

REVUE MOTO TECHNIQUE

HONDA

« CBR 600 F » (1987 à 1990)

SUZUKI

« DR 750 S » (1988 et 1989)

« DR 800 S » (1990 à 1997)

ISSN 0150 7214



Appellation carte grise
HONDA : PC 19 - PC 23
SUZUKI : SR 41 A -
SR 42 A - SR 43 A

E-T-A-I

20, rue de la Saussière. 92641 BOULOGNE BILLANCOURT Cedex — Tél. 01 46 99 24 24 — <http://www.etal.fr> — N° 75

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES SUZUKI "DR 750 S" J et K

TYPES SR 41 A



La Suzuki « DR 750 S » dans sa version K de 1989. Le décor de réservoir est nouveau, la selle est bicolore et l'emplacement des lettrages modifiés.

Nous tenons à remercier la société SUZUKI France et RN7 Motos, concessionnaire SUZUKI au Kremlin Bicêtre pour l'aide qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de cette étude.



La première version de 1988, la « DR 750 SJ » avec frein AR à tambour. La protection du fourreau de fourche inférieur droit manque sur ce modèle (Photo RMT).

L'appétit vient en mangeant, c'est bien connu. Alors que ses débuts en monocylindre trail n'étaient pas à marquer d'une pierre blanche (SP 370, DR 400 puis 500 S) Suzuki avait choisi la bonne formule avec sa DR 600 présentée au salon de la moto de Paris en 1984.

Le succès de cette monocylindre ne s'est pas démenti depuis et 5 ans après sa présentation la DR 600 réussit le véritable tour de force d'être la moto qui figure à la 3^e place du palmarès des modèles les plus vendus en France (sur les 9 premiers mois 1989) et très nettement en tête de la catégorie de trails toutes cylindrées confondues.

Face aux 650 ou 750 cm³ de la concurrence, Suzuki crut néanmoins opportun de doubler sa DR 600 d'un plus gros modèle, toujours en monocylindre de 727 cm³ cette fois-ci : ce fut la DR 750 S, à laquelle on n'était pas sans donner une certaine connotation Paris-Dakar, puisque Suzuki la baptisa dès le début « Désert Express ».

Présentée au Salon de la Moto de Paris en 1987, cette nouvelle DR ne passa pas inaperçue, ne serait-ce



Une « DR 750 SK » cote sélecteur. Le protecteur de disque de frein AV, existe également sur le modèle de 1988 (Photo RMT).



Un trois-quart AR de la première version. La sobriété du décor donnait au réservoir un volume remarquable (Photo RMT).

qu'à cause des coloris retenus ou encore par son faux garde-boue supérieur très caractéristique, et rappelant aux « anciens » les N.S.U allemandes de compétition, les célèbres Delphin.

La « DR 750 SJ » (1988)

La présentation aux Services des Mines a eu lieu le 15/01/88 et lui a donné l'appellation SR 41 A. La commercialisation a été effective à partir de février 1988 au prix de 30 453 F.

Le n° de série est indiqué sur la colonne de direction et commence au n° SR 41 A 100001.

La présentation revêtait deux aspects :

- blanc (réf. 30 H) cadre noir, moteur, bras oscillant et certaines parties de l'habillage en orange (réf. 36 T),
- blanc (réf. 30 H) cadre, moteur, bras oscillant et certaines parties de l'habillage en bleu (réf. 34 U).

Le fait que le moteur, volumineux, soit peint dans des coloris aussi voyant n'a pas été sans surprendre une partie de la clientèle, et dès la fin 1988 ce modèle DR 750 SJ était remplacé par une nouvelle version de présentation plus orthodoxe.



Sabot de protection et réservoir masquent une grande partie le moteur (Photo RMT).

La « DR 750 SK » (1989)

La réception aux mines a eu lieu le 9 novembre 1988 et cette DR 750 SK reçoit toujours l'appellation SR 41 A.

Le n° de série commence à SR 41 A 107725.

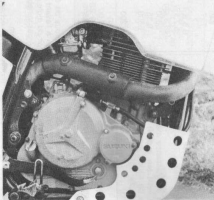
S'il y a une nouvelle présentation c'est à cause du système de frein AR qui évolue, puisque l'on passe d'un frein à tambour à un frein à disque, avec étrier flottant à double piston.

Cette « DR 750 SK » se signale extérieurement par son moteur qui désormais est de couleur gris métallisé, tandis que le cadre peint en blanc reçoit des éléments de « carrosserie » soit rouge (réf. 28 V), soit bleu d'une nouvelle tonalité puisque la référence est 38 K.

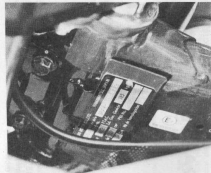
Ce modèle 1989 a été commercialisé au prix de 32 444 F.

A noter d'autres évolutions mineures, telle la colonne de direction qui voit sa cuvette inférieure à billes, remplacée par un roulement à rouleaux coniques, la capacité d'huile de fourche très légèrement diminuée, etc.

La commercialisation de cette moto prend fin avec l'année 1989. Elle se trouve remplacée au sein de la gamme Suzuki par une nouvelle version dont la cylindrée moteur est portée à 779 cm³ : c'est la DR 800.



Les demi-réservoirs nécessitent deux orifices de remplissage bien qu'étant intercommunicants. Tableau de bord protégé par le petit sauto-vent (Photo RMT).



Emplacement de la plaque d'identification sur le côté gauche de la colonne de direction (Photo RMT).

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

DE LA

SUZUKI "DR 750 S"

TYPE SR 41 A

BLOC-MOTEUR

Bloc-moteur monocylindre 4 temps refroidi par air ; cylindre incliné de 15° vers l'arrière. Distribution commandée par simple arbre à cames en tête entraîné par chaîne silencieuse côté gauche du moteur.

Alésage en mm	105
Course en mm	94
Cylindres (en mm)	727
Vitesse nominale (en tr/min)	7
Puissance nominative (en CV)	9,5 à 1
Puissance maximale	35,7 kW (48,3 ch)
Régime de puissance maxi (en tr/min)	6600
Couple maxi (en m.d.a.N)	8,35
Régime de couple maxi (en tr/min)	5500
Régime de rotation maxi du moteur (en tr/min)	7200

CULASSE-SOUPAPES

Culasse en alliage léger avec chambre de combustion en forme de dôme.

Joint de culasse métallique à triple épaisseur.

Fixations principales de la culasse : Quatre écrous de Ø 10 mm ; deux écrous situés sous la culasse (un à l'avant du moteur, le second à l'arrière) et une vis côté droit du moteur.

Quatre soupapes rappelées par deux ressorts à gas variable.

Diamètre des soupapes : Admission Ø 40 mm.

Diamètre des tiges de soupapes (admission et échappement) : Ø 7 mm.

Entaillé aux queues de soupapes par joints ; guides de soupapes remplaçables ; sièges rectifiables mais non réglables. Angles des sièges (adm. et échap.) : Extérieur 15° ; Intérieur 45° ; Intérieur 75°.

Couvercle de culasse maintenu par 14 vis sur la culasse et une fixation sur sa partie supérieure servant de fixation de moteur au cadre. Le couvre culasse incorpore les culbuteurs ainsi que le système mécanique du décompresseur agissant sur la soupape d'échappement droite.

DISTRIBUTION

Simple arbre à cames en tête entraîné par chaîne silencieuse ; tendeur automatique.

Arbre à cames tournant sur trois paliers lisses (deux d'entre eux reçoivent une ramure de graissage avec glisseur d'huile) usinés directement dans la masse de la culasse et de son couvre-culasse.

Soupapes commandées par deux culbuteurs dédoublés. Levées des soupapes : Admission 8,7 mm ; échappement 8,5 mm.

Réglage du jeu aux soupapes par vis et contre-écrou (mesure du jeu entre vis et queue de soupape).

Jeu aux soupapes, moteur froid : 0,05 à 0,10 mm (Admission) ; 0,05 à 0,10 mm (Échappement).

Diagramme de distribution :

- Avance ouverture admission : 26° Avant PMH.
- Retard fermeture admission : 60° Après PMH.
- Avance ouverture échappement : 65° Avant PMH.
- Retard fermeture échappement : 27° Après PMH.

CYLINDRE

Cylindre alésé en alliage léger avec chemise en fonte acérée autorisant deux cotés de ralaçage + 0,5 et + 1,0 mm.

Entaillure inférieure par joint d'embase métallique.

PISTON

Piston moulé équipé de trois segments :

- Segment supérieure de section rectangulaire repéré « R » sur sa face supérieure.
- Le segment intermédiaire de section rectangulaire repéré « RN » sur sa face supérieure.
- Le segment racleur en trois morceaux : un expandeur encadré de deux segments plats.

Axe de piston, Ø 35 x 77 mm de long sans déport, monté gras dans le piston ainsi que sur ralaçage du pied de bielle.

Flèche sur la calotte du piston tournée vers l'échappement.

CARTER-MOTEUR

En alliage léger s'ouvrant selon un plan de joint verticale. Assemblage par 11 vis côté gauche et 5 vis côté droit.

EMBIELLAGE

Vilebrequin assemblé tournant sur deux roulements à billes. Bielle monobloc en acier à section en H. Tête de bielle montées sur roulement à aiguilles et calée latéralement par deux rondelles. Bielle, manivelle et roulement à aiguilles disponibles en pièces de rechange.

Queue droite du vilebrequin entraînant la transmission primaire. Queue gauche entraînant la chaîne d'entraînement des balanciers d'équilibre et supportant le rotor d'alternateur.

BALANCIERS D'EQUILIBRAGE

Deux balanciers entraînés par une chaîne à simple rouleau, côté gauche du moteur. Pignon du balancier d'équilibre supérieur tourne avec le pignon de la chaîne d'entraînement des balanciers. Tension de la chaîne d'entraînement des balanciers par système de tension mécanique. Balanciers d'équilibre montés sur roulements à billes.

GRAISSAGE

Carter humide d'une contenance totale de 3,4 litres (contenance au premier remplissage ou après rassemblement du moteur). Quantité d'huile à remettre après vidange :

- Sans remplacement du filtre à huile : 2,6 l.
- Avec remplacement du filtre à huile : 2,7 l.

CIRCUIT DE CHARGE/BATTERIE

Tension de l'équipement électrique : 12 volts.

Alternateur triphasé monté en bout gauche du vilebrequin.

Redresseur-régulateur électronique. Tension de régulation : 14 à 15,5 V.

Batterie 12 V - 14 Ah alimentant le circuit d'éclairage et de signalisation ; négatif à la masse.

Marque type et dimension de la batterie : Yuasa YB14L-B2 ou FB14L-B2. Longueur : 132 mm ; largeur : 88 mm ; hauteur : 165 mm.

Protection de l'équipement électrique par un fusible de 15 ampères.

ECLAIRAGE-AMPOULES

Plaque rectangulaire de marque Stanley ; longueur : 180 x 90 mm de large.

— Ampoule code-phare : Halogène H 4 - 12 V x 60/55 W.

— Velleuse : 12 V x 4 W

— Feu arrière-stop : 12 V x 5/21 W.

— Cigarons : 12 V x 21 W

— Eclairage compteur et témoins lumineux : 12 V x 3,4 W

TRANSMISSION**TRANSMISSION PRIMAIRE**

Par pignons à taille oblique, d'un rapport de 1,937 (62/32).

Anneaux caoutchouqués interposés entre la cloche et la couronne de transmission primaire, faisant amortisseur de couple.

EMBRAYAGE

Multidiscs à bain d'huile, montés en bout de l'arbre primaire de la boîte de vitesses. Huit disques garnis et huit disques aciers comprimés par quatre ressorts hélicoïdaux. Noix d'embrayage équipée d'un mécanisme de progressivité. Mécanisme de débrayage externe par crémaillère.

BOÎTE DE VITESSES

Boîte de vitesses à cinq rapports composée de deux arbres parallèles et de pignons en prise constante. Engrènement des vitesses par pignons baladeurs à crabs.

Vitesses	Rapports Internes	Nombre de dents	Pourcentage
1 ^{re}	2,461	32/13	32,5
2 ^e	1,578	30/19	50,7
3 ^e	1,200	24/20	66,7
4 ^e	0,966	22/23	83,7
5 ^e	0,800	20/25	100

MECANISME DE SÉLECTION

Commande des vitesses au pied gauche : 1^{er} en bas et les autres rapports vers le haut.

Système de sélection par axe avec secteur denté commandant un système à deux cliquets placés en bout du tambour de sélection.

Trois fourchettes de sélection dont deux montées sur le même axe servant à placer les deux pignons baladeurs de l'arbre secondaire et la troisième fourchette commandant le pignon baladeur sur l'arbre primaire.

Verrouillage du point mort par doigt à galet venant se loger sur l'éclisse de sélection. Étoile située sur le tambour de sélection sous le mécanisme à deux cliquets.

Huile ordonnée : Huile pour moteur multigrade de qualité API SE ou SF de viscosité SAE 10 W, 40 ou 50 W.

Autres viscosités possibles suivant utilisation et région : 20 W 50 ; 15 W 50 ; 10 W 30.

Pression de graissage assurée par une pompe à huile trochéro entraînée via un pignon relais sur le petit pignon accouplé au pignon de la couronne de transmission primaire. Double filtration de l'huile par crépine d'aspiration et carter. Filtre remplaçable avec clapet de dérivation intégré. Radiateur d'huile branché en parallèle entre le filtre et la culasse.

Pression normale de graissage comprise entre 0,8 kg/cm² et 2,0 kg/cm² à 3 000 tr/min pour une température d'huile de 60°C.

ALIMENTATION

Double réservoir en tôle d'acier d'une contenance de 29 litres dont 7,0 litres de réserve. Réservoirs reliés entre eux par un raccord rapide. Robinet de carburant à trois positions. Pompe à carburant mécanique à dépression. Carburant préconisé : Super carburant ou carburant sans plomb 98 RON.

Filtre à carburant installé en amont de la pompe à essence.

CARBURATEUR

2 carburateurs MIKUNI de 33 mm de passage des gaz. Boisseaux plats du type à guillotine appelés « Slingshot » commandés par dépression.

Réglage de carburateur

Type de carburateur	Mikuni
N° de réglage	BST 33 SS
Gicleur principal	44 B 00
Gicleur de ralenti	120
Gicleur de starter	17,5
Gicleur d'air principal	65
Aiguille	0,6 mm
Puits d'aiguille	3 ^e cran
Vis de richesse	0-4
Vis de pointeur	Dévisser
Régime de ralenti	de 2,5 tours
	1,5 mm
	1300 ± 100 tr/min

Filtre à air par élément papier.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE**ALLUMAGE****Type d'allumage :**

Allumage électronique à décharge de condensateur du type CDI, alimenté par un bobinage de l'alternateur, indépendant de la batterie. Un capteur d'allumage ainsi que deux bobines d'allumage.

Avance à l'allumage :

— Avance initial 5° Avant PMH à 2 200 tr/min.

— Avance maxi 26° Avant PMH à plus de 4 300 tr/min.

Bougies :

— Bougies standards : NGK DPR 9 AE-9

— Bougies type chaude : NGK DPR 8 AE-9

— Écartement des électrodes : 0,8 à 0,9 mm.

— Dimensions des culots de bougie : Ø 12 x 19 mm de long.

FREIN AVANT

Simple disque perforé Ø 280 mm x 4,5 mm, à commande hydraulique. Maître-cylindre Ø 11 mm sur le modèle 88 (J) et 14 mm sur le modèle 89 (K). Etrier de frein à double piston juxtaposé de Ø 32 mm sur le modèle 88 et de Ø 30 mm sur le modèle 89. Liquide de frein répondant à la norme SAE J 1703, DOT 3 ou DOT 4 pour version 88 et seulement DOT 4 pour le modèle 89.

Plaquettes de frein à remplacer lorsque le trait de lémin d'usure disparaît de l'une des deux plaquettes.

FREIN ARRIÈRE

Sur version 88 (modèle J) : Un frein à tambour de Ø 160,7 mm mini commandé mécaniquement par levier et tige de commande à la pédale éolante.

Contrôle d'usure par index soudé au levier de commande.

Sur version 89 (modèle K) : Un frein à disque de Ø 250 mm commandé hydrauliquement.

Maître-cylindre de Ø 14 mm. Etrier de frein flottant à double piston de Ø 27 mm.

Liquide de frein répondant à la norme SAE J 1703, DOT 4.

Plaquettes de frein à remplacer lorsque le trait de lémin d'usure disparaît de l'une des deux plaquettes.

ROUES

Jante rayonnée en alliage léger, couleur aluminium. Dimension des jantes :

- Avant : 185 x 21"
- Arrière : 255 x 17"

PNEUMATIQUES

	Avant	Arrière
Dimension	90/90-21 54S	130/80-17 65S
— En solo	1,75	2,00
— Avec passager	2,00	2,50

DIMENSIONS ET POIDS

Longueur hors tout (en mm) : 2255.

Largeur hors tout (en mm) : 945.

Hauteur hors tout (en mm) : 1295.

Empattement (en mm) : 1510.

Garde au sol (en mm) : 235.

Hauteur de selle (en mm) : 890.

Poids à sec (mod. 88) : 179 kg.

Poids à sec (mod. 89) : 182 kg.

Poids en ordre de marche (en kg) : 210.

Poids total admissible (en kg) : 385.

Répartition des charges : 35 % à l'avant, 65 % à l'arrière.

TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE STANDARD
(en m.daN)

Diamètre des vis ou écrous	Boulon normal ou marqué "4"	Boulon marqué "7"
4	0,1 à 0,2	0,15 à 0,3
5	0,2 à 0,4	0,3 à 0,66
6	0,4 à 0,7	0,8 à 1,2
8	0,6 à 1,6	1,8 à 2,8
10	1,0 à 3,5	4,0 à 6,0
12	3,2 à 5,5	7,0 à 10,0
14	5,5 à 8,0	11,0 à 16,0
16	8,0 à 13,0	17,0 à 26,0
18	13,0 à 19,0	20,0 à 28,0

TRANSMISSION SECONDAIRE

Transmission secondaire par chaîne. Pignon de sortie de boîte de 15 dents et couronne arrière de 48 dents, donnant un rapport de démultiplication secondaire de 3,200 à 1.

Caractéristique de la chaîne de transmission secondaire :

- Marque et type : Dado D.I.D. 520 V.L.2.
- Nombre de maillons : 116.
- Pas de la chaîne : 15,875.
- Ø des rouleaux : 10,16.
- Largeur entre plaques internes : 6,35.

Graissage de la chaîne par huile spécifique aux chaînes à joints toriques. Tension de celle-ci par excentriques sur l'axe de roue arrière. Flèche normale de la chaîne : 35 à 45 mm.

Rapports totaux de démultiplication (primaire + Vitesse + secondaire) et vitesse de la moto sur chaque rapport à 1 000 tr/min :

Vitesse	Rapports totaux	Vitesse aux 1000 tr/min
1 ^{re}	15,254	7,685
2 ^e	9,781	11,986
3 ^e	7,438	15,762
4 ^e	5,825	19,787
5 ^e	4,958	23,646

PARTIE CYCLE

CADRE ET DIRECTION

Cadre simple borceau dédoublé au niveau du moteur, utilisation de tubes en acier de section circulaire et ovale.

Colonne de direction pivotant sur une cuvette de 18 billes (roulement supérieur) et sur un roulement à rouleaux coniques (roulement inférieur) pour la DR 750 S J (version 88).

Colonne toujours équipée d'un roulement à rouleaux coniques à sa base mais équipée d'un second roulement à rouleaux coniques en remplacement de la cuvette à 18 billes sur la version K (modèle 89).

— Angle de chasse : 61°40'.

— Chasse : 136 mm.

FOURCHE

Fourche télescopique à amortissement hydraulique. Tube de diamètre 41 mm.

Caractéristiques de la fourche :

- Débattement : 240 mm.
- Longueur libre des ressorts internes : 553 mm (longueur initiale d'utilisation).
- Quantité d'huile d'axe chaîne : 457 ml (mod 88)
- Huile de fourche : SAE 10.
- 466 ml (mod 89).
- Niveau d'huile (") : 179 mm (mod 88) 175 (mod 89).

(") Niveau mesuré depuis le haut des tubes de fourche, tubes enfoncés et ressorts de fourche déposés.

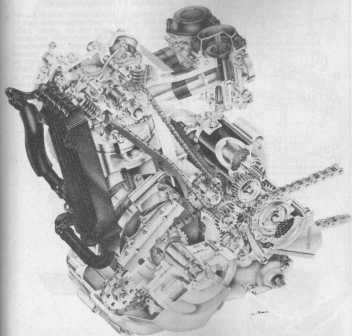
SUSPENSION ARRIÈRE

Suspension mono-amortisseur central à flexibilité variable du type "Full floater" comprenant un basculeur et une biellette installés à la base de l'amortisseur. Articulations et axes de bras oscillant montés sur roulements à aiguilles.

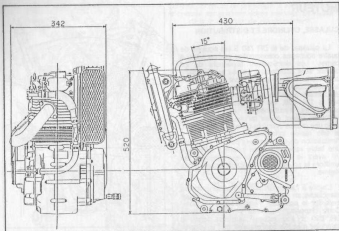
Bras oscillant en profilé d'aluminium à section rectangulaire. Débattement de la roue arrière : 220 mm.

Amortisseur hydraulique simple réglable seulement en précontrainte de son ressort.

PARTICULARITÉS TECHNIQUES



Crévé du bloc-moteur Suzuki DR 750 S montrant l'emplacement des principaux organes.



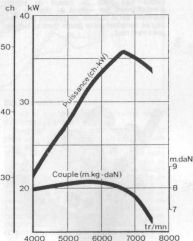
Encombrement du moteur DR 750 S.

Comment se faire un trou dans un segment de marché ou les grands constructeurs jouent déjà des coudes ?

La méthode est simple : employer des techniques simples mais déjà éprouvées directement dérivées d'un modèle commercialisé ayant une bonne image de marque. Habiller le tout, vous avez une moto intéressante à un prix plus que compétitif.

Le maître en ce domaine est sans nul doute Suzuki, la DR 750 S en est un parfait exemple. Cette moto inspirée mécaniquement de la DR 600 est équipée seulement d'un monocylindre refroidi par air à quatre soupapes commandées par un seul arbre à cames. Côté habillage, sa ligne entièrement nouvelle lui est propre. Le résultat est plus qu'éloquent, vous vous trouvez en face d'une moto 10 000 francs moins chère que ses concurrentes directes.

Le fait que la moto soit simple ne veut pas spécialement dire que les techniques employées soient du style « à rétro » voir même ententes. Dans les lignes qui vont suivre vous pourrez en juger par vous même :



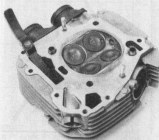
Courbes caractéristiques du moteur de la DR 750 S.

MOTEUR

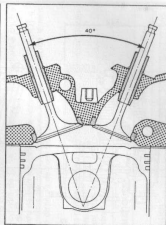
CULASSE, CYLINDRE ET DISTRIBUTION

La culasse de la DR 750 S est équipée de quatre soupapes commandées par un arbre à cames. Les demi-paliers supérieurs de ce dernier sont directement usinés sur le cache culbuteurs. Les soupapes sont commandées par deux culbuteurs dédoublés. Le réglage du jeu s'effectue par vis et contre-écrou. Comme sur la DR 600, ce sont deux bougies qui enflamment simultanément les gaz. Deux étincelles valent mieux qu'une, principalement avec une grosse cylindrée unitaire, mais surtout, la très rapide inflammation des gaz due à l'installation de deux bougies permet de choisir une faible valeur d'avance initiale à l'allumage (5° avant le P.M.H. dans le cas présent) qui améliore la souplesse de fonctionnement à bas régime.

L'arbre à cames est entraîné par une chaîne silencieuse en prise non pas sur le vilebrequin mais sur le balancier d'équilibrage supérieur. Cette disposition nouvelle par rapport à la DR 600 a son inconvénient. En effet, le balancier d'équilibrage entraîné par le vilebrequin au moyen d'une chaîne, subit un décalage dû à l'usure de cette dernière. Ajouter à ce décalage celui engendré par l'usure de la chaîne d'entraînement de l'arbre à cames et il vous sera difficile de caler avec précision l'arbre. Les traits de calage du pignon d'entraînement par rapport au plan de joint supérieur de la culasse ne pouvant plus être alignés correctement le piston étant lui bien au point mort haut.



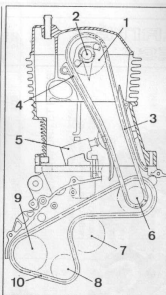
La culasse de la DR 750 S est équipée de 4 soupapes mais aussi de 2 bougies pour une meilleure et une plus rapide inflammation des gaz (Photo RMT).



Inclinaison des soupapes d'admission et d'échappement.

La tension de la chaîne de distribution est assurée par un tendeur mécanique automatique dérivé de celui installé sur les DR 600.

Le bloc-cylindre en alliage léger reçoit une chemise en fonte acérée. Ce montage autorise un réalésage à + 0,5 mm et + 1,0 mm.

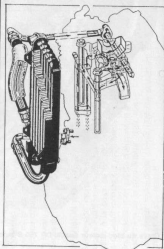


ENTRAÎNEMENT DE LA DISTRIBUTION

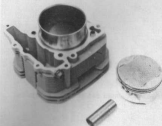
1. Pignon d'entraînement de l'arbre à cames - 2. Arbre à cames 3. Chaîne de distribution - 4. Platin de chaîne - 5. Tendeur - 6. Pignon d'entraînement de la chaîne de distribution sur balancier d'équilibrage supérieur - 7. Pignon d'entraînement sur vilebrequin - 8. Tendeur de chaîne de balancier d'équilibrage inférieur - 9. Balancier d'équilibrage inférieur - 10. Chaîne d'entraînement des balanciers d'équilibrage.

GRAISSAGE ET REFOIDISSEMENT

Graissage et refroidissement comme sur les GSX 750 et 1 100 R sont indissociables dans la mesure où la culasse est en grande partie refroidie grâce à une importante circulation d'huile moteur. Doit-on parler de refroidissement par huile ? Certes dans une mesure moindre, dans tous les moteurs 4 temps le refroidissement est une des fonctions de l'huile moteur. Contrairement aux GSX-R, la pompe à huile de la DR 750 n'est pas double. Par contre, elle est toujours entraînée via un pignon fou par un pignon situé à l'arrière de la cloche d'embranchement.



Graissage supérieur du moteur.



Bloc-cylindre chemisé piston de diamètre 105 mm et axe de piston de diamètre 36 mm. (Photo RMT).

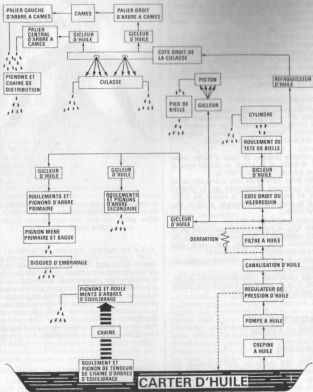


Schéma de principe du circuit de graissage.

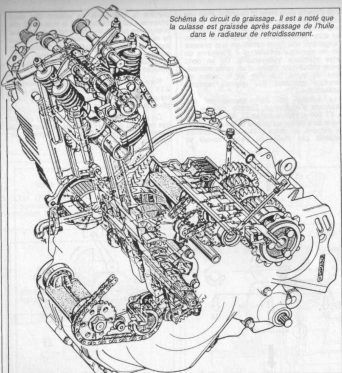


Schéma du circuit de graissage. Il est à noter que la culasse est graissée après passage de l'huile dans le radiateur de refroidissement.

Circuit de graissage

En sortie de pompe, l'huile est dirigée vers le filtre à huile.

En sortie du filtre, l'huile lubrifie tout le bas moteur (jusqu'au cylindre et piston) où, une déviation dirige l'huile vers le radiateur. En sortie de ce dernier, l'huile ne redescend pas comme habituellement à la pompe à huile mais part lubrifier et refroidir la culasse ainsi que les paliers d'arbre et l'arbre à cames lui-même avant de redescendre au carter d'huile soit par le trou de chaîne de distribution ou soit par des orifices situés dans la culasse. Au niveau du carter d'huile, par carbotage, la chaîne d'entraînement des balanciers d'équilibrage vient lubrifier les pignons ainsi que les roulements des balanciers.

BALANCIERS D'EQUILIBRAGE

Tout le monde connaît le principal défaut d'un monocylindre, les vibrations.

Dans un moteur conventionnel, bielle et piston sont animés d'un mouvement linéaire atteignant plusieurs m/seconde brutalement stoppé et inversé au passage des points morts haut et bas. Ce brusque arrêt provoque la libération d'une énergie cinétique extrêmement importante qui, sur un monocylindre 4 temps de 200 cm³, peut atteindre 1 tonne environ à 10 000 tr/min. Pour contrebalancer cette force, on va fabriquer des vilebrequins non pas dotés de masses entièrement circulaires, mais présentant un poids supérieur dans la partie diamétralement opposée au maneton. Cela va donc créer une force centrifuge s'opposant à la

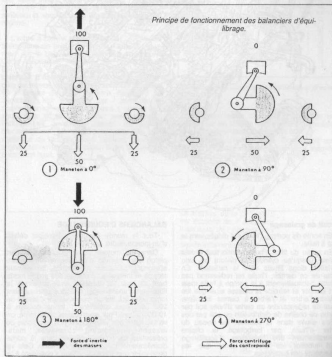
force d'inertie de la bielle et du piston. Mais une masse d'équilibrage capable d'annuler totalement la force d'inertie aux points morts haut et bas aura l'inconvénient à mi-course de piston, d'engendrer une force centrifuge que presque rien ne viendra contrarier et il s'ensuivra de fortes vibrations transversales. On va donc devoir choisir une masse d'un poids intermédiaire de sorte que l'on ait le moins de vibrations possibles aux régimes normaux d'utilisation.

La solution est donc fournie par des balanciers d'équilibrage. Comme Yamaha sur sa XT 600 et Honda sur sa XL 600 R, on peut choisir de n'utiliser qu'un seul balancier entraîné par pignons, ou mieux utiliser deux balanciers entraînés par chaîne et placés devant et

derrière le vilebrequin. La solution des deux balanciers est meilleure dans la mesure où elle n'engendre pas de couple de renversement sur le vilebrequin, le couple engendré par l'un des balanciers étant annulé par l'autre. En contrepartie, c'est une solution plus encombrante et qui nécessite une tension périodique de la chaîne.

Rappelons que ce sont Yamaha avec sa « TX 750 » et Kawasaki avec sa « KZ 400 » qui inaugureront de tels systèmes, il y a déjà plusieurs années.

Ce système bien que déjà ancien n'en est pas moins au goût du jour sitons par exemple la Yamaha « Super Ténéré » qui reprend ce système.



Description

Les deux balanciers d'équilibrage sont entraînés côté gauche du moteur par une chaîne simple à rouleaux. Tous deux tournent sur roulements à billes et sont logés dans le carter-moteur, sous leurs pignons étant externes au carter.

Pour rattacher la détente de la chaîne, il est fait appel à un pignon intermédiaire monté sur une platine soumise à la tension d'un ressort. Périodiquement, il faut libérer cette platine pour permettre au ressort d'exercer son action. Le réglage est simple mais nécessite la dépose du couvercle d'entretien.

Principe de fonctionnement

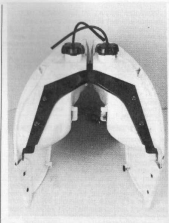
Sachant que les contrepoids tournent à l'inverse du vilebrequin et en s'aidant de la figure jointe, nous pouvons voir comment les différentes forces se trouvent annulées, éliminant ainsi la plupart des vibrations.

- Position 1, maneton à 0°
Dans cette position, la force d'inertie créée par la bielle et le piston et dirigée vers le haut, peut être évaluée à 100 %.
- Position 2, maneton à 90°
Cette force d'inertie se trouve annulée par la force centrifuge développée par le vilebrequin et les contrepoids à raison de 50 % pour la masse de vilebrequin et 25 % par contrepoids.
- Position 3, maneton à 180° et position 4, maneton à 270°
Cette fois, la force d'inertie est nulle et la force centrifuge développée par la masse du vilebrequin est annulée par celle des contrepoids dirigée en sens inverse.
- Position 3, maneton à 180° et position 4, maneton à 270°
Même problème respectivement qu'en position 1 et 2, seule la direction des forces ayant été inversée.

ALIMENTATION CARBURATION

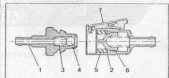
ALIMENTATION

La DR 750 bénéficie d'un réservoir de carburant en tôle d'acier d'une contenance de 28 litres. La particularité de ce réservoir vient du fait qu'il se compose de deux demi-réservoirs bien distincts l'un de l'autre. Ces deux réservoirs sont reliés entre eux par un système à connection rapide. Ce système composé d'une prise mâle et d'une prise femelle élimine l'emploi d'un robinet sur chacun des réservoirs. Lorsque la prise est déconnectée, l'étanchéité se fait automatiquement grâce, sur la prise mâle, à la balle poussée sur un joint plastique par le ressort situé derrière elle, formant ainsi une étanchéité dite sur cône. Sur la connection femelle, l'étanchéité s'obtient par l'intermédiaire de la pièce centrale conique repoussée par son



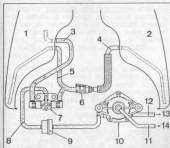
Le réservoir de carburant imposant est formé de deux réservoirs indépendants l'un de l'autre et reliés entre eux par une canalisation équipée d'un raccord rapide (Photo RMT).

ressort sur le joint plastique interne. Lors de la connection des deux prises, le joint interne (sur la prise femelle) faisant déjà étanchéité sur la prise mâle, la protubérance sur la pièce conique repousse la balle de la prise mâle mais aussi la pièce corquée de la prise femelle laissant ainsi le carburant du réservoir droit s'écouler en direction du robinet de carburant. Une patte de maintien sur la partie externe de la prise femelle permet de verrouiller la connection.



RACCORD RAPIDE

1. Raccord mâle - 2. Raccord femelle - 3. Ressort de pression - 4. Balle obturatrice - 5. Joint d'étanchéité - 6. Pièce conique - 7. Patte de maintien.

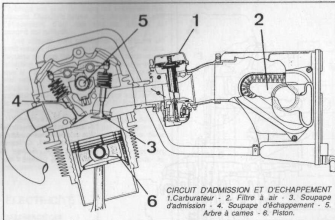
**CIRCUIT D'ALIMENTATION**

1. Réservoir droit - 2. Réservoir gauche - 3. Canalisations de la réserve de carburant - 4. Canalisations du réservoir gauche - 5. Canalisations du réservoir droit - 6. Raccord rapide - 7. Robinet de carburant - 8. Canalisations vers pompe à carburant - 9. Filtre à carburant - 10. Pompe à carburant - 11. Canalisations d'alimentation des carburateurs - 12. Canalisations de la dépression de la pompe - 13. Vers les carburateurs - 14. Vers la dépression sur les carburateurs.

Le robinet de carburant classique est à trois positions : (ON : ouvert ; OFF : fermé ; RES : réserve). La réserve de carburant, d'une capacité de 7 litres, se prend seulement sur le demi-réservoir droit. En sortie du robinet de carburant, on trouve un filtre à essence interchangeable. Une pompe à carburant commandée par dépression est enfin utilisée pour faire parvenir le carburant du réservoir aux carburateurs. Cette pompe est nécessaire lorsque le niveau d'essence dans le réservoir est plus bas que la cuve du flotteur des carburateurs. De plus, cette pompe permet de réguler le débit d'essence en utilisation extrême de la moto (sur terrains escarpés ou accidentés).

Principe de fonctionnement de la pompe

Lorsque le phénomène d'aspiration se crée dans les pipes d'admission, il engendre une dépression. Une durit prise au niveau de l'admission rejoint la pompe à carburant créant une dépression dans le corps de cette dernière. Une membrane interne aspirée par cette dépression augmente le volume de la pompe tout en aspirant du carburant. Lorsque le cycle d'admission du moteur se termine, il se crée alors une pression dans les pipes d'admission. Cette pression toujours amenée par la durit allant à la pompe repousse la membrane interne de la pompe. Cette dernière grâce à un système de clapet anti-retour repousse le



CIRCUIT D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT
1. Carburateur - 2. Filtre à air - 3. Soupape d'admission - 4. Soupape d'échappement - 5. Arbre à cames - 6. Piston.

carburant non plus vers le réservoir mais vers la cuve du carburateur.

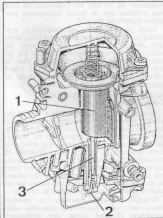
La pompe alimente en carburant deux carburateurs possédant chacun leur conduit d'admission dans le cylindre permettant ainsi un meilleur remplissage de ce dernier.

CARBURATION

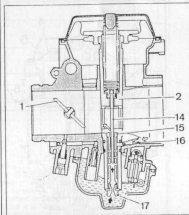
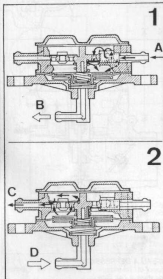
La carburation se fait par l'intermédiaire de deux carburateurs MIKUNI BST 33 SS, carburateurs du type Slingshot. Plus simplement, ces carburateurs sont dotés de boisseaux plats type guillotine, carburateur que l'on retrouve sur la totalité des multicylindres Suzuki et que l'on trouvait déjà sur le DR 600. Par rapport à des boisseaux cylindriques, ce type de boisseaux plats offrent l'avantage d'être étroit et par conséquent gêne moins l'aspiration du mélange carburé au travers du gicleur d'aiguille. Le risque de succion sur ce type de boisseaux qui nécessitait l'installation de fort ressort de rappel et le montage d'un câble de retour des gaz sur la DR 600 est nettement moindre sur des carburateurs à dépression par le simple fait que les papillons des gaz régulent la dépression du moteur pour commander la levée des

COUPE DE LA POMPE À CARBURANT

1. Admission du carburant dans la pompe - A. Arrivée d'essence B. Dépression 2. Refoulement du carburant vers les carburateurs - C. Le carburant va aux carburateurs - D. Pression agissant sur la membrane interne de la pompe.



Coupe du carburateur à boisseau à guillotine monté sur DR 750 S
1. Boisseau - 2. Gicleur principal - 3. Aiguille

**CIRCUIT PRINCIPAL**

1. Papillon des gaz - 2. Boisseau - 14. Aiguille - 15. Gicleur d'aiguille - 16. Gicleur d'air - 17. Gicleur principal.

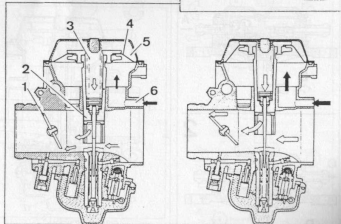
boisseaux. De ce fait, les boisseaux ne sont plus sollicités par de fortes dépressions aux faibles ouvertures des gaz.

Autre particularité de ce carburateur, son flotteur, qui sur les modèles existant jusqu'alors était directement articulé sur le corps du carburateur est sur ce modèle installé sur un support plastique lequel intègre en plus le gicleur de ralenti indémontable. Un insert métallique sur le support permet de régler la hauteur du flotteur.

Fonctionnement d'un carburateur à dépression

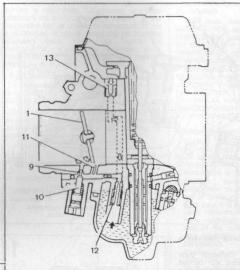
Tout d'abord, il faut savoir que le rôle du papillon des gaz (1) de chaque carburateur est de régler l'ouverture du boisseau (2) grâce à la plus ou moins grande dépression du moteur qu'il communique au boisseau. En effet, une faible ouverture du papillon limite fortement la dépression du moteur au niveau du boisseau lequel reste en position basse. Par contre, pour une pleine ouverture du papillon, la dépression du moteur se communique au boisseau qui se soulève pour alimenter pleinement le cylindre.

Chaque boisseau, maintenu en position basse par un ressort (3) possède une membrane (4) qui forme une séparation étanche dans la cloche à dépression (5) sans entraver son coulissement vertical. La



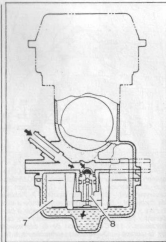
FONCTIONNEMENT DU BOISSEAU A DEPRESSION

1. Papillon des gaz - 2. Boisseau - 3. Ressort de rappel du boisseau - 4. Membrane - 5. Cloche à dépression - 6. Conduit de mise à l'air libre.



CIRCUIT DE RALENTI

1. Papillon des gaz - 9. Orifice de déversement - 10. Vis de richesse - 11. Orifice de by-pass - 12. Gicleur de ralenti - 13. Gicleur d'air.

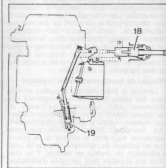


CUVE A NIVEAU CONSTANT
7. Flotteur double - 8. Pointeau.

dépression d'admission se communique à cette cloche par un perçage au fond du boisseau. La chambre inférieure à la membrane est mise à la pression atmosphérique par un perçage (6) côté entrée du carburateur. La plus ou moins grande dépression réglée par l'ouverture variable du papillon se communique dans la cloche soulevant le boisseau. On remarque que l'alimentation est plus progressive tenant compte du temps de réponse du moteur même si la poignée des gaz est manœuvrée à fond brutalement, le boisseau ne se soulève que dans la valeur déterminée par la dépression.

Trois circuits assurent l'alimentation en essence pour toutes les conditions de fonctionnement du moteur. Ce sont les circuits de starter, de ralenti et de marche normale. Le niveau d'essence maintenu constant par flotteurs (7) et pointeau (8) sert de réserve. La quantité d'essence pour ces trois circuits est limitée par des gicleurs d'essence et, pour faciliter le mélange dans le passage du carburateur, un petit circuit d'air avec gicleur est adjoint à ces différents circuits pour émulsionner l'essence.

Au ralenti, l'essence provient essentiellement de l'orifice de déversement (9) de ce circuit qui est en aval du papillon des gaz (1) et qui, en rapport avec le faible volume d'air passant par



CIRCUIT DE STARTER

18. Plongeur de starter - 19. Gicleur.

le papillon maintenu très légèrement entre-ouvert, assure le mélange pour faire tourner le moteur au ralenti. Une vis à embout conique (10) disposée dans le circuit est préréglée en usine pour ajuster au mieux la quantité d'essence et ainsi obtenir un bon mélange de ralenti.

A l'ouverture du papillon, la quantité d'air augmente graduellement et un orifice (11) en dérivation du circuit de ralenti appelé by-pass s'ajoute pour conserver une bonne proportion du mélange et assurer ainsi le relai entre le ralenti et la marche normale. Au fur et à mesure de l'ouverture du papillon, le boisseau (2) se soulève graduellement en fonction de l'augmentation de la dépression. L'aiguille (14) ancrée à l'embase du boisseau suit le mouvement du boisseau et coulisse dans un puits (15). Grâce à une forme conique, l'espace annulaire entre l'aiguille et le puits augmente en proportion du volume d'air admis sous le boisseau pour maintenir un bon mélange.

Pour faciliter les démarrages à froid, un circuit de starter dans chaque carburateur assure un enrichissement du mélange. Une tirette sur la rampe des carburateurs soulève le plongeur de starter (18) de chaque carburateur.

MECANISME DE SELECTION

Suzuki reprend pour la DR 750 S son fameux mécanisme de sélection à cliquets. Ce système très compact offre une grande précision de sélection.

A l'extrémité externe du tambour de sélection, un alésage accueille un système à deux cliquets actionnés par un secteur denté solidaire de l'axe de sélection. Le bord de

l'alésage est doté de crans qui accueillent les cliquets. Disposée autour, une plaque provoque l'effacement d'un des cliquets lorsque le second est sollicité.

Les cliquets sont maintenus écartés par un petit ressort. Sous l'action du sélecteur, l'un des cliquets se loge dans les crans du tambour de sélection provoquant ainsi sa rotation, tandis que le second cliquet s'efface en comprimant son ressort. Lorsque l'on relâche le sélecteur, cliquets et porte-clicquets reprennent leur position initiale. Le cliquet inférieur sert donc à la montée des vitesses et celui du haut sert au rétrogradage.

Les trois fourchettes de sélection dont le mouvement est commandé par la rotation du tambour de sélection sont montées sur deux axes.

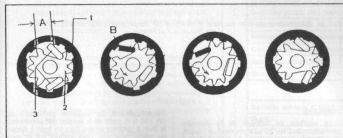
Le verrouillage des vitesses et du point mort est assuré par un doigt situé sous le mécanisme à cliquets.

ÉLECTRICITÉ

ALLUMAGE CDI

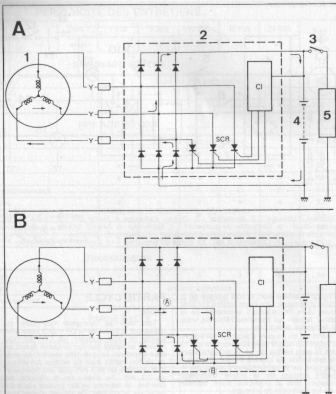
Quoiqu'un allumage électronique ne soit plus une nouveauté en soi, l'allumage électronique employé sur la DR 750 S en est le plus classique. Ce dernier, le AC CDI (allumage électronique à décharge de condensateur) comprend un alternateur, un capteur d'allumage, un boîtier CDI, deux bobines d'allumage (dans le cas présent) et deux bougies.

L'énergie électrique générée par l'alternateur charge un condensateur. Cette énergie est libérée en une impulsion au point d'allumage spécifique (passage d'une protubérance du rotor d'alternateur en regard du capteur d'allumage),



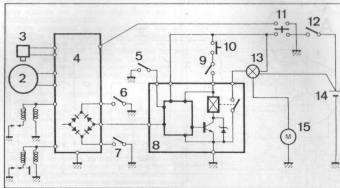
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU CLIQUET DE SÉLECTEUR

1. Banillet - 2. Secteur denté - 3. Cliquets - A. Course du cliquet avant qu'il n'attaque le banillet en B.



SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT DE CHARGE DE LA SUZUKI DR 750 S

A. Le courant alternatif généré par l'alternateur (1) est transformé en courant continu par le redresseur (2) avant de charger la batterie (4). (3) Contacteur d'allumage (5) équipement électrique. B. Quand le moteur ne tourne pas suffisamment, la tension générée par l'alternateur est inférieure à la tension mini du régulateur. Ce dernier ne fonctionne donc pas. Dans ce cas, le courant d'alternateur charge en direct la batterie.



CIRCUIT DE DEMARRAGE ET D'ALLUMAGE

1. Bobines d'allumage - 2. Alternateur - 3. Capteur d'allumage 4. Boîtier CDI - 5. Contacteur du décompresseur - 6. Contacteur de point-mort - 7. Contacteur de béquille latérale - 8. Boîtier de commande du démarreur - 9. Contacteur d'embrayage - 10. Bouton du démarreur - 11. Coupe-circuit d'allumage - 12. Contacteur à clé - 13. Relais du démarreur - 14. Batterie - 15. Démarreur.

le courant traverse alors le côté primaire de la bobine d'allumage. Une haute tension est ainsi induite dans l'enroulement secondaire de la bobine, tension qui entraînera l'étincelle entre les électrodes de la bougie.

Un circuit de coupe d'allumage est intégré au boîtier CDI au cas où le vilebrequin tournerait dans le sens inverse de sa rotation entraînant une production de courant inversé. Ce circuit agira alors sur le condensateur pour couper le courant primaire de la bobine d'allumage interdisant ainsi la production d'une étincelle entre les électrodes de la bougie.

CIRCUIT DE DEMARRAGE

La DR 750 S est équipée d'origine d'un démarreur électrique. Ce dernier par l'intermédiaire de trois pignons sous attaque la roue libre de démarreur installée en bout gauche du vilebrequin.

Par mesure de sécurité, un certain nombre de contacteurs gérés par un bloc de commande coupe l'alimentation du relais de démarreur et ceci dans les cas suivants :

- Lorsque la poignée du décompresseur n'a pas été actionnée.
- Lorsque la poignée de débrayage n'est pas actionnée.

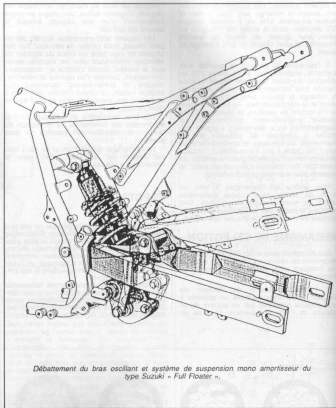
PARTIE CYCLE

CADRE

Tant dans sa conception que dans sa réalisation, le cadre de la DR 750 S reste très proche de celui équipant les DR 600. On retrouve un simple berceau dédoublé devant et sous le moteur. Le gros tube avant n'est plus de section carrée mais de section cylindrique d'un diamètre de 48,6 mm pour une épaisseur de 2,3 mm. Au niveau de la colonne de direction, on retrouve un fort gousset placé en retrait de la colonne. Ce dernier assure une parfaite rigidité de cette partie fort importante du cadre. La partie arrière du cadre (partie recevant la selle) n'est toujours pas boulonnée mais soudée au reste du cadre.

SUSPENSION ARRIERE

La DR 750 reçoit une suspension arrière à mono-amortisseur central flottant baptisé « Full Floater » par Suzuki. Cette suspension est nouvelle par rapport à la DR 600 dans le sens où la biellette ainsi que son basculeur ne se trouvent plus au niveau de l'ancrage supérieur de l'amortisseur mais à la base de l'amortisseur. La fixation supérieure se fait maintenant directement au cadre.



Débattement du bras oscillant et système de suspension mono-amortisseur du type Suzuki « Full Floater ».

FREINAGE

Le système de freinage de la première génération de DR 750 se composait, à l'avant, d'un frein à disque à étrier de frein flottant, d'un double piston juxtaposé commandé hydrauliquement et d'un frein à tambour installé dans le moyeu de roue arrière et commandé

mécaniquement. La seconde génération de DR 750 S (à partir de la version 89) abandonne le frein à tambour arrière pour un frein à disque du même type que celui installé sur la roue avant et bien sûr commandé hydrauliquement. Ce type de frein se retrouve aussi sur les DR 600 Djebel modèle 89.

MODE D'EMPLOI DE L'ÉTUDE

Cette étude technique de la Suzuki DR 750 S comporte divers chapitres et tableaux, présentés dans l'ordre suivant :

- Un chapitre retraçant l'évolution chronologique du ou des modèles.
- Un tableau des **caractéristiques techniques et des réglages**.
- Un chapitre décrivant les **particularités techniques**.
- Un chapitre « **Entretien Courant** » expliquant l'entretien réalisable avec de l'outillage courant et avec un minimum de connaissances mécaniques. Un tableau indique les périodicités de ces entretiens.
- Un chapitre « **Conseils Pratiques** » consacré au démontage et la réparation du moteur et de la partie cycle, opérations qui exigent souvent un outillage spécial dont nous donnons les références constructeurs. Si certains outils demeurent indispensables, d'autres peuvent être confectionnés par vous-même ou remplacés par un peu d'astuce. Certains constructeurs ou importateurs acceptent de vendre cet outillage au particulier, généralement très cher, se renseigner auprès des concessionnaires.

En fin de cette revue, imprimés sur des pages couleur, on trouvera un « **Lexique des Méthodes** » et un paragraphe « **Métiologie** ». Le « **Lexique des Méthodes** » rappelle certaines notions mécaniques de base et explique des méthodes de contrôle et de réparation communes à la plupart des motos. Quant au paragraphe « **Métiologie** », il rappelle l'utilisation des principaux instruments de contrôle des cotes.

Consultez attentivement ces pages.

PÉRIODICITÉ DES ENTRETIENS

Opération à effectuer tous les	km	1 000	6 000	12 000	18 000	24 000	Voir page
	mois	2	12	24	36	48	
GRAISSAGE MOTEUR							
Contrôle niveau d'huile moteur	Tous les 200 km environ						95
Vidange huile moteur	•	•	•	•	•	•	95
Remplacement du filtre à huile	•	•	•	•	•	•	95
RÉGLAGE MOTEUR							
Nettoyage filtre à air	tous les 3 000 km environ						96
Remplacement filtre à air			•				96
Réglage du ralenti	•	•	•	•	•	•	97
Jeu au câble de gaz	•	•	•	•	•	•	96
Bougies (C : contrôle - R : remplacement)	C	C	R	C	R		97
Contrôle du jeu aux soupapes	•	•	•	•	•	•	98
Réglage de la chaîne des balanciers d'équilibrage ..			•				98
Réglage de la commande de décompresseur	•	•	•	•	•	•	98
Filtre à carburant (C : contrôle - R : Remplacement) ..	C	R					97
TRANSMISSION							
Réglage garde à l'embrayage	•	•	•	•	•	•	99
Graissage chaîne secondaire	suivant utilisation						100
Contrôle et tension chaîne secondaire	tous les 500 km						101
PARTIE CYCLE							
Contrôle pneumatiques	tous les 1000 km						106
Vidange huile de fourche	•		•		•	•	101
Contrôle usure des freins	tous les 1000 km						103
Niveau de liquide de freins	tous les 2000 km						103
Nettoyage frein à tambour (AR)	•	•	•	•	•	•	105
Contrôle jeu à la colonne de direction	•	•	•	•	•	•	102
Graissage axe système Full Floater et bras oscillant ..	•		•		•	•	—
Remplacement du liquide de frein	tous les 2 ans						103
DIVERS							
Batterie (niveau d'électrolyte)	•	•	•	•	•	•	100
Fusible							100
Durits de carburant	remplacer tous les 4 ans						—
Contrôle et serrage vis et boulons	•	•	•	•	•	•	—
Graissage câbles, articulations, poignée des gaz ...		•					—

ENTRETIEN COURANT

RÉSERVOIR DE CARBURANT

DEPOSE/REPOSE (Photo 1)

Pour un grand nombre d'opérations, la dépose du réservoir de carburant est obligatoire. Ce dernier, particulier par sa conception, nécessite une attention particulière tant à sa dépose qu'à sa réinstallation. Procéder comme suit :

- Mettre le robinet de carburant sur « OFF ».
- Retirer les deux caches latéraux puis déposer la selle maintenue par deux vis (clé de 12).
- A l'avant du réservoir, retirer, de chaque côté, la vis cruciforme maintenant le carénage avant au réservoir (Photos 1 et 2, repère 4).

- A l'aide d'une clé Allen de 3 mm, retirer la vis de maintien supérieure (toujours de chaque côté) du carénage avant au réservoir (Photo 1 et 2, repère 5).

- Déposer les deux bouchons de réservoir, puis retirer les deux vis de fixation supérieures (clé Allen de 4 mm). Retirer le cache plastique, récupérer les deux douilles (Photo 1 et 3, repère 6), puis déloger la protection caoutchouc du réservoir. Par précaution réinstaller les deux bouchons du réservoir.

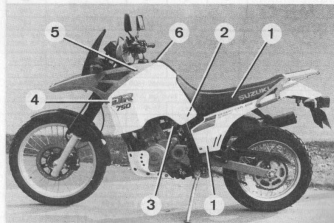


PHOTO 1 (Photo RMT)

RESERVOIR DE CARBURANT

1. Demi réservoir droit - 2. Sigles - 3. Blocs mousse - 7. Demi réservoir gauche - 13. Bouchons de réservoir - 14. Tubes de mise à l'air libre - 15 et 16. Défectueux plastique - 17. Vis cruciforme - 18. Rondelles plates - 19. Protège réservoir caoutchouc - 20. Vis de fixation supérieures - 21. Rondelles plates - 22. Douilles - 23. Silent-blocs - 24. Patte d'assemblage avant des demi-réservoirs - 25. Patte d'assemblage arrière des demi-réservoirs - 26. Vis d'assemblage - 27. Patte d'ancrage avant de la selle - 28. Fixations arrière du réservoir - 29. Rondelles plates - 30. Douilles - 31 à 34. Silent-blocs.

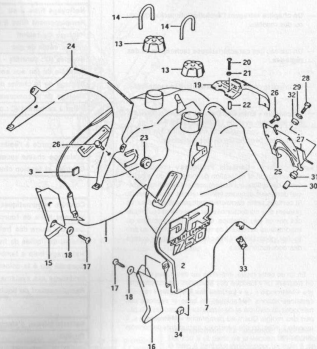




PHOTO 2 (Photo RMT)

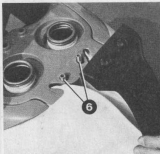


PHOTO 3 (Photo RMT)

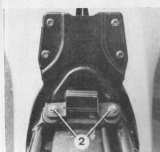


PHOTO 4 (Photo RMT)

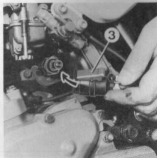


PHOTO 5 (Photo RMT)

HUILE MOTEUR

HUILE PRECONISEE

Suzuki préconise une huile multigrade de classification API SE ou SF et de viscosité SAE 10W-40. Les autres viscosités possibles sont SAE 15W-40, 20W-40, 20W-50, 10W-50 et 15W-50.

NIVEAU D'HUILE MOTEUR (Photo 6)

- Avant de vérifier le niveau d'huile moteur, faire tourner le moteur, au ralenti, pendant quelques instants, puis stopper le moteur.
- Mettre la moto bien verticale et attendre quelques minutes que le niveau d'huile se stabilise.
- Retirer le bouchon de remplissage faisant office de jauge de niveau. Le nettoyer puis le reposer, sans le visser sur l'orifice de remplissage. Contrôler que le niveau d'huile sur la jauge se situe au dessous du repère « F » (Photo 6).
- Compléter le niveau d'huile moteur jusqu'à ce que celui-ci atteigne le repère « F ». Utiliser une huile de qu'allure identique à celle déjà dans le moteur.
- Si le niveau est supérieur au trait repère « F », vidanger le trop plein (Voir vidange de l'huile moteur, ci-après).

VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR ET REMPLACEMENT DU FILTRE À HUILE

La vidange de l'huile moteur ainsi que le remplacement du filtre à huile est à effectuer au premier 1 000 kilomètres puis tous les 6 000 kilomètres. Procéder comme suit :

- Dévisser, à l'aide d'une clé à douille ou à pipe de 10, les deux vis de maintien de la patte de fixation avant de selle, vis servant de aussi de fixation arrière du réservoir (Photos 1 et 4, repère 2).
- Dégrafer la prise de connexion rapide des deux demi-réservoirs (Photos 1 et 5, repère 3), puis dégrafer correctement les deux tuyaux d'alimentation.
- Dévisser, à l'aide d'une clé Allen de 5 mm les deux vis maintenant le robinet de carburant sur sa patte du réservoir.
- Au niveau de la pompe à carburant, débrancher la durite d'alimentation venant du réservoir.
- Dégager, alors, le réservoir de carburant en le soulevant légèrement de l'arrière puis en le tirant dans ce même sens.

Au remontage :

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en prenant soin de bien raccorder toutes les durites de carburant.



PHOTO 6 (Photo RMT)

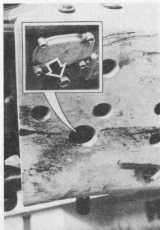


PHOTO 7 (Photo RMT)

- Faire tourner le moteur pendant quelques minutes afin de vidanger l'huile moteur chaud.
- Ôter le bouchon de remplissage (voir photo 6).
- Un gros perçage sous le sabot de carénage permet d'accéder à la vis de vidange du bloc-moteur (Photo 7). Dévisser, à l'aide d'une clé à douille ou à pipe de 17 cette dernière. Laisser l'huile contenue dans le carter s'écouler, pour cela, tenir la moto bien verticalement.

Pendant que l'huile s'écoule, procéder au remplacement du filtre à huile de la manière suivante :

- Retirer à l'aide d'une clé de 8, les trois vis maintenant le couvercle du filtre. (Photo 8)
- Retirer le couvercle, le ressort venant appuyer le filtre, le filtre ainsi que son joint torique.
- Installer un filtre neuf en prenant les précautions suivantes (Photo 9) :
— Au fond du logement de filtre, s'assurer de la présence ainsi que du bon état du petit joint torique.
— S'assurer du parfait état du joint torique installé sur le couvercle de logement du filtre.
— Ne pas oublier de mettre le ressort entre le filtre et le couvercle.
— Serrer sans excès les trois vis de fixation du couvercle.
- Réinstaller le bouchon de vidange en prenant les précautions suivantes :
— Nettoyer appréciable les pourours de l'orifice de vidange.



PHOTO 8 (Photo RMT)

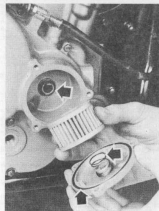


PHOTO 9 (Photo RMT)

- Nettoyer la vis de vidange.
- Contrôler le bon état de la rondelle cuivre d'étanchéité de la vis de vidange, remplacer cette dernière rondelle si nécessaire.
- Serrer la vis de vidange à un couple de serrage compris entre 1,8 et 2,3 m.daN.
- Verser la quantité d'huile nécessaire dans le bloc-moteur.

ALIMENTATION CARBURATION

FILTRE À AIR (Photo 10)

Nettoyer le filtre à air tous les 3 000 kilomètres ou plus souvent en cas d'utilisation fréquente en tout-terrain. Tous les 12 000 ou plus souvent suivant utilisation ou suivant état du filtre, remplacer le filtre à air.

- Déposer les caches latéraux, la selle ainsi que le réservoir de carburant comme décrit en tête de chapitre.
- Retirer les trois vis de fixation du filtre, installé côté gauche du moteur, puis dégager ce dernier.
- Chasser à l'air comprimée les impuretés contenues dans le filtre.

Important : Toujours appliquer la pression d'air sur l'extérieur du filtre. Une application du jet d'air appliquée de l'intérieur du filtre les impuretés comprimera encore plus les pores du filtre.

- Avant de réinstaller le filtre à air, nettoyer, à l'aide d'un chiffon gras l'intérieur du boîtier du filtre. Graisser légèrement le joint d'étanchéité du couvercle de filtre.

POIGNEE ET CABLES DE GAZ

1°) Jeu à la poignée des gaz (photos 11 et 12)

Pour compenser les variations de tension du câble de gaz lorsque l'on braque le guidon, il est indispensable de laisser un peu de jeu au câble. En tirant sur le câble au niveau de son accrochage à la poignée on doit obtenir un jeu de 0,5 à 1,0 mm ce qui se traduit par une rotation de l'ordre de 2,0 à 3,0 mm de la poignée des gaz (Photo 11).

- Poignée des gaz au repos et guidon bien droit, s'assurer que le câble des gaz a bien un jeu de 0,5 à 1,0 mm au niveau de son extrémité supérieure.
- Pour obtenir ce jeu, agir soit sur le tendeur supérieur (Photo 11, repère A) ou soit sur le tendeur au niveau du carburateur (Photo 12, repères A et B) après avoir débloqué leur contre-écrou.

- Vidange sans filtre : 2,6 litres.
- Vidange avec filtre : 2,7 litres.
- Après révision complète du moteur : 3,4 litres.
- Installer le bouchon de remplissage.
- Faire tourner impérativement le moteur au ralenti pendant quelques secondes afin que l'huile remplit le filtre à huile ainsi que son logement.

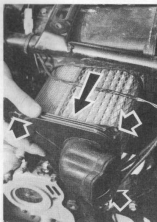
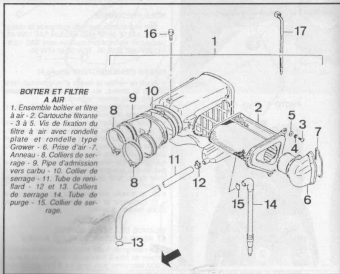


PHOTO 10 (Photo RMT)

- Faire tourner le moteur au ralenti et s'assurer que le régime de ce dernier ne varie pas lorsque l'on tourne le guidon vers la droite comme vers la gauche.



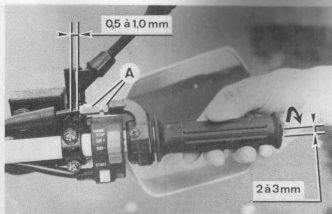


PHOTO 11 (Photo RMT)

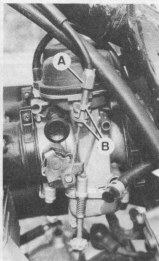


PHOTO 12 (Photo RMT)

2°) Remplacement du câble des gaz

- Déposer les caches latéraux, la selle et le réservoir de carburant comme décrit en tête de paragraphe.
- Détendre ensuite le câble au maximum du côté guidon comme du côté carburateur.
- Retirer les deux vis cruciformes maintenant le boîtier d'enroulement du câble au guidon, ouvrir ce boîtier et déconnecter le câble.
- Accrocher au câble un fil électrique suffisamment long de façon que lorsque vous aurez dégagé entièrement le câble de la moto ce fil se trouve être en lieu et place du câble.
- Accrocher le nouveau câble au fil électrique puis tirer au niveau du guidon sur le fil électrique. Votre nouveau câble s'installera en lieu et place de votre ancien câble sans grande difficulté.
- Accoupler le câble au niveau du carburateur ainsi qu'au niveau du guidon puis contrôler le jeu à la poignée des gaz comme décrit précédemment.

REGLAGE DU RALENTI (Photo 13)

Nota : Ce réglage ne peut être valablement fait que si le filtre à air et les bougies sont propres voir neufs et si le jeu aux soupapes est correctement réglé.

Le moteur étant à sa température de fonctionnement, le régime du ralenti doit être compris entre 1 200 et 1 400 tr/min.

- Commencer par pré-régler la vis de richesse (sur les deux carburateurs) (Photo 13, repère A).

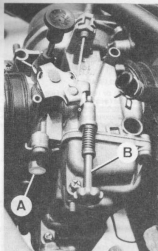


PHOTO 13 (Photo RMT)

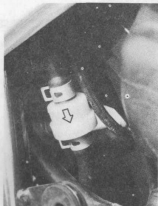


PHOTO 14 (Photo RMT)

moteur arrêté. Sans forcer pour ne pas endommager sa fine extrémité, revisser entièrement cette vis jusqu'à sentir une légère résistance, puis la desserrer de 2,5 tours.

• Démarrer le moteur et agir sur la grosse vis de butée de ralenti (Photo 13, repère B) pour amener le moteur à un régime normal de ralenti.

• Fignoler le réglage en agissant, d'un demi-tour dans chaque sens, sur la vis de richesse jusqu'à déterminer la position ou le régime de ralenti est le plus régulier et le plus rapide.

Au besoin, revenir à la vis de butée de ralenti pour abaisser le régime de ralenti à sa valeur normale.

FILTRE A CARBURANT (Photo 14)

Le filtre à carburant sur la durite d'alimentation entre le réservoir et la pompe à essence se situe juste sous le cache latéral gauche en retrait de la pompe à carburant.

Il est nécessaire de contrôler son état tous les 3 mois environ, son remplacement se fait tous les 6 000 km. Procéder comme suit :

- Pour plus d'accessibilité déposer le cache latéral gauche.
- Installer le robinet de carburant sur la position « OFF ».
- A l'aide de pinces, retirer les agrafes de maintien des durits au filtre.
- Installer un chiffon sous le filtre puis retirer le filtre des durits.
- A l'installation d'un nouveau filtre installer ce dernier de telle façon que la flèche gravée sur son corps indique le sens d'écoulement du carburant (du réservoir vers la pompe).
- Ne pas oublier de remettre les agrafes de maintien du filtre.

ALLUMAGE**BOUGIES**

Au premier 1 000 km puis tous les 6 000 km, démonter les bougies pour nettoyer et régler, au besoin, l'écartement de leurs électrodes. Il est conseillé de remplacer les bougies toutes les 12 000 km.

Après démontage avec la clé à bougie de l'outillage de bord, nettoyer les électrodes à l'aide d'une brosse métallique spéciale du compresseur. Ensuite, vérifier l'écartement des électrodes avec un jeu de cales. Cet écartement doit être de l'ordre de 0,8 à 0,9 mm. Au besoin, tordre légèrement l'électrode de masse pour ajuster cet écartement. Avant de remonter les bougies, nettoyer leur culot et enduire de graisse ou d'huile moteur le flet de ces bougies pour faciliter leur démontage ultérieur. Commencer la repose des bougies en vis-

sant ces dernières à la main avant de finir leur serrage au couple prescrit (couple de serrage 1,2 à 1,6 mdaN) à l'aide de la clé spécifique du lot de bord.

En observant la couleur de la céramique de l'électrode centrale, vous pouvez déterminer si la carburation est bien réglée ou si le choix du type de bougie est correct pour l'utilisation que vous faites de votre moto. Les bougies d'origine conviennent dans la majorité des cas mais pour une utilisation très intensive, il est préférable de monter des bougies un peu plus froides (voir tableau dans les « Caractéristiques générales »).

Lorsque leur couleur est très claire, monter les bougies les plus froides. Par contre, pour une couleur noirâtre (utilisation principalement urbaine),

monter les bougies plus chaudes. Mais il faut que le culot soit le même : $\varnothing 12 \times 19$ mm.

Important : Ne jamais faire tourner le moteur avec un fil de bougie de débranché, au risque de diaphragme l'une des bobines d'allumage.

AVANCE A ALLUMAGE

Dans le cadre de l'entretien courant, il n'y a pas à s'occuper de l'avance à l'allumage, indérégable, sauf panne. Si l'allumage semble à l'origine d'un défaut de fonctionnement, se reporter au paragraphe « Equipement électrique » du chapitre « Conseils pratiques ».

SOUPAPES ET DECOMPRESSEUR

Le jeu aux soupapes ainsi que le jeu au décompresseur se contrôlent tous les 6 000 km. Ces opérations doivent être faites en même temps car elles s'influencent mutuellement.

JEU AUX SOUPAPES (Photos 15 et 16)

Rappel : Jeu aux soupapes : 0,05 à 0,10 mm à l'admission comme à l'échappement.

- Déposer les caches latéraux ainsi que la selle et le réservoir de carburant (voir paragraphe traitant de cette opération en tête de chapitre).
- Déposer, sur le cache culbuteur, les deux petits couvercles masquant les trous de visite des culbuteurs.
- Dévisser la grosse vis au centre du couvercle gauche du moteur.

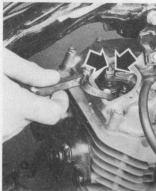


PHOTO 16 (Photo RMT)

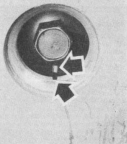
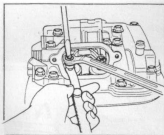


PHOTO 15 (Photo RMT)



Réglage du jeu aux soupapes : Débloquer le contre-écrou puis régler la vis.

- A l'aide d'une clé de 17, ramener, en tournant vers la gauche, le trait repère sur le rotor d'alternateur (juste sous la vis centrale) au centre de la rainure de calage gravée dans l'orifice du couvercle gauche du moteur. Dans cette position, le piston se trouve au point mort haut fin de compression (Photo 15).
- Insérer une cale d'épaisseur entre l'extrémité de la queue de soupape et la vis de réglage du jeu (Photo 16).
- Si le jeu que vous trouvez est hors tolérances, régler celui-ci à l'aide d'un tournevis après avoir débloqué le contre-écrou de blocage de la vis de réglage (voir dessin).
- Une fois que le jeu désiré est obtenu, bien resserrer le contre-écrou de réglage.

Attention. Les jeux des deux soupapes d'échappement comme les jeux aux deux soupapes d'admission doivent être les plus proches possibles.

- Une fois le réglage du jeu aux soupapes terminé, ne pas oublier de contrôler le jeu au levier de décompression.

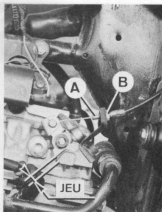


PHOTO 17 (Photo RMT)

JEU AU LEVIER DE DECOMPRESSEUR

Ce jeu est à contrôler après chaque réglage du jeu aux soupapes. Procéder comme suit :

- Après avoir déposé le réservoir de carburant comme décrit en tête de chapitre, contrôler, levier de décompression au repos, le jeu existant entre la patte du levier de renvoi et la butée fixe sur le cache culbuteurs (Photo 17).
- Ce jeu doit être compris entre 1,0 et 2,0 mm.
- Si ce n'est le cas, agir sur les deux écrous du tendeur (Photo 17, repères A et B).
- Une fois le jeu obtenu, resserrer les deux écrous de maintien du tendeur.

BALANCIERS D'EQUILIBRAGE

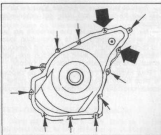
TENSION DE LA CHAÎNE DES BALANCIERS

La chaîne des arbres d'équilibrage est maintenue en tension par un tendeur qui se règle manuellement. Pour éviter que la chaîne lasse trop de bruit ce tendeur doit être réglé tous les 12 000 km.

Ce réglage nécessitant la dépose du couvercle gauche du moteur (couvercle de l'alternateur), couvercle contenant de l'huile moteur, il est préfé-

nable d'effectuer cette opération à l'occasion d'une vidange de l'huile moteur. Procéder comme suit :

- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer le sabot moteur maintenu par 4 vis.
- Enlever le couvercle d'alternateur maintenu par 12 vis (clé de 8). Attention, au cours de la dépose de ce couvercle, de ne pas laisser tomber les pignons intermédiaires du démarreur (si ces pignons tombent, vous reporter au paragraphe traitant des



Emplacement des vis de fixation du couvercle gauche moteur : les grosses flèches indiquent l'emplacement des vis équipées de rondelle d'étalement.

pignons intermédiaires du démarreur au chapitre « Conseils pratiques »).

Nota : Le couvercle d'alternateur est un peu dur à retirer du fait de ses deux douilles de centrage mais aussi du fait de l'aimantation du rotor d'alternateur.

• Desserrer l'écrou de blocage (Photo 18, repère 1) de la vis de butée (Photo 18, repère 2) puis desserrer les deux vis de guidage (Photo 18, repères 3) du tendeur à l'aide d'une clé Allen. Le tendeur ainsi libéré, éliminera automatiquement le mou de la chaîne grâce à son ressort situé en retrait du tendeur.

• Resserrer les deux vis Allen au couple spécifié de 1,5 à 2,0 m.daN puis resserrer la vis de butée ainsi que son contre-écrou.

• Avant de réinstaller le couvercle d'alternateur vous assurer de la présence des trois pignons intermédiaires du démarreur, des deux douilles de centrage (Photo 19, repères A) ainsi que de

la présence et du parfait état du joint de couvercle d'alternateur (Photo 19, repère B). Si ce dernier est déchiré, le remplacer obligatoirement.

• Installer le couvercle, mettre en place les 12 vis de fixations (voir dessin ci-joint). Deux des vis de fixations du couvercle d'alternateur reçoivent une rondelle d'étalement.

EMBRAYAGE

GARDE À L'EMBRAYAGE

La garde à l'embrayage doit être de 10 à 20 mm, mesurée à l'extrémité du levier au guidon. Le début du débrayage ne doit s'effectuer qu'après avoir absorbé cette garde (Photo 20).

Pour un réglage, agir sur l'un des deux tendeurs du câble, soit au guidon (Photo 21), soit au niveau du couvercle d'embrayage (Photo 22), couvercle droit du moteur.

REMPLACEMENT DU CÂBLE D'EMBRAYAGE

- Déposer le protège main de la poignée de guidon gauche.
- Détendre au maximum les deux tendeurs du câble d'embrayage.
- À l'aide de pinces, agir sur le levier d'embrayage au niveau du couvercle droit du moteur de façon à extraire plus facilement le câble de ce levier.

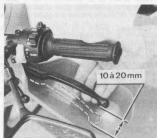


PHOTO 20 (Photo RMT)



PHOTO 21 (Photo RMT)

- Accrocher un fil électrique à cette extrémité du câble.
- Au guidon, aligner les fentes de l'écrou de blocage et du tendeur. Dégager ensuite la gaine de câble de sa butée et sortir le câble par les fentes alignées.
- Dégager le câble vers le haut, le fil électrique s'insérant en lieu et place du câble que vous venez d'extraire.
- Accrocher votre nouveau câble au fil électrique puis dégager le fil électrique qui viendra installer le nouveau câble en lieu et place de l'ancien.
- Procéder ensuite au réglage de la garde à l'embrayage comme décrit ci-avant.

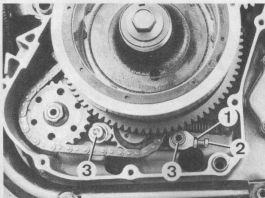


PHOTO 18 (Photo RMT)

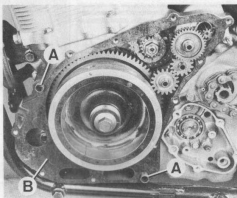


PHOTO 19 (Photo RMT)

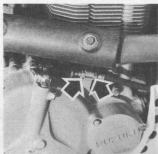


PHOTO 22 (Photo RMT)

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

BATTERIE

a) Niveau d'électrolyte :

Une fois par mois ou tous les quinze jours en période chaude, vérifier le niveau de la batterie. Un niveau trop bas peut provoquer une sulfatation des plaques.

La batterie est accessible après avoir enlevé les caches latéraux puis la selle (Photo 23).

Le niveau dans chaque élément doit se maintenir dans les traits « Upper level » et « Lower level ». Si nécessaire, compléter le niveau avec de l'eau distillée ou déminéralisée. Pas d'eau du robinet qui contient des sels minéraux.

b) Charge de la batterie :

Tous les 6 mois, environ, à l'aide d'un pèse acide, mesurer la densité de l'électrolyte dans chaque élément de la batterie.

Cette densité traduit l'état de charge de la batterie à 20° C.

— 1,25 à 1,27 : charge normale.

— 1,17 à 1,19 : à 1/2 chargée.

— 1,07 à 1,09 : déchargée.

Pour plusieurs raisons, éviter de laisser une batterie mal chargée : car, vous risquez des problèmes de démarrage et de signalisation. De plus, en hiver, il faut craindre le gel auquel ne résiste pas une batterie déchargée.

• Pour effectuer une charge de la batterie, la déposer après avoir retiré ses caches.

• Retirer ensuite les bouchons des 6 éléments.

• Utiliser un courant de charge équivalent à un dixième de la capacité de charge de cette dernière soit : 12 V - 1,4 A. Si votre chargeur fournit un courant trop fort, brancher une ampoule en série se qui a pour conséquence d'abaisser l'ampérage.

• Durant la charge, la température de l'électrolyte ne doit jamais dépasser 45° C. Sinon cesser momentanément la charge.

• Lorsque des bulles d'hydrogène s'échappent de l'électrolyte, la charge est suffisante et doit être stoppée.

• En fin de charge, la densité doit être comprise entre 1,27 et 1,29 à 20° C.

• A la repose de la batterie, s'assurer que le tube de mise à l'air libre n'est ni coincé, ni plié et qu'il ne débouche pas sur une partie métallique.

c) Bornes : Veiller à ce que les bornes ne se sulfatent pas (dépôt blanchâtre) sinon il peut y avoir des problèmes de démarrage.

Si c'est le cas, retirer les câbles (négatif en premier) et nettoyer les bornes en les grattant puis avec une solution d'eau et de bicarbonate de soude puis les rincer.

Après rebranchement des câbles (positif en premier), enduire les bornes de graisse.

FUSIBLES

Important : Ne jamais remplacer un fusible par un quelconque conducteur métallique, au risque de faire griller le circuit électrique et de mettre le feu à la moto.

Toujours remplacer un fusible par un autre de même valeur après avoir recherché la cause ayant provoquée le grillage du fusible (court-circuit, fil mal branché ou mal isolé, etc...).

La DR 750 S n'est protégée que par un seul fusible de 15 ampères situé sous la selle près de la batterie (Photo 24). Un fusible de secours de même ampérage se trouve normalement près du fusible en fonction.

AMPOULE DE PHARE HALOGENE

L'ampoule du phare du type halogène H4 nécessite certaines précautions dans sa manipulation :

— Avant de toucher cette dernière, s'assurer qu'elle est bien froide car son verre est extrêmement chaud.

— Ne jamais manipuler une ampoule en bon état avec ses doigts car la transpiration laisse un dépôt gras qui l'oxyde et l'affaiblit l'ampoule. Manipuler l'ampoule avec un chiffon non pelucheux et si nécessaire, la nettoyer à l'alcool.

Pour remplacer l'ampoule, il suffit de déposer la prise située à l'arrière du phare, de retirer le caoutchouc d'étanchéité et de tirer le pince ampoule.

PARTIE CYCLE

CHAINE DE TRANSMISSION SECONDAIRE

NETTOYAGE DE LA CHAÎNE

La chaîne de la DR 750 S étant munie de joints toriques, ne pas la nettoyer à l'essence ou

encore moins avec de trichlore qui attaquent les joints. La nettoyer avec du pétrole en prenant la précaution de protéger le pneumatique.

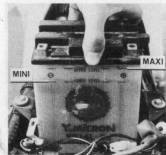


PHOTO 23 (Photo RMT)

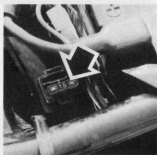


PHOTO 24 (Photo RMT)

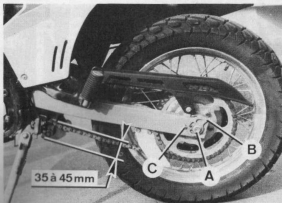


PHOTO 25 (Photo RMT)

Après l'avoir séché, la huiler sur toutes ses faces avec un pinceau imbibé d'huile épaisse pour boîte de vitesses automobile (ex. : SAE 80 ou 90).

Si l'on utilise un lubrifiant en bombe, s'assurer que son solvant n'attaque pas les joints toriques (c'est en général précisé sur l'emballage).

Nota : Si la moto est utilisée dans le sable, ne pas huiler la chaîne car le mélange d'huile et de sable formerait une pâte abrasive.

TENSION DE LA CHAÎNE (Photo 25)

Moto sur sa béquille latérale, boîte de vitesses au point mort, le brin inférieur de la chaîne doit avoir un débattement libre compris entre 35 et 45 mm.

Faire ce contrôle en plusieurs endroits car la chaîne se détend de façon inégale.

Attention : Une tension excessive sollicite anormalement la chaîne, les pignons ainsi que les roulements.

Pour régler la tension, desserrer l'écrou de roue arrière (clé de 17 côté axe et clé de 24 côté écou) (Photo 25, repère A) et agir de façon égale sur les deux tendeurs (Photo 25, repère B) par rapport au pignon de calage (Photo 25, repère C).

Avant de rebloquer l'axe de roue, vérifier que chaque excentrique soit bien en appui sur son pignon de calage :

— vérifier aussi par rapport à ces pignons, que chaque excentrique est positionné à la même graduation, sinon la roue arrière ne sera pas correctement alignée.

• Resserrer l'écrou d'axe de roue au couple prescrit compris entre 5,5 et 8,8 m.daN.

• Sur le modèle DR 750 J (version 1988) contrôler la hauteur ainsi que la garde à la pédale de frein ainsi que le bon fonctionnement du contacteur de frein arrière. Procéder à ces différents réglages comme décrit dans les paragraphes ci-après.

USURE DE LA CHAÎNE

L'usure de la chaîne se traduit par son allongement.

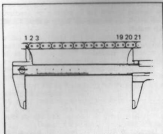
• En agissant sur les excentriques de réglage (voir paragraphe précédent), tendre fortement la chaîne.

• A l'aide d'une règle ou d'un pied à coulisses, mesurer la longueur entre 21 axes de chaîne du brin supérieur, ce qui correspond à une longueur de 20 maillons.

— Longueur d'origine : 317,0 à 317,7 mm.

— Longueur limite d'utilisation : 319,4 mm.

Au delà de ces 319,4 mm, il faut remplacer la chaîne, ce qui nécessite la dépose du bras oscillant. Par la même occasion, il est fortement conseillé de remplacer le pignon de sortie de boîte de vitesses ainsi que la couronne de roue arrière.



Méthode de contrôle de l'usure de la chaîne de transmission secondaire.

REMPLACEMENT DU PIGNON DE SORTIE DE BOÎTE

• Retirer la pédale de sélection de vitesses maintenue par une vis. Repérer dans un premier temps son positionnement.

• Déposer le carter de protection du pignon de sortie de boîte. Ce carter est maintenu par deux vis (clé de 8) et un écrou borgne (clé de 10).



PHOTO 26 (Photo RMT)

Retirer en même temps la plaque en tôle garant de chaîne.

• Tout en appuyant sur la pédale de frein arrière, desserrer les trois vis de maintien du pignon de sortie de boîte (clé à douille ou à pipe de 10).

• Détendre au maximum la chaîne de transmission secondaire et repousser la roue arrière au maximum vers l'avant.

• Tourner la plaque de maintien latéral de 1/6 ème de tour pour la dégager de l'arbre secondaire de boîte puis dégager le pignon avec sa rondelle plastique toujours installée sur la chaîne de transmission secondaire. Dégager le pignon de la chaîne.

• Installer le nouveau pignon en le positionnant dans un premier temps sur la chaîne avant de le repositionner sur les cannelures de l'arbre secondaire de boîte.

• Mettre la rondelle plastique :

— puis installer la plaque de maintien latérale, la tourner de 1/6 ème de tour (valeur d'une cannelure) de façon à faire correspondre ses 3 percages avec les taraudages du pignon de sortie de boîte.

• Mettre du produit frein fletit du type Loctite - Frenatanch - sur une partie du filetage de ces vis puis les serrer au couple prescrit compris entre 1,0 et 1,2 m.daN (Photo 26, repère A).

FOURCHE

HUILE DE FOURCHE

Pour la conserver sa parfaite efficacité, l'huile de fourche doit être remplacée tous les 12 000 km ou plus souvent en utilisation tout-terrain. Procéder comme suit :

• Déposer le protecteur du fourreau de fourche droit ainsi que le protecteur de fourreau et de disque gauche.

• Installer un cric ou une cale sous le moteur.

• Dévisser les brides de la canalisation de frein avant et du câble de compresseur de vitesse.

• Désaccoupler l'attelage de frein du fourreau de fourche gauche.

Le maintenir au guidon à l'aide d'une ficelle. Mettre une cale en bois entre les deux garnitures de frein afin que ces dernières ainsi que les pistons ne soient pas éjectés par une manœuvre malencontreuse de la poignée de frein.

• Déposer la roue avant (voir plus loin).

• Déposer le garde boue avant.

• Débloquer les deux chapeaux des tubes de fourche.

• Dévisser les vis de bridage des tubes de fourches vers les supérieurs et inférieurs de la colonne de direction maintenir les éléments de fourche pendant cette opération.

• Déposer les éléments de fourche vers le bas.

• Installer la plaque garant de chaîne puis réinstaller son carter de protection.

• Retendre la chaîne comme décrit dans le paragraphe précédent.

REMPLACEMENT DE LA COURONNE DE ROUE ARRIÈRE

• Déposer la roue arrière (voir paragraphe traitant de cette opération plus loin dans le présent chapitre).

• Débloquer le porte couronne hors de la roue.

• Défaire les six écrous de maintien de la couronne.

• Installer la nouvelle couronne, sa face sur laquelle est gravée le nombre de dents tournée vers l'extérieur. Bloquer correctement les 6 écrous au couple de serrage prescrit compris entre 5,0 et 7,0 m.daN.

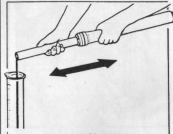
• Avant de réinstaller le porte couronne sur la roue, s'assurer du parfait état de ses silentbloks amortisseurs de couple. Les remplacer si le porte couronne joue dans les silentbloks.

• Remonter la roue puis tendre la chaîne comme décrit précédemment.

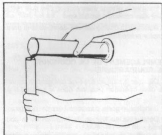
• Finir de dévisser les chapeaux de tubes de fourches. Bien les maintenir du fait de la présence du ressort interne de fourche sous ces derniers.

• Retirer les ressorts internes de fourche.

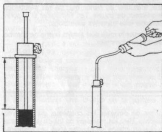
• Renverser, au dessus d'un récipient, les éléments de fourche afin de les vidanger de leur huile. Actionner plusieurs fois le tube afin de vider complètement l'élément de son huile. Laisser



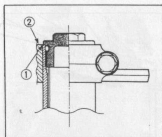
Finir de vidanger le tube de fourche en l'enfonçant ce dernier.



Verser la quantité d'huile de fourche prescrite dans chacun des éléments de fourche.



Tube de fourche enfoncé, ressort de fourche retiré, mesurer le niveau d'huile par rapport au bord supérieur du tube de fourche.



Lors de la remise en place des éléments de fourche, le bord supérieur du tube (1) doit être aligné avec la face supérieure du té supérieur (2).

ensuite quelques minutes l'élément son griffe vers le bas afin qu'il soit entièrement vidé.

Nota : Profiter que le ressort interne du fourche soit déposé pour en mesurer sa longueur libre. Si la longueur libre de ce dernier est inférieure à 553 mm il est nécessaire de le remplacer.

• Verser dans chacun des tubes de fourche la quantité d'huile spécifiée soit :

— 457 ml pour la DR 750 S modèle J (1988) ou 466 ml pour la DR 750 modèle K (1989).

— Cette quantité d'huile, répondant à la norme SAE 10 doit correspondre à un niveau par rapport au bord supérieur du tube de fourche (sans ressort et tube de fourche enfoncé au maximum) de : 179 mm pour la DR 750 S modèle J et à 175 mm pour la DR 750 S modèle K.

• Réinstaller le ressort de fourche dans le tube (pas de sens particulier de montage).

• Mettre en place le bouchon de tube de fourche

que l'on serrer définitivement une fois l'élément de fourche installé sur la colonne de direction. Son couple de serrage est compris entre 1,5 et 3,0 m.daN.

• Installer les tubes de telle façon que la partie supérieure des tubes soient parfaitement alignée avec la face supérieure du té supérieur de la colonne. Les vis de bridage supérieur se serreront à un couple compris entre 2,0 et 3,0 m.daN quant à celles sur le té inférieur, elles se serreront à un couple compris entre 1,5 et 2,5 m.daN.

• Ne pas oublier d'installer la prise de compteur de vitesse au remontage de la roue. L'axe de roue se serre à un couple compris entre 4,0 et 5,8 m.daN, la vis de bridage de l'axe de roue est elle serrée entre 1,5 et 2,5 m.daN.

• Les vis de fixation de l'étrier de frein sur le fourreau de fourche gauche se serreront entre 1,5 et 2,5 m.daN.

DIRECTION

JEU A LA COLONNE DE DIRECTION (Photo 27)

Pour être bien réglée, la direction doit pivoter librement mais sans jeu. Un excès de jeu se traduira par des vibrations et des claquements au freinage, tandis qu'une direction trop serrée nuit à la précision de conduite.

Un excès de jeu se vérifie facilement en mettant une cale sous le moteur pour soulever la roue avant du sol :

— remuer alors les bras de fourche d'avant en arrière ;

— s'il y a du jeu, on le perçoit très nettement.

Pour régler le jeu à la direction, il faut agir sur la bague crantée placée sous le té supérieur (Photo 27, repère A) après avoir désserré la vis supérieure de la colonne de direction (Photo 27, repère B) ainsi que les vis de bridage des tubes de fourche au té supérieur. Cette opération sera simplifiée grâce à la dépose du réservoir, dépose expliquée en tête du présent chapitre.

Après réglage, bloquer en premier l'écrou supérieur de colonne au couple spécifié compris entre

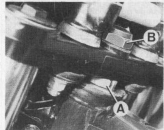


PHOTO 27 (Photo RMT)

6,0 et 10,0 m.daN. Serrer ensuite les vis de bridage des tubes de fourche au té supérieur au couple suivant : 2,0 à 3,0 m.daN.

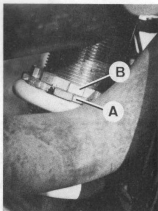
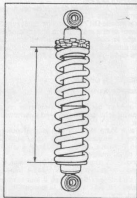


PHOTO 28 (Photo RMT)

par une clé à ergots. La trousse d'outillage fournie avec la moto en contient une.

Nota : Après réglage de la précontrainte du ressort, bien serrer l'écrou de réglage ainsi que son contre-écrou.



Détermination de la longueur du ressort d'amortisseur arrière.

SUSPENSION ARRIERE

REGLAGE DE LA DURETE DE L'AMORTISSEUR (Photo 28)

L'amortisseur arrière bénéficie d'un réglage par écrou et contre-écrou (Photo 28, repères A et B) de la contrainte de son ressort.

La plage de réglage de l'amortisseur se mesure ressort en place (voir dessin ci-joint). La longueur

standard du ressort est de 244 mm pour durcir votre suspension amène vous pouvez resserrer le ressort sans dépasser la cote de 235 mm mini. Pour assouplir la suspension amène dévisser l'écrou et le contre-écrou sans dépasser la cote de 252 mm maxi.

L'écrou de réglage du ressort ainsi que son contre-écrou ne peuvent être manœuvrés que

FREINS

NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN

(Photos 29 et 30)

Voir à ce que le niveau de liquide de frein ne descende jamais en dessous du repère « Lower » tracé sur le réservoir de liquide.

Pour un éventuel appoint rapide du liquide de frein répondant aux normes préconisées par Suzuki (voir tableau des caractéristiques et réglages en tête d'étude) après avoir retiré le couvercle et sa membrane.

Attention :

— Avant de retirer le couvercle du réservoir de liquide, traquer le guidon de telle façon que le réservoir soit le plus horizontal possible pour le frein avant ou que la moto soit droite pour le frein arrière de la DR 750 S modèle K (1989).

— Eviter de faire couler du liquide de frein sur les peintures ainsi que sur les plastiques car ce dernier est très corrosif.

PURGE DU LIQUIDE DE FREIN

En cas de commande spongieuse, il faut purger le circuit de freinage pour évacuer l'air qui a pu s'y introduire par défaut d'étanchéité (joints défectueux ou raccords desserrés).

Après avoir décelé la cause et y avoir remédié, effectuer la purge du circuit de freinage.

A cet effet, une vis de purge est installée sur l'extérieur de frein. Procéder de la manière suivante :

- Retirer le capuchon de protection de la vis de purge.

• Installer sur cette vis un tuyau (de préférence transparent) dont la seconde extrémité vient plonger dans un bocal rempli de liquide de frein (Photos 31 et 36, repère A).

• Appuyer sur la poignée ou la pédale de frein et tout en maintenant la pression, desserrer légèrement la vis de purge (clé de 10 mm).

Ne resserrer, sans exagération, la vis de purge que lorsque la poignée ou la pédale est à mi-course. Enfin ce ou cette dernière peuvent être relâchées.

• Répéter cette opération le nombre de fois nécessaire jusqu'à l'élimination totale de l'air dans le circuit que vous devinerez lorsqu'il n'y aura plus que du liquide de freinage dans le tuyau allant dans le bocal de purge.

Nota. — Durant la purge du circuit de freinage, le niveau de liquide dans le bocal baisse. Veiller à ce que ce niveau ne descende jamais en dessous du repère de niveau mini (Lower) et au besoin, compléter le niveau comme décrit au paragraphe précédent.

— Compléter le niveau dans les réservoirs exclusivement avec du liquide de frein neuf.

— Ne pas oublier de remettre le capuchon de protection d'une vis de purge au risque d'obstruer son canal d'évacuation.

— Les vis de purge sont très fragiles, ne jamais les serrer exagérément. Un couple de serrage compris entre 0,4 et 0,7 m.daN suffit largement.

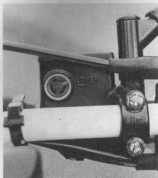


PHOTO 29 (Photo RMT)

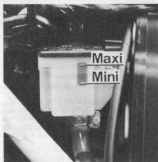


PHOTO 30 (Photo RMT)

RENOUVELLEMENT DU LIQUIDE DE FREIN

Tous les deux ans environ, renouveler le liquide de frein qui a tendance à s'oxyder avec le temps.

Pour vidanger celui-ci, procéder comme pour une purge au niveau de l'extérieur (voir ci-dessus) tout en complétant régulièrement le niveau dans le réservoir avec du liquide neuf répondant aux normes préconisées par Suzuki (voir tableau des caractéristiques en tête d'étude).

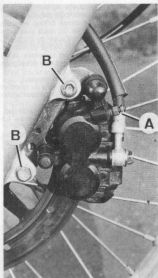


PHOTO 31 (Photo RMT)

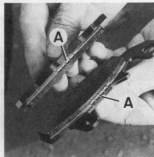


PHOTO 32 (Photo RMT)

PLAQUETTES DE FREIN AVANT

1° Contrôle d'usure (Photo 32) :

Environ tous les 1 000 km, vérifier l'usure des plaquettes de frein. Elles sont à remplacer lorsqu'elles sont entamées jusqu'à la rainure de contrôle tracée sur leur bord (Photo 32, repère A).

2° Remplacement des garnitures de frein avant :

- Retirer le protège disque en plastique.



PHOTO 33 (Photo RMT)

- Retirer les deux fixations maintenant le frein au fourreau de fourche gauche (Photo 31, repères B).

Ne pas appuyer sur le levier de frein une fois l'étrier détaché, pour ne pas éjecter les pistons.

• Retirer l'écrou de maintien de l'axe de plaquettes (Photo 33) puis tout en appuyant sur les plaquettes, dégager l'axe (Photo 34).

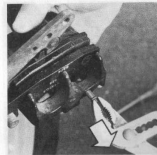


PHOTO 34 (Photo RMT)

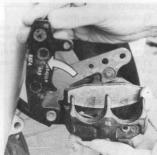


PHOTO 35 (Photo RMT)

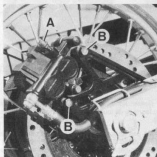


PHOTO 36 (Photo RMT)



PHOTO 37 (Photo RMT)

- Faire basculer la plaquette de frein extérieure et extraire la plaquette intérieure (Photo 35).
- Repousser en même temps à fond les deux pistons pour pouvoir loger les deux plaquettes de frein neuves de part et d'autre du disque. Si nécessaire, retirer un peu de liquide de frein du réservoir ou bien brancher un tuyau sur la vis de purge, ouvrir cette purge, enfoncer les pistons puis refermer la purge.
- Installer les plaquettes de frein neuves ; — pour pouvoir mettre en place l'axe de maintien presser sur les plaquettes pour comprimer la série ressort sous les patins.
- Reinstaller l'étrier sur la moto, ses vis de fixations se serrent à un couple compris entre 1,5 et 2,5 m.daN.
- Appuyer plusieurs fois de suite, par petites pressions, sur le levier de commande pour amener les garnitures au contact du disque.

PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE (sur modèle DR 750 S K (1989))

- 1°) Contrôle d'usure des plaquettes :
La méthode de contrôle d'usure des plaquettes de frein arrière est identique à celle décrite pour le frein avant (voir ci-avant, photo 32).
- 2°) Remplacement des plaquettes du frein à disque arrière :
La méthode de remplacement des plaquettes de frein arrière est très proche de celle du frein avant.
- Après avoir déposé l'étrier, maintenir par deux vis (Photo 36, repères B), retirer l'axe de maintien des plaquettes retenu sur l'étrier par une épingle (Photo 37).
- Faire basculer la garniture extérieure puis dégager la garniture interne (Photo 38).
- Procéder à l'installation de garniture neuve comme pour le frein avant.
- Les vis de fixations de l'étrier arrière se serrent à un couple compris entre 1,8 et 2,8 m.daN.

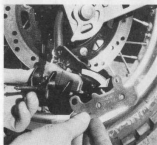


PHOTO 38 (Photo RMT)

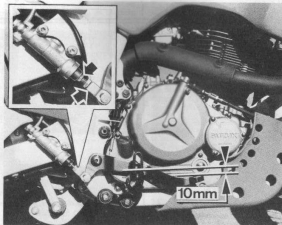


PHOTO 39 (Photo RMT)

PEDALE DE FREIN ARRIERE

- 1°) Hauteur de pédale de frein (Photos 39 et 40) :
Pour régler la position de la pédale de frein arrière, agir sur la vis de butée de cette dernière après délogage de son écrou (voir loupe sur photos 39 et 40). La hauteur de la pédale est identique sur les deux versions (frein à tambour et frein à disque) soit 10 mm.
- Après avoir réglé cette hauteur, contrôler le fonctionnement du contacteur de stop arrière (sur les deux modèles) et la garde à la pédale (sur la version équipée d'un frein à tambour).
- 2°) Garde à la pédale et réglage du contacteur de stop :
La course de la pédale de frein (exclusivement sur la version équipée d'un frein à tambour) doit être de 20 à 30 mm (Photo 40, cote B), elle se règle avec l'écrou (Photo 41, repère A) en bout de tige de frein.
- Régler le contacteur (en vissant ou dévissant ses deux contre-écrous) pour que ce dernier allume le feu stop après une course de 10 mm de la pédale de frein.

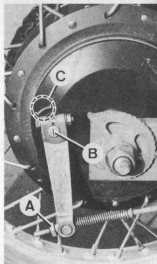


PHOTO 41 (Photo RMT)

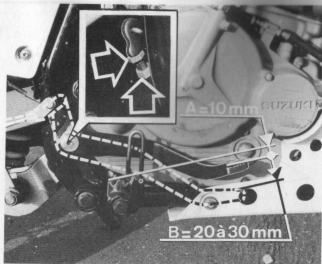
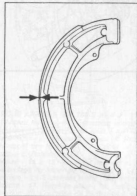


PHOTO 40 (Photo RMT)

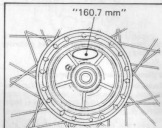


Mesure de l'épaisseur de garniture sur les segments de frein à tambour.

FREIN A TAMBOUR ARRIERE (DR 750 SJ 1988)

1°) Contrôle d'usure des garnitures.

Appuyer à fond sur la pédale de frein arrière. Si le trait repère (Photo 41, repère B) sur l'axe de commande de la came de frein dépasse le



La limite d'usure du tambour de frein arrière apparaît à l'intérieur de ce dernier.

trait de contrôle moulé sur le flasque (Photo 41, repère C), les mâchoires de frein sont à remplacer.

2°) Démontage et nettoyage du frein arrière

Un nettoyage du frein arrière est nécessaire tous les 3 000 km environ en cas d'utilisation mixte (route et tout-terrain) et tous les 6 000 km pour une utilisation exclusivement routière.

- Après avoir déposé la roue arrière (voir paragraphes d'après), le flasque de frein se dépose sans difficulté.

- retirer chaque mâchoire en la soulevant et en la faisant pivoter vers l'intérieur.

- Détacher la biellette et sortir la came. Attention de ne pas perdre le joint torique.

- Contrôler l'épaisseur minimale des garnitures. Procéder au remplacement de ces dernières si l'épaisseur de garniture sur son support atteint 1,5 mm mini.

- Si les garnitures sont encore bonnes les déplacer à l'aide d'une toile émeri.

- Nettoyer le tambour soigneusement à l'essence en évitant toute infiltration au niveau des roulements de roue, essuyer soigneusement le tambour et s'assurer de son bon état. En cas de fines rayures, les supprimer à la toile émeri. Si ces rayures sont profondes, faire rectifier, par un atelier spécialisé le tambour. Le diamètre du tambour ne devra pas excéder 160,7 mm.

- Nettoyer le flasque, retirer son entretoise, la nettoyer et la graisser.

- Si les garnitures sont neuves, les détalonner, c'est à dire chanfreiner leurs extrémités à l'aide d'une lime. On évite ainsi une attaque trop brutale des garnitures au freinage.

- Graisser légèrement avec une graisse au bisulfure de molybdène (exemple Bel-Ray MC8) la came, et son axe ainsi que le pivot.

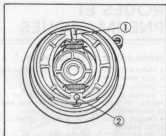
- Présenter les mâchoires neuves équipées de leurs ressorts de rappel. Les positionner l'une contre l'autre perpendiculairement au flasque et les rabattre de part et d'autre du pivot et de la came.

- Sur l'axe de came, installer un joint torique neuf, la rondelle plate puis la biellette.

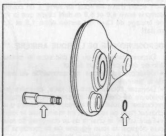
- Aligner la fente de la biellette avec le trait sur l'extrémité de l'axe de came.

- Serrer sans excès la vis brident la biellette.

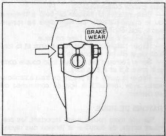
- Remonter la roue et régler la course de la pédale de frein ainsi que la tension de chaîne secondaire.



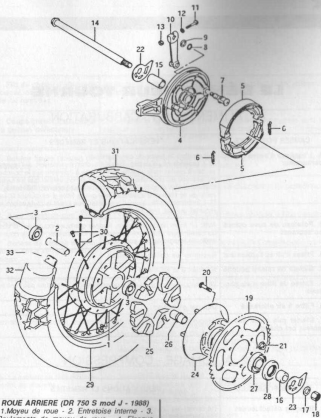
Graisser légèrement à la graisse au bisulfure de molybdène la came (1) ainsi que le pivot (2).



Au remontage de la came ne pas oublier le joint torique.



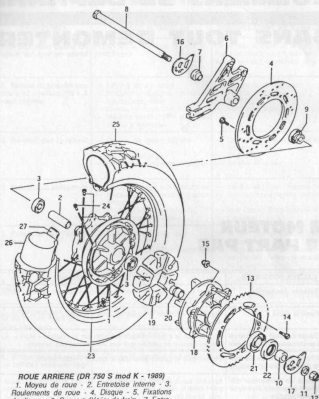
Au remontage du levier de commande de la came de frein, aligner l'encoche du levier avec le trait gravé sur l'extrémité de la came.



ROUE ARRIERE (DR 750 S mod J - 1988)

1. Moyeu de roue - 2. Entretoise interne - 3. Roulements de moyeu de roue - 4. Flasque du tambour - 5. Mâchoires de frein - 6. Ressorts de rappel des mâchoires - 7. Came - 8. Joint torique - 9. Rondelle plate - 10. Levier de commande - 11 à 13. Vis avec rondelle et écrou de bridage du levier de commande - 14. Axe de roue - 15. Entretoise droite - 16. Entretoise gauche - 17. Rondelle plate - 18. Ecrou d'axe de roue - 19. Couronne de transmission secondaire - 20 et 21. Fixation de la couronne - 22 et 23. Excentriques droit et gauche de ten-

sion de la chaîne de transmission secondaire - 24. Moyeu de couronne - 25. Silent-blocs de transmission - 26. Entretoise épaulée du moyeu de couronne - 27. Roulement à billes du moyeu de couronne - 28. Joint à lèvres - 29. Jante de roue - 30. Rayons - 31. Pneumatique - 32. Chambre à air - 33. Fond de jante.



ROUE ARRIERE (DR 750 S mod K - 1989)

1. Moyeu de roue - 2. Entretoise interne - 3. Roulements de roue - 4. Disque - 5. Fixations du disque - 6. Support d'écrou de frein - 7. Entretoise latérale droite - 8. Axe de roue - 9. Entretoise du disque - 10. Entretoise gauche - 11. Rondelle plate - 12. Ecrou d'axe de roue - 13. Couronne de transmission secondaire - 14 et 15. Fixation de la couronne - 16 et 17. Excentriques droit et gauche de tension de la chaîne de transmission secondaire - 18. Moyeu de couronne - 19. Silent-blocs de transmission - 20. Entretoise épaulée du moyeu de couronne - 21. Roulement à billes du moyeu de couronne - 22. Joint à lèvres - 23. Jante - 24. Rayons - 25. Pneumatique - 26. Chambre à air - 27. Fond de jante.

COMMENT SE DEPANNER

SANS TOUT DEMONTER

LE MOTEUR NE PART PAS

CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS ET REMÈDES
1. Batterie déchargée	Allumer le phare. Si son intensité est anormalement faible, la batterie est à plat.
2. Fusible grillé	Remplacer le fusible. Si ce dernier grille à nouveau, chercher la cause du court-circuit.
3. Coupe-contact d'allumage mal positionné ou défectueux	Vérifier que le coupe-contact est bien sur la position « RUN ». Au besoin, l'ouvrir et vérifier que ses fils ne sont pas coupés.
4. Fils du circuit de démarrage débranchés ou coupés	Vérifier tout le circuit ainsi que le bouton de démarreur.
5. Relais de démarreur défectueux (contacts ou noyau plongeur oxydés)	Appuyer sur le bouton de démarreur : on doit entendre un claquement dans le relais, correspondant au coulissement du noyau plongeur. Sinon, déposer le relais, le contrôler à l'ohmmètre et, au besoin, le remplacer.
6. Démarreur électrique défectueux	Démonter, désassembler et vérifier l'état des balais et du collecteur ainsi que des bobinages.
7. Bloc de commande de décompression défectueux	Effectuer les tests décrits au chapitre « Équipement électrique ».
8. Contacteur de béquille latérale défectueux	Shunter le fil du contacteur. Si la moto démarre, alors remplacer le contacteur.
9. Contacteur de point mort défectueux	Shunter le fil du contacteur. Si la moto démarre, alors remplacer le contacteur.

LE DÉMARREUR TOURNE

A1. ALIMENTATION - CARBURATION

CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS ET REMÈDES
1. L'essence n'arrive pas au carburateur	Débrancher le tuyau du carburateur : a) L'essence ne coule pas : ôter le bouchon du réservoir. Si l'essence se met à couler, cela signifie que la mise à l'air libre sur le bouchon du réservoir est obstruée. La déboucher. Sinon, vérifier que les tuyaux d'alimentation ainsi que le filtre ne sont pas bouchés. Démonter et nettoyer le robinet d'essence, changer le filtre à carburant. b) L'essence coule : avant d'inspecter plus avant la carburation, se reporter au cas 1 du tableau « Allumage ».
2. Pointeau de cuve coincé ou encrassé	Avec un manche de tournevis, frapper quelques coups sur la cuve du carburateur. Au besoin, déposer le carburateur, ôter la cuve et nettoyer le pointeau et son siège.
3. Prises d'air au carburateur	Resserrer les colliers de fixation.
4. Gicleur de ralenti bouché	Nettoyer à la soufflette.
5. Entrée de filtre à air obstruée	Vérifier qu'un chiffon ou autre corps étranger ne bouche pas l'entrée.
6. Filtre à air encrassé	Déposer et nettoyer.
7. Starter mis alors que le moteur est chaud	Repousser la manette, attendre quelques minutes et redémarrer.

A2. ALLUMAGE - COMPRESSION

CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS ET REMÈDES
1. Bougies défectueuses	Démonter les bougies et vérifier leur état : — Electrodes sèches : voir cas 1 et 2 du tableau « Alimentation - Carburation ». — Electrodes humides d'essence : nettoyer, au besoin régler l'écartement et rebrancher les bougies. Mettre les culots de bougies à la masse. Brancher le contact et appuyer sur le démarreur : a) Pas d'étincelle ou étincelle faible : recommencer avec des bougies neuves. S'il n'y a toujours pas d'amélioration, voir cas suivants. b) Étincelle franche et bleue : apparemment, les bougies sont en bon état. Si le moteur ne démarre toujours pas, essayer quand même les bougies neuves. Si cela ne donne rien, voir autres tableaux puis cas suivants.

LE MOTEUR TOURNE, MAIS...

2. Fils du circuit d'allumage coupés, débranchés, mal isolés ou humides	Inspecter visuellement le circuit d'allumage et, au besoin, utiliser un ohmmètre pour vérifier qu'un fil n'est pas coupé.
3. Coupe-circuit d'allumage au guidon défectueux	Débrancher le contacteur et contrôler que le courant passe dans la position « OFF » et ne passe pas dans la position « RUN ». Se servir d'un ohmmètre ou d'une lampe-témoins.
4. Bobine haute tension défectueuse	Contrôler la résistance des enroulements primaire et secondaire de la bobine HT (voir « Conseils pratiques »).
5. Capteur d'allumage défectueux	Avec un ohmmètre, vérifier la résistance du bobinage du capteur (voir « Conseils pratiques »).
6. Bloc électronique hors d'usage	Voir « Conseils pratiques ». En cas de défaut, changer le bloc complet.
7. Bobine de charge du condensateur d'allumage défectueux	Contrôler ce bobinage avec un ohmmètre (voir « Conseils pratiques »).
8. Manque de compression	Relier la compression au compresseur. Les origines d'un manque de compression peuvent être les suivantes : — Bougie desserrée ; — Culasse mal serrée ; — Joint de culasse défectueux ; — Culasse déformée ; — Manque de jeu aux soupapes ; — Manque de garde au compresseur ; — Usure moteur (cylindre, piston, segments) ; — Mauvaise étanchéité des soupapes (jeu insuffisant ou détérioration).
9. Le moteur se met difficilement en marche	— Jeu aux soupapes déréglé ; — Guides de soupapes usés ou mauvais ajustage des soupapes ; — Distribution déréglée ; — Segments excessivement usés ; — Cylindre usé ; — Le démarreur tourne trop lentement ; — Câble de décompression mal réglé.

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS ET REMÈDES
1. A des ratés quand on ouvre les gaz en grand	Impuretés au fond de la cuve du carburateur	Démonter la cuve et la nettoyer. Faire de même pour le robinet d'essence qui doit également être encrassé.
2. Refuse de prendre ses tours et « ratatouille » à haut régime	— Filtre à air encrassé — Bougie mal réglée ou encrassée — Starter non retiré — Niveau de cuve trop haut — Mauvais contact dans les fils du circuit d'allumage	— Démonter et nettoyer. — Vérifier et régler. — Vérifier. — Vérifier et régler.
3. Ne tient pas le ralenti	— Gicleur de ralenti bouché — Ralenti mal réglé — Electrodes de bougie trop écartées	— Démonter et nettoyer à la soufflette. — Régler. — Vérifier et régler.
4. Manque de puissance	— Manque de jeu aux culbuteurs — Moteur usé ou manque de compression — Prises d'air au carburateur — Distribution mal calée	— Vérifier et régler, moteur froid. — Voir tableau « Autres causes ». — Voir cas n° 3 du tableau A1 — Contrôler
5. Fumée bleue à l'échappement	— Niveau d'huile trop haut — Consommation d'huile excessive	— Vérifier et, au besoin, retirer l'excédent — Nécessité de démonter pour vérifier les guides de soupapes et la segmentation.
6. Est creux à l'accélération	— Usure moteur — Gicleur principal trop petit	— Contrôler la compression et l'état général. — Remplacer par un plus gros.
7. Engorge à bas régime et au ralenti mais prend bien ses tours	— Pointeau défectueux ou encrassé — Vis de richesse trop desserrée — Bougie trop froide	— Oter la cuve et vérifier. — Régler le ralenti. — Mettre une bougie légèrement plus chaude.
8. Clquette à la reprise ou fait de l'auto-allumage	— Excès d'avance à l'allumage — Bougie trop chaude — Mauvaise qualité d'essence	— Contrôler le point d'avance. Si nécessaire, remplacer le boîtier CDI. — Vérifier le type de la bougie et son indice thermique. Contrôler la couleur des électrodes et de l'isolant : si elle est crayeuse, remplacer par une plus froide. Utiliser du super.
9. Présente des amorces de serrage ou serre	— Prise d'air — Niveau d'huile trop bas — Tamis d'huile encrassé	— Ouvrir légèrement le starter. — Vérifier et retaire le niveau. — Déposer et nettoyer.
10. Vibre anormalement	— Fixations du moteur desserrées — Vilebrequin décentré — Mauvais calage des balanciers d'équilibrage	— Vérifier et, au besoin, resserrer. — Nécessité d'ouvrir le moteur. — Peut arriver après toute opération sur ces balanciers. Voir le chapitre « Conseils pratiques ».

PROBLÈMES DE TRANSMISSION

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS ET REMÈDES
1. L'embrayage patine	— Manque de garde au levier d'embrayage — Disques usés ou ressorts détendus	— Vérifier et, au besoin, régler. — Normal après un certain kilométrage et si la machine est utilisée intensivement. Démontez, contrôlez et remplacer les disques usés ou les ressorts.
2. L'embrayage entraîne	— Excès de garde au levier	— Régler la garde au levier au guidon
3. L'embrayage broute	— Disques lisses voilés	— Démontez et contrôlez.
4. Les vitesses sont dures à passer	— Embrayage pas assez tendu — Mécanisme de sélection défectueux — Usure tambour ou fourchettes de sélection	— Régler la garde au levier au guidon. — Vérifier l'état des pièces. — Cas peu probables, ces pièces assurant un long service. Vérifier soigneusement tous les autres points avant d'ouvrir le moteur.
5. La pédale de sélection ne revient pas en position	— Ressort de rappel cassé ou décroché	— Déposer et changer ce ressort.
6. Présence de faux points morts	— Ressort du doigt de verrouillage détendu ou cassé	— Voir aux « Conseils pratiques ».
7. Les vitesses sautent	— Usure du mécanisme de sélection — Usure du tambour et des fourchettes — Crabots de pignons usés	— Voir cas n° 4. — Nécessité d'ouvrir le moteur. Cas rare, possible avec un très long kilométrage ou une utilisation très dure ou très brutale.
8. A-coups de transmission	— Chaîne secondaire détendue — Maillons de chaîne grippés — Tassement des caoutchoucs de moyeu de roue AR	— Vérifier la flèche de la chaîne. — Inspecter la chaîne. La dégripper dans un bain de produit dégrissant puis la lubrifier. — Déposer roue et couronne AR, vérifier l'état des caoutchoucs.

SOMMAIRE DÉTAILLÉ DES CONSEILS PRATIQUES

MOTEUR ET ÉQUIPEMENTS

OPÉRATIONS POSSIBLES MOTEUR DANS LE CADRE

Carburateur	p. 111
Dépense alternateur	p. 113
Dépense démarreur	p. 115
Roue libre de démarreur	p. 115
Distribution	p. 115
Entraînement des balanciers d'équilibrage	p. 118
Embrayage - Transmission primaire	p. 120
Mécanisme de sélection	p. 123

OPÉRATIONS NÉCESSITANT LA DÉPOSE DU MOTEUR

Dépense du moteur	p. 125
Culasse - Soupapes	p. 127
Cylindre - Piston	p. 129
Ouverture-fermeture du moteur	p. 130
Vilebrequin	p. 132
Balanciers d'équilibrage	p. 133
Boîte de vitesse	p. 133
Pompe à huile	p. 135

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Circuit de charge	p. 136
Circuit d'allumage	p. 136
Démarrateur électrique	p. 137
Bloc de commande de décompression	p. 139
Schéma électrique	p. 140

PARTIE CYCLE

Fourche	p. 141
Direction	p. 142
Suspension arrière	p. 144
Frein avant	p. 145
Frein à disque arrière	p. 147
Roues	p. 147

CONSEILS PRATIQUES

MOTEUR ET EQUIPEMENT

INTERVENTIONS POSSIBLES MOTEUR DANS LE CADRE

CARBURATEUR

Les réglages courants de la carburation sont décrits dans le chapitre « Entretien courant ». Ce paragraphe traite de la dépose et du désassemblage du carburateur.

DÉPOSE ET REPOSE DU CARBURATEUR

- Déposer les caches latéraux, la selle et le réservoir de carburant.
- Débloquer le tendeur de câble inférieur puis désaccoupler le câble de sa commande sur le carburateur.
- Débrancher la durit d'alimentation ainsi que la durit de dépression.
- Desserrer les colliers de maintien de la rampe de carburateurs.
- Déloger les carburateurs par le côté droit de la moto.

Au remontage :

- Procéder à l'inverse des opérations de dépose puis effectuer les réglages suivants :
- Jeu au câble de commande des gaz.
- Tendeur.
- Si la rampe de carbus a été désassemblée, effectuer la synchronisation.

DÉSASSEMBLAGE DE LA RAMPE DE CARBURATEURS

Il est très rare que cette opération soit à effectuer. Bien noter le montage de chaque pièce et s'aider de la vue éclatée. Tout joint endommagé devra être remplacé.

Au réassemblage des carburateurs, poser ces derniers sur une surface parfaitement plane avant de serrer les fixations de la rampe.

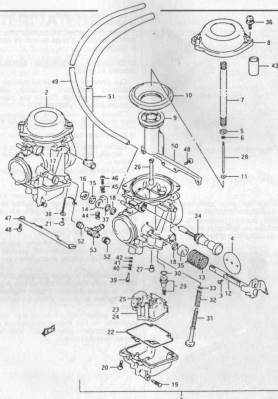
En jouant sur les vis de synchronisation, donner le même entrebaillement à chaque papillon des gaz.

NIVEAU DE CUVE

Le niveau d'essence dans la cuve détermine l'alimentation de tous les circuits. Un niveau trop bas dans la cuve appauvrit la carburation et risque de perturber le bon fonctionnement du moteur. A l'inverse, un niveau trop important aura tendance à noyer le moteur et à augmenter la consommation de carburant.

Ce niveau est fonction de la hauteur du flotteur, hauteur que l'on peut mesurer et régler après dépose des cuves de carburateurs.

Maintenir la rampe de carburateurs de sorte que les flotteurs appuient sur les pointeaux



CARBURATEURS

1. Carburateur gauche complet - 2. Carburateur droit complet - 3. Vis - 4. Papillon des gaz - 5. Bague - 6. Circlip - 7. Ressort - 8. Couvercle - 9. Boisseau - 10. Membrane du boisseau - 11. Rondelle - 12. Commande du papillon des gaz - 13. Ressort de rappel - 14. Levier - 15. Rondelle frein - 16. Ecrou - 18. Joints torques - 19. Vis de vidange de la cuve - 20. Vis de fixation de la cuve - 21. Vis - 22. Joint de la cuve - 23 ou 24. Ensemble flotteurs - 25. Joint torique - 26. Puits d'aiguille - 27. Gicleur principal - 28. Aiguille - 29. Pointeau et siège de pointeau - 30. Joint torique - 31. Vis de butée de ralenti - 32. Ressort - 33. Siège du ressort - 34. Tirette et plongeur de starter - 35. Guide ressort - 36. Vis - 37. Rondelle - 38. Patte de maintien de durit - 39. Vis de richesse - 40. Ressort - 41. Rondelle - 42. Joint torique - 44. Ressort - 45. Ressort - 46. Vis de réglage de synchro - 47. Patte d'assemblage des deux carburateurs - 48. Vis - 49. Tuyau de dépression - 50. Patte d'assemblage des deux carburateurs - 51. Durit d'alimentation - 52 et 53. Raccords.

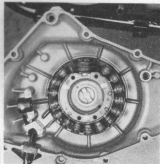


PHOTO 49 (Photo RMT)

Dépose du rotor d'alternateur

• Immobiliser le rotor avec la griffe de maintien Suzuki n° 99 930-44 913 dont les vis se logent dans les perçages borgnes du rotor (Photo 50).

• A l'aide d'une clé de 17, débloquer l'écrou de maintien du rotor puis la dévisser de deux ou trois tours car la vis centrale de l'extracteur prendra appui dessus.

• Installer l'extracteur de rotor Suzuki n° 09 930-33 720, serrer le corps de l'extracteur à fond sur le filetage du moyeu de rotor (Photo 51). Serrer la vis centrale tout en maintenant l'extracteur à l'aide d'une clé plate.

• Si après un serrage énergique de la vis centrale le rotor ne vient pas, frapper un coup sec, à l'aide d'un maillet sur la vis centrale de l'extracteur pour décoller le rotor de son cône.

• Ôter l'extracteur, finir de dévisser la vis centrale puis retirer le rotor. Attention à ne pas égarer la clavette sur le vilebrequin.

REPOSE**a) Repose du rotor d'alternateur**

Sur la queue du vilebrequin, s'assurer de la présence de la clavette demi-lune (Photo 52, repère A).

• Du fait de la présence de la roue libre de démarrage sur la face arrière du rotor, lors de l'installation du rotor faites tourner légèrement le pignon de la roue libre (Photo 52, repère B) dans un sens puis dans l'autre pour faciliter le montage des rouleaux de la roue libre sur leur chemin de roulement sur le pignon.

• Dégraisser la vis centrale du rotor, et y déposer ensuite quelques gouttes de produit frein-frot du type Locliffe Frenetech. Serrer à l'aide d'une clé dynamométrique la vis à un couple compris entre 14,0 et 16,0 m.daN.

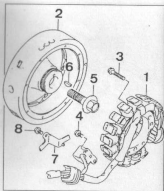
• Installer les deux douilles de centrage ainsi que le joint d'étanchéité du couvercle (voir Photo 19, repères A et B, au chapitre « Entretien courant ») puis positionner le couvercle.

• Mettre les 12 vis de fixation en installant un joint d'étanchéité sous deux d'entre elles (Photo 53, repère A).

Rebrancher les fils d'alimentation provenant du stator d'allumage et du capteur.



PHOTO 51 (Photo RMT)

**VOLANT ALTERNATEUR**

1. Stator - 2. Rotor - 3. Vis de fixation - 4. Vis de fixation du capteur - 5. Ecrin de maintien du rotor - 6. Clavette - 7. Partie guide-fils - 8. Vis de fixation.

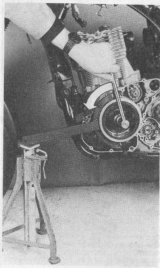


PHOTO 50 (Photo RMT)

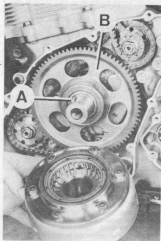


PHOTO 52 (Photo RMT)

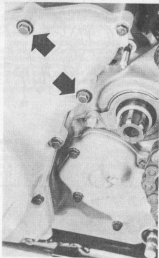


PHOTO 53 (Photo RMT)

DEMARREUR

DEPOSE/REPOSE DU DEMARREUR

- Débrancher la batterie.
- Débrancher le fil d'alimentation du démarreur.
- Retirer les deux vis de fixation du démarreur puis extraire le démarreur.
- A la repose, enduire le flet des vis de fixation du démarreur de produit frein-filet du type Loctite Frenetanch.

ROUE LIBRE

a) Dépose

- Vidanger l'huile moteur.
- Retirer le couvercle de l'alternateur.
- Déposer le rotor d'alternateur ainsi que la roue libre fixée sur ce dernier comme décrit le paragraphe précédent.
- Déposer les pignons intermédiaires d'entraînement de la roue libre (Photo 54, repères A à C).
- Retirer le pignon de roue libre.

b) Contrôle de la roue libre

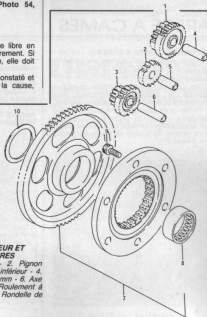
Tenir le pignon et tourner la roue libre en sens d'horloge ; elle doit tourner librement. Si on tourne en sens inverse d'horloge, elle doit coincer sur le pignon.

Si un défaut de démarrage a été constaté et que la roue libre semble en être la cause,

vérifier en premier, le bon coulisement des galets de cette dernière. En cas de mauvais fonctionnement, changer l'ensemble.
Ces pièces ne doivent présenter aucune usure sinon les remplacer. Également, vérifier l'état de surface de l'épaulement du pignon fou sur lequel porte les galets de coincement.

REPOSE DE LA ROUE LIBRE

- A l'aide d'un chiffon propre imbibé d'essence, dégraisser la queue conique du vilebrequin sur laquelle se loge la roue libre et le volant alternateur.
- Assurez-vous de la présence de la rondelle plate intercalée entre le pignon d'entraînement de la chaîne des balanciers d'équilibrage et le pignon de roue libre (Photo 55).
- Réinstaller les pignons intermédiaires du démarreur (voir photo 43 et vue éclatée ci-jointe).
- Remonter le volant alternateur comme décrit ci-avant.



ROUE LIBRE DU DEMARREUR ET PIGNONS INTERMEDIAIRES

1. Pignon double supérieur - 2. Pignon intermédiaire - 3. Pignon double inférieur - 4. Axe de 36,5 mm - 5. Axe de 27 mm - 6. Axe de 43 mm - 7. Roue libre - 8. Roulement à aiguilles - 9. Vis de fixation - 10. Rondelle de butée.

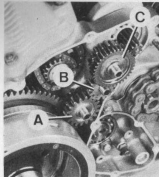


PHOTO 54 (Photo RMT)



PHOTO 55 (Photo RMT)

DISTRIBUTION

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES

	Valeur standard (en mm)	Valeur limite (en mm)
Culbuteurs		
• Ajustage culbuteurs	12,0 à 12,018	
• Diamètre axes de culbuteurs	11,973 à 11,984	
Arbres à cames		
• Hauteur cames d'admission	36,090 à 36,130	35,79
• Hauteur cames d'échappement	35,980 à 36,020	35,68
• Diamètre tourillons		
- Central et gauche	24,96 à 24,98	
- Droit	19,96 à 19,98	
• Ajustage paliers		
- Central et gauche	25,012 à 25,025	
- Droit	20,012 à 20,025	
• Jeu aux paliers	0,032 à 0,066	0,15
• Faux-rond central	-	0,10
Chaîne de distribution		
• Longueur entre 21 axes	-	129

COUPLES DE SERRAGE

- Vis du couvercle de culasse : 0,8 à 1,2 m.daN.
- Vis du pignon d'arbre à cames : 1,2 à 1,6 m.daN + produit frein-flet.

COUVERCLE DE CULASSE ET CULBUTEURS

1°) Dépôt du couvercle de culasse

- Déposer les caches latéraux, la selle et le réservoir à essence.
- Après l'avoir détendu et dégagé de sa butée, décrocher le câble de décompresseur.
- Retirer le boulon et la patte de fixation supérieure du moteur après avoir déposé une bobine d'allumage.
- Déposer les trappes de visite des culbuteurs qui masquent deux des vis fixant le couvercle de culasse.
- Retirer le bouchon du couvercle d'alternateur et comme pour un contrôle de jeu aux soupapes, amener le piston au point mort haut fin de compression pour qu'aucune des soupapes ne soit enfoncée.
- En allant des bords vers le centre, débloquer puis retirer les quatorze vis fixant le couvercle de culasse.
- Débrancher la durit du reniflard d'huile du couvercle.
- Retirer le couvercle de culasse. Si nécessaire, le décoller par quelques coups de maillet.



PHOTO 56 (Photo RMT)

2°) Dépôt des culbuteurs

- Retirer la vis bloquant latéralement le décompresseur puis déposer ce dernier.
- Avec une clé Allen, dévisser les bouchons des logements d'axe de culbuteurs.
- Extraire les axes en vissant dans ces derniers une vis de $\varnothing 6$ mm.
- Récupérer les culbuteurs.

Nota. - Si les patins des culbuteurs sont creusés ou écaillés par le frottement des cames, les remplacer.

3°) Repose des culbuteurs

- Positionner chaque culbuteur à sa place respective en respectant les points suivants :
 - la rondelle ondulée calant latéralement le culbuteur va côté gauche de ce dernier,
 - contrôler les joints torques des obturateurs de logement d'axe, les remplacer si nécessaire,
 - orienter la partie filetée des axes côté orifice d'extraction.

4°) Repose du couvercle

- Nettoyer parfaitement le plan de joint du couvercle et de la culasse.
- Mettre de la pâte à joint sur la culasse.
- Sur la culasse, assurez vous de la présence des 2 douilles de centrage et de la crêpe métallique filtrante (Photo 56).

ARBRE A CAMES

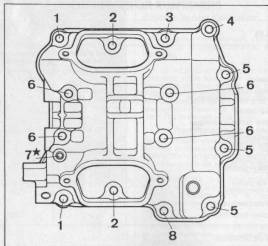
DEPOSE DE L'ARBRE A CAMES

- Caler le piston au point mort haut fin de compression puis déposer le couvercle de culasse (voir ci-avant).
- Par précaution, vidanger l'huile moteur et déposer le couvercle d'alternateur (voir paragraphe traitant de cette opération ci-avant).
- Retirer la vis située à l'avant gauche du bloc-cylindre.
- Par cet orifice introduire un tournevis jusqu'à la vis centrale du tendeur de chaîne de distribution (Photo 57).

- Tourner vers la droite le tournevis afin de détendre la chaîne de distribution.
- Redresser les bords de la plaquette frein afin de pouvoir dévisser les vis de fixation du pignon d'entraînement de l'arbre à cames (Photo 58).
- Dégager le pignon de l'arbre à cames puis déposer ce dernier (Photo 57).

REPOSE DE L'ARBRE A CAMES ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Nota. - Lorsque l'arbre à cames est déposé, ne pas oublier de tirer sur la chaîne lorsqu'on



Fixations du couvercle de culasse : 1 = 35 mm ; 2 = 25 mm ; 3 = 30 mm ; 4 = 115 mm ; 5 = 125 mm ; 6 = 55 mm ; 7* = 16 mm (Vis de blocage de l'axe du décompresseur) ; 8 = 105 mm.

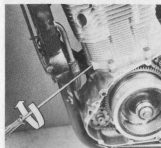
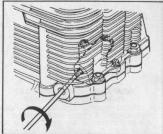


PHOTO 57 (Photo RMT)



Neutraliser le tendeur de chaîne de distribution à l'aide d'un tournevis plat introduit dans le tendeur et tourné jusqu'à blocage vers la droite.



PHOTO 58 (Photo RMT)

tourne le vilebrequin : sinon cette dernière se coincera dans le carter.

• S'assurer que le piston est bien au point mort haut. Le trait repère sur le rotor d'alternateur dans l'axe du trait repère moulé sur le carter (Photo 59).

• Installer le pignon d'entraînement de la chaîne, positionner ce dernier en le comparant à une horloge de telle façon que son perçage de calage soit à une heure par rapport au plan de joint horizontal de la culasse.

• Installer l'arbre à cames de façon que ses deux traits repères sur son extrémité gauche soient dans l'axe du plan de joint horizontal de la culasse et que son pignon de centrage de son pignon d'entraînement soit en regard du perçage effectué à cet effet sur le pignon.

• Monter le pignon sur l'arbre et contrôler que les repères de l'arbre ainsi que celui sur le rotor d'alternateur sont toujours alignés par rapport à leur repère fixe (Photo 60).

Nota. - Du fait de l'usure de la chaîne d'entraînement des balanciers d'équilibrage, il se peut qu'un léger décalage ne vous permet pas de caler correctement l'arbre à cames. Dans ce cas, caler au plus juste l'arbre à cames.

• Mettre un produit frein-filet sur les vis de fixation du pignon d'entraînement d'arbre à cames, puis visser ces vis sur l'arbre sans oublier d'intercaler la plaquette frein de tête de vis (Photo 61). Serrer ces vis à un couple compris entre 1,2 et 1,6 mdaN. Recourber les bords de la plaquette frein sur les têtes de vis.

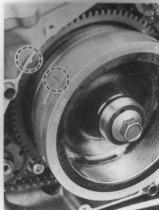


PHOTO 59 (Photo RMT)

• Mettre de la graisse au bisulfure de molybdène du type Bel-Ray MC8 par exemple sur les tourillons ainsi que sur les cames de l'arbre, puis remonter le couvercle de culasse.

• Retirer le tournevis du tendeur de chaîne de distribution, puis remettre le bouchon obturateur.

• Contrôler puis régler le jeu aux soupapes ainsi que le jeu de fonctionnement du décompresseur.

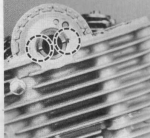


PHOTO 60 (Photo RMT)

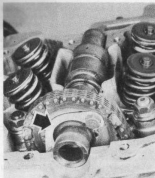


PHOTO 61 (Photo RMT)

CHAÎNE DE DISTRIBUTION

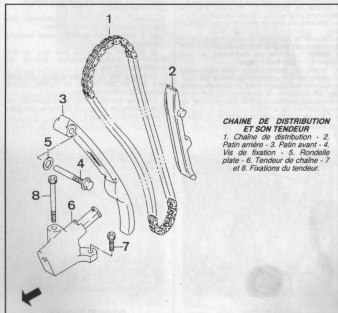
CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Remplacement de la chaîne de distribution

La chaîne est à remplacer lorsque la longueur mesurée entre 21 de ses axes est supérieure à 129 mm, la chaîne étant bien tendue. Par la même occasion il est conseillé de remplacer ses pignons.

Procéder comme suit :

- Après avoir retiré le couvercle de culasse, déposer l'arbre à cames (voir ci-avant).
- Retirer le couvercle du volant alternateur comme décrit ci-avant après avoir vidangé l'huile moteur.
- Déposer les pignons intermédiaires du démarreur.



- Laisser glisser la chaîne dans son puits et la récupérer par le bas.
- Si vous remplacez le pignon d'entraînement inférieur, cette opération nécessite la dépose de la chaîne d'entraînement des balanciers d'équilibrage.
- Installer la chaîne neuve en la faisant glisser par son puits. La positionner sur son pignon

inférieur puis l'installer sur le pignon supérieur comme indiqué au paragraphe précédent.

- Caler la distribution (voir paragraphe précédent).
- Remettre la couvercle de culasse, détendre le tendeur de chaîne et régler le jeu aux soupapes ainsi que celui de fonctionnement du décompresseur.

CHAÎNE ET PIGNONS DE BALANCIERS D'EQUILIBRAGE

DEPOSE DE LA CHAÎNE

- Vidanger l'huile moteur puis déposer le couvercle d'alternateur.
- Déposer les pignons intermédiaires du démarreur.
- Retirer le rotor d'alternateur (voir paragraphe précédent traitant de cette opération).
- Retirer le pignon de la roue libre de démarreur ainsi que sa rondelle de calage.
- Détendre le tendeur de chaîne de distribution.
- Déposer le couvercle de culasse puis l'arbre à cames (voir paragraphe précédent).
- Retirer la chaîne de distribution de son pignon d'entraînement inférieur.
- Retirer le guide chaîne des balanciers maintenu par 2 vis cruciformes (Photo 62).
- Mesurer la longueur entre 21 axes de chaîne (ou 20 mailles). Si la longueur que vous trouvez est supérieure à 129 mm procéder au remplacement de la chaîne.
- Déposer la platine tendeur avec sa roulette :

- décrocher le ressort,
- dévisser la vis butée et son contre-écrou,
- retirer les deux vis de maintien du tendeur au bloc (Photo 63).
- Déposer la chaîne.

REPOSE ET CALAGE DES BALANCIERS D'EQUILIBRAGE

- Repérer sur la chaîne d'entraînement des balanciers les trois mailles suivants :
 - a) 1 maille chromée entre deux mailles classiques.
 - b) 26 axes de maille plus loin, on doit trouver 1 maille classique entourée de 2 mailles chromées.
 - c) En partant du premier maille : 56 axes plus loin, on doit trouver un maille chromé entouré de maille classique.
- Une fois que vous avez bien déterminé les trois mailles de calage de la chaîne, procéder comme suit (voir dessin).

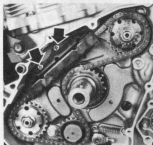


PHOTO 62 (Photo RMT)

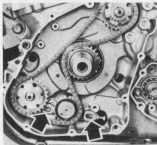
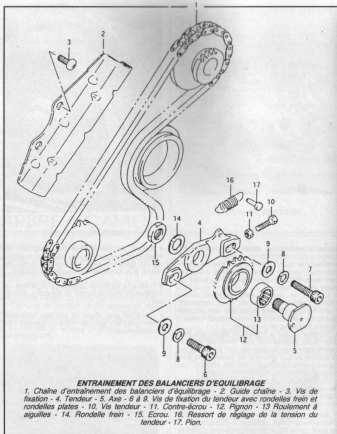


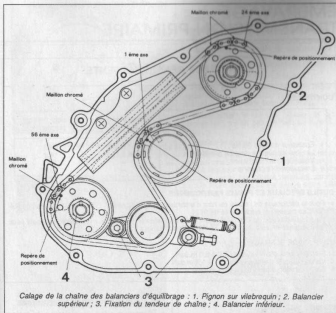
PHOTO 63 (Photo RMT)



- Installer le premier maille site de façon que ses deux axes soient de part et d'autre du coup de pointeau sur le pignon d'entraînement de la chaîne sur le vilebrequin.
- Le second maille site doit voir ses axes (les 26 et 27° par rapport au premier maille) de

part et d'autre du coup de pointeau sur le balancier d'équilibrage supérieur.

- Le troisième maille site voit ses axes (les 56 et 57° par rapport au premier site) de part et d'autre du coup de pointeau sur le pignon du balancier d'équilibrage inférieur.



- Installer le tendeur de chaîne et régler sa tension (voir au chapitre « Entretien courant ») ses deux vis Allen de fixation se serrent à un couple compris entre 1,5 et 2,0 m.daN (Photo 64).
- Installer le guide chaîne (2 vis cruciformes).

Nota. - Nous ne serons que trop vous conseiller de remplacer ces vis cruciformes par des vis à empreinte du type Allen.

- Contrôler la position des différents mailions repères par rapport à leur repère sur les pignons, une seconde vérification n'est pas de trop car du parfait calage de cette chaîne dépendra le parfait calage de la chaîne de distribution.

- Reinstaller la chaîne de distribution, la roue libre du démarreur ainsi que ses pignons intermédiaires, le rotor d'alternateur, l'arbre à cames sans oublier le calage de la distribution ainsi que les différents couvercles comme décrit dans les paragraphes précédents.

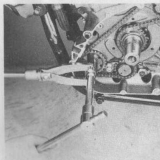


PHOTO 65 (Photo RMT)

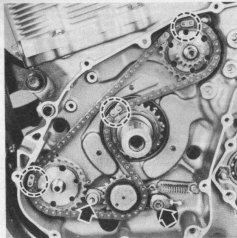


PHOTO 64 (Photo RMT)

DEPOSE/REPOSE DES PIGNONS D'ENTRAINEMENT DES BALANCIERS

a) Pignons des 2 balanciers

Si vous ne possédez pas l'outillage préconisé par Suzuki pour la dépose des pignons de balancier (Photo 65). Nous vous

conseillons bien que ce soit la chaîne qui supporte l'effort de desserrage, de débloquer les écrous des deux pignons de balancier avant de retirer le rotor d'alternateur en bloquant à l'aide de sa clé spéciale ce dernier (Photo 66). A la repose de ces deux pignons :

- Ne pas oublier d'installer l'entretoise chantreïnée sur sur le balancier supérieur,

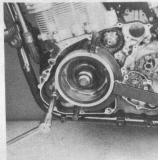


PHOTO 66 (Photo RMT)

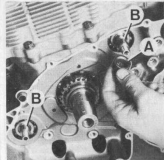


PHOTO 67 (Photo RMT)

chanfrein tourné vers balancier (Photo 57, repère A).

- Vous assurez de la présence des clavettes demi-lunes sur les balanciers (Photo 57, repère B).

- Le pignon simple se monte sur l'arbre inférieur, le pignon double est installé sur le balancier supérieur, le pignon le plus grand se trouvant côté balancier.

- Réinstaller les deux écrous, remonter la chaîne puis la tendre, installer le rotor, le bloquer à l'aide de sa clé puis serrer les deux écrous des balanciers au couple prescrit compris entre 3,5 et 4,3 m.daN.

b) Pignon d'entraînement sur vilebrequin

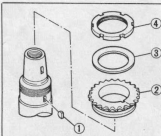
Nota. - Il n'est pas nécessaire de déposer ce pignon pour ouvrir le carter-moteur.

- Du fait de son blocage par un écrou à créneaux, il est nécessaire d'utiliser une douille spéciale pour déposer ce pignon douille Suzuki référence 09917-23711.

Important. - L'écrou à créneaux étant serré à un couple compris entre 6 et 10 m.daN, la seule solution valable pour desserrer cet écrou est l'installation d'une plaque de blocage du pied de bielle. Ce blocage nécessite donc la dépose du moteur du cadre. Nous vous déconseillons fortement vu le couple de serrage de bloquer le vilebrequin au niveau du pignon d'entraînement primaire pour dévisser cet écrou. Vous risquez de décentrer les masses du vilebrequin entre elles ce qui vous obligera une ouverture du carter-moteur et un réglage des masses du vilebrequin par un atelier spécialisé.

c) Pignon du tendeur de chaîne des balanciers

Une fois le tendeur déposé, faire tourner le pignon à la main pour contrôler sa rotation de



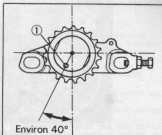
Fixation du pignon d'entraînement de la chaîne des balanciers d'équilibrage sur le vilebrequin : 1. Clavette demi-lune ; 2. Pignon ; 3. Rondelle ; 4. Ecrou crénelé.

son roulement. Si le roulement présente la moindre anomalie, procéder à son remplacement.

• Bloquer son écrou côté support, puis dévisser la vis côté pignon.

• Sortir le pignon puis le roulement.

• Au remontage, positionner la vis de maintien du pignon à environ 40° par rapport à la verticale (voir dessin ci-joint) puis serrer son écrou à un couple compris entre 4,5 et 7,0 m.daN.



Montage correct du pignon de tendeur de chaîne des balanciers d'équilibrage.

EMBRAYAGE TRANSMISSION PRIMAIRE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES

	Valeur standard (en mm)	Valeur limite (en mm)
• Epaisseur disques garnis	2,7 à 3,0	2,40
• Largeur languettes disques garnis	15,6 à 15,8	14,8
• Vilebrequin métalliques	-	0,1
• Longueur libre ressorts	-	33,4

OUTILS SPECIAUX ET POINTS PARTICULIERS

- Pour le déblocage de l'écrou de noix d'embrayage : outil Suzuki n° 09920-53710 (mais possibilité de s'en passer) et clé à douille de 27.
- Pour le blocage de l'écrou du pignon de transmission primaire sur le vilebrequin : outil pour bloquer la bielle et clé à douille de 33. **Attention : filetage à gauche.**

COUPLES DE SERRAGE

- Ecrou de noix d'embrayage : 4,0 à 6,0 m.daN.
- Vis de ressorts d'embrayage : 1,1 à 1,3 m.daN.
- Ecrou du vilebrequin : 9,0 à 11,0 m.daN.

DÉPOSE DU COUVERCLE D'EMBRAYAGE

- Déposer le sabot de protection du moteur puis vidanger l'huile moteur.
- Retirer le repose-pied ainsi que la pédale de frein.
- Débrancher le câble d'embrayage au niveau du couvercle.
- Dévisser le raccord provenant du radiateur d'huile. Mettre un récipient sous cette canalisation afin que l'huile encore contenue dans le radiateur puisse s'écouler.
- Retirer les 14 vis de fixation du couvercle puis à l'aide de deux tournevis, décoller le couvercle (Photo 68).

INSTALLATION DU COUVERCLE

- Nettoyer les plans de joint du couvercle et du carter.
- Installer un joint d'étanchéité du couvercle neuf (Photo 69, repère A).
- Assurez-vous de la présence des deux douilles de centrage (Photo 69, repère B).
- Installer la denture de la crémillère de débrayage tourner vers l'arrière du moteur (Photo 69, repère C).
- Positionner le couvercle de telle façon qu'une fois en place, le levier de débrayage

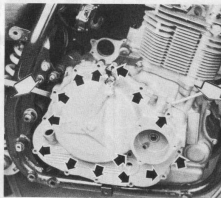


PHOTO 68 (Photo RMT)

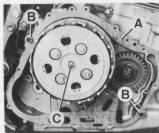


PHOTO 69 (Photo RMT)

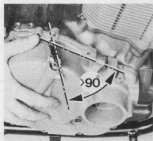


PHOTO 70 (Photo RMT)

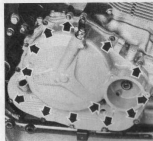


PHOTO 71 (Photo RMT)

forme par rapport à l'axe de la patte d'ancrage de son tendeur un angle inférieur à 90° (Photo 70).

- Installer les 14 vis de fixation (Photo 71).

• Mettre en place le raccord de la canalisation venant du radiateur d'huile en vous assurant de la présence et du bon état du joint torique de ce raccord, le remplacer si nécessaire (Photo 72).

Serrer les vis entre 0,8 et 1,2 m.daN.

- Installer le câble d'embrayage puis régler sa garde (voir paragraphe traitant de cette opération au chapitre « Entretien courant »).

• Recompléter le niveau d'huile et vous assurer qu'il n'y ait pas de fuite au niveau du joint.

- Installer le repose-pied.

• Mettre la pédale de frein et régler sa hauteur ainsi sa course morte pour le modèle équipé de frein à tambour à l'arrière. La vis de la pédale de frein reçoit un produit frein-filet du type Loctite Frenetanch. Elle est serrée entre 1,8 et 2,8 m.daN.

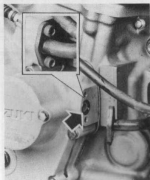
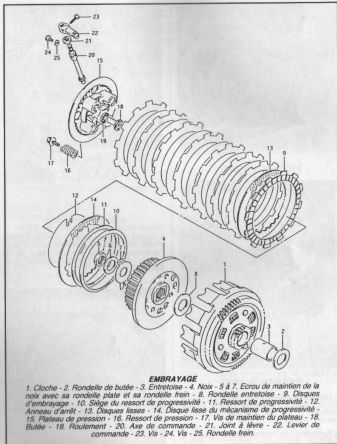


PHOTO 72 (Photo RMT)

EMBRYAGE

a) Démontage de l'embrayage

- Déposer le couvercle d'embrayage (voir paragraphe ci-avant).
- Retirer les quatre vis maintenant le plateau de pression. Dévisser ses vis en plusieurs fois et en croix.
- Retirer les ressorts de pression puis déposer le plateau de pression.
- Déposer l'empiétement des disques lisses et garnis.



Attention. - Le dernier disque lisse en fond de noix d'embrayage est maintenu sur la noix par un anneau élastique. Ce disque fait parti du système de progressivité ainsi que la rondelle plate et l'anneau élastique situés juste derrière ce disque.

- Rabattre la languette frein de l'écrus de noix.

• Installer l'outil de blocage de noix Suzuki référence 09920-53710 ou tout autre outil similaire du commerce, puis à l'aide d'une clé à pipe ou à douille de 27, dévisser l'écrus de maintien de la noix (Photo 73).

- Retirer la rondelle conique, la rondelle frein d'écrus puis la noix.

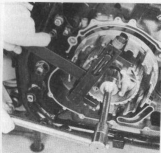


PHOTO 73 (Photo RMT)

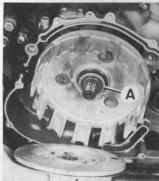


PHOTO 75 (Photo RMT)

- Monter la rondelle plate (\varnothing extérieur 38 mm) (Photo 75, repère A), puis installer la noix d'embrayage équipée du disque lisse, de la rondelle plate de l'anneau élastique (voir dessin).



PHOTO 74 (Photo RMT)

- Déposer la rondelle (\varnothing extérieur 38 mm) puis la couronne d'embrayage installée sur une entretoise et finir par la rondelle d'appui (\varnothing extérieur 44 mm).

b) Remontage de l'embrayage

- Installer la rondelle d'appui sur l'arbre primaire (Photo 74, repère A) (rondelle de \varnothing extérieur 44 mm).
- Huiler l'entretoise de la couronne (Photo 74, repère B) puis installer la cloche d'embrayage. Assurez-vous que la couronne primaire soit bien engrenée avec le pignon primaire et que le petit pignon de la couronne entraîne bien le pignon intermédiaire de la pompe à huile.

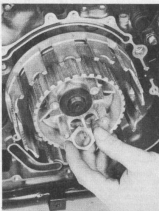
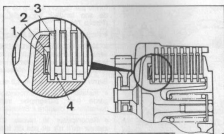


PHOTO 76 (Photo RMT)



Montage correct du mécanisme de progressivité d'embrayage : 1. Siège de la rondelle flexible ; 2. Rondelle flexible ; 3. Disque lisse ; 4. Anneau élastique.

- Mettre la rondelle frein d'écrou, la rondelle conique, sa face conique tournée vers la noix puis installer l'écrou (Photo 76). Installer l'outil de blocage de la noix puis serrer son écrou à un couple compris entre 4,0 et 6,0 m.daN. Rabattre ensuite la languette de la rondelle frein contre une des faces de l'écrou.
- Installer les disques, en commençant par un disque garni puis un disque lisse, puis un autre disque garni et ainsi de suite.
- Mettre en place le plateau de pression (Photo 77, repère A) sur lequel est installé la

butée à rouleaux (Photo 77, repère B) et la crémaillère de débrayage (Photo 77, repère C).

- Installer sur le plateau de pression les quatre ressorts d'appui puis les vis de fixation que l'on serrera progressivement et en croix jusqu'à obtention du couple prescrit compris entre 1,1 et 1,3 m.daN.

- Mettre en place le couvercle d'embrayage en vous reportant au paragraphe précédent pour les opérations s'y rapportant.

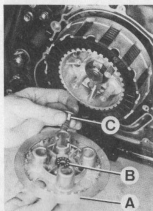


PHOTO 77 (Photo RMT)

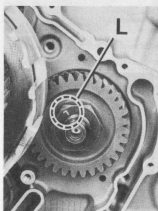


PHOTO 78 (Photo RMT)

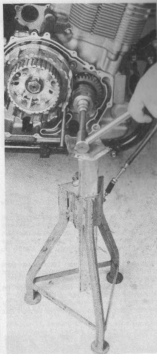


PHOTO 79 (Photo RMT)

DEPOSE/REPOSE DU PIGNON PRIMAIRE

- Déposer le couvercle d'embrayage (voir ci-avant).
- Déposer le plateau de pression ainsi que les disques d'embrayage.
- Avant de déposer la noix d'embrayage ainsi que la cloche, il vous faut débloquer l'écrou du pignon de transmission primaire de la manière suivante :
 - Une inscription « L » signifiant left gravée sur l'écrou nous indique que le pas de cet écrou est à gauche (Photo 79), c'est-à-dire que son pas est à l'inverse d'un écrou normal. Il



PHOTO 80 (Photo RMT)

vous faudra le dévisser en tournant vers la gauche (dans le sens des aiguilles d'une montre).

- Installer un jet en aluminium ou en bronze entre les dents du pignon primaire et de la couronne d'entraînement primaire (Photo 79), puis à l'aide d'une clé à douille ou à pipe de 33, débloquer l'écrou.
- Retirer la noix ainsi que la cloche d'embrayage (voir paragraphe ci-avant).
- Finir de dévisser l'écrou du pignon primaire, retirer ensuite sa rondelle et sortir le pignon primaire monté sur cannelure.

Au remontage (Photo 80)

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

- Le pignon primaire s'installe sur les cannelures de la queue de vilebrequin, sa face creuse tournée vers l'extérieur (côté couvercle).
- La rondelle conique se met sa face concave contre le pignon.
- L'écrou du pignon primaire se serre (en sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à l'obtention du couple compris entre 9,0 et 11,0 m.daN.

PIGNON INTERMEDIAIRE DE POMPE A HUILE

DEPOSE/REPOSE (Photo 81)

Ce pignon est accessible après dépose de la cloche d'embrayage.

- Retirer le circlip de maintien.
- Déposer ensuite la rondelle de calage, le pignon et la seconde rondelle.

Au remontage :

- Ne pas oublier les deux rondelles de part et d'autre du pignon (Photo 81, repère A).
- Installer le circlip, sa face légèrement arrondie tournée vers le pignon.

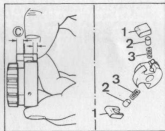


PHOTO 81 (Photo RMT)

MECANISME DE SELECTION

DEMONTAGE DU MECANISME DE SELECTION

- Assurez-vous que la boîte de vitesse est bien au point mort.
- Déposer le couvercle du pignon de sortie de boîte.
- Retirer la pédale du sélecteur.
- Enlever ses cinq vis et déposer le couvercle du mécanisme de sélection.
- Sortir l'axe de sélecteur qui vient avec le ressort de rappel.
- Pour retirer le porte-clicquets avec les cliquets, déposer les deux plaquettes qui encadrent le porte-clicquets. Une des plaquettes étant fixées par des vis à tête fraisée endues



Montage du support de cliquets : 1. Cliquets ; 2. Pions ; 3. Ressorts d'appui ; C. Par rapport à son encoche centrale, installer la partie la plus large du rochet tournée vers la denture du support (côté C).

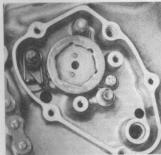
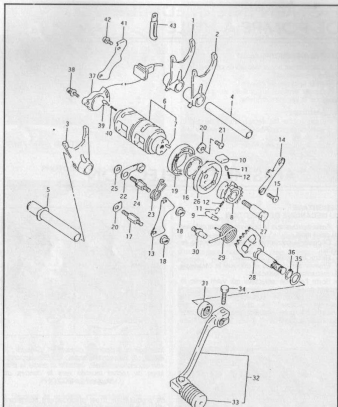


PHOTO 82 (Photo RMT)

de produit-frein, il est pratiquement obligatoire d'avoir recours au tournevis à percussion ou au tournevis pneumatique.

- Dévisser la vis centrale du porte cliquet.
- Tout en maintenant les cliquets, extraire le porte cliquet de l'étoile du tambour de sélection.
- Faire sauter le ressort du doigt de verrouillage puis retirer l'étoile de sélection emboîtée sur deux pions.
- Retirer la rondelle plate du tambour.
- Dévisser la vis de maintien du doigt de verrouillage et récupérer ce dernier ainsi que sa rondelle.



MECANISME, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION

1 à 3. Fourchettes - 4 et 5. Axes de fourchettes - 6. Tambour de sélection - 7. Pion de guidage - 8. Support de cliquets - 9 et 10. Cliquets - 11. Axes de cliquets - 12. Ressorts sous cliquets - 13 et 14. Pattes de maintien du support de cliquets - 15. Vis de fixation - 16. Entretoise - 17. Goujon - 18. Ecrous - 19. Roulement à billes - 20. Pattes de butée de roulement - 21. Vis - 22. Doigt de verrouillage - 23. Ressort de rappel - 24. Goujon - 25. Rondelle - 26. Etoile de verrouillage - 27. Axe du support de cliquets - 28. Axe de sélection - 29. Ressort de rappel de l'axe de sélection - 30. Butée du ressort de sélection - 31. Entretoise - 32. Pédales ou sélecteur de vitesses - 33. Caoutchouc - 34. Vis - 35. Rondelle - 36. Cric - 37. Contacteur de point-mort - 38. Vis - 39. Pion contacteur de point-mort - 40. Ressort.

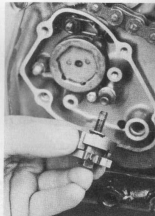


PHOTO 83 (Photo RMT)

MONTAGE DU MECANISME DE SELECTION

En vous aidant de la vue éclatée ci-jointe, procéder comme suit :

- Mettre du produit frein-filet sur le filet de la vis de maintien du doigt de verrouillage puis installer ce dernier sans oublier sa rondelle.
- Mettre en place l'étoile de sélection sans oublier la rondelle sous cette dernière, puis

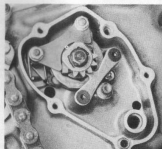


PHOTO 85 (Photo RMT)

installer le ressort de rappel du doigt de verrouillage (Photo 82).

- Présenter le support de cliquets équipé des cliquets, le grand épaulement de ces derniers côté extérieur (voir dessin) de la vis de maintien de l'ensemble support et étoile de verrouillage et de la rondelle plate (Photo 83). Mettre du produit frein-filet sur le filetage de la vis.
- Installer le support sur l'étoile, sa dent centrale dans l'axe du pion de calage du ressort d'axe de sélection (Photo 84).
- Mettre en place les deux plaquettes de maintien du support de cliquets (Photo 85).
- Installer l'axe de sélection, son doigt de sélection correctement centré par rapport aux



PHOTO 84 (Photo RMT)

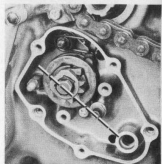


PHOTO 86 (Photo RMT)

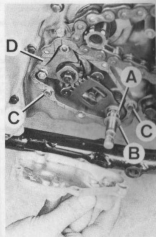


PHOTO 87 (Photo RMT)

dents du support de cliquets et son ressort emprisonnant le pignon de calage (Photo 86).

• Assurez-vous de la présence du circlip (Photo 87, repère A) et de la rondelle plate (Photo 87, repère B) sur l'axe de sélection.

• Installer les deux douilles de centrage (Photo 87, repère C) et un joint d'étanchéité neuf (Photo 87, repère D), avant de remettre le couvercle maintenu par cinq vis.

• Mettre le couvercle du pignon de sortie de boîte de vitesses puis réinstaller la pédale de sélection.

OPERATIONS NECESSITANT LA DEPOSE DU MOTEUR

DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR

Important. - Si l'on dépose le moteur en vue de le désassembler, il est plus pratique de déposer tous les organes déposables moteur dans le cache. La dépose de ces organes est traitée dans les différents paragraphes du sous-chapitre « Opérations possibles moteur dans le cadre » ci-avant. De préférence être deux personnes pour déposer le moteur.

a) Opérations préliminaires

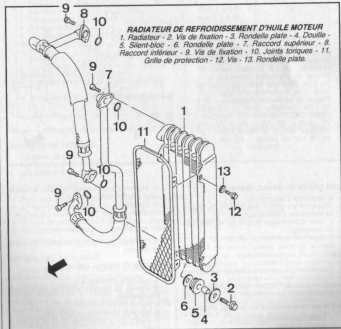
- Retirer les caches latéraux, la selle et le réservoir.
- Déposer le sabot moteur, effectuer la vidange de l'huile moteur puis désaccoupler les deux canalisations du radiateur d'huile, une canalisation allant à la culasse, la seconde allant au couvercle d'embrayage. Retirer ensuite pour vous faciliter la tâche, le radiateur d'huile maintenu au cadre par 2 vis.
- Déconnecter les fils de l'alternateur, du capteur d'allumage et du témoin de point mort.
- Débrancher la batterie.
- Retirer le câble de commande des gaz au niveau des carburateurs. Débrancher les deux durits venant de la pompe à carburant. Dévisser les colliers des pipes d'admission maintenant les carburateurs puis extraire ces derniers.
- Déconnecter le câble du décompresseur au niveau de son levier.
- Retirer les capuchons de bougies, puis désaccoupler les bobines d'allumage du cadre cela vous facilitera l'accès à la fixation supérieure du moteur au niveau du couvercle de culasse.
- Débrancher le câble d'embrayage au niveau du couvercle droit du moteur.
- Assurez-vous que la transmission est au point mort, déposer ensuite la pédale du sélecteur de vitesse.
- Déposer la pédale de frein arrière.
- Retirer les deux repos-pied pilote.
- Déposer le tube d'échappement ainsi que le silencieux.
- Retirer, du couvercle de culasse, la durite de renfiard d'huile.
- Retirer le couvercle du pignon de sortie de boîte puis déposer ce dernier pignon (vous

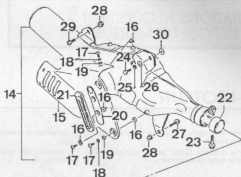
reporter au chapitre « Entretien courant » pour cette opération.

A ce niveau le moteur peut être déposé en vue d'un échange de moteur.

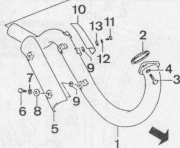
b) Opération à effectuer pour un désassemblage

Effectuer les opérations supplémentaires suivantes :



**ECHAPPEMENT**

1. Tuyau d'échappement - 2. Joint de collecteur - 3. Vis de fixation - 4. Rondelles plates - 5. Plaque de protection thermique - 6. Vis - 7. Rondelle frein - 8. Rondelle plate - 10. Plaque de protection thermique - 11. Vis - 12. Rondelle frein - 13. Rondelle plate - 14. Ensemble silencieux - 15. Plaque de protection thermique - 16 à 19. Vis, rondelles frein et rondelles plates - 20. Protection - 21. Garniture - 22. Joint - 23. Vis - 24 à 26. Vis, rondelles frein et rondelles plates - 27 et 28. Vis et écrous - 29. Vis - 30. Entretoise.

**Côté gauche du moteur, déposer :**

- le couvercle d'alternateur,
 - débloquer les écrous des pignons de chaîne de balanciers d'équilibrage,
 - le rotor d'alternateur équipé de la roue libre de démarrage,
 - le pignon de roue libre de démarrage.
- Passer au haut moteur avant de finir les opérations de dépose suivantes :
- la chaîne de distribution,
 - la chaîne des balanciers d'équilibrage,
 - les pignons des deux balanciers,
 - le couvercle du mécanisme de sélection,
 - le mécanisme de sélection.

Sur la partie supérieure du moteur, déposer :

- la fixation supérieure du moteur,
- le couvre culasse,

- le pignon d'entraînement d'arbre à cames ainsi que l'arbre lui-même,
- le démarreur,
- les deux bougies.

Sous le moteur :

- le couvercle de crépine d'aspiration d'huile et la crépine.

Côté droit du moteur, déposer :

- le couvercle d'embrayage,
- le plateau de pression ainsi que les disques d'embrayage,
- le pignon de transmission primaire,
- la noix et la couronne d'embrayage,
- le pignon fou d'entraînement de la pompe à huile,

- le protecteur de fil de témoin de point mort puis le capteur de point mort. **Récupérer sur le tambour de sélection le pignon de contact de point mort avec son ressort.**

b) Dépose du moteur du cadre (Photo 88)

- Installer des cales ou un chevalet sous le moteur pour maintenir ce dernier.
- La fixation supérieure du moteur étant déjà déposée, commencer par déposer les deux fixations intermédiaires à l'avant et à l'arrière du moteur.
- A l'arrière, déposer la plaque support et récupérer les 2 entretoises.
- A l'avant, déposer la plaque support.
- Déposer ensuite les deux fixations inférieures, puis extraire le moteur par la droite du cadre en le faisant pivoter (voir Photo 88).

c) Installation du moteur dans le cadre

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

- Toutes les vis de fixation se situent sur le côté gauche du cadre.
- La fixation intermédiaire arrière reçoit deux entretoises. L'entretoise de 60 mm de long va entre le cadre et le moteur côté gauche de la moto. Celle de 32 mm de long est installée entre le moteur et le cadre côté droit.
- Les vis de diamètre 8 mm se serrent à un couple compris entre 3,7 et 4,5 m.daN.
- Les vis de diamètre 10 mm, sont elles serrées à un couple compris entre 7,0 et 8,8 m.daN.

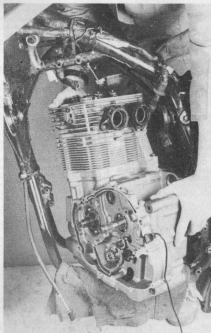


PHOTO 88 (Photo RMT)

CULASSE-SOUPAPES

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Valeurs de contrôle

Pour les méthodes de contrôle, se reporter aux pages couleur du « Lexique des Méthodes ». Voir les termes « Culasse » et « Soupapes ».

	Valeur standard (en mm)	Valeur limite (en mm)
1) Culasse		
• Défaut de planéité	-	0,05
2) Soupapes		
• Largeur siège	1,0 à 1,2	-
• Queue de soupapes		
- Admission	6,96 à 6,975	-
- Echappement	6,945 à 6,96	-
• Alésage guides	7,0 à 7,015	-
• Jeu soupape-guide (voir Fig. 44 du lexique des méthodes)		
- Admission	0,025 à 0,055	0,35
- Echappement	0,040 à 0,070	0,35
• Longueur libre ressorts externes	-	40,1
• Longueur libre ressorts internes	-	34,4
• Longueur sous charge ressorts internes	31 mm/ 7,0 à 8,9 kg	-
• Longueur sous charge ressorts externes	33 mm/ 17,3 à 20,3 kg	-

Nota. - Les ressorts de soupapes se montent avec les spires les plus rapprochées côté culasse.

COUPLES DE SERRAGE

- Fixations de culasse :
- Les écrous \varnothing 10 : 3,5 à 4,0 m.daN.
 - Les écrous \varnothing 8 : 1,8 à 2,2 m.daN.

OUTILS SPECIAUX

- Pour dépose des soupapes : **démonte-soupapes**.
- En cas de rectification des sièges de soupapes : **jeu de fraises à 45°** (portée, 15° (angle extérieur) et 75° (angle interne). (Angles pris par rapport à l'horizontal).
- En cas de remplacement des guides : **chasseoir**, et **alésoirs** \varnothing 7 et 12,3.
- Clé dynamométrique.

DEPOSE DE LA CULASSE

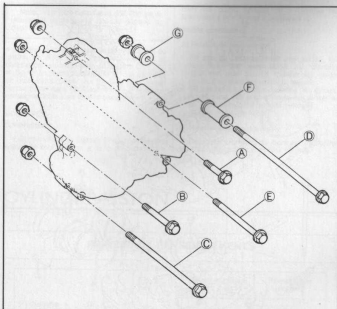
Moteur hors du cadre, cache culasse, arbre à cames et chaîne de distribution déposés.

- Dévisser à l'aide d'une clé de 12 les deux écrous situés l'un à l'avant sous la sortie d'échappement et l'autre à l'arrière sous les pipes d'admission.
- Dévisser à l'aide d'une clé de 12 la vis côté droit de la culasse (**Photo 89, repère A**).

• Débloquer puis desserrer, en croix, progressivement les quatre écrous, clé de 14, centraux de la culasse (**Photo 89, repère B**).

• Pour découler la culasse de son joint, frapper tout autour de cette dernière avec une cale en bois. Attention à ne pas briser d'ailettes.

• Extraire la culasse équipée du patin de chaîne de distribution avant.



Fixations du moteur sur le cadre : A. Vis de 50 mm ; B. Vis de 70 mm ; C. Vis de 215 mm ; D. Vis de 235 mm ; E. Vis de 130 mm ; F. Entretoise de 60 mm ; G. Entretoise de 32 mm.

d) Réhabillage du moteur

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en vous reportant aux différents paragraphes traitant de ces opérations. N'oubliez pas d'effectuer les réglages suivants :

- Jeu à la poignée des gaz.
- Contrôle de la synchro des carburateurs avant remontage de ces derniers.
- Hauteur et course de pédale de frein.
- Garde à l'embrayage.
- Jeu aux soupapes.
- Garde au mécanisme de décompression.

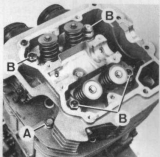
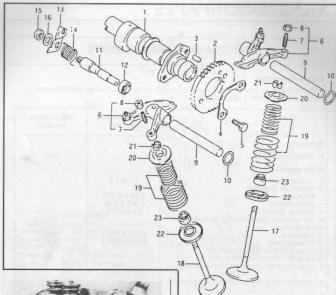


PHOTO 89 (Photo RMT)



ARBRE A CAMES, DECOMPRESSEUR, BASCULEURS ET SOUPAPES

1. Arbre à cames - 2. Pignon d'entraînement de l'arbre à cames - 3. Pion de centrage - 4. Plaque frein d'écrou - 5. Vis de fixation - 6. Basculeur - 7. Vis de réglage - 8. Contre-écrou - 9. Axe de basculeur - 10. Rondelles ressort - 11. Axe du décompresseur - 12. Joint à levier - 13. Levier de commande - 14. Ressort de rappel - 15. Ecrou - 16. Rondelle plate - 17. Soupape d'admission - 18. Soupape d'échappement - 19. Ensemble des deux ressorts de rappel des soupapes - 20. Siège supérieur - 21. Demi-clavettes de queue de soupape - 22. Siège inférieur des ressorts de soupape - 23. Joints de queue de soupape.

REPOSE DE LA CULASSE (Photo 90)

- Partiellement nettoyer les plans de joint à l'aide de diluant cellulosique par exemple.
- Sur le cylindre, disposer les deux douilles de centrage (Photo 90, repère A) et installer le joint de culasse neuf (Photo 90, repère B).

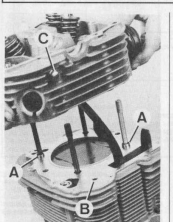
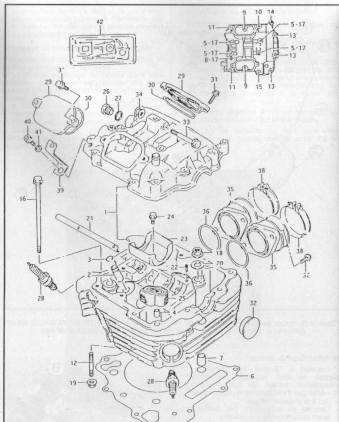


PHOTO 90 (Photo RMT)



COUVRE CULASSE ET CULASSE

1. Ensemble couvercle et culasse - 2. Guides de soupape - 3. Anneau de maintien - 4. Douilles de centrage - 5. Vis - 6. Joint de culasse - 7. Douilles de centrage - 8 à 16. Vis - 17. Joint - 18 et 19. Ecrans - 20. Rondelles - 21. Conduit de graissage - 22. Vis - 23. Ecrou d'huile - 24. Vis - 25. Tamis - 26. Obturateur - 27. Joint torique - 28. Bougies d'allumage - 29. Trappes de visite du jeu aux soupapes - 30. Joints toriques - 31. Vis - 32. Obturateur - 33. Vis - 34. Ecrou - 35. Pipe d'admission - 36. Joints toriques - 37. Vis - 38. Colliers de serrage - 39. Patisse support de bande de câble - 40. Vis - 41. Rondelles - 42. Poche de joints de recharge.

Nota. - Le joint de culasse doit être impérativement remplacé à chaque dépose de culasse.

- Installer la culasse équipée du patin avant de chaîne de distribution. Patin maintenu sur la culasse par une vis (Photo 90, repère C).
- Serrer en premier les quatre écrous centraux en croix, sans oublier leur rondelle (voir couple de serrage dans tableau des « Principaux renseignements » en tête de paragraphe).

SOUAPES

Généralités

Les opérations de dépose et de contrôle des soupapes sont décrites à la fin de cette revue

dans les pages couleur du « Lexique des Méthodes » (voir le mot « Soupapes »).

Points particuliers

A) Guides de soupapes :

- En cas de remplacement des guides, leur logement doit être alésé au diamètre 12,3 mm pour pouvoir installer les guides neufs, d'un diamètre extérieur majoré.
- Ne pas oublier les clips de butée des guides.
- Après pose des guides neufs, les aléser au Ø 7 mm et parfaitement les nettoyer.
- Monter des joints neufs.

B) Ressorts de soupapes :

Respecter leur sens de montage ; les spires les plus rapprochées vont côté culasse.

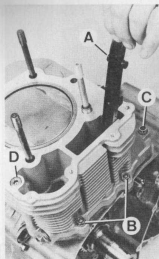


PHOTO 91 (Photo RMT)

DEPOSE DU CYLINDRE

La culasse étant déposée, tirer le patin de chaîne de distribution arrière (Photo 91, repère A) puis dévisser les deux écrous latéraux gauche (Photo 91, repère B), la vis arrière équipée d'une rondelle (Photo 91, repère C) et la vis Allen centrale (Photo 91, repère D).

REPOSE DU CYLINDRE

- Parfaitement nettoyer les plans de joint.
- Sur le carter, installer les deux douilles de centrage (Photo 92, repère A) ainsi que le joint d'embase (Photo 92, repère B) impérativement neuf.
- Huiler le cylindre ainsi que le piston.
- Assurez-vous du bon tierçage des segments (voir prochain paragraphe Piston/Segments).
- Mettre une cale sous le piston (Photo 93) puis aligner le cylindre, et tout en serrant les segments, faire descendre le cylindre sur le piston.
- Remettre les deux écrous d'embase ainsi que la vis arrière équipée d'une rondelle joint. Ces derniers ne seront serrés définitivement qu'après serrage de la culasse.

CYLINDRE-PISTON

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

1°) Cylindre

- Alésage d'origine
- Conicité ou ovalisation
- Cotes de réalésage : + 0,5 et + 1,0

2°) Piston

- Diamètre piston standard (mesure à 20 mm du bas de jupe)
- Jeu cylindre-piston
- Diamètre axe de piston
- Alésage axe de piston

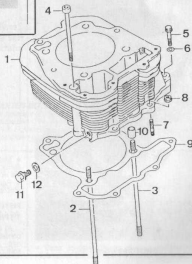
3°) Segments

- Ecartement libre entre becs
- Segment de feu
- Segment intermédiaire
- Jeu à la coupe
- Segment de feu
- Segment intermédiaire
- Jeu latéral
- Segment de feu
- Segment intermédiaire
- Epaisseur (feu intermédiaire)

	Valeur standard (en mm)	Valeur limite (en mm)
1°) Cylindre		
• Alésage d'origine	105,00 à 105,015	105,090
• Conicité ou ovalisation	-	0,05
• Cotes de réalésage : + 0,5 et + 1,0		
2°) Piston		
• Diamètre piston standard (mesure à 20 mm du bas de jupe)	104,950 à 104,970	104,890
• Jeu cylindre-piston	0,037 à 0,057	0,120
• Diamètre axe de piston	25,996 à 26,000	25,98
• Alésage axe de piston	26,002 à 26,008	26,030
3°) Segments		
• Ecartement libre entre becs		
- Segment de feu	12,5	10,0
- Segment intermédiaire	11,2	8,9
• Jeu à la coupe		
- Segment de feu	0,40 à 0,55	1,00
- Segment intermédiaire	0,40 à 0,55	1,00
• Jeu latéral		
- Segment de feu	-	0,18
- Segment intermédiaire	-	0,15
• Epaisseur (feu intermédiaire)	1,17 à 1,19	-

CYLINDRE

1. Cylindre - 2. Goujons (200 mm) - 3. Goujons (195 mm) - 4. Vis de fixation (7 x 115 mm) - 5. Vis de fixation - 6. Rondelle d'étanchéité - 7. Goujon - 8. Ecou - 9. Joint d'embase - 10. Douilles de centrage - 11. Clé de visse du trou de visite du tendeur de chaîne de distribution.



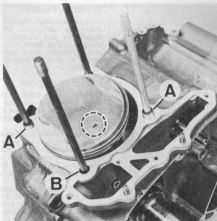


PHOTO 92 (Photo RMT)

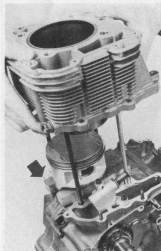
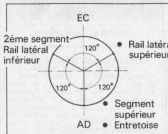


PHOTO 93 (Photo RMT)



Tierçage correct des segments.

- Mettre en place la vis Allen centrale, la serrer à un couple compris entre 1,2 et 1,6 m.daN.
- Réinstaller dans son logement le patin de chaîne arrière.

PISTON ET SEGMENTS

1°) Piston

A) L'axe du piston est monté gras. Pour les conseils de dépose et de repose, se reporter au mot « Piston » dans le « Lexique des Méthodes ».

B) Respecter le sens de montage du piston : la flèche sur la calotte doit être dirigée vers l'échappement (Photo 92).

C) De préférence, utiliser des joncs d'axe neufs.

2°) Segments

A) Les segments de feu et de compression ont un sens de montage. Leur face supérieure est marquée d'une lettre « R » pour le segment feu et « RN » pour le segment de compression.

B) Tiercer les segments selon le dessin ci-joint.

C) Les segments en cote majorée sont marqués 50 (cote $\pm 0,5$) ou 100 (cote $\pm 1,00$). Quant à l'expendeur du segment racier, il est marqué d'une touche de peinture.

TENDEUR DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Le tendeur de chaîne de distribution est accessible après dépose du cylindre. Il est maintenu au bloc moteur par 2 vis Allen (Photo 94). Ces deux vis sont à serrer à un couple compris entre 0,8 et 1,2 m.daN.



PHOTO 94 (Photo RMT)

OUVERTURE-FERMETURE DU MOTEUR

OUVERTURE DU CARTER-MOTEUR

L'ouverture du moteur est nécessaire pour déposer le vilebrequin et la boîte de vitesses et pour remplacer les roulements. Le principe de

remplacement des roulements est décrit dans les pages couleur du « Lexique des Méthodes ».

Les points particuliers concernant ce

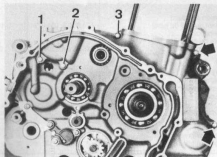


PHOTO 95 (Photo RMT)

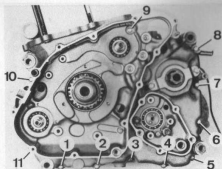


PHOTO 96 (Photo RMT)

remplacement sont précisés dans ce même paragraphe.

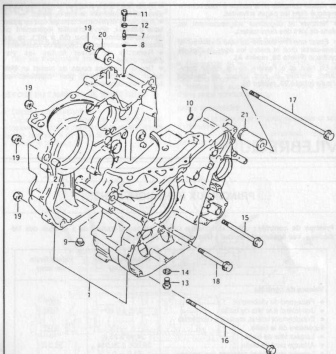
L'ouverture du moteur n'est possible qu'après avoir effectué les opérations citées au

paragraphe « b » de la Dépose/Repose du moteur et après avoir déposé la culasse, le cylindre, le piston et tendeur de chaîne de distribution.

• Sur le demi-carter droit, à l'aide d'une clé de 8, retirer les 5 vis de fixation (Photo 95).

• Sur le demi-carter gauche, toujours à l'aide d'une clé de 8, retirer les 11 vis de fixation (Photo 96).

• Sur le demi-carter droit, installer l'outil d'ouverture du bloc moteur Suzuki référence 09920-13120. La vis centrale de l'outil prend appui sur l'arbre primaire de boîte de vitesses,



CARTER-MOTEUR

1. Demi-carter - 7. Gicleur - 8. Joint torique - 9. Vis de vidange - 10. Joint torique - 11. Vis - 12. Rondelle joint - 13. Vis de fixation - 14. Joint d'étanchéité - 15 à 18. Vis de fixation du moteur dans le cadre - 19. Ecorçus de fixation - 20. Entroise droite - 21. Entroise gauche.

les vis des trois bras de l'outil se vissent bien à fond dans les taraudages de maintien du couvercle d'embrayage (Photo 97).

• Visser la vis centrale de l'outil ce qui tirera le demi-carter droit vers le haut.

Nota. - Pour la dépose des différents organes continus dans le bloc voir les paragraphes ci-après.

REMPLACEMENT DU CARTER-MOTEUR

En cas de remplacement du carter-moteur, ne pas oublier de récupérer toutes les pièces

non fournies avec le carter neuf :

- goujons de cylindre ;
- douilles de centrage ;
- plaquettes de maintien des roulements ou des joints.

Les roulements et joints devront être neufs (voir ces termes dans les pages couleur du « Lexique des Méthodes »).

FERMETURE DU CARTER-MOTEUR

• Dans le demi-carter gauche, installer le vilebrequin, les balanciers d'équilibrage, la boîte

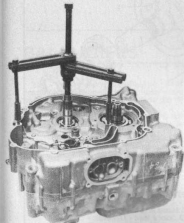


PHOTO 97 (Photo RMT)

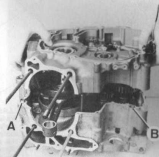


PHOTO 98 (Photo RMT)

de vitesse complète et la pompe à huile comme expliqué dans les pages suivantes.

• Nettoyer et dégraisser soigneusement les plans de joint des demi-carters.

• Étaler une fine couche de pâte à joint sur le demi-carter droit et mettre les deux douilles de centrage (Photo 98, repère A).

• En haut et à l'arrière de ce même demi-carter, installer le joint torique de passage d'huile (photo 98, repère B).

• Huiler les roulements, les lèvres des joints, ainsi que le roulement de tête de bielle.

• Installer le demi-carter droit qui doit se poser sans difficulté, sinon, chauffer légèrement ce demi-carter dans un four (60 à 80°), ce qui dilatera suffisamment les bagues de roulement.

• Remettre et serrer toutes les vis d'assemblage.

• Donner quelques coups de maillet en bois autour des roulements pour supprimer les éventuelles contraintes.

VILEBREQUIN

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Principe de contrôle : voir à «Embiellage» dans les pages couleur du « Lexique des Méthodes ». Voir également l'annexe « Métrologie » de ce lexique.

	Valeur standard (en mm)	Valeur limite (en mm)
Valeurs de contrôle		
• Faux-rond du vilebrequin	-	0,07
• Jeu latéral à la tête de bielle	0,15 à 0,60	1,00
• Débattement latéral, mesuré à l'extrémité supérieure de la bielle	-	3,00
• Largeur tête de bielle	24,95 à 25,0	-
• Alésage pied de bielle	26,006 à 26,014	26,040
• Largeur entre faces externes des masses ...	72,0 ± 0,1	-

DEPOSE DU VILEBREQUIN

Après ouverture du carter-moteur, le vilebrequin reste dans le demi-carter droit. Pour l'en chasser, utiliser le même outil que pour séparer les demi-carters. Protéger le filetage de la queue droite avec une douille et tourner la vis centrale de l'outil pour pousser le vilebrequin.

DESASSEMBLAGE DE L'EMBIELLAGE

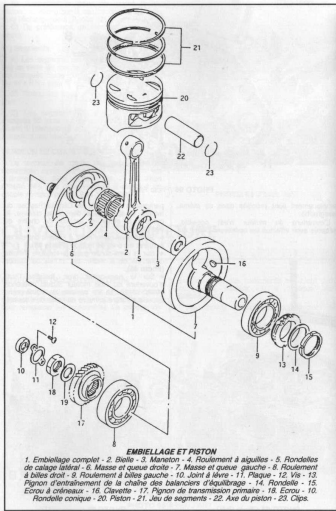
Les pièces constituant l'embiellage sont disponibles séparément. L'opération de désassemblage n'est réalisable que par un atelier équipé du matériel nécessaire.

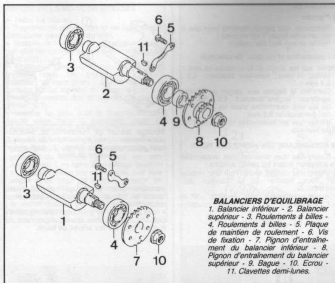
Au réassemblage de l'embiellage, veiller à bien aligner l'orifice de graissage du maneton avec celui de la masse droite du vilebrequin.

REPOSE DU VILEBREQUIN

Reposer le vilebrequin dans le demi-carter gauche. Chauffer suffisamment ce demi-carter pour le dilater. Une fois chaud, présenter le vilebrequin bien perpendiculairement et le laisser descendre dans son logement. Chauffer le demi-carter de préférence dans un four (100 à 120 °C).

• Laisser ensuite refroidir les pièces.





BALANCIERS

Les balanciers d'équilibrage sont emmanchés légèrement serrés dans leurs roulements, mais leur dépose ne pose pas de problème.

Au remontage, le balancier le plus long doit être installé le plus près du plan de joint du cylindre (Photo 99).

PHOTO 99 (Photo RMT)



BOITE DE VITESSES

DEPOSE DES ARBRES

- Oter les fourchettes après avoir extrait leurs axes.
- Sortir ensemble les deux arbres de boîte.

DEPOSE DU TAMBOUR DE SELECTION

- Déposer les fourchettes.
- Déposer le contacteur de point mort et récupérer le plot de contact et le ressort logés dans le tambour si ce n'est déjà fait.
- Retirer le tambour.

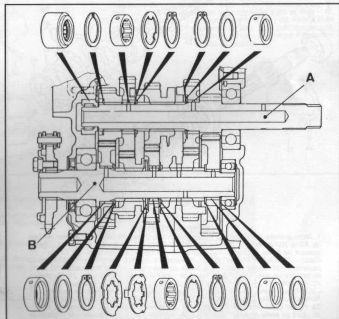
DESASSEMBLAGE DES ARBRES

Arbre primaire

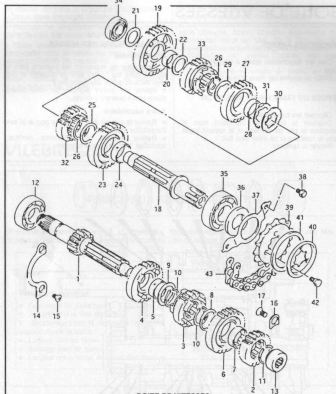
- Repousser au maximum les pignons vers le pignon taillé sur l'arbre afin de dégager le clip logé dans la gorge du pignon de 2°.
- Retirer les autres pignons en vous aidant d'une pince ouvrant à circlip.

Arbre secondaire

- Retirer le pignon de 1" avec sa bague et ses 2 rondelles plates.
- Retirer ensuite les différents circlips, rondelles 1/6" de tour et bagues.



Positionnement des différents clips, rondelles entretoises et roulements sur les arbres primaire (A) et secondaire (B) de la boîte de vitesses.



BOITE DE VITESSES

1. Arbre primaire (13 dents) - 2. Pignon menant de 2ème (19 dents) - 3. Pignon menant de 3ème (20 dents) - 4. Pignon menant de 4ème (23 dents) - 5. Bague - 6. Pignon menant de 5ème (25 dents) - 7. Bague - 8. Rondelle - 9. Rondelle - 10. Circlip - 11. Circlip - 12. Roulement à billes - 13. Roulement à aiguilles - 14. Plaque de maintien de roulement - 15. Vis de fixation - 16. Butée de roulement - 17. Vis de fixation - 18. Arbre secondaire de boîte - 19. Pignon mené de 1ère (32 dents) - 20. Bague - 21. Rondelle - 22. Rondelle - 23. Pignon mené de 2ème (30 dents) - 24. Bague - 25. Bague - 26. Circlip - 27. Pignon mené de 3ème (24 dents) - 28. Bague - 29. Rondelle de calage - 30. Rondelle crémée - 31. Rondelle de blocage - 32. Pignon mené de 4ème (22 dents) - 33. Pignon mené de 5ème (20 dents) - 34. Roulement à billes - 35. Roulement à billes - 36. Joint de sortie de boîte - 37. Plaque de maintien - 38. Vis de fixation - 39. Pignon de sortie de boîte - 40. Plaque de maintien latéral - 41. Silent-bloc - 42. Vis de fixation - 43. Chaîne de transmission secondaire.

CONTROLES

a) Pignons

- Remplacer tout pignon ébréché ainsi que le pignon avec lequel il est en prise ;
- Vérifier le bon état des crabots.

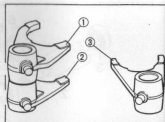
b) Fourchettes et tambour de sélection

- Vérifier que les doigts de fourchettes ne sont ni tordus, ni usés ; épaisseur standard : 5,3 à 5,4 mm ;
- Contrôler la largeur des gorges de pignons baladeurs ; largeur standard : 5,5 à 5,6 mm. Le jeu des fourchettes dans les gorges ne doit pas excéder 0,5 mm ;
 - Vérifier que les fourchettes n'ont pas de jeu sur leur axe.

REASSEMBLAGE DES ARBRES DE BOITE

S'aider des vues ci-jointes pour réassembler les arbres en notant les points suivants :

- Utiliser des circlips neufs. Pour leur installation vous reporter au « Lexique des Méthodes » ;
- Installer correctement les rondelles 1/6" de tour. C'est-à-dire, une fois ces rondelles



Montage correct de fourchettes de sélection des vitesses : 1. pour pignon mené de 4ème ; 2. pour pignon mené de 5ème ; 3. pour pignon menant de 3ème.

installées dans leur gorge respective, les tourner de 1/6" de tour de façon qu'elles soient indémontables.

- Les perçages de graissage des bagues de pignons doivent être dans l'alignement de leur perçage sur les arbres de boîte.

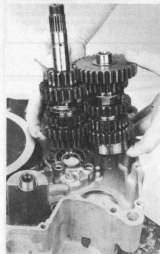


PHOTO 100 (Photo RMT)



PHOTO 101 (Photo RMT)

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Huiler les pièces.
- Engrener les deux arbres et les loger dans le demi-carter gauche (Photo 100).
- Installer le tambour de sélection ; remettre son plot de contact ainsi que le contacteur de point mort.
- Positionner les fourchettes, leurs doigts engagés dans les gorges des pignons baladeurs et leurs pions dans les rainures du tambour. (Vous reporter au dessin ci-joint pour les emplacements des différentes fourchettes) (Photo 101).
- Installer les deux axes de fourchettes, celui épaulé allant dans la fourchette seule sur l'arbre primaire de boîte (Photo 101).

Important. - L'axe de fourchette de l'arbre primaire du fait du plat usiné sur son épaulement à un sens de montage impératif, le trait repère sur sa tranche doit être aligné avec l'axe de l'arbre primaire de boîte (Photo 102). Si vous ne le faites pas, vous risquez de ne pas pouvoir refermer le carter-moteur ou de bloquer toute la boîte de vitesses.

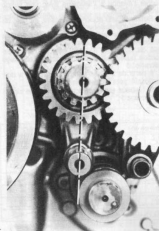
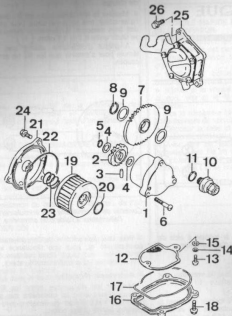


PHOTO 102 (Photo RMT)



POMPE ET FILTRE À HUILE - POMPE À CARBURANT

1. Pompe à huile - 2. Pignon d'entraînement sur pompe - 3. Clavette - 4. Rondelles plates - 5. Circlip - 6. Vis de fixation - 7. Pignon intermédiaire de la pompe - 8. Circlip - 9. Rondelle plate - 10. Clapet de surpression - 11. Joint cuivre - 12. Crépine d'aspiration - 13 à 15. Vis de fixation avec rondelles plates et frein - 16. Couvercle de crépine - 17. Joint torique - 18. Vis - 19. Filtre à huile - 20. Joint torique - 21. Couvercle du filtre - 22. Joint torique - 23. Ressort - 24. Vis de fixation du couvercle - 25. Pompe à carburant - 26. Vis de fixation.

POMPE À HUILE

La pompe à huile est maintenue dans le demi-carter droit par trois vis cruciformes (Photo 103). Le clapet de surpression se trouve à côté de la pompe (Photo 103, repère A).

Au remontage :

- Serrer le clapet à un couple compris entre 2,5 et 3,0 m.daN.
- Au remontage de la pompe, mettre du produit frein-filnet sur ses trois vis de fixation.

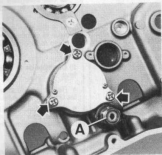


PHOTO 103 (Photo RMT)

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CIRCUIT DE CHARGE

Si la batterie ne tient pas la charge, cela peut venir de plusieurs causes :

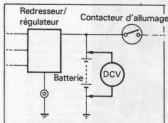
- Cosses de batterie mal fixées ;
- La batterie elle-même ;
- Alternateur défectueux ;
- Redresseur-régulateur défectueux ;
- Fuite de courant dans les circuits ou branchement incorrect.

Important. - Il est indispensable de respecter les points suivants pour ne pas détériorer le circuit de charge et notamment le bloc redresseur-régulateur de courant :

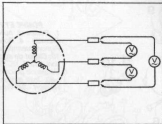
- Maintenir un état de charge parfait de la batterie, sinon le bloc redresseur-régulateur ne pourrait fonctionner correctement ;
- Il est indispensable de débrancher la batterie du circuit avant de la charger sinon les diodes du circuit de redressement risquent d'être détériorées ;
- Prendre garde de ne pas inverser le branchement de la batterie, ce qui mettrait hors d'usage le bloc redresseur-régulateur. Également, veiller à ne pas inverser le branchement des fils.

1) Contrôle de la tension de charge

- Brancher un voltmètre aux bornes de la batterie.
- Démarrer le moteur.



Méthode de contrôle de la tension de charge avec un voltmètre.



Méthode de contrôle de la tension à vide de l'alternateur à l'aide d'un voltmètre.

- Au ralenti et à bas régime, le voltmètre doit indiquer la tension de la batterie : 12 à 13 volts environ.
- Allumer le phare et faire tourner le moteur à 5 000 tr/mn environ. Le voltmètre doit indiquer une tension comprise entre 14,0 et 15,5 volts.

Si l'on enregistre une tension supérieure à 15,5 volts, le redresseur-régulateur est défectueux.

Si la tension n'augmente pas avec le régime moteur, le redresseur-régulateur est défectueux, ou bien la tension fournie par l'alternateur est insuffisante.

2) Contrôle de la tension en sortie d'alternateur

- Retirer la selle et le réservoir et débrancher les fils issus de l'alternateur.

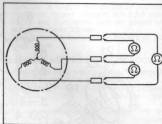
- Comme indiqué sur le dessin ci-joint, avec un voltmètre pour courant alternatif, réunir deux par deux chacun des trois fils jaunes de l'alternateur.

Pour chacune des trois mesures, on doit enregistrer une tension de 70 volts ou plus à 5 000 tr/mn. Sinon, contrôler ensuite la résistance des bobinages du stator.

3) Contrôle de la résistance des bobinages de charge

- Mesurer la résistance entre les fils jaunes de l'alternateur, pris deux par deux. Pour chacune des trois mesures, la résistance mesurée doit se situer entre 0,1 et 1,2 ohm.

À défaut d'ohmmètre, utiliser une lampe témoin pour s'assurer que les fils ne sont pas coupés.



Contrôle de la continuité des enroulements de l'alternateur à l'aide d'un ohmmètre.

Pour une résistance nulle, l'enroulement est court-circuité et, pour une résistance infinie, l'enroulement est coupé. Dans ces deux cas, il faut remplacer les enroulements du stator.

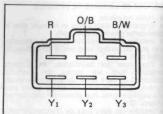
4) Redresseur-régulateur

Mesurer les résistances entre les fils du tableau ci-joint avec un ohmmètre mis sur la gamme $\times 1$ k Ω . S'aider du dessin ci-joint pour identifier les fils et leur coloris.

Nota. - Les valeurs données dans ce tableau ont été relevées à l'aide d'un ohmmètre Suzuki. Les valeurs données par tout autre ohmmètre peuvent être différentes mais n'en seront pas moins justes.

Pointe de l'ohmmètre en :	Pointe de l'ohmmètre en :					
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	R	O/B	B/W
Y ₁		∞	∞	3.0	∞	∞
Y ₂	∞		∞	3.0	∞	∞
Y ₃	∞	∞		3.0	∞	∞
R	∞	∞	∞		∞	∞
O/B	40	40	40	60		28
B/W	3.0	3.0	3.0	7.5	4.5	

Tableau de contrôle du redresseur/régulateur à l'aide d'un ohmmètre réglé sur la plage 1 kohm. (identification des fils : Y, Jaune ; R, Rouge ; O/B, Orange à trait noir ; B/W, Noir à trait blanc.



Repérage des différents fils du redresseur-régulateur.

CIRCUIT D'ALLUMAGE

CONTROLE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE

Si le moteur ne fonctionne pas normalement alors qu'il est en bon état et correctement réglé, vérifier l'avance à l'allumage avec une lampe stroboscopique.

- Retirer le petit bouchon de visite, en haut du couvercle d'alternateur.

• Moteur tournant au ralenti, éclairer l'orifice de contrôle avec la lampe stroboscopique. Le trait du repère « T » doit être au centre de l'orifice puisqu'au ralenti l'avance à l'allumage est nulle.

- A partir de 2 200 tr/mn, le repère « T » doit se décaler vers le haut puis disparaître.

Si l'avance est incorrecte, contrôler le circuit d'allumage.

RECHERCHE DE L'ORIGINE D'UNE PANNE D'ALLUMAGE

Procéder dans l'ordre suivant pour chercher l'origine d'une panne d'allumage :

- 1) Vérifier que les fils du circuit, ainsi que les fils de bougies et de bobine, ne sont ni coupés ni débranchés.
- 2) Essayer des bougies neuves.
- 3) Contrôler le contacteur à clié.
- 4) Mesurer la résistance des enroulements de la bobine d'allumage.
- 5) Mesurer la résistance du capteur d'allumage.
- 6) Contrôler la résistance du bobinage de charge du condensateur d'allumage.
- 7) En dernier lieu, remplacer le bloc CDI.

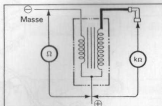
CONTROLE DES BOBINES HAUTE TENSION

- Oter le réservoir à essence qui masque les deux bobines.
- Débrancher les fils de bougie.
- A l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance des enroulements (voir dessin) :
 - Enroulement primaire : (entre borne + et masse) de 0 à 1 Ω .
 - Enroulement secondaire : (entre borne + et capuchon de bougie) de 10 à 17 k Ω .

CONTROLE DU CAPTEUR D'ALLUMAGE

- Sous le réservoir, déconnecter la prise du capteur d'allumage (fils orange et vert).
- Mesurer la résistance entre ces deux fils. Si la résistance est infinie ou supérieure à la valeur spécifiée, remplacer le capteur.

Résistance du capteur : 175 à 265 Ω .



Méthode de contrôle de la résistance des enroulements primaire et secondaire des bobines d'allumage à l'aide d'un ohmmètre.

CONTROLE DU BOBINAGE DE CHARGE

- Sous le réservoir de carburant, déconnecter la fiche des fils noir à trait rouge et rouge à trait noir.
- Mesurer la résistance entre ces deux fils. Si cette dernière est infinie ou est supérieure à la valeur spécifiée, remplacer le stator.

Résistance du bobinage de charge : de 230 à 355 Ω .

BOITIER CDI

- Retirer le cache latéral droit ainsi que la selle.
- Déconnecter les fiches du boîtier CDI.
- A l'aide d'un ohmmètre, contrôler la continuité et mesurer les résistances comme indiqué dans le tableau ci-joint.

		Pointe \oplus de l'ohmmètre en :											
		B/R	R/B	B/Y	W/B	B/W	O	G	Bl	Bl/B	G/W	W	
Pointe \ominus de l'ohmmètre en :	B/R		35	500	60	60	35	35	50	∞	∞	∞	
	R/B	26		200	2.6	2.6	0	0	10	∞	∞	∞	
	B/Y	90	8.5		30	30	8.5	8.5	30	∞	∞	∞	
	W/B	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	
	B/W	∞	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	
	B/W	26	0	200	2.6	2.6	0	9.5	∞	∞	∞	∞	
	O	26	0	200	2.6	2.6	0	9.5	∞	∞	∞	∞	
	G	45	9	200	15	15	9	9	∞	∞	∞	∞	
	Bl	500	200	500	500	500	300	300	300	2.6	2.6	∞	
	Bl/B	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	
	G/W	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	
	W	1000	300	500	500	500	300	300	400	∞	∞	2.6	

Tableau de contrôle du boîtier CDI à l'aide d'un ohmmètre sur la plage 1 kohm.
(Identification des fils : B/R, Noir à trait rouge ; R/B, Rouge à trait noir ; B/Y, Noir à trait jaune ; W/B, Blanc à trait bleu ; B/W, Noir à trait blanc ; O, Orange ; G, Vert ; Bl, Bleu ; Bl/B, Bleu à trait noir ; G/W, Vert à trait blanc ; W, Blanc).

DEMARREUR ELECTRIQUE

CONTROLE RAPIDE DU FONCTIONNEMENT DU DEMARREUR

Si le démarreur refuse de fonctionner alors que la batterie est correcte, faire les contrôles suivants pour savoir si le démarreur est hors d'état ou non.

- Vérifier le boîtier de commande de décompression (voir paragraphe ci-après).
- Vérifier si le voyant de point mort s'allume ; si non, voir si le fil de son contacteur est branché.
- Sur le démarreur lui-même, s'assurer du bon branchement de son câble d'alimentation.
- Déposer la selle et la batterie pour accéder au relais de démarreur.
- Avec des fils suffisamment gros, relier la batterie à ses fils en veillant à ne pas inverser les polarités, le (-) se branchant sur le fil de masse, et le (+) se branchant sur le fil rouge.

- Dégager les capuchons masquant les bornes du relais et avec un fil de très grosse section, relier les deux bornes, ce qui met le démarreur en alimentation directe.

Si le démarreur tourne, il est donc en bon état ; contrôler alors le circuit de démarreur (relais, contacteurs, fils).

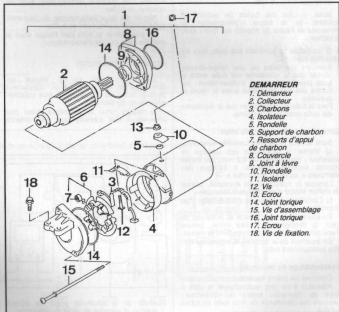
Si le démarreur ne tourne pas ou très faiblement, le démonter pour l'examiner.

Attention. - Ne pas faire de court-circuit en touchant une masse de la moto.

CONTROLE DU DEMARREUR

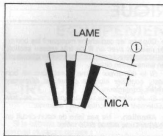
Contrôle des balais

- Retirer les deux longues vis assemblant le démarreur.
- Démonter le couvercle du démarreur qui vient avec la platine porte-balais.



DEMARREUR

1. Démarreur
2. Collecteur
3. Charbons
4. Isolateur
5. Rondelle
6. Support de charbon
7. Ressorts d'appui de charbon
8. Couvercle
9. Joint à lèvres
10. Rondelle
11. Isolant
12. Vis
13. Ecrou
14. Joint torique
15. Vis d'assemblage
16. Joint torique
17. Ecrou
18. Vis de fixation



Contrôle des hauteurs de lamelle du collecteur du démarreur.

- Contrôler la longueur des balais :
- Longueur limite : 9 mm.

Nota. - L'un des balais (le positif) est solidaire de la borne d'alimentation du démarreur et l'autre (le négatif) est fourni avec la platine.

- Si les balais ne semblent pas usés, faire les contrôles suivants :
- Avec un ohmmètre ou une lampe-témoin, vérifier que la résistance est nulle entre le balai positif et la borne d'alimentation ; par contre elle doit être infinie entre la borne et la platine.
- Pour le balai négatif, vérifier que la résistance est nulle entre lui et la platine.

Contrôle du collecteur et du rotor

Sortir le rotor et faire les contrôles suivants :

- Vérifier la profondeur des rainures du collecteur : en-dessous de 0,2 mm, les fraiser comme expliqué dans le « Lexique des Méthodes », au mot « démarreur ».

Lorsque le collecteur est encrassé, passer un chiffon imbibé d'essence puis l'essuyer.

- Contrôler les spires du rotor à l'aide d'un ohmmètre.

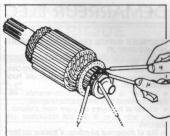
En touchant chaque lamelle et le moyeu du rotor, la résistance doit être infinie, preuve d'une bonne isolation des spires avec la masse.

En touchant deux lamelles la résistance doit être pratiquement nulle.

Réassemblage du démarreur

Observer les points suivants :

Attention à ne pas endommager le joint à lèvres du couvercle arrière du démarreur ; recouvrir les cannelures du rotor avec du ruban adhésif.



Méthode de contrôle de la continuité et de l'isolement des lamelles du collecteur du démarreur à l'aide d'un ohmmètre.

La platine porte-balais se positionne en alignant son encoche rectangulaire, avec un bossage du boîtier.

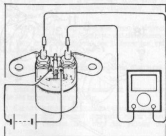
Aligner les deux traits-répères du couvercle avant avec le repère carré du boîtier.

Ne pas oublier le petit joint torique sous la rondelle plate des vis d'assemblage.

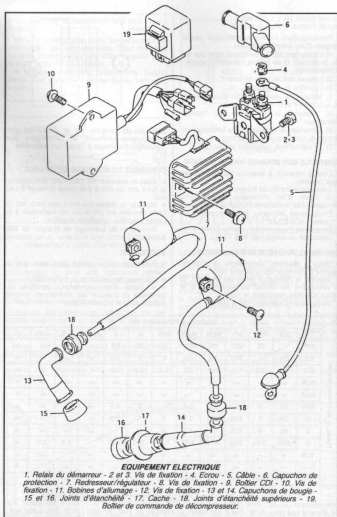
RELAIS DE DEMARREUR

Lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage on doit entendre un cliquement dans le relais, ce qui prouve le bon coulisement du noyau plongeur.

Si malgré cela, le démarreur n'est pas alimenté, il faut s'assurer que les contacts

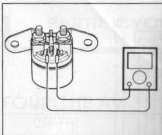


Contrôle de la continuité entre les bornes positive et négative du relais de démarreur.



EQUIPEMENT ELECTRIQUE

- Relais du démarreur - 2 et 3. Vis de fixation - 4. Ecrou - 5. Câble - 6. Capuchon de protection - 7. Redresseur/régulateur - 8. Vis de fixation - 9. Boîtier CDI - 10. Vis de fixation - 11. Bobines d'allumage - 12. Vis de fixation - 13 et 14. Capuchons de bougie - 15 et 16. Joints d'étanchéité - 17. Cache - 18. Joints d'étanchéité supérieurs - 19. Boîtier de commande de décompresseur.



Mesure de la résistance du relais de démarreur à l'aide d'un ohmmètre sur la page 1 ohm.

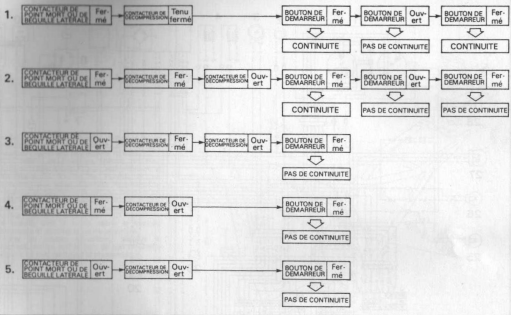
internes au relais ne sont pas brûlés. Pour cela, retirer les câbles d'alimentation du démarreur au niveau du relais et brancher sur les bornes du relais un ohmmètre sélectionné sur $\times 1 \Omega$, et appuyer sur le bouton de démarrage.

La résistance doit être très faible : de 2 à 6 Ω . Sinon remplacer le relais.

BLOC DE COMMANDE DE DECOMPRESSION

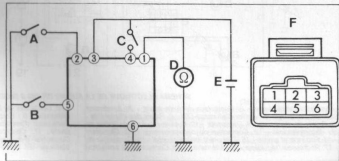
Le bloc de commande de décompression se trouve sous le boîtier d'allumage CDI sous le cache latéral droit.

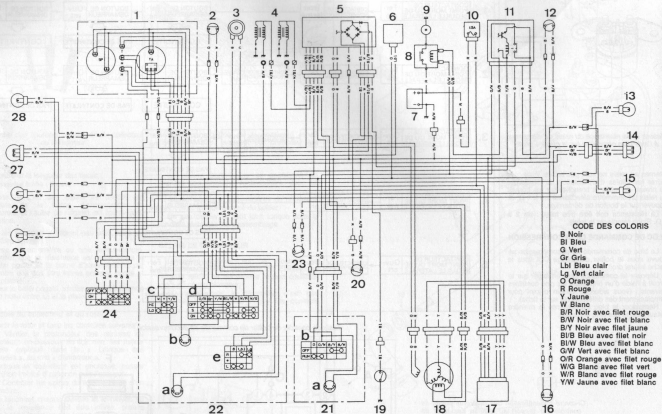
- Déposer la commande puis effectuer sur le circuit à l'aide d'un ohmmètre les cinq contrôles suivants : (vous aider du dessin ci-joint pour l'emplacement des différents fils sur la fiche).
- Remplacer le bloc s'il présente le moindre défaut lors de ces cinq contrôles.



Tests de contrôle du boîtier de commande de décompression.

Ci-contre : Identification des différents points de contrôle par rapport au tableau des tests de contrôle du boîtier de commande de décompression (A, Contacteur du décompresseur ; B, Contacteur de point mort ou de béquille latérale ; C, Bouton du démarreur ; D, Testeur ; E, Batterie ; F, Identification des fiches.





SCHEMA ELECTRIQUE DE LA SUZUKI DR 750 S (MOD. 88 et 89)

1. Combiné compteur/compte-tours - 2. Contacteur de frein avant - 3. Avertisseur sonore - 4. Bobines d'allumage - 5. Boîtier d'allumage CDI - 6. Relais des clignotants - 7. Batterie - 8. Relais du démarreur - 9. Démarreur - 10. Fusible (15 A) - 11. Boîtier de commande du décompresseur - 12. Contacteur du décompresseur - 13. Clignotant arrière droit - 14. Feu stop et arrière - 15. Clignotant arrière gauche - 16. Contacteur de frein arrière - 17. Redresseur/régulateur - 18. Alternateur - 19. Contacteur de point-mort

- 20. Contacteur de béquille latérale - 21. Commandes au guidon droit - A : Bouton du démarreur ; B : Coupe-circuit d'allumage - 22. Commandes au guidon gauche - A : Contacteur d'avertisseur sonore ; B : Commutateur d'éclairage ; C : Inverseur code/phare ; D : Contacteur d'appel de phare ; E : Contacteur des clignotants - 23. Contacteur d'embrayage - 24. Contacteur à clé - 25. Clignotant avant gauche - 26. Veilleuse - 27. Phare - 28. Clignotant avant droit

PARTIE CYCLE

FOURCHE AV

DEPOSE DES BRAS DE FOURCHE

Cette opération est traitée au chapitre « Entretien courant » un paragraphe « Vidange des éléments de fourche ».

SEPARATION TUBES-FOURREAUX

• Les ressorts étant déposés après avoir retiré les vis-bouchons des tubes et l'entretoise, serrer le fourreau de fourche entre mors doux et protégé par un épais chiffon.

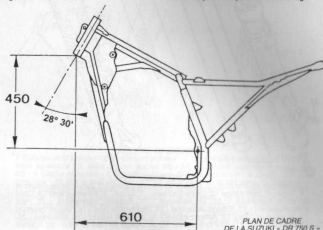
• Pour débloquer la vis à tête hexacave en bas de chaque fourreau, immobiliser la pipe interne d'amortissement hydraulique avec le manche Suzuki n° 09940-34520 muni de l'embout hexagonal n° 09940-34592.

• La pipe étant immobilisée, desserrer la vis hexacave fixée verticalement en bas du fourreau (utiliser une clé Allen de 10 mm).

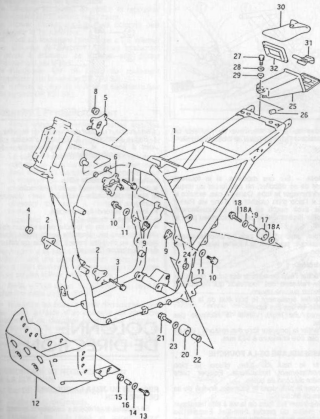
A défaut de l'outil spécial, on peut essayer d'immobiliser la pipe en remontant si nécessaire le ressort de fourche et les bouchons des tubes. Maintenir fermement le fourreau et débloquer la vis en frappant un coup sec sur la clé. Le résultat n'est pas garanti car cette vis est montée au Loctite et il se peut que la pipe tourne avec la vis.

• Ensuite, ôter le circlip, retirer la rondelle entretoise et débiter le cache-poussière.

Par de sèches secousses, débiter le fourreau, ce qui sort le joint de son logement. Prévoir un joint neuf pour le réassemblage.

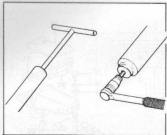


PLAN DE CADRE
DE LA SUZUKI « DR 750 S »

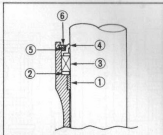


CADRE

1. Cadre - 2. Pattes de fixation avant du moteur - 3 et 4. Fixation de la patte - 5 à 8. Fixation et pattes supérieures du moteur - 9 à 11. Pattes et fixations arrière du moteur - 12. Sabot moteur - 13 à 16. Fixation avec douille et silent-bloc du sabot - 17 à 19. Fixation et patin supérieur de chaîne de transmission secondaire - 20 à 24. Fixation et patin inférieur de chaîne de transmission secondaire - 25 à 32. Boîtier de trousse à outils avec trousse.



Dépose de la vis hexacave du fourreau de fourche à l'aide de l'outil de blocage Suzuki.



Demi-coupe d'un haut de fourreau de fourche :
1. Bague antifriction - 2. Rondelle d'assise - 3. Joint à lèvres - 4. Joint antipoussière - 5. Rondelle entretoise - 6. Circlip.

Nota. - Sur ces modèles, si le fourreau refuse de se déboîter, ne pas forcer au risque d'endommager le tube. Dans ce cas, extraire le joint à l'aide d'un crochet ou d'une vis Parker après avoir percé sa cage. Eventuellement, chauffer légèrement le haut du fourreau pour le dilater.

• Pour enlever la pipe d'amortissement hydraulique, retourner le tube et laisser glisser la pipe.

Contrôles

- Vérifier l'état de surface des tubes plongeurs et de l'alésage des fourreaux qui ne doivent présenter aucune rayure.
- Vérifier également le bon état de la bague montée en bas des tubes.
- Avec une règle, vérifier la rectitude des tubes.
- Vérifier la longueur libre des ressorts ; elle ne doit pas être inférieure à 553 mm.

REASSEMBLAGE DE LA FOURCHE

- Par le haut du tube, glisser la pipe d'amortissement hydraulique. Equiper cette dernière du cône de butée.
- Loger le tube dans le fourreau, équipé de sa bague de friction.
- Dégraisser les filets de la vis à tête hexacave et y mettre du produit frein-filet. Enduire les deux faces de la rondelle-joint de cette vis avec de la pâte à joint.
- Bloquer cette vis à un couple compris entre 3,4 et 4,6 m.daN.
- En haut du fourreau, installer une bague de coulissement neuve. La pousser autour du tube avec le poussoir Suzuki n° 09940-50112 ou un tube de 41,5 mm de diamètre intérieur. Interposer une bague usagée pour ne pas marquer la bague neuve.

- Remettre la rondelle plate.
- Installer un joint neuf après l'avoir huilé.
- Mettre le cache-poussière sur chaque fourreau.
- Installer la rondelle entretoise.
- Remettre le circlip.
- Mettre de l'huile de fourche dans chacun des éléments puis les réinstaller sur la moto (vous reporter au chapitre traitant de cette opération dans l'Entretien Courant).

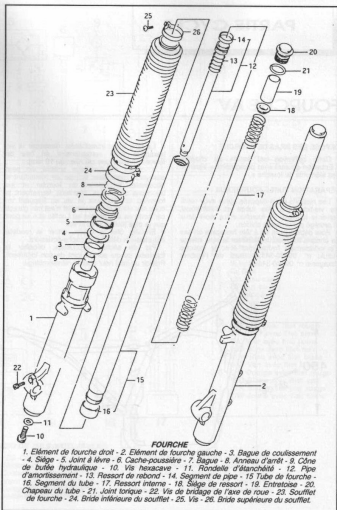
COLONNE DE DIRECTION

REGLAGE DU JEU A LA COLONNE DE DIRECTION

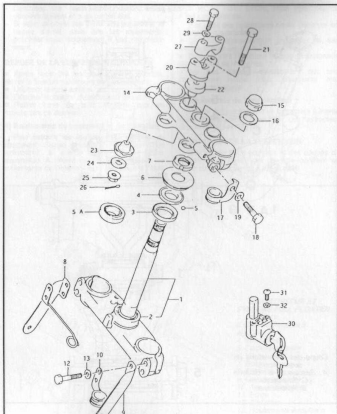
Se reporter au chapitre « Entretien Courant ».

DEPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

- Retirer les protections des fourreaux de fourche ainsi que du disque avant.
- Déposer la roue.
- Enlever les brides de la canalisation de frein ainsi que du câble de compteur de vitesse.
- Désaccoupler le frein du fourreau de fourche.
- Retirer le garde boue avant.



1. Élément de fourche droit - 2. Élément de fourche gauche - 3. Bague de coulissement - 4. Siège - 5. Joint à lèvres - 6. Cache-poussière - 7. Bague - 8. Anneau d'arrêt - 9. Cône de butée hydraulique - 10. Vis hexacave - 11. Rondelle d'étanchéité - 12. Pipe d'amortissement - 13. Ressort de rebond - 14. Segment de pipe - 15. Tube de fourche - 16. Segment du tube - 17. Ressort interne - 18. Siège de ressort - 19. Entretoise - 20. Chapeau du tube - 21. Joint torique - 22. Vis de bridage de l'axe de roue - 23. Soufflet de fourche - 24. Bride intérieure du soufflet - 25. Vis - 26. Bride supérieure du soufflet.



COLONNE DE DIRECTION

1. Colonne et té inférieur - 2. Roulement intérieur - 3. Cage à billes intérieure - 4. Cage à billes supérieure - 5. Billes (18 sur modèle 88) - 5A. Roulement supérieur (sur modèle 89) - 6. Cache poussière - 7. Ecrou de réglage du jeu à la colonne - 8. Guide câble de compteur - 9. Guide dunt de frein - 10. Guide dunt de frein - 11. Guide dunt de frein - 12. Té supérieur - 13. Rondelle - 14. Té supérieur - 15. Chapeau de colonne - 16. Rondelle plate - 17. Guide dunt de frein supérieur - 18. Vis de bridage au té supérieur - 19. Rondelle - 20. Supports de guidon - 21. Vis de fixation des supports de guidon - 22. Silent-bloc - 23. Silent-bloc - 24. Rondelle plate - 25. Ecrou - 26. Goupille fendue - 27. Brides de guidon - 28. Vis de fixation - 29. Rondelles plates - 30. Bloc direction - 31. Vis de fixation - 32. Rondelle frein.

- Déposer les deux éléments de fourche.
- Retirer le combiné compteur/compte-tours, débrancher ses fils électriques.
- Dévisser les brides du guidon et repousser ce dernier au maximum vers l'avant.
- Retirer l'écrou supérieur de colonne puis déposer le té supérieur.
- Tout en soutenant l'ensemble « T » inférieur et colonne de direction, dévisser totalement l'écrou à créneaux de réglage, puis glisser l'ensemble par le bas.
- Récupérer les 18 billes du roulement supérieur (sur la version DR 750 SJ).
- Enlever la cage de roulement supérieure (sur la version DR 750 SK).

CONTROLE ET REMPLACEMENT

Après nettoyage, vérifier le parfait état des roulements à billes, des billes, ainsi que du roulement à rouleaux coniques. Remplacer tout roulement manqué.

- La cage à rouleaux inférieure s'extrait de la colonne de direction en faisant lever avec deux tournevis diamétralement opposés pour la dégager du « T » inférieur. Si cela n'est pas possible, utiliser un décolleur à couteaux.
 - Les deux chemins de roulements se chassent du cadre à l'aide d'un jet en bronze.
- Remonter deux roulements neufs comme suit :

- Remonter la cage à rouleaux inférieure à l'aide d'un tube assez long d'un diamètre équivalent à la bague interne de la cage et en utilisant soit une presse, soit un marteau assez lourd. Bien centrer le tube par rapport à la cage pour ne pas abîmer cette dernière.

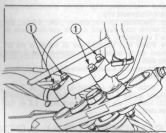
Nota. - Pour dilater le roulement, on peut le chauffer dans un four (80 à 80°C).

- Remettre les deux chemins de roulement sur le cadre à l'aide d'un poussoir de diamètre équivalent au diamètre externe des chemins. S'assurer qu'ils soient remis bien à fond du logement. On peut aussi utiliser un outil composé d'une tige filetée, d'écrous et de rondelles.

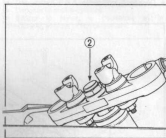
REMONTAGE ET REGLAGE DU JEU A LA COLONNE

a) Sur DR 750 SJ (modèle 89)

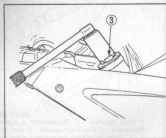
- Graisser les roulements.
- Enfiler la colonne dans le tube du cadre.
- Disposer les 18 billes et remettre leur cuvette supérieure.
- Remettre l'écrou crénelé et le serrer à un couple compris entre 4,0 et 5,0 m.daN (uniquement si les roulements sont neufs) pour bien placer les roulements. Il faut utiliser une clé à griffe.
- Faire tourner la direction trois ou quatre fois, puis desserrer l'écrou à créneaux de un quart à un demi-tour, simplement pour éliminer le jeu.



Déposer les 4 vis de maintien (1) des brides supérieures du guidon pour déposer ce dernier.



Retirer l'écrou central (2) de maintien de colonne et de té supérieur.



Utiliser une clé à ergots (3) pour retirer l'écrou de réglage de la colonne.

Des roulements trop serrés s'endommagent anormalement vite.

• Remonter provisoirement les tubes de fourche pour pouvoir centrer correctement le « T » supérieur.

• Poser le « T » supérieur et serrer la vis en haut de la colonne au couple de 6,0 à 10,0 m.daN.

• Monter les autres éléments à l'inverse de la dépose.

Nota. - Pour le guidon, répartir de façon égale le jour à l'avant et à l'arrière des pontets de fixation ; les vis se serrent entre 1,2 et 2,0 m.daN.

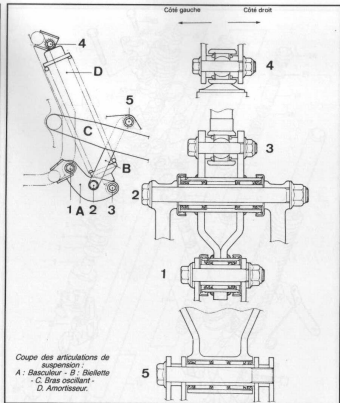
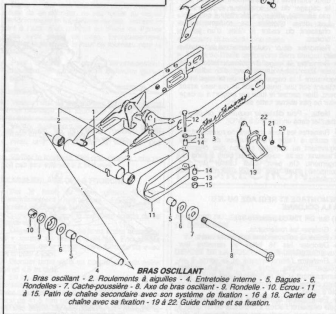
b) Sur DR 750 SK (modèle 89)

- Graisser les roulements.
- Mettre en place la cuvette du roulement supérieur.
- Installer le cache-poussière puis l'écrou crénelé que l'on serrera à un couple compris entre 4,0 à 5,0 m.daN de façon à bien assier les deux roulements à roulements coniques.
- Desserrer ensuite l'écrou de 1/4 à 1/2 tour de façon à simplement éliminer le jeu à la colonne.
- Finir d'installer la colonne comme décrit au paragraphe du modèle J.

SUSPENSION ARRIERE

DEPOSE/REPOSE DE L'AMORTISSEUR

- Retirer les deux caches latéraux.
- Déposer la roue arrière.



- Dévisser la fixation supérieure de l'amortisseur.
- Retirer la fixation de la bielle du système « Full Floater » au niveau du basculier.
- Déposer l'amortisseur :

A la repose procéder à l'inverse des opérations en respectant les couples de serrage :

- Fixation inférieure et supérieure de l'amortisseur : 4,0 à 6,0 m.daN.
- Fixation inférieure de la bielle : 8,0 à 12,0 m.daN.

CONTROLE DE L'AMORTISSEUR

Effectuer les contrôles suivants :

- Contrôler l'état général du corps de l'amortisseur.
- S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite d'huile au niveau de sa tige.
- Contrôler l'état des roulements à aiguilles. S'ils présentent la moindre anomalie, les remplacer.

- Contrôler les joints anti-poussière. Ces derniers doivent être en parfait état.
- Si vous déposer les joints anti-poussière, la bague d'arrêt, ainsi que les roulements, procéder automatiquement à leur remplacement.

DEPOSE DE LA SUSPENSION COMPLETE

- Après avoir ôté les deux caches latéraux, retirer la fixation supérieure de l'amortisseur.
- Déposer la roue arrière.
- Déposer la fixation du basculeur au cadre.
- Retirer l'axe du bras oscillant tout en maintenant ce dernier.

1) Roulements de basculeur et de biellettes

Pour extraire les roulements à aiguilles du basculeur, Suzuki préconise l'utilisation d'un extracteur à inertie muni d'une pince expansible. À défaut de cet outil, chasser les roulements de l'intérieur vers l'extérieur à l'aide

d'un jet en métal tendre, mais cette dépose n'est pas évidente.

À la pose des roulements neufs, observer les précautions suivantes :

- Chauffer légèrement le basculeur et ses biellettes pour les dilater (dans un four).
- Orienter vers l'extérieur la face du roulement marquée de sa référence.
- Ne pas frapper directement sur les roulements neufs mais interposer les roulements usagés.

2) Roulements de bras oscillant

Utiliser obligatoirement un extracteur à inertie muni d'une pince expansible ou l'extracteur Suzuki n° 09941-44510.

REMONTAGE DE LA SUSPENSION

S'aider des vues éciatées et des coupes ci-jointes. Noter que l'axe de bras oscillant se serre au couple de 5,5 à 8,5 m.daN.

FREIN AVANT

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

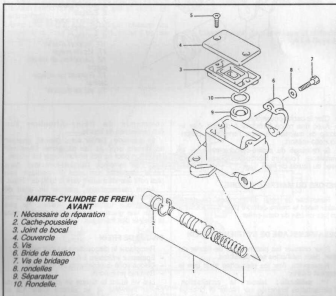
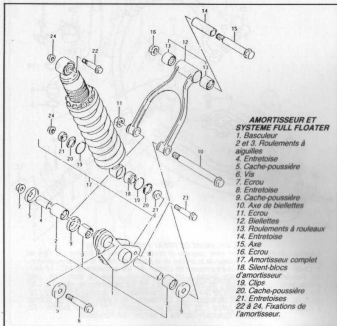
Valeurs de contrôle

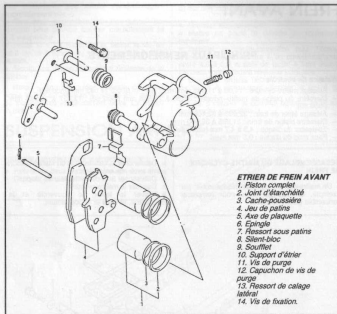
- Alésage maître-cylindre : 11,00 à 11,043 mm (mod 88) ; 14,000 à 14,043 mm (mod 89)
- Diamètre du piston de maître-cylindre : 10,85 à 10,908 mm (mod 88) ; 13,957 à 13,984 mm (mod 89)
- Alésage étrier de frein : 32,030 à 32,106 mm
- Diamètre piston de frein : 31,995 à 32,000 mm
- Épaisseur du disque : 4,3 à 4,7 mm (valeur limite : 4,0 mm)
- Faux rond du disque : 0,3 mm maxi.

DÉSASSEMBLAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN

Un maître-cylindre doit être désassemblé, par exemple, en cas de fuite, pour remplacer l'ensemble piston-couplet.

- Débrancher la canalisation du maître-cylindre après avoir mis un chiffon.
- Débrancher le fil du contacteur de stop.
- Déposer le maître-cylindre.
- Retirer le levier, le couvercle et la membrane, et vider le liquide restant.





- Ôter le cache-poussoir.
- Avec une pince fermante à circlips, ôter le circlip de maintien et sortir l'ensemble piston-coupe-ressort.

Si l'alésage du maître-cylindre est rayé, le remplacer. Toujours lubrifier les pièces neuves avec du liquide de frein.

REPOSE DU MAITRE-CYLINDRE

Respecter le sens de montage du demi-paillier fixant le maître-cylindre pour qu'il subsiste un jour en bas du demi-paillier.

DÉSASSEMBLAGE DE L'ETRIER DE FREIN

Pour chasser les pistons hors de l'étrier du frein, deux méthodes sont possibles.

Auparavant, ôter les plaquettes ainsi que le support d'étrier.

1^{re} méthode : laisser la canalisation d'alimentation branchée sur l'étrier et chasser les pistons en appuyant doucement sur la

commande de frein. Attention aux éclaboussures de liquide.

2^e méthode : l'étrier étant déposé, chasser les pistons avec de l'air comprimé. Interposer un chiffon pour ne pas endommager les pièces.

Si l'on remplace l'anneau-joint logé dans l'étrier, respecter son sens de montage, son plus petit diamètre allant vers le fond de l'étrier.

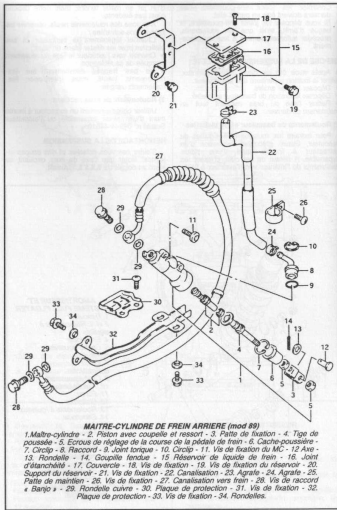
Avant réassemblage, graisser les axes de coulisement avec de la graisse aux silicones résistant aux températures élevées. Ne pas utiliser une graisse classique qui fondrait sous la chaleur des freinages.

DISQUE DE FREIN

Remplacer le disque dans les cas suivants :

- Epaisseur inférieure à 4,0 mm.
- Disque voilé (broutements au freinage).
- Rayures profondes.

Les vis fixant le disque se montent avec du profilé frein-fil et se serrent entre 1,8 et 2,8 m.daN.



FREIN ARRIERE A DISQUE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Valeurs de contrôle

- Alésage maître-cylindre : 14,000 à 14,043 mm
- Diamètre du piston de maître-cylindre : 13,957 à 13,984 mm
- Alésage étrier de frein : 27,000 à 27,076 mm
- Diamètre piston de frein : 26,920 à 26,970 mm
- Epaisseur du disque : 5,8 à 6,2 mm (valeur limite : 5,5 mm)
- Faux rond du disque : 0,3 mm maxi.

DESASSEMBLAGE DU MAITRE-CYLINDRE

Vous reporter à la vue éclatée ci-jointe pour l'emplacement des différentes pièces composant le maître-cylindre.

DESASSEMBLAGE DE L'ETRIER DE FREIN

Cette opération est identique à celle du frein avant. De plus vous reporter à la vue éclatée ci-jointe.

ROUES

DEPOSE DES ROUES

Se reporter au chapitre « Entretien Courant » où figure également une vue éclatée des roues, avec le montage des joints et des roulements.

ROULEMENTS DE ROUE

Ces roulements doivent être changés lorsque la roue prend du jeu sur son axe et tourne en accrochant.

Avec une longue tige métallique, chasser les roulements. Pour la roue avant, veiller à ne pas la faire porter sur le disque.

Nota. - Tout roulement déposé doit être remplacé par un neuf. Au besoin, chauffer le logement des roulements pour faciliter leur remplacement. 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, imbibé d'huile ou de savon.

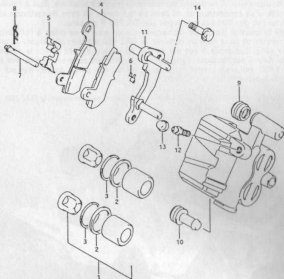
• Enduire de graisse les roulements neufs et les faire pénétrer dans leur logement à l'aide d'un maillet et d'un tube venant prendre appui sur la cage externe du roulement. Ne jamais frapper sur la cage interne, ce qui endommagerait le roulement, et prendre soin de ne pas le monter de travers.

Pour la roue avant, monter en premier le roulement gauche. Pour la roue arrière, commencer par le roulement droit.

Avant de poser le 2^e roulement, ne pas oublier de reloger l'entretoise interne.

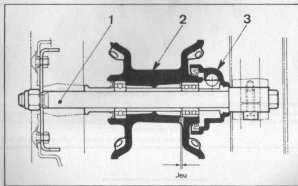
Nota. - Pour les roulements demi-étanches, veiller à orienter leur côté flasqué vers l'extérieur.

Classification documentaire et rédaction
Serge Le Guyader.



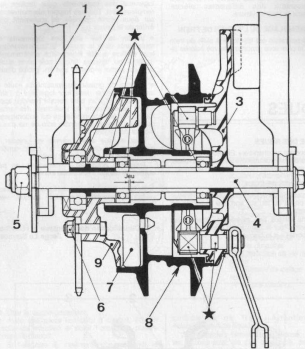
ETRIER DE FREIN ARRIERE (mod 89)

1. Ensemble piston - 2. Joint d'étanchéité - 3. Cache-poussoir - 4. Jeu de patins - 5. Ressort sous patins - 6. Ressort de calage latéral - 7. Axe de maintien des plaquettes - 8. Epingle - 9. Soufflet de protection - 10. Silent-bloc - 11. Support d'étrier - 12. Vis de purge - 13. Capuchon de vis de purge - 14. Vis de fixation.



Coupe du moyeu de roue avant :

1. Axe de roue - 2. Moyeu de roue - 3. Prise de compteur de vitesse.



Coupe du moyeu de roue arrière :

1. Bras oscillant - 2. Couronne de roue - 3. Flaque du tambour - 4. Axe de roue - 5. Ecrou d'axe de roue - 6. Fixation de la couronne - 7. Silent-blocs amortisseurs de transmission - 8. Moyeu de roue - 9. Moyeu support de couronne - * Parties à graisser à la graisse au molybdène.

LA SUZUKI DRZ 750

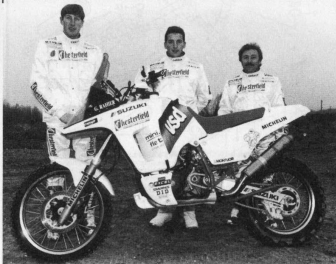
Comme la plupart des fabricants de gros trails Suzuki, par l'intermédiaire du Gaston Rahier Racing prépare des DR 750 pour les rallyes raid africains. Pour le Paris Tripoli Dakar 90, trois motos ont été préparées.

Si les lignes de ces motos sont très proches de celles de la DR 750, il n'en est pas de même pour le reste. Par exemple, la cylindrée du moteur passe à 820 cm³. Le travail effectué sur le moteur a permis d'augmenter la puissance de façon considérable (plus de 72 ch à 6500 tr/mn au lieu de 48 ch au même régime), ceci permet à la moto d'atteindre une vitesse de pointe supérieure à 185 km/h. De plus, un double allumage a été installé en remplacement du simple allumage CDI monté sur la DR 750 S. Dans le but de gagner du poids sur le moteur les carters ont été réalisés en magnésium. Pour un gain de poids supplémentaire, le démarreur électrique est remplacé par un kick starter.

Côté partie cycle les disques voient leur diamètre augmenter de 1 cm ainsi que la roue arrière qui passe à 18 pouces. Les pneumatiques sont des Bib mousse Michelin pneus indispensables dans ce genre d'épreuve, ils sont installés sur des jantes en magnésium. Le réservoir de carburant d'une contenance de 38 litres est réalisé en aluminium. A ce dernier est adjoint un réservoir auxiliaire, situé à l'arrière de la moto, d'une contenance de 16 litres ce qui donne 48 litres de carburant sur la moto au lieu des 29 litres que reçoit une DR 750 S de série.

Malgré la quantité d'essence embarquée sur la moto et ce grâce à l'utilisation du magnésium et de la fibre de carbone, la DRZ 750 est bien plus légère qu'une moto de série. Son poids à sec est de 145 kg au lieu de 182 kg sur le modèle de série. Autres modifications, l'empattement légèrement augmenté à 1548 mm au lieu de 1530 mm mais surtout la garde au sol qui elle passe de 235 mm sur la DR 750 S à 315 mm sur la DRZ 750.

De gauche à droite : G. Lalay - J.C. Wagner et G. Rahier vous présentent la DRZ 750.



ÉVOLUTION TECHNIQUE DE LA SUZUKI « DR 750 S »

la « DR 800 S »

Types : SR 42 A et SR 43 A (1990 à 95)



La DR 800 S de 1994 (modèle R) est inchangée en 1995 (modèle S). Techniquement, ces deux modèles sont identiques à la version précédente de 1993 (modèle P).

Nous tenons à remercier ici la société Suzuki France, pour l'aide efficace qu'elle nous a apportée dans la réalisation de cette étude.

Depuis notre étude initiale traitant le modèle « DR 750 S » de 1988 et 89, cette Suzuki augmente de cylindrée dès 1990 en passant à 800 cm³. Dans la catégorie, ce monocylindre garde toujours la suprématie de la cylindrée.

« DR 800 S » MODÈLE « L » (1990)

Il s'agit d'un modèle de transition. Hormis l'augmentation de cylindrée et les modifications qui s'y rattachent (réglages), ce modèle est esthétiquement très proche de la précédente « DR 750 S ».

L'augmentation de cylindrée de quelques 52 cm³ (passage de 727 à 779 cm³) a été obtenue par une augmentation de la course du piston (de 84 à 90 mm), l'ajustage de 105 mm restant inchangé. Pour supporter cette augmentation de cylindrée, le bas moteur a été revu. C'est ainsi que le vilebrequin est nouveau, que la bielle est renforcée et que le piston est en alliage léger forgé.

La distribution est également revue avec un nouvel arbre à cames modifiant sensiblement le diagramme de distribution. On note également le montage d'une chaîne de distribution plus résistante.

Présentée au Salon de Paris de décembre 1989, cette nouvelle « DR 800 S » fut commercialisée au prix public de 34 108 F (tarif du 20 novembre 1989). Deux présentations différentes furent au catalogue : rouge et bleu, toutes deux avec bandes blanches et noires. Il est à signaler que le moteur de cette première version « DR 800 S » est peint en noir.

« DR 800 S » MODÈLE « M » (1991)

Conscient que ce gros Trail devait se singulariser plus largement des modèles précédents, Suzuki apporta au modèle 1991 de nombreuses modifications tant esthétiques que mécaniques.

Sur le plan esthétique, notons :

- Un saute-vent plus conséquent afin de mieux protéger le pilote.
- Un réservoir à essence unique et non en deux parties comme c'était le cas sur les précédents modèles. La capacité est ramenée de 29 à 24 litres. Le bouchon du réservoir affleurant est du type « aviation ».
- Les capotages latéraux du réservoir sont plus volumineux et dotés d'ouïes latérales d'aération. Le capotage latéral gauche abrite un radiateur d'huile plus large avec 7 éléments au lieu de 6 améliorant le refroidissement de l'huile du moteur.
- Les caches latéraux arrière sont également plus grands. Le système d'échappement est entièrement nouveau avec deux silencieux

(Photo du haut) La version « M » de 1991 se singularise par de nombreuses améliorations tant esthétique que technique. Les capotages latéraux masquent un réservoir d'essence de contenance plus petite. Les deux silencieux d'échappement s'intègrent parfaitement à la ligne de la moto (photo RMT).

(Photo du bas) La première version de DR 800 S est apparue en 1990 (modèle L). Hormis les différences inhérentes à l'augmentation de cylindrée, ce modèle DR 800 S est très proche de la DR 750 S.



(un de chaque côté) venant s'intégrer parfaitement à la forme des caches latéraux.

- Le porte-paquet arrière en alliage léger de forme nouvelle s'intègre parfaitement dans la ligne arrière de la moto.
- Le tableau de bord est modifié avec une platine-support de forme arrondie.
- Le bloc-moteur n'est plus de couleur noire mais peint en gris foncé.

Sur le plan technique, notons les améliorations suivantes :

- Un système de décompresseur automatique commandé par un solénoïde dès lors que le bouton du démarreur électrique est actionné.
- Un système d'allumage CDI du type Digital avec boîtier d'allumage à microprocesseur comprenant une coupure d'allumage à 7 500 tr/min.
- Une batterie de 12 Ah du type « MF sans entretien ».
- Les réglages de carburation sont modifiés en rapport avec le nouveau système d'échappement lequel passe d'un volume de 5,3 litres au lieu de 4,5.
- Un arbre à cames procure une diagramme de distribution plus ouvert.
- Une démultiplication primaire plus longue avec un rapport à 1 de 1,685 (59/35) au lieu de 1,848 (61/33).
- Une fourche avant plus rigide avec des tubes de diamètre 43 mm au lieu de 41.
- Un disque de frein avant du type titant qui passe de 290 à 300 mm de diamètre.

Ce modèle 1991, qui semble arriver à son apogée quant aux modifications apportées par rapport aux précédentes versions 750 et 800 cm³, a été présenté au Salon de la Moto de Paris de décembre 90. Il fut commercialisé dans les deux coloris habituels c'est-à-dire Bleu et rouge avec des bandes de couleurs blanche et grise. Les capotages latéraux du réservoir d'essence portent les inscriptions « DR BIG Dual Sport ».

« DR 800 S » MODÈLE « N » (1992)

Hormis une présentation spécifique, ce modèle 1992 est techniquement identique au précédent modèle 91. On remarquera que le carter-moteur n'est plus de présentation grise mais peint en noir. Les couvercles latéraux du moteur restent toujours de couleur gris foncé métallisé. Également, on notera le montage de grilles de protection des silencieux d'échappement.

Les deux couleurs de base sont toujours le bleu et le rouge mais avec un décor très personnalisé puisque les flancs latéraux sont agrémentés de bandes hachurées blanches et bleu dégradé (pour la présentation bleu) et blanches et gris dégradé (pour la présentation rouge).

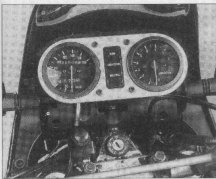
« DR 800 S » MODÈLE « P » (1993)

Arrivé à un stade de parfaite maturité, la « DR 800 S » ne connaît pas d'évolution notoire. Ce Modèle 1993 se singularise par une nouvelle commande de gaz par deux câbles du type desmodromique. L'identification de la rampe de carburateurs change du fait de cette nouvelle commande, les réglages de carburation restant identiques.

La présentation de ce modèle 1993 est nouvelle d'autant que la couleur rouge disparaît au profit d'une couleur noire avec un décor zébré en deux tons de rouge. La présentation bleue a également un décor zébré identique en blanc et bleu clair.

« DR 800 S » MODÈLES « R » ET « S » (1994 et 95)

Techniquement identiques au modèle 1993, ces deux modèles apparaissent dans les coloris bleu violacé et noir brillant mais avec une décoration qui leur est propre. En bleu, les flancs latéraux sont agrémentés de flammèches rouges sombre et, en noir, les flammèches sont de couleur bleu vif et violet. On remarquera également que le cadre qui était blanc sur les précédents modèles est maintenant de couleur noire.



Depuis 1991 (modèle M), le tableau de bord rassemble les compteurs/compte-tours et les témoins sur une platine en aluminium (photo RMT).



La DR 800 S de 1992 (modèle N) est facilement identifiable par sa présentation très personnelle. Techniquement, ce modèle reste inchangé.

En version 1993 (modèle P), la DR 800 S change de robe. Techniquement, la commande des carburateurs se fait par deux câbles (type desmodromique).

**TABEAU D'IDENTIFICATION DES MODÈLES :**

	1990 (mod. L)	1991 (mod. M)	1992 (mod. N)	1993 (mod. P)	1994 (mod. R)	1995 (mod. S)
Appellation Mines	SR 42 A	SR 43 A	SR 43 A	SR 43 A	SR 43 A	SR 43 A
Début n° de série	100 001	100 001	103 328	106 493	108 024	108 822
Date d'homologation	15/11/89	26/02/91	—	26/11/92	—	—
Coloris disponibles :						
— Rouge (réf.)	28 V	12 F	12 F	12 F	1 LE	1 LE
— Bleu (réf.)	ONF	22 P	1 MW	33 J	33 J	33 J
— Noir (réf.)	—	—	—	—	—	—

SUZUKI « DR 800 S »

Types S 42 A (1990) et S 43 A (1991 à 95)

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

Ne figurent dans ce tableau que les caractéristiques et réglages des modèles « DR 800 S » qui diffèrent de ceux indiqués dans l'étude de base traitant des « DR 750 S ».

BLOC-MOTEUR

Alésage : 105 mm.
Course : 90 mm.
Cylindrée : 779 cm³.
Rapport volumétrique : 9,5 à 1.
Puissance maximale : 39,6 kW (52,5 ch).
Régime correspondant : 6 600 tr/min.
Couple maximal : 8,9 m.daN.
Régime correspondant : 5 400 tr/min.
Régime maximal de rotation : 7 500 tr/min.

DISTRIBUTION

Diagramme de distribution :
- Avance ouverture admission : 26° avant PMH.
- Retard fermeture admission : 66° après PMB.
- Avance ouverture échappement : 67° avant PMB.
- Retard fermeture échappement : 27° après PMH.
Réglage du jeu aux soupapes (à froid) :
- Admission : 0,08 à 0,13 mm.
- Echappement : 0,15 à 0,20 mm.

ALIMENTATION - CARBURATION

ALIMENTATION
Depuis 1991 (modèle M), réservoir d'essence non dédoublé d'une contenance de 24 litres dont 5,5 l. de réserve.

CARBURATION

Depuis 1993 (modèle P), commande de carburateurs par deux câbles du type desmodromique, l'un pour l'ouverture et l'autre pour assister la fermeture.

Réglages de carburation :

	Mod. L (1990)	Mod. M (1991)	Mod. P (1993)
N° d'identification	45 B 50	31 D 0	32 D 0
Gicleur d'essence principal	117,5	130	
Gicleur d'air principal	40	0,6 mm	45
Gicleur de ralenti	65		47,5
Gicleur de starter		5 E 53	
Type d'aiguille		3° cran	
Régime aiguille	0-5	1 tour 1/2	0-3
Type puits d'aiguille		1 tour 1/2	
Régime vis de richesse		1 300 ± 100	
Régime de ralenti (tr/min)		14,6 ± 1,0	
Hauteur du flotteur (mm)			

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALLUMAGE

Depuis le modèle M (1991), allumage électronique du type CDI pour éviter les dépenseurs. Capteur d'allumage de 90 à 7 500 tr/min. Valeurs d'inclinaison indiquées par rapport à celles du modèle DR 750 S (voir l'étude initiale).

CIRCUIT ÉLECTRIQUE - BATTERIE

Depuis le modèle M (1991), circuit électrique modifié avec :
• Système de décompression électrique par solénoïde com-

mandant par câble le levier agissant sur la soupape d'échappement droite,
• Montage de plusieurs fusibles de protection :
- 20 A sur circuit principal.
- 20 A sur circuit du décompresseur.
- 10 A sur circuit d'éclairage code/paire.
- 10 A sur circuit de signalisation (clignotants).
• Batterie type « MF » sans entretien « YTX14-BS de 12 Ah sous 12 V.

TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

Depuis le modèle M (1991), rapport de transmission primaire de 1,685 à 1 (59/35).

TRANSMISSION SECONDAIRE

Depuis le modèle M (1991), rapport secondaire de 3,133 à 1 (47/15). Rapports totaux de démultiplication et vitesses théoriques aux 1000 tr/min :

Vitesses	Rapports à 1 total	Vitesses km/h aux 1000 tr/min
1 ^{re}	14,248	8,228
2 ^e	9,136	12,932
3 ^e	6,947	16,876
4 ^e	5,535	21,181
5 ^e	4,631	25,316

Depuis le modèle R (1994), montage d'une chaîne secondaire plus résistante type DID 525 V9. Caractéristiques dimensionnelles inchangées sauf la largeur entre plaques internes de 7,94 mm (5/16").

PARTIE CYCLE

FOURCHE AVANT (depuis le modèle M de 1991)

- Diamètre des tubes : 43 mm. Débattement : 240 mm.
- Huile de fourche hydraulique SAE 10.
- Quantité par élément : 663 ml.
- Niveau d'huile : 140 mm (élément enfoncé et sans ressort).

FREIN AVANT (depuis le modèle M de 1991)

- Disque de ø 300 x 4,5 mm.
- Etrier à deux pistons juxtaposés de ø 34 et 27 mm.
- Maître-cylindre de ø 12,7 mm.

FREIN ARRIÈRE (depuis le modèle M de 1991)

Frein à disque identique à celui des « DR 750 S » (modèle K) et « DR 800 S » (modèle L) sauf le maître-cylindre qui est de diamètre 12,7 mm.

DIMENSIONS ET POIDS

	Modèle L (1990)	Depuis mod. M (1991)
Longueur (mm)	2 265	2 230
Largeur (mm)	945	865
Hauteur à la selle (mm)	1 295	1 325
Hauteur à la selle (mm)	876	870
Empattement (mm)	1 510	1 510
Garde au sol (mm)	235	230
Poids à sec (kg)	185	194
Poids avec pleins (kg)	214	222
Répartition AV/AR (kg)	102/112	102/120

ENTRETIEN COURANT

Nota. L'entretien des modèles DR 800 S est identiques à celui des DR 750 S (voir le chapitre correspondant dans l'étude initiale). Les seuls changements sont relatés dans le texte suivant.

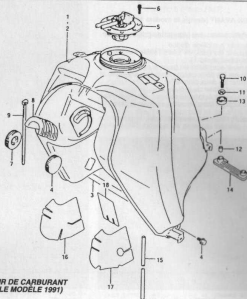
ALIMENTATION - CARBURATION

FILTRE À AIR (depuis 1991)

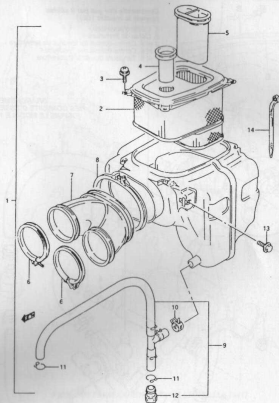
Depuis le modèle M, le boîtier de filtre à air est modifié. En conséquence, l'accès à l'élément filtrant se fait en déposant la selle double. Ensuite,

retirer les 4 vis de fixation puis sortir l'élément filtrant.

Le nettoyage de l'élément se fait à l'air comprimé comme pour la DR 750 S. Le remontage n'offre pas de difficulté particulière.

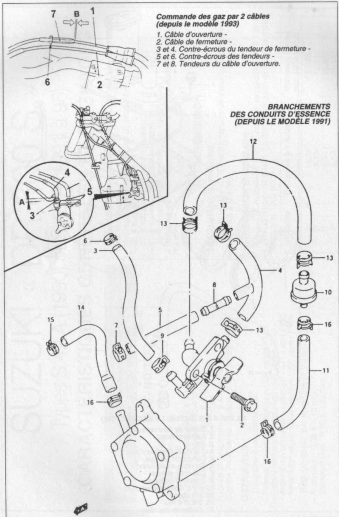


RÉSERVOIR DE CARBURANT
(DEPUIS LE MODÈLE 1991)



FILTRE À AIR (DEPUIS LE MODÈLE 1991)

1. Boîtier de filtre complet -
2. Élément filtrant -
3. Vis -
- 4 et 5. Puits d'entrée d'air -
6. Colliers de serrage -
7. Conduits d'admission -
8. Collier de serrage -
9. Tuyau de drainage -
- 10 et 11. Colliers élastiques -
12. Bouchon -
13. Vis Ø 6 mm -
14. Collier de maintien.

**COMMANDE DE GAZ (depuis 1993)**

Depuis le modèle P de 1993, la commande des gaz se fait par 2 câbles (voir le dessin). Le câble (1) est celui d'ouverture et le câble (2) accompagne la fermeture. Pour régler le jeu à la commande, commencer par agir sur le tendeur du câble de retour puis régler le câble d'ouverture.

1°) Câble de retour (voir le dessin)

Le câble de retour doit être réglé de sorte que la longueur de filetage (A) du tendeur soit de 2 à 3 mm. Au besoin, ajuster ce tendeur (4) après débloquage des deux écrous (3).

2°) Câble d'ouverture (voir le dessin)

Le câble d'ouverture doit être réglé pour avoir

un jeu (B) de 0,5 à 1,0 mm. Au besoin, régler ce jeu comme suit :

- Tourner la direction complètement à gauche.
- Débloquer les contre-écrous (5 et 6) des deux tendeurs du câble d'ouverture, le jeu au niveau des carburateurs et celui au niveau du guidon.
- Agir soit sur le tendeur du guidon ou soit sur celui des carburateurs pour obtenir un jeu au câble de 0,5 à 1,0 mm.
- Rebloquer les contre-écrous des deux tendeurs.
- Démarrer le moteur et vérifier en tournant la direction que le régime de ralenti n'augmente pas.

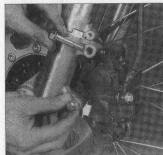
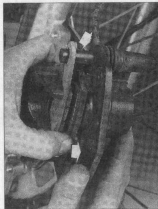
FREINS

Depuis le modèle M de 1991, les étriers de freins avant et arrière sont nouveaux. Les procédures de remplacement des plaquettes sont différentes de ce que nous expliquons ci-après.

FREIN AVANT (depuis le modèle 1991)**Remplacement des plaquettes (photos 1 à 5)**

- Déposer le protège disque.
- Déposer les deux vis fixant l'étrier au fourreau de fourche (photo 1).
- Appuyer sur l'étrier de façon à enfoncer simultanément les deux pistons dans leur logement et à écarter les deux plaquettes.
- Dégager l'étrier de la roue.
- Repousser à fond le support de plaquettes pour dégager les plaquettes usagées (photo 2).

Nota. Profiter d'un remplacement de plaquettes pour graisser les axes du support d'étrier avec

**PHOTO 1 (Photo RMT)****PHOTO 2 (Photo RMT)**

de la graisse spéciale résistant aux hautes températures.

- Repousser à fond en même temps les deux pistons pour pouvoir y loger les nouvelles garnitures.
- Si nécessaire, retirer un peu de liquide de frein du bocal du maître cylindre ou brancher un tuyau sur la vis de purge, ouvrir la vis de purge, enfoncer les pistons et refermer la vis de purge.
- S'assurer que les obturateurs ronds sont bien logés sur leur piston respectif et que le ressort d'appui en fond d'étrier est bien en place (photo 3).

- Installer les plaquettes neuves, la plus petite se trouve côté pistons (photo 4) et la plus grande s'enfile sur les colonnettes du support d'étrier (photo 5). S'assurer que la plus petite plaquette est bien en place.
- Reposer l'étrier en veillant à ce que le disque soit bien positionné entre les plaquettes. Serrer les vis de fixation au couple de 3,0 à 4,8 m.daN.
- Appuyer plusieurs fois sur le levier de frein par petite course afin d'amener les plaquettes en contact avec le disque.
- Reposer le protège disque.

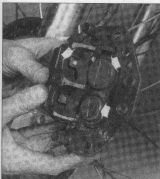


PHOTO 3 (Photo RMT)

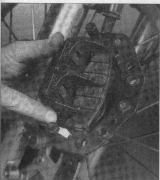


PHOTO 4 (Photo RMT)

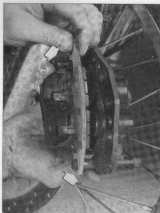


PHOTO 5 (Photo RMT)

FREIN ARRIÈRE (depuis le modèle 1991)

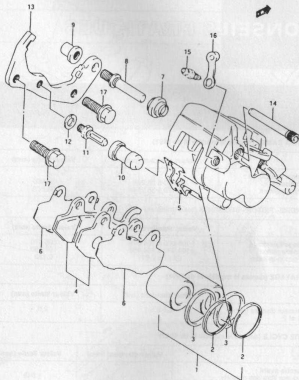
Remplacement des plaquette (voir le dessin)

- Débloquer sans les retirer les deux vis (14) de maintien des plaquettes (cité Allen de 5 mm).
- Retirer les deux vis de fixation (17) du support d'étrier (13).
- Dégager l'étrier du disque.
- Enfoncer en même temps les deux pistons de l'étrier en interposant un tournevis à lame large entre les deux plaquettes puis en faisant lever.
- Retirer les deux vis de maintien (14) puis sortir les deux plaquettes (4) équipées deux têtes tôles (6).

Nota :

- Éviter d'actionner la pédale de frein après avoir déposé les plaquettes au risque de chasser les pistons de leur logement.
- Éviter de repousser un des pistons lorsque les deux plaquettes sont retirées ce qui aurait pour effet de faire sortir l'autre piston.

- Vérifier que le ressort d'appui (5) des plaquettes est bien positionné au fond de l'étrier puis mettre à leur place respective les deux plaquettes (4) neuves équipées de leur tôle d'appui (6).
- Tout en poussant sur les plaquettes, enfiler les deux axes de maintien (14) et les serrer au couple de 1,5 à 2,0 m.daN.
- Mettre en place l'étrier en positionnant correctement les plaquettes de part et d'autre du support. Monter et serrer les deux vis (17) du support au couple de 3,0 à 4,8 m.daN.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les plaquettes en contact avec le disque.



ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE (DEPUIS LE MODÈLE 1991)

1. Jeu de pistons avec joints -
2. Anneaux d'étanchéité des pistons -
3. Soufflets anti-poussières -
4. Jeu de plaquettes -
5. Ressort antibruit -
6. Tôles antibruit -
7. Soufflets anti-poussières -
- 8 et 9. Axe de translation et accrout -
10. Soufflet anti-poussières -
- 11 et 12. Axe inférieur et rondelle frein -
13. Support d'étrier -
14. Axes de maintien des plaquettes -
- 15 et 16. Vis de purge et capuchon -
17. Vis de fixation du support.

CONSEILS PRATIQUES

Nota. Ne figurant dans ce chapitre que les différences de renseignements propres aux modèles « DR 800 S » par rapport à ceux indiqués dans l'étude de base traitant des « DR 750 S ». Toutes les opérations de démontage-remontage-réglages sont identiques sur ces modèles. Ne sont mentionnées ici que les tableaux de contrôles et de réglages qui sont spécifiques aux modèles « DR 800 S ».

ARBRE À CAMES (depuis le modèle M de 1991)

	Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
Hauteur des cames :		
— Admission	36,200 à 36,244	35,900
— Echappement	36,170 à 36,214	35,870

CYLINDRE - PISTON - SEGMENTS (tous modèles)

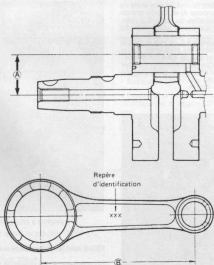
	Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
Alésage cylindre	105,000 à 105,015	105,070
Diamètre piston	104,930 à 104,950	104,880
Jeu piston-cylindre	0,057 à 0,077	0,120

EMBRAYAGE (depuis le modèle M de 1991)

	Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
Epaisseur disques garnis n° 1 et 2	2,9 à 3,1	2,6

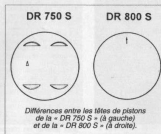
PARTIE CYCLE (depuis le modèle M de 1991)

	Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
Fourche avant :		
Longueur libre des ressorts		548
Frein avant :		
Alésage maître cylindre AV et AR	12,700 à 12,743	—
∅ piston maître-cylindre AV et AR	12,657 à 12,684	—
Alésages étrier avant :		
— Gros alésage	33,960 à 34,036	—
— Petit alésage	27,000 à 27,076	—
Alésage étrier arrière	27,000 à 27,050	—
∅ Pistons étrier AV :		
— Gros piston	33,884 à 33,934	—
— Petit piston	26,920 à 26,970	—
∅ Piston étrier arrière	26,930 à 26,950	—
Epaisseur disques de frein :		
— Avant	4,3 à 4,7	4,0
— Arrière	5,8 à 6,2	5,5

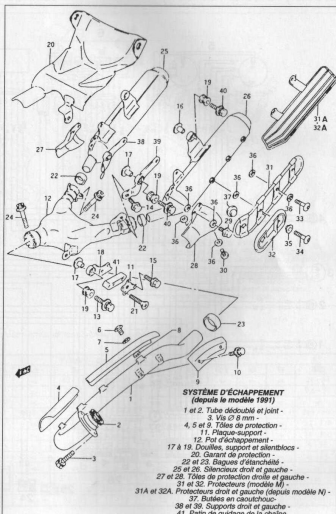
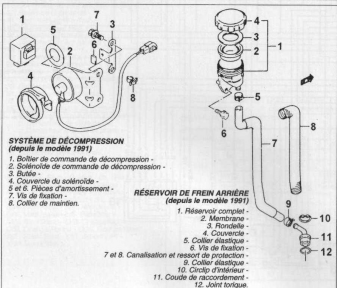
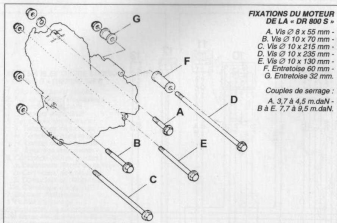


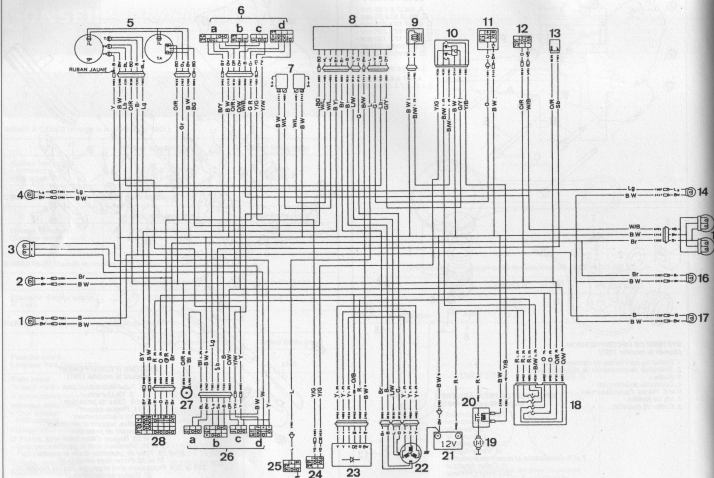
Différences d'embrayage entre les modèles DR 750 S et DR 800 S :

	DR 750 S	DR 800 S
Cote « A »	42 mm	45 mm
Cote « B »	151,5 mm	148 mm
Repère d'identification	44 B	45 B



Différences entre les têtes de pistons de la « DR 750 S » (à gauche) et de la « DR 800 S » (à droite).



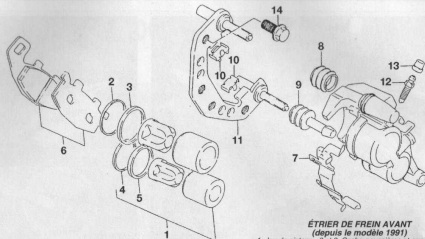


**SCHEMA ELECTRIQUE SUZUKI
« DR 800 S » (DEPUIS 1991)**

1. Clignotant avant gauche -
2. Feu de position (veilleuse) -
3. Ampoule code/phare -
4. Clignotant avant droit -
5. Compteur/compte-tours -
6. Témoin de clignotants -
7. Témoin de point mort -
8. Témoin de feu de route -
9. Eclairage instruments -
10. Commutoir droit au guidon -
11. a. Contacteur d'arrêt du moteur -
12. b. Contacteur de frein avant -
13. c. Contacteur de démarrage -
14. d. Contacteur d'éclairage -
15. Bobines d'allumage -
16. Boîtier d'allumage -
17. Solénoïde de décompression -
18. Relais de commande de décompression -
19. Contacteur de béquille latérale -
20. Contacteur de stop sur frein arrière -
21. Relais de clignotants -
22. Clignotant arrière droit -
23. Feux arrière et stop -
24. Eclairage plaque de police -
25. Clignotant arrière gauche -
26. Boîtier à fusibles -
27. Démarreur électrique -
28. Relais du démarreur -
29. Batterie -
30. Volant alternateur et d'allumage -
31. Redresseur-régulateur -
32. Contacteur d'embrayage -
33. Contacteur de point mort -
34. Commutoir gauche au guidon -
35. a. Contacteur d'avertisseur sonore -
36. b. Contacteur de clignotants -
37. c. Contacteur d'appel de phare -
38. d. Contacteur code/phare -
39. Avertisseur sonore -
40. Contacteur principal à clé.

Codes de couleurs des couleurs de fils :

B. Noir - Br. Brun - G. Vert - Gr. Gris -
L. Bleu - Lg. Vert clair - O. Orange -
R. Rouge - Sb. Bleu clair - W. Blanc -
Y. Jaune - B/G. Noir/Vert - B/L. Noir/Bleu -
B/W. Noir/Blanc - B/Y. Noir/Jaune -
G/Y. Vert/Jaune - L/B. Bleu/Noir -
L/W. Bleu/Blanc - O/B. Orange/Noir -
O/R. Orange/Rouge - O/W. Orange/Blanc -
W/L. Blanc/Bleu - Y/G. Jaune/Vert -
Y/W. Jaune/Blanc.


**ÉTRIER DE FREIN AVANT
(depuis le modèle 1991)**

1. Jeu de pistons - 2 et 3. Cache-pousières et anneau du gros piston - 4 et 5. Cache-pousières et anneau du petit piston -
6. Jeu de plaquettes de frein - 7. Ressort d'appui -
- 8 et 9. Soufflets anti-pousières - 10. Tôles de butée -
11. Support d'étrier - 12 et 13. Vis de purge et capuchon -
14. Vis de fixation du support d'étrier.

CONTRÔLE BOÎTIER D'ALLUMAGE

- Débrancher le boîtier, puis à l'aide d'un ohmmètre effectuer les contrôles suivant le tableau ci-après (valeurs de contrôle en Kohms).

		Pointe (-) du multimètre											
		G	Bl/W	W/Bl	B/Y	Blr	B	B/W	Bl/B	G/Y	Bl	W	B/G
Pointe	G	---	7 - 13	12 - 27	∞	40 - 110	20 - 48	6 - 13	∞	∞	∞	∞	28 - 54
	Bl/W	7 - 13	---	2 - 5	∞	32 - 72	24 - 72	0	∞	∞	∞	∞	9,6 - 30
	W/Bl	∞	∞	---	∞	---	---	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	B/Y	24 - 72	8 - 30	30 - 240	---	2 - 6	120 - 540	8 - 30	∞	∞	∞	∞	240 - 600
(+) du	Br	12 - 27	2 - 5	7 - 27	∞	---	56 - 156	2 - 6	∞	∞	∞	∞	32 - 120
	B	12 - 27	2 - 6	7 - 29	∞	72 - 200	---	2 - 6	∞	∞	∞	∞	34 - 160
Multi- mètre	B/W	6 - 14	0	2 - 6	∞	28 - 72	24 - 72	---	∞	∞	∞	∞	9 - 30
	Bl/B	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	---	∞	∞	∞	∞
	G/Y	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	---	∞	∞	∞
	Bl	80 - 240	60 - 240	144 ou +	∞	200 - 600	320 ou +	60 - 240	2 - 6	2 - 6	---	∞	∞
	W	80 - 240	56 - 240	144 ou +	∞	200 - 600	200 ou +	56 - 240	∞	2 - 6	∞	---	∞
	B/G	13 - 30	4 - 12	12 - 42	∞	36 - 84	19 - 72	4 - 12	∞	∞	∞	∞	---



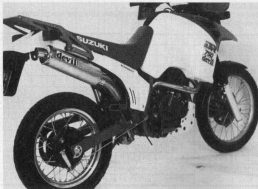
La « DR 750 S » dans la version revue et corrigée « Roca ».

DEVIL ET LA DR 750 S

Comme à son habitude, la Société DEVIL, spécialisée dans les échappements sport, propose pour la DR 750 S un échappement complet baptisé : Route série 3. Cet échappement se compose d'un collecteur entièrement en inox et d'un ensemble silencieux comprenant une tubulure inox de diamètre 76 mm et un silencieux aluminium à absorption couleur argent. Ces pièces sont commercialisées et peuvent être installées séparément.

ROCA ET LA DR 750 S

Roca s'est surtout intéressé au décor de la DR 750 S. Pas de nouveau carénage mais une peinture personnalisée de très bon goût. Ajouter à cela : un échappement Devil ;



— un bolitor d'allumage revu et des carburateurs plus gros. Pas de grosses transformations sur cette moto mais au résultat, une moto qui a du look et un moteur qui procure les sensations d'un gros mono.

RN7 MOTOS

La concessionnaire SUZUKI du Kremlin Bicêtre fera de votre moto des champs une véritable routière. Une roue de 18" à l'avant et une de 17" à l'arrière équipée d'un TF 11 Michelin de 100 x 80 à l'avant et d'un TG 22 de 140 x 70 à l'arrière. Ajouter à cela un frein à disque Brembo à l'avant, un rigidificateur de fourche, des carbus plus gros, un échappement DEVIL et pourquoi pas pour le plaisir d'un gros mono, un bolitor d'allumage « revu et corrigé ».

DR 800 ST et DR 800 SV (1996 et 1997)



La DR 800 S, ici la version "T", de 1996, subit quelques modifications techniques dues en grande partie à des améliorations apparues sur les différents modèles de la gamme. Côté esthétique, les modifications touchent le graphisme de la décoration.

Les pages suivantes viennent compléter l'étude initiale de la DR 750 ainsi que l'évolution du modèle, la DR 800 S de 1988 à 1995 du numéro 75 de la Revue Moto Technique

Dernière ligne droite pour la DR 800 S, elle termine sa carrière avec le modèle 97. Par rapport aux modèles précédents, la DR 800S reçoit quelques variations au millésime 96. Ces modifications sont dues, en grande partie, à l'installation d'un capteur de position du papillon de gaz. Ce montage entraîne un nouvel allumage faisant modifier le circuit électrique. On notera aussi un nouveau redresseur régulateur et un nouveau frein à disque avant dérivé de celui installé sur la toute nouvelle XF 650. Techniquement, l'on trouve là l'essentiel des modifications mécaniques apportées à la DR 800 S. Côté esthétique, l'on voit apparaître un nouveau graphisme de la décoration et de nouveaux colors. Le modèle T de 1996 est disponible en vert alors que la version V de 1997 est elle proposée en noir/gris et en blanc/jaune et violet.



La DR 800 S de 1997 "V" reprend le graphisme du modèle 96. 1997 est aussi la dernière année de commercialisation de ce modèle.

SUZUKI « DR 800 S »

Types DR 800 ST et DR 800 SV (1996 et 1997)

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

Ils figurent dans ce tableau que les caractéristiques et réglages des modèles DR 800 S qui diffèrent de ceux indiqués dans l'étude de base traitant des DR 750 S et dans l'évolution des DR 800 S de 1990 à 1996.

CARBURATION

Depuis 1996 (modèle T), les carburateurs sont équipés d'un capteur de position du papillon d'ouverture des gaz.

Réglages de carburation :

N° d'identification	32 D 6
Gicleur d'essence principal	130
Gicleur d'air principal	0,6 mm
Gicleur de ralenti	45
Gicleur de starter	47,5
Type d'aiguille	5 E 53
Réglage aiguille	3e cran
Type puits d'aiguille	O-3
Réglage vis de richesse	1 tour 1/2
Régime de ralenti (tr/min)	1 300 ± 100
Hauteur du flotteur (mm)	14,6 ± 1,0
Jeu à la poignée des gaz	3 à 6 mm
Jeu au câble de starter	0,5 à 1,0 mm

TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

Depuis le modèle T (1996), rapport de transmission primaire de 1,848 à 1 (61 / 33).

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALLUMAGE

Depuis le modèle T (1996), allumage électronique du type CDI Digital avec boîtier à microprocesseur incorporant les informations provenant du capteur de position du papillon des gaz. Valeurs d'avance inchangeables par rapport à celles du modèle DR 750 S (voir l'étude initiale).

PARTIE CYCLE

CADRE

- Angle de chasse : 61°.
- Chasse : 135 mm.

FREIN AVANT (depuis le modèle T de 1996)

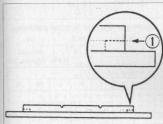
- Étrier à deux pistons juxtaposés de Ø 30,3 mm.

ENTRETIEN COURANT

Nota. L'entretien des modèles DR 800 S (T et V) est identiques à celui des DR 800 S voire des DR 750 S (voir le chapitre correspondant dans l'évolution précédente ou dans l'étude initiale). Les seuls changements sont relatés dans le texte suivant.

FREIN AVANT

a) Contrôle d'usure des plaquettes :
Environ tous les 1 000 km, vérifier l'usure des plaquettes de frein. Elles sont à remplacer lorsqu'elles sont entamées jusqu'à la rainure de contrôle tracée sur leur bord.



Méthode de détermination de l'usure des garnitures du frein à disque avant.

b) Remplacement des garnitures de frein avant :

- Déposer les deux vis de fixation de l'étrier au bras de fourche (Photo 1, repères A).
- Déloger l'étrier du disque.
- Enfoncer simultanément les pistons de frein en interposant un tournevis à large lame entre les plaquettes de frein puis en faisant lever.
- Retirer la goupille de maintien de l'axe des plaquettes (Photo 2, repère A).
- Déposer l'axe de maintien des plaquettes, puis basculer la plaquette externe afin de dégager son extrémité de sa colonnette (Photo 3), retirer la plaquette interne maintenue dans le support d'étrier.

Nota : - Éviter d'actionner le levier de frein, après avoir déposé les plaquettes au risque de chasser les pistons de leur logement.
- Éviter de repousser un des pistons lorsque les deux plaquettes sont retirées, car le fait de repousser le piston d'un côté peut provoquer l'avancée du piston opposé.

- Vérifier que le ressort d'appui des plaquettes est bien positionné au fond de l'étrier, puis mettre en place la petite et la grande plaquettes de frein.

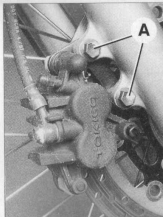
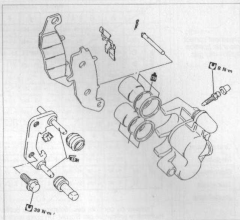


PHOTO 1, repères A

- Les plaquettes de frein installées, mettre en place leur axe de maintien sans oublier la goupille.
- Mettre en place l'étrier, en positionnant correctement les plaquettes de part et d'autre du

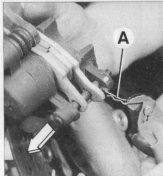


PHOTO 2, repères A

disque. Serrer les vis de fixation de l'étrier au couple prescrit compris entre 3,9 m.daN.

- Appuyer plusieurs fois sur la commande de frein pour amener les plaquettes en contact avec le disque.

Les plaquettes neuves doivent être rodées, c'est à dire qu'il faut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres en freinant modérément avant de retrouver la pleine efficacité du freinage.

La roue avant reçoit un nouveau frein à disque provenant de la XF 650 "FreeWind".

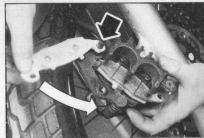


PHOTO 3

CONSEILS PRATIQUES

Nota. Ne figurent dans ce chapitre que les différences des modèles DR 800 S (T et V) qui changent de ceux indiqués dans l'étude de base traitant des DR 750 S ou dans l'évolution des DR 800 S de (1990 à 1995). Toutes les opérations de démontage-remontage-réglages sont identiques sur ces modèles. Ne sont mentionnées ici que les tableaux de contrôles et de réglages qui sont spécifiques aux modèles DR 800 S (T et V).

CARBURATION

a) Contrôle du capteur de position des papillons de gaz (Photo 35) :

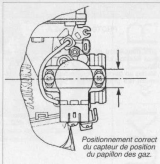
A l'aide d'un ohmmètre branché sur les bornes externes du connecteur de capteur, mesurer la résistance (au repos) du capteur :

- De 3,5 à 6,5 k Ω .

b) Installation du capteur de position des gaz :

Si l'on déplace ou si l'on dépose le capteur de position des papillons des gaz du corps de carburateur, il faut installer ce dernier avec précision.

• Pour cela, il faut aligner le centre du trou oblong du support de capteur de position avec le centre des six vis de fixation.



ÉLECTRICITÉ

Code couleur de fils valable pour l'ensemble du chapitre

B	Noir	Lg	Vert clair	O/W	Orange/blanc
Bl	Bleu	O	Orange	W/Bl	Blanc/bleu
Br	marron	R	Rouge	W/R	Blanc/rouge
G	Vert	W	Blanc	Y/G	Jaune/vert
Gr	Gris	Y	Jaune	Y/W	Jaune/blanc
Lbl	Bleu clair	B/W	Noir/blanc		

CIRCUIT D'ALLUMAGE :

1°) CONTRÔLE DU CAPTEUR D'ALLUMAGE

- Débrancher les fils du capteur d'allumage (fils Bleu et Vert).
- Mesurer la résistance entre ces deux fils :

- Résistance normale : 165 à 276 Ω .

2°) CONTRÔLE DU BOBINAGE DE CHARGE DU CONDENSATEUR D'ALLUMAGE

- Débrancher le connecteur des fils de l'alternateur et mesurer la résistance entre les fils Jaune.

- Résistance correcte : 0,5 à 0,9 Ω .

3°) CONTRÔLE DU BOBINAGE DE CHARGE :

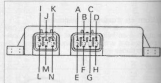
- Mesurer la résistance entre les fils marron et noir du bobinage de charge du condensateur.

- Résistance correcte : 260 à 434 Ω .

4°) BOÎTIER C.D.I.

- Retirer la selle ainsi que le cache latéral droit afin d'accéder au boîtier C.D.I. installé juste sous ce dernier.
- Déconnecter les fiches du boîtier.
- A l'aide d'un ohmmètre, contrôler la continuité et les résistances comme indiqué dans le tableau ci-joint, en vous aidant du dessin ci-joint pour l'emplacement des différents câbles.

Nota : Les valeurs données dans le tableau ci-joint ont été relevées à l'aide d'un ohmmètre Suzuki. Les valeurs données par un ohmmètre d'une autre marque peuvent être différentes mais n'en seront pas moins justes.



Identification des plots du boîtier d'allumage.

Unité: Approx. k Ω

	Point d'essai positive ⊕ du testeur sur :													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A	2-10	18-80	2-10	40-200	2-11	0,8-4	6-26	5-20	12-80	2-10	5-20	=	=	=
B	2-11	22-100	3-14	45-400	3-14	1-8	7-28	6-30	14-80	3-14	3-20	=	=	=
C	18-80	20-80	10-80	150 =	20-30	17-73	24-100	40-300	70 =	18-80	35-300	=	=	=
D	1-8	2-12	18-80	35-300	2-12	1-7	4-18	1-7	5-24	0 =	1-7	=	=	=
E	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
F	2-11	3-14	30-90	3-14	40-400	=	1-8	7-28	6-30	14-80	3-14	7-28	=	=
G	0,8-4	1-8	18-80	1-7	40-400	1-8	=	5-22	3-16	9-40	1-7	3-16	=	=
H	6-26	7-30	25-150	4-28	45-300	7-30	5-22	=	6-30	16-80	4-28	8-35	=	=
I	9-40	11-45	70-1000	9-40	100 =	11-45	6-28	12-90	35-1000	9-40	28-300	=	=	=
J	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
K	2-8	2-12	18-80	0 =	35-300	2-12	1-8	4-18	1-7	8-24	=	1-7	=	=
L	19-80	30-80	70-500	18-80	90 =	20-80	18-80	28-150	40-300	1-7	18-80	=	=	=
M	4-20	6-24	35-200	1-8	70 =	6-24	3-16	8-35	5-24	20-200	1-6	5-22	=	=
N	4-20	6-24	35-200	1-6	70 =	5-24	3-16	8-35	5-24	20-200	1-6	5-22	=	=

Tableau de contrôle des résistances du boîtier d'allumage (les valeurs sont celles données par le multimètre préconisé par Suzuki. Un autre multimètre donnera des valeurs différentes).

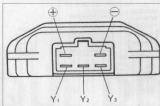
CIRCUIT DE CHARGE

- Batterie : FTX 14 - BS ou YTX 14 - BS de 12 V / 12 Ah.
- Puissance maxi de l'alternateur : 200 W à 5 000 tr/min.
- Tension à vide : 65 V à 5 000 tr/min.
- Tension de régulation : de 14,0 à 15,5 V à 5 000 tr/min.

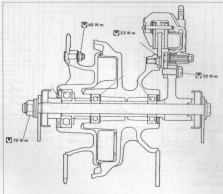
1°) CONTRÔLE DU REDRESSEUR REGULATEUR

Mesurer les résistances entre les fils du tableau ci-joint avec un ohmmètre mis sur la gamme "X 1 k Ω ". S'aider du dessin ci-joint pour identifier les fils et leur coloris sur la prise du redresseur régulateur.

Identification des bornes du redresseur -
régulateur. (borne + = fil R ; borne - = fil B/W).



	Pointe de touche +					
	---	R	B/W	Y1	Y2	Y3
Pointe de touche -	R	---	20	20	20	20
	B/W	1 à 20	---	1 à 10	1 à 10	1 à 10
	Y1	1 à 10	20	---	20	20
	Y2	1 à 10	20	20	---	20
	Y3	1 à 10	20	20	20	---



FREINAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

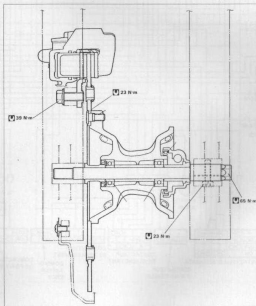
VALEURS DE CONTRÔLE

• Alésage étrier de frein avant :	30,230 à 30,306
• Diamètre pistons d'étrier de frein avant :	30,150 à 30,200
• Épaisseur de disque avant :	4,3 à 4,7
- épaisseur mini	4,0
• Faux rond maxi du disque :	0,3

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN.)

- Vis de raccord "Banjo" : 2,3.
- Fixation support d'étrier avant sur fourche : 3,9.
- Vis de purge : 0,8.
- Vis de fixation du disque 2,3 avec frein filet.
- Axe de roue 6,5.
- Vis de bridage de l'axe de roue : 2,3.

Nota : Les opérations de dépose/repose, assemblage et désassemblage de l'étrier de frein restent identique à celles décrites dans l'étude de base.



Vue en coupe du
moyeu de roue avant.



LEXIQUE DES MÉTHODES

ANALYSEUR DE TRANSMISSION

Un analyseur de transmission est un appareil qui permet de mesurer la puissance transmise par un système. Il est utilisé pour caractériser les performances d'un système de transmission, notamment en termes de gain, de perte et de réflexion. L'analyseur de transmission est généralement composé d'un générateur de signal, d'un diviseur de puissance et d'un détecteur de puissance. Le générateur de signal génère un signal de test qui est envoyé au système à tester. Le diviseur de puissance divise le signal en deux parties : une partie qui est envoyée au système et une partie qui est envoyée au détecteur de puissance. Le détecteur de puissance mesure la puissance du signal qui est réfléchi par le système.

Le gain d'un système de transmission est la mesure de la puissance transmise par le système par rapport à la puissance d'entrée. Le gain est généralement exprimé en décibels (dB). La perte d'un système de transmission est la mesure de la puissance perdue par le système. La perte est généralement exprimée en décibels (dB). La réflexion d'un système de transmission est la mesure de la puissance réfléchi par le système. La réflexion est généralement exprimée en décibels (dB). L'analyseur de transmission est un outil essentiel pour caractériser les performances d'un système de transmission. Il permet de mesurer le gain, la perte et la réflexion d'un système de transmission. Ces mesures sont essentielles pour concevoir et optimiser un système de transmission.



Diagram illustrating the components of a transmission system: Signal Source, Transmission Line, and Load.

The diagram illustrates the components of a transmission system. The signal source is connected to the transmission line, which is connected to the load. The signal source is represented by a circle with a sine wave inside. The transmission line is represented by a rectangle. The load is represented by a circle with a diagonal line through it. Arrows indicate the direction of power flow from the source to the load.

The diagram illustrates the components of a transmission system. The signal source is connected to the transmission line, which is connected to the load. The signal source is represented by a circle with a sine wave inside. The transmission line is represented by a rectangle. The load is represented by a circle with a diagonal line through it. Arrows indicate the direction of power flow from the source to the load.

A

ALLUMAGE

Contrôle à la lampe témoin

C'est un contrôle statique (moteur arrêté) que l'on peut effectuer sur les moteurs équipés d'un allumage classique à rupteur. Il suffit de brancher une lampe témoin entre la masse et l'arrivée de courant au rupteur. Après avoir mis le contact, faire tourner le moteur à la main dans le sens de rotation normal : la lampe témoin s'éclaire au point d'allumage, c'est-à-dire dès que les contacts du rupteur commencent à se séparer. A ce point précis, les repères d'avance initiale doivent correspondre. Pour les modèles équipés d'un volant magnétique, il faut utiliser une lampe témoin auto alimentée, lampe de poche modifiée, par exemple. Dans ce cas, on doit constater une légère baisse d'intensité lumineuse au point d'allumage.

Contrôle à la lampe stroboscopique

C'est un contrôle dynamique (moteur tournant) pour tous types d'allumage (classique ou électronique). Il porte sur l'ensemble de la plage de régime, ce qui permet de vérifier la variation d'avance à l'allumage. Dans sa version la plus simplifiée, la lampe stroboscopique se branche sur un fil de bougie. Plus communément, la lampe stroboscopique doit être branchée sur une source de courant (batterie ou secteur suivant le modèle), puis reliée au fil de bougie. Sur un moteur multicylindres, le branchement se fait sur le cylindre de référence (n° 1), grâce à un câble d'adaptation ou, plus

simplement, grâce à une pince à induction qui vient entourer le fil haute tension. Moteur tournant au régime prescrit, la plupart du temps au ralenti et en dirigeant la lampe (fig. 1, repère 1) sur l'orifice de contrôle (repère 2), les repères d'allumage doivent correspondre. En accélérant, le repère mobile doit disparaître pour laisser place à un autre repère qui correspond à l'avance maximale. Les données du constructeur permettent de vérifier la variation de l'avance aux régimes prescrits (fig. 2).

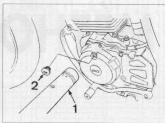


FIG. 1

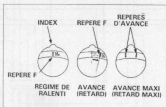


FIG. 2

Réglage de l'avance

Par conception, il n'est pas possible d'effectuer de réglage sur les allumages de type électronique. Lorsque survient un défaut d'allumage, il convient de contrôler successivement tous les éléments

composant le circuit et de remplacer l'élément défectueux. Dans le cas des allumages à rupteurs, on peut modifier la valeur de l'avance en faisant pivoter le plateau d'allumage monté sur boutonnières. Dans le cas d'un moteur multicylindres, il peut se faire que chaque cylindre (ou groupe de cylindres) puisse être réglé séparément. Pour les modèles les plus simples (volants magnétiques des cyclomoteurs, notamment), l'avance à l'allumage se règle en jouant sur l'écartement du rupteur. On veillera toutefois à ce que l'écartement des contacts du rupteur après réglage reste dans la plage normale (soit le plus souvent 0,35 à 0,45 mm). Si cette plage est dépassée, le rupteur ou la came sont usés et doivent être remplacés.

AMORTISSEUR DE TRANSMISSION

Ces amortisseurs limitent les à-coups de transmission en absorbant élastiquement les chocs dus à de brusques variations de régimes ou à un usage brutal du mécanisme d'embrayage. Ils adoptent la forme d'une liaison souple (blocs ou bagues en caoutchouc, ressorts hélicoïdaux, rampes à ressorts) et peuvent être installés sur la transmission primaire ou secondaire selon les modèles et le type de transmission secondaire utilisé (cardan ou chaîne).

Amortisseurs par blocs ou bagues caoutchouc

C'est le montage le plus fréquemment rencontré dans les ensembles cloche d'embrayage/couronne de transmission primaire ou dans les moyeux de roue arrière. On ne doit constater aucun jeu entre les pièces accouplées par ce type d'amortisseur. Afin de limiter les frottements, penser à lubrifier les éléments

caoutchouc à l'occasion d'un démontage (lubrifiant silicone par exemple).

Amortisseurs par ressorts hélicoïdaux

Là aussi, le jeu doit être nul. Si les ressorts sont démontables, mesurer leur longueur libre (ou sous charge si le constructeur le spécifie) et, au besoin, les remplacer.

Amortisseurs à rampes

Ce type d'amortisseur de transmission équipe communément les motos à transmission finale par arbre à cardan. Le désassemblage d'un tel amortisseur nécessite l'utilisation d'une presse ou d'un compresseur de ressort. La longueur libre ou sous charge du ressort renseigne sur son état. Les rampes ne doivent pas être marquées.

B

BATTERIE

Niveau d'électrolyte

Afin d'éviter la sulfatation, les plaques d'une batterie doivent être en permanence recouvertes par l'électrolyte. A l'exception des batteries sans entretien (type MF), tous les quinze jours à un mois, vérifier le niveau d'électrolyte dans chaque élément et le compléter si besoin est en respectant les points suivants :

- Au démontage de la batterie, toujours commencer par le fil négatif afin d'éviter les éventuels risques de court-circuits si l'outil

utilisé vient à toucher une partie métallique de la moto. Au remontage, procéder à l'inverse en commençant par le fil positif.

- Rajouter uniquement de l'eau distillée ou déminéralisée en utilisant une petite seringue ou une pipette. Ne jamais utiliser d'eau du robinet (trop calcaire) ou d'eau de pluie (chargée d'impuretés). Une bonne méthode consiste à utiliser l'eau de dégivrage d'un réfrigérateur ou d'un congélateur récupérée dans un récipient propre.

- Respecter impérativement les repères Mini et Maxi tracés sur le bac de toutes les batteries. Ne jamais dépasser le repère maxi sous peine de faire déborder l'acide et d'oxyder les pièces touchées.

- S'assurer du bon cheminement du tube de mise à l'air libre. Il ne doit être ni plié, ni pincé et doit déboucher au-dessus du sol (et non sur une pièce métallique ou en matière plastique). En général, le cheminement correct du câble est indiqué sur un dessin à proximité de la batterie (autocollant) ainsi que dans le manuel du conducteur.

Nettoyage des cosses

Toujours maintenir les cosses et bornes parfaitement propres afin d'éviter les problèmes de faux contacts qui sont souvent à l'origine des mauvais démarrages.

- Débrancher les fils en commençant toujours par le fil négatif pour les raisons évoquées plus haut.

- Gratter le gros de la pellicule de sulfate en utilisant une petite brosse métallique. Ensuite, laver les bornes à l'eau chaude ou avec une solution de bicarbonate de soude pour dissoudre complètement le sulfate.

- Après rinçage et séchage, rebrancher les fils (positif en premier) en serrant correctement les vis. Enfin, enduire les bornes d'une fine couche de graisse au silicone.

Charge

La densité de l'électrolyte dans chaque élément est une bonne indication sur l'état

de charge de la batterie. Pour effectuer ce contrôle, on utilise un densimètre qui, la plupart du temps, comporte des zones de couleurs en fonction de la densité. Pour une température de 20°C, on a :

- 1,28 : batterie complètement chargée,
- 1,25 : batterie à demi chargée,
- 1,22 et en-dessous : batterie complètement déchargée.

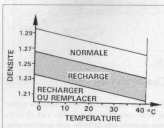


FIG. 3

Régulièrement, tous les 6 mois par exemple, et même si elle ne présente pas de signe de faiblesse, il est conseillé de recharger une batterie afin d'éviter tout problème de démarrage, d'allumage, de signalisation et de risque de gel auquel ne résiste pas un élément déchargé. Il est fortement recommandé de déposer une batterie avant sa mise en charge et d'utiliser un chargeur adapté délivrant un courant de charge de faible intensité, en particulier pour les batteries de type "MF". On considère qu'une charge durable sans risque de détérioration doit se faire avec un courant d'une intensité inférieure ou égale à 10 % de la capacité de la batterie, et ce pendant 5 à 10 heures suivant l'état de décharge. Si votre chargeur débite une intensité trop élevée, ce qui est le cas des chargeurs pour automobile, il faut interposer en série un consommateur de courant, ampoule de clignotant 12 V - 21 W par exemple. Durant la charge, la température de l'électrolyte ne doit jamais dépasser 45°C, de manière à éviter toute déformation des plaques. En cas

de surchauffe, arrêter momentanément la charge puis reprendre avec un courant de plus faible intensité. En fin de charge, la densité de l'électrolyte doit être de 1,27 à 1,29 à 20°C, vérifiable avec un densimètre. D'une manière plus empirique, on peut estimer que la charge est suffisante et peut être stoppée lorsque les bulles d'hydrogène s'échappent en abondance de l'électrolyte.

BOÎTE DE VITESSE

Contrôle

Les contraintes normales appliquées à la boîte de vitesse (transmission de la puissance et du couple) mais aussi sa manipulation sans précaution finissent par user ses composants, notamment pignons et fourchettes de sélection et gêner leur fonctionnement. Contrôler :

- Le jeu entre fourchette de sélection et gorge (fig. 3 bis).

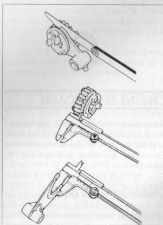


FIG. 3 BIS

- La largeur des gorges de fourchette (fig. 3 bis).

- L'épaisseur fourchette de sélection (fig. 3 bis).

- L'état des gorges de guidage du tambour de sélection (fig. 3 ter).

- L'état des arbres et pignons. Leur surface ne doit pas être marquée.

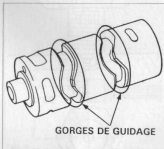


FIG. 3 TER

BOUGIE

Montage

Le montage et le serrage d'une bougie doivent respecter des règles très précises. Avant tout, le filet de la bougie et le taraudage pratiqué dans la culasse doivent être propres.

- Bougie neuve : serrer à la main jusqu'au blocage puis ajouter 90° de rotation supplémentaire (1/4 d'heure d'équivalent cadran) à l'aide d'une clef appropriée. (fig 4).

- Bougie usagée : serrer à la main jusqu'au blocage puis ajouter 30° de rotation supplémentaire (5 mn d'équivalent cadran) à l'aide d'une clef appropriée. (fig. 4).

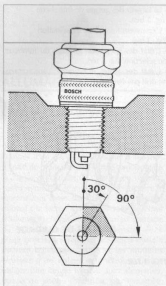


FIG. 4 (BOSCH)

En tout état de cause, se reporter au couple préconisé par le constructeur (entre 1,5 mkg et 2,5 mkg selon le diamètre de la bougie). Afin de faciliter les opérations de montage et de démontage, on peut enduire les filets de graisse grahitée ou d'huile. Le couple de serrage doit alors être réduit d'un tiers. Attention, certaines bougies sont déjà lubrifiées et traitées d'origine (Bosch notamment).

Enfin, toujours choisir une bougie dont l'indice thermique correspond aux indications du constructeur. Une bougie trop chaude entraînera une surchauffe du moteur avec risque d'auto-allumage. Une bougie trop froide s'encrassera trop rapidement et son fonctionnement en sera altéré.

Démontage

Dévisser tout d'abord la bougie de quelques filets puis, lorsque cela est nécessaire (puits non protégés), nettoyer le puits grâce à de l'air comprimé ou à un pinceau. Dévisser ensuite complètement la bougie.

Si la bougie est difficile à desserrer, s'assurer d'abord que la clef est bien adaptée. Ensuite, tenter de la dévisser très légèrement, verser un dégrissant (produit spécifique, huile, pétrole) dans le puits et revisser. Tenter de nouveau le démontage après quelques minutes. Si la bougie a été mal montée, il est possible de repasser un taraud correspondant afin de nettoyer le filetage et de le redresser. Si le filetage est endommagé, il faudra poser un filet rapporté (se reporter à ce terme). Enfin, en cas d'extrême difficulté, il reste possible de chauffer la culasse au four ou à l'aide d'un chalumeau afin d'obtenir une légère dilatation et faciliter ainsi le démontage.

C

CHAÎNE SECONDAIRE

Les chaînes secondaires sont des organes très sollicités, qui nécessitent un entretien suivi (lubrification, tension et alignement) et réclament quelques précautions de montage.

Chaîne à attache rapide

Ces chaînes se rencontrent aujourd'hui principalement sur les petites et moyennes cylindrées. Le principe de l'attache rapide

(fig. 5, repère 1) autorise les montages et démontages faciles et répétables. La seule précaution à prendre consiste à positionner correctement l'agrafe de l'attache rapide : le côté fermé doit suivre le sens de rotation de la roue (fig. 5, repère 2).

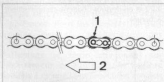


FIG. 5

Chaîne rivetée

Réservées aux grosses cylindrées en raison de leur caractère plus fiable, ces chaînes sont vendues soit fermées, soit ouvertes avec un maillon à riveter. On distingue donc trois méthodes de montage :

- 1) On laisse la chaîne entièrement fermée, ce qui impose le démontage du bras oscillant afin de permettre son passage sur le pignon de sortie de boîte. C'est une opération plus longue mais la chaîne reste intègre.
- 2) On dérive la chaîne avec un dérive chaîne, en prenant soin de ne pas détériorer le maillon démonté. On place la chaîne sur le pignon de sortie de boîte, et une fois montée, on la rivette à nouveau.
- 3) On monte la chaîne ouverte et on rivette le maillon fourni par le fabricant.

CIRCLIP

Rôle et dépose

Le rôle des circlips est de caler latéralement une pièce, pignon ou autre. Leur élasticité leur permet de se maintenir dans une gorge, tout en résistant à l'effort latéral auquel ils sont soumis. Un circlip est dit "d'extérieur"

(fig. 6, repère 1) lorsqu'il est logé dans une gorge périphérique à un arbre, un roulement... Un circlip est dit "d'intérieur" (fig. 6, repère 2) lorsqu'il prend place dans une rainure interne. Pour déposer un circlip d'extérieur, utiliser une pince à circlip ouvrante et, pour un circlip d'intérieur, prendre une pince fermante. Éviter d'utiliser un autre outil pour ne pas déformer le circlip.

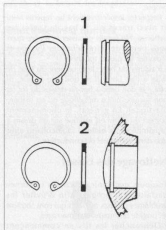


FIG. 6

Remplacement et sens de montage

Un circlip déformé ou ayant perdu de son élasticité ne peut s'insérer fermement dans sa rainure et risque de se déboîter. Il doit être impérativement remplacé. Découpé à l'emporte pièce, un circlip présente toujours une face plane à angles vifs et une face légèrement arrondie : la face à angles vifs doit être placée dans le sens où s'exerce

l'effort latéral (fig. 6 bis, repère 3). Sur un arbre cannelé, l'ouverture du circlip doit être positionnée à l'aplomb d'une cannelure (fig. 7).

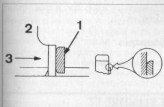


FIG. 6 BIS

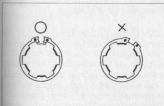


FIG. 7

CLAPET D'ADMISSION

Les lamelles de clapet perdent une partie de leur élasticité à force d'être sollicitées, ce qui les empêche, au repos, de s'appliquer parfaitement sur leur siège. Le constructeur indique l'entrebâillement maximum tolérable qu'on mesure avec des cales d'épaisseur (fig. 8, repère 2). L'ouverture des lamelles est limitée par leurs butées. Le constructeur précise l'écartement de ces butées qui est mesurable avec un réglé (fig. 8, repère 1). Si cet écartement est trop important (clapet "bricolé"), les lamelles risquent de se casser.

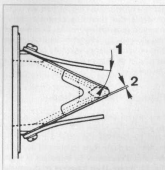


FIG. 8

COMMANDE HYDRAULIQUE

Un système hydraulique se compose de plusieurs éléments : l'émetteur, le récepteur et les durits. L'émetteur sert de réserve au liquide hydraulique et envoie la pression au récepteur par le biais d'un levier commandé manuellement (levier de frein ou d'embrayage), ou avec le pied (pédale de frein).

Contrôle

Vérifier que les durits ne sont ni craquelées, ni coudées, ni poreuses. Le liquide doit toujours être propre et au niveau recommandé. Vérifier les éventuelles traces de fuites au niveau des raccords de durits et des joints internes (maître-cylindre et récepteur). Si une fuite est apparente, l'efficacité du circuit sera diminuée (freinage mou, débrayage insuffisant). Un remplacement de la pièce défectueuse s'impose ainsi qu'une purge complète du circuit.

Méthode de purge

L'opération est simple, mais nécessite un certain matériel. Les ateliers spécialisés disposent souvent d'un appareil qui se branche sur la vis de purge du récepteur, et qui aspire l'air contenu dans le circuit afin de faciliter son amorçage. En l'absence de cet appareil procéder comme suit (fig. 9) :

- Brancher sur la vis de purge une durit transparente et plonger son autre extrémité dans un récipient contenant du liquide hydraulique.
- Remplir avec précaution le bocal de l'émetteur et pomper sur le levier ou la pédale. Répéter cette opération cinq ou six fois puis, en maintenant la commande enfoncée afin de conserver la pression, ouvrir brièvement la vis de purge puis la refermer. La baisse de pression qui en résulte facilite l'évacuation de l'air contenu dans le circuit.

- Surveiller que les bulles d'air sortent bien par la durit, et répéter l'opération jusqu'à ce que tout l'air soit évacué, et que le levier ou la pédale ait retrouvé une certaine fermeté.
- Durant le déroulement de la purge, toujours s'assurer que le niveau du liquide dans le bocal de l'émetteur est suffisant et que l'air ne risque pas de s'introduire par le haut du circuit.
- Une fois l'opération complètement terminée, s'assurer du serrage correct de la vis de purge et de tous les raccords.

Une autre méthode, plus rapide mais plus délicate, consiste à chasser l'air vers le haut à l'aide d'une seringue emplie de fluide hydraulique neuf, branchée sur la vis de purge par l'intermédiaire d'une durit.

- ôter le couvercle du bocal de l'émetteur et retirer le maximum de liquide usagé.
- Brancher la seringue et sa durit (sans aucune trace d'air) sur la vis de purge.
- Ouvrir la vis de purge (il est recommandé de l'entourer d'un chiffon absorbant) et injecter avec précaution le liquide en surveillant le niveau dans le bocal de l'émetteur. Vider celui-ci au fur et à mesure.
- Lorsque le liquide neuf apparaît dans le

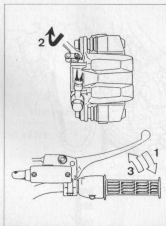


FIG. 9

bocal, resserrer la vis de purge et s'assurer de la montée en pression du circuit en pompant à la commande.

- Une fois l'opération complètement terminée, s'assurer du serrage correct de la vis de purge et de tous les raccords.

Nota : Le fluide hydraulique doit être remplacé tous les 2 ans. Les durits et raccords tous les 4 ans.

COMPRESSION DU MOTEUR

Vérification

Ce contrôle s'applique principalement aux moteurs à cycle 4 temps, les constructeurs n'indiquant que très rarement la

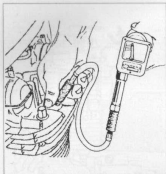


FIG. 9 BIS

compression des moteurs à cycle 2 temps. Le contrôle de la compression donne une indication fiable de l'usure d'un moteur. Bloc en température de fonctionnement, retirer les bougies, les rebrancher sur leurs antiparasites et mettre leur culot à la masse. Visser ensuite (ou appliquer) successivement l'embout du compressiomètre dans chaque trou de bougie (fig. 9 bis), ouvrir la poignée de gaz à fond, puis lancer le moteur au kick ou au démarreur électrique jusqu'à ce que l'aiguille du compressiomètre indique un maximum. Comparer les valeurs relevées avec celles prescrites par le constructeur. Une valeur nettement plus élevée que la normale traduit soit un calaminage excessif de la chambre de combustion, soit une culasse qui aurait été rabotée. Une valeur faible indique une fuite au niveau des segments, du joint de culasse ou des soupapes :

- Vérifier si la segmentation est en cause en versant par le trou de bougie du cylindre concerné 2 à 3 cm³ (maxi) d'huile moteur afin d'assurer une étanchéité artificielle provisoire. Procéder à un nouveau test : si la valeur enregistrée est semblable à la première, la fuite est à chercher du côté des soupapes ou du joint de culasse. Par contre,

si la nouvelle valeur est nettement supérieure, c'est donc la segmentation ou l'usure du cylindre qui est à incriminer.

- Vérifier si les soupapes, portées, guides et joints sont en cause en versant dans le conduit d'admission ou d'échappement un liquide fluide (essence ou kérosène). Surveiller ensuite les infiltrations dans le cylindre.

COUSSINET

Jeu

Le jeu diamétral aux coussinets (vilebrequin, bielle, etc) peut s'évaluer par différences de mesures ou, dans le cas de montage sur demi-coussinets, par la méthode du "Plastigage" (se reporter au terme "Palier").

CULASSE

Serrage

Les fixations d'une culasse se serrent ou se desserrent moteur froid afin d'éviter toute déformation. Au montage d'une culasse, toujours respecter l'ordre de serrage prescrit

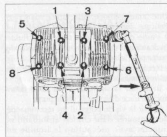


FIG. 10

par le constructeur, lequel part en règle générale des fixations centrales pour atteindre progressivement les fixations les plus éloignées (fig. 10). Serrer les fixations en trois ou quatre passes avant de les bloquer au couple de serrage final (voir le chapitre "Métrologie").

Planéité - Rectification

Pour obtenir une bonne étanchéité, le plan de joint de la culasse doit être parfaitement plan. Ce contrôle s'effectue à l'aide d'un marbre (ou d'une règle rectifiée en métal) et de cales d'épaisseur. En disposant la règle (fig. 11, repère 1) en travers et en diagonale du plan de joint (fig. 11, repère 2) et en glissant une cale d'épaisseur sous la règle en différent points, il est possible de déterminer un éventuel défaut de planéité. Les constructeurs tolèrent généralement un défaut de l'ordre de 0,05 à 0,10 mm, qui peut être rattrapé en rodant la culasse en lui imprimant un mouvement circulaire sur une surface parfaitement plane (marbre) enduite de pâte à roder fine ou recouverte d'un papier à poncer très fin (400 à 600) parfaitement tendu.

Si le défaut est plus important, sans toutefois dépasser la cote limite, la culasse peut être confiée à un spécialiste pour une rectification. Il faut toutefois être très prudent car, en ce qui concerne les moteurs

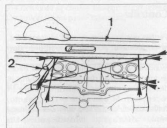


FIG. 11

de motos, l'espace entre piston et soupapes est très faible et une rectification mal conduite peut avoir de graves conséquences. Les constructeurs indiquent parfois la hauteur minimale de la culasse en dessous de laquelle il ne faut pas descendre (compression excessive, piston venant cogner, etc.).

Soupapes

(se reporter à ce terme)

CYLINDRE ET BLOC-CYLINDRES

Contrôle de l'alésage

L'alésage d'un cylindre se mesure avec un comparateur d'alésage (voir le chapitre "Métrologie"). On mesure les cotes en 3 endroits, sur 3 hauteurs (fig. 12) : haut, milieu et bas du cylindre parallèlement à l'axe du piston ; haut, centre et bas, perpendiculairement à l'axe du piston. On détermine ainsi l'usure, la conicité et l'ovalisation du cylindre. La méthode de mesure est similaire pour les cylindres 2 et 4 temps.

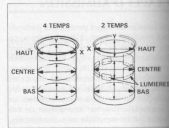


FIG. 12

Réalésage

Un réalésage s'impose en cas d'usure excessive du cylindre. Cette opération n'est envisageable que dans le cas d'un cylindre fonte ou chemisé fonte pour lequel il est prévu des cotes de réalésage avec des pistons en cotes réparation. Un cylindre en alliage léger dont l'alésage a reçu un traitement de surface "Nikasil", chrome dur ou autre n'est théoriquement pas réalésable. Toutefois, lorsque l'usure est superficielle, certains ateliers proposent à moindres frais la destruction et le remplacement du traitement endommagé. Le réalésage détermine alors la cote du nouveau réalésage en fonction du piston à monter.

Nota.

Les explications ci-dessus valent uniquement pour les moteurs "conventionnels" avec cylindre ou bloc-cylindres indépendant comme c'est souvent le cas en moto. Elles ne s'appliquent pas aux moteurs à carter-cylindres, technique automobile mais qui se rencontre sur certains moteurs multicylindres à refroidissement liquide (notamment V2 et V4).

Nota

Dans le cas d'un moteur 2 temps, il est impératif, après réalésage, de chanfreiner les arêtes des lumières pour éviter que les segments ne s'y accrochent au risque de se casser. Pratiquer des chanfreins de 1,0 à 1,5 mm de haut sur 0,3 à 0,5 mm de profondeur.

Jeu cylindre - piston

(se reporter à ce terme)

Repose d'un cylindre ou d'un bloc - cylindres

Le bas de l'alésage des cylindres est chanfreiné de manière à faciliter l'introduction du piston et de ses segments. Il faut toutefois comprimer les segments au fond de leur gorge, soit avec les doigts, soit avec des pinces à segments. Ces pinces sont presque indispensables dans le cas d'un moteur multicylindre ou si l'on ne bénéficie pas d'une aide extérieure.

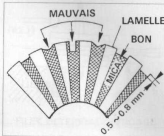


FIG. 13

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

Les deux principales sources de panne d'un démarreur électrique sont l'usure des balais d'alimentation et l'usure du collecteur. Sur la plupart des démarreurs, il est possible de remplacer les balais. On pourra également passer le collecteur au papier de verre fin (avec précautions) et procéder à la rectification du mica à l'aide d'une lame de scie afin d'obtenir un état de surface correct (fig. 13).

D

DIRECTION

Contrôle

Les roulements à billes ou de type conique qui équipent les directions conventionnelles (fourche télescopique) doivent être serrés avec précision afin de ne pas se détériorer et gêner les mouvements de direction. Contrôler l'état de surface de la piste de roulement et des billes ou des rouleaux et remplacer si les pièces sont marquées.

Serrage

Les constructeurs indiquent généralement une valeur de couple de serrage pour les roulements de colonne. Respecter ce couple en utilisant une clé dynamométrique (voir le chapitre "Métrologie") ou en suivant la méthode suivante (fig. 13 ter) :

- Mesurer la distance D entre les parallèles passant par l'axe de colonne de direction et l'axe d'un tube de fourche (fig. 13 bis).
- Décoller la roue avant du sol et la placer dans l'axe de la machine.
- Installer un peson à ressort entre té inférieur et supérieur, perpendiculairement aux té et procéder au serrage du roulement de façon à avoir : $M = P/D$ (avec P : précontrainte propre à chaque modèle donnée par le constructeur (en kg-m) ; M : mesure à lire sur le peson (en kg) et D : distance entre l'axe de colonne de direction et l'axe du tube de fourche (en cm).

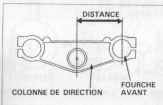


FIG. 13 BIS

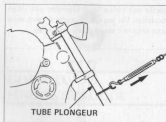


FIG. 13 TER

E

EMBIELLAGE

Types d'embiellage

L'embiellage (ensemble masse + manivelle) de la plupart des moteurs multicylindres 4 temps est composé d'un vilebrequin monobloc et de bielles démontables montées sur demi-coussinets. Celui des moteurs 2 temps (mono ou multicylindres) ainsi que celui de la plupart des monocylindres 4 temps est du type assemblé avec vilebrequin en plusieurs parties montées à la presse et bielles monoblocs. Ces embiellages sont toujours montés sur roulements.

Contrôle et réfection d'un embiellage assemblé

a) Jeu latéral de la tête de bielle (fig. 14)

Ce jeu se contrôle en glissant des cales d'épaisseur entre tête de bielle et masse de vilebrequin. En règle générale, la tête de

bielle est calée latéralement par deux rondelles. Un jeu latéral excessif peut avoir pour origine l'usure de ces rondelles.

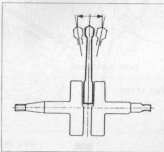


FIG. 14

b) Jeu diamétral de la tête de bielle.

C'est en fait le jeu du roulement à aiguilles de tête de bielle. Ce jeu est difficilement mesurable car normalement très faible. Seul l'usage d'un comparateur à cadran permet de le mesurer. On pourra également avoir recours à la méthode - empirique - qui consiste, après avoir dégraissé à l'essence le roulement puis l'avoir séché à l'air comprimé, à prendre le pied de bielle de la main gauche en laissant pendre le vilebrequin et frapper de la main droite le dessus de la bielle. Si le jeu diamétral de tête de bielle est excessif, on doit percevoir un léger claquement et un à-coup.

Toujours dans le domaine des contrôles facilement exécutables, on peut avoir une idée du jeu de tête de bielle en mesurant avec un régleur le débatement latéral au niveau du pied de bielle.

Nota

Malgré l'apparente contradiction, le pied de bielle est l'extrémité supérieure, côté piston ; la tête étant l'extrémité côté maneton de vilebrequin.

c) Faux-rond du vilebrequin.

Le vilebrequin présente un faux rond (se reporter à ce terme) si ses tourillons sont désaxés ou décentrés. Le faux rond se contrôle avec un comparateur, le vilebrequin tournant sur deux vés ou entre-pointes sur un tour.

Recentrage et alignement

Confier impérativement ces opérations à un spécialiste disposant du matériel et de l'expérience indispensables, seul le principe opérationnel est exposé ici.

Si le vilebrequin est simplement décentré (fig. 15), quelques coups de maillet peuvent suffire à réaligner les tourillons. Un vilebrequin voilé se traduit par un défaut de parallélisme de ses masses (fig. 16), contrôlable par des mesures diamétralement opposées. Selon les cas, on frappe sur un coin en bois glissé entre les masses (fig. 17) ou on rapproche les masses par quelques petits coups de maillet jusqu'à réalignement des axes (fig. 18). Pour que les masses du vilebrequin puissent bouger suffisamment, il faut utiliser un maillet d'un certain poids (laiton, etc.).

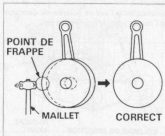


FIG. 15

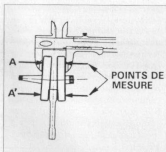


FIG. 16

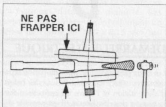


FIG. 17

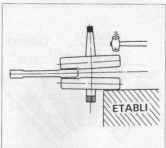


FIG. 18

Désassemblage

Cette opération ne présente d'intérêt que si les pièces constitutives de l'embiellage sont disponibles séparément. Si ce n'est pas le cas, un embiellage détérioré doit être remplacé intégralement, tout assemblé. Le désassemblage d'un embiellage n'est réalisable que par un atelier disposant d'une presse et de l'outillage nécessaire.

EMBRAYAGE

Contrôle

En cas de problème d'embrayage (patinage, broutage...), on contrôlera les points suivants :

- L'épaisseur des disques lisses, à l'aide d'un pied à coulisse (fig. 19).

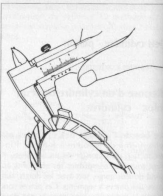


FIG. 19

- La planéité des disques lisses en métal : poser le disque (fig.20, repère 1) sur une surface parfaitement plane (repère 3) et glisser une cale d'épaisseur (repère 2) entre la surface et le disque
- Le jeu entre les créneaux de la cloche

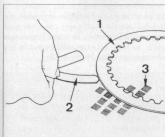


FIG. 20

d'embrayage et les disques garnis (fig. 21). Si les créneaux sont légèrement entamés par les disques, les rectifier avec une lime douce.

- L'état des cannelures de la noix sur lesquelles couissent les disques lisses.

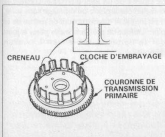


FIG. 21

F

FAUX-ROND

Un arbre ou toute pièce cylindrique dont l'axe n'est pas parfaitement rectiligne tournera avec un faux rond, c'est-à-dire avec une certaine excentricité. Pour contrôler le faux rond, la pièce doit être posée sur deux vés reposant sur un marbre ou, si possible, placée entre les pointes d'un tour. Avec un comparateur, on peut évaluer le faux rond en faisant tourner la pièce (fig. 22). Pour des pièces cylindriques (axes de roues, tubes de fourche), le faux rond peut être détecté à l'aide d'une règle parfaitement rectiligne posée sur la pièce. Un défaut de rectitude se traduira par un jour entre la pièce et la règle. Les constructeurs donnent généralement une valeur maximale admissible du faux rond.

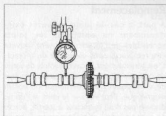


FIG. 22

taraudages ont été détruits. L'exemple le plus courant est celui des trous de bougie endommagés. Dans ce cas, percer dans le trou endommagé à un diamètre légèrement inférieur (fig. 24, repère 1) à celui du filet rapporté puis tarauder (repère 2) et enfin mettre en place le filet rapporté (repère 3). De nombreux rectifieurs ou ateliers de mécanique générale pratiquent cette réparation.

FILET RAPPORTÉ

Le filet rapporté (fig. 23) est un insert fileté intérieurement et extérieurement qui permet de "sauver" une pièce dont le ou les

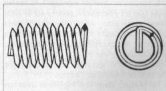
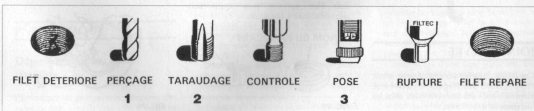


FIG. 23

FIG. 24



G

GOUPILLE FENDUE/ÉLASTIQUE

Ces goupilles sont utilisées avec les écrous à créneaux ou des écrous classiques qu'elles immobilisent en rotation. Elles ne sont théoriquement pas réutilisables et doivent être remplacées après chaque démontage. Leur pose doit être réalisée en respectant certaines règles élémentaires (fig. 26 et 27). Dans certains cas (axe de roues notamment), ces goupilles peuvent être avantageusement remplacées par des goupilles élastiques de type Beta, réutilisables (fig. 25). D'une manière générale, et en particulier sur les machines de tout terrain, la tête d'une

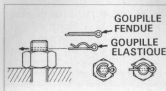


FIG. 25

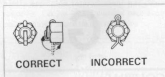


FIG. 26

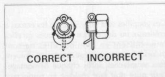


FIG. 27

goupille fendue ou d'une goupille élastique doit toujours être placée vers l'avant, c'est-à-dire dans le sens de la marche. Ce positionnement a pour but d'éviter que la goupille ne soit arrachée à la suite d'un contact éventuel (projection, branchage, etc.).

Nota :

Le positionnement d'une goupille fendue est très nettement différent selon qu'elle est montée avec un écrou à créneaux (fig. 26) ou un écrou classique (fig. 27). Respecter le principe de montage spécifique.

J

JOINT À LÈVRE

Ces joints, appelés communément joints "Spy", sont des bagues d'étanchéité montées autour des arbres moteurs, dans les fourreaux de fourche, etc.

Remplacem

À part le cas de joints nervurés extérieurement ou enfermés, les joints accessibles de l'extérieur peuvent souvent être remplacés sans ouverture du moteur. C'est généralement le cas des joints de sortie de boîte de vitesses ou des joints de queue de vilebrequin côté alternateur ou volant magnétique. Pour extraire le joint, si l'on ne dispose pas d'un extracteur à inertie, percer un petit trou dans sa cage avec un foret en faisant très attention de ne pas détériorer les roulements ou les pièces attenantes. Dans ce trou, passer un crochet et tirer le joint ou visser une vis du type Parker pour assurer une prise suffisante. Si le joint est monté sur une entretoise amovible, ôter cette entretoise et déboîter le joint avec un tournevis en veillant à ne pas rayer l'arbre ou le logement du joint. La méthode du tournevis est à la rigueur valable pour un joint monté directement sur un arbre mais se rappelle que la moindre rayure sur celui-ci se traduira par une fuite. Pour poser le joint neuf, respecter plusieurs points :

- Graisser l'intérieur de sa lèvre (fig. 28, repère 1)
- Respecter le sens de montage : la norme veut que les inscriptions portées sur le joint (type, références) soient toujours dirigées vers l'extérieur, mais on peut parfois observer des exceptions dûment signalées. Par ailleurs, la face du joint peut parfois être marquée d'une flèche qui doit correspondre au sens de rotation de l'arbre.
- Le pousser dans son logement avec un poussoir de diamètre adéquat. En règle générale, la face du joint doit affleurer le rebord de son logement. Sa mise en place doit être parfaite pour qu'il soit perpendiculaire à son arbre.



FIG. 28

P

PALIER

Contrôle du jeu

La méthode du "Plastigage" (marque déposée) permet d'évaluer un faible jeu, qu'il s'agisse d'un jeu diamétral (montage des arbres sur paliers) ou d'un jeu latéral. Le Plastigage est principalement utilisé pour déterminer le jeu diamétral aux demi-coussinets de bielles et de vilebrequin. Pour cela, on utilise des brins de Plastigage déformables disponibles en plusieurs diamètres selon la valeur des jeux à mesurer. On procède comme suit :

- 1) Essuyer soigneusement la surface des paliers (ou des 1/2 coussinets) et des tourillons de l'arbre.
- 2) Couper un brin de Plastigage de longueur adéquate et le poser sur le tourillon en évitant de le mettre sur un orifice du circuit de graissage (fig. 29, repère 1).

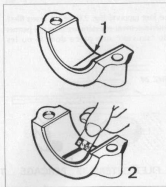


FIG. 29

3) En évitant de faire tourner l'arbre, reposer selon le cas les demi-paliers (bielle, arbre à cames) ou le 1/2 carter moteur (vilebrequin) et serrer les fixations au couple préconisé par le constructeur. Le brin de Plastigage va s'aplatir lors de ce serrage.

4) Redémonter sans faire tourner l'arbre.

5) En s'aidant de l'échelle imprimée sur l'emballage du Plastigage, chercher quel segment de l'échelle a la même largeur que celle du brin aplati et déterminer le jeu correspondant (fig. 29, repère 2).

Nota

Si le brin aplati présente une nette différence de largeur entre ses deux extrémités, cela dénote une conicité du tourillon.

PÂTE À JOINT

Les pâtes à joints sont à utiliser uniquement aux endroits où le constructeur le prescrit ou, le cas échéant, pour remplacer provisoirement un joint de couvercle moteur. En aucun cas une telle pâte ne devra être utilisée pour remplacer un joint de culasse ou un joint d'embase. Lorsque le constructeur a prévu un montage sans joint, il est inutile et même prescrit de mettre de la pâte. Utiliser de préférence des pâtes à joint qui se nettoient facilement lors d'un démontage.

Nota

Ne pas mettre de pâte à joint sur un orifice de graissage ou à proximité immédiate. Ne pas mettre de pâte en excès.

PISTON

Axe de piston

Un axe de piston peut être monté gras, légèrement serré ou très serré.

- Montage gras : l'axe coulisce librement dans le piston et dans le pied de bielle et se retire sans peine. Toutefois, si l'axe est gommé par l'huile, il peut être nécessaire d'utiliser un chasse-axe.

- Montage serré : l'axe est monté serré dans le piston. Pour l'extraire, chauffer légèrement le piston et utiliser un extracteur d'axe. Au remontage, chauffer uniformément le piston à la flamme douce. Si l'on doit chauffer le piston à plus de 100° C., utiliser un bain d'huile chaude.

- Montage très serré : technique dérivée de l'automobile, rarissime en moto. L'intervention sur ce type de montage implique l'utilisation d'une presse, ce qui suppose que la bielle doit être préalablement déposée du vilebrequin.

Circlips d'axe de piston

L'axe peut être calé par des circlips conventionnels ou par des joncs d'arrêt. Si l'axe est monté gras, il suffit de retirer l'un des circlips pour l'extraire. A la repose, monter de préférence des circlips neufs ou, du moins, en parfait état (élastiques et non déformés). Ne jamais mettre l'ouverture d'un jonc d'arrêt dans le dégagement du trou d'axe prévu pour glisser une pince ou une pointe, au risque de rendre très difficile son extraction (absence de prise).

Jeu cylindre - piston

Ce jeu est obtenu par différence de mesures entre l'alésage maxi du cylindre et le diamètre du piston. Le diamètre du piston se mesure toujours perpendiculairement à son axe et à la distance du bas de la jupe spécifiée par le constructeur (fig. 30).

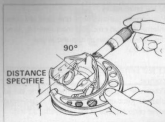


FIG. 30

Piston en cote réparation

Lorsque le cylindre est réalisable, le constructeur commercialise des ensembles piston/segments dont le diamètre est augmenté en conséquence.

Segments

(se reporter à ce terme)

Sens de montage

Un piston possède toujours un sens de montage, généralement indiqué par une inscription sur sa calotte. Sur un piston de moteur 2 temps, en cas d'absence d'inscription, se repérer à la position des ergots de calage des segments : en aucun cas l'une de ces ergots ne doit se trouver en face d'une lumière ou d'un transfert.

PNEUMATIQUE

Dépôt d'un pneu avec chambre à air

Par mesure de précautions, disposer des cales de bois sous la roue afin d'éviter de

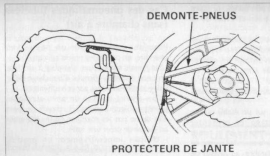


FIG. 31

porter directement sur le moyeu ou sur un disque de frein. Prévoir également des protections en tôle ou en plastique semi-souple pour éviter de marquer la jante lors du montage/démontage du pneu.

Opérer comme suit :

- Dégonfler complètement la chambre à air en dévissant l'obus de valve.

- Dévisser et enlever l'écrou de valve.

- Si la roue est équipée d'un gripster, dévisser l'écrou de fixation et repousser le gripster dans le pneu.

- Roue posée sur les cales, décoller avec les pieds les talons du pneu.

- A 10 cm de part et d'autre de la valve, engager deux leviers (démonte-pneu) entre le talon de pneu et le rebord supérieur de la jante ; éviter d'enfoncer les démonte-pneus de plus de 1 à 2 cm de manière à ne pas risquer de pincer la chambre à air (fig. 31).

- Rabattre le premier des deux démonte-pneus vers le moyeu en s'assurant que la chambre à air n'est pas pincée et en appuyant sur le pneu en un point diamétralement opposé à la valve de manière que son talon descende dans le creux de la jante.

- Tout en maintenant le premier en place, rabattre le second démonte-pneu vers le moyeu puis le dégonfler lorsque le talon est passé au-dessus de la jante.

- Engager de nouveau le second démonte-

pneu à 5 cm de la partie dégagée puis répéter l'opération jusqu'à ce que le talon soit entièrement dégagé.

- Sortir la chambre à air en commençant par la partie opposée à la valve. Soulever le talon du pneu pour faciliter son extraction ; Repousser la valve à travers l'orifice de la jante et finir de sortir la chambre à air.

- Mettre la roue verticalement.

- Introduire un démonte-pneu entre le talon encore en place et le rebord de la jante qui se trouve caché entre les deux talons.

- Soulever le démonte-pneu pour faire passer le talon du pneu par dessus le rebord de jante tout en maintenant la partie opposée du talon à fond de jante.

- Répéter l'opération jusqu'à ce que le pneu soit définitivement dégagé.

Pose d'un pneu avec chambre à air

- Vérifier la chambre à air et la nettoyer avec un chiffon propre pour la débarrasser de tout corps étranger. Nettoyer également le fond de la jante ainsi que l'intérieur du pneu.

- Dans le cas d'une roue rayonnée, mettre en place le fond de jante et le centreur.

- Introduire la chambre dans le pneu. Si le pneu est muni d'un repère d'équilibrage, aligner la valve avec ce repère. Gonfler très

légèrement la chambre afin qu'elle se place correctement dans le pneu et éviter de la pincer au remontage.

- Enduire très légèrement les talons du pneu avec un produit spécifique (ce type de produit présente l'avantage de sécher rapidement et d'éviter ainsi au pneu de glisser au premier freinage ou à l'accélération). A défaut, utiliser simplement de l'eau pure.

- Poser la jante à plat sur un établi ou sur une table de montage et présenter l'ensemble pneu-chambre sur la roue. Introduire la valve dans le trou de la jante ce qui suppose que la chambre, au niveau de la valve, soit sortie du pneu. Visser l'écrou de valve sur les premiers filets pour la maintenir en place.

- Engager progressivement le talon "intérieur" du pneu dans la jante, d'abord à la main en commençant par la zone de la valve puis à l'aide d'un démonte-pneu en procédant par sections de 5 cm environ. Prendre bien soin de ne pas pincer la chambre à air et s'assurer en permanence que la partie déjà engagée du talon est bien à fond de jante.

- Rentrer la chambre à air dans le pneu de telle façon que sa forme épouse bien le creux de la jante afin d'éviter de la pincer par la suite.

- Engager le talon "extérieur" du pneu dans la jante, d'abord à la main en commençant par la zone de la valve puis à l'aide d'un démonte-pneu en procédant par sections de 5 cm environ. Prendre bien soin de ne pas pincer la chambre à air.

- Bloquer l'écrou de valve.
- Gonfler le pneu à une pression supérieure à la pression normale d'utilisation (3 à 4 bars suivant les dimensions) de manière à ce qu'il se mette en place sur la jante. Contrôler ce point en s'assurant de la concentricité entre les bords de jante et les marques circulaires portées à cet effet sur les flancs de l'enveloppe.

- Vérifier si l'écrou de valve est bien bloqué et dégonfler le pneu jusqu'à atteindre la pression d'utilisation conseillée.
- Remettre le bouchon de valve.

- Procéder à l'équilibrage de la roue.

Cas des pneumatiques tubeless (sans chambre à air)

Procéder comme pour un pneu avec chambre, en notant les points suivants :

- Ne jamais monter une chambre à air dans un pneu Tubeless (risques d'arrachage de la valve et d'éclatement par échauffement).

- Plus encore qu'avec un pneu classique, protéger soigneusement les rebords de jante afin de ne pas les marquer ou les déformer au risque de créer une fuite.

- Utiliser impérativement un produit lubrifiant spécifique au montage.

- Utiliser une valve neuve à chaque changement de pneu.

Équilibrage

(Se reporter à ce terme)

POMPE À HUILE

Contrôle d'une pompe à huile trochoïdale

a) Jeu entre rotor externe et corps de pompe (fig. 32).

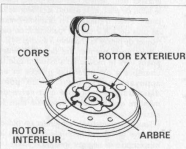


FIG. 32

b) Jeu entre rotors
Positionner parfaitement une dent du rotor interne dans un creux du rotor externe. Avec des cales d'épaisseur, mesurer le jeu (fig. 32 bis).

c) Jeu entre faces des rotors et corps de pompe

Poser une règle parfaitement plane sur le plan de joint et insérer les cales d'épaisseur entre cette règle et les rotors (fig. 32 ter).

Contrôle d'une pompe à engrenage

Contrôler le jeu entre les dents des pignons et le corps de pompe en utilisant un jeu de cales d'épaisseur. (fig. 33).

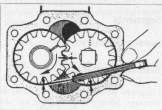


FIG. 32 BIS

PRESSIION D'HUILE

Le contrôle de la pression d'huile nécessite l'utilisation d'un manomètre de pression d'huile. Cet appareil se branche soit à la place du manomètre de pression d'huile, soit à la place d'un bouchon en un point du circuit de graissage. Ce contrôle se fait avec un moteur à sa température normale et ne concerne que les moteurs à 4 temps. S'assurer du niveau correct de l'huile. Le manomètre étant branché, faire tourner le moteur au régime prescrit par le constructeur et comparer la pression relevée avec la pression standard.

- Si la pression est supérieure, le clapet est probablement endommagé et ne s'ouvrira donc pas en cas de surpression. Il en résultera une détérioration des joints et l'apparition de fuites.

- Si la pression est inférieure, le circuit est probablement bouché en amont du manomètre. Une perte de pression peut également être attribuée à des joints ou une pompe usée.

FIG. 33

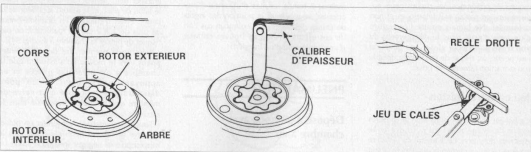


FIG. 32 TER

PRODUIT FREIN ET PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ

Produits frein filet

Dans certains cas, le constructeur recommande d'enduire les filetages avec un produit frein filet afin d'éliminer tout risque de desserrage et de fuite. Selon le degré de freinage désiré, utiliser le produit approprié :

- Freinage normal : "Loctite Frenetanch" ou "Hermetite Penloc L" ou "Hermetite Torqseal". Ces produits permettent un démontage aisé par la suite.

- Freinage fort (fixation de goujons, maintien de roulements...) : "Loctite Frenbloc" ou "Hermetite Penloc R". Ces produits entraînent un démontage difficile nécessitant éventuellement le chauffage de la pièce.

- Blocage définitif, scellement (fixation de roulements, emmanchements, fixation de bagues ou de pignons...) : "Loctite Scelbloc" ou "Hermetite PenlocSE". Ces produits obligent à chauffer la pièce ou à utiliser une presse pour le désassemblage.

Produits d'étanchéité

En plus des pâtes à joints (voir ce terme), on peut avoir recours à tout une famille de produits d'étanchéité pour diverses applications : étanchéité de circuits électriques, de raccords hydrauliques et pneumatiques, joints de portes ou de vitres, etc.

Ces produits sont disponibles auprès des garagistes, accessoiristes et magasins de fournitures industrielles.

R

ROUE

Équilibrage

L'irrégularité de répartition des masses constituant la roue (jante + pneumatique) se présente sous deux formes :

1) Balourd statique.

Le balourd statique est provoqué par une répartition inégale des masses autour de la circonférence. Au roulage, ce balourd en rotation développe une force qui croît avec le carré de la vitesse et peut provoquer des sursauts désagréables et néfastes pour la tenue de route de la moto (en particulier pour la roue avant) et la longévité du pneumatique. L'équilibrage du balourd statique peut être réalisé de plusieurs manières :

- Soit approximativement sans aucune machine ou installation, la roue restant en place sur la moto.
- Soit avec une précision acceptable, la roue déposée de la moto étant fixée sur un axe horizontal libre monté sur roulements et supporté par un bâti.
- Soit avec une parfaite précision en utilisant une équilibreuse cinétique "électronique".

Nota

La plupart des pneumatiques présentent une "marque d'équilibrage" qui indique le point de balourd du pneu (ou plus exactement l'opposé du point de balourd). Au montage, cette marque doit être placée en regard de la valve d'air.

2) Balourd dynamique.

Le balourd dynamique est provoqué par une répartition irrégulière des masses de part et d'autre du plan vertical de l'enveloppe. Au roulage, ce balourd, qui tourne avec la roue, développe un couple de forces qui croît avec le carré de la vitesse. La valeur possible du balourd dynamique est, en fait, très faible et le couple qu'il peut développer reste sans influence. Sauf cas très exceptionnel, l'équilibrage dynamique est donc pratiquement inutile.

Équilibrage de la roue montée

La roue étant soulevée du sol et parfaitement libre en rotation, c'est-à-dire avec un minimum de frottements (plaquettes de frein retirées et, pour l'arrière, désaccouplement de la transmission en retirant la chaîne), la laisser tourner librement autour de son axe. Après oscillation et arrêt, identifier le point bas qui indique le point lourd de la roue. Renouveler l'opération afin d'éliminer les risques d'erreurs puis, une fois le point bas définitivement identifié, placer sur la jante, au point diamétralement opposé, un ou plusieurs poids d'équilibrage : masse adhésive, crochetable ou conique fendue

pour les roues à rayons. En faisant de nouveau tourner la roue, la position d'arrêt doit être aléatoire. Autrement dit, si la roue est correctement équilibrée, elle doit rester immobile dans n'importe quelle position. La même méthode sera employée pour faire l'équilibrage sur un axe tournant (roue déposée) sachant que la précision obtenue sera supérieure grâce à l'absence de frottements parasites.

ROULEMENT À BILLES

Contrôle

Un roulement usé prend du jeu, ses billes ne sont plus parfaitement sphériques et les chemins de roulement sont marqués. Son fonctionnement devient alors bruyant et imparfait. Si on le secoue vigoureusement, on l'entend cliqueter. En le faisant rapidement tourner à la main, après l'avoir nettoyé et légèrement huilé, il émet un bruit de crécelle qui trahit son usure excessive. À l'aide d'un pied à coulisse et d'une règle, on peut vérifier que les jeux (axial, fig 34, repère 1 et radial, repère 2) d'un roulement restent bien dans les limites définies par le constructeur.

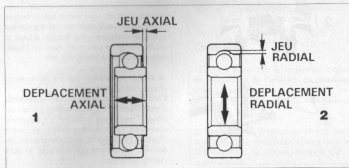


FIG. 34

Remplacement

Préférer procéder à l'extraction d'un roulement à l'aide d'un extracteur adapté (fig. 35, repère 3). Si, pour chasser un roulement, on ne peut utiliser une entretoise ou douille portant sur ses deux bagues (fig. 35, repère 1) et que l'on est obligé de frapper ou de tirer sur sa bague libre, son remplacement s'impose. Au montage, au même titre que pour les joints à lèvres, la convention veut que les indications portées sur le roulement (références, etc.) soient visibles par le monteur, c'est-à-dire placées vers l'extérieur. Mais il existe des exceptions dûment signalées. Par ailleurs, certains montages utilisent des roulements dont la

bague centrale est chanfreinée d'un côté, de façon à épouser un congé (petit épaulement arrondi) : ce chanfrein doit alors être dirigé vers l'intérieur. Selon les montages, procéder comme suit :

a) Roulement installé dans un logement ouvert.

En veillant à ne pas déformer le carter, chauffer uniformément le logement du roulement, s'il ne tombe pas de lui-même, le chasser à l'aide d'un jet ou d'un tube (fig. 35, repère 2). Huiler la bague externe du roulement neuf afin de faciliter son montage, l'introduire avec précaution (bien perpendiculairement) en frappant uniquement sur sa bague externe pour ne pas l'endommager (fig. 36)

b) Roulement installé dans un logement borgne.

Si le fond du logement est ajouré, utiliser une tige pour chasser le roulement. Sinon, utiliser un arrache-roulement à pinces expansibles qui prendra l'élément derrière sa bague intérieure. Au besoin, chauffer le logement. Pour la pose, procéder comme dans le cas précédent.

c) Roulement monté sur un arbre.

Après dépose de l'arbre, extraire le roulement avec un outil classique à prise externe. À la pose du roulement neuf, utiliser un tube qui porte sur la bague intérieure du roulement. Ne pas frapper sur la bague extérieure. Au besoin, dilater le roulement en le plongeant dans de l'huile moteur chauffée à 100°C (fig. 37).

d) Roulement monté sur un arbre, mais plaqué contre une paroi.

C'est le cas, par exemple, des roulements d'embiellage. Pour les extraire, utiliser un arrache-roulement muni de 1/2 coquilles amovibles qui enserrant l'élément. Autre solution, décoller le roulement avec un décolleur à couteaux puis finir avec un outil classique à griffes.

e) Roulement encastré, extrayable de l'extérieur avec arbre en place.

Dans ce type de montage, le roulement peut être remplacé sans ouverture du moteur. Pour l'extraire, utiliser un outil spécial dont les griffes sont suffisamment minces pour s'insérer dans la cage, entre les billes. À la

pose du roulement neuf, pour ne pas l'endommager, interposer une rondelle qui appuiera conjointement sur ses deux bagues (fig. 38).

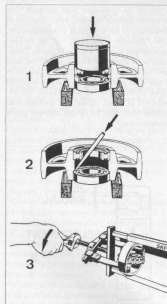


FIG. 35

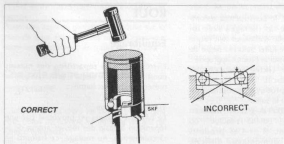


FIG. 36

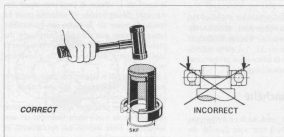


FIG. 37

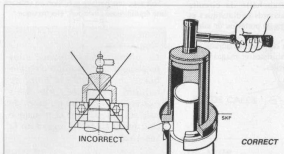


FIG. 38

S

SEGMENT

Dépose-repose

Pour déposer des segments, il suffit d'écartier leurs extrémités afin de les dégager de leur gorge. Attention à ne pas rayer le piston et, au besoin, intercaler quelques languettes de clinquants entre piston et segments pour faciliter leur retrait. Dans le cas particulier des segments racleurs en trois morceaux, retirer l'expandeur en premier. Avant de reposer les segments, nettoyer les gorges du piston sans les rayer en utilisant un morceau de vieux segment. À la repose, veiller aux points suivants :

- Respecter leur position.
- Respecter leur sens de montage, souvent repéré par une lettre près de leur coupe et qui doit être placée vers le haut.
- Pour les segments racleurs en trois morceaux, les extrémités de l'expandeur doivent se toucher mais pas se chevaucher.
- Pour les moteurs 2 temps, placer les extrémités de segments de part et d'autre des ergots de positionnement dans les gorges.
- Pour les moteurs 4 temps, tiercer les segments comme décrit ci-après.

Tierçage (moteurs 4 temps)

Pour éviter les fuites de compression et les remontées d'huile, les coupes des segments doivent être régulièrement décalées autour du piston. Les constructeurs préconisent un tierçage à 120° ou un tierçage à 180° (fig. 39). D'une manière générale, éviter de placer la coupe du premier segment (segment de feu) en face de la soupape d'échappement. De même, respecter le sens

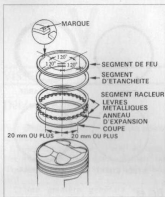


FIG. 39

de montage des segments (marquage tourné vers le haut).

Contrôle des segments

- Jeu à la coupe : le segment étant déposé, l'introduire à 1 à 2 cm du bas du cylindre en le poussant avec le piston afin qu'il soit parfaitement positionné. Avec des cales d'épaisseur, mesurer le jeu entre les becs (fig. 40).

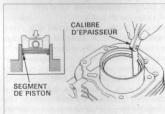


FIG. 40

- Écartement au repos de becs de segment : sans écartier le segment, mesurer l'écartement entre ses becs à l'aide d'un pied à coulisse. Un écartement trop faible traduit une perte d'élasticité.

- Épaisseur des segments.
- Jeu latéral dans les gorges : ce contrôle nécessite d'avoir au préalable nettoyé les gorges du piston. Évaluer ce jeu en glissant des cales d'épaisseur sous le segment (fig. 41).

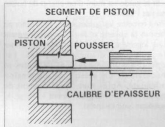


FIG. 41

SOUPAPE

Dépose

À l'aide d'un lève-soupape (fig. 42, repère 1), comprimer les ressorts pour pouvoir retirer les demi-lunes de clavetage (repère 2)

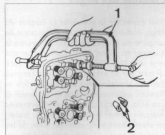


FIG. 42

de queue de soupape. Les retirer avec une pincette, ôter la coupelle supérieure, les ressorts et la coupelle inférieure puis la soupape. Au cours du démontage, ranger soigneusement les pièces en repérant leur place.

Repose

- En premier lieu, nettoyer parfaitement toutes les pièces à l'essence puis les sécher à la soufflette.
- Si nécessaire, poser un joint neuf en haut du guide de soupape.
- Lubrifier la queue de soupape avec de l'huile moteur puis la mettre en place.
- Glisser la soupape dans son guide en la tournant doucement sur elle-même pour ne pas endommager la lèvre du joint.
- Mettre le siège inférieur des ressorts, les ressorts interne et externe, le siège supérieur puis comprimer l'ensemble avec le lève-soupape pour remettre les demi-clavettes. S'assurer du parfait clavetage de la soupape.

Nota

S'ils sont à pas progressif, ce qui est le cas le plus fréquent, respecter le sens de montage des ressorts de soupapes. Les spires les plus serrées doivent se trouver côté culasse.

Contrôle

- 1) Vérifier le bon état de surface de la queue de soupape et de l'absence de gommage, c'est à dire de vernis constitué par l'huile brûlée suite à une mauvaise étanchéité du joint.
- 2) Mesurer l'épaisseur de la tête de la soupape et la remplacer si la valeur est inférieure à la limite donnée par le constructeur.
- 3) Mettre la soupape sur deux "V" et, à

l'aide d'un comparateur, mesurer le faux rond de la tête et de la queue en la faisant tourner sur elle-même.

4) Mesurer le jeu de la soupape dans son guide, soit par différence de mesure, soit de la façon suivante :

- Glisser la soupape dans le guide correspondant mais sans l'enfoncer complètement (fig. 43, repères 1 et 2).
- Installer un comparateur au plus près de la culasse, perpendiculairement à la queue de soupape et dont le toucheau passe le plus près possible du bord de la chambre de combustion.
- Le toucheau étant en contact (voir le paragraphe correspondant au chapitre "Entretien Courant"), la queue de soupape près de la tête, faire osciller celle-ci latéralement (fig. 43, repère 3) et lire le jeu sur le comparateur. Répéter cette opération plusieurs fois après avoir tourné la soupape. Cette mesure ne correspond pas au jeu réel mais donne une valeur de débattement qui ne doit pas excéder la limite indiquée par le constructeur.

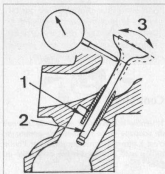


FIG. 43

Remplacement des guides

Pour chasser les guides, il est conseillé de chauffer la culasse entre 120 et 150° C, soit

dans un four (solution préférable), soit localement autour du guide avec un chalumeau. S'assurer du sens d'extraction du guide (intérieur vers extérieur ou le contraire) et utiliser le poussoir préconisé par le constructeur ou, le cas échéant, un poussoir de dimension adéquate. Pour la repose des guides neufs, respecter les points suivants :

- Si le guide est épaulé, ne pas oublier de remettre un joint torique neuf.
- Si le guide est muni d'un circlip de butée, ne pas l'oublier.

Pour remettre les guides neufs, réchauffer au besoin la culasse et huiler impérativement leur logement. Après refroidissement, aléser le guide au diamètre nominal. Les opérations d'alésage sont délicates et nécessitent un alésoir de dimension adéquate. Après tout remplacement de guide, rectifier obligatoirement le siège de soupape (voir ci-après).

Nota

Certains constructeurs vendent des guides neufs dont le diamètre extérieur est majoré par rapport à celui des guides d'origine. En pareil cas, il est nécessaire d'aléser le logement du guide au diamètre prescrit.

Contrôle des sièges

Pour contrôler la portée et la largeur du siège, enduire la portée de la soupape de sanguine ou de bleu de Prusse. Remettre la soupape en place, la plaquer contre son siège et la faire légèrement tourner : la trace laissée sur le siège indique sa largeur (certains constructeurs donnent parfois le diamètre extérieur maximal de la portée) et son état. En cas de portée légèrement marquée (petites irrégularités sur la trace), un simple rodage de soupape suffit. Si les portées sont trop larges, trop étroites ou détériorées - trace interrompue ou très

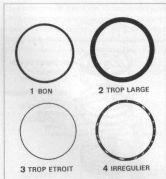


FIG. 44

irrégulière (fig. 44), on doit recourir à une rectification qui s'impose également si la portée du siège sur la soupape est mal positionnée.

Rectifications des sièges

Cette opération est rarement à la portée du particulier puisqu'elle nécessite un outillage approprié et très coûteux (jeu de fraises, manche et tige pilote). Un siège de soupape comporte 2 ou 3 angles différents qui nécessiteront autant de fraises. On remarque (fig. 45) :

1. L'angle extérieur (entre 60° et 80°)
2. L'angle de portée (généralement de 45°)
3. L'angle intérieur (entre 10° et 30°)
4. La largeur de portée

Après l'opération de rodage et un nettoyage méticuleux, contrôlez l'étanchéité de la portée. Remettre en place la soupape et ses ressorts puis verser de l'essence dans les conduits d'admission et d'échappement. Aucune trace d'essence ne doit apparaître dans la chambre de combustion. En dirigeant un jet d'air sous pression sur les portées, aucune bulle d'air ne doit apparaître dans l'essence.

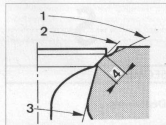


FIG. 45

Nota

En cas de rectification, il est primordial de ne retirer qu'un minimum de métal du siège, sinon il ne sera pas possible de centrer correctement la portée. Si le siège n'est plus rectifiable, le faire remplacer par un atelier spécialisé.

Rodage des sièges et des soupapes

Après rectification d'un siège et montage d'une soupape neuve, ne jamais roder ce siège, sauf indication contraire du constructeur. En effet, bien souvent, l'angle de portée de la soupape diffère très légèrement de celui du siège (environ 1°) de sorte qu'aux premiers tours du moteur, la soupape "fait" elle-même son siège, ce qui garantit un maximum d'étanchéité. Un rodage est à faire uniquement en cas de léger défaut de portée et à condition que le siège n'ait pas une largeur excessive.

- Pour un rodage, procéder comme suit :
- Enduire la portée avec un peu de pâte à roder.
 - A l'aide d'une ventouse à roder, tourner la soupape sur son siège par un mouvement alternatif des mains, en exerçant un léger pression (fig. 46).
 - Le rodage est terminé dès que l'état de surface est lisse et régulier.

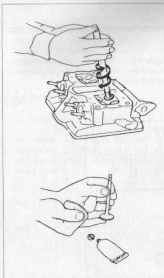


FIG. 46

- Après rodage, nettoyer soigneusement les pièces à l'essence ou au pétrole pour éliminer toute trace de pâte.

Contrôle des ressorts

Des ressorts de soupape usés se caractérisent par un tassement important et une puissance de rappel diminuée. Le contrôle du tarage est le plus efficace mais nécessite un appareillage spécial. Le contrôle de la longueur libre et de la rectitude, possible avec un pied à coulisse et une équerre, permettent de juger plus facilement de l'état d'un ressort. Ceci est également valable pour les ressorts d'embrayage.

V

VISSERIE

Débloçage des vis

Pour débloquer une vis, respecter les points suivants :

- Utiliser impérativement l'outil adéquat, clef, tournevis plat, cruciforme "Phillips" ou "Posidriv", embout "Torx" ou "BTR" (Allen, etc.)
- D'une manière générale et plus particulièrement en cas de difficulté, décoller la vis en tapant sur sa tête avec un jet. Si la vis refuse de se débloquer, utiliser un tournevis à choc.

Extraction d'une vis cassée

Il arrive qu'une vis casse lorsqu'on la desserre. Si elle dépasse encore en partie du plan de joint, utiliser une pince étou, scier une fente pour utiliser un tournevis, ou limer deux méplats parallèles pour pouvoir utiliser une clef plate. Si la vis est cassée au ras du carter, percer avec précaution en son centre afin d'utiliser un tourne-à-gauche ou une queue de cochon. Si cette méthode est inefficace, percer la vis avec un foret d'un diamètre légèrement inférieur au diamètre initial afin qu'il ne reste que le filet à extraire.

Enfin, si le filetage est trop abîmé, tarauder au diamètre supérieur ou poser un filetage rapporté (voir paragraphe correspondant).

Freinage des écrous

Les écrous classiques se freinent avec une rondelle conique (fig. 47), une rondelle fendue classique (fig. 48) ou éventail ou encore grâce à un contre-écrou. Lors du

montage d'un écrou conventionnel sur un arbre cannelé, le freiner avec un coup de pointeau en correspondance du creux d'une cannelure. Lors de l'utilisation d'une rondelle frein à rabat, ne pas oublier de rabattre la languette sur le coté plat de l'écrou et non pas sur une arête vive (fig. 49).

Enfin, noter qu'un écrou à créneau s'utilise avec une goupille fendue (non réutilisable) ou une goupille de type Bêta (fig. 25 à 27).

Source des illustrations : Honda, Kawasaki, Suzuki, Yamaha, SEDC Industries, SKF France, FACOM, BOSCH, FNCRM, ETAI...

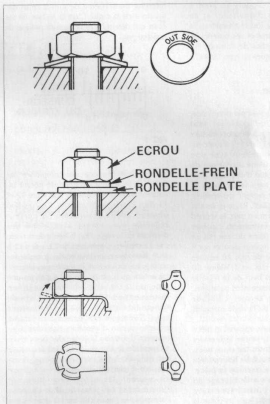


FIG. 47

FIG. 48

FIG. 49

Métrologie - Serrage

La métrologie est la méthode utilisée pour mesurer les dimensions, également appelées cotes, d'une pièce mécanique. Ces cotes peuvent être nominales ou absolues. En fonction de la précision souhaitée et du type de pièce, on a recours à des instruments spécifiques parmi lesquels le pied à coulisse, les jauges d'épaisseur et de profondeur, le palmer (ou micromètre), le comparateur, les marbres et vés ou encore, pour les mesures proches de l'absolu, les micromètres pneumatiques de type "Solex".

Le pied à coulisse

C'est l'instrument de mesure par excellence, celui que se doit de posséder tout technicien. Un pied à coulisse peut effectuer des mesures d'intérieur (alésage), d'extérieur (diamètre) ou de profondeur avec une précision allant du 10ème au 50ème de millimètre. Il est constitué d'une règle dont l'une des extrémités se termine par un bec et sur laquelle coulisse le curseur (ou vernier), également en forme de bec. Règle et vernier sont gradués, la première en mm, le second en 10ème de mm. Les instruments capables d'une précision au 1/10ème de mm ont un vernier comportant 10 repères espacés sur 9 mm, ceux au 1/20ème de mm 20 repères sur 19 mm et enfin ceux au 1/50ème 50 repères sur 49 mm. Les bords de la règle et du vernier étant rigoureusement parallèles, la graduation 0 du vernier coïncide précisément avec le 0 de la règle lorsqu'ils sont en contact.

Pour effectuer une lecture, appuier et pièce rigoureusement propres, pincer légèrement l'élément à mesurer entre les deux bords, sans forcer et s'assurant que les bords portent bien d'aplomb sur la surface de la pièce. Serrer modérément la vis de blocage du curseur et dégager l'instrument avec précaution - autrement dit sans modifier la

position du curseur - afin d'effectuer une lecture précise. Sur un instrument au 1/10ème, on remarque que les graduations 0 et 10 du curseur correspondent aux graduations 0 et 9 de la règle (fig.1) : l'écart entre les divisions du curseur est donc inférieur de 1/10ème de mm à celui des divisions de la règle. C'est la lecture de cet écart qui déterminera la mesure précise de la pièce.

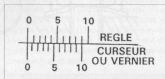


FIG. 1

Pour prendre une cote, on commence par faire une mesure approchée en notant où tombe le trait 0 du curseur. Soit entre 12 et 13 dans l'exemple illustré (fig. 2). Puis l'on observe quelle graduation du curseur coïncide exactement avec l'une des divisions de la règle. Soit la 6ème dans notre cas. La mesure exacte sera de $12 + 6 = 12,6$ mm. Avec un peu d'habitude, lorsque les repères ne sont pas rigoureusement alignés, on notera qu'il est possible d'apprécier une cote au 1/20 ème de mm avec un instrument au 10ème. La procédure de mesure est similaire avec des instruments au 1/20ème et 1/50ème mais réclame néanmoins plus d'attention, notamment au moment d'extraire la pièce des bords et au moment de la lecture. Si le pied à coulisse est doté de bords concentriques, il est possible d'effectuer des mesures d'intérieur en suivant la même procédure. Si l'instrument ne possède pas de bords concentriques, mais des bords à pointes, on

n'oubliera pas de rajouter à la mesure l'épaisseur des points, soit généralement 10 mm. Enfin, certains pieds à coulisse sont

également équipés d'une tige de profondeur. Là encore, la procédure de mesure reste la même (fig. 3).

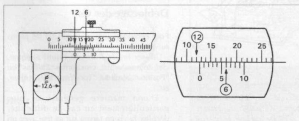


FIG. 2

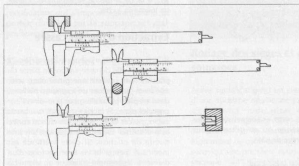


FIG. 3

Les jauges d'épaisseur

Également connues sous le nom de jeu de cales (fig. 4), elles permettent de mesurer un écartement du 10ème au 100ème de mm. Ces jauges sont constituées de fines lames d'acier calibrées, associées par un axe. Chaque jeu comporte des lames différentes, de la plus fine à la plus épaisse, avec des intervalles relatifs en 10ème ou en 100ème

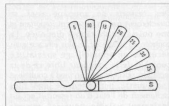


FIG. 4

de mm. La mesure se fait par appréciation, en glissant les lames dans l'écartement à contrôler et en jugeant celle qui autorise un jeu minimal (frottement à la limite du serrage). Les jauges d'épaisseur sont largement employées pour la mesure et le contrôle du jeu aux soupapes.

La jauge profondeur

Constituée d'une règle (ou pige) et d'un curseur (ou coulisseau), elle permet d'effectuer des mesures de creux ou de dépression au 50ème de mm (fig. 5). Le principe de lecture est identique à celui du pied à coulisse.

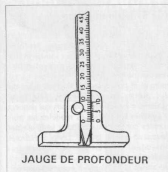


FIG. 5

Micromètre ou palmer

Capable de mesurer une cote d'extérieur avec une précision de l'ordre du 100ème de mm, le palmer ou micromètre (fig. 6) comprend un corps en demi cercle (repère 1), supportant à l'une de ses extrémités une enclume fixe (repère 2) et à l'autre une douille cylindrique fixe, filetée et graduée en mm (repère 3). Sur cette douille vient se visser une broche mobile (repère 4) supportée par un tambour, également gradué avec 50 divisions (repère 5).

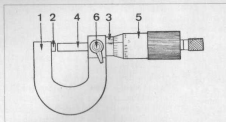


FIG. 6

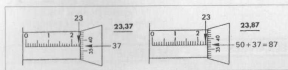


FIG. 6 BIS

Enclume et broche sont des surfaces planes, rectifiées et rodées afin d'être rigoureusement parallèles. Le pas du filetage mentionné étant de 0,5 mm, 2 tours complets sont nécessaires à un déplacement d'1 mm du tambour. Une division du tambour correspond donc à un déplacement de 1/100ème de la touche mobile. La mesure s'effectue en serrant la pièce entre l'enclume et la broche par rotation du tambour. Comme sur un pied à coulisse, il est possible d'immobiliser celui-ci à l'aide d'un système de blocage afin de faciliter la lecture. À l'exception de l'attention portée au serrage de la pièce, la principale précaution d'utilisation d'un palmer consiste à ne pas commettre d'erreur de lecture : sachant qu'il faut deux tours de vernier pour "couvrir" un millimètre, il faut s'assurer de la position précise du tambour avant de relever la cote (fig. 6 bis).

Selon le type de mesure à effectuer, on pourra choisir un palmer de capacité 0 / 25 mm, 25 / 50 mm ou bien encore 50 / 75 mm. Toutefois, les palmers à grande capacité disposent en général de rallonges ou de touches fixes interchangeables afin de pouvoir effectuer des mesures à plus petite échelle.

Micromètre d'intérieur ou jauge micrométrique

Identique au palmer, cet appareil permet de mesurer au 1/100ème de mm une cote intérieure (fig. 7). Même principe d'utilisation et même précautions d'usage.

Comparateur/comparateur d'alésage

Cet appareil permet de juger d'un état de surface ou d'une différence de niveau (jeu entre engrenages, jeu axial, centrage, faux rond d'une pièce tournante, voile, dépassement d'une chemise, planéité d'une surface, retrait ou PMH d'un piston, etc.) avec une précision au 100ème de mm (fig. 8). Il est constitué d'une montre à aiguille (repère 1) avec cadran pivotant (repère 2) et d'un toucheau mobile (repère 3). La lecture est particulièrement facile et précise puisqu'elle s'effectue de manière directe sur le cadran. Le toucheau mobile fait varier la position de l'aiguille grâce à un renvoi de pignon et est rappelé à sa position initiale par un système de ressort en spirale. Le

FIG. 7

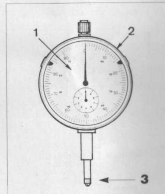
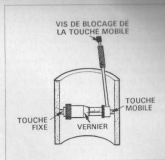


FIG. 8

cadran est mobile et peut être tourné à la main pour ajuster sa graduation zéro et l'aiguille lorsque le toucheau est en appui fixe sur la surface de référence.

Disposant d'un renvoi supplémentaire, le comparateur d'alésage (fig. 9) permet d'effectuer des mesures de niveau ou de cotes intérieures. Pour ce type de mesure, il convient d'abord d'étalonner le

comparateur avec une bague étalon, puis de le présenter délicatement dans l'alsage à mesurer et de l'orienter afin qu'il soit dans l'axe (pour cela, basculer le support à droite et à gauche, et l'immobiliser lorsque l'aiguille passe par une position minimale). La mesure précise de l'alsage pourra se lire en plus ou en moins du zéro, suivant que l'alsage est plus grand ou plus petit que la bague étalon (un tour de cadran = un millimètre).

Nota

Il est préférable d'armer le comparateur sur trois ou quatre millimètres de façon à éviter les mesures en fin de course de la touche.

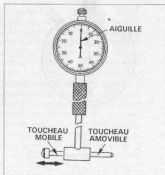


FIG. 9

Marbre et vés

Il ne s'agit pas à proprement parler d'instruments de mesure mais plutôt d'instruments de contrôle. Le marbre est une surface de référence, en fonte ou en granit, rabotée et rectifiée de manière à présenter une planéité optimale et une absence de

déformation sous contraintes (compression, chaleur, etc.). Les vés sont des supports de pièces présentant des qualités similaires à celles d'un marbre.

On utilise des vés posés sur un marbre pour contrôler le centrage, le voile et le faux rond de certaines pièces mécaniques, vilebrequin par exemple. L'utilisation de vés sur une autre surface fausserait la précision de la mesure. La procédure de contrôle consiste à la placer la pièce tournante sur des vés, puis à fixer un comparateur sur le marbre. Par rotation de la pièce, la lecture permettra de déterminer le faux rond en question.

JEUX ET TOLÉRANCES

La recherche d'une grande précision dans la mesure des dimensions est dictée par le souci de pouvoir assembler différentes pièces afin de leur permettre soit de tourner, soit de coulisser les unes par rapport aux autres dans des conditions bien définies. Cet appareillage ou appareillage n'est possible que si l'on connaît avec exactitude la cote nominale des pièces, les tolérances autorisées lors des opérations de fabrication et enfin les jeux prévus par le constructeur. Dans une fabrication en grande série, les tolérances sont calculées de façon à ce que les pièces se montent indistinctement, tout en conservant à l'organe concerné une qualité constante du point de vue des jeux de fonctionnement. Un principe qui permet également d'avoir des pièces détachées rigoureusement interchangeables. Les pièces à tolérances très faibles, réservées à des organes précis ou aux mécaniques "nobles" (compétition par exemple), sont plus onéreuses. Elles exigent un contrôle plus rigoureux de la qualité de fabrication, des mesures encore plus précises (qui peuvent aller jusqu'au micron) et la mise en place d'un véritable processus d'appareillage - ou appareillage - afin d'obtenir le jeu réduit figurant au cahier des charges de l'organe. On citera pour exemple le cas des ensembles piston/axe et cylindre/piston. Les pièces appariées peuvent être repérées de

diverses façons : lettres, chiffres, cotes, touches de peinture, etc.

Enfin, il arrive que certaines pièces doivent être emmanchées l'une dans l'autre avec un serrage, c'est-à-dire un jeu tellement réduit que l'assemblage ne peut se faire qu'à l'aide d'un maillet, d'une presse ou encore en faisant appel au principe de la dilatation des matériaux. Dans ce cas, les tolérances d'exécution sont calculées de façon à ce que la pièce femelle soit légèrement plus petite que la pièce mâle. C'est notamment le cas de l'emmanchement des guides de soupapes dans les culasses en alliage léger.

SERRAGE

Couple de serrage

Le couple de serrage est l'effort appliqué au serrage d'une vis ou d'un écrou multiplié par le bras de levier offert par la clé. Ainsi, un effort de 10 kg. F appliqué au bout d'une clé longue de 0,20 m donne un couple de serrage de 2,0 mkg. Pour mémoire : 1 mkg = 10 Newton-mètre (Nm) = 1 m. daN. Lorsqu'un serrage doit s'effectuer en plusieurs passes, cela signifie qu'avant d'arriver au serrage final, les écrous ou les vis doivent être serrés à des valeurs intermédiaires, par exemple : 1,8 m. daN, puis 2,8 m. daN, puis 4,0 m. daN.

Serrage angulaire

Pour des assemblages particulièrement exigeants pour lesquels le couple de serrage doit être très précis, de plus en plus de constructeurs recommandent le serrage angulaire. C'est le cas notamment pour les fixations de culasse ou de tête de bielles. Cette méthode consiste, à partir d'un

préserrage à un couple prescrit effectué à la clé dynamométrique, à effectuer un serrage complémentaire en tournant la clé d'un angle précis. Les données peuvent se présenter comme suit : serrage à 2,0 m. daN + 70°. Pour effectuer un serrage angulaire dans les meilleures conditions, utiliser un appareil avec un disque gradué permettant de mesurer très précisément l'angle prescrit.

Cette méthode est beaucoup plus fiable que le serrage dynamométrique car ne rentrent pas en ligne de compte des paramètres comme les frottements qui faussent bien souvent la valeur du serrage, même si est conseillé de lubrifier le filetage de la vis ou de l'écrou.

Clé dynamométrique

La clé dynamométrique (fig. 10) qui permet de mesurer l'effort de serrage avec précision (couple de serrage). Elle est indispensable pour le serrage de pièces présentant des risques de déformation (culasse, carter moteur) et pour s'assurer du parfait serrage des pièces en mouvement. Elle évite également les serrages excessifs qui risquent d'arracher les filets. Les modèles les plus simples comportent un index se déplaçant devant un secteur gradué. Les plus élaborés possèdent un vernier de réglage qui déclenche un signal lorsque le couple désiré est atteint et se réarmement automatiquement. Afin de garder toute sa précision, une clé dynamométrique doit normalement être étalonnée régulièrement, soit grâce à un appareil spécial, soit dans un laboratoire spécialisé (consulter un spécialiste en outillage).

Source des illustrations : Honda, Kawasaki, Suzuki, Yamaha, SEDC Industries, SKF France, FACOM, BOSCH, FNCR, ETAL...

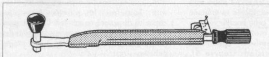


FIG. 10