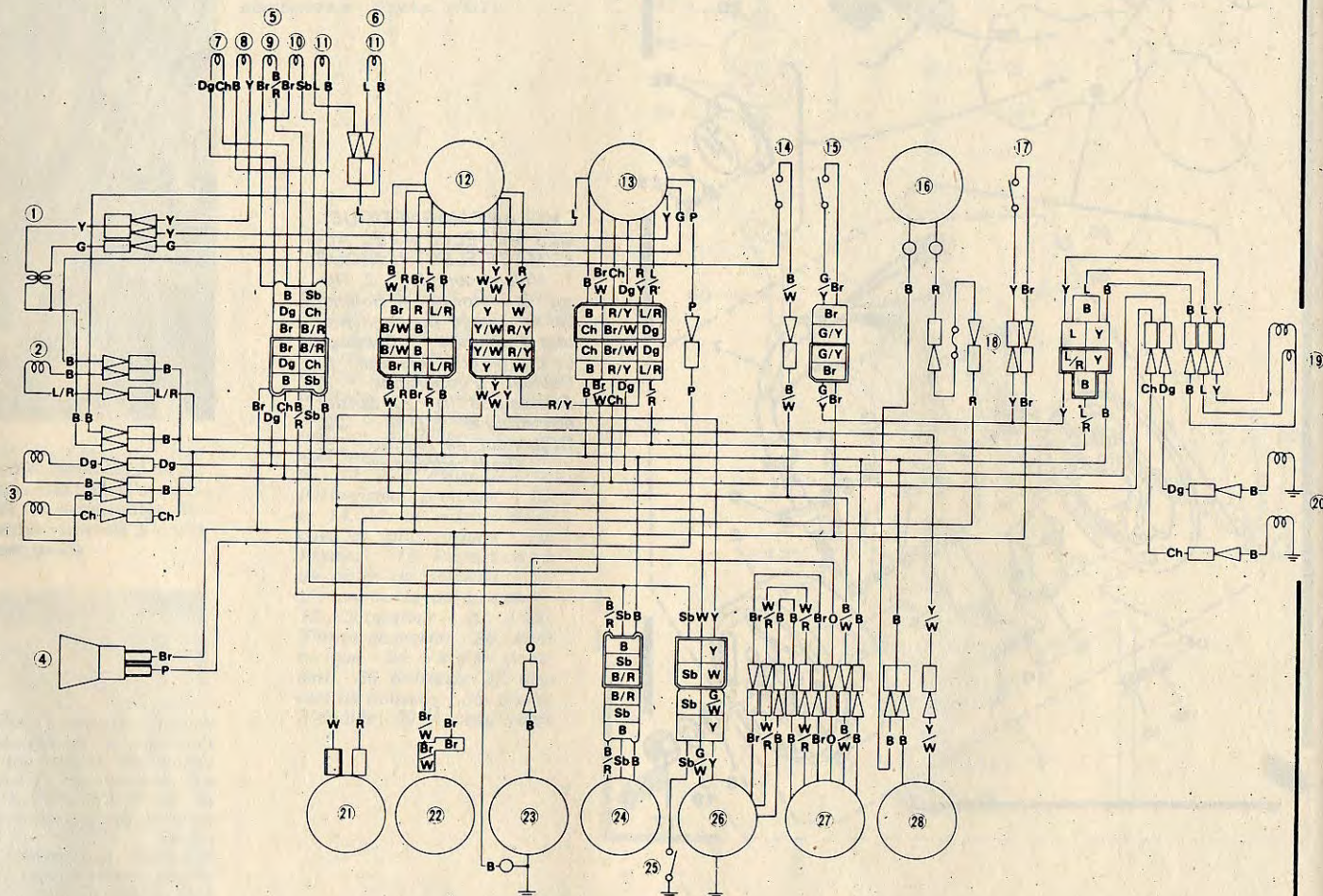
• Remettre le filtre en mousse en place, et bien serrer son écrou-papillon.

• Reposer le couvercle du boîtier de filtre.

Classification et rédaction : A. L.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DT 125 MX A ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

1. Phare
2. Veilleuse
3. Clignotants avant
4. Avertisseur sonore
5. Compte-tours
6. Compteur de vitesse
7. Témoin de clignotants
8. Témoin de plein phare
9. Témoin de niveau d'huile
10. Témoin de point mort
11. Éclairage de compte-tours et de compteur
12. Contacteur à clé
13. Commodos au guidon
14. Coupe-circuit d'allumage
15. Contacteur de stop sur frein avant
16. Batterie
17. Contacteur de stop sur frein arrière
18. Fusible
19. Feu arrière/stop
20. Clignotants arrière
21. Diode redresseuse
22. Relais de clignotants
23. Bobine d'allumage haute tension
24. Jauge de niveau d'huile
25. Contacteur de point mort
26. Volant magnétique
27. Boîtier C.D.I.
28. Régulateur de tension
29. Branchement du contacteur à clé
30. Branchement de la commande des clignotants
31. Branchement du bouton d'avertisseur sonore
32. Branchement de l'inverseur codephare
33. Branchement du contacteur d'éclairage



Code des couleurs de fils :
 B : Noir - B/R : Noir/Rouge -
 B/W : Noir/Blanc - Br : Mar-
 ron - Br/W : Marron/Blanc -
 Ch : Marron foncé - Dg :
 Vert foncé - G : Vert - G/W :
 Vert/Blanc - G/Y : Vert/
 Jaune - L : Bleu - L/W : Bleu/
 Blanc - P : Rose - R : Rouge -
 Sb : Bleu ciel - W : Blanc -
 W/R : Blanc/Rouge - Y : Jau-
 ne - Y/W : Jaune/Blanc

29

	B	B/W	R	Br	L/R	Y	W	Y/W	R/Y
OFF	○	○							
I			○				○		
II			○				○		
III			○				○		

30

	Dg	Br/W	Ch
R	○		
N		○	
L			○

31

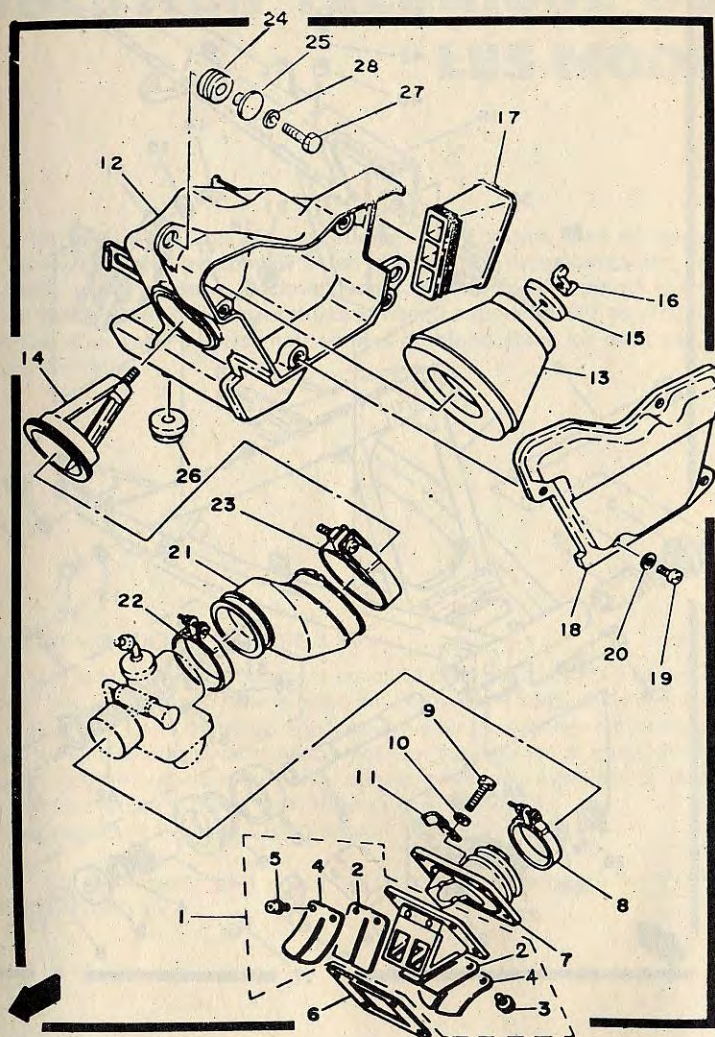
	P	B
FREE	○	
PUSH		○

32

	Y	L	G
HIGH	○		
LOW		○	

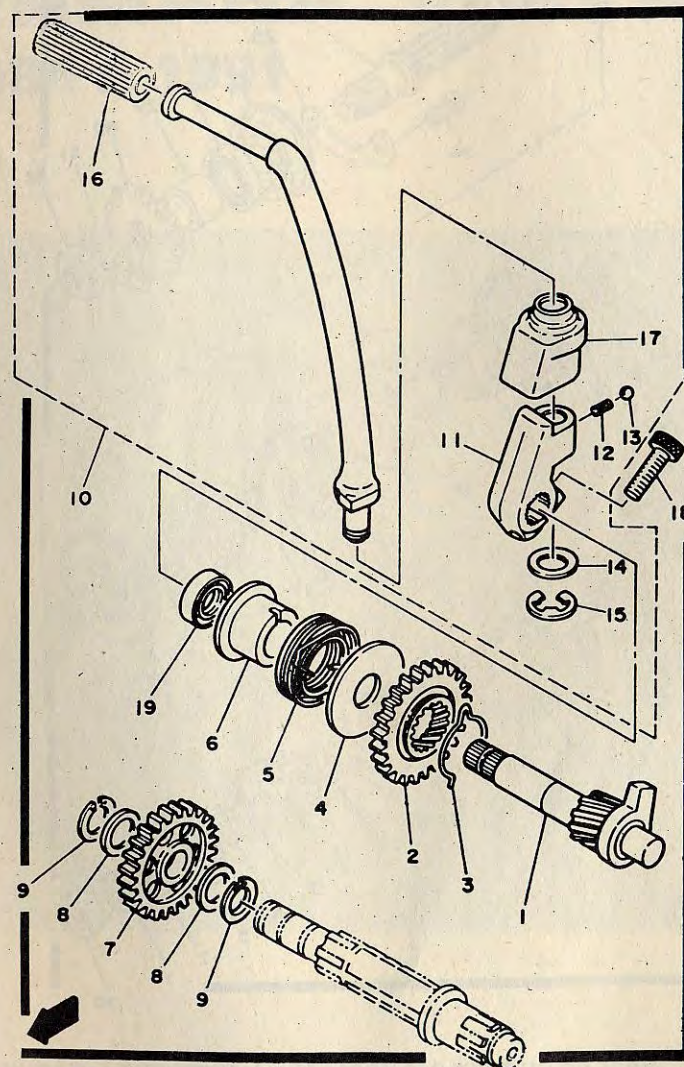
33

	R/Y	L	L/R	L
OFF	○			
ON		○		



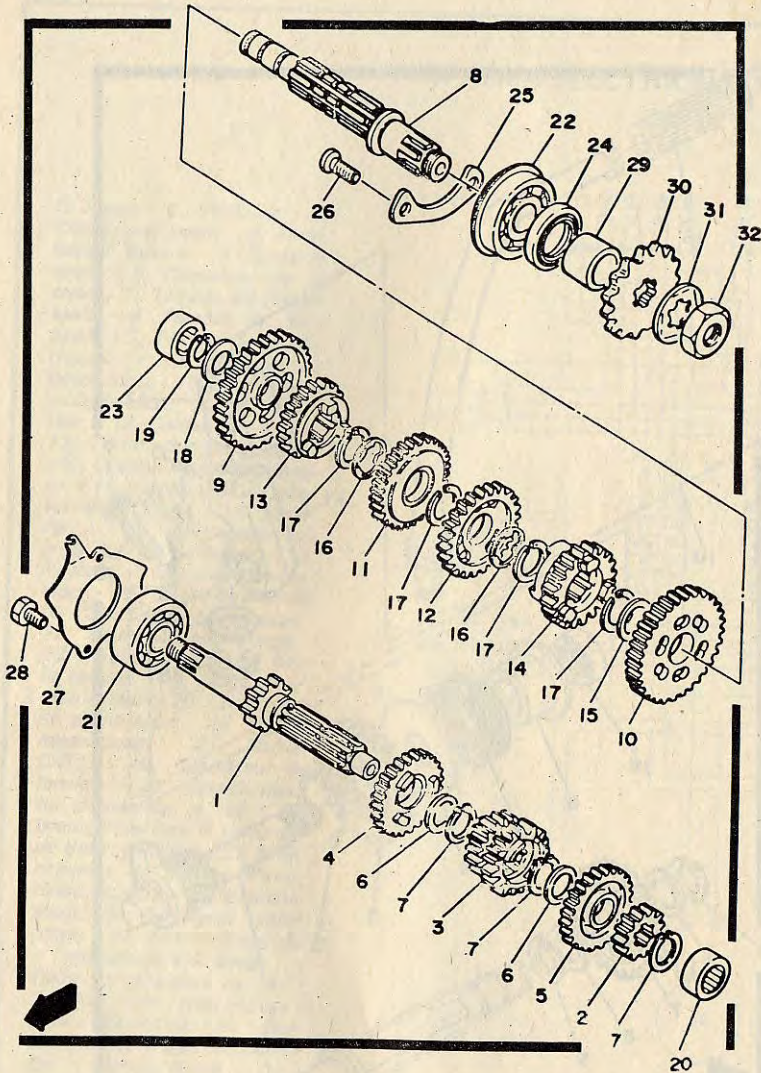
FILTRE A AIR ET CLAPETS

1. Clapet complet - 2. Lamelles de clapet - 4. Butées de lamelles - 6. Joint - 7. Bride souple de raccordement au carburateur - 12. Boîtier de filtre - 13. Élément filtrant en mousse - 14. Support - 15. et 16. Rondelle et écrou-papillon - 17. Entrée d'air - 18. Couvercle de boîtier - 21. Manchon de raccordement entre filtre et carburateur



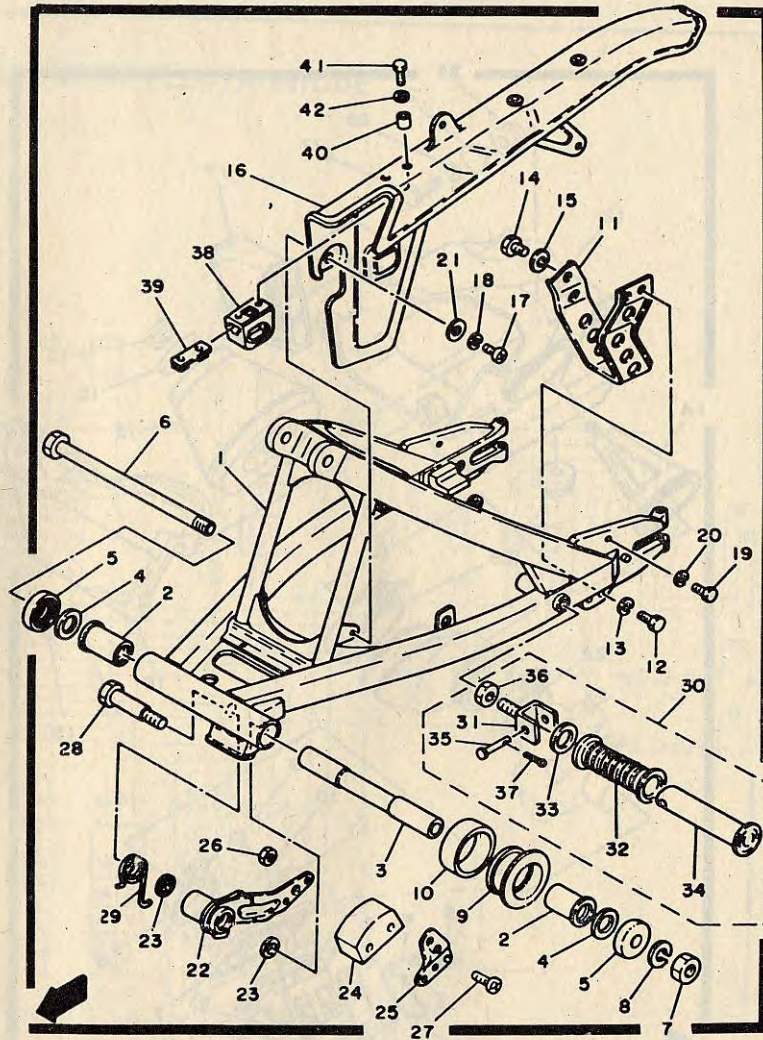
MÉCANISME DE KICK ÉQUIPANT LES DT 125 MX DEPUIS LE MODELE 1979

1. Arbre de kick - 2. Pignon d'entraînement - 3. Ressort en épingle - 4. Rondelle - 5. Ressort de rappel - 6. Noix d'ancrage du ressort - 7. Pignon fou intermédiaire - 8. Rondelles 5/10e - 9. Circlips extérieurs - 10. Pédale de kick



BOITE DE VITESSES DES MODELES A ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

1. Arbre primaire avec pignon de 1re (11 dents) - 2. Pignon 15 dents de 2e - 3. Pignon double baladeur 19 et 22 dents de 3e et 4e - 4. Pignon fou 23 dents de 5e - 5. Pignon fou 25 dents de 6e - 6. Rondelles plates - 7. Circlips extérieurs - 8. Arbre secondaire - 9. Pignon fou 35 dents de 1re - 10. Pignon fou 29 dents de 2e - 11. Pignon fou 26 dents de 3e - 12. Pignon fou 24 dents de 4e - 13. Pignon baladeur 22 dents de 5e - 14. Pignon baladeur 21 dents de 6e - 15. Rondelles plates - 16. Rondelles cannelées - 17. Circlips extérieurs - 18. Rondelle plate 1 mm - 19. Circlip extérieur - 20. Roulement à aiguilles - 21. Roulement à billes B 6303 Z - 22. Roulement à billes B 6304 - 23. Roulement à aiguilles - 24. Joint à lèvres - 25. et 27. Plaquettes de calage - 29. Entretoise - 30. Pignon de sortie de boîte

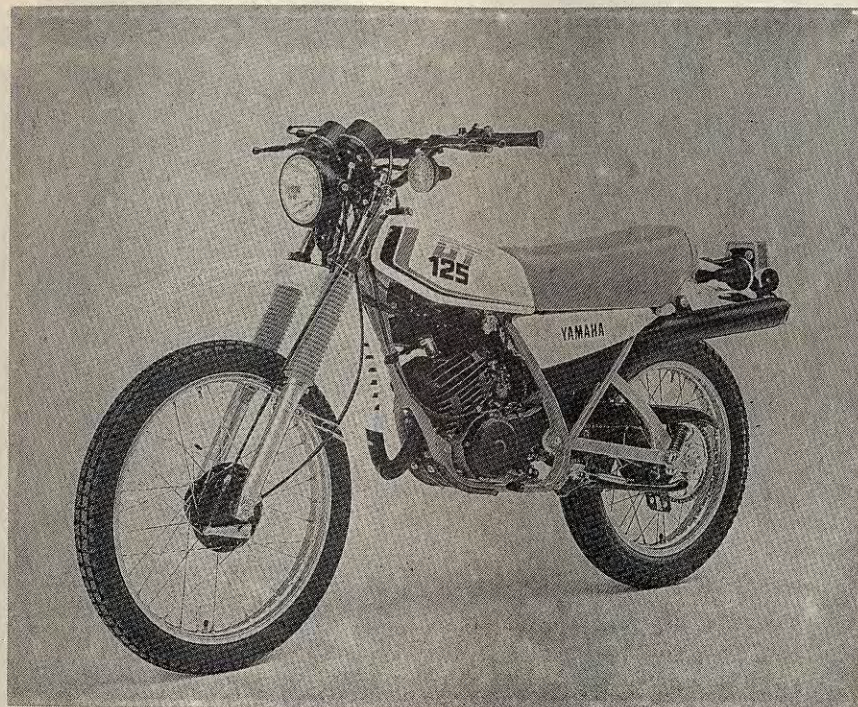


BRAS OSCILLANT DES MODELES A ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

1. Bras oscillant - 2. Paliers de pivotement - 3. Tube de pivotement - 5. Cache-poussière - 6. Axe de bras oscillant - 9. et 10. Roulette de guidage de la chaîne - 22. à 29. Tendeur de chaîne secondaire

ÉVOLUTION TECHNIQUE DE LA YAMAHA "DT 125 MX" : LES MODÈLES 1986 A 1991

Parue en 1977, la « DT 125 MX » rencontre encore de nos jours un succès incontesté. Le modèle 1986 ne connaît qu'un changement de présentation, comme en témoigne la photo ci-contre. Techniquement, il reste en tous points identique aux modèles 1980 et 1981 (voir pages précédentes). Le modèle 1987 se singularise par l'apparition d'un autre coloris : noir en plus du blanc. Dans les deux cas, le cadre est peint en rouge.



« DT 125 MX » MODÈLE 1991 TYPE 3 YV

Victime de la législation en cours, la version 91 de la « DT 125 MX » se voit limitée en puissance pour être classée dans la catégorie des motos légères pouvant être conduites avec le permis A1. Cette limitation de puissance se fait essentiellement à l'échappement, tout le reste du moteur restant inchangé tant pour les réglages de carburation que pour l'allumage. Les performances du moteur s'en trouvent, bien évidemment, modifiées :

- puissance maxi de 9,7 ch à 6500 tr/mn (à la roue arrière) ;
- couple maxi de 1,1 m daN à 6000 tr/mn.

La « DT 125 MX » modèle 1991 a nécessité un nouveau passage aux Services des Mines sous l'appellation 3 YV.

	Modèle 1986	Modèle 1987	Modèle 1990	Modèle 1991
Début n° de série	2A8-177101	2A8-180101	2A8-185101	3YV-000101
Coloris disponibles	blanc (code 36) —	blanc (code 36) noir (code 33)	blanc (code 36) noir (code 33)	blanc (code 36) noir (code 33)